# 641

## OŚWIADCZENIE RZĄDOWE

z dnia 23 marca 2011 r.

**w sprawie wejścia w życie zmian do załączników A i B Umowy europejskiej dotyczącej międzynarodowego przewozu drogowego towarów niebezpiecznych (ADR), sporządzonej w Genewie dnia 30 września 1957 r.**

Podaje się do wiadomości, że zgodnie z artykułem 14 Umowy europejskiej dotyczącej międzynarodowego przewozu drogowego towarów niebezpiecznych (ADR), sporządzonej w Genewie dnia 30 września 1957 r., weszły w życie dnia 1 stycznia 2011 r. zmiany do załączników A i B do powyższej umowy.

Jednolity tekst wskazanej wyżej umowy, uwzględniający zmiany znowelizowanych załączników A i B stanowiących integralną część umowy, ogłasza się w załączniku do niniejszego oświadczenia rządowego.

Minister Spraw Zagranicznych: *R. Sikorski*

*(Załącznik do oświadczenia rządowego stanowi oddzielny załącznik do niniejszego numeru.)*

# 641

## OŚWIADCZENIE RZĄDOWE

z dnia 23 marca 2011 r.

**w sprawie wejścia w życie zmian do załączników A i B Umowy europejskiej dotyczącej międzynarodowego przewozu drogowego towarów niebezpiecznych (ADR), sporządzonej w Genewie dnia 30 września 1957 r.**

Podaje się do wiadomości, że zgodnie z artykułem 14 Umowy europejskiej dotyczącej międzynarodowego przewozu drogowego towarów niebezpiecznych (ADR), sporządzonej w Genewie dnia 30 września 1957 r., weszły w życie dnia 1 stycznia 2011 r. zmiany do załączników A i B do powyższej umowy.

Jednolity tekst wskazanej wyżej umowy, uwzględniający zmiany znowelizowanych załączników A i B stanowiących integralną część umowy, ogłasza się w załączniku do niniejszego oświadczenia rządowego.

Minister Spraw Zagranicznych: *R. Sikorski*

*(Załącznik do oświadczenia rządowego stanowi oddzielny załącznik do niniejszego numeru.)*

**Zrestrukturyzowana Umowa**

# ADR

obowiązująca od dnia 1 stycznia 2011 r.

## Umowa europejska

dotycząca międzynarodowego przewozu drogowego towarów niebezpiecznych

## TOM I

**Wydawca:** Kancelaria Prezesa Rady Ministrów
**Redakcja:** Rządowe Centrum Legislacji — Departament Dziennika Ustaw i Monitora Polskiego
al. J. Ch. Szucha 2/4, 00-582 Warszawa, tel. 22 622-66-56
**Skład, druk i kolportaż:** Centrum Usług Wspólnych — Wydział Wydawnictw i Poligrafii,
ul. Powsińska 69/71, 02-903 Warszawa, tel. 22 694-67-52; faks 22 694-60-48
www.wydawnictwa.cuw.gov.pl
e-mail: wydawnictwa@cuw.gov.pl

Tłoczono z polecenia Prezesa Rady Ministrów w Centrum Usług Wspólnych — Wydział Wydawnictw i Poligrafii,
ul. Powsińska 69/71, 02-903 Warszawa

Zam. 1511/W/C/2011

# SPIS TREŚCI

## TOM I


strona

**Umowa europejska dotycząca międzynarodowego przewozu drogowego towarów niebezpiecznych** ..... ix

**Protokół podpisania** ..... xv

**Załącznik A** **Przepisy ogólne i przepisy dotyczące materiałów i przedmiotów niebezpiecznych** ..... 1

**Część 1** **Przepisy ogólne** ..... 3

**Dział 1.1** **Zakres i stosowanie** ..... 5
1.1.1 Struktura ..... 5
1.1.2 Zakres ..... 5
1.1.3 Wyłączenia ..... 6
1.1.4 Stosowanie innych przepisów ..... 11

**Dział 1.2** **Definicje i jednostki miar** ..... 15
1.2.1 Definicje ..... 15
1.2.2 Jednostki miar ..... 35

**Dział 1.3** **Szkolenie osób zaangażowanych w przewóz towarów niebezpiecznych** ..... 37
1.3.1 Zakres i stosowanie ..... 37
1.3.2 Charakter szkolenia ..... 37
1.3.3 Dokumentacja ..... 38

**Dział 1.4** **Obowiązki uczestników przewozu w zakresie bezpieczeństwa** ..... 39
1.4.1 Ogólne środki bezpieczeństwa ..... 39
1.4.2 Obowiązki głównych uczestników przewozu ..... 39
1.4.3 Obowiązki innych uczestników przewozu ..... 41

**Dział 1.5** **Odstępstwa** ..... 45
1.5.1 Odstępstwa czasowe ..... 45
1.5.2 *(Zarezerwowany)* ..... 45

**Dział 1.6** **Przepisy przejściowe** ..... 47
1.6.1 Przepisy ogólne ..... 47
1.6.2 Naczynia ciśnieniowe i naczynia do klasy 2 ..... 49
1.6.3 Cysterny stałe (pojazdy-cysterny), cysterny odejmowalne i pojazdy-baterie ..... 50
1.6.4 Kontenery-cysterny, cysterny przenośne i MEGC ..... 53
1.6.5 Pojazdy ..... 56
1.6.6 Klasa 7 ..... 58

**Dział 1.7** **Wymagania ogólne dotyczące klasy 7** ..... 61
1.7.1 Przepisy ogólne ..... 61
1.7.2 Program ochrony przed promieniowaniem ..... 62

1.7.3 Zapewnienie jakości ..... 63
1.7.4 Warunki specjalne ..... 64
1.7.5 Materiały promieniotwórcze o innych, niebezpiecznych właściwościach ..... 64
1.7.6 Niezgodności ..... 64

**Dział 1.8 Kontrola oraz inne środki wspomagające, stosowane w celu zapewnienia zgodności z wymaganiami bezpieczeństwa** ..... 65
1.8.1 Kontrola administracyjna towarów niebezpiecznych ..... 65
1.8.2 Współdziałanie administracji ..... 65
1.8.3 Doradca do spraw bezpieczeństwa ..... 66
1.8.4 Wykaz właściwych władz i jednostek przez nie upoważnionych ..... 72
1.8.5 Powiadamianie o zdarzeniach dotyczących towarów niebezpiecznych ..... 72
1.8.6 Kontrola administracyjna w zakresie wykonywania oceny zgodności, badań okresowych, badań pośrednich oraz badań nadzwyczajnych, określonych w rozdziale 1.8.7 ..... 76
1.8.7 Procedury oceny zgodności i badania okresowego ..... 78
1.8.8 Procedury oceny zgodności nabojów gazowych ..... 85

**Dział 1.9 Ograniczenia w transporcie wprowadzane przez właściwe władze** ..... 89
1.9.5 Ograniczenia przejazdu przez tunele ..... 89

**Dział 1.10 Przepisy dotyczące ochrony towarów niebezpiecznych** ..... 95
1.10.1 Przepisy ogólne ..... 95
1.10.2 Szkolenie w zakresie ochrony ..... 95
1.10.3 Przepisy dotyczące towarów niebezpiecznych dużego ryzyka ..... 96

**Część 2 Klasyfikacja** ..... 99

**Dział 2.1 Przepisy ogólne** ..... 101
2.1.1 Wstęp ..... 101
2.1.2 Zasady klasyfikacji ..... 102
2.1.3 Klasyfikacja substancji, włącznie z roztworami i mieszaninami (takimi jak preparaty i odpady), niewymienionych z nazwy ..... 103
2.1.4 Klasyfikacja próbek ..... 107

**Dział 2.2 Przepisy szczególne dotyczące różnych klas** ..... 109
2.2.1 Klasa 1 Materiały i przedmioty wybuchowe ..... 109
2.2.2 Klasa 2 Gazy ..... 135
2.2.3 Klasa 3 Materiały ciekłe zapalne ..... 143
2.2.41 Klasa 4.1 Materiały stałe zapalne, substancje samoreaktywne oraz materiały wybuchowe stałe odczulone ..... 148
2.2.42 Klasa 4.2 Materiały samozapalne ..... 158
2.2.43 Klasa 4.3 Materiały wydzielające w zetknięciu z wodą gazy palne ... 162
2.2.51 Klasa 5.1 Materiały utleniające ..... 165
2.2.52 Klasa 5.2 Nadtlenki organiczne ..... 169
2.2.61 Klasa 6.1 Materiały trujące ..... 187
2.2.62 Klasa 6.2 Materiały zakaźne ..... 200
2.2.7 Klasa 7 Materiały promieniotwórcze ..... 206

2.2.8 Klasa 8 Materiały żrące ..... 231
2.2.9 Klasa 9 Różne niebezpieczne materiały i przedmioty ..... 236

**Dział 2.3 Metody badań** ..... 253
2.3.0 Przepisy ogólne ..... 253
2.3.1 Badanie na wypacanie materiałów wybuchowych kruszących typu A 253
2.3.2 Badania dotyczące mieszanin znitrowanej celulozy klasy 4.1 ..... 255
2.3.3 Badania dotyczące materiałów ciekłych zapalnych klas 3, 6.1 i 8 ..... 256
2.3.4 Badanie dla oznaczenia podatności na płynięcie ..... 258
2.3.5 Klasyfikacja materiałów metaloorganicznych w klasach 4.2 i 4.3 ..... 261

**Część 3 Wykaz towarów niebezpiecznych, przepisy szczególne oraz wyłączenia dotyczące towarów niebezpiecznych pakowanych w ilościach ograniczonych i wyłączonych** ..... 263

**Dział 3.1 Przepisy ogólne** ..... 265
3.1.1 Wstęp ..... 265
3.1.2 Prawidłowa nazwa przewozowa ..... 265
3.1.3 Roztwory lub mieszaniny ..... 267

**Dział 3.2 Wykaz towarów niebezpiecznych** ..... 269
3.2.1 Tabela A: Wykaz towarów niebezpiecznych ..... 269

# SPIS TREŚCI

## TOM II


| | | | strona |
|---|---|---|---|
| Załącznik A (cd.) | Przepisy ogólne i przepisy dotyczące materiałów i przedmiotów niebezpiecznych | | 1 |
| Część 3 (cd.) | Wykaz towarów niebezpiecznych, przepisy szczególne oraz wyłączenia dotyczące towarów niebezpiecznych pakowanych w ilościach ograniczonych i wyłączonych | | 3 |
| | Dział 3.3 | Przepisy szczególne dotyczące niektórych materiałów lub przedmiotów | 5 |
| | Dział 3.4 | Towary niebezpieczne zapakowane w ilościach ograniczonych | 39 |
| | Dział 3.5 | Towary niebezpieczne zapakowane w ilościach wyłączonych | 43 |
| Część 4 | Przepisy dotyczące stosowania opakowań i cystern | | 47 |
| | Dział 4.1 | Stosowanie opakowań, w tym dużych pojemników do przewozu luzem (DPPL) oraz dużych opakowań | 49 |
| | Dział 4.2 | Stosowanie cystern przenośnych oraz wieloelementowych kontenerów do gazu (MEGC) UN | 191 |
| | Dział 4.3 | Stosowanie cystern stałych (pojazdów-cystern), cystern odejmowalnych, cystern typu nadwozie wymienne i kontenerów--cystern ze zbiornikami metalowymi oraz pojazdów-baterii i wieloelementowych kontenerów do gazu (MEGC) UN | 219 |
| | Dział 4.4 | Stosowanie cystern wykonanych z tworzyw sztucznych wzmocnionych włóknem (FRP), cystern stałych (pojazdów--cystern), cystern odejmowalnych, kontenerów-cystern i cystern typu nadwozie wymienne | 245 |
| | Dział 4.5 | Stosowanie cystern do przewozu odpadów napełnianych podciśnieniowo | 247 |
| | Dział 4.6 | *(Zarezerwowany)* | 249 |
| | Dział 4.7 | Stosowanie ruchomych jednostek do wytwarzania materiałów wybuchowych (MEMU) | 251 |
| Część 5 | Procedury nadawcze | | 253 |
| | Dział 5.1 | Przepisy ogólne | 255 |
| | Dział 5.2 | Oznakowanie i umieszczanie nalepek ostrzegawczych | 263 |
| | Dział 5.3 | Oznakowanie i umieszczanie nalepek ostrzegawczych na kontenerach, MEGC, MEMU, kontenerach-cysternach, cysternach przenośnych i pojazdach | 275 |
| | Dział 5.4 | Dokumentacja | 287 |
| | Dział 5.5 | Przepisy szczególne | 307 |
| Część 6 | Wymagania dotyczące konstrukcji i badania opakowań, dużych pojemników do przewozu luzem (DPPL), dużych opakowań, cystern i kontenerów do przewozu luzem | | 309 |
| | Dział 6.1 | Wymagania dotyczące konstrukcji i badania opakowań | 311 |
| | Dział 6.2 | Wymagania dotyczące konstrukcji i badania naczyń | |

ciśnieniowych, pojemników aerozolowych, małych naczyń ciśnieniowych zawierających gaz (naboi gazowych) i ogniw paliwowych zawierających skroplony gaz palny ..... 345

Dział 6.3 Wymagania dotyczące konstrukcji i badania opakowań dla materiałów zakaźnych kategorii A klasy 6.2 ..... 385

Dział 6.4 Wymagania dotyczące konstrukcji, badań i zatwierdzania sztuk przesyłki i materiałów klasy 7 ..... 393

Dział 6.5 Wymagania dotyczące konstrukcji i badań dużych pojemników do przewozu luzem (DPPL) ..... 419

Dział 6.6 Wymagania dotyczące budowy i badania dużych opakowań ..... 447

Dział 6.7 Wymagania dotyczące projektowania, budowy, badania i prób cystern przenośnych i wieloelementowych kontenerów do gazu (MEGC) UN ..... 459

Dział 6.8 Wymagania dotyczące konstrukcji, wyposażenia, zatwierdzania typu, badań i prób oraz znakowania cystern stałych (pojazdów-cystern), cystern odejmowalnych, kontenerów-cystern i cystern typu nadwozie wymienne, ze zbiornikami metalowymi oraz pojazdów-baterii i wieloelementowych kontenerów do gazu (MEGC) ..... 523

Dział 6.9 Wymagania dotyczące projektowania, konstrukcji, wyposażenia, zatwierdzania typu, badań i znakowania cystern stałych (pojazdów-cystern), cystern odejmowalnych, kontenerów-cystern i cystern typu nadwozie wymienne, wykonanych z tworzyw sztucznych wzmocnionych włóknem ..... 569

Dział 6.10 Wymagania dotyczące budowy, wyposażenia, zatwierdzania typu, badania i znakowania cystern do przewozu odpadów napełnianych podciśnieniowo ..... 579

Dział 6.11 Wymagania dotyczące projektowania, budowy, badań i prób kontenerów do przewozu luzem ..... 583

Dział 6.12 Wymagania dotyczące budowy, wyposażenia, zatwierdzania typu, badań i prób oraz znakowania cystern, kontenerów do przewozu luzem i specjalnych przedziałów ładunkowych do materiałów i przedmiotów wybuchowych, wchodzących w skład ruchomych jednostek do wytwarzania materiałów wybuchowych (MEMU) .... 587

Część 7 Przepisy dotyczące warunków przewozu, załadunku, rozładunku oraz manipulowania ładunkiem ..... 591

Dział 7.1 Przepisy ogólne ..... 593

Dział 7.2 Przepisy dotyczące przewozu w sztukach przesyłki ..... 595

Dział 7.3 Przepisy dotyczące przewozu luzem ..... 599

Dział 7.4 Przepisy dotyczące przewozu w cysternach ..... 607

Dział 7.5 Przepisy dotyczące załadunku, rozładunku i manipulowania ładunkiem ..... 609

Załącznik B Przepisy dotyczące środków transportu i operacji transportowych ..... 625

Część 8 Wymagania dotyczące załogi pojazdu, wyposażenia, postępowania i dokumentacji ..... 627

Dział 8.1 Wymagania ogólne dotyczące jednostek transportowych oraz przewożonego wyposażenia ..... 629

Dział 8.2 Wymagania dotyczące szkolenia załogi pojazdu ..... 633
Dział 8.3 Inne wymagania, które powinny być spełnione przez załogę pojazdu ..... 641
Dział 8.4 Wymagania dotyczące nadzorowania pojazdów ..... 643
Dział 8.5 Wymagania dodatkowe dotyczące niektórych klas lub materiałów 645
Dział 8.6 Ograniczenia przejazdu pojazdów przewożących towary niebezpieczne przez tunele drogowe ..... 651
Część 9 Wymagania dotyczące konstrukcji i dopuszczenia pojazdów ..... 653
Dział 9.1 Zakres, definicje i wymagania dotyczące dopuszczenia pojazdów .. 655
Dział 9.2 Wymagania dotyczące konstrukcji pojazdów ..... 661
Dział 9.3 Wymagania dodatkowe dotyczące kompletnych lub skompletowanych pojazdów EX/II lub EX/III przeznaczonych do przewozu materiałów i przedmiotów wybuchowych (klasy 1) w sztukach przesyłki ..... 671
Dział 9.4 Wymagania dodatkowe dotyczące konstrukcji nadwozi pojazdów kompletnych lub skompletowanych przeznaczonych do przewozu towarów niebezpiecznych w sztukach przesyłki (innych niż pojazdy EX/II i EX/III) ..... 673
Dział 9.5 Wymagania dodatkowe dotyczące konstrukcji nadwozi pojazdów kompletnych lub skompletowanych przeznaczonych do przewozu stałych materiałów niebezpiecznych luzem ..... 675
Dział 9.6 Wymagania dodatkowe dotyczące pojazdów kompletnych lub skompletowanych przeznaczonych do przewozu materiałów w temperaturze kontrolowanej ..... 677
Dział 9.7 Wymagania dodatkowe dotyczące cystern stałych (pojazdów-cystern), pojazdów-baterii i pojazdów kompletnych lub skompletowanych używanych do przewozu towarów niebezpiecznych w cysternach odejmowalnych o pojemności powyżej 1 $m^3$ lub w kontenerach-cysternach, cysternach przenośnych lub MEGC o pojemności powyżej 3 $m^3$ (pojazdy EX/III, FL, OX i AT) ..... 679
Dział 9.8 Wymagania dodatkowe dotyczące kompletnych i skompletowanych MEMU ..... 683

# UMOWA EUROPEJSKA DOTYCZĄCA MIĘDZYNARODOWEGO PRZEWOZU DROGOWEGO TOWARÓW NIEBEZPIECZNYCH (ADR)

Umawiające się Strony, dążąc do wzmożenia bezpieczeństwa międzynarodowych przewozów drogowych, uzgodniły, co następuje:

## Artykuł 1

W rozumieniu niniejszej Umowy:

(a) określenie „pojazd" oznacza pojazdy samochodowe, pojazdy członowe, przyczepy i naczepy - stosownie do definicji zawartych w artykule 4 Konwencji o ruchu drogowym z dnia 19 września 1949 roku, z wyjątkiem pojazdów należących do sił zbrojnych Umawiającej się Strony lub im podlegających;

(b) określenie „towary niebezpieczne" oznacza takie materiały i przedmioty, których międzynarodowy przewóz drogowy jest zabroniony lub dozwolony pod pewnymi warunkami ustalonymi w załącznikach A i B;

(c) określenie „międzynarodowy przewóz" oznacza każdą działalność przewozową wykonywaną na terytorium co najmniej dwu Umawiających się Stron przez pojazdy określone pod literą (a).

## Artykuł 2

1. Z zastrzeżeniem postanowień artykułu 4 ustęp 3, towary niebezpieczne wyłączone z przewozu na podstawie załącznika A nie mogą być przyjęte do przewozu międzynarodowego.

2. Przewozy międzynarodowe innych towarów niebezpiecznych są dozwolone, jeżeli spełnione są:

   (a) warunki ustalone w załączniku A dla wymienionych w nim towarów, w szczególności w odniesieniu do ich opakowania i oznakowania, oraz

   (b) warunki ustalone w załączniku B, w szczególności w odniesieniu do konstrukcji, wyposażenia i eksploatacji pojazdu służącego do przewozu towarów wymienionych w tym załączniku z zastrzeżeniem postanowień artykułu 4 ustęp 2.

## Artykuł 3

Załączniki do niniejszej Umowy stanowią jej część integralną.

## Artykuł 4

1. Każda Umawiająca się Strona zachowuje prawo regulowania lub wprowadzania zakazu wwozu towarów niebezpiecznych na jej terytorium z innych przyczyn niż bezpieczeństwo w czasie przewozu.

2. Pojazdy wykonujące przewozy na terytorium Umawiającej się Strony w czasie wejścia w życie niniejszej Umowy lub włączone do wykonywania tych przewozów na takim terytorium w ciągu dwu miesięcy po jej wejściu w życie są dopuszczone do wykonywania międzynarodowego przewozu towarów niebezpiecznych w okresie trzech lat od takiego wejścia w życie, nawet jeżeli konstrukcja i wyposażenie tych pojazdów nie odpowiadają całkowicie warunkom ustalonym w załączniku B odnoszącym się do takiego przewozu. Jednakże pod specjalnymi warunkami, ustalonymi w załączniku B, okres ten może być skrócony.

3. Umawiające się Strony zachowują prawo ustalania, w drodze specjalnych umów dwustronnych lub wielostronnych, że niektóre towary niebezpieczne, które stosownie do niniejszej Umowy są całkowicie wyłączone z międzynarodowych przewozów, pod pewnymi warunkami mogą być przyjęte do międzynarodowego przewozu na ich terytoriach, albo, że towary niebezpieczne, które stosownie do niniejszej Umowy są przyjmowane do międzynarodowego przewozu tylko na specjalnych warunkach, mogą być dopuszczone do międzynarodowego przewozu na ich terytoriach pod warunkami mniej rygorystycznymi niż warunki ustalone w załącznikach do niniejszej Umowy. Specjalne umowy dwustronne lub wielostronne wymienione w niniejszym ustępie będą przekazywane do wiadomości

Sekretarzowi Generalnemu Organizacji Narodów Zjednoczonych, który przekaże je Umawiającym się Stronom niebędącym sygnatariuszami wymienionych umów.

**Artykuł 5**

Przewozy, do których ma zastosowanie niniejsza Umowa, podlegają krajowym lub międzynarodowym przepisom dotyczącym w ogóle ruchu drogowego, międzynarodowego przewozu drogowego i handlu międzynarodowego.

**Artykuł 6**

1. Państwa będące członkami Europejskiej Komisji Gospodarczej oraz państwa przyjęte do tej Komisji z głosem doradczym, zgodnie z ustępem 8 Aktu określającego jej kompetencje, mogą stać się Umawiającymi się Stronami niniejszej Umowy:

(a) przez podpisanie jej,

(b) przez ratyfikację jej po podpisaniu z zastrzeżeniem ratyfikacji,

(c) przez przystąpienie do niej.

2. Państwa, które mogą uczestniczyć w niektórych pracach Europejskiej Komisji Gospodarczej, zgodnie z ustępem 11 Aktu określającego kompetencje tej Komisji, mogą stać się Umawiającymi się Stronami niniejszej Umowy przez przystąpienie do niej po jej wejściu w życie.

3. Niniejsza Umowa pozostanie otwarta do podpisania do dnia 15 grudnia 1957 roku. Po upływie tego terminu pozostanie ona otwarta do przystąpienia.

4. Ratyfikacja lub przystąpienie nabierze mocy po złożeniu odpowiedniego dokumentu Sekretarzowi Generalnemu Organizacji Narodów Zjednoczonych.

**Artykuł 7**

1. Niniejsza Umowa wejdzie w życie po upływie jednego miesiąca od dnia, w którym liczba państw wymienionych w artykule 6 ustęp 1, które podpisały ją bez zastrzeżenia ratyfikacji albo złożyły dokumenty ratyfikacyjne lub dokumenty przystąpienia, wyniesie pięć. Jednakże załączniki do niniejszej Umowy będą stosowane dopiero po upływie sześciu miesięcy od dnia wejścia w życie samej Umowy.

2. W stosunku do każdego państwa, które ratyfikuje niniejszą Umowę lub przystąpi do niniejszej Umowy po podpisaniu jej bez zastrzeżenia ratyfikacji albo po złożeniu dokumentów ratyfikacyjnych lub dokumentów przystąpienia przez pięć państw wymienionych w artykule 6 ustęp 1, niniejsza Umowa wejdzie w życie po upływie jednego miesiąca od dnia złożenia dokumentu ratyfikacyjnego lub dokumentu przystąpienia przez wymienione państwo, a załączniki do niniejszej Umowy będą stosowane albo od tego samego dnia, jeżeli weszły one już w życie w tym dniu, albo, jeżeli nie weszły w życie w tym dniu, od dnia, w którym będą one stosowane zgodnie z postanowieniami ustępu 1 niniejszego artykułu.

**Artykuł 8**

1. Każda Umawiająca się Strona może wypowiedzieć niniejszą Umowę w drodze notyfikacji skierowanej do Sekretarza Generalnego Organizacji Narodów Zjednoczonych.

2. Wypowiedzenie nabiera mocy po upływie dwunastu miesięcy od dnia otrzymania przez Sekretarza Generalnego notyfikacji o wypowiedzeniu.

**Artykuł 9**

1. Niniejsza Umowa utraci swą moc, jeżeli po jej wejściu w życie liczba Umawiających się Stron będzie mniejsza niż pięć w ciągu dwunastu kolejnych miesięcy.

2. W razie zawarcia światowej umowy regulującej przewóz towarów niebezpiecznych, każde postanowienie niniejszej Umowy sprzeczne z jakimkolwiek postanowieniem wymienionej światowej umowy automatycznie przestanie być stosowane w stosunkach między Stronami niniejszej Umowy, które staną się Stronami tej światowej umowy oraz będzie automatycznie zastąpione przez odpowiednie postanowienia wymienionej światowej umowy, począwszy od daty wejścia jej w życie.

**Artykuł 10**

1. Każde państwo w czasie podpisania niniejszej Umowy bez zastrzeżenia ratyfikacji albo składania dokumentu ratyfikacyjnego, lub dokumentu przystąpienia, albo w każdym późniejszym czasie może oświadczyć w drodze notyfikacji skierowanej do Sekretarza Generalnego Organizacji Narodów Zjednoczonych, że niniejsza Umowa będzie stosowana na wszystkich terytoriach lub na części tych terytoriów, za których stosunki międzynarodowe jest ono odpowiedzialne. Niniejsza Umowa oraz jej załączniki będą stosowane na terytorium lub terytoriach wymienionych w notyfikacji po upływie jednego miesiąca od dnia otrzymania jej przez Sekretarza Generalnego.

2. Każde państwo, które zgodnie z ustępem 1 niniejszego artykułu złożyło oświadczenie w sprawie stosowania niniejszej Umowy na terytorium, za którego stosunki międzynarodowe jest ono odpowiedzialne, może wypowiedzieć niniejszą Umowę oddzielnie w odniesieniu do wymienionego terytorium, zgodnie z postanowieniami artykułu 8.

**Artykuł 11**

1. Każdy spór między dwiema lub więcej Umawiającymi się Stronami, dotyczący interpretacji lub stosowania niniejszej Umowy, będzie w miarę możliwości rozstrzygnięty w drodze negocjacji między nimi.

2. Każdy spór, który nie zostanie rozstrzygnięty w drodze negocjacji, będzie poddany arbitrażowi, jeżeli tego zażąda jedna z Umawiających się Stron w sporze i będzie w rezultacie przekazany jednemu lub więcej arbitrom wybranym w drodze porozumienia między Stronami w sporze. Jeżeli w ciągu trzech miesięcy od zażądania arbitrażu Strony nie osiągną porozumienia co do wyboru arbitra lub arbitrów, każda z tych Stron może zwrócić się do Sekretarza Generalnego Organizacji Narodów Zjednoczonych z prośbą o wyznaczenie jednego arbitra, któremu spór będzie przekazany do rozstrzygnięcia.

3. Orzeczenie arbitra lub arbitrów wyznaczonych zgodnie z ustępem 2 niniejszego artykułu będzie wiążące dla Umawiających się Stron w sporze.

**Artykuł 12**

1. Każda Umawiająca się Strona w czasie podpisania, ratyfikacji niniejszej Umowy lub przystąpienia do niej może oświadczyć, że nie uważa się za związaną artykułem 11. Inne Umawiające się Strony nie będą związane artykułem 11, w stosunku do każdej Umawiającej się Strony, która wniosła takie zastrzeżenie.

2. Każda Umawiająca się Strona, która wniosła zastrzeżenie przewidziane w ustępie 1 niniejszego artykułu, może w każdym czasie wycofać je w drodze notyfikacji skierowanej do Sekretarza Generalnego Organizacji Narodów Zjednoczonych.

**Artykuł 13**

1. Po upływie trzyletniego okresu obowiązywania niniejszej Umowy każda Umawiająca się Strona, w drodze notyfikacji skierowanej do Sekretarza Generalnego Organizacji Narodów Zjednoczonych, może zażądać zwołania konferencji w celu zrewidowania tekstu niniejszej Umowy. Sekretarz Generalny zawiadomi wszystkie Umawiające się Strony o tym żądaniu i zwoła konferencję rewizyjną, jeżeli w okresie czterech miesięcy następujących po dacie notyfikacji Sekretarza Generalnego co najmniej jedna czwarta Umawiających się Stron zawiadomi go o swojej zgodzie na to żądanie.

2. Jeżeli konferencja zostanie zwołana zgodnie z ustępem 1 niniejszego artykułu, Sekretarz Generalny powiadomi wszystkie Umawiające się Strony i zaprosi je do składania w ciągu trzech miesięcy propozycji, które pragnęłyby rozpatrzyć na konferencji. Sekretarz Generalny przekaże wszystkim Umawiającym się Stronom tymczasowy porządek dzienny konferencji wraz z tekstami takich propozycji co najmniej na trzy miesiące przed datą rozpoczęcia konferencji.

3. Sekretarz Generalny zaprasza na każdą konferencję zwołaną zgodnie z niniejszym artykułem wszystkie państwa wymienione w artykule 6 ustęp 1 oraz państwa, które stały się Umawiającymi się Stronami zgodnie z artykułem 6 ustęp 2.

## Artykuł 14*

1. Niezależnie od procedury rewizyjnej przewidzianej w artykule 13, każda Umawiająca się Strona może zaproponować jedną lub więcej poprawek do załączników do niniejszej Umowy. W tym celu przekazuje ona tekst poprawki Sekretarzowi Generalnemu Organizacji Narodów Zjednoczonych. Sekretarz Generalny może także zaproponować poprawki do załączników do niniejszej Umowy w celu zapewnienia zgodności tych załączników z innymi umowami międzynarodowymi dotyczącymi przewozu towarów niebezpiecznych.

2. Sekretarz Generalny przekaże każdą propozycję złożoną zgodnie z ustępem 1 niniejszego artykułu wszystkim Umawiającym się Stronom i poinformuje o niej inne państwa wymienione w artykule 6 ustęp1.

3. Każda zaproponowana poprawka do załączników będzie uważana za przyjętą, chyba że w ciągu trzech miesięcy od daty przekazania jej przez Sekretarza Generalnego co najmniej jedna trzecia Umawiających się Stron lub pięć z nich, gdy jedna trzecia przewyższa tę liczbę, zawiadomi pisemnie Sekretarza Generalnego o swoim sprzeciwie wobec zaproponowanej poprawki. Jeżeli poprawka zostanie uznana za przyjętą, wejdzie ona w życie w stosunku do wszystkich Umawiających się Stron po upływie dalszych trzech miesięcy, z wyjątkiem poniższych przypadków:

(a) Gdy podobne poprawki zostały już wprowadzone lub prawdopodobnie będą wprowadzone do innych umów międzynarodowych, o których mowa w ustępie 1 niniejszego artykułu, poprawki wejdą w życie po upływie okresu ustalonego przez Sekretarza Generalnego w taki sposób, aby w miarę możliwości pozwolić na jednoczesne wejście w życie poprawki oraz poprawek, które były już wprowadzone lub prawdopodobnie będą wprowadzone do tych innych umów, jednakże okres taki nie powinien być krótszy niż jeden miesiąc.

(b) Umawiająca się Strona, która przedkłada projekt poprawki, będzie mogła określić w swojej propozycji termin dłuższy niż trzy miesiące wejścia w życie tej poprawki, jeżeli zostanie ona przyjęta.

4. Sekretarz Generalny możliwie jak najszybciej powiadomi wszystkie Umawiające się Strony i wszystkie państwa wymienione w artykule 6 ustęp 1 o każdym sprzeciwie wobec zaproponowanej poprawki, otrzymanym od Umawiających się Stron.

5. Jeżeli zaproponowana poprawka do załączników nie jest uważana za przyjętą, lecz gdy co najmniej jedna Umawiająca się Strona, inna niż ta Umawiająca się Strona, która zaproponowała tę poprawkę, przekazała Sekretarzowi Generalnemu pisemną notyfikację o swej zgodzie na tę propozycję, to Sekretarz Generalny zwoła konferencję wszystkich Umawiających się Stron oraz wszystkich państw wymienionych w artykule 6 ustęp 1 w ciągu trzech miesięcy po upływie okresu trzech miesięcy, w ciągu którego, zgodnie z ustępem 3 niniejszego artykułu, będzie przekazana notyfikacja o sprzeciwie wobec tej poprawki. Sekretarz Generalny może także zaprosić na taką konferencję przedstawicieli:

(a) międzynarodowych organizacji rządowych zajmujących się problematyką transportową,

(b) międzynarodowych organizacji pozarządowych, których działalność jest bezpośrednio związana z przewozem towarów niebezpiecznych na terytoriach Umawiających się Stron.

6. Każda poprawka przyjęta przez więcej niż połowę ogólnej liczby Umawiających się Stron uczestniczących w konferencji zwołanej zgodnie z ustępem 5 niniejszego artykułu wchodzi w życie w stosunku do wszystkich Umawiających się Stron, zgodnie z procedurą uzgodnioną na takiej konferencji przez większość uczestniczących w niej Umawiających się Stron.

## Artykuł 15

Oprócz notyfikacji przewidzianych w artykułach 13 i 14 Sekretarz Generalny Organizacji Narodów Zjednoczonych powiadamia państwa wymienione w artykule 6 ustęp 1 oraz państwa, które stały się Umawiającymi się Stronami zgodnie z artykułem 6 ustęp 2:

(a) o podpisaniu, ratyfikacjach i przystąpieniach zgodnie z artykułem 6;

---

* *Tekst Artykułu 14 ustęp 3 zawiera zmiany, które weszły w życie 19 kwietnia 1985 r. Przez Polskę ratyfikowany dnia 12 maja 1977r.*

(b) o datach wejścia w życie niniejszej Umowy oraz jej załączników zgodnie z artykułem 7;

(c) o wypowiedzeniach zgodnie z artykułem 8;

(d) o wygaśnięciu niniejszej Umowy zgodnie z artykułem 9;

(e) o notyfikacjach i wypowiedzeniach otrzymanych zgodnie z artykułem 10;

(f) o oświadczeniach i notyfikacjach otrzymanych zgodnie z artykułem 12 ustępy 1 i 2 ;

(g) o przyjęciu i dacie wejścia w życie poprawek zgodnie z artykułem 14 ustępy 3 i 6.

**Artykuł 16**

1. Protokół podpisania do niniejszej Umowy ma tę samą moc, ważność i czas obowiązywania jak sama Umowa, za której część integralną jest on uważany.

2. Żadne zastrzeżenie do niniejszej Umowy nie będzie dopuszczone, oprócz zastrzeżeń wniesionych do Protokołu podpisania oraz zastrzeżeń zgłoszonych zgodnie z artykułem 12.

**Artykuł 17**

Po dniu 15 grudnia 1957 roku oryginał niniejszej Umowy zostanie złożony Sekretarzowi Generalnemu Organizacji Narodów Zjednoczonych, który przekaże jej kopie należycie uwierzytelnione wszystkim państwom wymienionym w artykule 6 ustęp 1.

Na dowód czego niżej podpisani, należycie w tym celu upoważnieni, podpisali niniejszą Umowę.

Sporządzono w Genewie, dnia trzydziestego września tysiąc dziewięćset pięćdziesiątego siódmego roku, w jednym egzemplarzu, w językach angielskim i francuskim w odniesieniu do tekstu samej Umowy oraz w języku francuskim w odniesieniu do załączników, przy czym każdy tekst Umowy jest jednakowo autentyczny.

Sekretarz Generalny Organizacji Narodów Zjednoczonych jest proszony o sporządzenie autorytatywnego przekładu załączników na język angielski oraz dołączenie go do należycie uwierzytelnionych kopii wymienionych w artykule 17.

# PROTOKÓŁ PODPISANIA

## PROTOKÓŁ PODPISANIA

DO UMOWY EUROPEJSKIEJ DOTYCZĄCEJ MIĘDZYNARODOWEGO PRZEWOZU DROGOWEGO TOWARÓW NIEBEZPIECZNYCH (ADR)

Przy przystąpieniu do podpisania Umowy europejskiej dotyczącej międzynarodowego przewozu drogowego towarów niebezpiecznych (ADR) niżej podpisani, należycie upoważnieni:

1. Zważywszy, że warunki regulujące przewóz towarów niebezpiecznych drogą morską do lub ze Zjednoczonego Królestwa różnią się zasadniczo od warunków ustalonych w załączniku A do ADR oraz, że nie jest możliwe ich dostosowanie w bliskiej przyszłości;

   Uwzględniając zobowiązanie złożone przez Zjednoczone Królestwo przedstawienia jako poprawki do wymienionego załącznika A specjalnego dodatku obejmującego postanowienia specjalne dotyczące przewozu drogowo-morskiego towarów niebezpiecznych między kontynentem a Zjednoczonym Królestwem;

   Uzgodnili, że do czasu wejścia w życie takiego specjalnego dodatku towary niebezpieczne przewożone na podstawie ADR do lub ze Zjednoczonego Królestwa powinny być zgodne z postanowieniami załącznika A do ADR, jak również z przepisami Zjednoczonego Królestwa dotyczącymi przewozu drogą morską towarów niebezpiecznych;

2. Przyjmują do wiadomości oświadczenie złożone przez przedstawiciela Francji, w którym Rząd Republiki Francuskiej zastrzega sobie prawo, w odstępstwie od postanowień artykułu 4 ustęp 2, odmowy wpuszczania pojazdów wykonujących przewozy na terytorium innej Umawiającej się Strony, niezależnie od daty włączenia ich do wykonywania przewozów, a które mają być użyte do przewozu towarów niebezpiecznych na terytorium francuskim, jeżeli pojazdy te nie będą spełniać warunków ustalonych dla tego przewozu w załączniku B lub warunków ustalonych dla przewozu towarów w przepisach francuskich regulujących przewóz drogowy towarów niebezpiecznych;

3. Zalecają, aby propozycje poprawek do niniejszej Umowy lub jej załączników, zanim zostaną złożone zgodnie z artykułem 14 ustęp 1 lub artykułem 13 ustęp 2, były w miarę możliwości wstępnie przedyskutowane na posiedzeniach ekspertów Umawiających się Stron i, w razie potrzeby, innych państw wymienionych w artykule 6 ustęp 1 niniejszej Umowy oraz międzynarodowych organizacji wymienionych w artykule 14 ustęp 5 Umowy.

# ZAŁĄCZNIK A

# PRZEPISY OGÓLNE I PRZEPISY DOTYCZĄCE MATERIAŁÓW I PRZEDMIOTÓW NIEBEZPIECZNYCH

# CZĘŚĆ 1

# Przepisy ogólne

# DZIAŁ 1.1

# ZAKRES I STOSOWANIE

## 1.1.1 Struktura

Załączniki A i B do ADR składają się z dziewięciu części. Załącznik A zawiera części od 1 do 7, a załącznik B części 8 i 9. Każda część podzielona jest na działy, a każdy dział podzielony jest na rozdziały i podrozdziały. W obrębie każdej części jej numer podawany jest łącznie z numerami działów, rozdziałów i podrozdziałów, np. numer „4.2.1" oznacza część 4, dział 2, rozdział 1.

## 1.1.2 Zakres

1.1.2.1 W rozumieniu artykułu 2 ADR, załącznik A określa:

(a) towary niebezpieczne, które nie są dopuszczone do przewozu międzynarodowego;

(b) towary niebezpieczne, które są dopuszczone do przewozu międzynarodowego oraz przypisane do nich warunki (w tym wyłączenia) dotyczące w szczególności:

- klasyfikacji towarów, łącznie z kryteriami klasyfikacyjnymi oraz odpowiednimi metodami badań;
- stosowania opakowań (w tym pakowania razem);
- stosowania cystern (w tym napełniania);
- procedur nadawczych (w tym oznakowania i stosowania nalepek ostrzegawczych na sztukach przesyłki i na środkach transportu, a także wymaganych dokumentów i informacji);
- przepisów z zakresu konstrukcji, badania i dopuszczania opakowań i cystern;
- stosowania środków transportu (w tym załadunku, ładowania razem i rozładunku).

1.1.2.2 Załącznik A zawiera następujące przepisy, które zgodnie z artykułem 2 ADR, odnoszą się do załącznika B lub do obu wymienionych załączników:

| | |
|---|---|
| 1.1.1 | Struktura; |
| 1.1.2.3 | (Zakres załącznika B); |
| 1.1.2.4 | |
| 1.1.3.1 | Wyłączenia wynikające z charakteru operacji transportowych; |
| 1.1.3.6 | Wyłączenia dotyczące ilości przewożonych w jednostce transportowej; |
| 1.1.4 | Stosowanie innych przepisów; |
| 1.1.4.5 | Przewóz inny niż drogowy; |
| dział 1.2 | Definicje i jednostki miar; |
| dział 1.3 | Szkolenie osób zaangażowanych w przewóz towarów niebezpiecznych; |
| dział 1.4 | Obowiązki uczestników przewozu w zakresie bezpieczeństwa; |
| dział 1.5 | Odstępstwa; |
| dział 1.6 | Przepisy przejściowe; |
| dział 1.8 | Kontrola oraz inne środki wspomagające, stosowane w celu zapewnienia zgodności z wymaganiami bezpieczeństwa; |
| dział 1.9 | Ograniczenia transportowe wprowadzane przez właściwe władze; |
| dział 1.10 | Przepisy dotyczące ochrony towarów niebezpiecznych; |
| dział 3.1 | Przepisy ogólne; |

dział 3.2 Kolumny (1), (2), (14), (15) i (19) (stosowanie przepisów części 8 i 9 w odniesieniu do indywidualnych materiałów i przedmiotów).

1.1.2.3 W rozumieniu artykułu 2 ADR, załącznik B określa wymagania dotyczące konstrukcji, wyposażenia i używania pojazdów przewożących towary niebezpieczne dopuszczone do przewozu, tj.:

- wymagania dotyczące załogi pojazdu, wyposażenia, postępowania i dokumentacji;
- wymagania dotyczące konstrukcji i dopuszczenia pojazdów.

1.1.2.4 Wyraz „pojazdy" użyty w artykule 1 (c) ADR nie odnosi się wyłącznie do jednego i tego samego pojazdu. Przewóz międzynarodowy pomiędzy nadawcą i odbiorcą wskazanymi w dokumencie przewozowym, może być wykonywany przy użyciu kilku różnych pojazdów pod warunkiem, że odbywa się on na terytorium co najmniej dwóch Umawiających się Stron Umowy ADR.

## 1.1.3 Wyłączenia

### 1.1.3.1 *Wyłączenia wynikające z charakteru operacji transportowych*

Przepisy zawarte w ADR nie mają zastosowania do:

(a) przewozu towarów niebezpiecznych dokonywanego przez osoby prywatne, jeżeli towary te znajdują się w opakowaniach stosowanych w sprzedaży detalicznej i służą tym osobom do osobistego użytku, użytku w gospodarstwie domowym lub w związku z ich aktywnością sportowo-rekreacyjną, pod warunkiem, że zastosowano środki zapobiegające uwolnieniu się zawartości w normalnych warunkach przewozu. Jeżeli towarami tymi są materiały ciekłe zapalne przewożone w naczyniach do wielokrotnego napełniania, napełnianych przez osobę prywatną lub dla niej, to zawartość w pojedynczym naczyniu nie powinna przekraczać 60 litrów i 240 litrów na jednostkę transportową. Towarów niebezpiecznych znajdujących się w DPPL, dużych opakowaniach lub w cysternach nie uważa się za przeznaczone do sprzedaży detalicznej;

(b) przewozu maszyn lub urządzeń niewymienionych w niniejszym załączniku, które mogą zawierać towary niebezpieczne w swoich podzespołach lub w wyposażeniu, pod warunkiem, że zastosowano środki zapobiegające uwolnieniu się tych towarów w normalnych warunkach przewozu;

(c) przewozu towarów wykonywanego przez przedsiębiorstwa w przypadkach, gdy ma on charakter pomocniczy wobec ich zasadniczej działalności, np. dostaw na teren budów, zwrotów z terenów budów oraz dostaw lub zwrotów w związku z przeglądami, naprawami i konserwacją urządzeń, w ilościach nie większych niż 450 litrów na opakowanie i w ramach maksymalnych ilości podanych pod 1.1.3.6. Należy zastosować środki zapobiegające uwolnieniu się zawartości opakowań w normalnych warunkach przewozu. Niniejsze wyłączenie nie ma zastosowania do klasy 7.

Przewóz wykonywany przez przedsiębiorstwa, o których mowa, w celu ich zaopatrzenia lub wewnętrznej i zewnętrznej dystrybucji nie podlega niniejszemu wyłączeniu;

(d) przewozu wykonywanego przez właściwe władze w ramach działań ratowniczych lub przewozu nadzorowanego przez te władze, o ile przewóz ten jest konieczny ze względu na prowadzone działania ratownicze, w szczególności

- przewozu i holowania pojazdów przewożących towary niebezpieczne, w przypadku, gdy pojazdy te uczestniczyły w wypadku lub są uszkodzone; lub

- przewozu mającego na celu ograniczenie rozprzestrzeniania się towarów niebezpiecznych na miejscu wypadku lub awarii, odzysk tych towarów oraz ich przemieszczenie do najbliższego, odpowiedniego i bezpiecznego miejsca;

(e) przewozu o charakterze ratunkowym, mającym na celu ratowanie ludzkiego życia lub ochronę środowiska, pod warunkiem, że zostały przedsięwzięte wszystkie środki niezbędne dla zapewnienia pełnego bezpieczeństwa takiego przewozu;

(f) przewozu próżnych nieoczyszczonych stacjonarnych zbiorników magazynowych, które zawierały gazy klasy 2 grup A, O lub F, materiały klas 3 lub 9, należące do II lub III grupy pakowania, lub pestycydy klasy 6.1, należące do II lub III grupy pakowania, pod następującymi warunkami:

- wszystkie otwory, z wyjątkiem otworów dla urządzeń obniżających ciśnienie (o ile występują), są zamknięte hermetycznie;
- zastosowano środki zapobiegające uwolnieniu się zawartości w normalnych warunkach przewozu; oraz
- ładunek jest unieruchomiony w klatce, w koszu lub w innym urządzeniu do przenoszenia lub jest zamocowany na pojeździe lub w kontenerze, w taki sposób, że nie nastąpi jego obluzowanie lub przesunięcie w normalnych warunkach przewozu.

Niniejsze wyłączenie nie ma zastosowania do stacjonarnych zbiorników magazynowych, które zawierały odczulone materiały wybuchowe lub materiały, których przewóz jest zabroniony przez ADR.

*UWAGA: W odniesieniu do materiałów promieniotwórczych, patrz 1.7.1.4.*

**1.1.3.2** ***Wyłączenia dotyczące przewozu gazów***

Przepisy zawarte w ADR nie mają zastosowania do przewozu:

(a) gazów znajdujących się w zbiornikach pojazdu i służących do jego napędu lub do pracy jego wyposażenia (np. urządzenia chłodniczego), w związku z wykonywaniem operacji transportowej;

(b) gazów znajdujących się w zbiornikach paliwowych pojazdów przewożonych. Zawór pomiędzy zbiornikiem gazu a silnikiem powinien być zamknięty, a obwód elektryczny powinien być przerwany;

(c) gazów grup A i O (zgodnie z 2.2.2.1), których ciśnienie w naczyniu lub w cysternie w temperaturze 20°C nie przekracza 200 kPa (2 bary), i które podczas przewozu nie są w stanie skroplonym lub schłodzonym skroplonym. Niniejsze wyłączenie obejmuje wszystkie rodzaje naczyń i cystern oraz części maszyn i urządzeń;

(d) gazów znajdujących się w wyposażeniu eksploatacyjnym pojazdu (np. w gaśnicach), w tym w częściach zapasowych (np. w napompowanych oponach); niniejsze wyłączenie stosuje się również do napompowanych opon przewożonych jako ładunek;

(e) gazów znajdujących się w wyposażeniu specjalnym pojazdu, które są niezbędne do pracy tego wyposażenia podczas przewozu (systemów chłodzących, zbiorników do ryb, podgrzewaczy itp.), jak również zbiorników zapasowych do takiego wyposażenia lub próżnych, nieoczyszczonych zbiorników przeznaczonych do wymiany, przewożonych w tej samej jednostce transportowej;

(f) gazów zawartych w żywności (z wyjątkiem UN 1950), w tym w napojach gazowanych;

(g) gazów znajdujących się w piłkach przeznaczonych do użytku w sporcie; oraz

(h) gazów znajdujących się w żarówkach, jeżeli są one tak zapakowane, że rozrzut wywołany pęknięciem żarówki ograniczony będzie do wewnętrznej przestrzeni sztuki przesyłki.

**1.1.3.3** ***Wyłączenia dotyczące przewozu paliw płynnych***

Przepisy zawarte w ADR nie mają zastosowania do przewozu:

(a) paliwa znajdującego się w zbiornikach pojazdu i służącego do jego napędu lub do pracy jego wyposażenia, w związku z wykonywaniem operacji transportowej.

Paliwo, o którym mowa, może być przewożone w zbiornikach stałych, zgodnych z odpowiednimi przepisami, połączonych bezpośrednio z silnikiem pojazdu lub jego dodatkowym wyposażeniem lub w przeznaczonych do tego celu zbiornikach przenośnych (np. w kanistrach).

Pojemność całkowita zbiorników stałych nie powinna przekraczać 1500 litrów na jednostkę transportową, a pojemność zbiornika zamocowanego na przyczepie nie powinna przekraczać 500 litrów. W zbiornikach przenośnych dopuszcza się przewóz najwyżej 60 litrów paliwa na jednostkę transportową. Ograniczeń niniejszych nie stosuje się do pojazdów służb ratowniczych;

(b) paliwa znajdującego się w zbiornikach pojazdów lub innych środków transportu (np. łodzi), przewożonych jako ładunek, jeżeli paliwo to przeznaczone jest do ich napędu lub do pracy ich wyposażenia. Podczas przewozu, wszystkie kurki paliwowe pomiędzy silnikiem lub wyposażeniem a zbiornikiem paliwa powinny być zamknięte, z wyjątkiem przypadku, gdy konieczne jest utrzymywanie pracy wyposażenia. W koniecznych przypadkach, pojazdy lub inne środki transportu powinny być załadowane w pozycji stojącej i zabezpieczone przed upadkiem.

**1.1.3.4** ***Wyłączenia wynikające z przepisów szczególnych lub dotyczące towarów niebezpiecznych pakowanych w ilościach ograniczonych lub wyłączonych***

***UWAGA:*** *W odniesieniu do materiałów promieniotwórczych, patrz 1.7.1.4.*

1.1.3.4.1 Niektóre przepisy szczególne działu 3.3 wyłączają spod wymagań ADR - częściowo lub w całości - przewóz określonych towarów niebezpiecznych. Wyłączenie to ma zastosowanie w przypadkach, gdy taki przepis szczególny wskazany jest w kolumnie (6) tabeli A w dziale 3.2, w pozycjach dotyczących towarów, o których mowa.

1.1.3.4.2 Niektóre towary niebezpieczne mogą być przedmiotem wyłączenia, pod warunkiem, że spełnione są wymagania działu 3.4.

1.1.3.4.3 Niektóre towary niebezpieczne mogą być przedmiotem wyłączenia, pod warunkiem, że spełnione są wymagania działu 3.5.

**1.1.3.5** ***Wyłączenia dotyczące próżnych, nieoczyszczonych opakowań***

Próżne, nieoczyszczone opakowania (w tym duże pojemniki do przewozu luzem (DPPL) i duże opakowania), które zawierały materiały klas 2, 3, 4.1, 5.1, 6.1, 8 i 9, nie podlegają przepisom ADR, jeżeli zastosowano środki wystarczające do usunięcia wszystkich zagrożeń. Zagrożenia uważa się za usunięte, jeżeli zastosowano środki wystarczające do usunięcia wszystkich zagrożeń określonych w klasach od 1 do 9.

**1.1.3.6** ***Wyłączenia dotyczące ilości przewożonych w jednostce transportowej***

1.1.3.6.1 W rozumieniu niniejszego podrozdziału, towary niebezpieczne zaliczone są do kategorii transportowych 0, 1, 2, 3 lub 4, zgodnie ze wskazaniem w kolumnie (15) tabeli A w dziale 3.2. Próżne, nieoczyszczone opakowania, które zawierały materiały należące do kategorii transportowej „0", zaliczone są również do kategorii transportowej „0". Próżne, nieoczyszczone opakowania, które zawierały materiały należące do kategorii transportowej innej niż „0", zaliczone są do kategorii transportowej „4".

1.1.3.6.2 Jeżeli ilość towarów niebezpiecznych przewożonych w jednostce transportowej nie przekracza ilości podanych w kolumnie (3) tabeli 1.1.3.6.3 dla danej kategorii transportowej (w przypadku, gdy towary niebezpieczne przewożone w jednostce transportowej należą do tej samej kategorii transportowej) lub ilość ta nie przekracza ilości obliczonej zgodnie z 1.1.3.6.4 (w przypadku, gdy towary niebezpieczne przewożone w jednostce transportowej należą do różnych kategorii transportowych), to towary te mogą być przewożone w sztukach przesyłki w jednej jednostce transportowej bez stosowania następujących przepisów:

- działu 1.10, z wyjątkiem materiałów i przedmiotów klasy 1, podklasy 1.4, o numerach UN: 0104, 0237, 0255, 0267, 0289, 0361, 0365, 0366, 0440, 0441, 0455, 0456 i 0500;
- działu 5.3;
- rozdziału 5.4.3;
- działu 7.2, z wyjątkiem: V5 i V8 z rozdziału 7.2.4;
- CV1 z rozdziału 7.5.11;
- części 8, z wyjątkiem: 8.1.2.1(a),
  8.1.4.2 do 8.1.4.5,
  8.2.3,
  8.3.3,
  8.3.4,
  8.3.5,
  działu 8.4,
  S1(3) i (6),
  S2(1),
  S4,
  S14 do S21 oraz
  S24 z działu 8.5;
- części 9.

1.1.3.6.3 Jeżeli towary niebezpieczne przewożone w jednostce transportowej należą do tej samej kategorii transportowej, to ich maksymalna ilość całkowita przypadająca na jednostkę transportową wskazana jest w kolumnie (3) poniższej tabeli.

| **Kategoria transportowa** | **Materiały lub przedmioty<br>grupa pakowania lub kod klasyfikacyjny/grupa lub numer UN** | **Maksymalna ilość całkowita na jednostkę transportową** |
|---|---|---|
| (1) | (2) | (3) |
| **0** | klasa 1 1.1A/1.1L/1.2L/1.3L i UN 0190<br>klasa 3 UN 3343<br>klasa 4.2 materiały należące do I grupy pakowania<br>klasa 4.3 UN 1183, 1242, 1295, 1340, 1390, 1403, 1928, 2813, 2965, 2968, 2988, 3129, 3130, 3131, 3134, 3148, 3396, 3398 i 3399<br>klasa 5.1 UN 2426<br>klasa 6.1 UN 1051, 1600, 1613, 1614, 2312, 3250 i 3294<br>klasa 6.2 UN 2814 i 2900<br>klasa 7 UN 2912 do 2919, 2977, 2978 oraz 3321 do 3333<br>klasa 8 UN 2215 (BEZWODNIK MALEINOWY, STOPIONY)<br>klasa 9 UN 2315, 3151, 3152 i 3432 oraz urządzenia zawierające takie materiały lub ich mieszaniny<br>oraz próżne nieoczyszczone opakowania, które zawierały materiały należące do niniejszej kategorii, z wyjątkiem opakowań zaklasyfikowanych do UN 2908 | **0** |
| **1** | materiały i przedmioty należące do I grupy pakowania, które nie należą do kategorii transportowej 0<br>oraz materiały i przedmioty następujących klas:<br>klasa 1 1.1B do 1.1J [a]/1.2B do 1.2J/1.3C/1.3G/1.3H/1.3J/1.5D [a]<br>klasa 2 grupy T, TC [a], TO, TF, TOC [a] i TFC<br>aerozole grup C, CO, FC, T, TF, TC, TO, TFC i TOC [a]<br>klasa 4.1 UN 3221 do 3224 oraz 3231 do 3240<br>klasa 5.2 UN 3101 do 3104 oraz 3111 do 3120 | **20** |
| **2** | materiały i przedmioty należące do II grupy pakowania, które nie należą do kategorii transportowych 0, 1 i 4<br>oraz materiały następujących klas:<br>klasa 1 1.4B do 1.4G i 1.6N<br>klasa 2 grupa F<br>aerozole grupy F<br>klasa 4.1 UN 3225 do 3230<br>klasa 5.2 UN 3105 do 3110<br>klasa 6.1 materiały i przedmioty należące do III grupy pakowania<br>klasa 9 UN 3245 | **333** |
| **3** | materiały i przedmioty należące do III grupy pakowania, które nie należą do kategorii transportowych 0, 2 i 4<br>oraz materiały i przedmioty następujących klas:<br>klasa 2 Grupy A i O<br>aerozole grup A i O<br>klasa 3 UN 3473<br>klasa 4.3 UN 3476<br>klasa 8 UN 2794, 2795, 2800, 3028 i 3477<br>klasa 9 UN 2990, 3072 | **1 000** |
| **4** | klasa 1 1.4S<br>klasa 4.1 UN 1331, 1345, 1944, 1945, 2254, 2623<br>klasa 4.2 UN 1361 i 1362 należące do III grupy pakowania<br>klasa 7 UN 2908 do 2911<br>klasa 9 UN 3268<br>oraz próżne nieoczyszczone opakowania, które zawierały materiały niebezpieczne inne niż należące do kategorii transportowej 0 | **Bez ograniczeń** |

[a] *W przypadku numerów: UN 0081, 0082, 0084, 0241, 0331, 0332, 0482, 1005 i 1017, maksymalna ilość całkowita na jednostkę transportową wynosi 50 kg*

Określenie „maksymalna ilość całkowita na jednostkę transportową", użyte w powyższej tabeli, oznacza:

- odnośnie do przedmiotów, masę brutto w kilogramach (odnośnie do przedmiotów klasy 1, masę netto materiału wybuchowego w kilogramach; odnośnie do towarów niebezpiecznych umieszczonych w maszynach lub wyposażeniu określonym w niniejszym Aneksie, całkowitą ilość towarów niebezpiecznych określonych odpowiednio w kilogramach lub w litrach);
- odnośnie do materiałów stałych, gazów skroplonych, gazów schłodzonych skroplonych oraz gazów rozpuszczonych, masę netto w kilogramach;
- odnośnie do materiałów ciekłych i gazów sprężonych, pojemność nominalną naczyń (patrz definicja podana pod 1.2.1) w litrach.

1.1.3.6.4 Jeżeli w tej samej jednostce transportowej przewożone są towary niebezpieczne należące do różnych kategorii transportowych, to suma:

- ilości materiałów i przedmiotów należących do kategorii transportowej „1" pomnożona przez 50;
- ilości materiałów i przedmiotów należących do kategorii transportowej „1", o których mowa w przypisie „a" do tabeli podanej pod 1.1.3.6.3, pomnożona przez 20;
- ilości materiałów i przedmiotów należących do kategorii transportowej „2" pomnożona przez 3; oraz
- ilości materiałów i przedmiotów należących do kategorii transportowej „3";

nie powinna przekraczać wartości 1000.

1.1.3.6.5 Na użytek niniejszego podrozdziału nie powinny być brane pod uwagę towary niebezpieczne wyłączone zgodnie z przepisami podanymi pod 1.1.3.2 do 1.1.3.5.

### 1.1.3.7 *Wyłączenia dotyczące przewozu akumulatorów litowych*

Przepisy zawarte w ADR nie mają zastosowania do:

(a) Akumulatorów litowych umieszczonych na stałe w pojeździe, wykonującym transport i przeznaczonym do napędzania jakiegokolwiek wyposażenia tego pojazdu;

(b) Akumulatorów litowych umieszczonych w wyposażeniu, które jest używane podczas przewozu (np. laptop).

## 1.1.4 Stosowanie innych przepisów

### 1.1.4.1 *(Zarezerwowany)*

### 1.1.4.2 *Przewóz w łańcuchu transportowym zawierającym przewóz morski lub lotniczy*

1.1.4.2.1 Sztuki przesyłki, kontenery, cysterny przenośne i kontenery-cysterny, które nie spełniają wymagań ADR dotyczących pakowania, pakowania razem, oznakowania i stosowania nalepek ostrzegawczych, ale są zgodne z wymaganiami Kodeksu IMDG lub Instrukcji Technicznych ICAO, powinny być dopuszczone do przewozu w łańcuchu transportowym zawierającym przewóz morski lub powietrzny pod następującymi warunkami:

(a) jeżeli sztuki przesyłki nie są oznakowane i zaopatrzone w nalepki ostrzegawcze zgodnie z ADR, to powinny być one oznakowane i zaopatrzone w nalepki

ostrzegawcze zgodnie z wymaganiami Kodeksu IMDG lub Instrukcji Technicznych ICAO;

(b) w odniesieniu do pakowania razem w obrębie sztuki przesyłki, powinny być stosowane wymagania Kodeksu IMDG lub Instrukcji Technicznych ICAO;

(c) w przypadku przewozu w łańcuchu transportowym zawierającym przewóz morski, jeżeli kontenery, cysterny przenośne lub kontenery-cysterny nie są oznakowane i zaopatrzone w nalepki ostrzegawcze zgodnie z działem 5.3 niniejszego załącznika, to powinny być one oznakowane i zaopatrzone w nalepki ostrzegawcze zgodnie z działem 5.3 Kodeksu IMDG. W takim przypadku, w odniesieniu do oznakowania pojazdu, mają zastosowanie jedynie przepisy podane pod 5.3.2.1.1 niniejszego załącznika. Wymaganie to stosuje się również do przewozu próżnych, nieoczyszczonych cystern przenośnych i kontenerów-cystern, do czasu ich oczyszczenia.

Powyższe odstępstwo nie ma zastosowania do przewozu towarów sklasyfikowanych jako niebezpieczne w klasach 1 do 9 zgodnie z ADR, a nieuznanych za niebezpieczne według Kodeksu IMDG lub Instrukcji Technicznych ICAO.

1.1.4.2.2 Jednostki transportowe składające się z pojazdu lub z pojazdów innych niż pojazdy przewożące kontenery, cysterny przenośne lub kontenery-cysterny, określone pod 1.1.4.2.1 (c), które nie są zaopatrzone w nalepki ostrzegawcze zgodnie z przepisami 5.3.1 ADR, lecz są oznakowane i zaopatrzone w nalepki ostrzegawcze zgodnie z przepisami działu 5.3 Kodeksu IMDG, powinny być dopuszczone do przewozu w łańcuchu transportowym zawierającym przewóz morski pod warunkiem, że odpowiadają one przepisom 5.3.2 ADR dotyczącym oznakowania tablicami barwy pomarańczowej.

1.1.4.2.3 W przypadku przewozu w łańcuchu transportowym zawierającym przewóz morski lub powietrzny, informacje wymagane na podstawie przepisów 5.4.1, 5.4.2 oraz przepisów szczególnych działu 3.3 mogą być zastąpione przez dokument przewozowy i informacje wymagane odpowiednio na podstawie Kodeksu IMDG lub Instrukcji Technicznych ICAO, pod warunkiem, że będzie również podana każda dodatkowa informacja, wymagana na podstawie ADR..

*UWAGA: W odniesieniu do przewozu wykonywanego zgodnie z 1.1.4.2.1, patrz również 5.4.1.1.7. W odniesieniu do przewozu w kontenerach, patrz również 5.4.2.*

**1.1.4.3** ***Używanie cystern przenośnych typu IMO dopuszczonych do transportu morskiego***

Cysterny przenośne typu IMO (typy 1, 2, 5 i 7), które nie spełniają wymagań działów 6.7 lub 6.8, lecz które zostały wyprodukowane i dopuszczone przed dniem 1 stycznia 2003 r., zgodnie z przepisami (łącznie z przepisami przejściowymi) Kodeksu IMDG (zmiany 29-98), mogą być używane do dnia 31 grudnia 2009 r. pod warunkiem, że spełniają wymagania odpowiednich przepisów dotyczących kontroli i badań, zawarte w Kodeksie IMDG (zmiany 29-98) oraz są w pełni zgodne z instrukcjami wskazanymi w kolumnach (12) i (14) w dziale 3.2 Kodeksu IMDG (zmiany 33-06). Cysterny te mogą być używane nadal po dniu 31 grudnia 2009 r., jeżeli spełniają wymagania odpowiednich przepisów dotyczących kontroli i badań zawarte w Kodeksie IMDG, i pod warunkiem, że spełnione są instrukcje podane w kolumnach (10) i (11) w dziale 3.2 oraz w dziale 4.2 ADR.[1]

**1.1.4.4** *(Zarezerwowany)*

---

[1] *Międzynarodowa Organizacja Morska (IMO) wydała poradnik pt. „Guidance on the Continued Use of Existing IMO Type Portable Tanks and Road Tank Vehicles for the Transport of Dangerous Goods" jako dokument nr DSC.1/Circ.12 wraz z poprawkami. Tekst tego poradnika dostępny jest na stronie internetowej IMO: www.imo.org.*

### 1.1.4.5 *Przewóz inny niż drogowy*

1.1.4.5.1 Jeżeli pojazd wykonujący przewóz objęty przepisami ADR przewożony jest na części swojej trasy inaczej niż po drogach kołowych, to na tej części trasy stosuje się tylko te przepisy krajowe lub międzynarodowe, które dotyczą przewozu towarów niebezpiecznych tym rodzajem transportu, którym przewożony jest ten pojazd.

1.1.4.5.2 W przypadkach, o których mowa pod 1.1.4.5.1 powyżej, zainteresowane Umawiające się Strony Umowy ADR mogą uzgodnić stosowanie przepisów ADR do tej części trasy, na której pojazd przewożony jest inaczej niż po drogach kołowych, uzupełnionych, jeżeli uznają to za potrzebne, o wymagania dodatkowe, o ile takie umowy między zainteresowanymi Umawiającymi się Stronami Umowy ADR nie są sprzeczne z postanowieniami umów międzynarodowych regulujących przewóz towarów niebezpiecznych rodzajem transportu użytym do przewozu pojazdu drogowego na części trasy, o której mowa, np. Międzynarodowej Konwencji o Bezpieczeństwie Życia na Morzu (SOLAS), których stroną są wymienione Umawiające się Strony Umowy ADR.

Umowy, o których mowa, powinny być zgłaszane przez Umawiającą się Stronę będącą inicjatorem umowy do Sekretariatu Europejskiej Komisji Gospodarczej Organizacji Narodów Zjednoczonych, który następnie podaje je do wiadomości Umawiających się Stron.

1.1.4.5.3 Jeżeli do czynności transportowych objętych przepisami ADR mają również zastosowanie, w odniesieniu do całości lub części przewozu drogowego, przepisy umowy międzynarodowej regulującej przewóz towarów niebezpiecznych innym rodzajem transportu niż transport drogowy, na podstawie klauzul rozszerzających jej stosowanie na niektóre przewozy samochodowe, to przepisy tej umowy międzynarodowej stosuje się na danym odcinku przewozu łącznie z przepisami ADR, które nie są z nimi sprzeczne; innych przepisów ADR na tym odcinku przewozu nie stosuje się.

# DZIAŁ 1.2

# DEFINICJE I JEDNOSTKI MIAR

## 1.2.1 Definicje

***UWAGA:*** *Niniejszy rozdział zawiera wszystkie definicje ogólne i szczegółowe.*

W rozumieniu ADR:

**A**

*"ADN" oznacza European Agrement concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Inland Waterways (Umowa Europejska dotycząca międzynarodowego przewozu towarów niebezpiecznych drogami śródlądowymi).*

*„Aerozol* lub *pojemnik aerozolowy"* oznacza naczynie jednorazowego użytku odpowiadające wymaganiom podanym w rozdziale 6.2.6, wykonane z metalu, szkła lub tworzywa sztucznego, zawierające gaz sprężony, skroplony lub rozpuszczony pod ciśnieniem, które może także zawierać ciecz, pastę lub proszek i jest wyposażone w urządzenie opróżniające, umożliwiające wyrzut zawartości w postaci zawiesiny cząstek stałych lub ciekłych w gazie, w formie piany, pasty lub proszku, albo w stanie ciekłym lub gazowym;

*„ASTM"* oznacza American Society for Testing and Materiale (Amerykańskie Towarzystwo do spraw Badań i Materiałów) (ASTM International, 100 Barr Harbor Drive, PO Box C700, West Conshohocken, PA, 19428-2959, United States of America);

**B**

*„Beczka drewniana"* oznacza opakowanie z drewna, mające przekrój kołowy i wypukłe ściany, składające się z klepek, den i obręczy;

*„Bęben"* oznacza opakowanie cylindryczne o płaskim lub wypukłym dnie, wykonane z metalu, tektury, tworzywa sztucznego, sklejki lub z innych odpowiednich materiałów. Określenie to obejmuje również opakowania o innych kształtach, np. opakowania okrągłe, ze stożkowatym kołpakiem lub opakowania w postaci wiadra. Określenie to nie dotyczy beczek drewnianych i kanistrów;

*„Bęben ciśnieniowy"* oznacza transportowe naczynie ciśnieniowe spawane o pojemności wodnej większej niż 150 litrów, lecz nie większej niż 1000 litrów (np. naczynie cylindryczne z obręczami do przetaczania lub naczynie sferyczne osadzone w ramie)

*„Butla"* oznacza transportowe naczynie ciśnieniowe o pojemności wodnej nie większej niż 150 litrów (patrz również *„wiązki butli"*);

**C**

„*CGA*" oznacza „Compressed Gas Association" (CGA, 4221 Walney Road, 5th Floor, Chantilly VA 20151-2923, United States of America);

*„CIM"* oznacza „Przepisy Ujednolicone o umowie międzynarodowego przewozu towarów kolejami" (załącznik B do Konwencji o międzynarodowych przewozach kolejami (COTIF)), wraz ze zmianami;

*„Ciśnienie napełniania"* oznacza najwyższe ciśnienie efektywne powstałe w cysternie w czasie jej napełniania pod ciśnieniem (patrz również *„ciśnienie obliczeniowe", „ciśnienie opróżniania", „maksymalne ciśnienie robocze (ciśnienie manometryczne)"* i *„ciśnienie próbne")*;

„*Ciśnienie obliczeniowe*" oznacza ciśnienie teoretyczne równe co najmniej ciśnieniu próbnemu, które w zależności od stopnia zagrożenia jakie stwarza przewożony materiał może w mniejszym lub większym stopniu przekraczać ciśnienie robocze. Jest ono stosowane do określania grubości ścianek samego zbiornika, niezależnie od jakichkolwiek zewnętrznych lub wewnętrznych elementów wzmacniających (patrz również: *„ciśnienie opróżniania", „ciśnienie napełniania", „maksymalne ciśnienie robocze (ciśnienie manometryczne)" i „ciśnienie próbne")*;

***UWAGA:*** *W odniesieniu do cystern przenośnych, patrz dział 6.7.*

*„Ciśnienie opróżniania"* oznacza najwyższe ciśnienie efektywne, powstałe w cysternie w czasie jej opróżniania pod ciśnieniem (patrz również *„ciśnienie obliczeniowe", „ciśnienie napełniania", „maksymalne ciśnienie robocze (ciśnienie manometryczne)" i „ciśnienie próbne")*;

*„Ciśnienie próbne"* oznacza ciśnienie wymagane do przeprowadzenia próby ciśnieniowej podczas badania wstępnego lub okresowego (patrz również *„ciśnienie obliczeniowe", „ciśnienie opróżniania", „ciśnienie napełniania" i „maksymalne ciśnienie robocze (ciśnienie manometryczne)")*;

***UWAGA:*** *W odniesieniu do cystern przenośnych, patrz dział 6.7.*

*„Ciśnienie robocze"* oznacza ustalone ciśnienie gazu sprężonego w napełnionym naczyniu ciśnieniowym w temperaturze odniesienia 15°C;

***UWAGA:*** *W odniesieniu do cystern, patrz „maksymalne ciśnienie robocze".*

*„Ciśnienie ustalone"* oznacza ciśnienie zawartości naczynia ciśnieniowego w stanie równowagi termicznej i dyfuzyjnej;

*„CMR"* oznacza „Konwencję o umowie międzynarodowego przewozu drogowego towarów (Genewa, 19 maja 1956 r.), wraz ze zmianami;

*„CSC"* oznacza Konwencję międzynarodową dotyczącą bezpiecznych kontenerów *(Convention for Safe Containers)* (Genewa, 1972 r.) wraz ze zmianami, opublikowaną przez Międzynarodową Organizację Morską (IMO) w Londynie;

*„Cysterna"* oznacza zbiornik wraz z jego wyposażeniem obsługowym i konstrukcyjnym. Określenie to użyte samodzielnie oznacza kontener-cysternę, cysternę przenośną, cysternę odejmowalną lub cysternę stałą, zgodnie z definicjami podanymi w niniejszej części, z uwzględnieniem cystern stanowiących element pojazdów-baterii lub MEGC (patrz również *„cysterna odejmowalna", „cysterna stała", „cysterna przenośna"* oraz *„wieloelementowy kontener do gazu"*);

***UWAGA:*** *W odniesieniu do cystern przenośnych, patrz 6.7.4.1.*

*„Cysterna do przewozu odpadów, napełniana podciśnieniowo"* oznacza cysternę stałą, cysternę odejmowalną, kontener-cysternę lub cysternę typu „nadwozie wymienne" używaną głównie do przewozu odpadów niebezpiecznych, o specjalnych cechach konstrukcyjnych lub wyposażeniu ułatwiających załadunek i rozładunek odpadów, zgodnych z wymaganiami podanymi w dziale 6.10. Cysterna, która odpowiada całkowicie wymaganiom podanym w działach 6.7 lub 6.8 nie jest uważana za cysternę do przewozu odpadów, napełnianą podciśnieniowo;

*„Cysterna odejmowalna"* oznacza cysternę, inną niż cysterna stała, cysterna przenośna, kontener-cysterna, element pojazdu-baterii lub MEGC, o pojemności większej niż 450 litrów, która nie jest zaprojektowana do przewozu materiałów bez ich rozładunku, a jej przenoszenie odbywa się zazwyczaj w stanie opróżnionym;

*„Cysterna przenośna"* oznacza cysternę multimodalną, o pojemności większej niż 450 litrów w przypadku, gdy jest ona używana do przewozu gazów zdefiniowanych pod 2.2.2.1.1, odpowiadającą definicji podanej w dziale 6.7 lub przepisach Kodeksu IMDG i

wskazaną w instrukcji cysterny przenośnej (kod T) w kolumnie (10) tabeli A w dziale 3.2;

*„Cysterna stała"* oznacza cysternę o pojemności większej niż 1000 litrów, która jest trwale połączona z pojazdem (który w tym wypadku staje się pojazdem-cysterną) lub stanowi integralną część ramy takiego pojazdu;

*„Cysterna typu „nadwozie wymienne"* uważana jest za kontener-cysternę;

*„Cysterna zamknięta hermetycznie"* oznacza cysternę o ciśnieniu obliczeniowym co najmniej 4 bary przeznaczoną do przewozu materiałów ciekłych lub cysternę przeznaczoną do przewozu materiałów stałych (sypkich lub granulowanych) niezależnie od jej ciśnienia obliczeniowego, której otwory zamknięte są hermetycznie, i która:

- nie jest wyposażona w zawory bezpieczeństwa, płytki bezpieczeństwa, inne podobne urządzenia bezpieczeństwa i zawory podciśnieniowe; lub
- nie jest wyposażona w zawory bezpieczeństwa, płytki bezpieczeństwa i inne podobne urządzenia bezpieczeństwa, ale jest wyposażona w zawory podciśnieniowe zgodnie z wymaganiami podanymi pod 6.8.2.2.3; lub
- jest wyposażona w zawory bezpieczeństwa poprzedzone płytką bezpieczeństwa zgodnie z 6.8.2.2.10, ale nie jest wyposażona w zawory podciśnieniowe; lub
- jest wyposażona w zawory bezpieczeństwa poprzedzone płytką bezpieczeństwa zgodnie z 6.8.2.2.10 oraz w zawory podciśnieniowe zgodnie z wymaganiami podanymi pod 6.8.2.2.3;

*„Członek załogi pojazdu"* oznacza kierowcę lub osobę towarzyszącą kierowcy z przyczyn związanych z bezpieczeństwem, ochroną, szkoleniem lub czynnościami transportowymi;

**D**

*„Dokumentacja cysterny"* oznacza zbiór dokumentów zawierających wszystkie istotne informacje techniczne o cysternie, pojeździe-baterii lub MEGC, takie jak świadectwa określone pod 6.8.2.3, 6.8.2.4 i 6.8.3.4;

*„DPPL"* patrz *„duży pojemnik do przewozu luzem"*;

*„Duży pojemnik do przewozu luzem" (DPPL, ang. IBC)* oznacza opakowanie przenośne, sztywne lub elastyczne, inne niż określone w dziale 6.1, które:

(a) ma pojemność:

(i) nie większą niż 3,0 $m^3$ dla materiałów ciekłych i stałych II i III grupy pakowania;

(ii) nie większą niż 1,5 $m^3$ dla materiałów stałych I grupy pakowania, w przypadku DPPL elastycznego, ze sztywnego tworzywa sztucznego, złożonego, tekturowego lub drewnianego;

(iii) nie większą niż 3,0 $m^3$ dla materiałów stałych I grupy pakowania, w przypadku DPPL metalowego;

(iv) nie większą niż 3,0 $m^3$ dla materiałów promieniotwórczych klasy 7;

(b) jest wykonane w sposób umożliwiający manipulację zmechanizowaną;

(c) jest odporne na narażenia występujące przy manipulacjach i w transporcie, co powinno być potwierdzone badaniami określonymi w dziale 6.5 (*patrz także „DPPL złożony, z naczyniem wewnętrznym z tworzywa sztucznego", „DPPL tekturowy", DPPL elastyczny", „DPPL metalowy", „DPPL ze sztywnego tworzywa sztucznego"* i *„DPPL drewniany"*);

***UWAGA 1:*** *Cysterny przenośne lub kontenery-cysterny spełniające wymagania podane odpowiednio w działach 6.7 lub 6.8 nie są uważane za duże pojemniki do przewozu luzem (DPPL);*

***UWAGA 2:*** *Duże pojemniki do przewozu luzem (DPPL) spełniające wymagania podane w dziale 6.5 nie są uważane za kontenery w rozumieniu ADR;*

*„DPPL drewniany"* oznacza sztywny lub rozbieralny korpus drewniany z wykładziną wewnętrzną (ale bez opakowań wewnętrznych) wraz z odpowiednim wyposażeniem obsługowym i konstrukcyjnym;

*„DPPL elastyczny"* oznacza korpus wykonany z folii, z tkaniny tekstylnej lub z innego materiału elastycznego, albo z ich kombinacji, i jeżeli to konieczne, z wewnętrzną wykładziną lub wkładką wraz z niezbędnym wyposażeniem i urządzeniami do manipulowania;

*„DPPL metalowy"* oznacza korpus metalowy wraz z odpowiednim wyposażeniem obsługowym i wyposażeniem konstrukcyjnym;

*„DPPL naprawiony"* oznacza DPPL metalowy, DPPL ze sztywnego tworzywa sztucznego lub DPPL złożony, który po uszkodzeniu mechanicznym lub z innego powodu (np. korozji, pęknięcia lub innych stwierdzonych objawów zmniejszenia wytrzymałości w stosunku do wymaganej dla danego typu konstrukcji) został poddany naprawie w celu przywrócenia jego zgodności z typem konstrukcji i umożliwienia przejścia przez ten DPPL z wynikiem pozytywnym badań właściwych dla tego typu konstrukcji. Wymiana sztywnego naczynia wewnętrznego w DPPL złożonym na naczynie wewnętrzne, zgodne z oryginalnym typem konstrukcji, pochodzącym od tego samego producenta, uważana jest w rozumieniu ADR za naprawę. Zwykła obsługa DPPL sztywnego nie jest uważana za naprawę. Korpusy DPPL ze sztywnego tworzywa sztucznego oraz naczynia wewnętrzne DPPL złożonych nie powinny być naprawiane. Naprawy DPPL elastycznych dopuszczone są wyłącznie na warunkach uznanych przez właściwą władzę;

*„DPPL przerobiony"* oznacza DPPL metalowy, DPPL ze sztywnego tworzywa sztucznego lub DPPL złożony, który:

(a) jest wytworzony jako typ UN z typu nie będącego typem UN; lub

(b) powstał w wyniku przetworzenia jednego typu UN na inny typ UN.

DPPL przerobiony podlega tym samym wymaganiom ADR, co nowy DPPL tego samego typu (patrz również definicja typu konstrukcji podana pod 6.5.6.1.1);

*„DPPL tekturowy"* oznacza korpus z tektury, z oddzielnymi pokrywami - górną i dolną, albo bez tych pokryw, ewentualnie z wykładziną wewnętrzną (ale bez opakowań wewnętrznych) oraz z odpowiednim wyposażeniem obsługowym i konstrukcyjnym;

*„DPPL zabezpieczony"* (dla DPPL metalowych) oznacza DPPL wyposażony w dodatkowe zabezpieczenie od uderzeń, np. w postaci konstrukcji wielowarstwowej (typu „sandwich") lub dwuściennej, albo obudowy w postaci ramy lub kratownicy metalowej;

*„DPPL ze sztywnego tworzywa sztucznego"* oznacza korpus ze sztywnego tworzywa sztucznego, który może być zaopatrzony w wyposażenie konstrukcyjne oraz odpowiednie urządzenia obsługowe;

*„DPPL złożony z naczyniem wewnętrznym z tworzywa sztucznego"* oznacza DPPL składający się z elementu konstrukcyjnego w postaci sztywnej osłony zewnętrznej wokół naczynia wewnętrznego z tworzywa sztucznego oraz z wyposażenia obsługowego i urządzeń manipulacyjnych. Jest on tak wykonany, że po złożeniu naczynie wewnętrzne i osłona zewnętrzna tworzą nierozdzielną jednostkę, która jako całość będzie napełniana, składowana, przewożona i opróżniana;

***UWAGA:*** *Określenie „tworzywo sztuczne" użyte w odniesieniu do naczyń wewnętrznych DPPL złożonych obejmuje również inne materiały polimeryczne, takie jak guma itp.*

*„Duże opakowanie"* oznacza opakowanie składające się z opakowania zewnętrznego zawierającego przedmioty lub opakowania wewnętrzne, które:

(a) wykonane jest w sposób umożliwiający manipulację zmechanizowaną;

(b) przekracza 400 kg masy netto lub 450 litrów pojemności, lecz ma objętość nie większą niż $3m^3$;

*„Duże opakowanie przerobione"* oznacza duże opakowanie metalowe lub duże opakowanie ze sztywnego tworzywa sztucznego, które:

(a) jest wytworzone jako typ UN z typu niebędącego typem UN; lub

(b) powstało w wyniku przetworzenia jednego typu UN na inny typ UN.

Duże opakowanie przerobione podlega tym samym wymaganiom ADR, co duże opakowanie nowe tego samego typu (patrz również definicja typu konstrukcji podana pod 6.6.5.1.2);

*„Duże opakowanie wtórne"* oznacza duże opakowanie przeznaczone do ponownego napełnienia, które zostało sprawdzone i uznane za wolne od uszkodzeń wpływających na zdolność do wytrzymywania obciążeń w próbie eksploatacyjnej. Określenie to obejmuje duże opakowania, które były napełniane tą samą lub podobną, zgodną zawartością i były przewożone w sieci dystrybucyjnej kontrolowanej przez nadawcę produktu;

*„Duży kontener" patrz "Kontener"*

*„Dyrektywa UE"* oznacza przepisy ustalone przez właściwe instytucje Unii Europejskiej, które w zakresie zawartych w nich celów są wiążące dla każdego wskazanego Państwa Członkowskiego, lecz które pozostawiają władzom krajowym swobodę w zakresie wyboru form i metod ich wprowadzania;

**E**

*„EKG ONZ"* oznacza Europejską Komisję Gospodarczą Organizacji Narodów Zjednoczonych (UNECE, Palais des Nations, 8-14 avenue de la Paix, CH-1211 Geneva 10, Switzerland);

*„EN"* (norma) oznacza normę europejską opublikowaną przez Europejski Komitet Normalizacyjny (CEN) (CEN, Avenue Marnix 17, B-1000 Brussels);

**F**

**G**

*„Gaz"* oznacza materiał, który:

(a) w temperaturze 50°C ma prężność par większą niż 300 kPa (3 bary); lub

(b) jest całkowicie w stanie gazowym w temperaturze 20°C, pod ciśnieniem atmosferycznym 101,3 kPa;

*„GHS"* oznacza Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals (Globalnie Zharmonizowany System Klasyfikacji i Znakowania Materiałów Chemicznych), wydanie trzecie poprawione, opublikowane przez Organizację Narodów Zjednoczonych (ONZ) jako dokument ST/SG/AC.10/30/Rev.3;

*„Grupa pakowania"* oznacza grupę, do której - dla celów pakowania - można zaliczyć materiały niebezpieczne odpowiednio do natężenia stwarzanego przez nie zagrożenia. Znaczenie grup pakowania, opisanych dokładniej w części 2, jest następujące:

I grupa pakowania: materiały stwarzające duże zagrożenie;
II grupa pakowania: materiały stwarzające średnie zagrożenie; oraz
III grupa pakowania: materiały stwarzające małe zagrożenie;

***UWAGA:*** *Do grup pakownia zaliczone są również niektóre przedmioty zawierające materiały niebezpieczne;*

**H**

**I**

*„IAEA"* oznacza Międzynarodową Agencję Energii Atomowej (MAEA), (IAEA, P.O. Box 100 - A-1400 Vienna);

*„ICAO"* oznacza Międzynarodową Organizację Lotnictwa Cywilnego (ICAO, 999 University Street, Montreal, Quebec H3C 5H7, Canada);

*„IMO"* oznacza Międzynarodową Organizację Morską (IMO, 4 Albert Embankment, London SE1 7SR, United Kingdom);

*„ISO"* (norma) oznacza normę międzynarodową opublikowaną przez Międzynarodową Organizację Normalizacyjną (ISO) (ISO - 1, rue de Varembé. CH-1204 Geneva 20);

*„ICAO Technical Instructions"* oznaczają Technical Instructions for the Safe Transport of Dangerous Goods by Air (Instrukcje Techniczne dotyczące bezpiecznego transportu towarów niebezpiecznych drogą lotniczą), uzupełniające Załącznik 18 do Konwencji dotyczącej Międzynarodowego Lotnictwa Cywilnego (Chicago 1944) opublikowane przez Międzynarodową Organizację Lotnictwa Cywilnego (ICAO) w Montrealu;

**J**

*„Jednostka inspekcyjna"* oznacza niezależny organ wykonujący badania i inspekcje na podstawie upoważnienia właściwej władzy;

*„Jednostka transportowa"* oznacza pojazd samochodowy bez przyczepy lub zespół pojazdów składający się z pojazdu samochodowego i dołączonej do niego przyczepy;

*„Jednostka transportowa cargo"* oznacza pojazd, kontener, kontener-cysternę, cysternę przenośną lub MEGC;

***UWAGA****: Niniejsza definicja ma zastosowanie wyłącznie do przepisu szczególnego 302 działu 3.2 oraz działu 5.5.*

**K**

*„Kanister"* oznacza opakowanie wykonane z metalu lub z tworzywa sztucznego o przekroju prostokątnym lub wielokątnym, wyposażone w jeden lub kilka otworów;

*„Klatka"* oznacza opakowanie zewnętrzne o niepełnym poszyciu;

*„Kodeks IMDG"* oznacza „Międzynarodowy Kodeks Morski Towarów Niebezpiecznych", stanowiący wykonanie przepisów części A rozdziału VII Międzynarodowej Konwencji o Bezpieczeństwie Życia na Morzu (SOLAS), opublikowany przez Międzynarodową Organizację Morską (IMO) w Londynie;

*„Kontener"* oznacza urządzenie transportowe (nadwozie zdejmowane lub podobną konstrukcję):

- o trwałym charakterze, wystarczająco wytrzymałe, aby nadawało się do wielokrotnego użycia;
- o specjalnej konstrukcji, ułatwiającej przewóz towarów za pomocą jednego lub kilku środków transportu, bez ich przeładunku;

- zawierające elementy ułatwiające mocowanie i manipulowanie, zwłaszcza przy jego przeładunku z jednego środka transportu na drugi;
- zbudowane w sposób pozwalający na łatwy załadunek i rozładunek towarów;
- o pojemności wewnętrznej nie mniejszej niż 1 $m^3$, z wyłączeniem kontenerów przeznaczonych do przewozu materiałów promieniotwórczych.

Dodatkowo:

*„Mały kontener"* oznacza kontener, który wszystkie wymiary zewnętrzne (długość, szerokość oraz wysokość) ma mniejsze niż 1,5 m, lub kontener o pojemności nie większej niż 3 $m^3$;

*„Duży kontener"* oznacza:

(a) kontener nie odpowiadający definicji małego kontenera;

(b) w rozumieniu przepisów CSC, kontener o takiej wielkości, że powierzchnia wyznaczona czterema zewnętrznymi dolnymi narożami jest równa co najmniej:

(i) 14 $m^2$ (150 stóp kwadratowych); lub

(ii) 7 $m^2$ (75 stóp kwadratowych), jeżeli jest wyposażony w górne naroża zaczepowe;

*„Kontener zamknięty"* oznacza całkowicie obudowany kontener, posiadający sztywny dach, sztywne ściany boczne, sztywne ściany szczytowe i sztywną podłogę. Określenie to obejmuje kontenery z otwieranym dachem, o ile dach ten może być zamknięty na czas transportu;

*„Kontener odkryty"* oznacza kontener z otwartym dachem lub kontener-platformę;

*„Kontener kryty opończą"* oznacza kontener wyposażony w opończę w celu ochrony załadowanych towarów;

Nadwozie wymienne („swap body") jest to kontener, który zgodnie z Normą Europejską EN 283 (wydanie 1991) ma następującą charakterystykę:

- z punktu widzenia wytrzymałości mechanicznej jest on zbudowany jedynie do przewozu lądowego na wagonie lub na pojeździe, albo do przewozu na statkach typu „Ro-Ro";
- nie może być spiętrzany;
- może być zdejmowany z pojazdu za pomocą urządzenia stanowiącego wyposażenie tego pojazdu, ustawiany na własnych podporach i ponownie załadowany;

***UWAGA:*** *Określenie „kontener" nie obejmuje zwykłych opakowań, DPPL, kontenerów-cystern lub pojazdów. Jednakże do przewozu materiałów promieniotwórczych kontener może być używany jako opakowanie.*

*„Kontener-cysterna"* oznacza urządzenie transportowe odpowiadające definicji kontenera, zawierające zbiornik wraz z wyposażeniem, w tym także wyposażeniem ułatwiającym przemieszczanie kontenera-cysterny bez znaczącej zmiany jego orientacji w przestrzeni, używany do przewozu gazów, materiałów ciekłych, sproszkowanych lub granulowanych, o pojemności większej niż 0,45 $m^3$ (450 litrów) w przypadku, gdy jest on używany do przewozu gazów zdefiniowanych pod 2.2.2.1.1;

***UWAGA:*** *DPPL spełniające wymagania działu 6.5 nie są uważane za kontenery-cysterny.*

*„Kontenery do przewozu luzem"* oznacza jednostki ładunkowe (łącznie z wykładzinami i pokryciami) przeznaczone do przewozu materiałów stałych pozostających w bezpośrednim kontakcie z tymi jednostkami. Niniejsza definicja nie obejmuje opakowań, dużych pojemników do przewozu luzem (DPPL), dużych opakowań i cystern.

Kontenery do przewozu luzem oznaczają jednostki ładunkowe:

- o trwałym charakterze i wytrzymałości wystarczającej do ich wielokrotnego użycia;
- o specjalnej konstrukcji ułatwiającej przewóz towarów, jednym lub kilkoma rodzajami transportu, bez konieczności ich przeładunku;
- wyposażone w urządzenia ułatwiające manipulowanie nimi;
- o pojemności nie mniejszej niż 1,0 $m^3$.

Przykładami kontenerów do przewozu luzem są: kontenery, kontenery morskie do przewozu luzem, wózki, pojemniki, nadwozia wymienne, kontenery korytowe, kontenery na rolkach, skrzynie ładunkowe pojazdów;

*„Kontener kryty opończą" patrz "Kontener"*

*„Kontener morski do przewozu luzem"* oznacza kontener do przewozu luzem o specjalnej konstrukcji umożliwiającej jego wielokrotne użycie w przewozach z, do lub pomiędzy obiektami morskimi. Kontener morski do przewozu luzem powinien być zaprojektowany i zbudowany zgodnie z zaleceniami Międzynarodowej Organizacji Morskiej (IMO) w sprawie dopuszczenia kontenerów morskich do używania na pełnym morzu, zawartymi w dokumencie MSC/Circ.860;"

*„Kontener odkryty" patrz "Kontener"*

*„Kontener zamknięty" patrz "Kontener"*

*„Korpus"* (dla wszystkich rodzajów DPPL, innych niż DPPL złożone) oznacza właściwe naczynie wraz z otworami i ich zamknięciami, ale z wyłączeniem wyposażenia obsługowego;

**L**

**Ł**

*„Ładunek całkowity"* oznacza ładunek pochodzący od jednego nadawcy, mającego wyłączne prawo do wykorzystania pojazdu lub dużego kontenera, a wszystkie czynności załadunkowe i rozładunkowe wykonywane są zgodnie z instrukcjami nadawcy lub odbiorcy;

***UWAGA:*** *Odnośnie do klasy 7 odpowiednim określeniem jest „używanie wyłączne",*

**M**

*„Maksymalna dopuszczalna masa brutto"*:

(a) (dla wszystkich rodzajów DPPL, innych niż DPPL elastyczne) oznacza łączną masę DPPL z wyposażeniem obsługowym i konstrukcyjnym powiększoną o maksymalną masę netto;

(b) dla cystern, oznacza tarę cysterny i maksymalny dopuszczalny ładunek;

***UWAGA:*** *Odnośnie do cystern przenośnych, patrz dział 6.7.*

*„Maksymalna masa netto"* oznacza wyrażoną w kilogramach maksymalną masę netto zawartości pojedynczego opakowania lub maksymalną masę łączną opakowań wewnętrznych i ich zawartości;

*„Maksymalne ciśnienie robocze (ciśnienie manometryczne)"* oznacza najwyższą spośród następujących trzech wartości:

(a) najwyższe dopuszczone ciśnienie efektywne w zbiorniku w czasie napełniania (maksymalne dopuszczone ciśnienie napełnienia);

(b) najwyższe dopuszczone ciśnienie efektywne w zbiorniku w czasie opróżniania (maksymalne dopuszczone ciśnienie opróżniania); oraz

(c) efektywne ciśnienie manometryczne w zbiorniku powstałe w wyniku oddziaływania znajdującego się w nim materiału (wraz z innymi gazami, które mogą się w nim znajdować) przy najwyższej temperaturze roboczej.

Jeżeli wymagania szczególne podane w dziale 4.3 nie stanowią inaczej, wartość powyższego ciśnienia roboczego (ciśnienia manometrycznego) nie może być niższa od prężności par materiału napełniającego w temperaturze 50°C (ciśnienie absolutne).

W przypadku cystern wyposażonych w zawory bezpieczeństwa (z płytką bezpieczeństwa lub bez niej), innych niż cysterny przeznaczone do przewozu gazów klasy 2 sprężonych, skroplonych lub rozpuszczonych, maksymalne ciśnienie robocze (ciśnienie manometryczne) powinno być równe ciśnieniu otwarcia tych zaworów.

(Patrz również *„ciśnienie obliczeniowe"*, *„ciśnienie opróżniania"*, *„ciśnienie napełniania"* i *„ciśnienie próbne"*.);

***UWAGA 1:*** *Odnośnie do cystern przenośnych, patrz dział 6.7.*

***UWAGA 2:*** *Odnośnie do naczyń kriogenicznych zamkniętych, patrz uwaga pod 6.2.1.3.6.5;*

*„Maksymalne normalne ciśnienie robocze"*, w odniesieniu do przewozu materiału klasy 7, oznacza maksymalne ciśnienie powyżej ciśnienia atmosferycznego na średnim poziomie morza, które mogłoby powstać wewnątrz systemu zapewniającego szczelność w czasie jednego roku, w warunkach temperatury i nasłonecznienia odpowiadających warunkom środowiska, przy braku wentylacji, zewnętrznego chłodzenia przez pomocniczy system, lub braku kontroli roboczych podczas przewozu;

*„Maksymalny dopuszczalny ładunek"* (dla DPPL elastycznych) oznacza największą dopuszczalną masę netto, dla której DPPL jest przeznaczony, i do przewozu której jest on dopuszczony;

*„Mały kontener" patrz "Kontener"*

*„Masa sztuki przesyłki"* oznacza masę brutto sztuki przesyłki, o ile nie podano inaczej. Masa brutto nie obejmuje masy kontenerów i cystern użytych do przewozu towarów;

*„Materiał ciekły"* oznacza materiał, który w temperaturze 50°C ma prężność par nie większą niż 300 kPa (3 bary), nie jest całkowicie w stanie gazowym w temperaturze 20°C pod ciśnieniem atmosferycznym 101,3 kPa, i który:

(a) charakteryzuje się temperaturą topnienia lub początku topnienia równą lub niższą niż 20°C, pod ciśnieniem atmosferycznym 101,3 kPa; lub

(b) jest ciekły zgodnie z metodą badania ASTM D 4359-90; lub

(c) nie jest pastowaty zgodnie z kryteriami mającymi zastosowanie do badań w celu oznaczania płynności (badanie penetrometrem), podanymi pod 2.3.4;

***UWAGA:*** *Dla potrzeb wymagań wobec cystern, „przewóz w stanie ciekłym" oznacza przewóz:*

- *materiałów ciekłych, zgodnych z powyższą definicją; lub*
- *materiałów stałych nadawanych do przewozu w stanie stopionym.*

*"Materiał pochodzenia zwierzęcego"* oznacza zwierzęta padłe, części zwierząt lub karmę pochodzenia zwierzęcego;

*„Materiał stały"* oznacza:

(a) materiał, który charakteryzuje się temperaturą topnienia lub początku topnienia wyższą niż 20°C, pod ciśnieniem atmosferycznym 101,3 kPa; lub

(b) materiał, który nie jest ciekły zgodnie z metodą badania ASTM D 4359-90, albo który jest pastowaty zgodnie z kryteriami mającymi zastosowanie do badań w celu oznaczania płynności (badanie penetrometrem), podanymi pod 2.3.4;

*„MEGC"* - patrz *„wieloelementowy kontener do gazu"*;

*„MEMU"*, patrz *„Ruchoma jednostka do wytwarzania materiałów wybuchowych"*

**N**

*„Nabój gazowy, ciśnieniowy"*, patrz *„aerozol* lub *pojemnik aerozolowy"*;

*„Nabój gazowy"*, patrz *„naczynie małe, zawierające gaz"*;

*„Naczynie"* oznacza pojemnik wraz z zamknięciami, służący do utrzymania w jego wnętrzu materiałów lub przedmiotów. Definicja ta nie dotyczy zbiorników (patrz również *„naczynie kriogeniczne"*, *„naczynie wewnętrzne"*, *„naczynie wewnętrzne, sztywne"* i *„nabój gazowy"*);

*„Naczynie"* (klasa 1) oznacza skrzynię, butelkę, puszkę, bęben, słój lub tubę, wraz z zamknięciami, użyte jako opakowanie wewnętrzne lub pośrednie;

*„Naczynie ciśnieniowe"* oznacza określenie grupowe obejmujące butle, zbiorniki rurowe, bębny ciśnieniowe, naczynia kriogeniczne zamknięte, układy magazynujące w wodorku metalu i wiązki butli;

*„Naczynie kriogeniczne"* oznacza transportowe naczynie ciśnieniowe, izolowane cieplnie, o pojemności wodnej nie większej niż 1000 litrów, przeznaczone do przewozu gazów schłodzonych skroplonych (patrz także: *„Naczynie kriogeniczne otwarte"*);

*„Naczynie kriogeniczne otwarte"* oznacza naczynie transportowe izolowane cieplnie, przeznaczone do gazów schłodzonych skroplonych, utrzymywanych pod ciśnieniem atmosferycznym poprzez zapewnienie jego stałego odpowietrzania;

*„Naczynie małe, zawierające gaz (nabój gazowy)"* oznacza naczynie jednorazowego użytku, spełniające odpowiednie wymagania rozdziału 6.2.6, zawierające gaz lub mieszaninę gazów pod ciśnieniem. Może być ono wyposażone w zawór;

*„Naczynie wewnętrzne"* oznacza naczynie, które dla umożliwienia pełnienia przez nie funkcji ochronnych wymaga zastosowania opakowania zewnętrznego;

*„Naczynie wewnętrzne, sztywne"* (dla DPPL złożonych) oznacza naczynie, które zachowuje swój kształt po opróżnieniu z zawartości, bez zamykania i bez zastosowania obudowy zewnętrznej. Każde naczynie wewnętrzne, które nie jest naczyniem „sztywnym" uważa się za naczynie „elastyczne";

*„Nadawca"* oznacza przedsiębiorstwo, które wysyła towary niebezpieczne, zarówno we własnym imieniu jak też w imieniu osoby trzeciej. Jeżeli operacja transportowa odbywa się na podstawie umowy przewozu, to za nadawcę uważa się to przedsiębiorstwo, które jest nadawcą zgodnie z umową przewozu;

*„Nadwozie wymienne"* patrz *„kontener"*;

*„Napełniający"* oznacza przedsiębiorstwo, które dokonuje załadunku towarów niebezpiecznych do cystern (pojazdów-cystern, cystern odejmowalnych, cystern

przenośnych i kontenerów-cystern), albo do pojazdów, do dużych lub małych kontenerów do przewozu luzem, do pojazdów-baterii lub do MEGC;

*„Nazwa techniczna"* oznacza uznaną nazwę chemiczną, uznaną nazwę biologiczną lub inną nazwę używaną aktualnie w piśmiennictwie naukowo-technicznym (patrz 3.1.2.8.1.1);

*„Numer UN"* oznacza czterocyfrowy numer rozpoznawczy materiału lub przedmiotu, pochodzący z „Przepisów modelowych ONZ";

**O**

*"Ocena zgodności"* oznacza proces weryfikacji zgodności produktu z przepisami rozdziałów 1.8.6 oraz 1.8.7 dotyczących zatwierdzenia typu, nadzoru nad wytwarzaniem oraz badań odbiorczych i prób.

*„Odbiorca"* oznacza odbiorcę zgodnie z umową przewozu. Jeżeli zgodnie z przepisami dotyczącymi umowy przewozu, odbiorca wyznacza osobę trzecią, to osobę tę uważa się za odbiorcę w rozumieniu ADR. Jeżeli operacja transportowa odbywa się bez umowy przewozu, to za odbiorcę uważa się przedsiębiorstwo, które odbiera ładunek z towarami niebezpiecznymi po jego przybyciu;

*„Odpady"* oznaczają materiały, roztwory, mieszaniny lub przedmioty, które nie są przewidziane do bezpośredniego zastosowania, ale są przewożone w celu ich utylizacji, składowania lub zniszczenia przez spalenie lub w inny sposób;

*„Ogniwo paliwowe"* oznacza urządzenie elektrochemiczne przetwarzające energię chemiczną paliwa na energię elektryczną, ciepło i produkty reakcji;

*„Ogrzewacz spalinowy"* oznacza urządzenie wykorzystujące w sposób bezpośredni paliwo gazowe lub ciekłe, lecz niewykorzystujące ciepła pochodzącego z silnika napędzającego pojazd;

*„Opakowanie"* oznacza jeden lub więcej pojemników oraz inne elementy lub materiały potrzebne do zapewnienia ich integralności oraz spełniania przez nie funkcji ochronnych wobec zawartości (patrz także *„opakowanie kombinowane"*, *„opakowanie złożone (tworzywo sztuczne)"*, *„opakowanie złożone (szkło, porcelana lub kamionka)"*, *„opakowanie wewnętrzne"*, *„duży pojemnik do przewozu luzem (DPPL)"*, *„opakowanie pośrednie"*, *„duże opakowanie"*, *„opakowanie metalowe lekkie"*, *„opakowanie zewnętrzne"*, *„opakowanie regenerowane"*, *„opakowanie przerobione"*, *„opakowanie wtórne"*, *„opakowanie awaryjne"* oraz *„opakowanie pyłoszczelne)*;

*„Opakowanie awaryjne"* oznacza opakowanie specjalne, w którym umieszcza się uszkodzone, wadliwe lub nieszczelne sztuki przesyłki lub towary niebezpieczne, które rozsypały się lub wyciekły, przeznaczone do przewozu w celu ich odzyskania lub utylizacji;

*„Opakowanie kombinowane"* oznacza opakowanie zastosowane do celów przewozowych, składające się z jednego lub kilku opakowań wewnętrznych umieszczonych w opakowaniu zewnętrznym, zgodnie z wymaganiami podanymi pod 4.1.1.5;

***UWAGA:*** *Określenie „wewnętrzne" w przypadku opakowania kombinowanego odnosi się zawsze do „opakowania wewnętrznego" a nie do „naczynia wewnętrznego". Przykładem takiego „opakowania wewnętrznego" jest butelka szklana.*

*„Opakowanie metalowe lekkie"* oznacza opakowanie metalowe o przekroju kołowym, eliptycznym, prostokątnym lub wielokątnym (również stożkowe) oraz opakowanie z kołpakiem stożkowym lub opakowanie w postaci wiadra, o grubości ścianki mniejszej niż 0,5 mm (np. z blachy stalowej ocynkowanej), o dnie płaskim lub wypukłym, wyposażone w jeden lub kilka otworów i nie objęte definicjami dla bębnów i kanistrów;

„*Opakowanie pośrednie*" oznacza opakowanie umieszczone pomiędzy opakowaniem wewnętrznym lub przedmiotem a opakowaniem zewnętrznym;

„*Opakowanie przerobione*" oznacza w szczególności:

(a) bębny metalowe, które:

(i) są wytwarzane jako typ UN zgodny z wymaganiami działu 6.1, z typu nie będącego typem UN;

(ii) są wynikiem przetworzenia jednego typu UN, zgodnego z wymaganiami działu 6.1, na inny typ UN; lub

(iii) przeszły operację wymiany integralnych elementów struktury (takich jak wieka niezdejmowane);

(b) bębny z tworzywa sztucznego, które:

(i) są wynikiem przetworzenia jednego typu UN, zgodnego z wymaganiami działu 6.1, na inny typ UN (np. 1H1 na 1H2); lub

(ii) przeszły operację wymiany integralnych elementów struktury;

Opakowania przerobione podlegają takim samym wymaganiom działu 6.1, jak stosowanym do nowych opakowań tego samego typu;

„*Opakowanie pyłoszczelne*" oznacza opakowanie nieprzepuszczalne dla suchej zawartości, w tym również dla materiału rozdrobnionego powstającego podczas przewozu;

„*Opakowanie regenerowane*" oznacza w szczególności:

(a) bębny metalowe, które są:

(i) oczyszczone do oryginalnych materiałów konstrukcyjnych ze wszystkich utworzonych złogów, z wewnętrznej i zewnętrznej korozji oraz z powłok zewnętrznych i nalepek;

(ii) przywrócone do oryginalnego kształtu i obrysu z wyprostowanymi i uszczelnionymi pobocznicami oraz wymienionymi wszystkimi uszczelnieniami nieintegralnymi; oraz

(iii) sprawdzone po oczyszczeniu, ale przed malowaniem, w celu odrzucenia opakowań z widocznymi wżerami, znacznym zmniejszeniem grubości materiału, zmęczeniem materiału, uszkodzonymi gwintami, zamknięciami lub z innymi znaczącymi uszkodzeniami;

(b) bębny i kanistry z tworzywa sztucznego, które:

(i) są oczyszczone do oryginalnych materiałów konstrukcyjnych ze wszystkich utworzonych złogów oraz z powłok zewnętrznych i z nalepek;

(ii) mają wymienione wszystkie uszczelnienia nieintegralne; oraz

(iii) są sprawdzone po oczyszczeniu w celu odrzucenia opakowań z widocznymi rozdarciami, fałdami lub pęknięciami, albo z uszkodzonymi gwintami, zamknięciami lub z innymi znaczącymi uszkodzeniami;

„*Opakowanie wewnętrzne*" oznacza opakowanie, które podczas przewozu wymaga zastosowania opakowania zewnętrznego;

„*Opakowanie wtórne*" oznacza opakowanie, które zostało sprawdzone i uznane za wolne od uszkodzeń wpływających na zdolność do wytrzymywania obciążeń w próbie eksploatacyjnej. Określenie to obejmuje opakowania, które były napełniane tą samą lub podobną, zgodną zawartością i były przewożone w sieci dystrybucyjnej kontrolowanej przez nadawcę produktu;

*„Opakowanie zbiorcze"* oznacza opakowanie użyte (w przypadku klasy 7 przez jednego nadawcę) w celu umieszczenia w nim jednej lub więcej sztuk przesyłki, zgrupowanych w jednostkę łatwiejszą do manipulowania i układania podczas przewozu. Przykładami opakowań zbiorczych są:

(a) taca ładunkowa taka jak paleta, na której umieszczono kilka sztuk przesyłki lub spiętrzono je i zabezpieczono za pomocą folii rozciągliwych, termokurczliwych lub taśm, albo w inny odpowiedni sposób; lub

(b) zewnętrzne opakowanie ochronne takie jak skrzynia lub klatka;

*„Opakowanie zewnętrzne"* oznacza zabezpieczenie zewnętrzne opakowania złożonego lub kombinowanego, wraz z materiałami chłonnymi, materiałami wypełniającymi i wszelkimi innymi elementami niezbędnymi do utrzymania i ochrony naczyń wewnętrznych lub opakowań wewnętrznych;

*„Opakowanie złożone (szkło, porcelana, kamionka)"* oznacza opakowanie składające się z naczynia wewnętrznego szklanego, porcelanowego lub kamionkowego oraz z opakowania zewnętrznego (wykonanego z metalu, drewna, tektury, tworzywa sztucznego, tworzywa spienionego, itp.). Opakowanie takie raz złączone pozostaje trwale nierozłączne; w takiej postaci jest ono napełniane, magazynowane, przewożone i opróżniane;

***UWAGA:*** *Określeniem „wewnętrzne", dotyczącym „opakowania złożonego" są zwykle nazywane „naczynia wewnętrzne". Na przykład określenie „wewnętrzne" opakowania 6HA1 (opakowanie złożone, tworzywo sztuczne) oznacza naczynie wewnętrzne, które zwykle nie jest przewidziane do pełnienia swoich funkcji ochronnych bez „opakowania zewnętrznego", a więc nie pełni ono funkcji „opakowania wewnętrznego".*

*„Opakowanie złożone (tworzywo sztuczne)"* oznacza opakowanie składające się z naczynia wewnętrznego z tworzywa sztucznego i z opakowania zewnętrznego (wykonanego z metalu, tektury, sklejki, itp.). Opakowanie takie raz złączone pozostaje trwale nierozłączne; w takiej postaci jest ono napełniane, magazynowane, przewożone i opróżniane;

***UWAGA:*** *Patrz uwaga pod określeniem „Opakowanie złożone (szkło, porcelana, kamionka)".*

*„Operator kontenera-cysterny / cysterny przenośnej"* oznacza przedsiębiorstwo, na które zarejestrowany jest dany kontener-cysterna / cysterna przenośna;

**P**

*„Pakujący"* oznacza przedsiębiorstwo, które umieszcza towary niebezpieczne w opakowaniach, z uwzględnieniem dużych opakowań i dużych pojemników do przewozu luzem (DPPL), a także - jeżeli jest to konieczne - przygotowuje sztuki przesyłki do przewozu;

*„Podręcznik Badań i Kryteriów"* oznacza piąte poprawione wydanie „Zaleceń ONZ dotyczących transportu towarów niebezpiecznych, Podręcznik Badań i Kryteriów" (*„Recommendations on the Transport of Dangerous Goods. Manual of Tests and Criteria"*), opublikowane przez Organizację Narodów Zjednoczonych (ST/SG/AC.10/11/Rev.5);

*„Pojazd"* patrz *„pojazd-bateria"*, *„pojazd-cysterna"*, *„pojazd kryty opończą"* i *„pojazd zamknięty"*;

*„Pojazd-bateria"* oznacza pojazd zawierający elementy połączone ze sobą wspólnym kolektorem i przymocowane na stałe do jednostki transportowej. Za elementy pojazdu-baterii uważa się następujące elementy: butle, zbiorniki rurowe, wiązki butli (zwane też

„ramami"), bębny ciśnieniowe, jak również cysterny przeznaczone do przewozu gazów zdefiniowanych pod 2.2.2.1.1, o pojemności co najmniej 450 litrów;

*„Pojazd-cysterna"* oznacza pojazd przeznaczony konstrukcyjnie do przewozu cieczy, gazów, materiałów sproszkowanych lub granulowanych, zawierający jedną lub kilka cystern stałych. Poza właściwym pojazdem lub elementami układu jezdnego stosowanymi zamiast pojazdu, pojazd-cysterna zawiera jeden lub kilka zbiorników wraz z ich wyposażeniem i elementami łączącymi te zbiorniki z pojazdem lub z układem jezdnym;

*„Pojazd kryty opończą"* oznacza pojazd wyposażony w opończę w celu ochrony załadowanych towarów;

*„Pojazd odkryty"* oznacza pojazd, którego podłoga nie ma żadnej nadbudowy lub jest zaopatrzona tylko w burty boczne i tylną;

*„Pojazd zamknięty"* oznacza pojazd z nadwoziem, które można zamknąć;

*„Pojemnik aerozolowy"* patrz *„aerozol* lub *pojemnik aerozolowy"*;

*„Pojemność maksymalna"* oznacza maksymalną pojemność naczynia lub opakowania, w tym dużego pojemnika do przewozu luzem (DPPL) i dużego opakowania, wyrażoną w metrach sześciennych lub litrach;

*„Pojemność nominalna naczynia"* oznacza nominalną objętość materiału niebezpiecznego zawartego w tym naczyniu, wyrażoną w litrach. Dla butli do gazów sprężonych pojemność nominalna równa jest pojemności wodnej butli;

*„Pojemność zbiornika lub komory zbiornika"* dotycząca cystern, oznacza całkowitą pojemność wewnętrzną zbiornika lub komory zbiornika wyrażoną w litrach lub w metrach sześciennych. Jeżeli nie jest możliwe całkowite napełnienie zbiornika lub komory zbiornika ze względu na ich kształt lub konstrukcję, to dla potrzeb określenia stopnia napełnienia cysterny i jej oznakowania powinna być użyta pojemność odpowiednio zmniejszona;

*„Poziom promieniowania"*, w odniesieniu do przewozu materiału klasy 7, oznacza odpowiednią moc dawki wyrażoną w milisiwertach na godzinę;

*„Pozycja grupowa"* oznacza pozycję wykazu dotyczącą dokładnie zdefiniowanej grupy materiałów lub przedmiotów (patrz 2.1.1.2: B, C i D);

*„Pozycja i.n.o. (pozycja inaczej nie określona)"* oznacza pozycję grupową, do której mogą być zaliczone materiały, mieszaniny, roztwory lub przedmioty, jeżeli:

(a) nie są one wymienione z nazwy w tabeli A w dziale 3.2; oraz

(b) wykazują właściwości chemiczne, fizyczne lub niebezpieczne odpowiadające klasie, kodowi klasyfikacyjnemu, grupie pakowania oraz nazwie i opisowi danej pozycji i.n.o.;

*„Próba szczelności"* oznacza badanie cysterny, opakowania lub DPPL, wraz z ich wyposażeniem i zamknięciami w celu sprawdzenia szczelności;

***UWAGA:*** *Odnośnie do cystern przenośnych, patrz dział 6.7.*

*„Przedsiębiorstwo"* oznacza osobę fizyczną lub prawną, niezależnie od tego czy wykonuje ona działalność zarobkową czy nie, stowarzyszenie lub grupę osób bez osobowości prawnej, niezależnie od tego czy wykonują one działalność zarobkową czy nie, organ posiadający osobowość prawną lub podległy organowi posiadającemu osobowość prawną;

*„Przepisy Modelowe ONZ"* (ang. „UN Model Regulations") oznacza Przepisy Modelowe stanowiące załącznik do szesnastego, poprawionego wydania „Zaleceń ONZ dotyczących transportu towarów niebezpiecznych" (*„Recommendations on the Transport of*

*Dangerous Goods*"), opublikowane przez Organizację Narodów Zjednoczonych (*ST/SG/AC.10/1/Rev.16*);

„*Przesyłka*" oznacza każdą sztukę lub sztuki przesyłki, albo ładunek z materiałami niebezpiecznymi przeznaczone przez nadawcę do przewozu;

„*Przewoźnik*" oznacza przedsiębiorstwo, które wykonuje operację transportową na podstawie umowy przewozu lub bez niej;

„*Przewóz*" oznacza przemieszczanie towarów niebezpiecznych, z uwzględnieniem postojów koniecznych z punktu widzenia warunków transportu oraz z uwzględnieniem okresów wynikających z warunków ruchu drogowego, w których towary niebezpieczne znajdują się w pojazdach, cysternach i kontenerach, przed, podczas i po przemieszczeniu;

Definicja ta obejmuje również krótkotrwałe składowanie towarów niebezpiecznych, występujące między operacjami transportowymi, związane ze zmianą rodzaju lub środka transportu (przeładunek). Ma to zastosowanie pod warunkiem, że mogą być okazane na żądanie dokumenty przewozowe, w których wskazane jest miejsce wydania i miejsce odbioru, oraz pod warunkiem, że sztuki przesyłki i cysterny nie były otwierane w czasie takiego składowania, z wyjątkiem przypadków, gdy były kontrolowane przez właściwe władze.

„*Przewóz luzem*" oznacza przewóz w pojazdach lub kontenerach nieopakowanych materiałów stałych lub przedmiotów. Określenie to nie dotyczy towarów opakowanych oraz materiałów przewożonych w cysternach;

„*Przez lub do*", w odniesieniu do przewozu materiału klasy 7, oznacza państwo, przez które lub do którego przewożona jest przesyłka, jednakże z wyłączeniem państwa, „ponad" którym przesyłka przewożona jest drogą lotniczą, jeżeli na jego terytorium nie jest planowane lądowanie;

**R**

„*Reakcja niebezpieczna*" oznacza:

(a) spalanie lub wydzielanie znacznych ilości ciepła;

(b) wydzielanie gazów palnych, duszących, utleniających lub trujących;

(c) tworzenie materiałów żrących;

(d) tworzenie materiałów niestabilnych; oraz

(e) niebezpieczny wzrost ciśnienia (dotyczy tylko cystern);

„*Regulamin EKG*" oznacza regulamin stanowiący załącznik do Porozumienia dotyczącego przyjęcia jednolitych warunków homologacji i wzajemnego uznawania homologacji wyposażenia i części pojazdów samochodowych (Porozumienie z 1958 r., wraz ze zmianami);

„*RID*" oznacza „Regulamin o międzynarodowym przewozie kolejami towarów niebezpiecznych", stanowiący dodatek C do Konwencji COTIF (Konwencji o międzynarodowych przewozach kolejami);

„*Rozładowca*" oznacza przedsiębiorstwo, które:

(a) zdejmuje kontener, kontener do przewozu luzem, MEGC, kontener-cysternę lub cysternę przenośną z pojazdu;

(b) wyładowuje towary niebezpieczne w sztukach przesyłki, małe kontenery lub cysterny przenośne z pojazdu lub z kontenera; lub

(c) dokonuje rozładunku towarów niebezpiecznych z cysterny (pojazdu-cysterny, cysterny odejmowalnej, cysterny przenośnej lub kontenera-cysterny), z pojazdu-baterii, z MEMU, z MEGC, z pojazdu, z dużego kontenera, z małego kontenera do przewozu luzem lub z kontenera do przewozu luzem;

*„Ruchoma jednostka do wytwarzania materiałów wybuchowych" (MEMU)* oznacza jednostkę lub pojazd z zamontowaną jednostką służące do wytwarzania materiałów wybuchowych z towarów niebezpiecznych, które nie są materiałami wybuchowymi i ładowania ich do otworów strzałowych. Jednostka taka składa się z cystern, kontenerów do przewozu luzem, aparatury do wytwarzania, pomp oraz związanego z nimi wyposażenia. MEMU może posiadać specjalne przedziały ładunkowe na materiały i przedmioty wybuchowe w sztukach przesyłki.

***UWAGA:*** *Pomimo tego, że definicja MEMU zawiera określenia „wytwarzania materiałów wybuchowych" i „ładowania ich do otworów strzałowych", wymagania dla MEMU mają zastosowanie wyłącznie do przewozu i nie obejmują wytwarzania materiałów wybuchowych i ładowania ich do otworów strzałowych.*

**S**

*„Składnik palny"* (w odniesieniu do aerozoli) oznacza materiały ciekłe zapalne, materiały stałe zapalne lub palne gazy i mieszaniny gazowe, zdefiniowane w Uwagach 1 do 3 podrozdziału 31.1.3 Części III Podręcznika Badań i Kryteriów. Odniesienie to nie obejmuje materiałów piroforycznych, samonagrzewających się i reagujących z wodą. Chemiczne ciepło spalania powinno być oznaczane jedną z następujących metod: ASTM D 240, ISO/FDIS 13943:1999 (E/F) 86.1 do 86.3 lub NFPA 30B;

*„Skrzynia"* oznacza opakowanie z pełnymi, prostokątnymi lub wielobocznymi powierzchniami, wykonane z metalu, drewna, materiału drewnopochodnego, tektury, tworzywa sztucznego lub innego odpowiedniego materiału. Dopuszcza się stosowanie małych otworów w celu ułatwienia manipulowania lub otwierania, albo w celu spełnienia wymagań klasyfikacyjnych, pod warunkiem, że nie powodują one naruszenia integralności opakowania podczas przewozu;

*„Stal miękka"* oznacza stal o minimalnej wytrzymałości na rozciąganie pomiędzy 360 N/mm$^2$ a 440 N/mm$^2$;

***UWAGA:*** *Odnośnie do cystern przenośnych, patrz dział 6.7.*

*„Stal odniesienia"* oznacza stal o minimalnej wytrzymałości na rozciąganie równej 370 N/mm$^2$ i wydłużeniu po rozerwaniu równym 27%;

*„Stopień napełnienia"* oznacza stosunek masy gazu znajdującego się w gotowym do użycia naczyniu ciśnieniowym do masy wody, która w temperaturze 15°C wypełniłaby całkowicie to naczynie;

*"System krytycznościowo bezpieczny"*, w odniesieniu do przewozu materiału klasy 7, oznacza zespół złożony z materiału rozszczepialnego i składników opakowania, który, według specyfikacji projektowej uzgodnionej z właściwą władzą, przeznaczony jest do zachowania bezpieczeństwa krytycznościowego;

*"System zapewniający szczelność"*, w odniesieniu do przewozu materiału klasy 7, oznacza zespół składników opakowania, który, według specyfikacji projektowej, przeznaczony jest do zabezpieczenia przed rozproszeniem się materiału promieniotwórczego podczas przewozu;

*„Szpula"* (klasa 1) oznacza urządzenie wykonane z tworzywa sztucznego, drewna, tektury, metalu lub innego odpowiedniego materiału, wyposażone w trzpień obrotowy, ze ściankami zewnętrznymi na obu końcach trzpienia lub bez takich ścianek. Materiały i przedmioty mogą być nawinięte na trzpień i utrzymywane w tej pozycji przez ścianki boczne;

*„Sztuka przesyłki"* oznacza końcowy produkt operacji pakowania, składający się z opakowania, dużego opakowania lub DPPL wraz z jego zawartością, które przygotowane są do wysyłki. Określenie to obejmuje naczynia do gazów, zdefiniowane w niniejszym dziale, jak również przedmioty, które ze względu na swój rozmiar, masę

lub kształt mogą być przewożone bez opakowania, albo w kołyskach, skrzyniach lub w urządzeniach do przenoszenia. Określenie to wyłącza materiały promieniotwórcze i nie obejmuje towarów przewożonych luzem oraz towarów przewożonych w cysternach;

***UWAGA:*** *W odniesieniu do materiałów promieniotwórczych, patrz 2.2.7.2, 4.1.9.1.1 i dział 6.4.*

**Ś**

*„Środek transportu"* oznacza, w przypadku przewozu drogowego lub kolejowego, pojazd lub wagon;

**T**

*„Taca"* (klasa 1) oznacza płytę wykonaną z metalu, tworzywa sztucznego, drewna, tektury lub innego odpowiedniego materiału, która umieszczana jest w opakowaniu wewnętrznym, pośrednim lub zewnętrznym i ma na celu ciasne dopasowanie zawartości takiego opakowania. Powierzchnia tacy może być ukształtowana w taki sposób, żeby opakowania lub przedmioty mogły być na niej umieszczane, bezpiecznie unieruchomione i oddzielone jedno od drugiego;

*„Temperatura awaryjna"* oznacza temperaturę, po osiągnięciu której, w przypadku utraty możliwości regulacji temperatury, należy rozpocząć wykonywanie procedur awaryjnych;

*„Temperatura kontrolowana"* oznacza najwyższą temperaturę, w której mogą być bezpiecznie przewożone nadtlenki organiczne oraz materiały samoreaktywne;

*„Temperatura krytyczna"* oznacza temperaturę, powyżej której materiał nie może występować w stanie ciekłym;

*„Temperatura samoprzyspieszającego się rozkładu"* (TSR) oznacza najniższą temperaturę, w której może nastąpić samoprzyspieszający się rozkład materiału znajdującego się w opakowaniu użytym do przewozu. Przepisy dotyczące określania TSR oraz skutków ogrzewania materiału w naczyniu zamkniętym podane są w części II „Podręcznika badań i kryteriów";

*„Temperatura zapłonu"* oznacza najniższą temperaturę cieczy, w której jej pary tworzą z powietrzem palną mieszaninę;

*„Tkanina z tworzywa sztucznego"* (dla DPPL elastycznych) oznacza materiał z orientowanych tasiemek lub pojedynczych włókien z odpowiedniego tworzywa sztucznego.

*„Towary niebezpieczne"* oznacza materiały i przedmioty, których przewóz na podstawie ADR jest zabroniony, albo jest dopuszczony wyłącznie na warunkach podanych w ADR;

*„TSR"* (ang. SADT) patrz *„temperatura samoprzyspieszającego się rozkładu"*;

*„Tworzywo sztuczne odzyskane"* oznacza materiał odzyskany ze zużytych opakowań przemysłowych, które zostały oczyszczone i przygotowane do przetworzenia na inne opakowania;

**U**

*„UIC"* oznacza Unię Transportu Kolejowego (UIC, 16 rue Jean Rey, F-75015 Paris, France);

*„Układ magazynujący w wodorku metalu"* oznacza pojedynczy kompletny układ magazynujący wodór, zawierający naczynie, wodorek metalu, urządzenie obniżające ciśnienie, zawór odcinający, wyposażenie obsługowe i wewnętrzne części składowe, używany wyłącznie do przewozu wodoru;

*„Układ zasilania z ogniwem paliwowym"* oznacza urządzenie służące do zasilania innych urządzeń, składające się z ogniwa paliwowego i jego zbiornika paliwa, który może być zintegrowany z ogniwem paliwowym lub stanowić osobną część tego urządzenia, oraz zawierające wszystkie elementy wyposażenia niezbędne do wypełniania swojej funkcji;

*„Urządzenie manipulacyjne" (dla DPPL elastycznych)* oznacza pas nośny, pętlę, uchwyt lub ramę, które są zamocowane do korpusu DPPL lub stanowią jego przedłużenie;

*„Używanie wyłączne"*, w odniesieniu do przewozu materiału klasy 7, oznacza używanie pojazdu lub dużego kontenera wyłącznie przez jednego nadawcę, przy czym wszystkie czynności załadunku i rozładunku - początkowe, przejściowe i końcowe - wykonywane są zgodnie z instrukcjami nadawcy lub odbiorcy;

**V**

**W**

*„Wiązka butli"* oznacza zestaw trwale umocowanych butli, połączonych ze sobą wspólnym kolektorem i przewożony jako całość. Całkowita pojemność wodna wiązki butli nie powinna być większa niż 3000 litrów, z wyjątkiem wiązek przeznaczonych do przewozu gazów trujących klasy 2 (grupy oznaczone kodem rozpoczynającym się od litery "T", zgodnie z przepisem 2.2.2.1.3), dla których pojemność wodna wiązki powinna być ograniczona do 1000 litrów;

*„Wieloelementowy kontener do gazu"* (MEGC) oznacza jednostkę składającą się z elementów połączonych ze sobą kolektorem i zamocowanych w ramie. Za elementy wieloelementowego kontenera do gazu uważa się następujące elementy: butle, zbiorniki rurowe, wiązki butli, beczki ciśnieniowe oraz cysterny przeznaczone do przewozu gazów zdefiniowanych pod 2.2.2.1.1, o pojemności większej niż 450 litrów;

***UWAGA:*** *Odnośnie do UN MEGC, patrz dział 6.7.*

*„Właściwa władza"* oznacza organ, organy lub inną jednostkę lub jednostki, upoważnione w każdym państwie i w każdym określonym przypadku zgodnie z prawem krajowym;

*"Wnioskujący"*, w przypadku oceny zgodności, oznacza wytwórcę albo jego upoważnionego przedstawiciela w państwie Stronie Umowy ADR. W przypadku badań okresowych, badań pośrednich i badań nadzwyczajnych *wnioskujący* oznacza podmiot u którego wykonywane są badania, użytkownika lub ich upoważnionego przedstawiciela w państwie - Stronie Umowy ADR;

***UWAGA:*** *Wyjątkowo, trzecia strona (np. przewoźnik, zgodnie z definicją podaną pod 1.2.1) może wnioskować o ocenę zgodności.*

*„Worek"* oznacza elastyczne opakowanie z papieru, folii, tworzywa sztucznego, materiału tkanego lub innego odpowiedniego materiału;

*„Wskaźnik bezpieczeństwa krytycznościowego (CSI) wyznaczony dla sztuki przesyłki, opakowania zbiorczego lub kontenera zawierającego materiał rozszczepialny"*, w odniesieniu do przewozu materiału klasy 7, oznacza liczbę, która jest używana do zapewnienia kontroli nad gromadzeniem sztuk przesyłki, opakowań zbiorczych lub kontenerów zawierających materiały rozszczepialne;

*„Wskaźnik transportowy (TI)"* wyznaczony dla sztuki przesyłki, opakowania zbiorczego, kontenera lub nieopakowanych materiałów LSA-I lub SCO-I, w odniesieniu do przewozu materiału klasy 7, oznacza liczbę, która jest używana do zapewnienia kontroli nad narażeniem na promieniowanie;

*„Wykładzina"* oznacza osłonę cylindryczną lub worek, wraz z otworami i zamknięciami, umieszczone wewnątrz opakowania, w tym także dużego opakowania lub DPPL, ale niestanowiące integralnej części tego opakowania;

*„Wyposażenie konstrukcyjne"* oznacza:

(a) Odnośnie do cystern stałych lub odejmowalnych - wewnętrzne lub zewnętrzne wzmocnienia, zamocowania, elementy zabezpieczające lub stabilizujące zbiornik;

(b) Odnośnie do kontenerów-cystern - wewnętrzne lub zewnętrzne wzmocnienia, zamocowania, elementy zabezpieczające lub stabilizujące zbiornik;

(c) Odnośnie do elementów pojazdów-baterii lub MEGC - wewnętrzne lub zewnętrzne wzmocnienia, zamocowania, elementy zabezpieczające lub stabilizujące zbiornik lub naczynia;

(d) Odnośnie do DPPL, innych niż DPPL elastyczne - wzmocnienia, zamocowania, elementy manipulacyjne, zabezpieczające lub stabilizujące korpus (wraz z paletą-podstawą dla DPPL złożonych z naczyniem wewnętrznym z tworzywa sztucznego);

***UWAGA:*** *Odnośnie do cystern przenośnych, patrz dział 6.7.*

*„Wyposażenie obsługowe"* oznacza:

(a) Odnośnie do cystern - urządzenia służące do napełniania i opróżniania, wentylacji, zabezpieczenia, ogrzewania i izolacji cieplnej, a także przyrządy pomiarowe;

(b) Odnośnie do elementów pojazdów-baterii lub MEGC - urządzenia służące do napełniania i opróżniania, łącznie z kolektorem, do zabezpieczenia, a także przyrządy pomiarowe;

(c) Odnośnie do DPPL - urządzenia do napełniania i opróżniania, wyrównywania ciśnienia lub odpowietrzania, zabezpieczenia, ogrzewania i izolacji cieplnej, a także przyrządy pomiarowe;

***UWAGA:*** *Odnośnie do cystern przenośnych, patrz dział 6.7.*

*„Wzór"*, w odniesieniu do przewozu materiału klasy 7, oznacza opis materiału promieniotwórczego w postaci specjalnej, materiału promieniotwórczego słabo rozpraszalnego, sztuki przesyłki lub opakowania, który pozwala dokładnie określić taki wyrób. Opis ten może zawierać wykazy elementów, rysunki techniczne, protokoły potwierdzające zgodność wzoru z wymaganiami obowiązujących przepisów oraz inną stosowną dokumentację;

**Z**

*„Załadowca"* oznacza przedsiębiorstwo, które:

(a) dokonuje załadunku towarów niebezpiecznych w sztukach przesyłki, w małych kontenerach lub w cysternach przenośnych na pojazd, do pojazdu lub do kontenera; lub

(b) dokonuje załadunku kontenera, kontenera do przewozu luzem, MEGC, kontenera-cysterny lub cysterny przenośnej na pojazd;

*„Zamknięcie"* oznacza urządzenie służące do zamykania otworu naczynia;

*„Zapewnienie jakości"* oznacza systematyczny program kontroli i inspekcji stosowany przez organizację lub jednostkę, mający na celu zapewnienie, aby przepisy bezpieczeństwa zawarte w ADR były stosowane w praktyce;

*„Zapewnienie zgodności"* (materiały promieniotwórcze) oznacza systematyczny program działań stosowanych przez właściwą władzę, których celem jest zapewnienie stosowania w praktyce wymagań ADR;

*"Zatwierdzenie"*

*Zatwierdzenie wielostronne*, w odniesieniu do przewozu materiału klasy 7, oznacza zatwierdzenie przez właściwą władzę państwa pochodzenia wzoru lub wysyłki

odpowiednio, a także przez właściwą władzę każdego państwa, przez lub do którego ta przesyłka będzie przewożona;

*Zatwierdzenie jednostronne*, w odniesieniu do przewozu materiału klasy 7, oznacza zatwierdzenie wzoru wyłącznie przez właściwą władzę państwa pochodzenia wzoru. Jeżeli państwo pochodzenia nie jest Umawiającą się Stroną ADR, zatwierdzenie powinno zostać uprawomocnione przez właściwą władzę pierwszego państwa będącego Umawiającą się Stroną ADR, do którego dotrze przesyłka (patrz 6.4.22.6);

„*Zawartość promieniotwórcza*", w odniesieniu do przewozu materiału klasy 7, oznacza materiał promieniotwórczy razem z jakimikolwiek skażonymi lub zaktywowanymi materiałami stałymi, cieczami lub gazami znajdującymi się w opakowaniu;

„*Zawór bezpieczeństwa*" oznacza urządzenie sprężynowe uruchamiane automatycznie na skutek ciśnienia, którego zadaniem jest zabezpieczenie cysterny przed nadmiernym wzrostem ciśnienia wewnętrznego;

„*Zawór podciśnieniowy*" oznacza urządzenie sprężynowe uruchamiane automatycznie na skutek ciśnienia, którego zadaniem jest zabezpieczenie cysterny przed nadmiernym spadkiem ciśnienia wewnętrznego;

„*Zbiornik rurowy*" (klasa 2) oznacza transportowe naczynie ciśnieniowe bez szwu o pojemności wodnej większej niż 150 litrów, lecz nie większej niż 3000 litrów;

„*Zbiornik*" oznacza powłokę mieszczącą w sobie materiał (łącznie z otworami i ich zamknięciami);

***UWAGA 1:*** *Definicja ta nie ma zastosowania do naczyń.*

***UWAGA 2:*** *Odnośnie do cystern przenośnych, patrz dział 6.7.*

„*Zwykła obsługa DPPL elastycznego*" oznacza zwykłe czynności obsługowe dotyczące elastycznych DPPL z tworzywa sztucznego lub z włókna, np.:

(a) czyszczenie; lub

(b) wymianę części nieintegralych, np. nieintegralych wykładzin lub ściągów zamknięć, na części wykonane zgodnie z oryginalną specyfikacją producenta,

pod warunkiem, że czynności te nie wpływają negatywnie na właściwości ochronne DPPL elastycznego i nie powodują zmiany jego typu konstrukcji;

„*Zwykła obsługa DPPL sztywnego*" oznacza zwykłe czynności obsługowe dotyczące DPPL metalowych, DPPL ze sztywnego tworzywa sztucznego lub DPPL złożonych, np.:

(a) czyszczenie;

(b) demontaż i ponowny montaż albo wymianę zamknięć korpusu (łącznie z ich uszczelkami) lub wyposażenia obsługowego, wykonane zgodnie z oryginalną specyfikacją producenta i pod warunkiem, że sprawdzono po tych czynnościach szczelność DPPL; lub

(c) regeneracja elementów konstrukcyjnych, które nie pełnią bezpośrednio funkcji ochronnych wobec towarów niebezpiecznych i nie odpowiadają za utrzymanie ciśnienia podczas rozładunku, przeprowadzona w taki sposób, aby utrzymana była zgodność z typem konstrukcji i nie została naruszona funkcja ochronna DPPL (np. wzmocnienie nóg lub elementów służących do podnoszenia).

## 1.2.2 Jednostki miar

1.2.2.1 W ADR stosowane są następujące jednostki miar [a]:

| Wielkość | Jednostka SI [b] | Inne dopuszczone jednostki | Zależności między jednostkami |
|---|---|---|---|
| Długość | m (metr) | - | - |
| Powierzchnia | $m^2$ (metr kwadratowy) | - | - |
| Objętość | $m^3$ (metr sześcienny) | $l$ [c] (litr) | $1\ l = 10^{-3}\ m^3$ |
| Czas | s (sekunda) | min (minuta)<br>h (godzina)<br>d (doba) | 1 min = 60 s<br>1 h = 3600 s<br>1 d = 86400 s |
| Masa | kg (kilogram) | g (gram)<br>t (tona) | $1\ g = 10^{-3}$ kg<br>$1\ t = 10^3$ kg |
| Gęstość (masy) | $kg/m^3$ | kg/l | $1\ kg/l = 10^3\ kg/m^3$ |
| Temperatura | K (kelwin) | °C (stopień Celsjusza) | 0°C = 273,15 K |
| Różnica temperatur | K (kelwin) | °C (stopień Celsjusza) | 1°C = 1 K |
| Siła | N (niuton) | - | $1\ N = 1\ kg\ m/s^2$ |
| Ciśnienie | Pa (paskal) | | $1\ Pa = 1\ N/m^2$ |
| | | bar (bar) | $1\ bar = 10^5$ Pa |
| Naprężenie | $N/m^2$ | $N/mm^2$ | $1\ N/mm^2 = 1MPa$ |
| Praca | | kWh (kilowatogodzina) | 1 kWh = 3,6 MJ |
| Energia | J (dżul) | | 1 J = 1 N m = 1 W s |
| Ilość ciepła | | eV (elektronowolt) | $1\ eV = 0{,}1602 \times 10^{-18}$ J |
| Moc | W (wat) | - | 1 W = 1 J/s = 1 N m/s |
| Lepkość kinematyczna | $m^2/s$ | $mm^2/s$ | $1\ mm^2/s = 10^{-6}\ m^2/s$ |
| Lepkość dynamiczna | Pa s | mPa s | $1\ mPa \times s = 10^{-3}\ Pa \times s$ |
| Aktywność | Bq (bekerel) | - | - |
| Równoważnik dawki | Sv (siwert) | - | - |

[a] *Przy przekształcaniu jednostek alternatywnych na jednostki układu SI dopuszcza się następujące zaokrąglenia:*

*Siła*

*1 kG = 9,807 N*
*1 N = 0,102 kG*

*Naprężenie*

*1 kG/mm² = 9,807 N/mm²*
*1 N/mm² = 0,102 kG/mm²*

*Ciśnienie*

*1 Pa = 1 N/m² = $10^{-5}$ bar = $1{,}02 \times 10^{-5}$ kG/cm² = $0{,}75 \times 10^{-2}$ tor*
*1 bar = $10^5$ Pa = 1,02 kG/cm² = 750 tor*
*1 kG/cm² = $9{,}807 \times 10^4$ Pa = 0,9807 bar = 736 tor*
*1 tor = $1{,}33 \times 10^2$ Pa = $1{,}33 \times 10^{-3}$ bar = $1{,}36 \times 10^{-3}$ kG/cm²*

*Energia, praca, ilość ciepła*

*1 J = 1 N m = $0{,}278 \times 10^{-6}$ kWh = 0,102 kGm = $0{,}239 \times 10^{-3}$ kcal*
*1 kWh = $3{,}6 \times 10^6$ J = $367 \times 10^3$ kGm = 860 kcal*
*1 kGm = 9,807 J = $2{,}72 \times 10^{-6}$ kWh = $2{,}34 \times 10^{-3}$ kcal*
*1 kcal = $4{,}19 \times 10^3$ J = $1{,}16 \times 10^{-3}$ kWh = 427 kGm*

*Moc*

*1 W = 0,102 kGm/s = 0,86 kcal/h*
*1 kGm/s = 9,807 W = 8,43 kcal/h*
*1 kcal/h = 1,16 W = 0,119 kGm/s*

*Lepkość kinematyczna*

*1 m²/s = $10^4$ St (stokesów)*
*1 St = $10^{-4}$ m²/s*

*Lepkość dynamiczna*

*1 Pa·s = 1 N·s/m² = 10 P (puazów) = 0,102 kG·s/m²*
*1 P = 0,1 Pa·s = 0,1 N·s/m² = $1{,}02 \times 10^{-2}$ kG·s/m²*
*1 kG·s/m² = 9,807 Pa·s = 9,807 N·s/m² = 98,07 P*

[b] *Międzynarodowy układ jednostek (SI) jest wynikiem postanowień Generalnej Konferencji Miar i Wag (Adres: Pavillon de Breteuil, Parc de St-Cloud, F-92 310 Severes).*

[c] *W przypadku użycia maszyny do pisania (drukarki), w której znaki „l" (litera „l") i „1" (cyfra „1") nie różnią się od siebie, dopuszcza się użycie skrótu „L" zamiast „l".*

Dziesiętne wielokrotności i podwielokrotności jednostki miary mogą być wyrażane poprzez dodanie do nazwy lub symbolu tej jednostki przedrostków lub symboli o następującym znaczeniu:

| Mnożnik | | | Przedrostek | Symbol |
|---|---|---|---|---|
| 1 000 000 000 000 000 000 | = $10^{18}$ | trylion | eksa | E |
| 1 000 000 000 000 000 | = $10^{15}$ | biliard | peta | P |
| 1 000 000 000 000 | = $10^{12}$ | bilion | tera | T |
| 1 000 000 000 | = $10^{9}$ | miliard | giga | G |
| 1 000 000 | = $10^{6}$ | milion | mega | M |
| 1 000 | = $10^{3}$ | tysiąc | kilo | k |
| 100 | = $10^{2}$ | sto | hekto | h |
| 10 | = $10^{1}$ | dziesięć | deka | da |
| 0,1 | = $10^{-1}$ | dziesiąta | decy | d |
| 0,01 | = $10^{-2}$ | setna | centy | c |
| 0,001 | = $10^{-3}$ | tysiączna | mili | m |
| 0,000 001 | = $10^{-6}$ | milionowa | mikro | μ |
| 0,000 000 001 | = $10^{-9}$ | miliardowa | nano | n |
| 0,000 000 000 001 | = $10^{-12}$ | bilionowa | piko | p |
| 0,000 000 000 000 001 | = $10^{-15}$ | biliardowa | femto | f |
| 0,000 000 000 000 000 001 | = $10^{-18}$ | trylionowa | atto | a |

1.2.2.2 Jeżeli nie podano inaczej, znak „%" w rozumieniu ADR oznacza:

(a) w przypadku mieszanin materiałów stałych lub materiałów ciekłych, a także w przypadku roztworów oraz materiałów stałych zwilżonych cieczą - udział procentowy masy materiału w stosunku do całkowitej masy mieszaniny, roztworu lub zwilżonego materiału stałego;

(b) w przypadku mieszanin gazów sprężonych napełnianych ciśnieniowo, stosunek objętości określony jako procentowy udział gazu w objętości całkowitej mieszaniny, lub przy napełnianiu według masy - stosunek mas określony jako udział procentowy masy gazu w całkowitej masie mieszaniny;

(c) w przypadku mieszanin gazów skroplonych i gazów rozpuszczonych - stosunek mas określony jako udział procentowy masy gazu w całkowitej masie mieszaniny.

1.2.2.3 Wartości wszystkich ciśnień dotyczących naczyń (np. ciśnienie próbne, ciśnienie wewnętrzne, ciśnienie otwarcia zaworów bezpieczeństwa) podawane są zawsze jako nadciśnienie (w stosunku do ciśnienia atmosferycznego); natomiast prężność par podawana jest zawsze jako ciśnienie bezwzględne.

1.2.2.4 Jeżeli w ADR podaje się stopień napełnienia naczyń, to - o ile nie jest podana inna temperatura - odnosi się on zawsze do materiału o temperaturze 15°C.

# DZIAŁ 1.3

# SZKOLENIE OSÓB ZAANGAŻOWANYCH W PRZEWÓZ TOWARÓW NIEBEZPIECZNYCH

## 1.3.1 Zakres i stosowanie

Osoby zatrudnione przez uczestników przewozu wskazanych w dziale 1.4, których obowiązki dotyczą przewozu towarów niebezpiecznych, powinny zostać przeszkolone w zakresie wymagań związanych z takim przewozem, stosownie do odpowiedzialności i obowiązków tych osób. Pracownicy, przed podjęciem swoich obowiązków, powinni zostać przeszkoleni, zgodnie z przepisami rozdziału 1.3.2, a czynności, które nie były objęte ukończonym szkoleniem mogą wykonywać wyłącznie pod bezpośrednim nadzorem osoby przeszkolonej. Należy również uwzględnić wymagania szkoleniowe dotyczące ochrony towarów niebezpiecznych określone w dziale 1.10.

***UWAGA 1:*** *Odnośnie do szkolenia doradcy do spraw bezpieczeństwa, patrz 1.8.3.*

***UWAGA 2:*** *Odnośnie do szkolenia załogi pojazdu, patrz 8.2.*

***UWAGA 3:*** *Odnośnie do szkolenia załogi pojazdu przewożącego materiały klasy 7, patrz 1.7.2.5.*

***UWAGA 4:*** *Przed podjęciem działania, osoba odpowiedzialna za przewóz towarów niebezpiecznych powinna ukończyć szkolenie.*

## 1.3.2 Charakter szkolenia

Szkolenie powinno mieć formę określoną poniżej, odpowiednio do zakresu odpowiedzialności i obowiązków osoby, której dotyczy.

### 1.3.2.1 *Szkolenie ogólne*

Pracownicy powinni być zaznajomieni z wymaganiami ogólnymi zawartymi w przepisach o przewozie towarów niebezpiecznych.

### 1.3.2.2 *Szkolenie stanowiskowe*

Pracownicy powinni przejść szkolenie z zakresu przepisów o przewozie towarów niebezpiecznych, ściśle odpowiadające ich odpowiedzialności i obowiązkom.

W przypadkach, gdy przewóz towarów niebezpiecznych związany jest z transportem kombinowanym, pracownicy powinni być zaznajomieni z wymaganiami dotyczącymi innych rodzajów transportu.

### 1.3.2.3 *Szkolenie z zakresu bezpieczeństwa*

Pracownicy powinni przejść szkolenie na temat zagrożeń stwarzanych przez towary niebezpieczne, odpowiednio do stopnia ryzyka utraty zdrowia lub narażenia, mogących być skutkiem wypadku przy przewozie takich towarów, z uwzględnieniem ich załadunku i rozładunku.

Celem szkolenia powinno być zapoznanie pracowników z bezpiecznymi sposobami postępowania oraz z procedurami ratowniczymi.

1.3.2.4 Szkolenie powinno być okresowo uzupełniane szkoleniem doskonalącym uwzględniającym zmiany w przepisach.

### 1.3.3 Dokumentacja

Dokumenty potwierdzające przeprowadzenie szkoleń zgodnie z przepisami niniejszego działu powinny być przechowywane przez pracodawcę i udostępniane pracownikowi lub właściwej władzy na ich wniosek. Dokumenty powinny być przechowywane przez pracodawcę przez okres ustalony przez właściwą władzę. Powinny być one weryfikowane przy podejmowaniu nowego zatrudnienia.

# DZIAŁ 1.4

# OBOWIĄZKI UCZESTNIKÓW PRZEWOZU W ZAKRESIE BEZPIECZEŃSTWA

## 1.4.1 Ogólne środki bezpieczeństwa

1.4.1.1 Uczestnicy przewozu towarów niebezpiecznych powinni podejmować środki bezpieczeństwa odpowiednie do natury i zakresu dających się przewidzieć zagrożeń, w celu zapobieżenia szkodom i urazom oraz, jeżeli jest to wskazane, w celu zminimalizowania ich skutków. Uczestnicy przewozu powinni, w każdym przypadku, stosować się do odpowiednich wymagań ADR.

1.4.1.2 W razie zaistnienia bezpośredniego zagrożenia bezpieczeństwa publicznego, uczestnicy przewozu powinni niezwłocznie powiadomić służby ratownicze oraz udostępnić im informacje potrzebne do prowadzenia działań.

1.4.1.3 ADR może określać obowiązki różnych uczestników przewozu.

Jeżeli Umawiająca się Strona uważa, że nie zostanie w ten sposób obniżony poziom bezpieczeństwa, to może w swoich przepisach krajowych przenieść obowiązki danego uczestnika przewozu na jednego lub kilku innych uczestników, pod warunkiem, że spełnione są obowiązki podane pod 1.4.2 i 1.4.3. O takich odstępstwach Umawiająca się Strona powinna powiadomić Sekretariat Europejskiej Komisji Gospodarczej Organizacji Narodów Zjednoczonych, który z kolei powinien podać je do wiadomości Umawiających się Stron.

Wymagania podane pod 1.2.1, 1.4.2 i 1.4.3, definiujące uczestników przewozu i przyporządkowane im obowiązki, nie naruszają przepisów krajowych dotyczących skutków prawnych (natury kryminalnej, odpowiedzialności itd.), wynikających z faktu, że dany uczestnik przewozu jest np. osobą prawną, osobą samozatrudniającą się, pracodawcą lub pracownikiem.

## 1.4.2 Obowiązki głównych uczestników przewozu

*UWAGA 1: Obowiązki w zakresie bezpieczeństwa, przypisane w niniejszym rozdziale do kilku uczestników przewozu, mogą być wykonywane przez jedno przedsiębiorstwo. Podobnie, czynności i odpowiadające im obowiązki w zakresie bezpieczeństwa, przypisane do jednego uczestnika przewozu, mogą być wykonywane przez kilka przedsiębiorstw.*

*UWAGA 2: W odniesieniu do materiałów promieniotwórczych, patrz także 1.7.6.*

### 1.4.2.1 *Nadawca*

1.4.2.1.1 Nadawca towarów niebezpiecznych zobowiązany jest dostarczyć do przewozu tylko takie przesyłki, które spełniają wymagania ADR. W zakresie podanym pod 1.4.1, powinien w szczególności:

(a) upewnić się, że towary niebezpieczne są sklasyfikowane i dopuszczone do przewozu zgodnie z ADR;

(b) zaopatrzyć przewoźnika w informacje i dane oraz, jeżeli to konieczne, w wymagane dokumenty przewozowe oraz dokumenty towarzyszące (zezwolenia, dopuszczenia, powiadomienia, świadectwa itd.), uwzględniając w szczególności wymagania podane w dziale 5.4 oraz w tabeli w części 3;

(c) używać wyłącznie opakowań, dużych opakowań i dużych pojemników do przewozu luzem (DPPL) oraz cystern (pojazdów-cystern, cystern odejmowalnych, pojazdów-baterii, MEGC, cystern przenośnych i kontenerów-cystern), które są dopuszczone i odpowiednie do przewozu danych materiałów oraz posiadają oznakowanie wymagane przez ADR;

(d) stosować się do wymagań dotyczących sposobów nadania i ograniczeń wysyłkowych;

(e) zapewnić, aby nawet próżne nieoczyszczone i nieodgazowane cysterny (pojazdy-cysterny, cysterny odejmowalne, pojazdy-baterie, MEGC, cysterny przenośne i kontenery-cysterny), a także próżne nieoczyszczone pojazdy oraz duże i małe kontenery do przewozu luzem, były odpowiednio oznakowane i zaopatrzone w wymagane nalepki ostrzegawcze, a próżne nieoczyszczone cysterny były tak samo zamknięte i szczelne jak w stanie ładownym.

1.4.2.1.2 Jeżeli nadawca korzysta z usług innych uczestników przewozu (pakującego, załadowcy, napełniającego, itd.), to powinien podjąć odpowiednie środki dla zapewnienia, aby przesyłka spełniała wymagania ADR. Jednakże w przypadku wymagań podanych pod 1.4.2.1.1(a), (b), (c) i (e), nadawca może polegać na informacjach i danych udostępnionych mu przez innych uczestników przewozu.

1.4.2.1.3 W przypadku, gdy nadawca działa w imieniu osoby trzeciej, osoba ta powinna poinformować nadawcę na piśmie o tym, że przewóz dotyczy towarów niebezpiecznych oraz powinna udostępnić mu wszystkie informacje i dokumenty potrzebne do wypełnienia jego obowiązków.

**1.4.2.2** ***Przewoźnik***

1.4.2.2.1 Odpowiednio do zakresu podanego pod 1.4.1, przewoźnik powinien w szczególności:

(a) upewnić się, że towary niebezpieczne przeznaczone do przewozu są dopuszczone do przewozu zgodnie z ADR;

(b) upewnić się, że wszystkie informacje wymagane w ADR, dotyczące towarów niebezpiecznych przeznaczonych do przewozu zostały przed jego rozpoczęciem dostarczone przez nadawcę, że wymagana dokumentacja znajduje się w jednostce transportowej, a w przypadku użycia zamiast dokumentacji papierowej technik elektronicznego przetwarzania danych (EDP) lub elektronicznej wymiany danych (EDI), że zapewniona jest dostępność do tych danych podczas transportu w stopniu co najmniej równoważnym dokumentacji papierowej;

(c) sprawdzić wzrokowo, czy pojazdy i ładunek nie mają oczywistych wad oraz czy nie występują wycieki lub nieszczelności, braki w wyposażeniu, itp.;

(d) upewnić się, że nie upłynął termin następnego badania dla pojazdów-cystern, pojazdów-baterii, cystern odejmowalnych, cystern przenośnych, kontenerów-cystern i MEGC;

***UWAGA:*** *Cysterny, pojazdy-baterie oraz MEGC mogą być używane po upłynięciu tego terminu pod warunkiem spełnienia wymagań zawartych pod 4.1.6.10 (w przypadku pojazdów-baterii i MEGC zawierających urządzenia ciśnieniowe), 4.2.4.4, 4.3.2.4.4, 6.7.2.19.6, 6.7.3.15.6 lub 6.7.4.14.6*

(e) sprawdzić, czy pojazdy nie są nadmiernie załadowane;

(f) upewnić się, że na pojazdach umieszczone zostało wymagane oznakowanie i nalepki ostrzegawcze;

(g) upewnić się, że w pojeździe znajduje się wyposażenie wymienione w pisemnych instrukcjach dla kierowcy.

Czynności powyższe powinny być wykonane odpowiednio w oparciu o dokumenty przewozowe i dokumenty towarzyszące oraz sprawdzenie wzrokowe pojazdów, kontenerów i ładunku.

1.4.2.2.2 W przypadku wymagań podanych pod 1.4.2.2.1(a), (b), (e) i (f), przewoźnik może polegać na informacjach i danych udostępnionych mu przez innych uczestników przewozu.

1.4.2.2.3 Jeżeli wykonując czynności, o których mowa pod 1.4.2.2.1, przewoźnik stwierdzi naruszenie wymagań ADR, to nie powinien on rozpoczynać przewozu do czasu usunięcia stwierdzonych naruszeń.

1.4.2.2.4 Jeżeli podczas przewozu stwierdzone zostanie naruszenie wymagań ADR zagrażające bezpieczeństwu tego przewozu, to powinien być on niezwłocznie przerwany, przy zachowaniu wymagań dotyczących bezpieczeństwa ruchu drogowego, bezpiecznego unieruchomienia przesyłki oraz bezpieczeństwa publicznego. Przewóz może być kontynuowany wyłącznie w przypadku, gdy zapewniono jego zgodność z obowiązującymi przepisami. Pozwolenie na kontynuowanie przewozu może być udzielone przez władzę właściwą dla pozostałej części przewozu.

W przypadku, gdy nie można zapewnić wymaganej zgodności z przepisami i nie zostało udzielone pozwolenie na kontynuowanie przewozu, właściwa władza powinna zapewnić przewoźnikowi niezbędną pomoc administracyjną. Wymaganie to stosuje się również w przypadku, gdy przewoźnik poinformuje właściwą władzę o tym, że nie został powiadomiony przez nadawcę o niebezpiecznych właściwościach przewożonych towarów i w związku z tym, na podstawie obowiązujących przepisów, w szczególności dotyczących umowy przewozu, przewoźnik zamierza towary te rozładować, zniszczyć lub unieszkodliwić.

1.4.2.2.5 *(Zarezerwowany)*

**1.4.2.3** ***Odbiorca***

1.4.2.3.1 Odbiorca zobowiązany jest nie opóźniać przyjęcia towarów, jeżeli takie opóźnienie nie jest konieczne oraz sprawdzić, po rozładunku, czy zostały spełnione odnoszące się do niego wymagania ADR..

1.4.2.3.2 Jeżeli, w przypadku kontenera, sprawdzenie, o którym mowa powyżej, ujawni naruszenie przepisów ADR, to odbiorca może zwrócić kontener przewoźnikowi jedynie po usunięciu tego naruszenia.

1.4.2.3.3 Jeżeli odbiorca korzysta z usług innych uczestników przewozu (w zakresie rozładunku, czyszczenia, odkażania, itp.), to powinien zastosować odpowiednie środki w celu zapewnienia zgodności z wymaganiami ADR podanymi pod 1.4.2.3.1 i 1.4.2.3.2.

## 1.4.3 Obowiązki innych uczestników przewozu

Podana poniżej lista innych uczestników przewozu i ich obowiązków nie jest wyczerpująca. Obowiązki tych uczestników wynikają z przepisów podanych powyżej w rozdziale 1.4.1 na tyle, na ile wiedzą oni lub powinni wiedzieć, że wykonywane przez nich czynności stanowią część operacji transportowych regulowanych przez ADR.

**1.4.3.1** ***Załadowca***

1.4.3.1.1 W zakresie podanym pod 1.4.1, załadowca powinien w szczególności:

(a) wydać przewoźnikowi towary niebezpieczne tylko w przypadku, gdy są one dopuszczone do przewozu zgodnie z ADR;

(b) przy wydawaniu do przewozu opakowanych towarów niebezpiecznych lub próżnych, nieoczyszczonych opakowań, sprawdzić czy opakowania nie są uszkodzone. Nie powinien on wydać sztuki przesyłki, której opakowanie jest uszkodzone, dopóki nie zostaną usunięte uszkodzenia, w szczególności, jeżeli opakowanie jest nieszczelne, są wycieki materiału niebezpiecznego lub istnieje możliwość ich wystąpienia; obowiązek ten dotyczy również próżnych nieoczyszczonych opakowań;

(c) postępować zgodnie z przepisami szczególnymi dotyczącymi załadunku i manipulowania ładunkiem podczas załadunku towarów niebezpiecznych do pojazdu oraz dużego i małego kontenera;

(d) po załadunku towarów niebezpiecznych do kontenera, spełnić wymagania dotyczące oznakowania podane w dziale 5.3;

(e) przy załadunku sztuk przesyłki, stosować się do zakazów ładowania razem oraz do wymagań dotyczących oddzielania towarów niebezpiecznych od żywności, innych artykułów spożywczych oraz karmy dla zwierząt, uwzględniając przy tym towary niebezpieczne znajdujące się już w pojeździe lub dużym kontenerze.

1.4.3.1.2 W przypadku wymagań podanych pod 1.4.3.1.1(a), (d) i (e), załadowca może polegać na informacjach i danych udostępnionych mu przez innych uczestników przewozu.

**1.4.3.2** ***Pakujący***

W zakresie podanym pod 1.4.1, pakujący powinien stosować się w szczególności do:

(a) wymagań dotyczących warunków pakowania, w tym pakowania razem; oraz

(b) wymagań dotyczących oznakowania i stosowania nalepek ostrzegawczych, w przypadku, gdy przygotowuje sztuki przesyłki do przewozu.

**1.4.3.3** ***Napełniający***

W zakresie podanym pod 1.4.1, napełniający powinien w szczególności:

(a) przed napełnieniem upewnić się, że cysterny i ich wyposażenie są w dobrym stanie technicznym;

(b) w przypadku pojazdów-cystern, pojazdów-baterii, cystern odejmowalnych, cystern przenośnych, kontenerów-cystern oraz MEGC upewnić się, że nie został przekroczony termin ich następnego badania;

(c) napełniać cysterny jedynie materiałami niebezpiecznymi dopuszczonymi do przewozu w tych cysternach;

(d) przy napełnianiu cysterny stosować się do wymagań dotyczących załadunku materiałów niebezpiecznych do sąsiednich komór cysterny;

(e) podczas napełniania cysterny przestrzegać określonego dla danego materiału maksymalnego dopuszczalnego stopnia napełnienia lub maksymalnej dopuszczalnej masy zawartości na litr pojemności cysterny;

(f) po napełnieniu cysterny sprawdzić szczelność jej zamknięć;

(g) zapewnić, aby na powierzchni zewnętrznej napełnionej cysterny, nie było niebezpiecznych pozostałości ładowanego materiału;

(h) przygotowując towary niebezpieczne do przewozu zapewnić, aby na cysternach, na pojazdach oraz na dużych i małych kontenerach do przewozu luzem, zostały umieszczone wymagane przepisami tablice barwy pomarańczowej oraz nalepki ostrzegawcze;

(i) *(Zarezerwowany)*

(j) w przypadku załadunku towarów niebezpiecznych luzem do pojazdów lub kontenerów, upewnić się, że przestrzegane są odpowiednie przepisy działu 7.3.

**1.4.3.4** ***Operator kontenera-cysterny/cysterny przenośnej***

W zakresie podanym pod 1.4.1, operator kontenera-cysterny/cysterny przenośnej powinien w szczególności:

(a) zapewnić, aby kontener-cysterna/cysterna przenośna odpowiadały obowiązującym wymaganiom w zakresie konstrukcji, wyposażenia, badań i oznakowania;

(b) zapewnić, aby konserwacja zbiornika i jego wyposażenia była przeprowadzana w sposób, który gwarantuje, że w normalnych warunkach użytkowania kontener-cysterna/cysterna przenośna będą spełniać wymagania ADR do czasu następnego badania;

(c) zapewnić przeprowadzenie nadzwyczajnej kontroli kontenera-cysterny/cysterny przenośnej w przypadku, gdy istnieje podejrzenie, że bezpieczeństwo zbiornika lub jego wyposażenia zostało naruszone w wyniku naprawy, dokonanych zmian lub wskutek wypadku.

1.4.3.5 i 1.4.3.6 *(Zarezerwowane)*

**1.4.3.7** ***Rozładowca***

***UWAGA****: Określenie „rozładunek" użyte w niniejszym podrozdziale, obejmuje czynności zdejmowania, wyładunku i rozładunku, określone w definicji „rozładowca", podanej pod 1.2.1.*

1.4.3.7.1 W zakresie podanym pod 1.4.1, odbiorca powinien w szczególności:

(a) upewnić się, że zostały rozładowane właściwe towary, poprzez porównanie odpowiednich informacji zawartych w dokumencie przewozowym z informacjami znajdującymi sie na sztuce przesyłki, kontenerze, cysternie, MEMU, MEGC lub pojeździe;

(b) sprawdzić przed i podczas rozładunku, czy opakowania, cysterna, pojazd lub kontener nie są uszkodzone w stopniu zagrażającym bezpieczeństwu czynności rozładunkowych. W przypadku stwierdzenia takiego uszkodzenia, upewnić się, że rozładunek nie będzie sie odbywać do czasu zastosowania odpowiednich środków;

(c) stosować się do odpowiednich wymagań dotyczących rozładunku;

(d) bezpośrednio po rozładunku cysterny, pojazdu lub kontenera:

(i) usunąć wszystkie niebezpieczne pozostałości towarów, które podczas czynności rozładunkowych przylgnęły do zewnętrznej powierzchni cysterny, pojazdu lub kontenera; oraz

(ii) zapewnić, aby zostały zamknięte zawory i otwory inspekcyjne;

(e) zapewnić, aby zostało wykonane wymagane oczyszczenie i odkażenie pojazdów lub kontenerów; oraz

(f) zapewnić, aby kontenery, które zostały całkowicie rozładowane, oczyszczone i odkażone, nie posiadały oznakowania określonego w dziale 5.3.

1.4.3.7.2 Jeżeli rozładowca korzysta z usług innych uczestników przewozu (w zakresie czyszczenia, odkażania, itp.), to powinien zastosować odpowiednie środki w celu zapewnienia zgodności z wymaganiami ADR.

# DZIAŁ 1.5

# ODSTĘPSTWA

## 1.5.1 Odstępstwa czasowe

1.5.1.1 Zgodnie z artykułem 4 ustęp 3 ADR, właściwe władze Umawiających się Stron mogą uzgodnić bezpośrednio między sobą dopuszczenie niektórych operacji transportowych na swoich terytoriach na zasadach czasowego odstępstwa od wymagań ADR, pod warunkiem, że nie zostanie przez to obniżony poziom bezpieczeństwa. Władza inicjująca takie odstępstwo powinna zawiadomić o nim Sekretariat Europejskiej Komisji Gospodarczej Organizacji Narodów Zjednoczonych, który następnie powinien podać je do wiadomości innych Umawiających się Stron [1].

*UWAGA: W rozumieniu niniejszego rozdziału „Warunki specjalne" określone pod 1.7.4 nie są uważane za odstępstwa czasowe.*

1.5.1.2 Okres ważności odstępstwa czasowego nie powinien być dłuższy niż 5 lat, licząc od dnia jego wejścia w życie. Odstępstwo czasowe wygasa automatycznie z dniem wejścia w życie odpowiedniej zmiany do ADR.

1.5.1.3 Operacje transportowe wykonywane na podstawie odstępstw czasowych uważa się za operacje transportowe w rozumieniu ADR.

**1.5.2** *(Zarezerwowany)*

---

[1] ***Uwaga Sekretariatu Europejskiej Komisji Gospodarczej Organizacji Narodów Zjednoczonych**: Umowy specjalne zawarte na podstawie przepisów niniejszego działu publikowane są na stronie internetowej Sekretariatu (http://www.unece.org/trans/danger/danger.htm).*

# DZIAŁ 1.6

# PRZEPISY PRZEJŚCIOWE

## 1.6.1 Przepisy ogólne

1.6.1.1 O ile nie postanowiono inaczej, materiały i przedmioty ADR mogą być przewożone do dnia 30 czerwca 2011 r. zgodnie z przepisami ADR obowiązującymi do dnia 31 grudnia 2010 r.

1.6.1.2 *(Skreślony)*

1.6.1.3 Materiały i przedmioty klasy 1, należące do sił zbrojnych Umawiającej się Strony, które zostały zapakowane przed 1 stycznia 1990 r. zgodnie z przepisami ADR obowiązującymi w tym czasie, mogą być przewożone po dniu 31 grudnia 1989 r., pod warunkiem, że ich opakowania pozostają w całości, i że są one zadeklarowane w dokumencie przewozowym jako ładunki wojskowe zapakowane przed dniem 1 stycznia 1990 r. Inne wymagania dotyczące tej klasy i obowiązujące od dnia 1 stycznia 1990 r. powinny być spełnione.

1.6.1.4 Materiały i przedmioty klasy 1, które zostały zapakowane między dniem 1 stycznia 1990 r. a dniem 31 grudnia 1996 r. zgodnie z przepisami ADR obowiązującymi w tym czasie, mogą być przewożone po dniu 31 grudnia 1996 r., pod warunkiem, że ich opakowania pozostają w całości, i że są one zadeklarowane w dokumencie przewozowym jako ładunki zapakowane między dniem 1 stycznia 1990 r. a dniem 31 grudnia 1996 r.

1.6.1.5 *(Zarezerwowany)*

1.6.1.6 Duże pojemniki do przewozu luzem (DPPL), wykonane przed dniem 1 stycznia 2003 r. zgodnie z wymaganiami podanymi pod liczbą marginesową (lm.) 3612 (1) obowiązującymi do dnia 30 czerwca 2001 r., które nie spełniają wymagań podanych pod 6.5.2.1.1 dotyczących wysokości liter, numerów i symboli, obowiązujących od dnia 1 lipca 2001 r., mogą być używane nadal.

1.6.1.7 Zatwierdzenia typów konstrukcji dla bębnów, kanistrów i opakowań złożonych, wykonanych z polietylenu o wysokiej lub średniej masie cząsteczkowej, wydane przed dniem 1 lipca 2005 r. zgodnie z wymaganiami podanymi pod 6.1.5.2.6 obowiązującymi do dnia 31 grudnia 2004 r., które nie spełniają wymagań podanych pod 4.1.1.19, zachowują swoją ważność do dnia 31 grudnia 2009 r. Opakowania wykonane i oznakowane na podstawie zatwierdzonych typów konstrukcji, o których mowa, mogą być używane do końca okresu ich używania określonego zgodnie z 4.1.1.15.

1.6.1.8 Tablice barwy pomarańczowej spełniające wymagania podrozdziału 5.3.2.2 obowiązujące do dnia 31 grudnia 2004 r. mogą być używane nadal, pod warunkiem, że spełnione są wymagania podane pod 5.3.2.2.1 i 5.3.2.2.2 dotyczące pozostawania tablic, cyfr i liter w miejscu ich zamocowania, niezależnie od pozycji w której znajduje się pojazd.

1.6.1.9 *(Skreślony)*

1.6.1.10 Akumulatory litowe i baterie litowe wyprodukowane przed dniem 1 lipca 2003 r., które były badane zgodnie z wymaganiami obowiązującymi do dnia 31 grudnia 2002 r., ale nie były badane zgodnie z wymaganiami obowiązującymi od dnia 1 stycznia 2003 r., a także urządzenia zawierające takie akumulatory lub baterie, mogą być przewożone nadal do dnia 30 czerwca 2013 r., o ile spełniają pozostałe obowiązujące wymagania.

1.6.1.11 Dopuszczenia typu dla bębnów, kanistrów i opakowań złożonych, wykonanych z polietylenu o dużej lub średniej masie cząsteczkowej oraz dla DPPL wykonanych z polietylenu o dużej masie cząsteczkowej, wydane przed dniem 1 lipca 2007 r. zgodnie z wymaganiami podanymi pod 6.1.6.1 (a) obowiązującymi do dnia 31 grudnia 2006 r., lecz niezgodnie z wymaganiami podanymi pod 6.1.6.1 (a) obowiązującymi od dnia 1 stycznia 2007 r., zachowują swoją ważność.

1.6.1.12 i 1.6.1.13 *(Skreślone)*

1.6.1.14 DPPL wykonane przed dniem 1 stycznia 2011 r., odpowiadające typowi konstrukcji, który nie przeszedł badania wibracyjnego określonego pod 6.5.6.13, lub który nie podlegał wymaganiom podanym pod 6.5.6.9.5 (d) w czasie, gdy przechodził badanie na swobodny spadek, mogą być używane nadal.

1.6.1.15 DPPL wykonane, przerobione lub naprawione przed dniem 1 stycznia 2011 r. nie muszą być oznakowane maksymalnym dopuszczalnym obciążeniem na spiętrzanie, zgodnie z 6.5.2.2.2. Takie DPPL, nieoznakowane zgodnie z 6.5.2.2.2, mogą być nadal używane po dniu 31 grudnia 2010 r., jednak oznakowanie zgodne z 6.5.2.2.2. powinno być na nie naniesione w przypadku, gdy zostaną one przerobione lub naprawione po tej dacie.

1.6.1.16 Materiał zwierzęcy zakażony patogenami należącymi do Kategorii B, innymi niż te, które należałyby do Kategorii A, jeżeli jest w hodowlach (patrz 2.2.62.1.12.2), może być przewożony do dnia 31 grudnia 2014 r. zgodnie z przepisami określonymi przez właściwą władzę [1].

1.6.1.17 i 1.6.1.18 *(Skreślone)*

1.6.1.19 Przepisy 2.2.9.1.10.3 i 2.2.9.1.10.4 dotyczące klasyfikacji materiałów zagrażających środowisku, obowiązujące do dnia 31 grudnia 2010 r. mogą być stosowane do dnia 31 grudnia 2013 r.

1.6.1.20 W odstępstwie od wymagań działu 3.4, obowiązujących od dnia 1 stycznia 2011 r., towary niebezpieczne pakowane w ilościach ograniczonych, dla których nie podano liczby „0" w kolumnie (7a) tabeli A w dziale 3.2, mogą być przewożone do dnia 30 czerwca 2015 r. zgodnie z wymaganiami działu 3.4, obowiązującymi do dnia 31 grudnia 2010 r. Jednakże, w tym przypadku przepisy podane pod 3.4.12 do 3.4.15, obowiązujące od dnia 1 stycznia 2011 r. mogą być stosowane od dnia 1 stycznia 2011 r. W zakresie stosowania przepisu zawartego w ostatnim zdaniu podanym pod 3.4.13 (b), jeżeli przewożony kontener oznakowany jest zgodnie z rozdziałem 3.4.12, obowiązującym do dnia 31 grudnia 2010 r., to jednostka transportowa może być oznakowana zgodnie z rozdziałem 3.4.15, obowiązującym od dnia 1 stycznia 2011 r.

1.6.1.21 Do dnia 31 grudnia 2012 r., zamiast zaświadczeń zgodnych z wymaganiami podanymi pod 8.2.2.8.5, Umawiające się Strony mogą nadal wystawiać zaświadczenia o przeszkoleniu kierowców, zgodne ze wzorem obowiązującym do dnia 31 grudnia 2010 r. Zaświadczenia te mogą być używane do końca ich pięcioletniego okresu ważności.

1.6.1.22 Naczynia wewnętrzne DPPL złożonych, wykonane przed dniem 1 lipca 2011 r. i oznakowane zgodnie z wymaganiami podanymi pod 6.5.2.2.4, obowiązującymi do dnia 31 grudnia 2010 r., mogą być używane nadal.

---

[1] *Regulacje dotyczące padłych zakażonych zwierząt zawarte są np. w Rozporządzeniu Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 1774/2002 z dnia 3 października 2002 r. ustanawiającym przepisy sanitarne dotyczące produktów ubocznych pochodzenia zwierzęcego nieprzeznaczonych do spożycia przez ludzi (Dz. Urz. WE L 273 z 10.10.2002, str. 1; Dz. Urz. UE Polskie wydanie specjalne, rozdz. 3, t. 37, str. 92).*

## 1.6.2 Naczynia ciśnieniowe i naczynia do klasy 2

1.6.2.1 Naczynia wytworzone przed dniem 1 stycznia 1997 r., które nie odpowiadają wymaganiom ADR obowiązującym od dnia 1 stycznia 1997 r., a których transport był dozwolony na podstawie wymagań ADR obowiązujących do dnia 31 grudnia 1996 r., mogą być przewożone nadal po tej dacie, pod warunkiem, że spełnione są wymagania w zakresie badań okresowych podane w instrukcjach pakowania P200 i P203.

1.6.2.2 Butle zgodne z definicją podaną pod 1.2.1, które zostały poddane badaniu wstępnemu lub okresowemu przed dniem 1 stycznia 1997 r., mogą być przewożone w stanie próżnym i nieoczyszczone, bez nalepek, do terminu następnego napełnienia lub następnego badania okresowego.

1.6.2.3 Naczynia przeznaczone do przewozu materiałów klasy 2 zbudowane przed dniem 1 stycznia 2003 r., mogą być nadal oznakowane zgodnie z wymaganiami obowiązującymi do dnia 31 grudnia 2002 r.

1.6.2.4 Naczynia ciśnieniowe zaprojektowane i zbudowane zgodnie z przepisami technicznymi, których uznanie wycofano zgodnie z 6.2.5, mogą być używane nadal.

1.6.2.5 Naczynia ciśnieniowe i ich zamknięcia, zaprojektowane i zbudowane zgodnie z normami (patrz 6.2.4) stosowanymi na podstawie przepisów ADR obowiązujących w czasie ich budowy, mogą być używane nadal, o ile nie jest to zabronione na podstawie przepisu przejściowego.

1.6.2.6 Naczynia ciśnieniowe do materiałów innych niż materiały klasy 2, wytworzone przed dniem 1 lipca 2009 r. zgodnie z wymaganiami określonymi pod 4.1.4.4 obowiązującymi do dnia 31 grudnia 2008 r., lecz które nie spełniają wymagań określonych pod 4.1.3.6 obowiązujących od dnia 1 stycznia 2009 r., mogą być używane nadal, pod warunkiem, że spełniają wymagania określone pod 4.1.4.4 obowiązujące do dnia 31 grudnia 2008 r.

1.6.2.7 Umawiające się Strony mogą nadal stosować przepisy 6.2.1.4.1 do 6.2.1.4.4 obowiązujące do dnia 31 grudnia 2008 r., zamiast przepisów 1.8.6, 1.8.7, 6.2.2.9 i 6.2.3.6 do 6.2.3.8, do dnia 30 czerwca 2011 r.

1.6.2.8 Przed dniem 1 lipca 2013 r. należy dokonać przeglądu zatwierdzeń typu dla naczyń ciśnieniowych wydanych przed dniem 1 lipca 2011 r. oraz doprowadzić do ich zgodności z przepisami podanymi pod 1.8.7.2.4.

1.6.2.9 Szczególny przepis pakowania (10) v instrukcji pakowania P200 w podrozdziale 4.1.4.1, obowiązujący do dnia 31 grudnia 2010 r., może być stosowany przez Umawiające się Strony do butli zbudowanych przed dniem 1 stycznia 2015 r.

1.6.2.10 Butle stalowe, spawane, do wielokrotnego użytku, przeznaczone do gazów UN: 1011, 1075, 1965, 1969 lub 1978, dla których właściwa władza państwa (państw), którego dotyczy przewóz, zezwoliła na wykonywanie badań okresowych w odstępie 15 lat, zgodnie ze szczególnym przepisem pakowania (10) v instrukcji pakowania P200 w podrozdziale 4.1.4.1, obowiązującym do dnia 31 grudnia 2010 r., mogą być nadal poddawane badaniom okresowym na podstawie tego przepisu.

1.6.2.11 Przed dniem 1 stycznia 2013 r., Umawiające się Strony mogą nie stosować wymagań rozdziałów 1.8.6, 1.8.7 lub 1.8.8 dotyczących oceny zgodności nabojów gazowych. W takim przypadku, naboje gazowe wytworzone i przygotowane do przewozu przed dniem 1 stycznia 2013 r. mogą być przewożone po tej dacie, jeżeli spełnione są wszystkie inne obowiązujące wymagania ADR.

### 1.6.3 Cysterny stałe (pojazdy-cysterny), cysterny odejmowalne i pojazdy-baterie

1.6.3.1 Cysterny stałe (pojazdy-cysterny), cysterny odejmowalne i pojazdy-baterie zbudowane przed wejściem w życie przepisów obowiązujących od dnia 1 października 1978 r., mogą być używane nadal, jeżeli wyposażenie zbiornika odpowiada przepisom działu 6.8. Grubość ścianki zbiorników, z wyjątkiem zbiorników przeznaczonych do przewozu gazów skroplonych, schłodzonych klasy 2, powinna odpowiadać co najmniej ciśnieniu obliczeniowemu 0,4 MPa (4 bary) (ciśnienie manometryczne) dla zbiorników z miękkiej stali lub co najmniej 200 kPa (2 bary) (ciśnienie manometryczne) dla zbiorników z aluminium i stopów aluminium. Dla przekrojów cystern, innych niż okrągłe, za podstawę do obliczenia przyjmuje się średnicę koła, którego powierzchnia jest równa rzeczywistej powierzchni poprzecznego przekroju tej cysterny.

1.6.3.2 Badania okresowe cystern stałych (pojazdów-cystern), cystern odejmowalnych i pojazdów-baterii, znajdujących się w eksploatacji zgodnie z tymi przepisami przejściowymi, powinny być dokonane zgodnie z przepisami podanymi pod 6.8.2.4 i 6.8.3.4 oraz zgodnie z przepisami szczególnymi dotyczącymi różnych klas. Jeżeli poprzednie przepisy nie przewidywały wyższego ciśnienia próbnego, to dla zbiorników z aluminium i stopów aluminium wystarczające jest ciśnienie próbne 200 kPa (2 bary) (ciśnienie manometryczne).

1.6.3.3 Cysterny stałe (pojazdy-cysterny), cysterny odejmowalne i pojazdy-baterie, spełniające przepisy przejściowe podane pod 1.6.3.1 i 1.6.3.2, mogą być używane do dnia 30 września 1993 r. do przewozu materiałów niebezpiecznych, dla których zostały one dopuszczone. Tego okresu przejściowego nie stosuje się do cystern stałych (pojazdów-cystern), cystern odejmowalnych i pojazdów-baterii przeznaczonych do przewozu gazów klasy 2, ani do cystern stałych (pojazdów-cystern), cystern odejmowalnych i pojazdów-baterii, których grubość ścianki i wyposażenie odpowiadają przepisom działu 6.8.

1.6.3.4 (a) Cysterny stałe (pojazdy-cysterny), cysterny odejmowalne i pojazdy-baterie zbudowane przed dniem 1 maja 1985 r., zgodnie z przepisami ADR obowiązującymi między dniem 1 października 1978 r. a dniem 30 kwietnia 1985 r., ale które nie odpowiadają przepisom obowiązującym od dnia 1 maja 1985 r., mogą być po tej dacie używane nadal.

(b) Cysterny stałe (pojazdy-cysterny), cysterny odejmowalne i pojazdy-baterie zbudowane między dniem 1 maja 1985 r. a wejściem w życie przepisów obowiązujących od dnia 1 stycznia 1988 r., które nie odpowiadają tym przepisom, ale zostały zbudowane zgodnie z przepisami ADR obowiązującymi do tej daty, mogą być po tej dacie używane nadal.

1.6.3.5 Cysterny stałe (pojazdy-cysterny), cysterny odejmowalne i pojazdy-baterie zbudowane przed dniem 1 stycznia 1993 r. zgodnie z przepisami obowiązującymi do dnia 31 grudnia 1992 r., które nie odpowiadają przepisom obowiązującym od dnia 1 stycznia 1993 r., mogą być używane nadal.

1.6.3.6 (a) Cysterny stałe (pojazdy-cysterny), cysterny odejmowalne i pojazdy-baterie, które zostały zbudowane między dniem 1 stycznia 1978 r. a dniem 31 grudnia 1984 r., w przypadku gdy będą używane po dniu 31 grudnia 2004 r., powinny odpowiadać wymaganiom dotyczącym grubości ścianek zbiorników i zabezpieczenia przed uszkodzeniem podanym pod liczbą marginesową (lm.) 211 127(5) i obowiązującym od dnia 1 stycznia 1990 r.

(b) Cysterny stałe (pojazdy-cysterny), cysterny odejmowalne i pojazdy-baterie, które zostały zbudowane między dniem 1 stycznia 1985 r. a dniem 31 grudnia 1989 r. w przypadku, gdy będą używane po dniu 31 grudnia 2010 r., powinny odpowiadać

wymaganiom dotyczącym grubości ścianek zbiorników i zabezpieczenia przed uszkodzeniem podanym pod liczbą marginesową (lm.) 211 127(5) i obowiązującym od dnia 1 stycznia 1990 r.

1.6.3.7 Cysterny stałe (pojazdy-cysterny), cysterny odejmowalne i pojazdy-baterie zbudowane przed dniem 1 stycznia 1999 r. zgodnie z przepisami obowiązującymi do dnia 31 grudnia 1998 r., które nie odpowiadają przepisom obowiązującym od dnia 1 stycznia 1999 r., mogą być używane nadal.

1.6.3.8 Cysterny stałe (pojazdy-cysterny), cysterny odejmowalne i pojazdy-baterie przeznaczone do przewozu materiałów klasy 2, które zostały zbudowane przed dniem 1 stycznia 1997 r., do następnego badania okresowego mogą być oznakowane zgodnie z przepisami obowiązującymi do dnia 31 grudnia 1996 r.

Jeżeli, ze względu na zmiany w ADR, niektóre prawidłowe nazwy przewozowe gazów zostały zmienione, to nie jest wymagane poprawianie nazw na tabliczkach lub na zbiornikach (patrz 6.8.3.5.2 lub 6.8.3.5.3) pod warunkiem, że nazwy gazów naniesione na cysternach stałych (pojazdach-cysternach), cysternach odejmowalnych i pojazdach-bateriach lub na tabliczkach (patrz 6.8.3.5.6 (b) lub (c)) zostaną poprawione podczas najbliższego badania okresowego.

1.6.3.9 i 1.6.3.10 *(Zarezerwowane)*

1.6.3.11 Cysterny stałe (pojazdy-cysterny) i cysterny odejmowalne zbudowane przed dniem 1 stycznia 1997 r. zgodnie z przepisami obowiązującymi do dnia 31 grudnia 1996 r., które nie odpowiadają przepisom podanym pod liczbą marginesową (lm.) 211 332 i 211 333 obowiązującym od dnia 1 stycznia 1997 r., mogą być używane nadal.

1.6.3.12 *(Zarezerwowany)*

1.6.3.13 *(Skreślony)*

1.6.3.14 *(Zarezerwowany)*

1.6.3.15 Cysterny stałe (pojazdy-cysterny) i cysterny odejmowalne zbudowane przed dniem 1 lipca 2007 r. zgodnie z wymaganiami obowiązującymi do dnia 31 grudnia 2006 r., które nie odpowiadają wymaganiom podanym pod 6.8.2.2.3 obowiązującym od dnia 1 stycznia 2007 r., mogą być używane do daty najbliższego badania okresowego.

1.6.3.16 Odnośnie do cystern stałych (pojazdów-cystern), cystern odejmowalnych i pojazdów-baterii zbudowanych przed dniem 1 stycznia 2007 r., które nie odpowiadają wymaganiom dotyczącym dokumentacji cysterny podanym pod 4.3.2, 6.8.2.3, 6.8.2.4 i 6.8.3.4, dokumentacja cysterny powinna obejmować okres rozpoczynający się najpóźniej od daty najbliższego badania okresowego.

1.6.3.17 Cysterny stałe (pojazdy-cysterny) i cysterny odejmowalne, przeznaczone do przewozu materiałów klasy 3, I grupy pakowania, o prężności par w temperaturze 50°C nie wyższej niż 175 kPa (1,75 bara) (ciśnienie absolutne), zbudowane przed dniem 1 lipca 2007 r. zgodnie z wymaganiami obowiązującymi do dnia 31 grudnia 2006 r., którym zgodnie z tymi wymaganiami przyporządkowano kod cysterny L1,5BN, mogą być używane do przewozu wymienionych materiałów do dnia 31 grudnia 2018 r.

1.6.3.18 Cysterny stałe (pojazdy-cysterny), cysterny odejmowalne i pojazdy-baterie zbudowane przed dniem 1 stycznia 2003 r. zgodnie z przepisami obowiązującymi do dnia 30 czerwca 2001 r., które nie odpowiadają przepisom obowiązującym od dnia 1 lipca 2001 r., mogą

być używane nadal, pod warunkiem, że zostały im przyporządkowane odpowiednie kody cystern.

1.6.3.19 Cysterny stałe (pojazdy-cysterny) i cysterny odejmowalne zbudowane przed dniem 1 stycznia 2003 r. zgodnie z przepisami podanymi pod 6.8.2.1.21 obowiązującymi do 31 grudnia 2002 r., które nie odpowiadają przepisom obowiązującym od dnia 1 stycznia 2003 r., mogą być używane nadal.

1.6.3.20 Cysterny stałe (pojazdy-cysterny) i cysterny odejmowalne, zbudowane przed dniem 1 lipca 2003 r. zgodnie z wymaganiami obowiązującymi do dnia 31 grudnia 2002 r., które nie spełniają wymagań podanych pod 6.8.2.1.7 obowiązujących od dnia 1 stycznia 2003 r. oraz przepisu szczególnego TE15 podanego pod 6.8.4 (b) obowiązującego od dnia 1 stycznia 2003 r. do dnia 31 grudnia 2006 r., mogą być używane nadal.

1.6.3.21 *(Skreślony)*

1.6.3.22 do 1.6.3.24 *(Zarezerwowane)*

1.6.3.25 Do czasu wykonania pierwszego badania po dniu 1 stycznia 2007 r. nie wymaga się podawania na tabliczce cysterny rodzaju badania („P" lub „L") określonego pod 6.8.2.5.1.

1.6.3.26 Cysterny stałe (pojazdy-cysterny) i cysterny odejmowalne, zbudowane przed dniem 1 stycznia 2007 r. zgodnie z wymaganiami obowiązującymi do dnia 31 grudnia 2006 r., które nie odpowiadają wymaganiom dotyczącym wskazania w oznakowaniu wartości zewnętrznego ciśnienia obliczeniowego, podanym pod 6.8.2.5.1 i obowiązującym od dnia 1 stycznia 2007 r., mogą być używane nadal.

1.6.3.27 do 1.6.3.29 *(Zarezerwowane)*

1.6.3.30 Cysterny stałe (pojazdy-cysterny) i cysterny odejmowalne, przeznaczone do przewozu odpadów, ładowane podciśnieniowo, zbudowane przed dniem 1 lipca 2005 r. zgodnie z wymaganiami obowiązującymi do dnia 31 grudnia 2004 r., niespełniające wymagań podanych pod 6.10.3.9 obowiązujących od dnia 1 stycznia 2005 r., mogą być używane nadal.

1.6.3.31 Cysterny stałe (pojazdy-cysterny), cysterny odejmowalne i cysterny stanowiące element pojazdów-baterii, zaprojektowane i zbudowane zgodnie z przepisami technicznymi uznanymi w czasie budowy tych cystern za zgodne z wymaganiami określonymi pod 6.8.2.7 obowiązującymi w tym czasie, mogą być używane nadal.

1.6.3.32 Cysterny stałe (pojazdy-cysterny) i cysterny odejmowalne, zbudowane przed dniem 1 lipca 2007 r. zgodnie z wymaganiami obowiązującymi do dnia 31 grudnia 2006 r., wyposażone w zespół pokrywy włazu zgodnie z przepisami normy EN 13317:2002 powołanej w tabeli pod 6.8.2.6 obowiązującej do dnia 31 grudnia 2006 r., łącznie z rysunkiem i tabelą B.2 w Załączniku B do tej normy, niedopuszczonymi do stosowania od dnia 1 stycznia 2007 r., lub których materiał konstrukcyjny nie spełnia wymagań punktu 5.2 normy EN 13094:2004, mogą być używane nadal.

1.6.3.33 Jeżeli zbiornik cysterny stałej (pojazdu-cysterny) lub cysterny odejmowalnej był przed dniem 1 stycznia 2009 r. podzielony za pomocą przegród lub falochronów na komory o pojemności nie większej niż 7500 litrów, to do czasu przeprowadzenia następnego badania okresowego zgodnie z 6.8.2.4.2, symbol S wymagany pod 6.8.2.5.1 nie musi być umieszczony po pojemności zbiornika.

1.6.3.34 W odstępstwie od przepisu 4.3.2.2.4, cysterny stałe (pojazdy-cysterny) i cysterny odejmowalne, przeznaczone do przewozu gazów skroplonych lub gazów schłodzonych skroplonych, spełniające odpowiednie wymagania konstrukcyjne ADR, których zbiorniki zostały podzielone przed dniem 1 lipca 2009 r. za pomocą przegród lub falochronów na komory o pojemności większej niż 7500 litrów, mogą być nadal napełniane do więcej niż 20% i mniej niż 80% ich pojemności.

1.6.3.35 Umawiające się Strony mogą nie stosować przepisów rozdziałów 1.8.6, 1.8.7 oraz przepisów TA4 i TT9 z rozdziału 6.8.4, przed dniem 1 lipca 2011 r.

1.6.3.36 Cysterny stałe (pojazdy-cysterny) przeznaczone do przewozu gazów skroplonych palnych nietrujących, zbudowane przed dniem 1 lipca 2011 r., wyposażone w zawory zwrotne zamiast w wewnętrzne zawory odcinające i niespełniające wymagań podanych pod 6.8.3.2.3, mogą być używane nadal.

1.6.3.37 Przed dniem 1 lipca 2013 r. należy dokonać przeglądu zatwierdzeń typu dla cystern stałych (pojazdów-cystern), cystern odejmowalnych i pojazdów-baterii, wystawionych przed dniem 1 lipca 2011 r. oraz doprowadzić do ich zgodności z przepisami 1.8.7.2.4 lub 6.8.2.3.3.

1.6.3.38 Cysterny stałe (pojazdy-cysterny), cysterny odejmowalne i pojazdy-baterie, zaprojektowane i zbudowane zgodnie z normami obowiązującymi w czasie ich budowy (patrz 6.8.2.6 i 6.8.3.6) na podstawie obowiązujących w tym czasie przepisów ADR, mogą być używane nadal, jeżeli nie zabrania tego przepis przejściowy.

1.6.3.39 Cysterny stałe (pojazdy-cysterny) i cysterny odejmowalne, zbudowane przed dniem 1 lipca 2011 r. zgodnie z wymaganiami podanymi pod 6.8.2.2.3, obowiązującymi do dnia 31 grudnia 2010 r., które nie spełniają wymagań podanych pod 6.8.2.2.3 w trzecim akapicie dotyczących umiejscowienia tłumika płomienia lub przerywacza płomienia, mogą być używane nadal.

1.6.3.40 W przypadku materiałów trujących inhalacyjnie o numerach UN: 1092, 1238, 1239, 1244, 1251, 1510, 1580, 1810, 1834, 1838, 2474, 2486, 2668, 3381, 3383, 3385, 3387 i 3389, kod cysterny podany w kolumnie (12) tabeli A w dziale 3.2, obowiązujący do dnia 31 grudnia 2010 r. może być nadal stosowany do dnia 31 grudnia 2016 r. w odniesieniu do cystern stałych (pojazdów-cystern) i cystern odejmowalnych, zbudowanych przed dniem 1 lipca 2011 r.

1.6.3.41 do 1.6.3.49 *(Zarezerwowane)*

**1.6.3.50** ***Cysterny ze wzmocnionych tworzyw sztucznych (FRP)***

Cysterny ze wzmocnionych tworzyw sztucznych (FRP) zbudowane przed dniem 1 lipca 2002 r. zgodnie z prototypem zatwierdzonym przed dniem 1 lipca 2001 r. na podstawie przepisów dodatku B.1c, obowiązującym do dnia 30 czerwca 2001 r., mogą być używane nadal, pod warunkiem, że spełniały one i nadal spełniają wszystkie wymagania obowiązujące do dnia 30 czerwca 2001 r.

Jednakże od dnia 1 lipca 2001 r. nowy prototyp nie może być zatwierdzony zgodnie z wymaganiami obowiązującymi do dnia 30 czerwca 2001 r.

**1.6.4 Kontenery-cysterny, cysterny przenośne i MEGC**

1.6.4.1 Kontenery-cysterny zbudowane przed dniem 1 stycznia 1988 r. zgodnie z przepisami obowiązującymi do dnia 31 grudnia 1987 r., które nie odpowiadają przepisom obowiązującym od dnia 1 stycznia 1988 r., mogą być używane nadal.

1.6.4.2 Kontenery-cysterny zbudowane przed dniem 1 stycznia 1993 r. zgodnie z przepisami obowiązującymi do dnia 31 grudnia 1992 r., które nie odpowiadają przepisom obowiązującym od dnia 1 stycznia 1993 r., mogą być używane nadal.

1.6.4.3 Kontenery-cysterny zbudowane przed dniem 1 stycznia 1999 r. zgodnie z przepisami obowiązującymi do dnia 31 grudnia 1998 r., które nie odpowiadają przepisom obowiązującym od dnia 1 stycznia 1999 r., mogą być używane nadal.

1.6.4.4 *(Zarezerwowany)*

1.6.4.5 Jeżeli, ze względu na zmiany w ADR, niektóre prawidłowe nazwy przewozowe gazów zostały zmienione, to nie jest wymagane poprawianie nazw na tabliczkach lub na zbiornikach (patrz 6.8.3.5.2 lub 6.8.3.5.3) pod warunkiem, że nazwy gazów na kontenerach-cysternach i MEGC lub na tabliczkach [patrz 6.8.3.5.6 (b) lub (c)] zostaną poprawione podczas najbliższego badania okresowego.

1.6.4.6 Kontenery-cysterny zbudowane przed dniem 1 stycznia 2007 r. zgodnie z wymaganiami obowiązującymi do dnia 31 grudnia 2006 r., które nie odpowiadają wymaganiom dotyczącym wskazania w oznakowaniu wartości zewnętrznego ciśnienia obliczeniowego, podanym pod 6.8.2.5.1 i obowiązującym od dnia 1 stycznia 2007 r., mogą być używane nadal.

1.6.4.7 Kontenery-cysterny zbudowane przed dniem 1 stycznia 1997 r. zgodnie z przepisami obowiązującymi do dnia 31 grudnia 1996 r., które nie odpowiadały przepisom podanym pod liczbami marginesowymi (lm.) 212 332 i 212 333, obowiązującymi od dnia 1 stycznia 1997 r., mogą być używane nadal.

1.6.4.8 *(Zarezerwowany)*

1.6.4.9 Kontenery-cysterny i MEGC, zaprojektowane i zbudowane zgodnie z przepisami technicznymi uznanymi w czasie ich budowy za zgodne z wymaganiami określonymi pod 6.8.2.7 obowiązującymi w tym czasie, mogą być używane nadal.

1.6.4.10 *(Skreślony)*

1.6.4.11 *(Zarezerwowany)*

1.6.4.12 Kontenery-cysterny i MEGC zbudowane przed dniem 1 stycznia 2003 r. zgodnie z przepisami obowiązującymi do dnia 30 czerwca 2001 r., które nie odpowiadają przepisom obowiązującym od dnia 1 lipca 2001 r., mogą być używane nadal.

Jednakże, powinny być one oznakowane odpowiednim kodem cysterny oraz, jeżeli ma to zastosowanie, odpowiednimi kodami alfanumerycznymi przepisów szczególnych TC i TE, zgodnie z 6.8.4.

1.6.4.13 Kontenery-cysterny zbudowane przed dniem 1 lipca 2003 r. zgodnie z wymaganiami obowiązującymi do dnia 31 grudnia 2002 r., które nie spełniają wymagań podanych pod 6.8.2.1.7 obowiązujących od 1 stycznia 2003 r. i przepisu szczególnego TE15 podanego pod 6.8.4 (b) obowiązującego od 1 stycznia 2003 r. do 31 grudnia 2006 r., mogą być używane nadal.

1.6.4.14 *(Zarezerwowany)*

1.6.4.15 Do czasu wykonania pierwszego badania po dniu 1 stycznia 2007 r. nie wymaga się umieszczania na tabliczce cysterny rodzaju badania („P" lub „L") określonego pod 6.8.2.5.1.

1.6.4.16 *(Skreślony)*

1.6.4.17 Kontenery-cysterny zbudowane przed dniem 1 lipca 2007 r. zgodnie z wymaganiami obowiązującymi do dnia 31 grudnia 2006 r., które nie odpowiadają wymaganiom podanym pod 6.8.2.2.3 obowiązującym od dnia 1 stycznia 2007 r., mogą być używane do daty najbliższego badania okresowego.

1.6.4.18 Odnośnie do kontenerów-cystern i MEGC zbudowanych przed dniem 1 stycznia 2007 r., które nie odpowiadają wymaganiom dotyczącym dokumentacji cysterny podanym pod 4.3.2, 6.8.2.3, 6.8.2.4 i 6.8.3.4, dokumentacja cysterny powinna obejmować okres rozpoczynający się najpóźniej od daty najbliższego badania okresowego.

1.6.4.19 Kontenery-cysterny przeznaczone do przewozu materiałów klasy 3, I grupy pakowania, o prężności par w temperaturze 50 °C nie wyższej niż 175 kPa (1,75 bara) (ciśnienie absolutne), zbudowane przed dniem 1 lipca 2007 r. zgodnie z wymaganiami obowiązującymi do dnia 31 grudnia 2006 r., którym zgodnie z tymi wymaganiami przyporządkowano kod cysterny L1,5BN, mogą być używane do przewozu wymienionych materiałów do dnia 31 grudnia 2016 r.

1.6.4.20 Kontenery-cysterny ładowane podciśnieniowo i przeznaczone do przewozu odpadów, zbudowane przed dniem 1 lipca 2005 r. zgodnie z wymaganiami obowiązującymi do dnia 31 grudnia 2004 r., które nie spełniają wymagań podanych pod 6.10.3.9 obowiązujących od dnia 1 stycznia 2005 r., mogą być używane nadal.

1.6.4.21 do 1.6.4.29 *(Zarezerwowane)*

1.6.4.30 Cysterny przenośne i MEGC certyfikowane znakiem UN, które nie odpowiadają wymaganiom konstrukcyjnym obowiązującym od dnia 1 stycznia 2007 r., ale są zbudowane zgodnie ze świadectwem zatwierdzenia typu wydanym przed dniem 1 stycznia 2008 r., mogą być używane nadal.

1.6.4.31 Odnośnie do materiałów, dla których w kolumnie (11) Tabeli A w dziale 3.2 podano przepis TP35, instrukcja T14 określona w umowie ADR obowiązującej do dnia 31 grudnia 2008 r., może być nadal stosowana do dnia 31 grudnia 2014 r.

1.6.4.32 Jeżeli zbiornik kontenera-cysterny był przed dniem 1 stycznia 2009 r. podzielony za pomocą przegród lub falochronów na komory o pojemności nie większej niż 7500 litrów, to do czasu przeprowadzenia następnego badania okresowego zgodnie z 6.8.2.4.2, symbol S wymagany pod 6.8.2.5.1 nie musi być umieszczony po pojemności zbiornika.

1.6.4.33 W odstępstwie od przepisu 4.3.2.2.4, kontenery-cysterny przeznaczone do przewozu gazów skroplonych lub gazów schłodzonych skroplonych, spełniające odpowiednie wymagania konstrukcyjne ADR, których zbiorniki zostały podzielone przed dniem 1 lipca 2009 r. za pomocą przegród lub falochronów na przestrzenie o pojemności większej niż 7500 litrów, mogą być nadal napełniane do więcej niż 20% i mniej niż 80% ich pojemności.

1.6.4.34 Umawiające się Strony mogą nie stosować przepisów rozdziałów 1.8.6 i 1.8.7 oraz przepisów TA4 i TT9 z rozdziału 6.8.4, przed dniem 1 lipca 2011 r.

1.6.4.35 Przed dniem 1 lipca 2013 r. należy dokonać przeglądu zatwierdzeń typu dla kontenerów-cystern i MEGC, wystawionych przed dniem 1 lipca 2011 r. oraz doprowadzić do ich zgodności z przepisami 1.8.7.2.4 lub 6.8.2.3.3.

1.6.4.36 W przypadku materiałów, dla których w kolumnie (11) tabeli A w dziale 3.2 podano przepis szczególny TP37, mogą być nadal stosowane do dnia 31 grudnia 2016 r. instrukcje dla cystern przenośnych podane w przepisach ADR obowiązujących do dnia 31 grudnia 2010 r.

1.6.4.37 Cysterny przenośne i MEGC, zbudowane przed dniem 1 stycznia 2012 r., spełniające odpowiednie wymagania w zakresie oznakowania, podane pod 6.7.2.20.1, 6.7.3.16.1, 6.7.4.15.1 lub 6.7.5.13.1, obowiązujące do dnia 31 grudnia 2010 r., mogą być używane nadal, jeżeli spełniają wszystkie inne wymagania ADR obowiązujące od dnia 1 stycznia 2011 r., w tym - o ile ma to zastosowanie - wymaganie podane pod 6.7.2.20.1 (g) dotyczące oznakowania symbolem „S", umieszczonym na tabliczce w przypadku, gdy zbiornik lub komora zostały podzielone falochronami na przestrzenie o pojemności nie większej niż 7500 litrów. Jeżeli zbiornik lub komora zostały podzielone falochronami na przestrzenie o pojemności nie większej niż 7500 litrów przed dniem 1 stycznia 2012 r., to oznakowanie symbolem „S", naniesionym odpowiednio obok wartości pojemności zbiornika lub komory, nie jest wymagane do czasu przeprowadzenia najbliższego badania okresowego lub próby, zgodnie z 6.7.2.19.5.

1.6.4.38 Cysterny przenośne zbudowane przed dniem 1 stycznia 2014 r., mogą nie być oznakowane kodem instrukcji dla cystern przenośnych wymaganym pod 6.7.2.20.2, 6.7.3.16.2 i 6.7.4.15.2, do czasu przeprowadzenia najbliższego badania okresowego i próby.

1.6.4.39 Kontenery-cysterny i MEGC, zaprojektowane i zbudowane zgodnie z normami obowiązującymi w czasie ich budowy (patrz 6.8.2.6 i 6.8.3.6) na podstawie obowiązujących w tym czasie przepisów ADR, mogą być używane nadal, jeżeli nie zabrania tego przepis przejściowy.

1.6.4.40 Kontenery-cysterny zbudowane przed dniem 1 lipca 2011 r., zgodnie z wymaganiami podanymi pod 6.8.2.2.3 obowiązującymi do dnia 31 grudnia 2010 r., które nie spełniają wymagań podanych pod 6.8.2.2.3 w trzecim akapicie dotyczących umiejscowienia łapacza płomienia lub przerywacza płomienia, mogą być używane nadal.

1.6.4.41 W przypadku materiałów trujących inhalacyjnie o numerach UN: 1092, 1238, 1239, 1244, 1251, 1510, 1580, 1810, 1834, 1838, 2474, 2486, 2668, 3381, 3383, 3385, 3387 i 3389, kod cysterny podany w kolumnie (12) tabeli A w dziale 3.2, obowiązujący do dnia 31 grudnia 2010 r., może być nadal stosowany do dnia 31 grudnia 2016 r. w odniesieniu do kontenerów-cystern zbudowanych przed dniem 1 lipca 2011 r.

### 1.6.5 Pojazdy

1.6.5.1 i 1.6.5.2 *(Zarezerwowane)*

1.6.5.3 *(Skreślony)*

1.6.5.4 Wymagania dotyczące konstrukcji pojazdów EX/II, EX/III, FL, OX i AT zawarte w części 9, obowiązujące do dnia 31 grudnia 2010 r., mogą być stosowane do dnia 31 marca 2012 r.

1.6.5.5 Pojazdy zarejestrowane lub dopuszczone do eksploatacji przed dniem 1 stycznia 2003 r., których wyposażenie elektryczne nie spełnia wymagań podanych pod 9.2.2, 9.3.7 lub 9.7.8, lecz spełnia odpowiednie wymagania obowiązujące do dnia 30 czerwca 2001 r., mogą być używane nadal.

1.6.5.6 *(Skreślony)*

1.6.5.7 Pojazdy kompletne lub skompletowane, na które wydano homologację typu przed dniem 31 grudnia 2002 r. zgodnie Regulaminem EKG Nr 105 [2] wraz z poprawkami serii 01 lub zgodnie z odpowiednimi przepisami Dyrektywy 98/91/WE [3], nieodpowiadające wymaganiom działu 9.2, ale odpowiadające wymaganiom dotyczącym konstrukcji pojazdów podstawowych (przepisy podane pod liczbami marginesowymi 220 100 do 220 540 w dodatku B.2) obowiązującymi do dnia 30 czerwca 2001 r., mogą być nadal dopuszczane do przewozu i używane, pod warunkiem, że zostały one zarejestrowane lub dopuszczone do ruchu przed dniem 1 lipca 2003 r.

1.6.5.8 Pojazdy EX/II i EX/III dopuszczone po raz pierwszy przed dniem 1 lipca 2005 r., które spełniają wymagania części 9 obowiązujące do dnia 31 grudnia 2004 r., ale nie spełniają wymagań części 9 obowiązujących od dnia 1 stycznia 2005 r., mogą być używane nadal.

1.6.5.9 Pojazdy-cysterny z cysternami stałymi o pojemności powyżej 3 $m^3$, zarejestrowane po raz pierwszy (lub dopuszczone do ruchu, jeżeli rejestracja nie jest wymagana) przed dniem 1 lipca 2004 r., przeznaczone do przewozu towarów niebezpiecznych w stanie ciekłym lub stopionym i badane przy zastosowaniu ciśnienia próbnego poniżej 4 barów, które nie spełniają wymagań podanych pod 9.7.5.2, mogą być używane nadal.

1.6.5.10 Świadectwa dopuszczenia zgodne z wzorem określonym pod 9.1.3.5, obowiązującym do dnia 31 grudnia 2006 r. oraz świadectwa dopuszczenia zgodne z wzorem określonym pod 9.1.3.5, obowiązującym od dnia 1 stycznia 2007 r. do dnia 31 grudnia 2008 r., mogą być używane nadal.

1.6.5.11 MEMU zbudowane i zatwierdzone przed dniem 1 stycznia 2009 r. zgodnie z przepisami krajowymi, które nie spełniają wymagań w zakresie konstrukcji i zatwierdzania obowiązujących od dnia 1 stycznia 2009 r., mogą być używane nadal, jeżeli zostały zatwierdzone przez właściwe władze państw, w których są używane.

1.6.5.12 Pojazdy EX/III i FL, zarejestrowane lub dopuszczone do ruchu przed dniem 1 kwietnia 2012 r., które nie spełniają wymagań podanych pod 9.2.2.6.3 dotyczących połączeń elektrycznych, lecz spełniają odpowiednie wymagania obowiązujące do dnia 31 grudnia 2010 r., mogą być używane nadal.

1.6.5.13 Przyczepy zarejestrowane po raz pierwszy (lub dopuszczone do ruchu, jeżeli rejestracja nie jest wymagana) przed dniem 1 lipca 1995 r., wyposażone w układ przeciwpoślizgowy zgodny z Regulaminem EKG Nr 13 wraz ze zmianami serii 06, lecz niezgodny z wymaganiami dla układu przeciwpoślizgowego kategorii A, mogą być używane nadal.

---

[2] *Regulamin EKG Nr 105 (Jednolite przepisy dotyczące homologacji pojazdów przeznaczonych do przewozu ładunków niebezpiecznych w zakresie ich szczególnych cech konstrukcyjnych).*

[3] *Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 98/91/WE z dnia 14 grudnia 1998 r. odnosząca się do pojazdów silnikowych i ich przyczep, przeznaczonych do transportu drogowego towarów niebezpiecznych oraz zmieniająca dyrektywę 70/156/EWG odnoszącą się do homologacji typu pojazdów silnikowych i ich przyczep (Dz. Urz. WE L 11 z 16.01.1999, str. 25; Dz. Urz. UE Polskie wydanie specjalne, rozdz. 7, t. 4, str. 239).*

## 1.6.6 Klasa 7

### 1.6.6.1 *Sztuki przesyłki niewymagające zatwierdzenia wzoru przez właściwą władzę zgodnie z przepisami IAEA Safety Series No. 6 z 1985 r. i z 1985 r. z poprawkami wprowadzonymi w 1990 r.*

Wyłączone sztuki przesyłki, przemysłowe sztuki przesyłki Typu IP-1, IP-2 i IP-3 oraz sztuki przesyłki Typu A, które nie wymagały zatwierdzenia wzoru przez właściwą władzę i spełniają wymagania przepisów IAEA „*Regulations for the Safe Transport of Radioactive Material*" (*IAEA Safety Series No.* 6) z 1985 r. lub z 1985 r. z poprawkami wprowadzonymi w 1990 r. mogą być używane nadal pod warunkiem stosowania obowiązkowego programu zapewnienia jakości, zgodnie z wymaganiami podanymi pod 1.7.3 oraz ograniczeń dotyczących aktywności i materiału podanych pod 2.2.7.2.2, 2.2.7.2.4.1, 2.2.7.2.4.4, 2.2.7.2.4.5, 2.2.7.2.4.6, w przepisie szczególnym 336 w dziale 3.3 i pod 4.1.9.3 .

Każde opakowanie, w którym dokonano zmian innych niż poprawiających bezpieczeństwo lub opakowania wyprodukowane po 31 grudnia 2003 r., powinny spełniać wymagania ADR. Sztuki przesyłki przygotowane do przewozu nie później niż do dnia 31 grudnia 2003 r., zgodne z przepisami *IAEA Safety Series No. 6* z 1985 r. lub z 1985 r. z poprawkami wprowadzonymi w 1990 r., mogą być nadal stosowane do transportu. Sztuki przesyłki przygotowane do przewozu po tym terminie powinny spełniać wymagania ADR.

### 1.6.6.2 *Sztuki przesyłki zatwierdzone zgodnie z przepisami IAEA Safety Series No. 6 z 1973 r., z 1973 r. z poprawkami, z 1985 r. i z 1985 r. z poprawkami wprowadzonymi w 1990 r.*

1.6.6.2.1 Opakowania wyprodukowane zgodnie ze wzorem sztuki przesyłki zatwierdzonym przez właściwą władzę na podstawie przepisów *IAEA Safety Series No. 6* z 1973 r. lub z 1973 r. z poprawkami, mogą być używane nadal pod warunkiem, że wzór sztuki przesyłki został zatwierdzony wielostronnie, obowiązkowy program zapewnienia jakości odpowiada wymaganiom zgodnym z 1.7.3, a ograniczenia dotyczące aktywności i materiału odpowiadają wymaganiom podanym pod 2.2.7.2.2, 2.2.7.2.4.1, 2.2.7.2.4.4, 2.2.7.2.4.5, 2.2.7.2.4.6, w przepisie szczególnym 337 w dziale 3.3 i pod 4.1.9.3. Żadna nowa produkcja takich opakowań nie powinna być rozpoczynana. Zmiany we wzorze opakowania, rodzaju lub ilości dopuszczonej zawartości promieniotwórczej, które według właściwej władzy mogą w sposób znaczący wpływać na bezpieczeństwo, powinny spełniać wymagania ADR. Każdemu opakowaniu powinien być nadany numer seryjny, zgodnie z wymaganiem podanym pod 5.2.1.7.5, który powinien być umieszczony na zewnętrznej stronie każdego opakowania.

1.6.6.2.2 Opakowania wyprodukowane zgodnie ze wzorem sztuki przesyłki zatwierdzonym przez właściwą władzę na podstawie przepisów *IAEA Safety Series No.6* z 1985 r. lub z 1985 r. z poprawkami wprowadzonymi w 1990 r., mogą być używane nadal pod warunkiem, że wzór sztuki przesyłki został zatwierdzony wielostronnie, obowiązkowy program zapewnienia jakości odpowiada wymaganiom zgodnym z 1.7.3, a ograniczenia dotyczące aktywności i materiału odpowiadają wymaganiom podanym pod 2.2.7.2.2, 2.2.7.2.4.1, 2.2.7.2.4.4, 2.2.7.2.4.5, 2.2.7.2.4.6, w przepisie szczególnym 337 w dziale 3.3 i pod 4.1.9.3. Zmiany dotyczące wzoru opakowania, rodzaju i ilości dopuszczonej zawartości promieniotwórczej, które według właściwej władzy mogą w sposób znaczący wpływać na bezpieczeństwo, powinny spełniać wymagania niniejszych przepisów. Wszystkie opakowania, których produkcja rozpocznie się po dniu 31 grudnia 2006 r. powinny spełniać wymagania ADR.

1.6.6.3 ***Materiał promieniotwórczy w postaci specjalnej zatwierdzony zgodnie z przepisami IAEA Safety Series No. 6 z 1973r, z 1973 r. z poprawkami, z 1985 r. i z 1985 r. z poprawkami wprowadzonymi w 1990 r.***

Materiał promieniotwórczy w postaci specjalnej wyprodukowany zgodnie ze wzorem, który został zatwierdzony jednostronnie przez właściwą władzę na podstawie przepisów IAEA *Safety Series No. 6* z 1973 r., z 1973 r. z poprawkami, z 1985 r. lub z 1985 r. z poprawkami wprowadzonymi w 1990 r., może być używany pod warunkiem stosowania obowiązkowego programu zapewnienia jakości, zgodnie z wymaganiami podanymi pod 1.7.3. Każdy materiał promieniotwórczy w postaci specjalnej wyprodukowany po dniu 31 grudnia 2003 r. powinien spełniać wymagania ADR.

# DZIAŁ 1.7

# WYMAGANIA OGÓLNE DOTYCZĄCE KLASY 7

## 1.7.1 Przepisy ogólne

***UWAGA 1:*** *W przypadku zdarzeń lub wypadków podczas przewozu materiałów promieniotwórczych, należy postępować zgodnie z przepisami postępowania awaryjnego, ustanowionymi przez właściwe krajowe lub międzynarodowe organizacje w celu ochrony ludzi, mienia i środowiska. Stosowne wytyczne do takich przepisów są zawarte w "Planning and Preparing for Emergency Response to Transport Accidents Involving Radioactive Material", Safety Standard Series No. TS-G-1.2 (ST-3), IAEA, Vienna (2002).*

***UWAGA 2:*** *Procedury postępowania awaryjnego powinny uwzględniać możliwość powstawania innych niebezpiecznych substancji w wyniku reakcji między zawartością przesyłki i środowiskiem naturalnym podczas zdarzenia lub wypadku.*

1.7.1.1 ADR ustala normy bezpieczeństwa, które zapewniają podczas przewozu materiałów promieniotwórczych akceptowalny poziom kontroli nad promieniowaniem, krytycznością i wydzielaniem ciepła, stanowiących zagrożenie dla ludzi, mienia i środowiska. Normy te opierają się na przepisach IAEA „*Regulations for the Safe Transport of Radioactive Material*, 2009 edition, Safety Standards Series No. TS-R-1, IAEA, Vienna (2009)". Materiał wyjaśniający znajduje się w „*Advisory Material for the IAEA Regulations for the Safe Transport of Radioactive Material (2005 Edition)", Safety Standard Series No. TS-G-1.1 (Rev.1), IAEA, Vienna, (2008)*..

1.7.1.2 Celem ADR jest ustanowienie wymagań, które powinny być spełnione w celu zapewnienia bezpieczeństwa i ochrony ludności, mienia i środowiska przed skutkami promieniowania podczas przewozu materiałów promieniotwórczych. Ochronę tę osiąga się poprzez wymaganie

(a) zapewnienia integralności opakowania dla zawartości promieniotwórczej;

(b) kontroli poziomu promieniowania na zewnątrz opakowania;

(c) zapobiegania osiągnięciu krytyczności; oraz

(d) zapobiegania szkodom powodowanym przez ciepło.

Wymagania te są spełnione - po pierwsze - poprzez stopniowanie ograniczenia zawartości promieniotwórczej dla sztuk przesyłki i pojazdów oraz stosowanie norm wytrzymałościowych dla wzorów sztuk przesyłki w zależności od zagrożenia powodowanego przez zawartość promieniotwórczą. Po drugie - poprzez wprowadzenie wymagań co do projektowania i eksploatacji sztuk przesyłki oraz konserwacji opakowań, biorąc pod uwagę charakter zawartości promieniotwórczej. W fazie końcowej wymagania, o których mowa, są spełnione poprzez obowiązkową kontrolę administracyjną, obejmującą odpowiednie procedury zatwierdzania przez właściwą władzę.

1.7.1.3 ADR stosuje się do przewozu drogowego materiałów promieniotwórczych, z uwzględnieniem sporadycznych przewozów takich materiałów. Przewóz obejmuje wszystkie czynności i warunki związane z przemieszczaniem materiałów promieniotwórczych, łącznie z projektowaniem, wytwarzaniem, konserwacją i naprawą opakowań transportowych oraz przygotowanie, wysyłkę, załadunek, przewóz wraz z przechowywaniem podczas tranzytu, rozładunek i odbiór ładunków i sztuk przesyłki z materiałami promieniotwórczymi w miejscu ich końcowego przeznaczenia. Do norm wytrzymałościowych w ADR stosuje się podejście stopniowane, które charakteryzuje się trzema ogólnymi poziomami dotkliwości::

(a) rutynowe warunki przewozu (bez zdarzeń);

(b) normalne warunki przewozu (drobne wypadki);

(c) awaryjne warunki przewozu.

1.7.1.4 Przepisy zawarte w ADR nie mają zastosowania do przewozu:

(a) materiałów promieniotwórczych, które są integralną częścią środka transportu

(b) materiałów promieniotwórczych przemieszczanych wewnątrz jednostki organizacyjnej, która podlega stosownym przepisom dotyczącym bezpieczeństwa obowiązującym w tej jednostce i gdy transport nie odbywa się publicznymi drogami lub koleją publiczną;

(c) materiały promieniotwórcze wszczepione lub zaaplikowane osobie lub żywemu zwierzęciu w celu diagnozy lub leczenia;

(d) materiały promieniotwórcze w artykułach powszechnego użytku, które otrzymały zatwierdzenie wydane przez właściwą władzę do sprzedaży konsumentom;

(e) naturalne materiały i rudy zawierające naturalnie występujące radionuklidy, które są w ich naturalnym stanie lub są przetwarzane w celach innych niż ekstrakcja radionuklidów oraz które nie są przeznaczone do przetwarzania w celu używania tych radionuklidów, pod warunkiem że stężenie promieniotwórcze tych materiałów nie przekracza wartości 10 razy większej niż wartości określone pod 2.2.7.2.2.1 (b), albo obliczone zgodnie z 2.2.7.2.2.2 do 2.2.7.2.2.6;

(f) niepromieniotwórcze obiekty stałe, na powierzchni których znajdują się substancje promieniotwórcze w ilościach nieprzekraczających limitów określonych w definicji „Skażenie" pod 2.2.7.1.2.

**1.7.1.5** ***Wymagania szczególne dotyczące wyłączonych sztuk przesyłki.***

1.7.1.5.1 Wyłączone sztuki przesyłki, które mogą zawierać materiał promieniotwórczy w ilościach ograniczonych, przyrządy, wyroby i puste opakowania określone pod 2.2.7.2.4.1, powinny podlegać jedynie następującym przepisom części 5 do 7:

(a) obowiązującym wymaganiom określonym pod 5.1.2, 5.1.3.2, 5.1.4, 5.1.5.4, 5.2.1.9 oraz 7.5.11 CV33 (5.2);

(b) wymaganiom dotyczącym wyłączonych sztuk przesyłki wyszczególnionym pod 6.4.4; oraz

(c) jeżeli wyłączona sztuka przesyłki zawiera materiał rozszczepialny, jednemu z wyłączeń, dotyczącym materiałów rozszczepialnych określonych pod 2.2.7.2.3.5 powinno zostać zastosowane w zgodności z podrozdziałem 6.4.7.2.

1.7.1.5.2 Wyłączone sztuki przesyłki powinny spełniać odpowiednie przepisy wszystkich innych części ADR.

**1.7.2 Program ochrony przed promieniowaniem**

1.7.2.1 Przewóz materiałów promieniotwórczych powinien być zgodny z Programem Ochrony przed Promieniowaniem, który składa się z systematycznych działań mających na celu zapewnienie odpowiedniego stosowania środków ochrony przed promieniowaniem.

1.7.2.2 Dawki dla ludzi powinny być niższe od odpowiednich dawek granicznych. Ochrona i bezpieczeństwo powinny być tak zoptymalizowane, aby wielkości dawek indywidualnych, liczba osób narażonych i prawdopodobieństwo wystąpienia narażenia było tak małe, jak to jest rozsądnie osiągalne, biorąc pod uwagę czynniki ekonomiczne i

społeczne, a dawki dla ludzi powinny być poniżej odpowiednich dawek granicznych. Powinno się stosować podejście systematyczne i konstruktywne, z uwzględnieniem związków między transportem i innymi formami działalności.

1.7.2.3 Rodzaj i zakres środków przyjętych w programie powinien być odpowiedni do wielkości i prawdopodobieństwa narażenia na promieniowanie. Program powinien zawierać wymagania podane pod 1.7.2.2, 1.7.2.4, 1.7.2.5 oraz 7.5.11 CV33 (1.1). Na żądanie właściwej władzy, program ten powinien być udostępniony do kontroli.

1.7.2.4 W przypadku narażenia zawodowego wynikającego z działalności transportowej, jeżeli ocenia się, że otrzymanie dawki skutecznej:

(a) od 1 mSv do 6 mSv na rok jest prawdopodobne, realizowany jest program oceny dawek indywidualnych poprzez monitoring środowiska pracy lub monitoring dawek indywidualnych;

(b) większej niż 6 mSv na rok jest prawdopodobne, prowadzony jest monitoring dawek indywidualnych.

Jeżeli prowadzony jest monitoring dawek indywidualnych lub monitoring środowiska pracy, to powinny być przechowywane odpowiednie rejestry pomiarów.

*UWAGA: W przypadku, narażenia zawodowego wynikającego z działalności transportowej, jeżeli ocenia się że, otrzymanie dawki efektywnej zbliżonej do 1 mSv na rok jest mało prawdopodobne, nie wymaga się specjalnych procedur pracy, szczegółowego monitoringu, programu oceny dawek oraz prowadzenia rejestru dawek indywidualnych.*

1.7.2.5 Pracownicy (patrz 7.5.11, CV33 UWAGA 3) powinni przejść odpowiednie szkolenie dotyczące ochrony przed promieniowaniem, obejmujące stosowanie środków zapobiegawczych w celu ograniczenia narażenia ich na promieniowanie oraz narażenia innych osób, wskutek wykonywanej przez tych pracowników pracy.

### 1.7.3 Zapewnienie jakości

W celu zapewnienia zgodności z odpowiednimi przepisami ADR, powinny być opracowane i wdrożone programy zapewnienia jakości w zakresie projektowania, wytwarzania, badania, sporządzania dokumentacji, stosowania, konserwacji i kontroli wszystkich materiałów promieniotwórczych w postaci specjalnej, materiałów promieniotwórczych słabo rozpraszalnych i sztuk przesyłki oraz programy w zakresie przewozu i czynności związanych z przechowywaniem podczas tranzytu. Programy te powinny być oparte na międzynarodowych, krajowych lub innych normach akceptowanych przez właściwą władzę. Na żądanie właściwej władzy powinien być udostępniony dokument potwierdzający, że specyfikacja wzoru została w pełni wdrożona. Producent, nadawca lub użytkownik powinien umożliwić właściwej władzy przeprowadzenie kontroli podczas wytwarzania i stosowania materiałów, o których mowa, oraz wykazać, że:

(a) stosowane metody wytwarzania i materiały odpowiadają specyfikacjom zatwierdzonego wzoru; oraz

(b) wszystkie opakowania są okresowo kontrolowane, a w razie konieczności, naprawiane i utrzymywane w dobrym stanie tak, aby spełniały one zawsze, również po wielokrotnym użyciu, wszystkie mające zastosowanie wymagania i specyfikacje.

Jeżeli wymagane jest zatwierdzenie przez właściwą władzę, to takie zatwierdzenie powinno być uwarunkowane istnieniem właściwego programu zapewnienia jakości.

## 1.7.4 Warunki specjalne

1.7.4.1 Warunki specjalne oznaczają przepisy zatwierdzone przez właściwą władzę, na podstawie których mogą być przewożone przesyłki niespełniające wszystkich odpowiednich wymagań ADR.

*UWAGA: Warunki specjalne nie są traktowane jako odstępstwa czasowe zgodnie z 1.5.1.*

1.7.4.2 Przesyłki, dla których zapewnienie zgodności z przepisami mającymi zastosowanie do klasy 7 jest niemożliwe do spełnienia w praktyce, nie powinny być przewożone, z wyjątkiem przewozu na warunkach specjalnych. Właściwa władza może zatwierdzić warunki specjalne przewozu dla pojedynczej przesyłki lub dla planowanej serii wielu przesyłek, pod warunkiem, że jest przekonana o praktycznej niemożliwości zapewnienia zgodności z ADR, a wymagany poziom bezpieczeństwa ustalony w ADR zostanie udokumentowany zastosowaniem innych, alternatywnych środków. Ogólny poziom bezpieczeństwa podczas przewozu powinien być co najmniej równoważny temu, który byłby zapewniony przy spełnieniu wszystkich mających zastosowanie wymagań. Dla realizacji takich przewozów w ruchu międzynarodowym wymagane jest zatwierdzenie wielostronne.

## 1.7.5 Materiały promieniotwórcze o innych, niebezpiecznych właściwościach

W celu zapewnienia zgodności z odpowiednimi przepisami ADR, przy sporządzaniu dokumentacji, pakowaniu, znakowaniu, stosowaniu nalepek ostrzegawczych, przechowywaniu, segregacji i przewozie, poza właściwościami promieniotwórczymi i rozszczepialnymi, należy uwzględniać każde zagrożenie dodatkowe stwarzane przez zawartość sztuki przesyłki, np. właściwości palne, piroforyczne, trujące i żrące.

## 1.7.6 Niezgodności

1.7.6.1 W przypadku stwierdzenia przekroczenia wartości granicznych poziomu promieniowania lub skażenia podanych w przepisach ADR,

(a) nadawca powinien być poinformowany o niezgodności przez:

(i) przewoźnika, jeżeli niezgodność została stwierdzona podczas przewozu; lub

(ii) przez odbiorcę, jeżeli niezgodność została stwierdzona przy odbiorze;

(b) przewoźnik, lub odpowiednio nadawca lub odbiorca, powinien:

(i) podjąć natychmiast działania w celu ograniczenia skutków niezgodności;

(ii) zbadać przyczyny, okoliczności i skutki niezgodności;

(iii) podjąć odpowiednie działania dla usunięcia przyczyn i okoliczności, które doprowadziły do niezgodności oraz odpowiednie działania zapobiegawcze; oraz

(iv) przekazać właściwej władzy informację o przyczynach niezgodności i działaniach korygujących lub prewencyjnych, które zostały podjęte lub mają być podjęte;

(c) informacja o niezgodności powinna być przekazana nadawcy i właściwej władzy możliwie szybko, a w przypadku wystąpienia narażenia spowodowanego zdarzeniem radiacyjnym lub zaistnienia sytuacji prowadzącej do takiego narażenia - natychmiast.

# DZIAŁ 1.8

# KONTROLA ORAZ INNE ŚRODKI WSPOMAGAJĄCE, STOSOWANE W CELU ZAPEWNIENIA ZGODNOŚCI Z WYMAGANIAMI BEZPIECZEŃSTWA

## 1.8.1 Kontrola administracyjna towarów niebezpiecznych

1.8.1.1 Właściwe władze Umawiających się Stron, mogą przeprowadzać na swoich terytoriach w każdym czasie, kontrole mające na celu sprawdzenie, czy przestrzegane są wymagania dotyczące przewozu towarów niebezpiecznych, w tym wymagania podane pod 1.10.1.5.

Jednakże, kontrole te powinny być przeprowadzane w taki sposób, aby nie powodowały zagrożeń dla osób, majątku i środowiska oraz znaczących zakłóceń w ruchu drogowym.

1.8.1.2 Uczestnicy przewozu towarów niebezpiecznych (dział 1.4) powinni, stosownie do zakresu swoich obowiązków, bezzwłocznie udostępnić właściwym władzom lub ich przedstawicielom, informacje potrzebne do przeprowadzenia kontroli.

1.8.1.3 W celu przeprowadzenia kontroli na terenie przedsiębiorstw uczestniczących w przewozie towarów niebezpiecznych (dział 1.4), właściwe władze mogą dokonywać również inspekcji, sprawdzania niezbędnych dokumentów oraz pobierać próbki towarów lub opakowań w celu ich zbadania, pod warunkiem, że nie spowoduje to pogorszenia stanu bezpieczeństwa. Jeżeli jest to potrzebne i możliwe, uczestnicy przewozu towarów niebezpiecznych (dział 1.4) powinni udostępnić dla celów kontroli pojazdy i ich części oraz wyposażenie i instalacje. Mogą oni, jeżeli uważają to za potrzebne, wyznaczyć osobę ze swojego przedsiębiorstwa w celu towarzyszenia przedstawicielowi właściwej władzy w czasie kontroli.

1.8.1.4 Jeżeli właściwe władze stwierdzą, że wymagania ADR nie są przestrzegane, mogą zabronić wysyłki lub wstrzymać operacje transportowe do czasu usunięcia stwierdzonych nieprawidłowości, albo zastosować inne odpowiednie środki. Unieruchomienie pojazdu może nastąpić w miejscu kontroli lub w innym miejscu, wybranym przez właściwą władzę ze względów bezpieczeństwa. Środki, o których mowa, nie powinny powodować znaczących zakłóceń w ruchu drogowym.

## 1.8.2 Współdziałanie administracji

1.8.2.1 Umawiające się Strony powinny porozumieć się w zakresie wzajemnego wsparcia administracyjnego w celu wdrażania ADR.

1.8.2.2 W przypadku, gdy jedna z Umawiających się Stron ma podstawy do stwierdzenia, że bezpieczeństwo przewozu towarów niebezpiecznych przez jej terytorium zostało zagrożone na skutek bardzo poważnych lub powtarzających się naruszeń przepisów przez przedsiębiorstwo, którego zarząd ma siedzibę na terytorium innej Umawiającej się Strony, powinna ona powiadomić o tych naruszeniach właściwe władze tej innej Umawiającej się Strony. Właściwe władze Umawiającej się Strony, na terytorium której stwierdzono bardzo poważne lub powtarzające się naruszenia przepisów mogą zwrócić się do właściwych władz Umawiającej się Strony, na terytorium której ma siedzibę zarząd wymienionego przedsiębiorstwa, o zastosowanie odpowiednich środków wobec winnego (winnych). Przesyłanie danych dotyczących osób nie powinno być dozwolone, z wyjątkiem przypadków, gdy jest to niezbędne do ścigania bardzo poważnych lub powtarzających się naruszeń przepisów.

1.8.2.3 Właściwe władze, które zostały w ten sposób powiadomione, powinny poinformować właściwe władze Umawiającej się Strony, na terytorium której stwierdzono naruszenia

przepisów, o środkach jakie zostały, jeżeli była taka potrzeba, podjęte wobec wymienionego przedsiębiorstwa.

### 1.8.3 Doradca do spraw bezpieczeństwa

1.8.3.1 Każde przedsiębiorstwo, którego działalność obejmuje przewóz towarów niebezpiecznych albo związane z nim pakowanie, załadunek, napełnianie lub rozładunek, powinno wyznaczyć jednego lub więcej doradców do spraw bezpieczeństwa w transporcie towarów niebezpiecznych, odpowiedzialnego za wspieranie działań zapobiegających zagrożeniom dla osób, mienia i środowiska, związanych z taką działalnością.

1.8.3.2 Właściwe władze Umawiającej się Strony mogą postanowić, że wymaganie to nie ma zastosowania wobec przedsiębiorstw:

(a) których działalność dotyczy takich ilości towarów w każdej jednostce transportowej, które są mniejsze od podanych pod 1.1.3.6, 1.7.1.4 i w działach 3.3, 3.4 i 3.5, albo

(b) dla których przewóz lub związany z nim załadunek lub rozładunek towarów niebezpiecznych nie stanowi głównej lub dodatkowej działalności, a które okazjonalnie zaangażowane są w przewóz krajowy lub związany z nim załadunek lub rozładunek towarów niebezpiecznych, stwarzających małe ryzyko zanieczyszczenia środowiska.

1.8.3.3 Głównym zadaniem doradcy, przy zachowaniu odpowiedzialności kierującego przedsiębiorstwem, powinno być dążenie, poprzez zastosowanie wszystkich niezbędnych środków i działań oraz w granicach określonych zakresem działalności przedsiębiorstwa, do ułatwienia prowadzenia tej działalności zgodnie z odpowiednimi wymaganiami i w możliwie najbezpieczniejszy sposób.

Odnośnie do działalności przedsiębiorstwa, doradca ma w szczególności następujące obowiązki:

- śledzenie zgodności z wymaganiami dotyczącymi przewozu towarów niebezpiecznych;
- doradzanie przedsiębiorstwu w zakresie przewozu towarów niebezpiecznych;
- przygotowywanie rocznego sprawozdania z działalności przedsiębiorstwa w zakresie przewozu towarów niebezpiecznych dla kierownictwa tego przedsiębiorstwa lub odpowiednio dla władz lokalnych. Sprawozdanie powinno być przechowywane przez pięć lat i udostępniane władzom krajowym na ich żądanie.

Obowiązki doradcy obejmują również śledzenie następujących praktyk i procedur związanych z działalnością przedsiębiorstwa, o której mowa:

- procedur służących zachowaniu zgodności z wymaganiami dotyczącymi identyfikacji przewożonych towarów niebezpiecznych;
- praktyki przedsiębiorstwa w zakresie uwzględniania wymagań specjalnych związanych z przewożonym towarem w przypadku zakupu środków transportu;
- procedur służących sprawdzeniu wyposażenia używanego w związku z przewozem, załadunkiem i rozładunkiem towarów niebezpiecznych;
- prawidłowego szkolenia pracowników przedsiębiorstwa oraz przechowywania dokumentacji szkoleniowej;

- wprowadzania prawidłowych procedur ratowniczych w zakresie wypadków i awarii, które mogą zagrażać bezpieczeństwu podczas przewozu, załadunku lub rozładunku towarów niebezpiecznych;
- prowadzenia dochodzeń oraz, jeżeli ma to zastosowanie, przygotowywania sprawozdań na temat poważnych wypadków, awarii lub poważnych naruszeń przepisów podczas przewozu, załadunku lub rozładunku towarów niebezpiecznych;
- wprowadzania odpowiednich środków w celu przeciwdziałania powtarzaniu się wypadków, awarii lub poważnych naruszeń przepisów;
- uwzględniania przepisów oraz wymagań specjalnych odnoszących się do przewozu towarów niebezpiecznych przy wyborze podwykonawców oraz partnerów;
- sprawdzania, czy pracownicy zaangażowani w przewóz, załadunek lub rozładunek towarów niebezpiecznych otrzymali szczegółowe procedury postępowania i instrukcje;
- stosowania środków mających na celu zwiększanie wiedzy w zakresie zagrożeń związanych z przewozem, załadunkiem i rozładunkiem towarów niebezpiecznych;
- wprowadzania procedur kontrolnych służących sprawdzeniu czy środek transportu zaopatrzony jest w wymagane dokumenty i sprzęt awaryjny oraz czy takie dokumenty i sprzęt odpowiadają przepisom;
- wprowadzania procedur kontrolnych służących sprawdzeniu przestrzegania wymagań dotyczących załadunku i rozładunku;
- istnienie planu ochrony, o którym mowa pod 1.10.3.2.

1.8.3.4 Doradcą może być także kierujący przedsiębiorstwem, osoba pełniąca inne obowiązki w przedsiębiorstwie lub osoba niezatrudniona bezpośrednio przez to przedsiębiorstwo, pod warunkiem, że osoba ta jest w stanie wykonywać obowiązki doradcy.

1.8.3.5 Na żądanie właściwej władzy lub jednostki wyznaczonej w tym celu przez każdą Umawiającą się Stronę, każde przedsiębiorstwo, o którym mowa, powinno podać dane dotyczące tożsamości doradcy.

1.8.3.6 Jeżeli na skutek wypadku doznali szkody ludzie, majątek lub środowisko, albo doszło do zniszczeń majątku lub środowiska podczas przewozu, załadunku lub rozładunku wykonywanego przez przedsiębiorstwo, o którym mowa, doradca - po zebraniu potrzebnych informacji - powinien przygotować raport powypadkowy odpowiednio dla kierownictwa przedsiębiorstwa lub dla lokalnych władz. Raport ten nie zastępuje innych raportów, które mogą być wymagane od kierownictwa przedsiębiorstwa na podstawie innych przepisów międzynarodowych lub krajowych.

1.8.3.7 Doradca powinien posiadać świadectwo szkolenia zawodowego ważne dla transportu drogowego. Świadectwo to powinno być wystawione przez właściwą władzę lub jednostkę upoważnioną w tym celu przez każdą Umawiającą się Stronę.

1.8.3.8 W celu otrzymania świadectwa kandydat powinien przejść szkolenie oraz zdać egzamin zatwierdzony przez właściwą władzę Umawiającej się Strony.

1.8.3.9 Głównym celem szkolenia powinno być dostarczenie kandydatom wystarczającej wiedzy z zakresu zagrożeń związanych z przewozem towarów niebezpiecznych, ustaw i innych przepisów mających zastosowanie do danego rodzaju transportu oraz obowiązków podanych pod 1.8.3.3.

1.8.3.10 Egzamin powinien być zorganizowany przez kompetentną władzę lub jednostkę upoważnioną przez tę władzę. Jednostka egzaminująca nie powinna prowadzić szkoleń.

Upoważnienie dla jednostki egzaminującej powinno mieć formę pisemną. Może mieć ono ograniczony okres ważności. Wydanie upoważnienia powinno opierać się o następujące kryteria:

- kompetencje jednostki egzaminującej;
- wyszczególnienie form egzaminów proponowanych przez tę jednostkę;
- środki mające na celu zapewnienie bezstronności egzaminów;
- niezależność jednostki egzaminującej od jakichkolwiek osób fizycznych lub prawnych zatrudniających doradców do spraw bezpieczeństwa.

1.8.3.11 Celem egzaminu jest sprawdzenie czy kandydaci posiadają zasób wiedzy niezbędny do wykonywania obowiązków nałożonych na doradcę zgodnie z wykazem podanym pod 1.8.3.3 i konieczny do uzyskania świadectwa wymaganego zgodnie z 1.8.3.7. Egzamin powinien obejmować co najmniej następujące zagadnienia:

(a) wiedzę na temat różnych następstw wypadków z towarami niebezpiecznymi oraz głównych przyczyn takich wypadków;

(b) wymagania przepisów krajowych oraz umów międzynarodowych, w szczególności w zakresie:

- klasyfikacji towarów niebezpiecznych (procedur klasyfikacyjnych dla roztworów i mieszanin, struktury wykazu materiałów, klas materiałów niebezpiecznych i zasad ich klasyfikacji, rodzajów przewożonych towarów niebezpiecznych, właściwości fizycznych, chemicznych i toksykologicznych materiałów niebezpiecznych);
- ogólnych przepisów pakowania, przepisów dotyczących cystern i kontenerów-cystern (typów, kodów, oznakowania, kontroli i badań wstępnych i okresowych);
- oznakowania i stosowania nalepek ostrzegawczych, oznakowania tablicami barwy pomarańczowej oraz stosowania nalepek na pojazdach i kontenerach (oznakowania i stosowania nalepek na sztukach przesyłki, umieszczania i usuwania takich nalepek i tablic);
- zapisów w dokumentach przewozowych (wymaganych informacji);
- sposobu nadania i ograniczeń przy wysyłce (dotyczące ładunku całkowitego, przewozu luzem, przewozu w dużych pojemnikach do przewozu luzem, w kontenerach oraz w cysternach stałych i odejmowalnych);
- przewozu pasażerów;
- zakazów i środków ostrożności przy ładowaniu razem;
- segregacji towarów;
- ograniczeń ilości przewożonych oraz ilości wyłączonych;
- manipulowania ładunkiem i jego rozmieszczenia (załadunku i rozładunku, stopni napełnienia, rozmieszczenia i segregacji ładunku);
- czyszczenia lub odgazowania przed załadunkiem i po rozładunku;
- pracowników, szkolenia zawodowego;
- dokumentów przewożonych w pojeździe (dokumentu przewozowego, instrukcji pisemnych, świadectwa dopuszczenia pojazdu, zaświadczenia

o przeszkoleniu kierowcy, kopii dokumentów dotyczących odstępstw, innych dokumentów);

- instrukcji pisemnych (stosowania instrukcji oraz środków ochronny indywidualnej dla załogi pojazdu);
- wymagań w zakresie nadzoru (parkowania);
- regulacji i ograniczeń dotyczących ruchu drogowego;
- planowego rozładunku oraz awaryjnego wycieku materiałów zanieczyszczających środowisko;
- wymagań dotyczących wyposażenia transportowego.

**1.8.3.12** ***Egzaminy***

1.8.3.12.1 Egzamin powinien mieć formę pisemną, która może być uzupełniona częścią ustną.

1.8.3.12.2 Podczas egzaminu pisemnego nie zezwala się na korzystanie z jakichkolwiek źródeł informacji pisemnej z wyjątkiem przepisów międzynarodowych i krajowych.

1.8.3.12.3 Urządzenia elektroniczne mogą być używane wyłącznie w przypadku, gdy zostały one udostępnione przez jednostkę egzaminującą. Do udostępnionych urządzeń elektronicznych zdający nie powinien wprowadzać żadnych danych z wyjątkiem odpowiedzi na zadane pytania.

1.8.3.12.4 Egzamin pisemny powinien zawierać dwie części:

(a) kandydaci powinni otrzymać zestaw pytań składający się z co najmniej 20 pytań typu otwartego i obejmujących co najmniej zagadnienia podane pod 1.8.3.11. Mogą być również użyte pytania typu testowego z podanymi do wyboru odpowiedziami. W takim przypadku dwa pytania typu testowego są równoważne jednemu pytaniu typu otwartego. Spośród zagadnień objętych egzaminem szczególną uwagę należy zwrócić na:

- ogólne środki zapobiegawcze i środki bezpieczeństwa;
- klasyfikację materiałów niebezpiecznych;
- ogólne przepisy dotyczące pakowania, z uwzględnieniem cystern, kontenerów-cystern, pojazdów-cystern, itp.;
- oznakowanie i nalepki ostrzegawcze;
- informacje zawarte w dokumencie przewozowym;
- manipulowanie i rozmieszczanie ładunku;
- wymagania dotyczące pracowników, szkolenie zawodowe;
- dokumenty dotyczące pojazdu i transportu;
- instrukcje pisemne;
- wymagania dotyczące wyposażenia transportowego,

(b) kandydaci powinni otrzymać do rozwiązania ćwiczenie praktyczne związane z obowiązkami doradcy, o których mowa pod 1.8.3.3, w celu wykazania, że posiadają oni kwalifikacje wystarczające do pełnienia funkcji doradcy.

1.8.3.13 Umawiające się Strony mogą zdecydować, że kandydaci, którzy zamierzają pracować dla przedsiębiorstw specjalizujących się w przewozie określonych rodzajów towarów

niebezpiecznych, będą egzaminowani jedynie z zakresu dotyczącego towarów, które obejmuje ich działalność. Rodzaje towarów, o których mowa, to:

- klasa 1;
- klasa 2;
- klasa 7;
- klasy 3, 4.1, 4.2, 4.3, 5.1, 5.2, 6.1, 6.2, 8 i 9;
- UN1202, 1203, 1223, 3475 oraz paliwo lotnicze zaklasyfikowane do UN 1268 lub 1863.

W świadectwie wymaganym zgodnie z 1.8.3.7 należy wyraźnie zaznaczyć, że jest ono ważne tylko dla jednego rodzaju towarów niebezpiecznych, określonego w niniejszym podrozdziale, z zakresu którego doradca był egzaminowany na warunkach podanych pod 1.8.3.12.

Świadectwa przeszkolenia doradców do spraw bezpieczeństwa wydane przed dniem 1 stycznia 2009 r., ważne dla UN 1202, 1203 i 1223, są ważne również dla UN 3475 oraz paliwa lotniczego zaklasyfikowanego do UN 1268 lub 1863.

1.8.3.14 Katalog pytań egzaminacyjnych powinien być przechowywany przez właściwą władzę lub jednostkę egzaminującą.

1.8.3.15 Świadectwo wymagane zgodnie z 1.8.3.7 powinno być zgodne z wzorem podanym pod 1.8.3.18 i powinno być uznawane przez wszystkie Umawiające się Strony.

**1.8.3.16** ***Okres ważności świadectwa i jego przedłużanie***

1.8.3.16.1 Świadectwo ważne jest przez pięć lat. Okres ważności świadectwa powinien być przedłużony o pięć kolejnych lat licząc od daty upływu jego ważności, jeżeli w ciągu roku poprzedzającego tę datę posiadacz ważnego świadectwa zdał wymagany egzamin. Egzamin powinien być zatwierdzony przez właściwą władzę.

1.8.3.16.2 Celem egzaminu jest upewnienie się, że posiadacz ważnego świadectwa dysponuje wiedzą niezbędną do wykonania obowiązków doradcy określonych pod 1.8.3.3. Zakres wymaganej wiedzy określony jest pod 1.8.3.11(b) i powinien obejmować zmiany przepisów wprowadzone po dacie uzyskania ostatniego świadectwa. Egzamin powinien być przeprowadzony i nadzorowany na zasadach określonych pod 1.8.3.10 oraz od 1.8.3.12 do 1.8.3.14. Posiadacz ważnego świadectwa nie jest zobowiązany do rozwiązania ćwiczenia praktycznego określonego pod 1.8.3.12.4 (b).

1.8.3.17 *(Skreślony)*

1.8.3.18 *Wzór świadectwa*

**Świadectwo przeszkolenia doradcy**
**do spraw bezpieczeństwa w zakresie transportu towarów niebezpiecznych**

Świadectwo nr .....

Znak wyróżniający państwo wydające świadectwo .....

Nazwisko .....

Imię (imiona) .....

Data i miejsce urodzenia .....

Obywatelstwo .....

Podpis posiadacza .....

Ważne do ..... dla przedsiębiorstw, które przewożą towary niebezpieczne lub dokonują związanego z tym załadunku lub rozładunku:

☐ w transporcie drogowym ☐ w transporcie kolejowym ☐ w żegludze śródlądowej

Wydane przez .....

Data ..... Podpis .....

Przedłużone do ..... Przez .....

Data ..... Podpis .....

### 1.8.4 Wykaz właściwych władz i jednostek przez nie upoważnionych

Umawiające się Strony powinny poinformować Sekretariat Europejskiej Komisji Gospodarczej Organizacji Narodów Zjednoczonych o adresach właściwych władz i jednostek przez nie upoważnionych, które zgodnie z przepisami krajowymi są właściwe dla wdrażania ADR, podając w każdym przypadku zakres wymagań ADR oraz adresy, na które powinny być kierowane odpowiednie zgłoszenia.

Na podstawie otrzymanych informacji, Sekretariat Europejskiej Komisji Gospodarczej Organizacji Narodów Zjednoczonych sporządza wykaz, który powinien być aktualizowany. Wykaz wraz ze zmianami jest podawany do wiadomości Umawiających się Stron.

### 1.8.5 Powiadamianie o zdarzeniach dotyczących towarów niebezpiecznych

1.8.5.1 Jeżeli podczas załadunku, przewozu lub rozładunku towarów niebezpiecznych na terytorium Umawiającej się Strony miał miejsce poważny wypadek lub awaria, to załadowca, lub odpowiednio, napełniający, przewoźnik lub odbiorca, zobowiązany jest upewnić się, czy został sporządzony raport dla właściwej władzy tej Umawiającej się Strony, zgodnie z wzorem podanym pod 1.8.5.4.

1.8.5.2 Jeżeli jest to konieczne, Umawiająca się Strona sporządza następnie raport dla Sekretariatu Europejskiej Komisji Gospodarczej Organizacji Narodów Zjednoczonych w celu poinformowania innych Umawiających się Stron.

1.8.5.3 Zdarzenie, po zaistnieniu którego wymagane jest sporządzenie raportu zgodnie z 1.8.5.1, ma miejsce wówczas, gdy doszło do uwolnienia towarów niebezpiecznych lub bezpośredniego zagrożenia takim uwolnieniem, zranienia osób, szkody materialnej, zniszczenia środowiska, lub gdy konieczne było zaangażowanie właściwych władz, i gdy spełnione zostało co najmniej jedno z następujących kryteriów:

Zranienie osób oznacza zdarzenie, które spowodowało śmierć lub obrażenia ciała w wyniku bezpośredniego oddziaływania przewożonego towaru niebezpiecznego, przy czym obrażenia, o których mowa:

(a) wymagają zastosowania intensywnej opieki medycznej;

(b) wymagają leczenia szpitalnego przez co najmniej jedną dobę; lub

(c) powodują niezdolność do pracy przez co najmniej trzy kolejne dni.

Uwolnienie towaru oznacza uwolnienie:

(a) co najmniej 50 kg lub 50 *l* towarów zaliczonych do kategorii transportowej 0 lub 1;

(b) co najmniej 333 kg lub 333 *l* towarów zaliczonych do kategorii transportowej 2; lub

(c) co najmniej 1000 kg lub 1000 *l* towarów zaliczonych do kategorii transportowej 3 lub 4.

Kryterium dotyczące uwolnienia towarów niebezpiecznych ma zastosowanie również w przypadku wystąpienia bezpośredniego ryzyka jego uwolnienia w ilościach podanych powyżej. Ryzyko takie występuje w szczególności wtedy, gdy uległy uszkodzeniu urządzenia chroniące ładunek, w wyniku czego, nie są one wystarczające do kontynuowania przewozu, lub gdy z jakiegokolwiek innego powodu nie można zapewnić odpowiedniego poziomu bezpieczeństwa (np. z powodu uszkodzenia cysterny lub kontenera, przewrócenia się cysterny lub wystąpienia pożaru w bezpośrednim sąsiedztwie zdarzenia).

W przypadku zdarzeń z udziałem towarów klasy 6.2, obowiązek sporządzenia raportu istnieje niezależnie od ilości uwolnionego towaru.

W przypadku zdarzeń obejmujących towary klasy 7, stosuje się następujące kryteria dotyczące uwolnienia towarów niebezpiecznych:

(a) jakiekolwiek uwolnienie materiału promieniotwórczego ze sztuki przesyłki;

(b) narażenie prowadzące do przekroczenia limitów określonych w przepisach dotyczących ochrony pracowników i ludności przed promieniowaniem jonizującym (Karta II przepisów Międzynarodowej Agencji Energii Atomowej, Seria Bezpieczeństwo Nr 115 - „Międzynarodowe podstawowe normy ochrony przed promieniowaniem jonizującym i bezpieczeństwa źródeł promieniowania"); lub

(c) uzasadnione podejrzenie, że nastąpiło znaczące naruszenie funkcji ochronnych jakiejkolwiek sztuki przesyłki (w zakresie jej szczelności, osłonności, ochrony termicznej lub krytyczności) mogące doprowadzić do sytuacji, w której bez zastosowania dodatkowych środków zabezpieczających, dalszy przewóz takiej sztuki przesyłki nie jest możliwy.

***UWAGA:*** *W odniesieniu do przesyłek, które nie mogą być dostarczone do odbiorcy, patrz przepis szczególny CV33 (6) pod 7.5.11.*

Szkoda materialna lub zniszczenie środowiska oznaczają uwolnienie towarów niebezpiecznych, niezależnie od ich ilości, powodujące straty oceniane na kwotę większą niż 50 000 euro. Dla potrzeb oceny strat nie powinny być brane pod uwagę uszkodzenia uczestniczących w zdarzeniu środków transportu przewożących towary niebezpieczne oraz uszkodzenia infrastruktury transportowej.

Zaangażowanie właściwych władz oznacza bezpośrednie działania podjęte podczas zdarzenia przez właściwe władze lub służby ratownicze, połączone z ewakuacją ludności lub zamknięciem publicznych szlaków komunikacyjnych (dróg kołowych/kolejowych) na okres co najmniej trzech godzin z powodu zagrożenia stwarzanego przez towary niebezpieczne.

Jeżeli jest to konieczne, właściwa władza może zażądać dodatkowych informacji na temat zaistniałego zdarzenia.

### 1.8.5.4 *Wzór raportu o zdarzeniu zaistniałym podczas przewozu towarów niebezpiecznych*

**Raport o zdarzeniu zaistniałym podczas przewozu towarów niebezpiecznych, zgodnie z przepisami rozdziału 1.8.5 RID/ADR**

| |
|---|
| Przewoźnik / Użytkownik infrastruktury kolejowej: ..... |
| Adres: ..... |
| Osoba wyznaczona do kontaktów: .....Telefon :.....Fax :..... |

*(Przed wysłaniem raportu niniejsza strona tytułowa powinna zostać usunięta przez właściwą władzę.)*

**1. Rodzaj transportu**

| | |
|---|---|
| □ Kolejowy<br>Numer wagonu (nie jest konieczny)<br>..... | □ Drogowy<br>Numer rejestracyjny pojazdu (nie jest konieczny)<br>..... |

**2. Data i miejsce zdarzenia**

Rok: ..... Miesiąc: ..... Dzień: ..... Godzina: .....

| | |
|---|---|
| Kolej<br>□ Stacja<br>□ Stacja rozrządowa<br>□ Miejsce załadunku / rozładunku / przeładunku<br>Miejscowość / Kraj: .....<br>lub<br>□ Szlak<br>Określenie szlaku: .....<br>Kilometr: ..... | Droga<br>□ Obszar zabudowany<br>□ Miejsce załadunku / rozładunku / przeładunku<br>□ Poza obszarem zabudowanym<br>Miejscowość / Kraj: ..... |

**3. Dane topograficzne**

□ Pochylenie drogi
□ Tunel
□ Most
□ Skrzyżowanie

**4. Szczególne warunki pogodowe**

□ Deszcz
□ Śnieg
□ Lód
□ Mgła
□ Burza z piorunami
□ Burza
Temperatura: ..... °C

**5. Opis zdarzenia**

□ Wykolejenie / Zjechanie z drogi
□ Kolizja
□ Przewrócenie / Przekoziołkowanie
□ Pożar
□ Wybuch
□ Uwolnienie ładunku
□ Defekt techniczny

Dodatkowy opis zdarzenia:

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

**6. Towary niebezpieczne uczestniczące w wypadku**

| Numer UN [1] | Klasa | Grupa pako-wania | Szacunkowa ilość uwolnionego towaru (kg lub *l*) [2] | Jednostka ładunkowa [3] | Materiał jednostki ładunkowej | Rodzaj uszkodzenia jednostki ładunkowej [4] |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |

[1] W przypadku towarów niebezpiecznych zaliczonych do pozycji grupowych, do których stosuje się przepis szczególny 274, należy również podać ich nazwy techniczne.

[2] W przypadku klasy 7 należy podać wartości zgodne z kryteriami określonymi pod 1.8.5.3.

[3] Należy podać odpowiedni numer:
1 Opakowanie
2 DPPL
3 Duże opakowanie
4 Mały kontener
5 Wagon
6 Pojazd
7 Wagon-cysterna
8 Pojazd-cysterna
9 Wagon-bateria
10 Pojazd-bateria
11 Wagon z cysterną odejmowalną
12 Cysterna odejmowalna
13 Duży kontener
14 Kontener-cysterna
15 MEGC
16 Cysterna przenośna

[4] Należy podać odpowiedni numer:
1 Uwolnienie ładunku
2 Pożar
3 Wybuch
4 Defekt techniczny

**7. Przyczyna zdarzenia (jeżeli jest znana)**

□ Defekt techniczny
□ Wadliwe zabezpieczenie ładunku
□ Przyczyna eksploatacyjna (użytkowanie torów)
□ Inna:
.....
.....
.....

**8. Skutki zdarzenia**

Ofiary oddziaływania towarów niebezpiecznych:
□ Zabici (liczba: .....)
□ Ranni (liczba: .....)

Uwolnienie towaru niebezpiecznego:
□ Tak
□ Nie
□ Bezpośrednie zagrożenie uwolnieniem towaru niebezpiecznego

Szkody materialne / zniszczenie środowiska:
□ Szacowana wielkość szkód ≤ 50 000 euro
□ Szacowana wielkość szkód > 50 000 euro

Zaangażowanie właściwych władz:
□ Tak
- □ Ewakuacja ludności na okres co najmniej trzech godzin z powodu zagrożenia stwarzanego przez przewożone towary niebezpieczne.
- □ Zamknięcie szlaków komunikacyjnych na okres co najmniej trzech godzin z powodu zagrożenia stwarzanego przez przewożone towary niebezpieczne.

□ Nie

W razie potrzeby odpowiednia władza może zażądać dalszych informacji

### 1.8.6 Kontrola administracyjna w zakresie wykonywania oceny zgodności, badań okresowych, badań pośrednich oraz badań nadzwyczajnych, określonych w rozdziale 1.8.7

#### 1.8.6.1 *Upoważnienie jednostek inspekcyjnych*

Właściwa władza może upoważnić jednostki inspekcyjne do wykonywania oceny zgodności, badań okresowych, badań pośrednich, badań nadzwyczajnych oraz nadzoru nad służbą kontroli wewnętrznej, określonych w rozdziale 1.8.7.

#### 1.8.6.2 *Obowiązki właściwej władzy, jej przedstawiciela lub jednostki inspekcyjnej*

1.8.6.2.1 Właściwa władza, jej przedstawiciel lub jednostka inspekcyjna powinny wykonywać oceny zgodności, badania okresowe, badania pośrednie i badania nadzwyczajne w sposób odpowiedni, bez powodowania nadmiernych utrudnień. Właściwa władza, jej przedstawiciel lub jednostka inspekcyjna powinny wykonywać swoje czynności biorąc pod uwagę wielkość, rodzaj działalności i strukturę przedsiębiorstw, których czynności te dotyczą, a także stopień złożoności procesu technologicznego i seryjny charakter produkcji

1.8.6.2.2 Jednakże, właściwa władza, jej przedstawiciel lub jednostka inspekcyjna powinny uwzględniać poziom wymagań i stopień zabezpieczeń, dotyczących zgodności ciśnieniowych urządzeń transportowych, zawartych odpowiednio w przepisach części 4 i 6.

1.8.6.2.3 W przypadku, gdy właściwa władza, jej przedstawiciel lub jednostka inspekcyjna stwierdzą, że nie zostały spełnione przez wytwórcę wymagania części 4 lub 6, powinni oni zażądać od wytwórcy podjęcia odpowiednich działań naprawczych i nie wystawiać świadectwa zatwierdzenia typu lub świadectwa zgodności.

#### 1.8.6.3 *Obowiązek informowania*

Umawiające się Strony Umowy ADR powinny publikować procedury krajowe dotyczące oceny, wyznaczania i monitorowania jednostek inspekcyjnych, a także wszelkie zmiany do tych informacji.

#### 1.8.6.4 *Zlecanie zadań inspekcyjnych*

*UWAGA: Przepisy 1.8.6.4 nie obejmują służb kontroli wewnętrznej, zgodnych z 1.8.7.6.*

1.8.6.4.1 Jeżeli jednostka inspekcyjna korzysta z usług innego podmiotu (np. podwykonawcy, zleceniobiorcy) w celu wykonania określonego zadania związanego z oceną zgodności, badaniami okresowymi, badaniami pośrednimi lub badaniami nadzwyczajnymi, to podmiot ten powinien być ujęty w akredytacji udzielonej tej jednostce inspekcyjnej lub powinien być akredytowany osobno. Jednostka inspekcyjna powinna upewnić się, że wymieniony podmiot spełnia wymagania dotyczące zleconych mu zadań, na tym samym poziomie kompetencji i bezpieczeństwa co jednostki inspekcyjne (patrz 1.8.6.8) oraz powinna to monitorować. O wymienionych powyżej działaniach jednostka inspekcyjna powinna poinformować właściwą władzę.

1.8.6.4.2 Jednostka inspekcyjna powinna ponosić pełną odpowiedzialność za zadania wykonywane przez wyżej wymienione podmioty, niezależnie od miejsca wykonywania tych zadań.

1.8.6.4.3 Jednostka inspekcyjna nie powinna zlecać całości zadań dotyczących oceny zgodności, badań okresowych, badań pośrednich lub badań nadzwyczajnych. W każdym przypadku

dokonywanie oceny i wystawianie świadectw powinno być wykonywane przez jednostkę inspekcyjną.

1.8.6.4.4 Zadania nie powinny być zlecone bez zgody wnioskującego.

1.8.6.4.5 Jednostka inspekcyjna powinna udostępnić właściwej władzy dokumenty dotyczące oceny kwalifikacji wyżej wymienionych podmiotów oraz wykonanej przez nie pracy.

**1.8.6.5** ***Obowiązki jednostek inspekcyjnych w zakresie informowania***

Każda jednostka inspekcyjna powinna przekazać właściwej władzy, która upoważniła tę jednostkę, informacje dotyczące:

(a) każdej odmowy wystawienia, ograniczenia zakresu, zawieszenia lub cofnięcia świadectwa zatwierdzenia typu, z wyjątkiem przypadków, do których mają zastosowanie przepisy 1.8.7.2.4;

(b) każdej okoliczności mającej wpływ na zakres i warunki wydanego przez właściwą władzę upoważnienia;

(c) każdego wniosku o udzielenie informacji na temat dokonanych ocen zgodności, otrzymanego od właściwych władz prowadzących monitoring zgodności na podstawie przepisów 1.8.1 lub 1.8.6.6;

(d) na żądanie właściwej władzy, dokonanych ocen zgo*dności należących do* zakresu upoważnienia oraz innych czynności, w tym zlec*onych* zadań.

1.8.6.6 Właściwa władza powinna zapewnić kontrolę jednostek inspekcyjnych, a w przypadku stwierdzenia, że upoważniona jednostka działa niezgodnie z treścią upoważnienia, wymaganiami podrozdziału 1.8.6.8, lub nie stosuję się do procedur określonych w przepisach ADR, cofnąć udzielone upoważnienie lub ograniczyć jego zakres.

1.8.6.7 W przypadku cofnięcia upoważnienia, ograniczenia jego zakresu lub zaprzestania działalności przez jednostkę inspekcyjną, właściwa władza powinna podjąć odpowiednie działania w celu zapewnienia, aby posiadana przez tę jednostkę dokumentacja była przekazana innej jednostce inspekcyjnej lub pozostała dostępna.

1.8.6.8 Jednostka inspekcyjna powinna:

(a) mieć personel o zorganizowanej strukturze, tak przygotowany, wyszkolony, kompetentny i wykwalifikowany, aby właściwie wykonywał swoje funkcje techniczne;

(b) mieć dostęp do odpowiednich urządzeń i wyposażenia;

(c) działać w sposób bezstronny i wolny od jakichkolwiek wpływów, które mogłyby tę bezstronność naruszyć;

(d) zapewnić poufność informacji dotyczących działalności handlowej i majątkowej wytwórcy i innych jednostek;

(e) utrzymywać wyraźne rozgraniczenie pomiędzy aktualnymi funkcjami jednostki inspekcyjnej a inną niezwiązaną z nimi działalnością;

(f) mieć udokumentowany system jakości;

(g) zapewnić przeprowadzanie badań i kontroli określonych w odpowiednich normach i w ADR; oraz

(h) prowadzić efektywny i odpowiedni system sprawozdawczości i jej przechowywania zgodnie z 1.8.7 i 1.8.8.

Dodatkowo, jednostka inspekcyjna powinna posiadać akredytację według normy EN ISO/IEC 17020:2004, zgodnie z podrozdziałami 6.2.2.10, 6.2.3.6 oraz przepisami TA4 i TT9 rozdziału 6.8.4.

Jednostka inspekcyjna rozpoczynająca nową działalność może uzyskać upoważnienie tymczasowe. Przed udzieleniem upoważnienia tymczasowego, właściwa władza powinna upewnić się, że jednostka inspekcyjna spełnia wymagania normy EN ISO/IEC 17020:2004. Jednostka inspekcyjna powinna uzyskać akredytację w pierwszym roku prowadzenia działalności, aby móc kontynuować tą działalność

## 1.8.7 Procedury oceny zgodności i badania okresowego

***Uwaga:*** *Użyte w niniejszym rozdziale określenie „właściwa jednostka" oznacza jednostkę wskazaną w podrozdziale 6.2.2.10 w przypadku certyfikowania naczyń ciśnieniowych UN, w podrozdziale 6.2.3.6 – w przypadku zatwierdzania innych naczyń ciśnieniowych oraz w przepisach szczególnych TA4, TT9 rozdziału 6.8.4.*

### 1.8.7.1 *Przepisy ogólne*

1.8.7.1.1 Procedury określone w rozdziale 1.8.7 stosuje się zgodnie z przepisami podanymi pod 6.2.3.6 – w przypadku zatwierdzania naczyń ciśnieniowych innych niż UN oraz zgodnie z przepisami szczególnymi TA4 i TT9 rozdziału 6.8.4 – w przypadku zatwierdzania cystern, pojazdów-baterii oraz MEGC.

Procedury określone w rozdziale 1.8.7 mogą być stosowane zgodnie z tabelą podaną pod 6.2.2.10 dla certyfikacji naczyń ciśnieniowych UN.

1.8.7.1.2 Każdy wniosek dotyczący:

(a) zatwierdzenia typu zgodnie z 1.8.7.2; lub

(b) nadzoru nad wytwarzaniem zgodnie 1.8.7.3 oraz badania odbiorczego i prób zgodnie z 1.8.7.4; lub

(c) badania okresowego oraz badań nadzwyczajnych zgodnie z 1.8.7.5

powinien być skierowany przez wnioskującego do jednej, wybranej przez niego, właściwej władzy, jej przedstawiciela lub upoważnionej jednostki inspekcyjnej.

1.8.7.1.3 Wniosek powinien zawierać:

(a) nazwę i adres wnioskującego;

(b) dla potrzeb oceny zgodności, gdy wnioskujący nie jest wytwórcą, nazwę i adres wytwórcy;

(c) oświadczenie pisemne stwierdzające, że taki sam wniosek nie został skierowany do innej właściwej władzy, jej przedstawiciela lub upoważnionej jednostki inspekcyjnej;

(d) odpowiednią dokumentację techniczną określoną pod 1.8.7.7;

(e) oświadczenie o zapewnieniu dostępu właściwej władzy, jej przedstawiciela lub upoważnionej jednostki inspekcyjnej, wykonujących czynności inspekcyjne, do miejsca wytwarzania, wykonywania badań i prób, miejsca przechowywania danych oraz gotowości udostępnienia wszelkich niezbędnych informacji.

1.8.7.1.4 W przypadku gdy wnioskujący wykaże, w sposób uznany przez właściwą władzę, lub upoważnioną jednostkę inspekcyjną że spełnione zostały wymagania podrozdziału 1.8.7.6, może on utworzyć służbę kontroli wewnętrznej, która może przeprowadzać niektóre lub wszystkie badania i próby w zakresie określonym pod 6.2.2.10 lub 6.2.3.6.

1.8.7.1.5 Świadectwa zatwierdzenia typu i świadectwa zgodności - łącznie z dokumentacja techniczną - powinny być przechowywane przez wytwórcę lub przez wnioskującego o zatwierdzenie typu, w przypadku gdy nie jest on wytwórcą, oraz przez jednostkę inspekcyjną wystawiającą świadectwo, przez okres co najmniej 20 lat licząc od daty wytworzenia ostatniego produktu tego samego typu.

1.8.7.1.6 Jeżeli wytwórca lub właściciel zamierzają zaprzestać działalności, to powinni oni przesłać dokumentację do właściwej władzy. Właściwa władza powinna przechowywać otrzymaną dokumentację przez pozostałą część okresu podanego pod 1.8.7.1.5.

**1.8.7.2** ***Zatwierdzenie typu***

Uprawnienia dla wytwórców naczyń ciśnieniowych, cystern, pojazdów-baterii lub MEGC, zawarte w zatwierdzeniach typu, zachowują ważność w okresie ważności danego zatwierdzenia.

1.8.7.2.1 Wnioskujący powinien:

(a) w przypadku naczyń ciśnieniowych, udostępnić właściwej jednostce reprezentatywne próbki odpowiednio do przewidywanej produkcji. Właściwa jednostka może zażądać dalszych próbek, jeżeli jest to wymagane w programie badań;

(b) w przypadku cystern, pojazdów-baterii lub MEGC, zapewnić dostęp do prototypu w celu wykonania badań typu.

1.8.7.2.2 Właściwa jednostka powinna:

(a) prowadzić kontrolę dokumentacji technicznej, określonej pod 1.8.7.7.1 w celu sprawdzenia, czy konstrukcja wyrobu jest zgodna z odpowiednimi przepisami ADR oraz czy jego prototyp lub partia prototypowa zostały wytworzone zgodnie z dokumentacją techniczną i są reprezentatywne dla opisanej w niej konstrukcji;

(b) prowadzić obserwację i kontrolę prób określonych w ADR w celu sprawdzenia, czy są one wykonywane zgodnie z tymi przepisami oraz czy procedury przyjęte przez wytwórcę odpowiadają tym przepisom;

(c) sprawdzić zgodność świadectw materiałowych wystawionych przez ich producentów z odpowiednimi przepisami ADR;

(d) o ile ma to zastosowanie, zatwierdzić – lub skontrolować w przypadku gdy są zatwierdzone – procedury dotyczące wykonywania połączeń nierozłącznych oraz sprawdzić, czy personel wykonujący takie połączenia i badania nieniszczące, posiada wymagane kwalifikacje i uprawnienia;

(e) uzgodnić z wnioskującym miejsce przeprowadzania kontroli i niezbędnych badań oraz jego wyposażenie.

Właściwa jednostka powinna sporządzić dla wnioskującego sprawozdanie z badania typu.

1.8.7.2.3 Jeżeli typ odpowiada wszystkim mającym zastosowanie przepisom, to właściwa władza, jej przedstawiciel lub jednostka inspekcyjna wystawia wnioskującemu świadectwo zatwierdzenia typu.

Świadectwo to powinno zawierać:

(a) nazwę i adres wystawiającego;

(b) nazwę i adres wytwórcy oraz wnioskującego, w przypadku gdy nie jest on wytwórcą;

(c) powołanie wersji przepisów ADR oraz norm, na podstawie których wykonano badanie typu;

(d) wymagania wynikające z przeprowadzonych badań;

(e) dane niezbędne do identyfikacji typu i jego odmian, zgodnie z odpowiednią normą;

(f) wskazanie sprawozdania (sprawozdań) z badania typu; oraz

(g) okres ważności zatwierdzenia typu.

Do świadectwa powinien być załączony wykaz odpowiednich części dokumentacji technicznej (patrz 1.8.7.7.1).

1.8.7.2.4 Okres ważności zatwierdzenia typu powinien wynosić najwyżej 10 lat. Jeżeli w okresie tym zmienione zostaną wymagania techniczne ADR (w tym powołane normy) w takim stopniu, że zatwierdzony typ nie będzie z nimi zgodny, to właściwa jednostka, która dokonała zatwierdzenia typu powinna cofnąć to zatwierdzenie oraz poinformować o tym jego posiadacza.

*UWAGA: W odniesieniu do ostatecznych dat cofania aktualnych zatwierdzeń typu, patrz kolumna (5) tabel podanych odpowiednio pod 6.2.4 i 6.8.2.6 lub 6.8.3.6.*

Jeżeli upłynął termin ważności zatwierdzenia typu lub zatwierdzenie to zostało cofnięte, to wytwórca naczyń ciśnieniowych, cystern, pojazdów-baterii lub MEGC, zgodnych z tym zatwierdzeniem typu, traci posiadane uprawnienia.

W takim przypadku, odpowiednie przepisy dotyczące użytkowania, badań okresowych i badań pośrednich naczyń ciśnieniowych, cystern, pojazdów-baterii lub MEGC, zawarte w dopuszczeniu typu, którego termin ważności upłynął lub które zostało cofnięte, mają zastosowanie do tych naczyń ciśnieniowych, cystern, pojazdów-baterii lub MEGC jeżeli są one nadal używane.

Mogą one być nadal używane, jeżeli spełniają wymagania ADR. Jeżeli nie spełniają tych wymagań, to mogą być używane jedynie w przypadku, gdy jest to dopuszczone na podstawie odpowiednich przepisów przejściowych działu 1.6.

Zatwierdzenie typu może być wydane ponownie po dokonaniu pełnego przeglądu i oceny zgodności z przepisami ADR obowiązującymi w dniu wystawienia tego ponownego zatwierdzenia. Ponowne zatwierdzenie typu nie jest dozwolone w przypadku, gdy zatwierdzenie typu zostało cofnięte. Doraźne zmiany do ważnego zatwierdzenia typu (np. dodanie nowych wymiarów lub objętości naczyń ciśnieniowych, niemających wpływu na zgodność tych naczyń lub w przypadku cystern - patrz 6.8.2.3.2) nie zmieniają okresu ważności tego świadectwa zatwierdzenia typu.

*UWAGA: Przegląd i ocena zgodności mogą być dokonane przez jednostkę inną niż ta, która wystawiła oryginalne zatwierdzenie typu.*

Jednostka wystawiająca powinna przechowywać wszystkie dokumenty wymagane do zatwierdzenia typu (patrz 1.8.7.7.1) przez cały okres jego ważności z uwzględnieniem ponownie wydanych zatwierdzeń typu, o ile zostały wydane.

**1.8.7.3** ***Nadzór nad wytwarzaniem***

1.8.7.3.1 W celu zapewnienia, aby wyrób był wytworzony zgodnie z warunkami zatwierdzenia typu, proces wytwarzania powinien być nadzorowany przez właściwą jednostkę.

1.8.7.3.2 Wnioskujący powinien zastosować wszystkie niezbędne środki w celu zapewnienia zgodności procesu wytwarzania z odpowiednimi przepisami ADR oraz świadectwem zatwierdzenia typu wraz z załącznikami.

1.8.7.3.3 Właściwa jednostka powinna:

(a) sprawdzić zgodność procesu wytwarzania z dokumentacją techniczną określoną pod 1.8.7.7.2;

(b) sprawdzić, czy wytwarzane wyroby są zgodne z odpowiednimi wymaganiami i dokumentacją;

(c) sprawdzić, czy pochodzenie materiałów i świadectwa materiałowe są zgodne ze specyfikacją wytwórcy;

(d) o ile ma to zastosowanie, sprawdzić, czy personel wykonujący połączenia nierozłączne i badania nieniszczące, posiada wymagane kwalifikacje i uprawnienia;

(e) uzgodnić z wnioskującym miejsce przeprowadzania niezbędnych badań i prób; oraz

(f) zapisać wyniki swojej kontroli.

**1.8.7.4** ***Badania odbiorcze i próby***

1.8.7.4.1 Wnioskujący powinien:

(a) nanieść oznakowanie wymagane przepisami ADR; oraz

(b) dostarczyć właściwej jednostce dokumentację techniczną określoną pod 1.8.7.7.

1.8.7.4.2 Właściwa jednostka powinna:

(a) przeprowadzić niezbędne badania i próby w celu sprawdzenia, czy wyrób został wytworzony zgodnie z zatwierdzonym typem i odpowiednimi przepisami;

(b) sprawdzić zgodność wyposażenia obsługowego i certyfikatów dostarczonych przez jego producentów;

(c) przekazać wnioskującemu sprawozdanie z badania odbiorczego i prób, zawierające szczegółowy opis przeprowadzonych badań i kontroli oraz zweryfikowaną dokumentację techniczną;

(d) w przypadku, gdy wytwórca spełnia obowiązujące wymagania, sporządzić pisemne świadectwo zgodności wytwarzania i nanieść swój znak identyfikacyjny; oraz

(e) w przypadku zmian przepisów ADR (w tym powołanych norm) sprawdzić, czy zatwierdzenie typu pozostaje ważne.

Świadectwo określone pod (d) i sprawozdanie określone pod (c) mogą obejmować grupę wyrobów tego samego typu (świadectwo grupowe lub sprawozdanie grupowe).

1.8.7.4.3 Świadectwo powinno zawierać co najmniej:

(a) nazwę i adres właściwej jednostki;

(b) nazwę i adres wytwórcy, oraz nazwę i adres wnioskującego, w przypadku gdy nie jest on wytwórcą;

(c) wskazanie wersji przepisów ADR oraz norm, na podstawie której dokonano badanie odbiorcze i próby;

(d) wyniki badań i prób;

(e) dane identyfikacyjne zbadanego(ych) wyrobu(ów), co najmniej numer seryjny, a w przypadku butli jednorazowego użytku - numer partii; oraz

(f) numer zatwierdzenia typu.

**1.8.7.5** ***Badania okresowe, badania pośrednie i badania nadzwyczajne***

1.8.7.5.1 Właściwa jednostka powinna:

(a) zidentyfikować wyrób i sprawdzić jego zgodność z dokumentacją;

(b) przeprowadzać badania i obserwować przeprowadzanie prób w celu sprawdzenia, czy wyrób spełnia wymagania;

(c) sporządzić sprawozdania z przeprowadzonych badań i prób, które mogą obejmować grupę wyrobów; oraz

(d) zapewnić, żeby zostały naniesione wymagane oznakowania.

1.8.7.5.2 Sprawozdania z badań okresowych i prób naczyń ciśnieniowych powinny być przechowywane przez wnioskującego co najmniej do czasu następnego badania okresowego.

***UWAGA:*** *W odniesieniu do cystern, patrz przepisy dotyczące dokumentacji cysterny, podane pod 4.3.2.1.7.*

**1.8.7.6** ***Nadzór nad służbami kontroli wewnętrznej wnioskującego***

1.8.7.6.1 Wnioskujący powinien:

(a) ustanowić podlegającą nadzorowi służbę kontroli wewnętrznej i wdrożyć system jakości obejmujący badania i próby, udokumentowany w sposób określony pod 1.8.7.7.5;

(b) wypełniać obowiązki wynikające z zatwierdzonego systemu jakości i zapewnić, aby system ten był zadowalający i skuteczny;

(c) wyznaczyć przeszkolony i kompetentny personel dla potrzeb służby kontroli wewnętrznej; oraz

(d) nanieść znak identyfikacyjny jednostki inspekcyjnej, jeżeli jest to wymagane.

1.8.7.6.2 Jednostka inspekcyjna powinna przeprowadzić audyt wstępny. Jeżeli jego wynik jest pozytywny, to jednostka inspekcyjna powinna wystawić upoważnienie na okres nie dłuższy niż 3 lata. Powinny zostać spełnione następujące wymagania:

(a) audyt powinien potwierdzić, że badania i próby wyrobu wykonane są zgodnie z wymaganiami ADR;

(b) jednostka inspekcyjna może upoważnić służbę kontroli wewnętrznej wnioskującego do nanoszenia na każdym zatwierdzonym wyrobie znaku identyfikacyjnego jednostki inspekcyjnej;

(c) upoważnienie może być przedłużone po przeprowadzeniu z wynikiem pozytywnym audytu w okresie roku poprzedzającego datę upływu ważności aktualnego upoważnienia. Okres ważności nowego upoważnienia rozpoczyna się w dniu wygaśnięcia dotychczasowego; oraz

(d) audytorzy jednostki inspekcyjnej powinni posiadać kompetencje odpowiednie do dokonania oceny zgodności wyrobu objętego systemem jakości.

1.8.7.6.3 W czasie obowiązywania upoważnienia, upoważniona jednostka inspekcyjna powinna przeprowadzać audyty okresowe w celu wykazania, że wnioskujący zapewnia i stosuje system jakości. Powinny być spełnione następujące wymagania:

(a) w okresie każdych 12 miesięcy powinny być przeprowadzone co najmniej dwa audyty;

(b) jednostka inspekcyjna może wymagać przeprowadzenia dodatkowych kontroli, szkoleń, zmian technicznych, zmian systemu jakości, a także ograniczenia lub zaprzestania badań i prób przeprowadzanych przez wnioskującego;

(c) jednostka inspekcyjna powinna ocenić wszystkie zmiany systemu jakości, oraz zdecydować, czy zmieniony system nadal odpowiada wymaganiom audytu wstępnego, czy też konieczna jest jego ponowna ocena całościowa;

(d) audytorzy jednostki inspekcyjnej powinni posiadać kompetencje odpowiednie do dokonania oceny zgodności wyrobu objętego systemem jakości; oraz

(e) jednostka inspekcyjna powinna sporządzić sprawozdanie z kontroli lub audytu, oraz sprawozdanie z badań, jeżeli były one wykonane.

1.8.7.6.4 W przypadku stwierdzenia niezgodności z obowiązującymi wymaganiami, jednostka inspekcyjna powinna upewnić się, że podjęte zostały działania naprawcze. Jeżeli działania takie nie zostaną podjęte w odpowiednim czasie, to jednostka inspekcyjna powinna zawiesić lub cofnąć upoważnienie do wykonywania czynności przez służbę kontroli wewnętrznej. Informacja o zawieszeniu lub cofnięciu upoważnienia powinna być przekazana właściwej władzy. Wnioskujący powinien otrzymać szczegółowe uzasadnienie decyzji jednostki inspekcyjnej.

**1.8.7.7** ***Dokumenty***

Dokumentacja techniczna powinna umożliwić dokonanie oceny zgodności z obowiązującymi wymaganiami.

1.8.7.7.1 *Dokumenty dotyczące zatwierdzenia typu*

Wnioskujący powinien dostarczyć odpowiednio:

(a) wykaz norm stosowanych do projektowania i wytwarzania;

(b) opis typu wraz z opisami wszystkich jego odmian;

(c) numery instrukcji zgodnie z odpowiednią kolumną tabeli A w dziale 3.2 lub wykaz towarów niebezpiecznych, przeznaczonych do przewozu przy użyciu danych wyrobów;

(d) ogólny rysunek złożeniowy lub rysunki;

(e) rysunki szczegółowe, z uwzględnieniem wymiarów użytych do obliczeń wyrobu, wyposażenia obsługowego, wyposażenia konstrukcyjnego, oznakowania i nalepek ostrzegawczych, niezbędne do oceny zgodności;

(f) zapis przebiegu obliczeń, ich wyniki i wnioski;

(g) wykaz wyposażenia obsługowego, wraz z odpowiednimi danymi technicznymi i opisem urządzeń obniżających ciśnienie, jeżeli są zastosowane, wraz z obliczeniami ich przepustowości;

(h) wykaz materiałów konstrukcyjnych, wymaganych na podstawie norm, użytych do wytwarzania wszystkich części wyrobu, wykładzin, wyposażenia obsługowego, wyposażenia konstrukcyjnego, odpowiednie specyfikacje materiałowe lub deklaracje zgodności z przepisami ADR;

(i) potwierdzenie posiadania uprawnień do wykonywania połączeń nierozłącznych;

(j) opis procesu (procesów) obróbki cieplnej; oraz

(k) opis procedur, opisy i wyniki wszystkich badań określonych w normach lub ADR, związanych z zatwierdzeniem typu i wytwarzaniem.

1.8.7.7.2 *Dokumenty dotyczące nadzoru nad wytwarzaniem*

Wnioskujący powinien dostarczyć odpowiednio:

(a) dokumenty określone pod 1.8.7.7.1;

(b) kopie świadectwa zatwierdzenia typu;

(c) opis procedur wytwarzania wraz z procedurami badań;

(d) dokumentację procesu wytwarzania;

(e) potwierdzenie posiadania uprawnień do wykonywania połączeń nierozłącznych;

(f) potwierdzenie posiadania uprawnień do wykonywania badań nieniszczących;

(g) protokoły z badań niszczących lub nieniszczących;

(h) dokumentacja procesu obróbki cieplnej;

(i) dokumentacja procesu kalibracji.

1.8.7.7.3 *Dokumenty dotyczące badania odbiorczego i prób*

Wnioskujący powinien dostarczyć odpowiednio:

(a) dokumenty określone pod 1.8.7.7.1 oraz 1.8.7.7.2;

(b) świadectwa materiałowe wyrobu i jego części składowych;

(c) deklaracje zgodności i świadectwa materiałowe wyposażenia obsługowego; oraz

(d) deklaracje zgodności, wraz z opisem wyrobu i wszystkich jego odmian objętych zatwierdzeniem typu.

1.8.7.7.4 *Dokumenty dotyczące badań okresowych, badań pośrednich i badań nadzwyczajnych*

Wnioskujący powinien dostarczyć odpowiednio:

(a) odnośnie do naczyń ciśnieniowych, dokumenty określające wymagania szczególne, w przypadku gdy wynikają one z norm stosowanych do wytwarzania, badań okresowych i prób;

(b) odnośnie do cystern:

(i) dokumentację cysterny; oraz

(ii) jeden lub więcej dokumentów określonych pod 1.8.7.7.1 do 1.8.7.7.3.

1.8.7.7.5 *Dokumenty dotyczące oceny służby kontroli wewnętrznej*

Wnioskujący w sprawie służby kontroli wewnętrznej powinien dostarczyć odpowiednią dokumentację dotyczącą systemu jakości:

(a) schemat struktury organizacyjnej wraz z określeniem odpowiedzialności;

(b) opis odpowiednich badań i prób, kontroli jakości, zapewnienia jakości, instrukcji operacyjnych, oraz przewidywanych działań systemowych;

(c) rejestry jakości, takie jak sprawozdania z kontroli, dane dotyczące prób, kalibracji oraz certyfikaty;

(d) opis przeglądów systemu zarządzania, wykonywane w celu zapewnienia skutecznego działania systemu jakości, wynikające z audytów określonych pod 1.8.7.6

(e) opis procesu zaspokajania potrzeb klientów oraz osiągania zgodności z przepisami;

(f) opis procesu kontroli dokumentów i ich rewizji;

(g) opis procedur postępowania z wyrobami niespełniającymi wymagań; oraz

(h) programy szkoleń oraz procedury kwalifikacyjne dotyczące personelu;

1.8.7.8 *Wyroby wytwarzane, zatwierdzane, badane zgodnie z normami*

Wymagania określone pod 1.8.7.7 uważa się za spełnione, jeżeli zastosowano następujące odpowiednie normy:

| Odpowiednie podrozdziały i punkty | Odniesienie | Tytuł dokumentu |
|---|---|---|
| 1.8.7.7.1 do 1.8.7.7.4 | EN 12972:2007 | Cysterny do transportu towarów niebezpiecznych – Badania, próby i znakowanie cystern ze zbiornikami metalowym |

1.8.8 **Procedury oceny zgodności nabojów gazowych**

Podczas przeprowadzania oceny zgodności nabojów gazowych powinna być zastosowana jedna z następujących procedur:

(a) procedura określona w rozdziale 1.8.7 dla naczyń ciśnieniowych nieoznaczonych symbolem UN, z wyjątkiem 1.8.7.5; lub

(b) procedura określona w podrozdziałach 1.8.8.1 do 1.8.8.7.

1.8.8.1 *Przepisy ogólne*

1.8.8.1.1 Nadzór nad wytwarzaniem powinien być sprawowany przez jednostkę Xa, a próby wymagane pod 6.2.6 powinny być wykonywane przez tę jednostkę lub przez upoważnioną przez nią jednostkę IS; w odniesieniu do definicji określeń jednostek Xa i IS, patrz definicje podane pod 6.2.3.6.1. Ocena zgodności powinna być dokonana przez właściwą władzę Umawiającej się Strony ADR, jej przedstawiciela lub upoważnioną przez nią jednostkę inspekcyjną.

1.8.8.1.2 Stosując przepisy rozdziału 1.8.8, wnioskujący powinien wykazać, zapewnić i zadeklarować, na swoją wyłączną odpowiedzialność, zgodność nabojów gazowych z przepisami rozdziału 6.2.6 oraz z innymi mającymi zastosowanie przepisami ADR.

1.8.8.1.3 Wnioskujący powinien:

(a) przeprowadzić sprawdzenie typu konstrukcji dla każdego typu nabojów gazowych (z uwzględnieniem materiałów przeznaczonych do użycia oraz odmian w ramach tego typu, np. pojemności, ciśnień, rysunków, zamknięć i urządzeń obniżających ciśnienie), zgodnie z 1.8.8.2;

(b) stosować zatwierdzony system jakości w zakresie projektowania, wytwarzania, badań i prób, zgodnie z 1.8.8.3;

(c) w odniesieniu do prób wymaganych w rozdziale 6.2.6, stosować zatwierdzony reżim badań, zgodnie z 1.8.8.4;

(d) wystąpić do wybranej jednostki Xa Umawiającej się Strony o zatwierdzenie systemu jakości w zakresie nadzoru nad wytwarzaniem i w zakresie prób; jeżeli wnioskujący nie ma siedziby na terytorium Umawiającej się Strony, to powinien on wystąpić w tej sprawie do wybranej jednostki Xa tej Umawiającej się Strony, do której odbędzie się transport, przed jego rozpoczęciem;

(e) w przypadku, gdy gotowy nabój gazowy jest montowany przez inne przedsiębiorstwo (przedsiębiorstwa) z części wytworzonych przez wnioskującego, dostarczyć pisemne instrukcje montażu i napełniania w celu spełnienia wymagań zawartych w świadectwie badania typu.

1.8.8.1.4 Jeżeli wnioskujący i przedsiębiorstwa montujące lub napełniające naboje gazowe zgodnie z instrukcjami wnioskującego mogą wykazać przed jednostką Xa zgodność z przepisami 1.8.7.6, z wyłączeniem 1.8.7.6.1 (d) i 1.8.7.6.2 (b), to mogą one utworzyć służby kontroli wewnętrznej, które mogą wykonywać część lub całość badań i prób określonych pod 6.2.6.

**1.8.8.2** ***Sprawdzenie typu konstrukcji***

1.8.8.2.1 Wnioskujący powinien przygotować dokumentację techniczną dla każdego typu naboju gazowego zawierającą zastosowaną normę (normy). Jeżeli wnioskujący wybrał do stosowania normę niewymienioną pod 6.2.6, to powinien załączyć tę normę do dokumentacji.

1.8.8.2.2 Wnioskujący powinien przechowywać dokumentację techniczną wraz z próbkami wyrobów danego typu i zapewnić jednostce Xa dostęp do nich w czasie trwania produkcji oraz w okresie co najmniej 5 lat licząc od daty wytworzenia ostatniego naboju gazowego zgodnego z odpowiednim świadectwem badania typu.

1.8.8.2.3 Po dokonaniu dokładnego sprawdzenia, wnioskujący powinien wystawić świadectwo typu konstrukcji ważne nie dłużej niż 10 lat; wnioskujący powinien załączyć to świadectwo do dokumentacji. Świadectwo uprawnia go do wytwarzania nabojów gazowych danego typu we wskazanym okresie.

1.8.8.2.4 Jeżeli we wskazanym okresie zmienione zostaną wymagania techniczne ADR (w tym powołane normy) w takim stopniu, że typ konstrukcji nie będzie z nimi zgodny, to wnioskujący powinien cofnąć swoje świadectwo badania typu oraz poinformować o tym właściwą jednostkę Xa.

1.8.8.2.5 Po dokonaniu dokładnego i pełnego przeglądu, wnioskujący może ponownie wystawić świadectwa typu konstrukcji na okres nie dłuższy niż 10 lat.

**1.8.8.3** ***Nadzór nad wytwarzaniem***

1.8.8.3.1 Procedura badania typu konstrukcji oraz proces wytwarzania powinny być przedmiotem przeglądu wykonywanego przez jednostkę Xa w celu zapewnienia, aby typ określony w świadectwie wystawionym przez wnioskującego i wytworzony produkt były zgodne ze świadectwem typu konstrukcji i odpowiednimi przepisami ADR. Jeżeli ma zastosowanie przepis 1.8.8.1.3 (e), to przedsiębiorstwa montujące i napełniające powinny być objęte tą procedurą.

1.8.8.3.2 Wnioskujący powinien zastosować odpowiednie środki w celu zapewnienia, aby proces wytwarzania był zgodny odpowiednimi przepisami ADR oraz ze świadectwem typu konstrukcji wraz z załącznikami. Jeżeli ma zastosowanie przepis 1.8.8.1.3 (e), to przedsiębiorstwa montujące i napełniające powinny być objęte tą procedurą.

1.8.8.3.3 Jednostka Xa powinna:

(a) sprawdzić zgodność badania typu konstrukcji dokonanego przez wnioskującego oraz zgodność typu nabojów gazowych z dokumentacją techniczną określoną pod 1.8.8.2;

(b) sprawdzić, czy w wyniku procesu wytwarzania powstają wyroby zgodne z wymaganiami i dokumentacją, które mają zastosowanie do tego procesu; jeżeli gotowy nabój gazowy jest montowany przez inne przedsiębiorstwo (przedsiębiorstwa) z części wytworzonych przez wnioskującego, to jednostka Xa powinna również sprawdzić, czy zmontowane i napełnione naboje gazowe są zgodne z odpowiednimi przepisami oraz czy właściwie są stosowane instrukcje dostarczone przez wnioskującego;

(c) sprawdzić, czy pracownicy wykonujący połączenia nierozłączne i próby mają wymagane kwalifikacje i uprawnienia;

(d) zapisać wyniki przeglądów.

1.8.8.3.4 Jeżeli ustalenia jednostki Xa wykażą niezgodności w zakresie świadectwa typu konstrukcji wystawionego przez wnioskodawcę lub niezgodności w procesie wytwarzania, to powinna ona zażądać od wnioskującego podjęcia odpowiednich działań lub cofnięcia świadectwa.

**1.8.8.4** ***Próba szczelności***

1.8.8.4.1 Wnioskujący oraz przedsiębiorstwa montujące i napełniające gotowe naboje gazowe zgodnie z instrukcjami wnioskującego, powinni:

(a) wykonać próby wymagane pod 6.2.6;

(b) zapisać wyniki tych prób;

(c) wystawić świadectwo zgodności jedynie dla tych nabojów gazowych, które są w pełni zgodne z przepisami dotyczącymi sprawdzenia typu konstrukcji i odpowiednimi przepisami ADR, oraz które przeszły z wynikiem pozytywnym próby wymagane pod 6.2.6;

(d) przechowywać dokumentację określoną pod 1.8.8.7 w czasie trwania produkcji oraz w okresie co najmniej 5 lat licząc od daty wytworzenia ostatniego naboju gazowego objętego danym zatwierdzeniem typu, w celu umożliwienia jednostce Xa przeprowadzania losowych kontroli;

(e) nanieść trwałe i czytelne oznakowanie zawierające typ naboju gazowego, nazwę wnioskującego oraz datę produkcji lub numer serii; jeżeli - ze względu na brak miejsca - oznakowanie to nie może być w całości naniesione na naboju gazowym, to powinno być ono naniesione na trwale dołączonej zawieszce lub umieszczone razem z nabojem gazowym w opakowaniu wewnętrznym.

1.8.8.4.2 Jednostka Xa powinna:

(a) przeprowadzić niezbędne kontrole i próby w celu weryfikacji procedury dotyczącej sprawdzania typu konstrukcji przez wnioskującego, jak również, czy wytwarzanie i badanie wyrobu są przeprowadzane zgodnie ze świadectwem typu konstrukcji i odpowiednimi przepisami, niezwłocznie po rozpoczęciu wytwarzania danego typu nabojów gazowych, a następnie w dowolnych odstępach czasu, ale nie rzadziej niż raz na trzy lata;

(b) sprawdzić świadectwa dostarczone przez wnioskującego;

(c) przeprowadzić próby wymagane pod 6.2.6 lub zatwierdzić program prób i upoważnić służby kontroli wewnętrznej do przeprowadzania tych prób.

1.8.8.4.3 Świadectwo powinno zawierać co najmniej:

(a) nazwę i adres wnioskującego oraz - w przypadku, gdy gotowy nabój gazowy nie jest montowany przez wnioskującego lecz przez inne przedsiębiorstwo

(przedsiębiorstwa) zgodnie z instrukcjami pisemnymi wnioskującego - nazwy i adresy tych przedsiębiorstw;

(b) powołanie wersji przepisów ADR oraz norm używanych do wytwarzania i prób;

(c) wyniki badań i prób;

(d) dane do oznakowania wymaganego pod 1.8.8.4.1 (e).

1.8.8.5 *(Zarezerwowany)*

**1.8.8.6** ***Nadzór nad służbami kontroli wewnętrznej***

Jeżeli wnioskujący lub przedsiębiorstwo montujące lub napełniające naboje gazowe utworzyły służby kontroli wewnętrznej, to mają zastosowanie przepisy 1.8.7.6 z wyłączeniem 1.8.7.6.1 (d) i 1.8.7.6.2 (b). Przedsiębiorstwo montujące lub napełniające naboje gazowe powinno spełniać odpowiednie przepisy obowiązujące wnioskującego.

**1.8.8.7** ***Dokumenty***

Stosuje się przepisy podane pod 1.8.7.7.1, 1.8.7.7.2, 1.8.7.7.3 i 1.8.7.7.5.

## DZIAŁ 1.9

## OGRANICZENIA W TRANSPORCIE WPROWADZANE PRZEZ WŁAŚCIWE WŁADZE

1.9.1 Zgodnie z artykułem 4, ustęp 1 ADR, wwóz towarów niebezpiecznych na terytorium Umawiających się Stron może być przedmiotem regulacji lub zakazów wynikających z przyczyn innych niż bezpieczeństwo podczas przewozu. Takie regulacje i zakazy powinny być opublikowane w odpowiedniej formie.

1.9.2 Z zastrzeżeniem przepisów podanych pod 1.9.3, Umawiająca się Strona może stosować wobec pojazdów przewożących na jej terytorium towary niebezpieczne w międzynarodowym ruchu drogowym dodatkowe przepisy, które nie są zawarte w ADR, pod warunkiem, że przepisy te nie są sprzeczne z artykułem 2, ustęp 2 niniejszej Umowy oraz, że są one zawarte w ustawodawstwie krajowym odnoszącym się w równym stopniu do pojazdów wykonujących przewozy towarów niebezpiecznych w krajowym ruchu drogowym na terytorium tej Umawiającej się Strony.

1.9.3 Zakres przepisów dodatkowych, o których mowa pod 1.9.2, obejmuje:

(a) wymagania dodatkowe w zakresie bezpieczeństwa lub ograniczenia dotyczące pojazdów przejeżdżających przez budowle, takie jak mosty, pojazdów przewożonych środkami transportu kombinowanego, takimi jak promy lub pociągi, lub pojazdów wjeżdżających lub wyjeżdżających z portów lub innych terminali transportowych;

(b) wymagania dotyczące przestrzegania wyznaczonych dróg przejazdu w celu ominięcia obszarów handlowych lub zamieszkałych, obszarów o dużej wrażliwości ekologicznej, obszarów zawierających niebezpieczne instalacje przemysłowe lub dróg stwarzających poważne zagrożenie;

(c) wymagania w zakresie bezpieczeństwa dotyczące przejazdu lub postoju pojazdów przewożących towary niebezpieczne w przypadku wystąpienia ekstremalnych warunków pogodowych, trzęsienia ziemi, wypadku, działań technicznych, niepokojów społecznych lub działań wojennych;

(d) ograniczenia w ruchu pojazdów przewożących towary niebezpieczne w niektóre dni tygodnia lub roku.

1.9.4 Właściwa władza Umawiającej się Strony, która stosuje na swoim terytorium jakiekolwiek przepisy dodatkowe, o których mowa pod 1.9.3(a) i (d) powyżej, powinna powiadomić o tych przepisach Sekretariat Europejskiej Komisji Gospodarczej Organizacji Narodów Zjednoczonych, który z kolei powinien podać je do wiadomości Umawiających się Stron [1].

### 1.9.5 Ograniczenia przejazdu przez tunele

*UWAGA: Przepisy dotyczące ograniczeń przejazdu pojazdów przez tunele drogowe podane są również w dziale 8.6.*

#### 1.9.5.1 *Przepisy ogólne*

Wprowadzając ograniczenia przejazdu pojazdów przewożących towary niebezpieczne przez tunel drogowy właściwa władza powinna zaliczyć ten tunel do jednej z kategorii

---

[1] *Na stronie internetowej Sekretariatu Europejskiej Komisji Gospodarczej ONZ dostępny jest dokument „A General Guideline for the Calculation of Risks in the Transport of Dangerous Goods by Road" (http://www.unece.org /trans/danger/danger.htm).*

tuneli określonych pod 1.9.5.2.2, biorąc pod uwagę charakterystykę tunelu, ocenę ryzyka z uwzględnieniem dostępności i odpowiedniości alternatywnych tras przejazdu i użycia innych rodzajów transportu oraz warunków zarządzania ruchem drogowym. Ten sam tunel może być zaliczony do więcej niż jednej kategorii tuneli, €. w zależności od pory dnia lub dnia tygodnia.

**1.9.5.2** ***Określenie kategorii tunelu***

1.9.5.2.1 Określenie kategorii tunelu powinno być dokonane z uwzględnieniem trzech głównych zagrożeń, które mogą spowodować liczne ofiary lub poważne uszkodzenia konstrukcji tunelu:

(a) wybuchu;

(b) uwolnienia gazu trującego lub lotnej cieczy trującej;

(c) pożaru.

1.9.5.2.2 Ustala się pięć kategorii tuneli:

*Tunel kategorii A:*

Nie ma ograniczeń dotyczących transportu towarów niebezpiecznych;

*Tunel kategorii B:*

Ograniczenie dotyczy towarów niebezpiecznych zagrażających wybuchem o bardzo dużym zasięgu;

Powyższe kryterium spełniają następujące towary niebezpieczne [1]:

| | |
|---|---|
| Klasa 1: | Grupy zgodności A i L; |
| Klasa 3: | Kod klasyfikacyjny D (UN: 1204, 2059, 3064, 3343, 3357 i 3379); |
| Klasa 4.1: | Kody klasyfikacyjne D i DT; oraz |
| | Materiały samoreaktywne typu B (UN: 3221, 3222, 3231 i 3232); |
| Klasa 5.2: | Nadtlenki organiczne typu B (UN: 3101, 3102, 3111 i 3112). |
| W przypadku, gdy całkowita masa netto materiałów wybuchowych w jednostce transportowej jest większa niż 1000 kg: | |
| Klasa 1: | Podklasy 1.1, 1.2 i 1.5 (z wyjątkiem grup zgodności A i L). |
| W przypadku przewozu w cysternach: | |
| Klasa 2: | Kody klasyfikacyjne F, TF i TFC; |
| Klasa 4.2: | I grupa pakowania; |
| Klasa 4.3: | I grupa pakowania; |
| Klasa 5.1: | I grupa pakowania. |
| Klasa 6.1: | UN 1510 |

*Tunel kategorii C:*

Ograniczenie dotyczy towarów niebezpiecznych zagrażających wybuchem o bardzo dużym zasięgu, wybuchem o dużym zasięgu lub działaniem trującym o dużym zasięgu;

Powyższe kryterium spełniają następujące towary niebezpieczne [1]:

[1] *Niniejsza ocena została dokonana na podstawie rzeczywistych właściwości niebezpiecznych towarów, rodzaju jednostki ładunkowej oraz ilości przewożonych towarów.*

- towary niebezpieczne objęte ograniczeniem określonym dla tunelu kategorii B; oraz
- następujące towary niebezpieczne:

| | |
|---|---|
| Klasa 1: | Podklasy 1.1, 1.2 i 1.5 (z wyjątkiem grup zgodności A i L); oraz<br>Podklasa 1.3 (grupy zgodności H i J); |
| Klasa 7: | UN 2977 i UN 2978. |
| W przypadku, gdy całkowita masa netto materiałów wybuchowych w jednostce transportowej jest większa niż 5000 kg: | |
| Klasa 1: | Podklasa 1.3 (grupy zgodności C i G). |
| W przypadku przewozu w cysternach: | |
| Klasa 2: | Kody klasyfikacyjne 2A, 2O, 3A i 3O oraz kody klasyfikacyjne zawierające wyłącznie literę T lub grupy liter TC, TO i TOC; |
| Klasa 3: | Kody klasyfikacyjne FC, FT1, FT2 i FTC w I grupie pakowania; |
| Klasa 6.1: | I grupa pakowania z wyjątkiem UN 1510; |
| Klasa 8: | Kod klasyfikacyjny CT1, CFT i COT w I grupie pakowania. |

*Tunel kategorii D:*

Ograniczenie dotyczy towarów niebezpiecznych zagrażających wybuchem o bardzo dużym zasięgu, wybuchem o dużym zasięgu, działaniem trującym o dużym zasięgu lub dużym pożarem;

Powyższe kryterium spełniają następujące towary niebezpieczne [1]:

- towary niebezpieczne objęte ograniczeniem określonym dla tunelu kategorii C; oraz
- następujące towary niebezpieczne:

| | |
|---|---|
| Klasa 1: | Podklasa 1.3 (grupy zgodności C i G); |
| Klasa 2: | Kody klasyfikacyjne F, FC, T, TF, TC, TO, TFC i TOC; |
| Klasa 4.1: | Materiały samoreaktywne typów C, D, E i F; oraz<br>UN: 2956, 3241, 3242 i 3251; |
| Klasa 5.2: | Nadtlenki organiczne typów C, D, E i F; |
| Klasa 6.1: | Kody klasyfikacyjne TF1, TFC i TFWw I grupie pakowania; oraz<br>materiały trujące inhalacyjnie, dla których podano przepis szczególny 354 w kolumnie (6) tabeli A w dziale 3.2 oraz materiały trujące inhalacyjnie o numerach UN 3381 do 3390; |
| Klasa 8: | Kod klasyfikacyjny CT1, CFT i COT w I grupie pakowania; |
| Klasa 9: | Kody klasyfikacyjne M9 i M10. |
| W przypadku przewozu w cysternach lub luzem: | |
| Klasa 3: | |
| Klasa 4.2: | II grupa pakowania; |
| Klasa 4.3: | II grupa pakowania; |
| Klasa 6.1: | II grupa pakowania; oraz<br>Kod klasyfikacyjny TF2, w III grupie pakowania; |
| Klasa 8: | Kody klasyfikacyjne CF1, CFT i CW1 w I grupie pakowania; oraz<br>Kody klasyfikacyjne CF1 i CFT w II grupie pakowania |
| Klasa 9: | Kody klasyfikacyjne M2 i M3. |

[1] *Niniejsza ocena została dokonana na podstawie rzeczywistych właściwości niebezpiecznych towarów, rodzaju jednostki ładunkowej oraz ilości przewożonych towarów.*

*Tunel kategorii E:*

Ograniczenie dotyczy wszystkich towarów niebezpiecznych z wyjątkiem UN: 2919, 3291, 3331, 3359 i 3373.

***UWAGA:*** *W przypadku towarów zaklasyfikowanych do UN 2919 lub UN 3331, ograniczenia ich przewozu przez tunele mogą stanowić część specjalnych warunków przewozu zatwierdzonych przez właściwą władzę (właściwe władze) na podstawie przepisów podrozdziału 1.7.4.2.*

**1.9.5.3 *Przepisy dotyczące znaków i sygnałów drogowych oraz powiadamiania o ograniczeniach***

1.9.5.3.1 Wprowadzanie zakazów przejazdu przez tunele i wskazywanie dróg alternatywnych powinno być dokonywane przez Umawiające się Strony w formie znaków i sygnałów drogowych.

1.9.5.3.2 W tym celu mogą być stosowane znaki C, $3^{h}$ i D, $10^{a}$, $10^{b}$, $10^{c}$ oraz sygnały, zgodnie z Konwencją o znakach i sygnałach drogowych (Wiedeń, 1968) oraz Porozumieniem europejskim uzupełniającym Konwencję o znakach i sygnałach drogowych (Genewa, 1971), z uwzględnieniem wykładni zawartej w Rezolucji o znakach i sygnałach drogowych (R.E.2) Głównej Grupy Roboczej do spraw transportu drogowego Komitetu Transportu Wewnętrznego EKG ONZ, z późniejszymi zmianami..

1.9.5.3.3 W celu ułatwienia międzynarodowego zrozumienia znaków system znaków i sygnałów określony w Konwencji o znakach i sygnałach drogowych oparty jest na kształtach i barwach charakterystycznych dla każdej kategorii znaków, a także zawsze, w miarę możliwości, na używaniu obrazowych symboli, a nie napisów. W razie, gdy Umawiające się Strony uznają za konieczne wprowadzenie poprawek do przewidzianych znaków i symboli, poprawki te nie powinny zmieniać ich istotnych cech charakterystycznych. W przypadku, gdy Umawiające się Strony nie stosują Konwencji o znakach i sygnałach drogowych, przewidziane znaki i symbole mogą być zmienione pod warunkiem, że wprowadzone zmiany nie wpływają w istotny sposób na znaczenie tych znaków i symboli.

1.9.5.3.4 Znaki i sygnały drogowe stosowane w celu wprowadzenia zakazu wjazdu do tunelu pojazdów przewożących towary niebezpieczne powinny być umieszczane w miejscach, gdzie możliwy jest wybór drogi alternatywnej.

1.9.5.3.5 W przypadku wprowadzenia zakazu wjazdu do tunelu lub wskazania drogi alternatywnej, zastosowane znaki drogowe powinny być zaopatrzone w dodatkową tabliczkę, zgodnie z poniższym opisem:

Brak znaku oznacza brak ograniczeń;

Znak z dodatkową tabliczką z literą B: dotyczy pojazdów przewożących towary niebezpieczne objęte ograniczeniem określonym dla tunelu kategorii B;

Znak z dodatkową tabliczką z literą C: dotyczy pojazdów przewożących towary niebezpieczne objęte ograniczeniem określonym dla tunelu kategorii C;

Znak z dodatkową tabliczką z literą D: dotyczy pojazdów przewożących towary niebezpieczne objęte ograniczeniem określonym dla tunelu kategorii D;

Znak z dodatkową tabliczką z literą E: dotyczy pojazdów przewożących towary niebezpieczne objęte ograniczeniem określonym dla tunelu kategorii E.

1.9.5.3.6 Ograniczenia przejazdu przez tunele nie mają zastosowania do przewozu towarów niebezpiecznych wykonywanego zgodnie z przepisami rozdziału 1.1.3.

1.9.5.3.7 Ograniczenia przejazdu przez tunele powinny być oficjalnie opublikowane i powszechnie dostępne. Umawiające się Strony powinny informować sekretariat Europejskiej Komisji Gospodarczej ONZ (UNECE) o tych ograniczeniach, a sekretariat powinien umieszczać te informacje na swojej stronie internetowej.

1.9.5.3.8 Jeżeli, w celu zmniejszenia zagrożeń, Umawiające się Strony stosują szczególne wymagania dotyczące przejazdu niektórych lub wszystkich pojazdów przez tunele, €. dokonanie zgłoszenia przejazdu przed wjazdem do tunelu lub przejazd w konwoju eskortowanym przez pojazdy towarzyszące, to wymagania takie powinny być oficjalnie opublikowane i powszechnie dostępne.

# DZIAŁ 1.10

# PRZEPISY DOTYCZĄCE OCHRONY TOWARÓW NIEBEZPIECZNYCH

*UWAGA:* *W* rozumieniu *niniejszego działu, ochrona oznacza środki ostrożności podejmowane w celu zminimalizowania ryzyka kradzieży lub użycia towarów niebezpiecznych niezgodnie z ich przeznaczeniem, prowadzącego do zagrożenia ludzi, mienia lub środowiska.*

## 1.10.1 Przepisy ogólne

1.10.1.1 Wszystkie osoby uczestniczące w przewozie towarów niebezpiecznych powinny stosować się, odpowiednio do zakresu swoich obowiązków, do wymagań niniejszego działu dotyczących ochrony tych towarów.

1.10.1.2 Towary niebezpieczne mogą być wydane do przewozu wyłącznie przewoźnikowi o ustalonej tożsamości.

1.10.1.3 Miejsca używane do czasowego przechowywania towarów niebezpiecznych podczas ich przewozu, znajdujące się w obrębie terminali, placów przeładunkowych, baz transportowych, placów postojowych i stacji rozrządowych powinny być odpowiednio chronione, dobrze oświetlone, a także – o ile jest to możliwe i wskazane – niedostępne dla osób postronnych.

1.10.1.4 Każdy członek załogi pojazdu przewożącego towary niebezpieczne powinien posiadać przy sobie dokument z fotografią potwierdzający jego tożsamość.

1.10.1.5 Kontrole stanu bezpieczeństwa określone pod 1.8.1 i 7.5.1.1 powinny obejmować sprawdzenie, czy zostały zastosowane odpowiednie środki ochrony.

1.10.1.6 Właściwa władza powinna prowadzić bieżącą ewidencję ważnych zaświadczeń o przeszkoleniu kierowców, określonych pod 8.2.1, wydanych przez tę władzę lub przez inną upoważnioną jednostkę.

## 1.10.2 Szkolenie w zakresie ochrony

1.10.2.1 Szkolenie oraz szkolenie doskonalące, określone w dziale 1.3, powinny obejmować również wiedzę na temat ochrony. Szkolenie doskonalące w zakresie ochrony nie jest ograniczone wyłącznie do zmian w przepisach.

1.10.2.2 Szkolenie w zakresie ochrony powinno obejmować rozpoznanie i charakterystykę zagrożeń, metody wykrywania i usuwania zagrożeń oraz działania podejmowane w przypadku naruszenia bezpieczeństwa. Jeżeli wymagane jest sporządzenie planu ochrony, to szkolenie powinno zawierać informacje o tym planie odpowiednio do zakresu obowiązków i odpowiedzialności osób szkolonych oraz do ich funkcji związanych z wykonaniem planu.

1.10.2.3 Szkolenie powinno być przeprowadzone lub weryfikowane przy zatrudnianiu na stanowiska związane z transportem towarów niebezpiecznych oraz powinno być okresowo uzupełniane szkoleniem doskonalącym.

1.10.2.4 Dokumenty potwierdzające przeprowadzenie wszystkich szkoleń w zakresie ochrony powinny być przechowywane przez pracodawcę i udostępniane pracownikowi lub właściwej władzy, na ich wniosek. Dokumenty powinny być przechowywane przez pracodawcę przez okres ustalony przez właściwą władzę.

### 1.10.3 Przepisy dotyczące towarów niebezpiecznych dużego ryzyka

1.10.3.1 „Towarami niebezpiecznymi dużego ryzyka" są towary, które mogą być użyte, niezgodnie ze swoim przeznaczeniem, w zamachach terrorystycznych i spowodować w ten sposób poważne następstwa w postaci licznych ofiar lub masowych zniszczeń. Wykaz towarów niebezpiecznych dużego ryzyka zawiera tabela 1.10.5.

#### 1.10.3.2 *Plany ochrony*

1.10.3.2.1 Przewoźnicy, nadawcy i inni uczestnicy przewozu wymienieni pod 1.4.2 i 1.4.3, biorący udział w przewozie towarów niebezpiecznych dużego ryzyka (patrz tabela 1.10.5), powinni przyjąć, wdrożyć i stosować plan ochrony, który powinien obejmować co najmniej elementy określone pod 1.10.3.2.2.

1.10.3.2.2 Plan ochrony powinien zawierać co najmniej następujące elementy:

(a) szczegółowy podział obowiązków w zakresie ochrony wraz ze wskazaniem kompetentnych i wykwalifikowanych osób, które posiadają odpowiednie uprawnienia do ich wykonywania;

(b) wykaz towarów niebezpiecznych podlegających ochronie lub wykaz rodzajów towarów niebezpiecznych podlegających ochronie;

(c) opis wykonywanych czynności i ocenę związanych z nimi zagrożeń, z uwzględnieniem postojów niezbędnych do wykonania operacji transportowych, przechowywania towarów niebezpiecznych – przed, podczas i po przewozie – w pojeździe, w cysternie lub w kontenerze, a także czasowego przechowywania towarów niebezpiecznych związanego ze zmianą rodzaju transportu lub środka transportu;

(d) szczegółowy wykaz środków, które powinny być zastosowane w celu zminimalizowania zagrożeń, odpowiednio do zakresu obowiązków i odpowiedzialności uczestnika przewozu, obejmujący:

- szkolenie;
- procedury postępowania (np. reagowanie w stanach podwyższonego zagrożenia, kontrola pracowników nowoprzyjętych i zmieniających stanowiska);
- działania praktyczne (np. wybór i korzystanie ze znanych tras przewozu, z uwzględnieniem dostępu do miejsc czasowego przechowywania towarów niebezpiecznych (określonych pod literą (c) oraz bliskości wrażliwych elementów infrastruktury);
- wyposażenie i inne środki, które powinny być użyte w celu zminimalizowania zagrożeń;

(e) skuteczne i aktualne procedury powiadamiania i postępowania w przypadkach zagrożeń, nieprzestrzegania zasad bezpieczeństwa i związanych z nimi zdarzeń;

(f) procedury oceny i testowania planów ochrony oraz procedury przeglądów okresowych i aktualizacji tych planów;

(g) środki zapewniające ochronę fizyczną informacji o transporcie zawartych w planie ochrony; oraz

(h) środki zapewniające ograniczenie dostępu do informacji o operacjach transportowych zawartych w planie ochrony wyłącznie do osób upoważnionych. Środki te nie powinny pozostawać w sprzeczności z wymaganiami dotyczącymi podawania informacji zawartymi w innych przepisach ADR.

*UWAGA: Przewoźnicy, nadawcy i odbiorcy powinni współpracować ze sobą oraz z właściwymi władzami w zakresie wymiany informacji o zagrożeniach, stosowania odpowiednich środków ochrony oraz postępowania w przypadku zdarzeń zagrażających bezpieczeństwu.*

1.10.3.3 W przypadku pojazdów przewożących towary niebezpieczne dużego ryzyka (patrz tabela 1.10.5) powinny być zastosowane urządzenia, układy lub działania skutecznie zapobiegające kradzieży tych pojazdów i ich ładunku. Zastosowanie wymienionych środków nie powinno utrudniać prowadzenia akcji ratowniczo-gaśniczej.

*UWAGA: W razie potrzeby, w przypadku, gdy odpowiednie urządzenia zostały już zainstalowane, do monitorowania towarów niebezpiecznych dużego ryzyka (patrz tabela 1.10.5) powinny być użyte systemy telemetryczne lub inne metody lub urządzenia służące do śledzenia przemieszczania tych towarów.*

1.10.4 Zgodnie z przepisami rozdziału 1.1.3.6, wymagania wskazane w rozdziałach 1.10.1, 1.10.2, 1.10.3 i podrozdziale 8.1.2.1 (d) nie mają zastosowania, jeżeli ilości towarów przewożonych w sztukach przesyłki w jednostce transportowej nie przekraczają odpowiednich ilości podanych pod 1.1.3.6.3, z wyjątkiem UN 0104, 0237, 0255, 0267, 0289, 0361, 0365, 0366, 0440, 0441, 0455, 0456 i 0500 (patrz tiret pierwszy pod 1.1.3.6.2). Ponadto, przepisy rozdziałów 1.10.1, 1.10.2, 1.10.3 i podrozdziału 8.1.2.1(d) nie mają zastosowania w przypadku, gdy ilości towarów przewożonych w cysternach lub luzem w jednostce transportowej nie przekraczają odpowiednich ilości podanych pod 1.1.3.6.3.

1.10.5 Za towary niebezpieczne dużego ryzyka uważa się towary wymienione w poniższej tabeli, przewożone w ilościach większych niż podane.

**Tabela1.10.5: Wykaz towarów niebezpiecznych dużego ryzyka**

| Klasa | Podklasa | Materiał lub przedmiot | Ilość | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | Cysterna (*l*) [c] | Luzem (kg) [d] | Sztuki przesyłki (kg) |
| 1 | 1.1 | materiały i przedmioty wybuchowe | [a] | [a] | 0 |
| | 1.2 | materiały i przedmioty wybuchowe | [a] | [a] | 0 |
| | 1.3 | materiały i przedmioty wybuchowe grupy zgodności C | [a] | [a] | 0 |
| | 1.4 | Materiały i przedmioty wybuchowe o numerach UN: 0104, 0237, 0255, 0267, 0289, 0361, 0365, 0366, 0440, 0441, 0455, 0456 oraz 0500 | [a] | [a] | 0 |
| | 1.5 | materiały i przedmioty wybuchowe | 0 | [a] | 0 |
| 2 | | gazy palne (kod klasyfikacyjny F) | 3000 | [a] | [b] |
| | | gazy trujące (kody klasyfikacyjne zawierające litery T, TF, TC, TO, TFC lub TOC) z wyłączeniem aerozoli | 0 | [a] | 0 |
| 3 | | materiały ciekłe zapalne I i II grupy pakowania | 3000 | [a] | [b] |
| | | materiały i przedmioty wybuchowe odczulone | 0 | [a] | 0 |
| 4.1 | | materiały i przedmioty wybuchowe odczulone | [a] | [a] | 0 |
| 4.2 | | materiały I grupy pakowania | 3000 | [a] | [b] |

| Klasa | Podklasa | Materiał lub przedmiot | Ilość | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | Cysterna (*l*) [c] | Luzem (kg) [d] | Sztuki przesyłki (kg) |
| 4.3 | | materiały I grupy pakowania | 3000 | [a] | [b] |
| 5.1 | | materiały ciekłe utleniające I grupy pakowania | 3000 | [a] | [b] |
| | | nadchlorany, azotan amonowy, nawozy na bazie azotanu amonowego oraz azotan amonowy w emulsjach, zawiesinach lub w żelach | 3000 | 3000 | [b] |
| 6.1 | | materiały trujące I grupy pakowania | 0 | [a] | 0 |
| 6.2 | | materiały zakaźne kategorii A (UN 2814 i UN 2900, z wyjątkiem materiału pochodzenia zwierzęcego) | [a] | 0 | 0 |
| 7 | | materiały promieniotwórcze | 3000 $A_1$ (materiał w specjalnej postaci) lub 3000 $A_2$, odpowiednio, w sztukach przesyłki typu B(U), B(M) lub typu C | | |
| 8 | | materiały żrące I grupy pakowania | 3000 | [a] | [b] |

[a] *Nie dotyczy.*

[b] *Niezależnie od ilości towarów, przepisy rozdziału 1.10.3 nie mają zastosowania.*

[c] *Wartość umieszczona w tej kolumnie ma zastosowanie tylko i wyłącznie w sytuacji gdy przewóz w cysternie jest dopuszczony, zgodnie z rozdziałem 3.2, tabela A, kolumna (10) lub (12). Dla substancji które nie są dopuszczone do przewozu w cysternach, instrukcje zawarte w tej kolumnie nie mają zastosowania.*

[d] *Wartość umieszczona w tej kolumnie ma zastosowanie tylko i wyłącznie w sytuacji gdy przewóz luzem jest dopuszczony zgodnie z rozdziałem 3.2 tabela A, kolumna (10) lub (17). Dla substancji które nie są dopuszczone do przewozu luzem, instrukcje zawarte w tej kolumnie nie mają zastosowania.*

1.10.6 Wymagania niniejszego działu w odniesieniu do materiałów promieniotwórczych uważa się za spełnione, jeżeli zastosowano przepisy Konwencji o Ochronie Fizycznej Materiałów Jądrowych [1] oraz okólnik IAEA „The Physical Protection of Nuclear Material and Nuclear Facilities" [2].

---

[1] *INFCIRC/274/Rev.1, IAEA, Vienna (1980).*

[2] *INFCIRC/225/Rev.4 (Corrected), IAEA, Vienna (1999). Patrz również „Guidance and Considerations for the Implementation of INFCIRC/225/Rev.4, the Physical Protection of Nuclear Material and Nuclear Facilities, IAEA-TECDOC-967/Rev.1.*

# CZĘŚĆ 2

# Klasyfikacja

# DZIAŁ 2.1

# PRZEPISY OGÓLNE

## 2.1.1 Wstęp

2.1.1.1. Zgodnie z ADR, rozróżnia się następujące klasy towarów niebezpiecznych:

| | |
|---|---|
| Klasa 1 | Materiały i przedmioty wybuchowe |
| Klasa 2 | Gazy |
| Klasa 3 | Materiały ciekłe zapalne |
| Klasa 4.1 | Materiały stałe zapalne, materiały samoreaktywne i materiały wybuchowe stałe odczulone |
| Klasa 4.2 | Materiały samozapalne |
| Klasa 4.3 | Materiały wytwarzające w zetknięciu z wodą gazy palne |
| Klasa 5.1 | Materiały utleniające |
| Klasa 5.2 | Nadtlenki organiczne |
| Klasa 6.1 | Materiały trujące |
| Klasa 6.2 | Materiały zakaźne |
| Klasa 7 | Materiały promieniotwórcze |
| Klasa 8 | Materiały żrące |
| Klasa 9 | Różne materiały i przedmioty niebezpieczne |

2.1.1.2 Każdej pozycji wykazu towarów w różnych klasach przyporządkowano numer UN. Stosowane są następujące rodzaje pozycji:

A. Pozycje indywidualne dla materiałów lub przedmiotów dobrze zdefiniowanych, w tym pozycje dla materiałów obejmujących szereg izomerów, np.:
UN 1090 ACETON
UN 1104 OCTANY AMYLU
UN 1194 AZOTYN ETYLU W ROZTWORZE

B. Pozycje ogólne dla dobrze zdefiniowanej grupy materiałów lub przedmiotów, które nie są pozycjami i.n.o., np.:
UN 1133 KLEJE
UN 1266 WYROBY PERFUMERYJNE
UN 2757 PESTYCYD KARBAMINOWY, STAŁY, TRUJĄCY
UN 3101 NADTLENEK ORGANICZNY TYP B, CIEKŁY

C. Pozycje szczegółowe i.n.o., obejmujące grupę materiałów lub przedmiotów o szczególnych właściwościach chemicznych lub technicznych, inaczej nie określone, np.:
UN 1477 AZOTANY, NIEORGANICZNE, I.N.O.
UN 1987 ALKOHOLE, I.N.O.

D. Pozycje ogólne i.n.o., obejmujące grupę materiałów lub przedmiotów mających jedną lub więcej właściwości niebezpiecznych, inaczej nie określone, np.:
UN 1325 MATERIAŁ ZAPALNY STAŁY, ORGANICZNY, I.N.O.
UN 1993 MATERIAŁ ZAPALNY CIEKŁY, I.N.O.

Pozycje zdefiniowane pod B, C i D są pozycjami grupowymi.

2.1.1.3 Dla celów pakowania, materiały należące do klas innych niż 1, 2, 5.2, 6.2 i 7 oraz materiały inne niż materiały samoreaktywne klasy 4.1, zalicza się do grup pakowania odpowiednio do stopnia stwarzanego przez nie zagrożenia:

I grupa pakowania: materiały stwarzające duże zagrożenie;

II grupa pakowania: materiały stwarzające średnie zagrożenie; oraz

III grupa pakowania: materiały stwarzające małe zagrożenie.

Grupa(y) pakowania, do której materiał wskazany(e) zaliczono jest(są) w tabeli A w dziale 3.2.

### 2.1.2 Zasady klasyfikacji

2.1.2.1 Towary niebezpieczne objęte tytułem klasy definiowane są na podstawie ich właściwości zgodnie z podrozdziałem 2.2.x.1 odpowiedniej klasy. Zaliczenie towaru niebezpiecznego do klasy i do grupy pakowania dokonywane jest na podstawie kryteriów zawartych w tym samym podrozdziale 2.2.x.1. Przypisanie materiałowi lub przedmiotowi niebezpiecznemu jednego lub kilku zagrożeń dodatkowych dokonuje się na podstawie kryteriów klasy lub klas odpowiadających tym zagrożeniom, wymienionym w odpowiednich podrozdziałach 2.2.x.1.

2.1.2.2 Wszystkie pozycje towarów niebezpiecznych wymienione są w tabeli A w dziale 3.2 w porządku numerycznym według ich numerów UN. Tabela ta zawiera informacje dotyczące wymienionych w niej towarów, takie jak: nazwa, klasa, grupa(y) pakowania, wymagana nalepka(i) oraz przepisy dotyczące pakowania i przewozu [1].

2.1.2.3 Materiał może zawierać zanieczyszczenia techniczne (np. pochodzące z procesu produkcyjnego) lub dodatki do poprawy jego trwałości lub do innych celów, które nie mają wpływu na jego klasyfikację. Jednakże materiał wymieniony z nazwy, tzn. będący pojedynczą pozycją w tabeli A w dziale 3.2, zawierający zanieczyszczenia techniczne lub dodatki do poprawy jego trwałości lub do innych celów, które nie mają wpływu na jego klasyfikację, powinien być uważany za roztwór lub mieszaninę (patrz 2.1.3.3).

2.1.2.4 Towary niebezpieczne, które wymienione są lub zdefiniowane w podrozdziale 2.2.x.2 każdej klasy nie są dopuszczone do przewozu.

2.1.2.5 Towary niewymienione z nazwy, tzn. towary niewymienione jako pojedyncze pozycje w tabeli A w dziale 3.2 i niewymienione lub niezdefiniowane w jednym z wyżej wymienionych podrozdziałów 2.2.x.2, powinny być zaklasyfikowane do odpowiedniej klasy zgodnie z procedurą podaną w rozdziale 2.1.3. Ponadto powinno być określone zagrożenie dodatkowe (o ile występuje) i grupa pakowania (o ile występuje). Po ustaleniu klasy, zagrożenia dodatkowego (o ile występuje) i grupy pakowania (o ile występuje), powinien być określony odpowiedni numer UN. Drzewa decyzyjne w podrozdziałach 2.2.x.3 (wykaz pozycji grupowych) na końcu każdej klasy wskazują odpowiednie parametry służące do wyboru odpowiedniego określenia grupowego (numeru UN). We wszystkich przypadkach powinna być wybrana najwłaściwsza pozycja grupowa uwzględniająca właściwości materiału lub przedmiotu, zgodnie z hierarchią wskazaną pod 2.1.1.2 odpowiednio pod literami B, C i D. Jeżeli materiał lub przedmiot nie może być zaklasyfikowany do pozycji typu B lub C zgodnie z 2.1.1.2, to wówczas i tylko wówczas, może być on zaklasyfikowany do pozycji typu D.

2.1.2.6 Na podstawie procedur badawczych określonych w dziale 2.3 i kryteriów określonych w podrozdziałach 2.2.x.1 klas, dla których tak podano, można ustalić, że substancja, roztwór lub mieszanina określonej klasy, wymieniona z nazwy w tabeli A w dziale 3.2, nie spełnia kryteriów tej klasy. W takim przypadku substancja, roztwór lub mieszanina są uznawane za nienależące do tej klasy.

2.1.2.7 Dla celów klasyfikacji, materiały o temperaturze topnienia lub początku topnienia 20°C lub niższej pod ciśnieniem 101,3 kPa, powinny być uważane za ciekłe. Materiały lepkie, których prawidłowa temperatura topnienia nie może być oznaczona, powinny być poddane badaniu według ASTM D 4359-90 lub badaniu podatności na płynięcie (badaniu penetrometrycznemu) opisanemu pod 2.3.4.

---

[1] *Wykaz alfabetyczny tych pozycji został przygotowany przez sekretariat i jest załaczony jako Tabela B w dziale 3.2. Tabela ta nie jest oficjalną częścią ADR.*

## 2.1.3 Klasyfikacja substancji, włącznie z roztworami i mieszaninami (takimi jak preparaty i odpady), niewymienionych z nazwy

2.1.3.1 Substancje, włącznie z roztworami i mieszaninami, niewymienione z nazwy, powinny być klasyfikowane zgodnie ze stopniem stwarzanego przez nie zagrożenia, na podstawie kryteriów wymienionych w podrozdziale 2.2.x.1 różnych klas. Zagrożenie(a) stwarzane przez substancję powinno być określane na podstawie jej charakterystyk fizycznej i chemicznej oraz właściwości fizjologicznych. Takie charakterystyki i właściwości powinny być również brane pod uwagę w przypadku, gdy wyniki doświadczeń wskazują na klasyfikację ostrzejszą.

2.1.3.2 Substancja niewymieniona z nazwy w tabeli A w dziale 3.2, stwarzająca zagrożenie pojedyncze, powinna być zaklasyfikowana do odpowiedniej klasy i do pozycji grupowej wymienionej w podrozdziale 2.2.x.3 tej klasy.

2.1.3.3 Roztwór lub mieszanina składająca się z pojedynczej substancji dominującej, wymienionej z nazwy w tabeli A w dziale 3.2 i jednej lub więcej substancji niepodlegającej ADR lub śladowych ilości jednej lub więcej substancji wymienionych z nazwy w tabeli A w dziale 3.2, lub śladowych ilości jednej lub więcej substancji wymienionych z nazwy w tabeli A w dziale 3.2, powinien być zaliczony do numeru UN i prawidłowej nazwy przewozowej substancji dominującej, wymienionej z nazwy w tabeli A w dziale 3.2, za wyjątkiem przypadków, gdy:

(a) roztwór lub mieszanina są wymienione z nazwy w tabeli A w dziale 3.2;

(b) nazwa i opis substancji wymienionej z nazwy w tabeli A w dziale 3.2 konkretnie wskazują, że mają one zastosowanie wyłącznie do czystej substancji;

(c) klasa, kod klasyfikacyjny, grupa pakowania lub stan fizyczny roztworu lub mieszaniny różni się od substancji wymienionej z nazwy w tabeli A w dziale 3.2; lub

(d) charakterystyki zagrożeń i właściwości roztworu lub mieszaniny wymagają zastosowania środków zapobiegania awariom odmiennych od wymaganych dla substancji wymienionej z nazwy w tabeli A w dziale 3.2.

W innych przypadkach, za wyjątkiem opisanym pod (a), roztwór lub mieszanina powinny być zaklasyfikowane jako materiał niewymieniony z nazwy w odpowiedniej klasie pod numerem ogólnym, podanym w podrozdziale 2.2.x.3 tej klasy, z uwzględnieniem rodzajów zagrożeń dodatkowych, jakie stwarza dany roztwór lub mieszanina (o ile one występują), za wyjątkiem przypadków, gdy dany roztwór lub mieszanina nie spełniają kryteriów żadnej z klas i w takim przypadku nie podlegają ADR.

2.1.3.4 Roztwory i mieszaniny zawierające substancje należące do jednej z pozycji wymienionych pod 2.1.3.4.1 lub 2.1.3.4.2, powinny być zaklasyfikowane zgodnie z przepisami niniejszego podrozdziału.

2.1.3.4.1 Roztwory i mieszaniny zawierające jedną z następujących substancji wymienionych z nazwy, powinny być zawsze klasyfikowane do tej samej pozycji, co zawarta w nich substancja pod warunkiem, że nie mają charakterystyk zagrożeń wymienionych pod 2.1.3.5.3:

- Klasa 3

  UN 1921 PROPYLENOIMINA, STABILIZOWANA; UN 3064 NITROGLICERYNA, ROZTWÓR W ALKOHOLU, zawierający więcej niż 1%, ale nie więcej niż 5% nitrogliceryny;

- Klasa 6.1

  UN 1051 CYJANOWODÓR, STABILIZOWANY, zawierający mniej niż 3% wody; UN 1185 ETYLENOIMINA, STABILIZOWANA; UN 1259 KARBONYLEK NIKLU; UN 1613 KWAS CYJANOWODOROWY, ROZTWÓR WODNY (CYJANOWODÓR, W ROZTWORZE WODNYM), zawierający nie więcej niż 20% cyjanowodoru; UN 1614 CYJANOWODÓR, STABILIZOWANY, zawierający nie więcej niż 3% wody i zaabsorbowany w obojętnym materiale porowatym; UN 1994 PIĘCIOKARBONYLEK

ŻELAZA; UN 2480 IZOCYJANIAN METYLU; UN 2481 IZOCYJANIAN ETYLU; UN 3294 CYJANOWODÓR, W ROZTWORZE ALKOHOLOWYM, zawierającym nie więcej niż 45% cyjanowodoru;

- Klasa 8

  UN 1052 FLUOROWODÓR, BEZWODNY; UN 1744 BROM lub UN 1744 BROM W ROZTWORZE; UN 1790 KWAS FLUOROWODOROWY, zawierający więcej niż 85% fluorowodoru; UN 2576 TLENOBROMEK FOSFORU, STOPIONY;

2.1.3.4.2 Roztwory i mieszaniny zawierające substancje należące do jednej z następujących pozycji w klasie 9:
UN2315 DWUFENYLE POLICHLOROWANE, CIEKŁE;
UN3151 DWUFENYLE POLICHLOROWCOWANE, CIEKŁE;
UN3151 TRÓJFENYLE POLICHLOROWCOWANE, CIEKŁE;
UN3152 POLICHLOROWCOWANE DWUFENYLE, STAŁE;
UN3152 TRÓJFENYLE POLICHLOROWCOWANE, STAŁE; lub
UN 3432 DWUFENYLE POLICHLOROWANE, STAŁE

powinny być zawsze klasyfikowane do tej samej pozycji w klasie 9 pod warunkiem, że:

- nie zawierają żadnych dodatkowych składników niebezpiecznych, innych niż składniki zaliczone do III grupy pakowania w klasach 3, 4.1, 4.2, 4.3, 5.1, 6.1 lub 8; oraz
- nie mają charakterystyk zagrożeń wymienionych pod 2.1.3.5.3.

2.1.3.5 Substancje niewymienione z nazwy w tabeli A w dziale 3.2, stwarzające więcej niż jedno zagrożenie oraz roztwory i mieszaniny zawierające kilka substancji niebezpiecznych, powinny być klasyfikowane do pozycji grupowej (patrz 2.1.2.5) i zaliczane do grupy pakowania odpowiedniej klasy, zgodnie z ich charakterystykami zagrożeń. Taka klasyfikacja oparta na charakterystykach zagrożeń powinna być dokonana w sposób następujący:

2.1.3.5.1 Charakterystyki fizyczne i chemiczne oraz właściwości fizjologiczne substancji, roztworów lub mieszanin, powinny być określone za pomocą badań lub obliczeń i na tej podstawie należy dokonać ich klasyfikacji zgodnie z kryteriami wymienionymi w podrozdziale 2.2.x.1 różnych klas.

2.1.3.5.2 Jeżeli takie określenie nie jest możliwe bez poniesienia nadmiernych kosztów lub obciążeń (np. dla niektórych rodzajów odpadów), to substancje, roztwory lub mieszaniny, powinny być klasyfikowane do klasy składnika stwarzającego zagrożenie największe.

2.1.3.5.3 Jeżeli charakterystyki zagrożeń substancji, roztworów lub mieszanin odpowiadają więcej niż jednej klasie lub grupie substancji wymienionych poniżej, to te substancje, roztwory lub mieszaniny powinny być klasyfikowane do klas lub grup materiałów odpowiednich dla stwarzanego przez nie zagrożenia głównego na podstawie następującego uszeregowania pierwszeństwa:

(a) materiały klasy 7 (z wyjątkiem materiałów promieniotwórczych w sztukach przesyłki wyłączonych, dla których stosuje się przepis szczególny 290 w dziale 3.3, gdzie pierwszeństwo mają inne właściwości niebezpieczne);

(b) materiały klasy 1;

(c) materiały klasy 2;

(d) materiały wybuchowe ciekłe odczulone klasy 3;

(e) materiały samoreaktwne i materiały wybuchowe stałe odczulone klasy 4.1;

(f) materiały piroforyczne klasy 4.2;

(g) materiały klasy 5.2;

(h) substancje klasy 6.1 lub klasy 3, które, na podstawie ich toksyczności inhalacyjnej,

powinny być zaliczone do I grupy pakowania (substancje spełniające kryteria klasyfikacyjne klasy 8 i mające toksyczność inhalacyjną dla pyłów i mgieł ($LC_{50}$) w zakresie I grupy pakowania, a toksyczność doustną lub dermalną tylko w zakresie III grupy pakowania lub niższej, powinny być kierowane do klasy 8);

(i) materiały zakaźne klasy 6.2.

2.1.3.5.4 Jeżeli charakterystyki zagrożeń materiałów odpowiadają więcej niż jednej klasie lub grupie materiałów niewymienionych pod 2.1.3.5.3 powyżej, to materiały te powinny być klasyfikowane według tej samej procedury, ale odpowiednia klasa powinna być wybrana zgodnie z tabelą pierwszeństw zagrożeń pod 2.1.3.10.

2.1.3.5.5 Jeżeli materiał kierowany do przewozu jest odpadem o składzie słabo zdefiniowanym, to jego zaklasyfikowanie do numeru UN i do grupy pakowania, zgodnie z 2.1.3.5.2, może opierać się na wiedzy nadawcy odpadu, z uwzględnieniem wszystkich dostępnych danych technicznych i bezpieczeństwa wymaganych przez obowiązujące przepisy dotyczące bezpieczeństwa i ochrony środowiska.[2]

W razie wątpliwości, należy przyjąć najwyższy poziom niebezpieczeństwa.

Jeżeli jednak, na podstawie znajomości składu odpadu oraz właściwości fizycznych i chemicznych znanych składników, możliwe jest wykazanie, że właściwości odpadu nie odpowiadają kryteriom kierującym do I grupy pakowania, to odpad może zostać sklasyfikowany domyślnie do II grupy pakowania w najodpowiedniejszej pozycji i.n.o.

Procedura ta nie może być stosowana w odniesieniu do odpadów zawierających materiały wymienione pod 2.1.3.5.3, materiały klasy 4.3, materiały, jeżeli są one wymienione pod 2.1.3.7, lub materiały, które nie są dopuszczone do przewozu zgodnie z 2.2.x.2.

2.1.3.6 Zawsze powinna być zastosowana najwłaściwsza pozycja grupowa (patrz 2.1.2.5), tzn. ogólna pozycja i.n.o. powinna być stosowana tylko wówczas, gdy nie może być zastosowana pozycja ogólna nie i.n.o., albo pozycja szczegółowa i.n.o.

2.1.3.7 Roztwory i mieszaniny substancji utleniających lub substancji stwarzających dodatkowe zagrożenie działaniem utleniającym, mogą mieć właściwości wybuchowe. W takim przypadku nie powinny być one dopuszczane do przewozu, chyba że spełniają wymagania dla klasy 1.

2.1.3.8 Materiały klas 1 do 9, inne niż zaklasyfikowane do numerów UN 3077 lub UN 3082, spełniające kryteria podane pod 2.2.9.1.10, są uważane dodatkowo, poza spełnianiem kryteriów zagrożeń w klasach 1 do 9, za materiały stwarzające zagrożenie dla środowiska. Inne materiały spełniające tylko kryteria podane pod 2.2.9.1.10 powinny być zaklasyfikowane odpowiednio do numerów UN 3077 lub UN 3082.

2.1.3.9 Odpady, które nie spełniają kryteriów klasyfikacyjnych w klasach od 1 do 9, ale podlegają *Konwencji Bazylejskiej o Kontroli Transgranicznego Przemieszczania Odpadów Niebezpiecznych oraz ich Unieszkodliwiania* mogą być przewożone pod numerami UN 3077 lub UN 3082.

---

[2] *Przepisy takie zawarte są w Decyzji Komisji 2000/532/WE z maja 2000 r., która zastąpiła Decyzję 94/3/WE ustanawiającą wykaz odpadów stosownie do Artykułu 1(a) Dyrektywy Rady 75/442/WE dotyczącej odpadów (zastąpioną przez Dyrektywę Parlamentu i Rady 2006/12/WE (Dziennik Urzędowy Wspólnot Europejskich Nr L 114 z 27 kwietnia 2006 r., str. 9) oraz w Decyzji Rady 94/904/WE zawierającej wykaz odpadów niebezpiecznych stosownie do Artykułu 1(4) Dyrektywy Rady 91/689/EWG dotyczącej odpadów niebezpiecznych (Dziennik Urzędowy Wspólnot Europejskich Nr L 226 z 6 września 2000 r., str. 3)*

## 2.1.3.10 *Tabela pierwszeństwa zagrożeń*

| Klasa i grupa pako-wania | 4.1, II | 4.1, III | 4.2, II | 4.2, III | 4.3, I | 4.3, II | 4.3, III | 5.1, I | 5.1, II | 5.1, III | 6.1, I DERM | 6.1, I ORAL | 6.1, II | 6.1, III | 8, I | 8, II | 8, III | 9 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 3, I | SOL LIQ 4.1 3, I | SOL LIQ 4.1 3, I | SOL LIQ 4.2 3, I | SOL LIQ 4.2 3, I | 4.3, I | 4.3, I | 4.3, I | SOL LIQ 5.1, I 3, I | SOL LIQ 5.1, I 3, I | SOL LIQ 5.1, I 3, I | 3, I | 3, I | 3, I | 3, I | 3, I | 3, I | 3, I | 3, I |
| 3, II | SOL LIQ 4.1 3, II | SOL LIQ 4.1 3, II | SOL LIQ 4.2 3, II | SOL LIQ 4.2 3, II | 4.3, I | 4.3, II | 4.3, II | SOL LIQ 5.1, I 3, I | SOL LIQ 5.1, II 3, II | SOL LIQ 5.1, II 3, II | 3, I | 3, I | 3, II | 3, II | 8, I | 3, II | 3, II | 3, II |
| 3, III | SOL LIQ 4.1 3, II | SOL LIQ 4.1 3, III | SOL LIQ 4.2 3, II | SOL LIQ 4.2 3, III | 4.3, I | 4.3, II | 4.3, III | SOL LIQ 5.1, I 3, I | SOL LIQ 5.1, II 3, II | SOL LIQ 5.1, III 3, III | 6.1, I | 6.1, I | 6.1, II | 3, III [a] | 8, I | 8, II | 3, III | 3, III |
| 4.1, II | | | 4.2, II | 4.2, II | 4.3, I | 4.3, II | 4.3, II | 5.1, I | 4.1, II | 4.1, II | 6.1, I | 6.1, I | SOL LIQ 4.1, II 6.1, II | SOL LIQ 4.1, II 6.1, II | 8, I | SOL LIQ 4.1, II 8, II | SOL LIQ 4.1, II 8, II | 4.1, II |
| 4.1, III | | | 4.2, II | 4.2, III | 4.3, I | 4.3, II | 4.3, III | 5.1, I | 4.1, II | 4.1, III | 6.1, I | 6.1, I | 6.1, II | SOL LIQ 4.1, III 6.1, III | 8, I | 8, II | SOL LIQ 4.1, III 8, III | 4.1, III |
| 4.2, II | | | | | 4.3, I | 4.3, II | 4.3, II | 5.1, I | 4.2, II | 4.2, II | 6.1, I | 6.1, I | 4.2, II | 4.2, II | 8, I | 4.2, II | 4.2, II | 4.2, II |
| 4.2, III | | | | | 4.3, I | 4.3, II | 4.3, III | 5.1, I | 5.1, II | 4.2, III | 6.1, I | 6.1, I | 6.1, II | 4.2, III | 8, I | 8, II | 4.2, III | 4.2, III |
| 4.3, I | | | | | | | | 5.1, I | 4.3, I | 4.3, I | 6.1, I | 4.3, I | 4.3, I | 4.3, I | 4.3, I | 4.3, I | 4.3, I | 4.3, I |
| 4.3, II | | | | | | | | 5.1, I | 4.3, II | 4.3, II | 6.1, I | 4.3, I | 4.3, II | 4.3, II | 8, I | 4.3, II | 4.3, II | 4.3, II |
| 4.3, III | | | | | | | | 5.1, I | 5.1, II | 4.3, III | 6.1, I | 6.1, I | 6.1, II | 4.3, III | 8, I | 8, II | 4.3, III | 4.3, III |
| 5.1, I | | | | | | | | | | | 5.1, I | 5.1, I | 5.1, I | 5.1, I | 5.1, I | 5.1, I | 5.1, I | 5.1, I |
| 5.1, II | | | | | | | | | | | 6.1, I | 5.1, I | 5.1, II | 5.1, II | 8, I | 5.1, II | 5.1, II | 5.1, II |
| 5.1, III | | | | | | | | | | | 6.1, I | 6.1, I | 6.1, II | 5.1, III | 8, I | 8, II | 5.1, III | 5.1, III |
| 6.1, I DERM | | | | | | | | | | | | | | | SOL LIQ 6.1, I 8, I | 6.1, I | 6.1, I | 6.1, I |
| 6.1, I ORAL | | | | | | | | | | | | | | | SOL LIQ 6.1, I 8, I | 6.1, I | 6.1, I | 6.1, I |
| 6.1, II INHAL | | | | | | | | | | | | | | | SOL LIQ 6.1, I 8, I | 6.1, II | 6.1, II | 6.1, II |
| 6.1, II DERM | | | | | | | | | | | | | | | SOL LIQ 6.1, I 8, I | SOL LIQ 6.1, II 8, II | 6.1, II | 6.1, II |
| 6.1, II ORAL | | | | | | | | | | | | | | | 8.1 | SOL LIQ 6.1, II 8, II | 6.1, II | 6.1, II |
| 6.1, III | | | | | | | | | | | | | | | 8, I | 8, II | 8, III | 6.1, III |
| 8, I | | | | | | | | | | | | | | | | | | 8, I |
| 8, II | | | | | | | | | | | | | | | | | | 8, II |
| 8, III | | | | | | | | | | | | | | | | | | 8, III |

SOL = substancje stałe i mieszaniny
LIQ = substancje ciekłe, mieszaniny i roztwory
DERM = toksyczność dermalna
ORAL = toksyczność doustna
INHAL = toksyczność inhalacyjna

[a] *klasa 6.1 dla pestycydów*

***UWAGA 1: Przykłady wyjaśniające stosowanie tabeli***

***Klasyfikacja pojedynczych substancji***

*Opis substancji, która będzie klasyfikowana:*

*Amina niewymieniona z nazwy spełniająca kryteria klasy 3, II grupa pakowania, a także klasy 8, I grupa pakowania.*

*Procedura:*

*Przecięcie wiersza 3 II z kolumną 8 I daje 8 I.*

*Amina ta powinna być zaklasyfikowana do klasy 8 pod:*

*UN 2734 AMINY CIEKŁE, ŻRĄCE, ZAPALNE, I.N.O. lub UN 2734 POLIAMINY, CIEKŁE, ŻRĄCE, ZAPALNE, I.N.O., I grupa pakowania*

***Klasyfikacja mieszaniny***

*Opis mieszaniny, która będzie klasyfikowana:*

*Mieszanina zawierająca substancję zapalną ciekłą zaklasyfikowaną do klasy 3, III grupa pakowania, substancję trującą klasy 6.1, II grupa pakowania i substancję żrącą klasy 8, I grupa pakowania.*

*Procedura*

*Przecięcie wiersza 3 III z kolumną 6.1 II daje 6.1 II.*
*Przecięcie wiersza 6.1 II z kolumną 8 I LIQ daje 8 I.*
*Mieszanina ta nie jest bliżej zdefiniowana, więc powinna być zaklasyfikowana do klasy 8 pod:*

*UN 2922 MATERIAŁ ŻRĄCY CIEKŁY, TRUJĄCY, I.N.O., I grupa pakowania.*

***UWAGA 2: Przykłady klasyfikacji mieszanin i roztworów do klasy i grupy pakowania:***

*Roztwór fenolu z klasy 6.1, (II), w benzenie z klasy 3, (II), powinien być zaklasyfikowany do klasy 3, (II); roztwór ten powinien być zaklasyfikowany do UN 1992 MATERIAŁ ZAPALNY CIEKŁY, TRUJĄCY, I.N.O., klasa 3, (II), z uwzględnieniem właściwości trujących fenolu.*

*Mieszanina stała arsenianu sodowego z klasy 6.1, (II) i wodorotlenku sodowego z klasy 8, (II), powinna być zaklasyfikowana do UN 3290 MATERIAŁ TRUJĄCY STAŁY, ŻRĄCY, NIEORGANICZNY, I.N.O., klasa 6.1 (II).*

*Roztwór surowego lub rafinowanego naftalenu z klasy 4.1, (III), w benzynie z klasy 3, (II), powinien być zaklasyfikowany do UN 3295 WĘGLOWODORY, CIEKŁE, I.N.O., klasa 3, (II).*

*Mieszanina węglowodorów z klasy 3, (III) i polichlorowanych dwufenyli (PCB) z klasy 9, (II), powinna być zaklasyfkowana do UN 2315 POLICHLOROWANE DWUFENYLE CIEKŁE lub UN 3432 POLICHLOROWANE DWUFENYLE STAŁE, klasa 9, (II).*

*Mieszanina propylenoiminy z klasy 3 i polichlorowanych dwufenyli (PCB) z klasy 9, (II), powinna być zaklasyfikowana do UN 1921 PROPYLENOIMINA, STABILIZOWANA, klasa 3.*

### 2.1.4 Klasyfikacja próbek

2.1.4.1 Jeżeli klasa materiału nie jest ustalona, a będzie on przewożony do dalszego badania, to powinien być on przypisany tymczasowo do klasy, prawidłowej nazwy przewozowej i numeru UN na podstawie wiedzy nadawcy oraz zastosowania:

(a) kryteriów klasyfikacyjnych działu 2.2; oraz

(b) wymagań niniejszego działu.

Dla wybranej prawidłowej nazwy przewozowej powinna być zastosowana najostrzejsza z możliwych dla tej nazwy grupa pakowania.

W przypadku stosowania niniejszego przepisu, prawidłowa nazwa przewozowa powinna być uzupełniona wyrazem „PRÓBKA" (np. MATETRIAŁ ZAPALNY CIEKŁY, I.N.O.,

PRÓBKA). Jeżeli dla próbki danego materiału, uznanej za spełniającą odpowiednie kryteria klasyfikacyjne, przewidziana jest szczegółowa prawidłowa nazwa przewozowa (np. PRÓBKA GAZU, BEZCIŚNIENIOWA, PALNA, UN 3167), to należy używać tej nazwy. Jeżeli w celu przewozu próbki wykorzystano pozycję I.N.O., to prawidłowa nazwa przewozowa może nie być uzupełniona nazwą techniczną wymaganą na podstawie przepisu szczególnego 274 w dziale 3.3.

2.1.4.2 Próbki materiału powinny być przewożone zgodnie z wymaganiami mającymi zastosowanie do tymczasowo przypisanych prawidłowych nazw przewozowych, pod warunkiem, że:

(a) materiał nie jest uważany za niedopuszczony do przewozu na podstawie podrozdziałów 2.2.x.2 działu 2.2 lub działu 3.2;

(b) materiał nie jest uważany za spełniający kryteria klasy 1 lub nie jest uważany za materiał zakaźny lub promieniotwórczy;

(c) w przypadku, gdy jest to materiał samoreaktywny lub nadtlenek organiczny, to spełnia on odpowiednio przepisy 2.2.41.1.15 lub 2.2.52.1.9;

(d) próbka przewożona jest w opakowaniu kombinowanym, przy czym masa netto sztuki przesyłki nie przekracza 2,5 kg; oraz

(e) próbka nie jest pakowana razem z innymi towarami.

# DZIAŁ 2.2

# PRZEPISY SZCZEGÓLNE DOTYCZĄCE RÓŻNYCH KLAS

## 2.2.1 Klasa 1 Materiały i przedmioty wybuchowe

### 2.2.1.1 *Kryteria*

2.2.1.1.1 Tytuł klasy 1 obejmuje:

(a) materiały wybuchowe: materiały stałe lub ciekłe (lub mieszaniny materiałów) mogące w wyniku reakcji chemicznej wydzielać gazy o takiej temperaturze i ciśnieniu i z taką prędkością, że mogą powodować zniszczenia w otaczającym środowisku.

Materiały pirotechniczne: materiały lub mieszaniny materiałów przewidziane do wytwarzania efektów cieplnych, świetlnych, dźwiękowych, gazu lub dymu lub kombinacji tych efektów w wyniku bezdetonacyjnej, samopodtrzymującej się egzotermicznej reakcji chemicznej;

***UWAGA 1**: Materiały, które same nie są wybuchowe, ale które mogą tworzyć z powietrzem mieszaniny wybuchowe gazów, par lub pyłów, nie są materiałami klasy 1.*

***UWAGA 2**: Z klasy 1 wyłączone są również: materiały wybuchowe zwilżone wodą lub alkoholem, w których zawartość wody lub alkoholu przekracza ustalone wartości graniczne oraz materiały wybuchowe zawierające plastyfikatory. Takie materiały wybuchowe zaliczone są do klasy 3 lub 4.1. Z klasy 1 wyłączone są również materiały o właściwościach wybuchowych, które ze względu na stwarzane zagrożenie dominujące, zaliczane są do klasy 4.1 lub do 5.2.*

(b) przedmioty wybuchowe: przedmioty zawierające jeden lub więcej materiałów wybuchowych lub materiałów pirotechnicznych;

***UWAGA:** Urządzenia zawierające materiały wybuchowe lub materiały pirotechniczne w tak małych ilościach lub o takim charakterze, że ich przypadkowe lub nieumyślne zapalenie lub zainicjowanie podczas przewozu nie spowoduje żadnych zewnętrznych objawów w postaci rozrzutu, ognia, dymu, ciepła lub głośnego huku - nie podlegają przepisom klasy 1.*

(c) materiały i przedmioty niewymienione, powyżej, które wytwarza się w celu uzyskania efektów praktycznych, sposobami wybuchowymi lub pirotechnicznymi.

Dla potrzeb klasy 1, stosuje się następującą definicję:

*Flegmatyzowany* oznacza, że materiał (lub "flegmatyzator") został dodany do materiału wybuchowego w celu zwiększenia bezpieczeństwa podczas manipulowania nim i podczas przewozu. W wyniku dodania flegmatyzatora materiał wybuchowy staje się niewrażliwy lub mniej wrażliwy na następujące bodźce: ogrzewanie, wstrząs, uderzenie, drganie lub tarcie. Typowymi flegmatyzatorami są, ale nie wyłącznie: wosk, papier, woda, polimery (takie jak polimery chlorofluorowe), alkohol i oleje (takie jak wazelina i parafina).

2.2.1.1.2 Materiał lub przedmiot mający lub podejrzany o właściwości wybuchowe, powinien być zaklasyfikowany do klasy 1 zgodnie z metodami badań, procedurami i kryteriami opisanymi w części I „Podręcznika badań i kryteriów".

Materiał lub przedmiot zaklasyfikowany do klasy 1 może być dopuszczony do przewozu tylko wówczas, jeżeli został zaliczony do nazwy lub pozycji i.n.o. wymienionej w tabeli A w dziale 3.2 i spełnia kryteria zawarte w „Podręczniku Badań i Kryteriów".

2.2.1.1.3 Materiały i przedmioty klasy 1 powinny być zaliczone do numeru UN i nazwy lub pozycji i.n.o. wymienionych w tabeli A w dziale 3.2. Interpretacja nazw materiałów i przedmiotów w tabeli A w dziale 3.2, powinna bazować na glosariuszu pod 2.2.1.1.8.

Próbki nowych lub istniejących materiałów lub przedmiotów wybuchowych przewożone do następujących celów: badania, klasyfikacja, prace badawcze i rozwój, kontrola jakości, lub jako próbki handlowe inne niż materiały wybuchowe inicjujące, powinny być zaklasyfikowane do określenia UN 0190, PRÓBKI, MATERIAŁ WYBUCHOWY.

Zaklasyfikowanie materiałów i przedmiotów wybuchowych niewymienionych z nazwy w tabeli A w dziale 3.2 do określenia i.n.o. w klasie 1 lub UN 0190 PRÓBKI, MATERIAŁ WYBUCHOWY, jak również zaklasyfikowanie niektórych materiałów, których przewóz wymaga specjalnego dopuszczenia przez właściwą władzę, zgodnie z przepisami szczególnymi podanymi w kolumnie (6) tabeli A w dziale 3.2, powinno być dokonane przez właściwą władzę kraju pochodzenia. Właściwa władza powinna również wydać pisemne zezwolenie określające warunki przewozu tych materiałów i przedmiotów. Jeżeli kraj pochodzenia nie jest stroną ADR, to klasyfikacja i warunki przewozu powinny być potwierdzone przez właściwą władzę pierwszego kraju ADR, do którego dotrze ładunek.

2.2.1.1.4 Materiały i przedmioty klasy 1, powinny być zaklasyfikowane do podklasy zgodnie z 2.2.1.1.5 i do grupy zgodności zgodnie z 2.2.1.1.6. Ustalenie podklasy powinno opierać się na wynikach badań opisanych pod 2.3.0 i 2.3.1, przy zastosowaniu definicji zawartych w 2.2.1.1.5. Grupy zgodności powinny być ustalone według definicji zawartych pod 2.2.1.1.6. Kod klasyfikacyjny powinien składać się z numeru podklasy i litery grupy zgodności.

2.2.1.1.5 *Definicje podklas*

Podklasa 1.1 Materiały i przedmioty, które stwarzają zagrożenie wybuchem masowym. (wybuch masowy jest to taki wybuch, który praktycznie obejmuje natychmiast cały ładunek).

Podklasa 1.2 Materiały i przedmioty, które stwarzają zagrożenie rozrzutem, ale nie wybuchem masowym.

Podklasa 1.3 Materiały i przedmioty stwarzające zagrożenie pożarem i małe zagrożenie wybuchem lub rozrzutem lub oba te zagrożenia, ale które nie stwarzają zagrożenia wybuchem masowym:

(a) przy spalaniu których wydziela się znaczne ciepło promieniowania; lub

(b) które zapalają się jeden od drugiego i wywołują mały wybuch lub rozrzut lub oba te efekty razem.

Podklasa 1.4 Materiały i przedmioty, które stwarzają tylko małe zagrożenie wybuchem w przypadku ich zapalenia lub zainicjowania podczas przewozu. Skutki ograniczają się w znacznym stopniu do sztuki przesyłki i nie prowadzą do rozrzutu odłamków o znacznych rozmiarach lub zasięgu. Pożar zewnętrzny nie powinien wywoływać natychmiastowego wybuchu całej zawartości sztuki przesyłki.

Podklasa 1.5 Materiały bardzo mało wrażliwe stwarzające zagrożenie wybuchem masowym, które są na tyle niewrażliwe, że istnieje małe prawdopodobieństwo ich zainicjowania lub przejścia od palenia do detonacji w normalnych warunkach przewozu. Minimalnym wymogiem dla tych materiałów jest, aby nie wybuchały podczas próby na zewnętrzne oddziaływanie ognia.

Podklasa 1.6 Przedmioty skrajnie niewrażliwe, które nie stwarzają zagrożenia wybuchem masowym. Przedmioty te zawierają tylko skrajnie niewrażliwe materiały i przedstawiają znikome prawdopodobieństwo przypadkowej inicjacji lub rozprzestrzenienia się.

***UWAGA:*** Zagrożenie *ze strony przedmiotów zaklasyfikowanych do podklasy 1.6 ograniczone jest do wybuchu pojedynczego przedmiotu.*

2.2.1.1.6 *Definicje grup zgodności materiałów i przedmiotów*

A Materiał wybuchowy inicjujący.

B Przedmiot zawierający materiał wybuchowy inicjujący i niemający dwóch lub więcej skutecznych urządzeń zabezpieczających. Definicja obejmuje niektóre przedmioty, takie jak zapalniki do prac wybuchowych, zestawy zapalnikowe do prac wybuchowych i spłonki typu kapsułkowego, nawet jeżeli nie zawierają materiałów wybuchowych inicjujących.

C Materiał wybuchowy miotający lub inny deflagrujący materiał wybuchowy lub przedmiot zawierający taki materiał wybuchowy.

D Wtórnie detonujący materiał wybuchowy lub proch czarny lub przedmiot zawierający wtórnie detonujący materiał wybuchowy, w każdym przypadku bez środków inicjujących i bez ładunku miotającego, lub przedmiot zawierający materiał wybuchowy inicjujący i mający dwa lub więcej skuteczne urządzenia zabezpieczające.

E Przedmiot zawierający wtórnie detonujący materiał wybuchowy, bez środka inicjującego, z ładunkiem miotającym (inny niż zawierający materiał ciekły łatwo zapalny lub żel lub ciecze samozapalne).

F Przedmiot zawierający wtórnie detonujący materiał wybuchowy z własnym środkiem inicjującym, z ładunkiem miotającym (inny niż zawierający materiał ciekły łatwo zapalny lub żel lub ciecze samozapalne) lub bez ładunku miotającego.

G Materiał pirotechniczny lub przedmiot zawierający materiał pirotechniczny, lub przedmiot zawierający zarówno materiał wybuchowy, jak i materiał oświetlający, zapalający, łzawiący lub dymotwórczy (inny niż przedmioty aktywowane wodą lub przedmioty zawierające biały fosfor, fosforki, materiał piroforyczny, materiał ciekły łatwo zapalny lub żel lub ciecze samozapalne).

H Przedmiot zawierający materiał wybuchowy i biały fosfor.

J Przedmiot zawierający materiał wybuchowy i materiał ciekły łatwo zapalny lub żel.

K Przedmiot zawierający materiał wybuchowy i trujący środek chemiczny.

L Materiał wybuchowy lub przedmiot zawierający materiał wybuchowy, stwarzający szczególne zagrożenie (np. z powodu swojej podatności na aktywację wodą lub obecności cieczy samozapalnych, fosforków lub materiałów piroforycznych) wymagający oddzielenia każdego typu.

N Przedmioty zawierające jedynie materiały wybuchowe skrajnie niewrażliwe.

S Materiał lub przedmiot tak zapakowany lub zbudowany, aby jakiekolwiek niebezpieczne następstwa przypadkowego zadziałania ograniczyć do przestrzeni wewnętrznej sztuki przesyłki, pod warunkiem, że ogień nie zniszczy sztuki przesyłki i w związku z tym następstwa wybuchu lub rozrzutu będą ograniczone do takiego stopnia, że nie będą w sposób istotny utrudniać lub ograniczać gaszenia ognia lub stosowania innych działań ratunkowych w najbliższym sąsiedztwie sztuki przesyłki.

***UWAGA 1:*** *Każdy materiał lub przedmiot, zapakowany w określone opakowanie, może być zaklasyfikowany tylko do jednej grupy zgodności. Ponieważ kryterium grupy zgodności S ma charakter empiryczny, więc zaklasyfikowanie do tej grupy jest ściśle związane z badaniami prowadzącymi do ustalenia kodu klasyfikacyjnego.*

***UWAGA 2:*** *Przedmioty grup zgodności D lub E mogą być zmontowane lub zapakowane razem z ich własnymi środkami inicjującymi pod warunkiem, że środki te mają, co najmniej dwa skuteczne urządzenia zabezpieczające przeznaczone do zapobiegania wybuchowi w razie przypadkowego zadziałania środka inicjującego. Takie przedmioty i sztuki przesyłki należy zaklasyfikować do grup zgodności D lub E.*

***UWAGA 3:*** *Przedmioty grup zgodności D lub E mogą być pakowane razem z ich własnymi środkami inicjującymi, które nie mają dwóch skutecznych urządzeń zabezpieczających (tzn. środków inicjujących zaklasyfikowanych do grupy zgodności B), pod warunkiem spełnienia*

*przepisów dotyczących pakowania razem MP21 w rozdziale 4.1.10. Takie sztuki przesyłki powinny być zaklasyfikowane do grup zgodności D lub E.*

***UWAGA 4:*** *Przedmioty mogą być zmontowane lub zapakowane razem z ich własnymi środkami inicjującymi pod warunkiem, że środki inicjujące nie mogą zadziałać podczas normalnych warunków przewozu.*

***UWAGA 5:*** *Przedmioty grup zgodności C, D i E mogą być zapakowane razem. Takie sztuki przesyłki powinny być zaklasyfikowane do grupy zgodności E.*

2.2.1.1.7 *Zaliczanie ogni sztucznych do podklas*

2.2.1.1.7.1 Ognie sztuczne powinny być zaliczane do podklas 1.1, 1.2, 1.3 i 1.4 na podstawie wyników badań Serii 6 według Podręcznika Badań i Kryteriów. Ponieważ asortyment ogni sztucznych jest bardzo szeroki, a dostępność badań może być ograniczona, zaliczenie do podklas może być również dokonane zgodnie z procedurą podaną pod 2.2.1.1.7.2.

2.2.1.1.7.2 Zaliczenie ogni sztucznych do numerów UN 0333, 0334, 0335 i 0336 może być dokonane na podstawie analogii, bez potrzeby wykonywania badań Serii 6, zgodnie z tabelą klasyfikacji domyślnej ogni sztucznych podaną pod 2.2.1.1.7.5. Zaliczenie takie powinno być dokonane za zgodą właściwej władzy. Ognie sztuczne niewymienione w tabeli powinny być sklasyfikowane na podstawie wyników badań Serii 6.

***UWAGA 1****: Dodanie innych typów ogni sztucznych do kolumny 1 tabeli podanej pod 2.2.1.1.7.5 powinno nastąpić wyłącznie na podstawie wyników pełnych badań przedstawionych do weryfikacji Podkomitetowi Ekspertów ONZ ds. Transportu Towarów Niebezpiecznych.*

***UWAGA 2****: Wyniki badań zebrane przez właściwe władze, które zatwierdzają lub kwestionują zaliczenie ogni sztucznych wymienionych w kolumnie 4 tabeli pod 2.2.1.1.7.5 do podklas w kolumnie 5, powinny być podane do wiadomości Podkomitetowi Ekspertów ONZ ds. Transportu Towarów Niebezpiecznych.*

2.2.1.1.7.3 Jeżeli ognie sztuczne, należące do więcej niż jednej podklasy, zapakowane są w tej samej sztuce przesyłki, to powinny być sklasyfikowane na podstawie podklasy najbardziej niebezpiecznej, o ile wyniki badań uzyskane w testach Serii 6 nie wskazują inaczej.

2.2.1.1.7.4 Klasyfikacja pokazana w tabeli pod 2.2.1.1.7.5 ma zastosowanie tylko do przedmiotów zapakowanych w skrzynie tekturowe (4G).

2.2.1.1.7.5 *Tabela klasyfikacji domyślnej ogni sztucznych* [1]

***UWAGA 1:*** *Odniesienia do zawartości procentowej w tabeli, o ile nie określono inaczej, dotyczą masy wszystkich materiałów pirotechnicznych (np. silników rakietowych, ładunków miotających, ładunków rozrywających i ładunków efektu głównego).*

***UWAGA 2:*** *Określenie „Kompozycja zapalcza" w niniejszej tabeli odnosi się do materiałów pirotechnicznych w postaci sproszkowanej lub do elementów pirotechnicznych znajdujących się w ogniach sztucznych, które używane są do wytwarzania efektu dźwiękowego lub używane są jako ładunek rozrywający lub ładunek unoszący, o ile czas przyrostu ciśnienia występujący podczas badania 0,5 g próbki materiału pirotechnicznego za pomocą HSL Flash Composition Test w Załączniku 7 „Podręcznika Badań i Kryteriów" jest nie dłuższy niż 8 ms.*

***UWAGA 3:*** *Wymiary w mm odnoszą się:*

- *dla bomb pirotechnicznych i bomb o ładunkach zespolonych – do średnicy kulistej powłoki;*
- *dla bomb pirotechnicznych cylindrycznych - do wysokości bomby cylindrycznej;*
- *dla bomb w moździerzach, rzymskich ogni, baterii lub min - do średnicy wewnętrznej rury zawierającej ładunek pirotechniczny*

---

[1] *Niniejsza tabela zawiera wykaz sklasyfikowanych ogni sztucznych, który może być zastosowany w razie braku danych z badań Serii 6 (patrz 2.2.1.1.7.2).*

- *dla min pakietowych lub min cylindrycznych – do średnicy wewnętrznej moździerza przewidzianego do miotania miny.*

| Typ | Zawartość: / Synonim: | Definicja | Charakterystyka techniczna | Klasyfikacja |
|---|---|---|---|---|
| Bomba pirotech-niczna, kulista lub cylindrycz-na | Bomba pirotechniczna kulista, bomba kulista z efektem wizualnym, bomba kulista kolorowa, z barwną powłoką, bomba wielostrzałowa, bomba wielokolorowa, bomba wodna, bomba ze spadochronem, bomba dymna, bomba z efektem gwiazdek; bomba hukowa, maron, bomba z efektem dźwiękowym, bomba z efektem trzasku, bomba z ładunkiem zespolonym | Wyrób z lub bez ładunku miotającego, z lontem opóźniającym i ładunkiem rozrywającym, z elementem(ami) pirotechnicznym(i) lub sypką mieszaniną pirotechniczną, przeznaczony do wystrzeliwania z moździerza | Wszystkie bomby hukowe | 1.1G |
| | | | Bomba pirotechniczna z efektem wizualnym: ≥ 180 mm | 1.1G |
| | | | Bomba pirotechniczna z efektem wizualnym: <180 mm, zawierająca > 25% kompozycji zapalczej, np. prochu lub mieszaniny hukowo-błyskowej w postaci sypkiej | 1.1G |
| | | | Bomba pirotechniczna z efektem wizualnym: <180 mm, zawierająca ≤ 25% kompozycji zapalczej, np. prochu lub mieszaniny hukowo-błyskowej w postaci sypkiej | 1.3G |
| | | | Bomba z efektem wizualnym: ≤50 mm, lub zawiera ≤ 60 g mieszaniny pirotechnicznej, z ≤ 2% kompozycji zapalczej, np. prochu lub mieszaniny hukowo-błyskowej w postaci sypkiej | 1.4G |
| | Bomby o ładunkach zespolonych | Wyrób składający się z jednej lub więcej bomb pirotechnicznych umieszczonych we wspólnym opakowaniu, wystrzeliwany za pomocą tego samego ładunku miotającego, z oddzielnymi opóźniaczami | Klasyfikację warunkuje najbardziej niebezpieczna bomba wchodząca w jego skład pocisk powietrzny | |
| | Wstępnie załadowany moździerz, bomba pirotechniczna w moździerzu (rurze) | Wyrób zawierający wewnątrz moździerza bombę kulistą lub cylindryczną, która jest wystrzeliwana z moździerza | Wszystkie bomby hukowe | 1.1G |
| | | | Bomba o ładunkach wizualnych: ≥180 mm | 1.1G |
| | | | Bomba o ładunkach wizualnych: >25% kompozycji zapalczej, np. w postaci sypkiego prochu lub mieszaniny hukowo-błyskowej | 1.1G |
| | | | Bomba o ładunkach wizualnych: > 50 mm i <180 mm | 1.2G |

| Typ | Zawartość: / Synonim: | Definicja | Charakterystyka techniczna | Klasyfikacja |
|---|---|---|---|---|
| | | | Bomby z efektem wizualnym: ≤ 50 mm, lub zawiera < 60 g mieszaniny pirotechnicznej, z ≤ 25% kompozycji zapalczej np. prochu lub mieszaniny hukowo-błyskowej w postaci sypkiej | 1.3G |
| Bomba pirotechniczna kulista lub cylindrycz-na *(c.d.)* | Bomba w bombie (kulista) *(Odniesieniem do zawartości procentowej bomb w bombie jest masa brutto całego wyrobu)* | Wyrób bez ładunku miotającego, z opóźniaczem i ładunkiem rozrywającym, zawierające bomby hukowe i materiały obojętne, przeznaczone do wystrzeliwania z moździerza | > 120 mm | 1.1G |
| | | Wyrób przeznaczony do wystrzeliwania z moździerza, bez ładunku miotającego, z opóźniaczem i ładunkiem rozrywającym, zawierający bomby hukowe z ≤25g kompozycji zapalczej na bombę, z ≤ 33% kompozycji zapalczej i ≥ 60% materiałów obojętnych, przeznaczone do wystrzeliwania z moździerza | ≤ 120 mm | 1.3G |
| | | Wyrób przeznaczony do wystrzeliwania z moździerza, bez ładunku miotającego, z opóźniaczem i ładunkiem rozrywającym, zawierający bomby o efekcie wizualnym lub zestawy pirotechniczne, przeznaczone do wystrzeliwania z moździerza | > 300 mm | 1.1G |
| | | Wyrób przeznaczony do wystrzeliwania z moździerza, bez ładunku miotającego, z opóźniaczem i ładunkiem rozrywającym, zawierający bomby o efekcie wizualnym o kalibrze ≤ 70mm lub zestawy pirotechniczne, zawierające ≤ 25% kompozycji zapalczej i ≤ 60% mieszaniny pirotechnicznej | > 200 mm i ≤ 300 mm | 1.3G |

| Typ | Zawartość: / Synonim: | Definicja | Charakterystyka techniczna | Klasyfikacja |
|---|---|---|---|---|
| | | Wyrób przeznaczony do wystrzeliwania z moździerza, z ładunkiem miotającym, z opóźniaczem i ładunkiem rozrywającym, zawierający bomby o efekcie wizualnym o kalibrze ≤ 70mm lub bomby, zawierające ≤ 25% kompozycji zapalczej i ≤ 60% mieszaniny pirotechnicznej | ≤ 200 mm | 1.3G |
| Bateria / zestawy wyrzutni | Baterie, wyrzutnie, torty pirotechniczne, baterie finałowe, baterie wachlarzowe, łoże kwiatowe, hybryda, zestawy rur, wyrzutnie kul zespolone, baterie hukowe, baterie hukowo-błyskowe | Zestawy zawierające kilka elementów tego samego typu lub kilku typów odpowiadające jednemu rodzajowi ogni sztucznych wymienionych w niniejszej tabeli z jednym lub dwoma środkami inicjowania | Klasyfikację warunkuje najbardziej niebezpieczny typ ognia sztucznego | |
| Ognie rzymskie | Ognie rzymskie, świece rzymskie, bombetki | Rura zawierająca szereg elementów pirotechnicznych ułożonych kaskadowo, składających się z naprzemiennie zestawionych mieszanin pirotechnicznych, ładunku miotającego, połączonych lontem | Średnica wewnętrzna rury ≥50 mm; zawiera kompozycję zapalczą, lub średnica wewnętrzna rury <50mm; zawiera >25% kompozycji zapalczej | 1.1G |
| | | | Średnica wewnętrzna rury ≥50mm; nie zawiera kompozycji zapalczej | 1.2G |
| | | | Średnica wewnętrzna rury <50mm; zawiera ≤ 25% kompozycji zapalczej | 1.3G |
| | | | Średnica wewnętrzna rury ≤ 30 mm; każda zawiera ładunek pirotechniczny ≤ 25 g i ≤ 5% kompozycji zapalczej | 1.4G |
| Wyrzutnia | Ogień rzymski jednostrzałowy, załadowany mały moździerz | Rura zawierająca zestaw pirotechniczny składający się z mieszaniny pirotechnicznej, ładunku miotającego, z lub bez lontu przekazującego | Średnica wewnętrzna ≤30mm i zestaw pirotechniczny >25 g, lub >5% i ≤ 25% kompozycji zapalczej | 1.3G |
| | | | Średnica wewnętrzna ≤30mm, zestaw pirotechniczny ≤ 25 g i ≤5% kompozycji zapalczej | 1.4G |
| Rakieta | Rakieta Avalanche, rakieta sygnałowa, rakieta gwiżdżąca, rakieta o kształcie butelki, rakieta z korpusem papierowym, rakiety na plastikowej podstawce z efektem gwizdu, rakieta ze stabilizacją obrotową | Rura, zawierająca mieszaninę pirotechniczną lub zestawy pirotechniczne, wyposażona w stabilizator lotu lub inny rodzaj stabilizacji, skonstruowana do wystrzeliwania w powietrze | Efekty tylko od kompozycji zapalczej | 1.1G |
| | | | Kompozycja zapalcza stanowi > 25% mieszaniny pirotechnicznej | 1.1G |
| | | | Zawiera > 20 g mieszaniny pirotechnicznej i ≤ 25% kompozycji zapalczej | 1.3G |

| Typ | Zawartość: / Synonim: | Definicja | Charakterystyka techniczna | Klasyfikacja |
|---|---|---|---|---|
| | | | Zawiera ≤ 20 g mieszaniny pirotechnicznej, ładunek rozrywający z prochu czarnego i ≤ 0,13 g kompozycji zapalczej na jeden strzał oraz ≤ 1 g w całym wyrobie | 1.4G |
| Mina | Pot-a-feu, mina stawiana na ziemi, mina workowa, mina cylindryczna | Rura, zawierająca ładunek miotający i elementy pirotechniczne, przeznaczona do umieszczania na ziemi lub do mocowania w ziemi. Głównym efektem jest jednoczesny wyrzut wszystkich elementów pirotechnicznych połączony z rozpryskiem, tworzący w powietrzu szeroko rozproszony efekt wizualny i /lub słuchowy lub:<br>Worek z tkaniny lub papierowy, albo cylinder z tkaniny lub papierowy, zawierający ładunek miotający i elementy pirotechniczne, przeznaczone do wystrzeliwania z moździerza w postaci bukietów | Zawiera > 25% kompozycji zapalczej, np. prochu lub mieszaniny hukowo-błyskowej w postaci sypkiej | 1.1G |
| | | | Średnica wewnętrzna ≥180 mm, zawiera ≤ 25% kompozycji zapalczej, np. prochu lub mieszaniny hukowo-błyskowej w postaci sypkiej | 1.1G |
| | | | Średnica wewnętrzna <180 mm, zawiera ≤ 25% kompozycji zapalczej, np. prochu lub mieszaniny hukowo-błyskowej w postaci sypkiej | 1.3G |
| | | | Zawiera ≤ 150 g mieszaniny pirotechnicznej, zawierającej ≤ 5% kompozycji zapalczej, np. prochu lub mieszaniny hukowo-błyskowej w postaci sypkiej. Masa pojedynczego ładunku pirotechnicznego w minie ≤ 25g, masa pojedynczego ładunku hukowego < 2g, masa pojedynczego ładunku gwiżdżącego, jeżeli występuje, ≤ 3 g | 1.4G |
| Fontanna | Wulkany, gerbs, fontanny, punkty świetlne, ognie bengalskie, ognie bengalskie iskrzące, fontanny cylindryczne, fontanny stożkowe, pochodnie oświetlające | Obudowa niemetaliczna, zawierająca sprasowaną lub zestaloną mieszaninę pirotechniczną wytwarzająca iskry i płomienie | Zawiera ≥ 1 kg mieszaniny pirotechnicznej | 1.3G |
| | | | Zawiera < 1 kg mieszaniny pirotechnicznej | 1.4G |
| Zimne ognie | Zimne ognie ręczne, zimne ognie inne niż ręczne, zimne ognie o różnych kształtach | Sztywny drut częściowo powleczony(wzdłuż jednego końca) wolno palącą się mieszaniną pirotechniczną, z lub bez zapału | Zimne ognie na bazie nadchloranu: > 5 g na wyrób lub > 10 sztuk w opakowaniu | 1.3G |
| | | | Zimne ognie na bazie nadchloranu: ≤ 5 g na wyrób lub ≤ 10 sztuk na opakowanie;<br>Zimne ognie na bazie azotanu: ≤ 30 g na wyrób | 1.4G |
| Patyk bengalski | Pręt maczany | Niemetaliczny pręt, częściowo powleczony (wzdłuż jednego końca) wolno palącą się | Zimne ognie na bazie nadchloranu: > 5 g na wyrób lub > 10 sztuk na opakowanie | 1.3 G |

| Typ | Zawartość: / Synonim: | Definicja | Charakterystyka techniczna | Klasyfikacja |
|---|---|---|---|---|
| | | mieszaniną pirotechniczną wolno palną i przeznaczony do trzymania w dłoni | Zimne ognie na bazie nadchloranu: ≤ 5 g na wyrób lub ≤ 10 sztuk na opakowanie; wyroby na bazie azotanu: ≤30 g na wyrób | 1.4G |
| Ognie sztuczne o małym zagrożeniu i galanteria pirotechniczna | Bomby stołowe, diabełki, strzelające kulki, dymy, mgła, węże, żarzący się robak, sprężyny, serpentyny, cebulki, konfetti strzelające | Wyrób przeznaczony do wytworzenia bardzo ograniczonego efektu wizualnego i/ lub dźwiękowego, zawierający ograniczoną ilość mieszaniny pirotechnicznej lub wybuchowej | Diabełki duże i cebulki mogą zawierać do 1,6 mg piorunianu srebra; cebulki i strzelające konfetti, mogą zawierać do 16 mg mieszaniny chloranu potasu / czerwonego fosforu; inne wyroby mogą zawierać do 5 g mieszaniny pirotechnicznej, ale nie kompozycji zapalczej | 1.4G |
| Bączek | Bączek wzlatujący (motyl), helikopter, myszy, bączek (kręcący się na ziemi) | Rura niemetaliczna albo rury zawierające mieszaninę pirotechniczną wytwarzającą gaz lub iskry, z lub bez mieszaniny wytwarzającej dźwięk, z lotkami lub bez | Mieszanina pirotechniczna > 20 g na ładunek, zawierająca ≤ 3% kompozycji zapalczej dla uzyskania efektu hukowego lub ≤ 5 g mieszaniny gwiżdżącej | 1.3G |
| | | | Mieszanina pirotechniczna ≤ 20 g na ładunek, zawierająca ≤ 3% kompozycji zapalczej dla uzyskania efektu hukowego lub ≤ 5 g mieszaniny gwiżdżącej | 1.4G |
| Koła | Słońca, koła | Wyrób posiadający napęd zawierający mieszaninę pirotechniczną i umożliwiający jego przymocowanie do osi w celu uzyskania efektu wirowania | Sumaryczna masa mieszaniny pirotechnicznej ≥ 1 kg, bez efektu hukowego, jeżeli występuje efekt gwiżdżący ≤25 g na jeden układ, oraz sumaryczna masa mieszaniny wywołującej efekt gwiżdżący ≤ 50 g na koło | 1.3G |
| | | | Sumaryczna masa mieszaniny pirotechnicznej < 1 kg, bez efektu hukowego, jeżeli występuje efekt gwiżdżący ≤5g na jeden układ, oraz sumaryczna masa mieszaniny wywołującej efekt gwiżdżący ≤ 10 g na koło | 1.4G |

| Typ | Zawartość: / Synonim: | Definicja | Charakterystyka techniczna | Klasyfikacja |
|---|---|---|---|---|
| Koła wzlatujące | Latające słońca, UFO, wzlatujące koła | Rury zawierające ładunki miotające i mieszaniny pirotechniczne wytwarzające iskry, płomienie i/lub efekt dźwiękowy; rury są zamocowane na obręczy koła | Sumaryczna masa mieszaniny pirotechnicznej > 200 g lub > 60 g mieszaniny pirotechnicznej na napęd, zawiera ≤ 3% kompozycji zapalczej dla uzyskania efektu hukowego, jeżeli występuje efekt gwiżdżący ≤25 g na ładunek, oraz sumaryczna masa mieszaniny wywołującej efekt gwiżdżący ≤ 50 g na koło | 1.3G |
| | | | Sumaryczna masa mieszaniny pirotechnicznej ≤ 200 g lub ≤ 60 g mieszaniny pirotechnicznej na napęd, zawiera ≤ 3% kompozycji zapalczej dla uzyskania efektu hukowego, jeżeli występuje efekt gwiżdżący ≤5 g na ładunek, oraz sumaryczna masa mieszaniny wywołującej efekt gwiżdżący ≤ 10 g na koło | 1.4G |
| Zestawy | Zestawy ogni sztucznych w pudełkach, zestawy ogni sztucznych w torbach, zestawy ogrodowe, zestawy ogni sztucznych do odpalenia wewnątrz domu, inne zestawy | Opakowanie zawierające więcej niż jeden typ ogni sztucznych wymienionych w niniejszej tabeli | Klasyfikację warunkuje najbardziej niebezpieczny rodzaj ognia sztucznego | |
| Petardy lontowe | Duży sznur petard lontowych, petardy lontowe ułożone w postaci spirali, sznurek petard płaski | Opakowanie zawierające rury (papierowe lub tekturowe) połączone za pomocą lontu pirotechnicznego. Każda rura przeznaczona jest do wytworzenia efektu dźwiękowego | Każda rura zawiera ≤ 140 mg kompozycji zapalczej lub ≤ 1 g prochu czarnego | 1.4G |
| Petardy | Petardy hukowe, petardy błyskowe, petardy sznurowe z lontem | Rura niemetaliczna zawierająca mieszaninę hukową, przeznaczona do wytwarzania efektu dźwiękowego | Zawiera > 2 g kompozycji zapalczej na pojedynczą petardę | 1.1G |
| | | | Zawiera ≤ 2 g kompozycji zapalczej na pojedynczą petardę i ≤ 10 g na opakowanie wewnętrzne | 1.3G |
| | | | Zawiera ≤ 1 g kompozycji zapalczej na wyrób i ≤ 10 g na opakowanie wewnętrzne lub ≤ 10 g czarnego prochu na wyrób | 1.4G |

2.2.1.1.8 *Glosariusz nazw*

***UWAGA 1:*** *Opisy podane w niniejszym Glosariuszu nie mogą zastępować badań, ani być wykorzystywane do określania zagrożeń w celu klasyfikacji materiałów lub przedmiotów klasy 1. Zaliczenie do właściwej podklasy i podjęcie decyzji, czy dany materiał należy do grupy zgodności S, powinno opierać się na badaniach produktu zgodnie z „Podręcznikiem Badań i Kryteriów", część I lub przez analogię z podobnymi produktami zbadanymi i zaklasyfikowanymi zgodnie z procedurami określonymi w „Podręczniku Badań i Kryteriów".*

***UWAGA 2:*** *Po nazwach podano odpowiednie numery UN (kolumna (1) tabeli A w dziale 3.2). Odnośnie do kodu klasyfikacyjnego, patrz 2.2.1.1.4.*

AMUNICJA ĆWICZEBNA: UN 0362, UN 0488

Amunicja bez głównego ładunku rozrywającego, zawierająca ładunek rozrywający lub miotający. Zazwyczaj zawiera również zapalnik i ładunek napędzający.

***UWAGA:*** *GRANATY ĆWICZEBNE nie są objęte tą definicją. Są one wymienione osobno.*

AMUNICJA DOŚWIADCZALNA: UN 0363

Amunicja zawierająca materiały pirotechniczne, używana do sprawdzania działania lub efektywności nowej amunicji lub składników albo części broni.

AMUNICJA DYMNA bez lub z ładunkiem rozrywającym, miotającym lub napędzającym: UN 0015, UN 0016, UN 0303

Amunicja zawierająca materiał dymotwórczy, taki jak mieszanina kwasu chlorosulfonowego lub czterochlorku tytanowego; albo pirotechniczną mieszaninę dymotwórczą bazującą na sześciochloroetanie lub fosforze czerwonym. Jeżeli materiał ten sam nie jest wybuchowy, to amunicja zawiera również jeden lub kilka następujących składników: ładunek napędzający ze spłonką i zapalnikiem; zapalnik z ładunkiem rozrywającym lub miotającym. Definicja ta obejmuje granaty, dymne.

***UWAGA:*** *SYGNAŁY, DYMNE nie są objęte tą definicją. Są one wymienione osobno.*

AMUNICJA, DYMNA, Z BIAŁYM FOSFOREM, z ładunkiem rozrywającym, miotającym lub napędzającym: UN 0245, UN 0246

Amunicja zawierająca biały fosfor jako materiał dymotwórczy. Amunicja ta zawiera również jeden lub więcej następujących składników: ładunek miotający ze spłonką i ładunkiem zapalającym; zapalnik z ładunkiem rozrywającym lub miotającym. Definicja ta obejmuje granaty, dymne.

AMUNICJA, ŁZAWIĄCA, z ładunkiem rozrywającym, napędzającym lub miotającym: UN 0018, UN 0019, UN 0301

Amunicja zawierająca materiał łzawiący. Zawiera również jeden lub więcej następujących składników: materiał pirotechniczny, ładunek miotający ze spłonką i ładunkiem zapalającym; zapalnik z ładunkiem rozrywającym lub miotającym.

AMUNICJA, OŚWIETLAJĄCA, bez lub z ładunkiem rozrywającym, miotającym lub napędzającym: UN 0171, UN 0254, UN 0297

Amunicja przeznaczona do oświetlenia terenu pojedynczym źródłem intensywnego światła. Definicja ta obejmuje naboje oświetlające, granaty i pociski oraz bomby służące do oświetlania i identyfikacji celu.

***UWAGA:*** *Definicją tą nie są objęte następujące przedmioty: NABOJE, SYGNAŁOWE; URZĄDZENIA SYGNALIZACYJNE RĘCZNE; SYGNAŁY ZAGROŻENIA; FLARY OŚWIETLAJĄCE; FLARY NAZIEMNE. Przedmioty te są wymienione osobno.*

AMUNICJA, ZAPALAJĄCA, bez lub z ładunkiem rozrywającym, miotającym lub napędzającym: UN 0009, UN 0010, UN 0300

Amunicja zawierająca mieszaninę zapalającą. Jeżeli mieszanina ta sama nie jest wybuchowa, to zawiera również jeden lub więcej następujących składników: ładunek napędzający ze spłonką i zapalnikiem; zapalnik z ładunkiem rozrywającym lub miotającym.

AMUNICJA, ZAPALAJĄCA, elaborowana cieczą lub żelem, z ładunkiem rozrywającym, napędzającym lub miotającym: UN 0247

Amunicja zawierająca materiał zapalny ciekły lub w postaci żelu. Jeżeli materiał ten sam nie jest wybuchowy, to zawiera również jeden lub kilka następujących składników: ładunek miotający ze spłonką i ładunkiem zapalającym; zapalnik z ładunkiem rozrywającym lub miotającym.

AMUNICJA, ZAPALAJĄCA, Z BIAŁYM FOSFOREM, z ładunkiem rozrywającym, napędzającym lub miotającym: UN 0243, UN 0244

Amunicja zawierająca biały fosfor jako materiał zapalający. Zawiera ona również jeden lub więcej następujących składników: ładunek miotający ze spłonką i ładunkiem zapalającym; zapalnik z ładunkiem rozrywającym lub miotającym.

BOMBY, z ładunkiem rozrywającym: UN 0033, UN 0291

Przedmioty wybuchowe, które są zrzucane z samolotu, ze środkami inicjującymi nie posiadającymi co najmniej dwóch efektywnych urządzeń zabezpieczających.

BOMBY, z ładunkiem rozrywającym: UN 0034, UN 0035

Przedmioty wybuchowe, które są zrzucane z samolotu, bez lub ze środkami inicjującymi, z co najmniej dwoma efektywnymi urządzeniami zabezpieczającymi.

BOMBY, BŁYSKOWE: UN 0037

Przedmioty wybuchowe zrzucane z samolotu do uzyskania krótkiego intensywnego oświetlenia obiektów w celu ich fotografowania. Zawierają one ładunek materiału wybuchowego detonującego bez lub ze środkami inicjującymi z co najmniej dwoma efektywnymi urządzeniami zabezpieczającymi.

BOMBY, BŁYSKOWE: UN 0038

Przedmioty wybuchowe zrzucane z samolotu do uzyskania krótkiego intensywnego oświetlenia obiektów w celu ich fotografowania. Zawierają one ładunek materiału wybuchowego detonującego bez lub ze środkami inicjującymi, z co najmniej dwoma efektywnymi urządzeniami zabezpieczającymi.

BOMBY, BŁYSKOWE: UN 0039, UN 0299

Przedmioty wybuchowe zrzucane z samolotu do uzyskania krótkiego intensywnego oświetlenia obiektów w celu ich fotografowania. Zawierają one zestaw błyskowy.

BOMBY, Z CIECZĄ ŁATWO PALNĄ, z ładunkiem rozrywającym: UN 0399, 0400

Przedmioty, które są zrzucane z samolotu, zawierające zbiornik napełniony cieczą łatwo palną i ładunek rozrywający.

CIASTO PROCHOWE (PASTA PROCHOWA), ZWILŻONE, zawierające co najmniej 17% masowych alkoholu; CIASTO PROCHOWE (PASTA PROCHOWA), ZWILŻONE, zawierające co najmniej 25% masowych wody: UN 0433, UN 0159

Materiał zawierający nitrocelulozę impregnowaną nitrogliceryną w ilości do 60%, lub innymi ciekłymi azotanami organicznymi lub ich mieszaniną.

FLARY, NAZIEMNE: UN 0092, UN 0418, UN 0419

Przedmioty zawierające materiały pirotechniczne przeznaczone do stosowania w warunkach naziemnych do: oświetlania, oznaczania, sygnalizacji i ostrzegania.

FLARY, POWIETRZNE: UN 0093, UN 0403, UN 0404, UN 0420, UN 0421

Przedmioty zawierające materiały pirotechniczne zrzucane z samolotu, przeznaczone do: oświetlania, oznaczania, sygnalizacji lub do ostrzegania.

GŁOWICE BOJOWE, DO RAKIET, z ładunkiem rozrywającym lub napędzającym: UN 0370

Przedmioty zawierające obojętną część bojową i niewielki ładunek materiału wybuchowego detonującego lub deflagrującego, mogące być wyposażone w środki inicjujące zawierające co najmniej dwa efektywne urządzenia zabezpieczające. Są one przeznaczone do wyposażenia rakiet w celu umożliwienia rozrzutu materiału obojętnego. Definicja ta obejmuje głowice bojowe rakietowych pocisków kierowanych.

GŁOWICE BOJOWE, DO RAKIET, z ładunkiem rozrywającym lub napędzającym: UN 0371

Przedmioty zawierające obojętną część bojową i niewielki ładunek materiału wybuchowego detonującego lub deflagrującego ze środkami inicjującymi bez co najmniej dwóch efektywnych urządzeń zabezpieczających. Są one przeznaczone do wyposażenia rakiet w celu umożliwienia rozrzutu materiału obojętnego. Definicja ta obejmuje głowice bojowe rakietowych pocisków kierowanych.

GŁOWICE BOJOWE, DO RAKIET, z ładunkiem rozrywającym: UN 0286, UN 0287

Przedmioty z materiałami wybuchowymi detonującymi, bez środków inicjujących lub mogące zawierać środki inicjujące wyposażone w co najmniej dwa efektywne urządzenia zabezpieczające. Są one przeznaczone do wyposażania rakiet. Definicja ta obejmuje głowice bojowe rakietowych pocisków kierowanych.

GŁOWICE BOJOWE, DO RAKIET, z ładunkiem rozrywającym: UN 0369

Przedmioty z materiałami wybuchowymi detonującymi, ze środkami inicjującymi nie posiadającymi co najmniej dwóch efektywnych urządzeń zabezpieczających. Są one przeznaczone do wyposażenia rakiet. Definicja ta obejmuje głowice bojowe rakietowych pocisków kierowanych.

GŁOWICE BOJOWE, DO TORPED, z ładunkiem rozrywającym: UN 0221

Przedmioty z materiałami wybuchowymi detonującymi, mogące zawierać środki inicjujące wyposażone w co najmniej dwa efektywne urządzenia zabezpieczające. Są one przeznaczone do wyposażenia torped.

GRANATY, ręczne lub karabinowe z ładunkiem rozrywającym: UN 0284, UN 0285

Przedmioty przeznaczone do miotania ręcznego lub za pomocą wyrzutnika karabinowego. Mogą one zawierać środki inicjujące zaopatrzone w co najmniej dwa efektywne urządzenia zabezpieczające.

GRANATY, ręczne lub karabinowe z ładunkiem rozrywającym: UN 0292, UN 0293

Przedmioty przeznaczone do miotania ręcznego lub za pomocą wyrzutnika karabinowego. Zawierają one środki inicjujące i nie są zaopatrzone w co najmniej dwa efektywne urządzenia zabezpieczające.

GRANATY, ĆWICZEBNE, ręczne lub karabinowe: UN 0110, UN 0318, UN 0372, UN 0452

Przedmioty bez podstawowego ładunku rozrywającego, przeznaczone do miotania ręcznego lub za pomocą wyrzutnika karabinowego. Mogą one zawierać urządzenia detonujące i ładunek odłamkujący.

HEKSOLIT (HEKSOTOL), suchy lub zwilżony zawierający mniej niż 15% masowych wody: UN 0118.

Materiał składający się z jednorodnej mieszaniny cyklotrójmetylenotrójnitroaminy (RDX) i trójnitrotoluenu (TNT). Definicja obejmuje „Kompozycję B".

HEKSOTONAL: UN 0393

Materiał składający się z jednorodnej mieszaniny cyklotrójmetylenotrójnitroaminy (RDX), trójnitrotoluenu (TNT) i glinu.

LONT, BEZPIECZNY: UN 0105

Przedmiot składający się z rdzenia z drobnoziarnistego prochu czarnego otoczonego elastyczną tkaniną, z jednym lub kilkoma zewnętrznymi pokryciami zabezpieczającymi. Po zapaleniu, pali się z określoną szybkością bez zewnętrznego efektu wybuchowego.

LONT, DETONUJĄCY, elastyczny: UN 0065, UN 0289

Przedmiot zawierający rdzeń z materiału wybuchowego detonującego, zamknięty w osłonie z włókna i powłoce z tworzywa sztucznego lub innego materiału. Powłoka nie jest wymagana, jeżeli osłona z włókna jest pyłoszczelna.

LONT DETONUJĄCY, w folii metalowej: UN 0290, UN 0102

Przedmiot zawierający rdzeń z materiału wybuchowego detonującego w osłonie rurkowej z miękkiego metalu, z lub bez powłoki zabezpieczającej.

LONT DETONUJĄCY, O UMIARKOWANYM DZIAŁANIU, w osłonie metalowej: UN 0104

Przedmiot zawierający rdzeń z materiału wybuchowego detonującego w osłonie rurkowej z miękkiego metalu, z powłoką zabezpieczającą lub bez niej. Ilość materiału wybuchowego jest tak mała, że na powierzchni lontu występuje tylko łagodny efekt.

LONT, NIEDETONUJĄCY (STOPINA): UN 0101

Przedmiot składający się z włókien bawełnianych impregnowanych zmielonym prochem czarnym (szybkopalny). Pali się płomieniem zewnętrznym i jest stosowany w zespołach zapalczych do ogni sztucznych, itp.

LONT, WOLNOPALNY, w płaszczu metalowym: UN 0103

Przedmiot składający się z rurki metalowej z rdzeniem z materiału wybuchowego deflagrującego.

LONT, ZAPALAJĄCY: UN 0066

Przedmiot zawierający nić kierunkową, pokrytą prochem czarnym lub inną szybko palącą się mieszaniną pirotechniczną i elastyczną powłoką zabezpieczającą; albo rdzeń z prochu dymnego umieszczony w elastycznym plecionym sznurze. Pali się wzdłuż stopniowo płomieniem zewnętrznym. Stosuje się go do przemieszczania zapłonu od urządzenia do ładunku lub zapłonnika (spłonki).

ŁADUNKI, BURZĄCE, UN 0048

Przedmioty zawierające ładunek materiału wybuchowego detonującego w łusce z: tektury, tworzywa sztucznego, metalu lub innego materiału. Przedmioty te są bez lub ze środkami inicjującymi wyposażonymi w co najmniej dwa efektywne urządzenia zabezpieczające.

***UWAGA:*** *Definicją tą nie są objęte następujące przedmioty: BOMBY, MINY, POCISKI. Są one wymienione osobno.*

ŁADUNKI, GŁĘBINOWE: UN 0056

Przedmioty składające się z materiału wybuchowego detonującego umieszczonego w bębnie lub w pocisku, bez lub ze środkami inicjującymi wyposażonymi w co najmniej dwa efektywne urządzenia zabezpieczające. Ładunki te przeznaczone są do detonowania pod wodą.

ŁADUNKI, KUMULACYJNE, bez zapalnika: UN 0059, UN 0439, UN 0440, UN 0441

Przedmioty składające się z powłoki zawierającej ładunek materiału wybuchowego detonującego, z zagłębieniem wyłożonym twardym materiałem, bez środków inicjujących. Przeznaczone są one do uzyskania silnego, penetrującego strumieniowo, efektu przebijającego.

ŁADUNKI KUMULACYJNE, ELASTYCZNE, LINIOWE: UN 0237, UN 0288

Przedmioty zawierające rdzeń z materiału wybuchowego detonującego, w kształcie V, pokryty powłoką elastyczną.

ŁADUNKI, MIOTAJĄCE: UN 0271, UN 0272, UN 0415, UN 0491

Przedmioty zawierające ładunki napędzające wykonane w dowolnej postaci fizycznej, z lub bez łuski; są one składnikami silników rakietowych lub służą do zmniejszenia ciągu pocisków.

ŁADUNKI, MIOTAJĄCE, DO DZIAŁ: UN 0279, UN 0242, UN 0414

Ładunki miotające w dowolnej postaci fizycznej do amunicji do dział ładowanej oddzielnie.

ŁADUNKI ROZRYWAJĄCE, wybuchowe: UN 0043

Przedmioty zawierające niewielki ładunek materiału wybuchowego, przeznaczony do rozrywania powłok pocisków lub innej amunicji w celu rozproszenia ich zawartości.

ŁADUNKI, ROZRYWAJĄCE ZE SPOIWEM Z TWORZYWA SZTUCZNEGO: UN 0457, UN 0458, UN 0459, UN 0460

Przedmioty zawierające ładunek materiału wybuchowego detonującego ze spoiwem z tworzywa sztucznego, wykonane w specyficznej postaci bez łuski i bez środków inicjujących. Przeznaczone są one do stosowania jako składniki amunicji, np. głowic bojowych.

ŁADUNKI, UZUPEŁNIAJĄCE, WYBUCHOWE: UN 0060

Przedmioty składające się z małego odejmowanego pobudzacza, umieszczonego w zagłębieniu pocisku pomiędzy zapalnikiem a ładunkiem rozrywającym.

ŁADUNKI WYBUCHOWE DO PERFOROWANIA: do odwiertów naftowych, bez detonatorów, UN 0124, UN 0494

Przedmioty składające się z rury stalowej lub taśmy metalowej, do których przyłączone są ładunki kumulacyjne, połączone lontem detonującym, bez środków inicjujących.

ŁADUNKI, WYBUCHOWE, PRZEMYSŁOWE, bez zapalnika: UN 0442, UN 0443, UN 0444, UN 0445

Przedmioty zawierające ładunek materiału wybuchowego detonującego bez środków inicjujących, używane do wybuchowego spawania, łączenia, formowania i do innych procesów metalurgicznych.

ŁUSKI, DO NABOJÓW, PUSTE, ZE SPŁONKAMI: UN 0379, UN 0055

Przedmioty składające się z łuski metalowej, z tworzywa sztucznego lub innego materiału niepalnego, w którym jedynym składnikiem wybuchowym jest spłonka.

ŁUSKI DO NABOJÓW, ZAPALNE, PUSTE, BEZ SPŁONEK: UN 0447, UN 0446

Przedmioty składające się z gilzy, wykonanej częściowo lub w całości z nitrocelulozy.

MATERIAŁ MIOTAJĄCY, CIEKŁY: UN 0497, UN 0495

Materiał zawierający deflagrującą ciecz wybuchową, stosowany do napędu.

MATERIAŁ MIOTAJĄCY, STAŁY: UN 0498, UN 0499, UN 501

Materiał zawierający stały deflagrujący materiał wybuchowy, stosowany do napędu.

MATERIAŁ WYBUCHOWY, KRUSZĄCY, TYP A: UN 0081

Materiały zawierające ciekłe azotany organiczne, jak nitrogliceryna lub mieszanina tych materiałów z jednym lub więcej następujących materiałów: nitroceluloza, azotan amonowy lub inne azotany nieorganiczne, nitrozwiązki aromatyczne lub materiały palne, jak mączka drzewna i proszek aluminiowy. Materiały te mogą zawierać materiały obojętne, jak ziemia okrzemkowa oraz niewielkie domieszki barwników i stabilizatorów. Materiały te powinny mieć postać

proszku, żelu lub być elastyczne. Definicja obejmuje dynamit, żelatynę kruszącą i żelatynę dynamitową.

MATERIAŁ WYBUCHOWY, KRUSZĄCY, TYP B: UN 0082, UN 0331

Materiały zawierają:

(a) mieszaninę azotanu amonowego lub innych azotanów nieorganicznych z materiałami wybuchowymi takimi jak trójnitrotoluen, bez lub z innymi materiałami, takimi jak mączka drzewna i proszek aluminiowy; lub

(b) mieszaninę azotanu amonowego lub innych azotanów nieorganicznych z innymi materiałami palnymi, które nie zawierają składników wybuchowych. W obu przypadkach mogą one zawierać składniki obojętne, jak: ziemia okrzemkowa, niewielkie domieszki barwników i stabilizatorów. Takie materiały wybuchowe nie powinny zawierać nitrogliceryny, podobnych ciekłych azotanów organicznych i chloranów.

MATERIAŁ WYBUCHOWY, KRUSZĄCY, TYP C: UN 0083

Materiały zawierające mieszaninę chloranu potasowego lub sodowego albo nadchloranu potasowego, sodowego lub amonowego z nitrozwiązkami organicznymi lub z takimi materiałami palnymi, jak: mączka drzewna, proszek aluminiowy lub węglowodory. Materiały te mogą zawierać składniki obojętne, jak ziemia okrzemkowa oraz domieszki barwników i stabilizatorów. Takie materiały wybuchowe nie powinny zawierać nitrogliceryny ani podobnych ciekłych azotanów organicznych.

MATERIAŁ WYBUCHOWY, KRUSZĄCY, TYP D: UN 0084

Materiały zawierające mieszaninę nitrozwiązków organicznych i materiałów palnych, jak: proszek aluminiowy lub węglowodory. Mogą one zawierać materiały obojętne, jak ziemia okrzemkowa oraz domieszki barwników i stabilizatorów. Takie materiały wybuchowe nie powinny zawierać nitrogliceryny lub podobnych ciekłych azotanów organicznych, chloranów i azotanu amonowego. Definicja ta generalnie obejmuje plastyczne materiały wybuchowe.

MATERIAŁ WYBUCHOWY, KRUSZĄCY, TYP E: UN 0241, UN 0332

Materiały zawierające wodę w postaci składnika podstawowego i w dużej części azotan amonowy lub inne utleniacze, z których niektóre lub wszystkie mogą znajdować się w roztworze. Inne składniki mogą zawierać materiały nitropochodne, jak np. trójnitrotoluen, węglowodory lub proszek aluminiowy. Materiały te mogą zawierać materiały obojętne, jak: ziemia okrzemkowa oraz domieszki barwników i stabilizatorów. Definicja ta obejmuje materiały wybuchowe, emulsje, zawiesiny wybuchowe i wybuchowe żele wodne.

MATERIAŁ WYBUCHOWY, PRÓBKA, inny niż materiały wybuchowe inicjujące: UN 0190

Nowe lub istniejące materiały lub przedmioty, jeszcze nie zaklasyfikowane do nazwy w tabeli A w dziale 3.2 i przewożone zgodnie z instrukcjami właściwej władzy i zwykle w małych ilościach, między innymi w celu badania, klasyfikacji, udoskonalania albo kontroli jakości, lub jako próbki handlowe.

***UWAGA:*** *Materiały lub przedmioty wybuchowe uprzednio zaklasyfikowane do innej nazwy w tabeli A w dziale 3.2 nie są objęte tą definicją.*

MATERIAŁY WYBUCHOWE, BARDZO NIEWRAŻLIWE (Materiały EVI), I.N.O.: UN 0482

Materiały stwarzające zagrożenie wybuchem masowym, ale które są tak niewrażliwe, że jest mało prawdopodobne ich zainicjowanie lub przejście od palenia do wybuchu w normalnych warunkach przewozu, i które przeszły badania Serii 5.

MINY, z ładunkiem rozrywającym: UN 0137, UN 0138

Przedmioty zwykle zbudowane z naczyń metalowych lub innych napełnionych materiałem wybuchowym detonującym, bez lub ze środkami inicjującymi wyposażonymi w co najmniej dwa efektywne urządzenia zabezpieczające. Budowa umożliwia ich reakcję na przemieszczające się statki, pojazdy lub osoby. Definicja ta obejmuje „torpedy bengalskie".

MINY, z ładunkiem rozrywającym: UN 0136, UN 0294

Przedmioty zwykle zbudowane z naczyń metalowych lub innych napełnionych materiałem wybuchowym detonującym, ze środkami inicjującymi nie wyposażonymi w co najmniej dwa efektywne urządzenia zabezpieczające. Budowa umożliwia ich reakcję na przemieszczające się statki, pojazdy lub osoby. Definicja ta obejmuje „torpedy bengalskie".

NABOJE, DO BRONI, z ładunkiem rozrywającym: UN 0005, UN 0007, UN 0348

Amunicja składająca się z pocisku z ładunkiem rozrywającym ze środkami inicjującymi nie zawierającymi co najmniej dwóch efektywnych urządzeń zabezpieczających oraz ładunek napędzający ze spłonką lub bez. Definicja obejmuje amunicję całkowicie lub niecałkowicie uzbrojoną oraz amunicję oddzielnie uzbrojoną, jeżeli składniki są pakowane razem.

NABOJE, DO BRONI, z ładunkiem rozrywającym: UN 0006, UN 0321, UN 0412

Amunicja składająca się z pocisku z ładunkiem rozrywającym, bez lub ze środkami inicjującymi zawierającymi co najmniej dwa efektywne urządzenia zabezpieczające oraz ładunek napędzający ze spłonką lub bez. Definicja obejmuje amunicję całkowicie lub niecałkowicie uzbrojoną oraz amunicję oddzielnie uzbrajaną, jeżeli składniki są pakowane razem.

NABOJE DO BRONI, ŚLEPE: UN 0014, UN 0327, UN 0338

Amunicja zawierająca zamknięte łuski z zapalnikiem centralnego lub bocznego zapłonu oraz ładunkiem prochu bezdymnego lub czarnego, ale bez pocisku. Służą do wytwarzania głośnego huku, a także są stosowane do ćwiczeń, do salw jako ładunek napędzający, do pistoletów startowych itp. Definicja obejmuje amunicję, ślepą.

NABOJE DO BRONI, Z POCISKIEM OBOJĘTNYM: UN 0012, UN 0328, UN 0339, UN 0417

Amunicja składająca się z pocisku bez ładunku rozrywającego, ale z ładunkiem napędzającym ze spłonką lub bez niej. Przedmioty te mogą zawierać smugacz, pod warunkiem, że zagrożenie dominujące pochodzi od ładunku napędzającego.

NABOJE, DO ODWIERTÓW NAFTOWYCH: UN 0277, UN 0278

Przedmioty z powłoką z cienkiej tektury, metalu lub innego materiału, zawierające tylko materiał wybuchowy napędzający; przeznaczone są do wystrzeliwania twardych pocisków perforujących rury szybowe w odwiercie naftowym.

***UWAGA:*** *Definicją tą nie są objęte ŁADUNKI, KUMULACYJNE. Są one wymienione osobno.*

NABOJE, DO URUCHAMIANIA MECHANIZMÓW: UN, 0275, 0276, 0323, 0381

Przedmioty wykonane do uzyskania działania mechanicznego. Składają się one z łuski zawierającej ładunek deflagrującego materiału wybuchowego i środków inicjujących. Gazowe produkty deflagracji wywołują odkształcenie, ruch prosto- lub krzywoliniowy, zadziałanie membran, zaworów, wyłączników lub wypychają urządzenia skojarzone lub wyrzucają środki przeciwpożarowe.

NABOJE, MAŁOKALIBROWE: UN 0012, UN 0339, UN 0417

Amunicja składająca się z łuski nabojowej z zapalnikiem centralnego lub bocznego zapłonu oraz zawierająca ładunek miotający i twardy pocisk. Przeznaczona jest do wystrzeliwania z broni o kalibrze nie większym niż 19,1 mm. Określenie to obejmuje naboje do automatycznej broni strzeleckiej dowolnego kalibru.

***UWAGA:*** *Definicją tą nie są objęte NABOJE, MAŁOKALIBROWE, ŚLEPE. Są one wymienione osobno. Niektóre małokalibrowe naboje bojowe nie są objęte tą definicją. Są one wymienione pod określeniem NABOJE DO BRONI, Z POCISKIEM OBOJĘTNYM.*

NABOJE, MAŁOKALIBROWE, ŚLEPE: UN 0014, UN 0326, UN 0327, UN 0338, UN 0413

Amunicja składająca się z zamkniętej łuski z zapalnikiem centralnego lub bocznego zapłonu i ładunku prochu bezdymnego lub czarnego. Naładowane łuski nie mają pocisków. Naboje są przeznaczone do strzelania z broni o kalibrze do 19,1 mm i służą do wytwarzania głośnego huku, a także są stosowane do ćwiczeń, do salw, jako ładunek napędzający, do pistoletów startowych, itp.

NABOJE, OŚWIETLAJĄCE: UN 0049, UN 0050

Przedmioty składające się z łuski, spłonki i proszku oświetlającego, połączone w jedną całość łatwą do zapalenia.

NABOJE, SYGNAŁOWE: UN 0054, UN 0312, UN 0405

Przedmioty przeznaczone do wystrzeliwania w postaci kolorowych rakiet sygnalizacyjnych z rakietnic lub pistoletów, itp.

NABOJE, TRAŁOWE, WYBUCHOWE: UN 0070

Przedmioty wyposażone w urządzenia tnące kątowo, uruchamiane za pomocą małych ładunków materiału wybuchowego deflagrującego w kierunku kowadełka.

NADMUCHIWACZE PODUSZEK POWIETRZNYCH lub MODUŁY PODUSZEK POWIETRZNYCH lub NAPINACZE PASÓW BEZPIECZENSTWA: UN 0503

Przedmioty zawierające materiały pirotechniczne, które jako samochodowe poduszki powietrzne lub pasy bezpieczeństwa służą do ochrony osób.

NITY, WYBUCHOWE: UN 0174

Przedmioty zawierające niewielki ładunek materiału wybuchowego wewnątrz metalowego nitu.

OGNIE SZTUCZNE: UN 0333, UN 0334, UN 0335, UN 0336, UN 0337

Przedmioty pirotechniczne przeznaczone do celów rozrywkowych.

OKTOLIT (OKTOL), suchy lub zwilżony, zawierający mniej niż 15% masowych wody: UN 0266

Materiał stanowiący jednorodną mieszaninę cykloczterometylenoczteronitroaminy (HMX) z trójnitrotoluenem (TNT).

OKTONAL: UN 0496

Materiał zawierający jednorodną mieszaninę cykloczterometylenoczteronitroaminy (HMX), trójnitrotoluenu (TNT) i aluminium.

PENTOLIT, suchy lub zwilżony, zawierający mniej niż 15% masowych wody: UN 0151

Materiał stanowiący jednorodną mieszaninę czteroazotanu pentaerytrytu (PETN) i trójnitrotoluenu (TNT).

PETARDY, KOLEJOWE, WYBUCHOWE: UN 0192, UN 0193, UN 0492, UN 0493

Przedmioty zawierające materiał pirotechniczny, który podczas niszczenia przedmiotu eksploduje z głośnym hukiem. Przedmioty te przeznaczone są do układania na torach kolejowych.

POBUDZACZE, bez zapalnika: UN 0042, UN 0283

Przedmioty zawierające ładunek materiału wybuchowego detonującego bez środków inicjujących. Są one używane do wzmocnienia działania inicjującego zapalnika lub lontu detonującego.

POBUDZACZE, Z ZAPALNIKIEM: UN 0225, UN 0268

Przedmioty zawierające ładunek materiału wybuchowego detonującego ze środkami inicjującymi. Używane są one do wzmocnienia działania inicjującego zapalnika lub lontu detonującego.

POCISKI, obojętne ze smugaczem: UN 0345, UN 0424, UN 0425

Przedmioty takie jak: pociski lub naboje, wystrzeliwane z dział, karabinu lub z innej broni małokalibrowej.

POCISKI, z ładunkiem rozrywającym: UN 0167, UN 0324

Przedmioty takie jak: pociski lub naboje, wystrzeliwane z dział lub innej broni. Zawierają one środki inicjujące bez co najmniej dwóch efektywnych urządzeń zabezpieczających.

POCISKI, z ładunkiem rozrywającym: UN 0168, UN 0169, UN 0344

Przedmioty takie jak: pociski lub naboje, wystrzeliwane z dział lub innej broni. Mogą one nie posiadać środków inicjujących lub mogą być wyposażone w środki inicjujące z co najmniej dwoma efektywnymi urządzeniami zabezpieczającymi.

POCISKI, z ładunkiem rozrywającym lub napędzającym: UN 0346, UN 0347

Przedmioty takie jak: pociski lub naboje, wystrzeliwane z dział lub innej broni. Mogą one nie posiadać środków inicjujących lub mogą być wyposażone w środki inicjujące z co najmniej dwoma efektywnymi urządzeniami zabezpieczającymi. Używane są do wyrzucania elementów barwnych w celu korekcji ostrzału lub do rozrzucania innych materiałów obojętnych.

POCISKI, z ładunkiem rozrywającym lub napędzającym: UN 0426, UN 0427

Przedmioty takie jak: pociski lub naboje, wystrzeliwane z dział lub innej broni. Zawierają one środki inicjujące, bez co najmniej dwóch efektywnych urządzeń zabezpieczających. Używane są do wyrzucania elementów barwnych w celu korekcji ostrzału lub do rozrzucania innych materiałów obojętnych.

POCISKI, z ładunkiem rozrywającym lub napędzającym: UN 0434, UN 0435

Przedmioty takie jak: pociski lub naboje, wystrzeliwane z dział lub innej broni, karabinu lub z innej broni małokalibrowej. Używane są do wyrzucania elementów barwnych w celu korekcji ostrzału lub do rozrzucania innych materiałów obojętnych.

PROCH BEZDYMNY: UN 0160, UN 0161, UN 0509

Materiał na bazie nitrocelulozy, używany jako ładunek miotający. Definicja obejmuje materiały wybuchowe miotające jednoskładnikowe (sama nitroceluloza (NC)), dwuskładnikowe (nitroceluloza i nitrogliceryna (NG)) i trójskładnikowe (nitroceluloza-nitrogliceryna-nitroguanidyna).

***UWAGA:*** *Proch bezdymny odlewany, prasowany lub w ładunkach występuje pod określeniem ŁADUNKI, MIOTAJĄCE lub ŁADUNKI, MIOTAJĄCE DO DZIAŁ.*

PROCH CZARNY (PROCH STRZELECKI), granulowany lub mielony: UN 0027

Materiał będący jednorodną mieszaniną węgla drzewnego lub innego węgla i azotanu potasowego lub azotanu sodowego, z dodatkiem siarki lub bez.

PROCH CZARNY (PROCH STRZELECKI), PRASOWANY lub PROCH CZARNY (PROCH STRZELECKI), W TABLETKACH: UN 0028

Materiał składający się z prochu czarnego w postaci łusek.

PROSZEK DO OŚWIETLANIA BŁYSKOWEGO: UN 0094, UN 0305

Materiał pirotechniczny silnie świecący po zapaleniu.

PRZEDMIOTY, PIROFORYCZNE: UN 0380

Przedmioty zawierające materiał piroforyczny (podatny na samozapalenie w zetknięciu z powietrzem) oraz materiał lub składnik wybuchowy. Określenie to nie obejmuje przedmiotów zawierających biały fosfor.

PRZEDMIOTY, PIROTECHNICZNE, do celów technicznych: UN 0428, UN 0429, UN 0430, UN 0431, UN 0432

Przedmioty zawierające materiały pirotechniczne, które są przeznaczone do celów technicznych, np. do wydzielania ciepła lub gazu, efektów teatralnych, itp.

***UWAGA:*** *Definicją tą nie są objęte następujące przedmioty: wszelka amunicja, NABOJE SYGNAŁOWE, NABOJE TRAŁOWE WYBUCHOWE, OGNIE SZTUCZNE, FLARY POWIETRZNE, FLARY NAZIEMNE, URZĄDZENIA ROZŁĄCZAJĄCE WYBUCHOWE, NITY WYBUCHOWE, URZĄDZENIA SYGNAŁOWE RĘCZNE, SYGNAŁY ALARMOWE, PETARDY KOLEJOWE, SYGNAŁY DYMNE. Przedmioty te są wymienione osobno.*

PRZEDMIOTY, WYBUCHOWE, SZCZEGÓLNIE NIEWRAŻLIWE (PRZEDMIOTY EEI): UN 0486

Przedmioty zawierające tylko szczególnie niewrażliwe materiały detonujące (EIDS), które wykazują znikome prawdopodobieństwo przypadkowej inicjacji lub propagacji (przenoszenia) w normalnych warunkach przewozu, i które przeszły badania Serii 7.

RAKIETY, z głowicą obojętną: UN 0183, UN 0502

Przedmioty składające się z silnika rakietowego i głowicy obojętnej. Definicja ta obejmuje kierowane pociski rakietowe.

RAKIETY, z ładunkiem napędzającym: UN 0436, UN 0437, UN 0438

Przedmioty składające się z silnika rakietowego i ładunku przeznaczonego do napędu części bojowej z głowicy rakiety. Definicja ta obejmuje pociski rakietowe kierowane.

RAKIETY, z ładunkiem rozrywającym: UN 0180, UN 0295

Przedmioty składające się z silnika rakietowego i głowicy bojowej ze środkami inicjującymi, bez co najmniej dwóch efektywnych urządzeń zabezpieczających. Definicja ta obejmuje pociski rakietowe kierowane.

RAKIETY, z ładunkiem rozrywającym: UN 0181, UN 0182

Przedmioty składające się z silnika rakietowego i głowicy bojowej bez środków inicjujących lub ze środkami inicjującymi wyposażonymi w co najmniej dwa efektywne urządzenia zabezpieczające. Definicja ta obejmuje pociski rakietowe kierowane.

RAKIETY, DO LINY RZUTKOWEJ: UN 0238, UN 0240, UN 0453

Przedmioty wyposażone w silnik rakietowy i przeznaczone do wyrzucania liny.

RAKIETY, Z PALIWEM CIEKŁYM, z ładunkiem rozrywającym: UN 0397, UN 0398

Przedmioty składające się z cylindra napełnionego paliwem ciekłym, z jedną lub kilkoma dyszami i zawierające głowicę bojową. Definicja ta obejmuje pociski rakietowe kierowane.

SILNIKI RAKIETOWE: UN 0186, UN 0280, UN 0281

Przedmioty zawierające ładunek materiału wybuchowego, zwykle w postaci stałego środka napędzającego, umieszczonego w cylindrze wyposażonym w jedną lub kilka dysz. Są one przeznaczone do napędzania rakiet lub pocisków kierowanych.

SILNIKI RAKIETOWE, Z CIECZAMI SAMOZAPALNYMI: z ładunkiem napędzającym lub bez, UN 0322, UN 0250

Przedmioty zawierające paliwo samozapalne umieszczonego w cylindrze wyposażonym w jedną lub więcej dysz. Są one przeznaczone do napędzania rakiety lub rakiety kierowanej.

SILNIKI RAKIETOWE, Z PALIWEM CIEKŁYM: UN 0395, UN 0396

Przedmioty składające się z cylindra napełnionego paliwem ciekłym, z jedną lub kilkoma dyszami. Są one przeznaczone do napędzania rakiety lub rakiety kierowanej.

SKŁADNIKI, ŁAŃCUCHA WYBUCHOWEGO, I.N.O.: UN 0382, UN 0383, UN 0384, UN 0461

Przedmioty zawierające materiał wybuchowy do przenoszenia detonacji lub deflagracji w łańcuchu wybuchowym.

SMUGACZE DO AMUNICJI: UN 0212, UN 0306

Przedmioty zawierające szczelnie zamknięte materiały pirotechniczne przeznaczone do zaznaczania toru pocisku.

SPŁONKI DO AMUNICJI: UN 0073, UN 0364, UN 0365, UN 0366

Przedmioty składające się z małych rurek metalowych lub z tworzywa sztucznego, zawierających materiały wybuchowe takie jak azydek ołowiawy, PETN oraz kombinacje tych materiałów. Przedmioty te są przeznaczone do zainicjowania łańcucha wybuchowego.

SPŁONKI, KAPSUŁKOWE: UN 0044, UN 0377, UN 0378

Przedmioty składające się z kapsułki metalowej lub z tworzywa sztucznego, zawierające niewielkie ilości mieszaniny inicjującej, łatwo zapalającej się przy uderzeniu. Stosowane są one jako środek zapalający w nabojach do broni strzeleckiej i jako spłonki w ładunkach napędzających.

SPŁONKI, ZAPALAJĄCE: UN 0316, UN 0317, UN 0368

Przedmioty zawierające materiały wybuchowe inicjujące, przeznaczone do wzbudzania deflagracji w amunicji. Mogą one zawierać składniki mechaniczne, elektryczne, chemiczne lub hydrostatyczne dla wzbudzania deflagracji. Zwykle zawierają one urządzenia zabezpieczające.

SYGNAŁY, DYMNE: UN 0196, UN 0197, UN 0313, UN 0487, UN 0507,

Przedmioty zawierające materiały pirotechniczne w postaci zestawu dymotwórczego. Dodatkowo mogą zawierać urządzenia emitujące słyszalne sygnały.

SYGNAŁY, NIEBEZPIECZEŃSTWA, okrętowe: UN 0194, UN 0195, UN 505, UN 506

Przedmioty zawierające materiały pirotechniczne, przeznaczone do sygnalizacji za pomocą dźwięków, ognia, dymu lub ich kombinacji.

TORPEDY, z ładunkiem rozrywającym: UN 0329

Przedmioty wyposażone w silnik pracujący na paliwie samozapalającym się, napędzający torpedę pod wodą, z głowicą bojową bez środków inicjujących lub zawierającą środki inicjujące wyposażone w co najmniej dwa efektywne urządzenia zabezpieczające.

TORPEDY, z ładunkiem rozrywającym: UN 0330

Przedmioty wyposażone w silnik pracujący na paliwie samozapalającym się lub niesamozapalającym się, napędzający torpedę pod wodą, z głowicą bojową, która może zawierać środki inicjujące bez co najmniej dwóch efektywnych urządzeń zabezpieczających.

TORPEDY, z ładunkiem rozrywającym: UN 0451

Przedmioty wyposażone w silnik pracujący na paliwie niesamozapalającym się, napędzający torpedę pod wodą, z głowicą bojową bez środków inicjujących lub zawierającą środki inicjujące wyposażone w co najmniej dwa efektywne urządzenia zabezpieczające.

TORPEDY, Z PALIWEM CIEKŁYM, z głowicą obojętną: UN 0450

Przedmioty wyposażone w silnik pracujący na samozapalającym się paliwie ciekłym umożliwiającym ruch pod wodą, z głowicą obojętną.

TORPEDY, Z PALIWEM CIEKŁYM, z ładunkiem rozrywającym lub bez: UN 0449

Przedmioty wyposażone w silnik pracujący na samozapalającym się paliwie ciekłym, napędzający torpedę pod wodą, z głowicą bojową lub bez, albo zawierające silnik pracujący na

niesamozapalającym się paliwie ciekłym napędzającym torpedę pod wodą, wyposażone w głowicę bojową.

TRITONAL: UN 0390

Materiał będący mieszaniną trójnitrotoluenu (TNT) i aluminium.

URZĄDZENIA, AKTYWOWANE WODĄ, z ładunkiem rozrywającym, napędzającym lub miotającym: UN 0248, UN 0249

Przedmioty, których działanie uzależnione jest od reakcji fizykochemicznej ich zawartości z wodą.

URZĄDZENIA, DO SPĘKANIA, WYBUCHOWE, bez zapalnika, do odwiertów naftowych: UN 0099.

Przedmioty zawierające ładunek materiału wybuchowego detonującego w powłoce, bez środków inicjujących. Używane są do spękania skały wokół wału wiertła w celu uzyskania wypływu surowej ropy naftowej ze złoża.

URZĄDZENIA, ROZŁĄCZAJĄCE, WYBUCHOWE: UN 0173

Przedmioty zawierające niewielki ładunek materiału wybuchowego ze środkami inicjującymi oraz sworznie lub złącza. Rozrywają one sworznie lub złącza w celu szybkiego rozłączenia mechanizmów.

URZĄDZENIA, SYGNALIZACYJNE, DŹWIĘKOWE, WYBUCHOWE: UN 0374, UN 0375

Przedmioty zawierające ładunek materiału wybuchowego detonującego, bez środków inicjujących lub zawierające środki inicjujące wyposażone w co najmniej dwa efektywne urządzenia zabezpieczające. Są one zrzucane z okrętów i rozpoczynają działanie w chwili, gdy osiągają określoną głębokość lub dno morza.

URZĄDZENIA, SYGNALIZACYJNE, DŹWIĘKOWE, WYBUCHOWE: UN 0296, UN 0204

Przedmioty zawierające ładunek materiału wybuchowego detonującego, ze środkami inicjującymi nie zawierającymi co najmniej dwóch efektywnych urządzeń zabezpieczających. Są one zrzucane z okrętów i rozpoczynają działanie w chwili, gdy osiągają określoną głębokość lub dno morza.

URZĄDZENIA, SYGNALIZACYJNE, RĘCZNE: UN 0191, UN 0373

Przedmioty przenośne zawierające materiały pirotechniczne do emitowania sygnałów wizualnych lub ostrzegawczych. Definicja obejmuje niewielkie sygnały świetlne naziemne, takie jak: pochodnie drogowe, pochodnie kolejowe i niewielkie sygnały alarmowe.

ZAPALACZE, LONTOWE: UN 0131

Przedmioty różnej konstrukcji działające wskutek tarcia, uderzenia lub impulsu elektrycznego i używane do zapalania lontu bezpiecznego.

ZAPALNIKI, DETONUJĄCE: UN 0106, UN 0107, UN 0257, UN 0367

Przedmioty zawierające składniki wybuchowe, przeznaczone do wzbudzania detonacji w amunicji. Mogą one zawierać urządzenia mechaniczne, elektryczne, chemiczne lub hydrostatyczne inicjujące detonację. Zapalniki detonujące zawierają urządzenia zabezpieczające.

ZAPALNIKI, DETONUJĄCE, z urządzeniami zabezpieczającymi: UN 0408, UN 0409, UN 0410

Przedmioty zawierające składniki wybuchowe, przeznaczone do wzbudzania detonacji w amunicji. Mogą one zawierać urządzenia mechaniczne, elektryczne, chemiczne lub hydrostatyczne inicjujące detonację. Zapalniki detonujące powinny zawierać co najmniej dwa efektywne urządzenia zabezpieczające.

ZAPALNIKI, ELEKTRYCZNE, do prac wybuchowych: UN 0030, UN 0255, UN 0456

Przedmioty przeznaczone specjalnie do inicjowania materiałów wybuchowych kruszących. Mogą być przeznaczone do detonacji natychmiastowej lub mogą zawierać opóźniacze. Zapalniki elektryczne uruchamiane są za pomocą prądu elektrycznego.

ZAPALNIKI, NIEELEKTRYCZNE, do prac wybuchowych: UN 0029, UN 0267, UN 0455

Przedmioty przeznaczone specjalnie do inicjowania materiałów wybuchowych kruszących. Mogą być przeznaczone do detonacji natychmiastowej lub mogą zawierać opóźniacze. Zapalniki nieelektryczne mogą być inicjowane za pomocą takich środków, jak: rurki uderzeniowe, zapalniki rurkowe, lont bezpieczny, inne urządzenia zapalające lub lont detonujący elastyczny. Dotyczy to również opóźniaczy detonacyjnych bez lontu detonującego.

ZAPŁONNIKI: UN 0121, UN 0314, UN 0315, UN 0325, UN 0454

Przedmioty zawierające jeden lub kilka materiałów wybuchowych używanych do wytwarzania deflagracji w łańcuchu wybuchowym. Mogą być one pobudzane do działania chemicznie, elektrycznie lub mechanicznie.

***UWAGA:*** *Definicją tą nie są objęte następujące przedmioty: LONT, ZAPALAJĄCY, ZAPŁONNIK RURKOWY, LONT, NIEDETONUJĄCY (STOPINA), SPŁONKI ZAPALAJĄCE, ZAPALACZE LONTOWE, SPŁONKI. Są one wymienione osobno.*

ZAPŁONNIKI RURKOWE: UN 0319, UN 0320, UN 0376

Przedmioty składające się ze spłonki zapalającej i ładunku wspomagającego z materiału wybuchowego deflagrującego, takie jak proch czarny używany do zapalania ładunku napędzającego w łuskach do dział, itp.

ZESTAWY ZAPALNIKÓW, NIEELEKTRYCZNYCH, do prac wybuchowych: UN 0360, UN 0361, UN 0500

Zapalniki nieelektryczne połączone razem i inicjowane takimi środkami, jak: lont bezpieczny, rurka uderzeniowa, zapłonnik rurkowy lub lont detonujący. Mogą one działać natychmiastowo lub zawierać opóźniacze, w tym opóźniacze detonacyjne zawarte w loncie detonującym.

**2.2.1.2** ***Materiały i przedmioty niedopuszczone do przewozu***

2.2.1.2.1 Materiały wybuchowe, które są zbyt wrażliwe, zgodnie z kryteriami podanymi w „Podręczniku Badań i Kryteriów", część I, lub które są podatne na samorzutną reakcję, jak również materiały i przedmioty wybuchowe, które nie mogą być zaklasyfikowane do nazwy lub pozycji i.n.o. wymienionych w tabeli A w dziale 3.2, nie powinny być dopuszczone do przewozu.

2.2.1.2.2 Przedmioty grupy zgodności K nie powinny być dopuszczone do przewozu (1.2 K, UN 0020 i 1.3 K, UN 0021).

2.2.1.3 *Wykaz pozycji grupowych*

| Kod klasyfikacyjny (patrz 2.2.1.1.4) | UN | Nazwa materiału lub przedmiotu |
|---|---|---|
| **1.1A** | 0473 | MATERIAŁY, WYBUCHOWE, I.N.O. |
| **1.1B** | 0461 | SKŁADNIKI, ŁAŃCUCHA WYBUCHOWEGO, I.N.O. |
| **1.1C** | 0474 | MATERIAŁY, WYBUCHOWE, I.N.O. |
| | 0497 | MATERIAŁ MIOTAJĄCY, CIEKŁY |
| | 0498 | MATERIAŁ MIOTAJĄCY, STAŁY |
| | 0462 | PRZEDMIOTY, WYBUCHOWE, I.N.O. |
| **1.1D** | 0475 | MATERIAŁY, WYBUCHOWE, I.N.O. |
| | 0463 | PRZEDMIOTY, WYBUCHOWE, I.N.O. |
| **1.1E** | 0464 | PRZEDMIOTY, WYBUCHOWE, I.N.O. |
| **1.1F** | 0465 | PRZEDMIOTY, WYBUCHOWE, I.N.O. |
| **1.1G** | 0476 | MATERIAŁY, WYBUCHOWE, I.N.O. |
| **1.1L** | 0357 | MATERIAŁY, WYBUCHOWE, I.N.O. |
| | 0354 | PRZEDMIOTY, WYBUCHOWE, I.N.O. |
| **1.2B** | 0382 | SKŁADNIKI, ŁAŃCUCHA WYBUCHOWEGO, I.N.O. |
| **1.2C** | 0466 | PRZEDMIOTY, WYBUCHOWE, I.N.O. |
| **1.2D** | 0467 | PRZEDMIOTY, WYBUCHOWE, I.N.O. |
| **1.2E** | 0468 | PRZEDMIOTY, WYBUCHOWE, I.N.O. |
| **1.2F** | 0469 | PRZEDMIOTY, WYBUCHOWE, I.N.O. |
| **1.2L** | 0358 | MATERIAŁY, WYBUCHOWE, I.N.O. |
| | 0248 | URZĄDZENIA, AKTYWOWANE WODĄ z ładunkiem rozrywającym, napędzającym lub miotającym |
| | 0355 | PRZEDMIOTY, WYBUCHOWE, I.N.O. |
| **1.3C** | 0132 | DEFLAGRUJĄCE SOLE METALICZNE NITROPOCHODNYCH AROMATYCZNYCH, I.N.O. |
| | 0477 | MATERIAŁY, WYBUCHOWE, I.N.O. |
| | 0495 | MATERIAŁ MIOTAJĄCY, CIEKŁY |
| | 0499 | MATERIAŁ MIOTAJĄCY, STAŁY |
| | 0470 | PRZEDMIOTY, WYBUCHOWE, I.N.O. |
| **1.3G** | 0478 | MATERIAŁY, WYBUCHOWE, I.N.O. |
| **1.3L** | 0359 | MATERIAŁY, WYBUCHOWE, I.N.O. |
| | 0249 | URZĄDZENIA, AKTYWOWANE WODĄ z ładunkiem rozrywającym, napędzającym lub miotającym |
| | 0356 | PRZEDMIOTY, WYBUCHOWE, I.N.O. |
| **1.4B** | 0350 | PRZEDMIOTY, WYBUCHOWE, I.N.O. |
| | 0383 | SKŁADNIKI, ŁAŃCUCHA WYBUCHOWEGO, I.N.O. |
| **1.4C** | 0479 | MATERIAŁY, WYBUCHOWE, I.N.O. |
| | 0501 | MATERIAŁ MIOTAJĄCY, STAŁY |
| | 0351 | PRZEDMIOTY, WYBUCHOWE, I.N.O. |
| **1.4D** | 0480 | MATERIAŁY, WYBUCHOWE, I.N.O. |
| | 0352 | PRZEDMIOTY, WYBUCHOWE, I.N.O. |

| Kod klasyfikacyjny (patrz 2.2.1.1.4) | UN | Nazwa materiału lub przedmiotu |
|---|---|---|
| **1.4E** | 0471 | PRZEDMIOTY, WYBUCHOWE, I.N.O. |
| **1.4F** | 0472 | PRZEDMIOTY, WYBUCHOWE, I.N.O. |
| **1.4G** | 0485 | MATERIAŁY, WYBUCHOWE, I.N.O. |
| | 0353 | PRZEDMIOTY, WYBUCHOWE, I.N.O. |
| **1.4S** | 0481 | MATERIAŁY, WYBUCHOWE, I.N.O. |
| | 0349 | PRZEDMIOTY, WYBUCHOWE, I.N.O. |
| | 0384 | SKŁADNIKI, ŁAŃCUCHA WYBUCHOWEGO, I.N.O. |
| **1.5D** | 0482 | MATERIAŁY, WYBUCHOWE, BARDZO NIEWRAŻLIWE (MATERIAŁY, EVI) I.N.O. |
| **1.6N** | 0486 | PRZEDMIOTY, WYBUCHOWE, BARDZO NIEWRAŻLIWE (PRZEDMIOTY, EEI), I.N.O. |
| | 0190 | PRÓBKI, MATERIAŁ WYBUCHOWY, inny niż materiały inicjujące<br>***UWAGA:*** *Podklasa i grupa zgodności powinny być określone przez właściwą władzę zgodnie z zasadami podanymi pod 2.2.1.1.4.* |

## 2.2.2 Klasa 2 Gazy

### 2.2.2.1 *Kryteria*

2.2.2.1.1 Tytuł klasy 2 obejmuje gazy czyste, mieszaniny gazów, mieszaniny jednego lub więcej gazów z jednym lub wieloma innymi materiałami i przedmioty zawierające takie materiały.

Gazem są substancje, które:

(a) w temperaturze 50°C mają prężność par większą niż 300 kPa (3 bary); lub

(b) są całkowicie w stanie gazowym w temperaturze 20°C pod ciśnieniem normalnym 101,3 kPa.

***UWAGA 1:*** *UN 1052 FLUOROWODÓR jest zaklasyfikowany do klasy 8.*

***UWAGA 2:*** *Czysty gaz może zawierać inne składniki pochodzące z procesu jego wytwarzania lub dodane w celu zapewnienia trwałości produktu, pod warunkiem, że stężenie tych składników nie powoduje zmiany jego klasyfikacji lub warunków jego przewozu takich jak np.: stopień napełnienia, ciśnienie napełnienia lub ciśnienie próbne.*

***UWAGA 3:*** *Pozycje i.n.o. podane pod 2.2.2.3 mogą obejmować gazy czyste oraz mieszaniny gazów.*

2.2.2.1.2 Materiały i przedmioty klasy 2 dzielą się następująco:

1. *Gaz sprężony*: gaz, który zapakowany pod ciśnieniem w celu przewozu pozostaje całkowicie w stanie gazowym do temperatury -50°C; kategoria ta obejmuje wszystkie gazy charakteryzujące się temperaturą krytyczną niższą lub równą -50°C;
2. *Gaz skroplony*: gaz, który zapakowany pod ciśnieniem w celu przewozu znajduje się częściowo w stanie ciekłym w temperaturach powyżej -50°C. Rozróżnia się:

   *Gaz skroplony pod wysokim ciśnieniem*: gaz o temperaturze krytycznej powyżej -50°C i niższej lub równej +65°C; oraz

   *Gaz skroplony pod niskim ciśnieniem:* gaz o temperaturze krytycznej powyżej +65°C;
3. *Gaz schłodzony skroplony*: gaz, który zapakowany w celu przewozu, znajduje się częściowo w stanie ciekłym ze względu na swoją niską temperaturę;
4. *Gaz rozpuszczony*: gaz, który zapakowany pod ciśnieniem w celu przewozu jest rozpuszczony w ciekłym rozpuszczalniku;
5. Pojemniki aerozolowe i naczynia, małe, zawierające gaz (naboje gazowe);
6. Inne przedmioty zawierające gaz pod ciśnieniem;
7. Gazy niesprężone podlegające wymaganiom szczególnym (próbki gazu).

2.2.2.1.3 Materiały i przedmioty (z wyjątkiem aerozoli) klasy 2 zaliczone są do jednej z następujących grup zgodnie z ich właściwościami niebezpiecznymi:

A duszące
O utleniające
F palne
T trujące
TF trujące, palne
TC trujące, żrące
TO trujące, utleniające
TFC trujące, palne, żrące
TOC trujące, utleniające, żrące

Odnośnie do gazów i mieszanin gazów łączących, zgodnie z kryteriami, właściwości

niebezpieczne więcej niż jednej grupy, należy przyjmować dominację grup oznaczonych literą T przed pozostałymi grupami. Natomiast grupy oznaczone literą F dominują nad grupami oznaczonymi literami A lub O.

***UWAGA 1:*** *W Przepisach Modelowych ONZ, w Kodeksie IMDG oraz w Instrukcjach Technicznych ICAO dotyczących bezpiecznego transportu towarów niebezpiecznych drogą lotniczą, gazy zaliczane są, na podstawie zagrożenia dominującego, do jednej z trzech następujących podklas:*

*podklasa 2.1:* *gazy palne (odpowiadające grupom oznaczonym literą F);*

*podklasa 2.2:* *gazy niepalne, nietrujące (odpowiadające grupom oznaczonym literami A lub O);*

*podklasa 2.3:* *gazy trujące (odpowiadające grupom oznaczonym literą T, tzn. T, TF, TC,TO, TFC i TOC).*

***UWAGA 2:*** *Naczynia, małe, zawierające gaz (UN 2037) powinny być zaliczane do grup od A do TOC, zgodnie z zagrożeniem stwarzanym przez zawartość. Odnośnie do aerozoli (UN 1950), patrz 2.2.2.1.6.*

***UWAGA 3:*** *Gazy żrące uważane są za trujące i z tego względu klasyfikowane są do grup TC, TFC lub TOC.*

2.2.2.1.4 Jeżeli mieszanina klasy 2, wymieniona z nazwy w tabeli A w dziale 3.2 spełnia różne kryteria wymienione pod 2.2.2.1.2 i 2.2.2.1.5, to mieszanina ta powinna być zaklasyfikowana zgodnie z kryteriami i zaliczona do odpowiedniej pozycji I.N.O.

2.2.2.1.5 Materiały i przedmioty (z wyjątkiem aerozoli) klasy 2, które nie są wymienione z nazwy w tabeli A w dziale 3.2, powinny być zaklasyfikowane do pozycji grupowej wymienionej pod 2.2.2.3, zgodnie z 2.2.2.1.2 i 2.2.2.1.3. Powinny być stosowane następujące kryteria:

***Gazy duszące***

Gazy, które nie są utleniające, palne i trujące, i które rozcieńczają lub zastępują tlen w powietrzu.

***Gazy palne***

Gazy, które w temperaturze 20°C i pod ciśnieniem normalnym 101,3 kPa:

(a) są zapalne, gdy ich stężenie w mieszaninie z powietrzem wynosi 13% objętościowych lub mniej; lub

(b) mają przedział zapalności w powietrzu co najmniej 12 punktów procentowych, bez względu na dolną granicę zapalności.

Zapalność powinna być oznaczana za pomocą badań lub obliczana zgodnie z metodą przyjętą przez ISO (patrz norma ISO 10156:1996).

Jeżeli dostępne dane są niedostateczne dla zastosowania tej metody, to mogą być przeprowadzane badania metodą porównywalną, uznaną przez właściwą władzę państwa pochodzenia.

Jeżeli państwo pochodzenia nie jest Stroną Umowy ADR, to metody te powinny być uznane przez właściwą władzę pierwszego Państwa - Strony Umowy ADR, do którego dotrze ładunek.

***Gazy utleniające***

Gazy, które mogą generalnie, wskutek wydzielania tlenu, powodować lub wzmagać palenie innych materiałów w stopniu większym niż powietrze. Są to gazy czyste lub mieszaniny gazów o zdolności utleniającej większej niż 23,5%, oznaczonej za pomocą metody wymienionej w normach ISO 10156:1996 lub ISO 10156-2:2005.

*Gazy trujące*

***UWAGA:**. Gazy spełniające w całości lub w części kryteria toksyczności wynikające z ich działania żrącego, powinny być klasyfikowane jako trujące. Patrz także kryteria zawarte pod „Gazy żrące" w celu określenia dodatkowego zagrożenia działaniem żrącym.*

Gazy, które:

(a) są znane jako trujące lub żrące dla ludzi i powodują zagrożenie zdrowia; lub

(b) są podejrzane o działanie trujące lub żrące dla ludzi, ponieważ wartość ich toksyczności ostrej $LC_{50}$, zbadana zgodnie z 2.2.61.1, jest równa lub niższa niż 5000 ml/m$^3$ (ppm).

W przypadku mieszanin gazów (włącznie z parami materiałów innych klas) może być zastosowany następujący wzór:

$$LC_{50} \text{ trujące (mieszanina)} = \frac{1}{\sum_{i=1}^{n} \frac{f_i}{T_i}}$$

gdzie: $f_i$ = ułamek molowy *i-tego* składnika mieszaniny

$T_i$ = wskaźnik toksyczności *i-tego* składnika mieszaniny.

$T_i$ równy jest wartości $LC_{50}$ gazu podanej w instrukcji pakowania P200 pod 4.1.4.1.

Jeżeli w instrukcji pakowania P200 pod 4.1.4.1 nie jest podana wartość $LC_{50}$, to można zastosować wartość $LC_{50}$ dostępną w literaturze naukowej.

Jeżeli wartość $LC_{50}$ gazu nie jest znana, to wskaźnik toksyczności określa się przy użyciu najniższej wartości $LC_{50}$ materiału o podobnym działaniu chemicznym i fizjologicznym lub za pomocą badania, o ile jest to praktycznie możliwe.

*Gazy żrące*

Gazy lub mieszaniny gazów spełniające w całości kryteria toksyczności wynikające z ich działania żrącego, powinny być zaklasyfikowane jako trujące z dodatkowym zagrożeniem działania żrącego.

Mieszanina gazów uznana za trującą w wyniku połączonego działania żrącego i trującego, jest charakteryzowana działaniem żrącym jako zagrożeniem dodatkowym, jeżeli znane jest, niszczące działanie takiej mieszaniny na ludzką skórę, oczy lub błony śluzowe lub gdy wartość $LC_{50}$ składników żrących mieszaniny jest równa lub niższa niż 5000 ml/m$^3$ (ppm), przy czym $LC_{50}$ oblicza się według wzoru:

$$LC_{50} \text{ żrące (mieszanina)} = \frac{1}{\sum_{i=1}^{n} \frac{f_{ci}}{T_{ci}}}$$

gdzie : $f_{ci}$ = ułamek molowy *i-tego* składnika żrącego mieszaniny.

$T_{ci}$ = wskaźnik toksyczności *i-tego* składnika żrącego mieszaniny. $T_{ci}$ równy jest wartości $LC_{50}$ gazu podanej w instrukcji pakowania P 200 pod 4.1.4.1.

Jeżeli w instrukcji pakowania P 200 pod 4.1.4.1 nie jest podana wartość $LC_{50}$, to można zastosować wartość $LC_{50}$ dostępną w literaturze naukowej.

Jeżeli wartość $LC_{50}$ gazu nie jest znana, to wskaźnik toksyczności określa się przy użyciu najniższej wartości $LC_{50}$ materiału o podobnym działaniu chemicznym i fizjologicznym lub poprzez badanie, o ile jest to praktycznie możliwe.

2.2.2.1.6 *Aerozole*

Aerozole (UN 1950) zaliczone są do jednej z następujących grup, zgodnie z ich właściwościami niebezpiecznymi:

| | |
|---|---|
| A | duszące; |
| O | utleniające; |
| F | palne; |
| T | trujące; |
| C | żrące; |
| CO | żrące, utleniające; |
| FC | palne, żrące; |
| TF | trujące, palne; |
| TC | trujące, żrące; |
| TO | trujące, utleniające; |
| TFC | trujące, palne, żrące; |
| TOC | trujące, utleniające, żrące. |

Klasyfikacja zależy od rodzaju zawartości pojemnika aerozolowego.

***UWAGA:*** *W pojemnikach aerozolowych nie powinny być stosowane jako gazy wypędzające gazy odpowiadające definicji gazów trujących zgodnie z 2.2.2.1.5 lub gazów piroforycznych zgodnie z instrukcją pakowania P200 podaną pod 4.1.4.1. Aerozole z zawartością spełniającą kryteria I grupy pakowania w zakresie działania trującego lub żrącego, nie powinny być dopuszczone do przewozu (patrz także 2.2.2.2.2).*

Powinny być stosowane następujące kryteria:

(a) zaliczanie do grupy A powinno być stosowane wówczas, gdy zawartość nie spełnia kryteriów żadnej innej grupy, zgodnie z ustępem (b) do (f) poniżej;

(b) zaliczanie do grupy O powinno być stosowane wówczas, gdy aerozol zawiera gaz utleniający zgodnie z 2.2.2.1.5;

(c) zaliczanie do grupy F powinno być zastosowane, jeżeli zawartość składnika palnego wynosi 85% masowych lub więcej, a ciepło spalania wynosi 30 kJ/g lub więcej.

Zaliczenia tego nie należy stosować, jeżeli zawartość składnika palnego wynosi 1% masowy lub mniej, a ciepło spalania ma wartość mniejszą niż 20 kJ/g.

W innych przypadkach aerozol powinien być badany pod kątem palności zgodnie z metodami badań opisanymi w *Podręczniku Badań i Kryteriów*, Część III, rozdział 31. Aerozole skrajnie łatwo palne i łatwo palne powinny być zaliczane do grupy F.

***UWAGA***: *Składnikami palnymi są łatwo palne ciecze, palne materiały stałe lub palne gazy lub ich mieszaniny jak zdefiniowano w Uwagach 1 do 3 podrozdziału 31.1.3 Części III Podręcznika Badań i Kryteriów. Określenie to nie obejmuje materiałów piroforycznych, samonagrzewających się lub reagujących z wodą. Ciepło spalania powinno być oznaczane jedną z następujących metod: ASTM D 240, ISO/FDIS 13943:1999 (E/F) 86.1 do 86.3 lub NFPA 30B.*

(d) zaliczanie do grupy T powinno być stosowane wówczas, jeżeli zawartość, inna niż gaz wypędzający z pojemnika aerozolowego, klasyfikowana jest w klasie 6.1 do grup pakowania II lub III;

(e) zaliczanie do grupy C powinno być stosowane wówczas, jeżeli zawartość, inna niż gaz wypędzający z pojemnika aerozolowego, spełnia kryteria klasy 8 dla II lub III grupy pakowania;

(f) jeżeli spełnione są kryteria dla więcej niż jednej grupy spośród grup O, F, T i C, to należy stosować odpowiednio zaliczanie do grup CO, FC, TF, TC TO, TFC lub TOC.

### 2.2.2.2 *Gazy niedopuszczone do przewozu*

2.2.2.2.1 Materiały chemicznie niestabilne klasy 2 nie są dopuszczone do przewozu, jeżeli nie zostały podjęte wszelkie niezbędne środki dla uniknięcia niebezpiecznej reakcji podczas ich normalnego przewozu, np.: rozkładu, dysproporcjonowania lub polimeryzacji. Z tego względu należy przestrzegać w szczególności, aby naczynia i cysterny nie zawierały żadnych materiałów inicjujących takie reakcje.

2.2.2.2.2 Następujące materiały i mieszaniny nie powinny być dopuszczone do przewozu:

- UN 2186 CHLOROWODÓR, SCHŁODZONY SKROPLONY;
- UN 2421 TRÓJTLENEK AZOTU;
- UN 2455 AZOTYN METYLU;
- gazy schłodzone skroplone, które nie mogą być zaklasyfikowane do kodów klasyfikacyjnych 3A, 3O lub 3F;
- gazy rozpuszczone, które nie mogą być zaklasyfikowane do numerów UN 1001, 2073 lub 3318;
- aerozole, w których jako gazy wypędzające stosowane są gazy trujące zgodnie z 2.2.2.1.5 lub piroforyczne zgodnie z instrukcją pakowania P200 podaną pod 4.1.4.1;
- aerozole z zawartością spełniającą kryteria I grupy pakowania w zakresie działania trującego lub żrącego (patrz 2.2.61 i 2.2.8);
- naczynia, małe, zawierające gazy, które są silnie trujące ($LC_{50}$ niższe niż 200 ppm) lub piroforyczne zgodnie z instrukcją pakowania P200 podaną pod 4.1.4.1.

### 2.2.2.3 *Wykaz pozycji grupowych*

| **Gazy sprężone** | | |
|---|---|---|
| **Kod klasyfikacyjny** | **UN** | **Nazwa materiału lub przedmiotu** |
| **1 A** | 1956 | GAZ SPRĘŻONY, I.N.O. |
| **1 O** | 3156 | GAZ SPRĘŻONY, UTLENIAJĄCY, I.N.O. |
| **1 F** | 1964 | MIESZANINA WĘGLOWODORÓW GAZOWYCH, SPRĘŻONA, I.N.O. |
| | 1954 | GAZ SPRĘŻONY, PALNY, I.N.O. |
| **1T** | 1955 | GAZ SPRĘŻONY, TRUJĄCY, I.N.O. |
| **1 TF** | 1953 | GAZ SPRĘŻONY, TRUJĄCY, PALNY, I.N.O. |
| **1 TC** | 3304 | GAZ SPRĘŻONY, TRUJĄCY, ŻRĄCY, I.N.O. |
| **1 TO** | 3303 | GAZ SPRĘŻONY, TRUJĄCY, UTLENIAJĄCY, I.N.O. |
| **1 TFC** | 3305 | GAZ SPRĘŻONY, TRUJĄCY, PALNY, ŻRĄCY, I.N.O. |
| **1 TOC** | 3306 | GAZ SPRĘŻONY, TRUJĄCY, UTLENIAJĄCY, ŻRĄCY, I.N.O. |

| **Gazy skroplone** | | |
|---|---|---|
| **Kod klasyfikacyjny** | **UN** | **Nazwa materiału lub przedmiotu** |
| **2 A** | 1058 | GAZY SKROPLONE, niepalne, ładowane z azotem, dwutlenkiem węgla lub powietrzem |
| | 1078 | GAZ CHŁODNICZY, I.N.O.<br>taki jak mieszaniny gazów oznaczone literą R ..., które jako:<br>Mieszanina F 1, ma prężność par w temperaturze 70 °C nie większą niż 1,3 MPa (13 barów) i gęstość w temperaturze 50 °C nie mniejszą niż dwuchlorofluorometan (1,30 kg/l);<br>Mieszanina F 2, ma prężność par w temperaturze 70 °C nie większą niż |

| Gazy skroplone | | |
|---|---|---|
| **Kod klasyfikacyjny** | **UN** | **Nazwa materiału lub przedmiotu** |
| **2 A** (c.d.) | | 1,9 MPa (19 barów) i gęstość w temperaturze 50°C nie mniejszą niż dwuchlorodwufluorometan (1,21 kg/l);<br>Mieszanina F 3, ma prężność par w temperaturze 70 °C nie większą niż 3 MPa (30 barów) i gęstość w temperaturze 50°C nie mniejszą niż chlorodwufluorometan (1,09 kg/l);<br>***UWAGA:*** *Trójchlorofluorometan (Gaz chłodniczy R 11), 1,1,2-trójchloro-1,2,2--trójfluoroetan (Gaz chłodniczy R 113), 1,1,1-trójchloro-2,2,2-trójfluoroetan (Gaz chłodniczy R 113a), 1-chloro-1,2,2-trójfluoroetan (Gaz chłodniczy R 133) i 1-chloro-1,1,2-trójfluoroetan (Gaz chłodniczy R 133b) nie są materiałami klasy 2. Mogą być jednak wprowadzane do składu mieszanin F 1 do F 3.* |
| | 1968 | GAZ INSEKTOBÓJCZY, I.N.O. |
| | 3163 | GAZ SKROPLONY, I.N.O. |
| **2 O** | 3157 | GAZ SKROPLONY, UTLENIAJĄCY, I.N.O. |
| **2 F** | 1010 | BUTADIENY I WĘGLOWODORY W MIESZANINIE, STABILIZOWANEJ, o prężności par w 70°C nie wyższej niż 1,1 MPa (11 barów) i gęstości w 50°C nie niższej niż 0,525 kg/l.<br>***UWAGA:*** *Butadieny, stabilizowane zaklasyfikowane są także do UN1010, patrz Tabela A w Dziale 3.2.* |
| | 1060 | METYLOACETYLEN I PROPADIEN, MIESZANINA, STABILIZOWANA, taka jak mieszaniny metyloacetylenu i propadienu z węglowodorami, które jako:<br>Mieszanina P1, zawiera nie więcej niż 63% objętościowych metyloacetylenu i propadienu i nie więcej niż 24% objętościowych propanu i propylenu, przy czym zawartość procentowa węglowodorów nasyconych $C_4$ powinna wynosić co najmniej 14% objętościowych; oraz jako<br>Mieszanina P2, zawiera nie więcej niż 48% objętościowych metyloacetylenu i propadienu i nie więcej niż 50% objętościowych propanu i propylenu, przy czym zawartość procentowa węglowodorów nasyconych $C_4$ powinna wynosić, co najmniej 5% objętościowych,<br>oraz mieszaniny propadienu z 1 to 4% metyloacetylenu. |
| | 1965 | MIESZANINA WĘGLOWODORÓW GAZOWYCH, SKROPLONA, I.N.O., taka jak mieszaniny, które jako:<br>Mieszanina A, ma prężność par w temperaturze 70°C nie większą niż 1,1 MPa (11 barów) i gęstość w temperaturze 50°C nie mniejszą niż 0,525 kg/l;<br>Mieszanina A01, ma prężność par w temperaturze 70°C nie większą niż 1,6 MPa (16barów) i gęstość w temperaturze 50°C nie mniejszą niż 0,516 kg/l;<br>Mieszanina A02, ma prężność par w temperaturze 70°C nie większą niż 1,6 MPa (16barów) i gęstość w temperaturze 50°C nie mniejszą niż 0,505 kg/l;<br>Mieszanina A0, ma prężność par w temperaturze 70°C nie większą niż 1,6 MPa (16 barów) i gęstość w temperaturze 50°C nie mniejszą niż 0,495 kg/l;<br>Mieszanina A1, ma prężność par w temperaturze 70°C nie większą niż 2,1 MPa (21 barów) i gęstość w temperaturze 50°C nie mniejszą niż 0,485 kg/l;<br>Mieszanina B1, ma prężność par w temperaturze 70°C nie większą niż 2,6 MPa (26 barów) i gęstość w temperaturze 50°C nie mniejszą niż 0,474 kg/l;<br>Mieszanina B2, ma prężność par w temperaturze 70°C nie większą niż 2,6 MPa (26 barów) i gęstość w temperaturze 50°C nie mniejszą niż 0,463 kg/l;<br>Mieszanina B, ma prężność par w temperaturze 70°C nie większą niż 2,6 MPa (26 barów) i gęstość w temperaturze 50°C nie mniejszą niż 0,450 kg/l;<br>Mieszanina C, ma prężność par w temperaturze 70°C nie większą niż 3,1 MPa |

| Gazy skroplone | | |
|---|---|---|
| **Kod klasyfikacyjny** | **UN** | **Nazwa materiału lub przedmiotu** |
| **2 F** (c.d.) | | (31 barów) i gęstość w temperaturze 50°C nie mniejszą niż 0,440 kg/l;<br>***UWAGA 1:*** *W przypadku powyższych mieszanin, dozwolone jest stosowanie następujących nazw handlowych dla opisanych materiałów: dla mieszanin A, A01, A02 i A0: BUTAN; dla mieszaniny C: PROPAN.*<br>***UWAGA 2:*** *W przypadku przewozu drogowego wykonywanego bezpośrednio przed lub po przewozie morskim lub powietrznym zamiast pozycji UN 1965 MIESZANINA WĘGLOWODORÓW GAZOWYCH, SKROPLONA, I.N.O. może być stosowana pozycja UN 1075 GAZY NAFTOWE, SKROPLONE.* |
| | 3354 | GAZ INSEKTOBÓJCZY, PALNY, I.N.O. |
| | 3161 | GAZ SKROPLONY, PALNY, I.N.O. |
| **2 T** | 1967 | GAZ INSEKTOBÓJCZY, TRUJĄCY, I.N.O. |
| | 3162 | GAZ SKROPLONY, TRUJĄCY, I.N.O. |
| **2 TF** | 3355 | GAZ INSEKTOBÓJCZY, TRUJĄCY, PALNY, I.N.O. |
| | 3160 | GAZ SKROPLONY, TRUJĄCY, PALNY, I.N.O. |
| **2 TC** | 3308 | GAZ SKROPLONY, TRUJĄCY, ŻRĄCY, I.N.O. |
| **2 TO** | 3307 | GAZ SKROPLONY, TRUJĄCY, ŻRĄCY, I.N.O. |
| **2 TFC** | 3309 | GAZ SKROPLONY, TRUJĄCY, PALNY, ŻRĄCY I.N.O. |
| **2 TOC** | 3310 | GAZ SKROPLONY, TRUJĄCY, UTLENIAJĄCY, ŻRĄCY I.N.O. |

| Gazy schłodzone skroplone | | |
|---|---|---|
| **Kod klasyfikacyjny** | **UN** | **Nazwa materiału lub przedmiotu** |
| **3 A** | 3158 | GAZ, SCHŁODZONY SKROPLONY, I.N.O. |
| **3 O** | 3311 | GAZ, SCHŁODZONY SKROPLONY, UTLENIAJĄCY, I.N.O. |
| **3 F** | 3312 | GAZ, SCHŁODZONY SKROPLONY, PALNY, I.N.O. |

| Gazy rozpuszczone | | |
|---|---|---|
| **Kod klasyfikacyjny** | **UN** | **Nazwa materiału lub przedmiotu** |
| **4** | | Do przewozu dopuszczone są tylko materiały wymienione w tabeli A w dziale 3.2 |

| Pojemniki aerozolowe i naczynia, małe, zawierające gaz | | |
|---|---|---|
| **Kod klasyfikacyjny** | **UN** | **Nazwa materiału lub przedmiotu** |
| **5** | 1950 | AEROZOLE |
| | 2037 | NACZYNIA, MAŁE, ZAWIERAJACE GAZ (NABOJE GAZOWE) bez urządzenia opróżniającego, jednorazowego użytku |

| Inne przedmioty zawierające gaz pod ciśnieniem | | |
|---|---|---|
| **Kod klasyfikacyjny** | **UN** | **Nazwa materiału lub przedmiotu** |
| **6A** | 2857 | URZĄDZENIA CHŁODNICZE zawierające niepalne, nietrujące gazy lub roztwory amoniaku (UN2672) |
| | 3164 | PRZEDMIOTY, POD CIŚNIENIEM, PNEUMATYCZNYM (zawierające gaz niepalny) lub |
| | 3164 | PRZEDMIOTY, POD CIŚNIENIEM, HYDRAULICZNYM (zawierające gaz niepalny) |
| **6F** | 3150 | URZĄDZENIA, MAŁE, ZASILANE WĘGLOWODORAMI GAZOWYMI lub |
| | 3150 | WKŁADY DO MAŁYCH URZĄDZEŃ Z WĘGLOWODORAMI GAZOWYMI, z urządzeniem opróżniającym |
| | 3478 | WKŁADY DO OGNIW PALIWOWYCH zawierające gaz skroplony palny lub |
| | 3478 | WKŁADY DO OGNIW PALIWOWYCH ZAWARTE W URZĄDZENIU, zawierające gaz skroplony palny lub |
| | 3478 | WKŁADY DO OGNIW PALIWOWYCH ZAPAKOWANE Z URZĄDZENIEM, zawierające gaz skroplony palny lub |
| | 3479 | WKŁADY DO OGNIW PALIWOWYCH zawierające wodór w wodorku metalu lub |
| | 3479 | WKŁADY DO OGNIW PALIWOWYCH ZAWARTE W URZĄDZENIU, zawierające wodór w wodorku metalu lub |
| | 3479 | WKŁADY DO OGNIW PALIWOWYCH ZAPAKOWANE Z URZĄDZENIEM, zawierające wodór w wodorku metalu |

| Próbki gazu | | |
|---|---|---|
| **Kod klasyfikacyjny** | **UN** | **Nazwa materiału lub przedmiotu** |
| **7 F** | 3167 | PRÓBKA GAZU, BEZCIŚNIENIOWA, PALNA, I.N.O., nieschłodzona nieskroplona |
| **7 T** | 3169 | PRÓBKA GAZU, BEZCIŚNIENIOWA, TRUJĄCA, I.N.O., nieschłodzona nieskroplona |
| **7 TF** | 3168 | PRÓBKA GAZU, BEZCIŚNIENIOWA, TRUJĄCA, PALNA, I.N.O., nieschłodzona nieskroplona |

## 2.2.3 Klasa 3 Materiały ciekłe zapalne

### 2.2.3.1 *Kryteria*

2.2.3.1.1 Tytuł klasy 3 obejmuje materiały i przedmioty zawierające materiały tej klasy, które:

- są ciekłe zgodnie z kryterium podanym pod literą (a) w definicji „materiału ciekłego" w rozdziale 1.2.1;
- w temperaturze 50°C mają prężność par nie większą niż 300 kPa (3 bary) i nie są całkowicie w stanie gazowym w temperaturze 20°C i pod ciśnieniem normalnym 101,3 kPa; oraz
- mają temperaturę zapłonu nie wyższą niż 60°C (patrz rozdział 2.3.3.1 dotyczący odpowiedniego badania).

Tytuł klasy 3 obejmuje również materiały ciekłe oraz stopione materiały stałe o temperaturze zapłonu wyższej niż 60°C, które są przewożone lub dostarczone do przewozu w stanie podgrzanym do temperatury równej lub wyższej niż ich temperatura zapłonu. Materiały takie klasyfikowane są do UN 3256.

Tytuł klasy 3 obejmuje również materiały wybuchowe ciekłe odczulone. Materiały wybuchowe ciekłe odczulone są to materiały wybuchowe, które są rozpuszczone lub zawieszone w wodzie lub innych materiałach ciekłych w celu utworzenia jednorodnej, mieszaniny ciekłej o zredukowanych właściwościach wybuchowych. Takie pozycje mają w tabeli A w dziale 3.2 numery UN: 1204, 2059, 3064, 3343, 3357 i 3379.

***UWAGA 1:*** *Materiały o temperaturze zapłonu powyżej 35 °C, nietrujące i nieżrące, które nie podtrzymują palenia zgodnie z kryteriami podanymi w podrozdziale 32.2.5, w części III „Podręcznika Badań i Kryteriów", nie są materiałami klasy 3; jeżeli jednak materiały te przewożone są lub dostarczone do przewozu w stanie podgrzanym do temperatury równej lub wyższej niż ich temperatura zapłonu, to są one materiałami klasy 3.*

***UWAGA 2:*** *W odstępstwie od przepisu podanego pod 2.2.3.1.1 powyżej, paliwo do silników Diesla, olej gazowy i olej opałowy (lekki), o temperaturze zapłonu wyższej niż 60 °C, ale nie wyższej niż 100°C, powinny być uważane za materiały klasy 3, UN 1202.*

***UWAGA 3:*** *Materiały ciekłe, które są silnie trujące inhalacyjnie, o temperaturze zapłonu poniżej 23°C oraz materiały trujące o temperaturze zapłonu 23°C lub wyższej, są materiałami klasy 6.1 (patrz 2.2.61.1).*

***UWAGA 4:*** *Substancje i preparaty ciekłe zapalne, stosowane jako pestycydy, które są silnie trujące, trujące lub słabo trujące i mają temperaturę zapłonu 23°C lub wyższą, są materiałami klasy 6.1 (patrz 2.2.61.1).*

2.2.3.1.2 Materiały i przedmioty klasy 3 dzielą się następująco:

F Materiały ciekłe zapalne, niestwarzające zagrożenia dodatkowego:
- F1 Materiały ciekłe zapalne o temperaturze zapłonu nie wyższej niż 60°C;
- F2 Materiały ciekłe zapalne o temperaturze zapłonu powyżej 60°C, które są przewożone lub nadawane do przewozu w temperaturze równej lub wyższej niż ich temperatura zapłonu (materiały o podwyższonej temperaturze);

FT Materiały ciekłe zapalne, trujące:
- FT1 Materiały ciekłe zapalne, trujące;
- FT2 Pestycydy;

FC Materiały ciekłe zapalne, żrące;

FTC Materiały ciekłe zapalne, trujące, żrące;

D Materiały wybuchowe ciekłe odczulone.

2.2.3.1.3 Materiały i przedmioty zaklasyfikowane do klasy 3 wymienione są w tabeli A w dziale 3.2. Materiały niewymienione z nazwy w tabeli A w dziale 3.2, powinny być zaklasyfikowane do odpowiedniej pozycji pod 2.2.3.3 oraz zaliczone do odpowiedniej grupy pakowania, zgodnie z przepisami niniejszego rozdziału. Materiały ciekłe zapalne powinny być zaliczone do jednej z następujących grup pakowania, odpowiednio do stopnia zagrożenia stwarzanego przez nie podczas przewozu:

| Grupa Pakowania | Temperatura zapłonu (tygiel zamknięty) | Temperatura początku wrzenia |
|---|---|---|
| I | -- | ≤ 35°C |
| II [a] | < 23°C | > 35°C |
| III [a] | ≥ 23°C i ≤ 60°C | > 35°C |

[a] *Patrz także 2.2.3.1.4.*

W przypadku materiału ciekłego charakteryzującego się zagrożeniem(ami) dodatkowym(mi), należy wziąć pod uwagę grupę pakowania określoną na podstawie tabeli podanej powyżej oraz grupę pakowania dla zagrożenia(eń) dodatkowego(ych); następnie należy określić klasyfikację i grupę pakowania zgodnie z tabelą pierwszeństwa zagrożeń podaną pod 2.1.3.10.

2.2.3.1.4 Mieszaniny i preparaty ciekłe lub lepkie, włącznie z zawierającymi nie więcej niż 20% nitrocelulozy o zawartości azotu w suchej masie nie większej, niż 12.6%, powinny być zaliczane do III grupy pakowania tylko wówczas, jeżeli spełniają następujące wymagania:

(a) wysokość oddzielającej się warstwy rozpuszczalnika powinna być mniejsza, niż 3% całkowitej wysokości próbki w próbie oddzielenia rozpuszczalnika (patrz „Podręcznik badań i kryteriów", część III, podrozdział 32.5.1); oraz

(b) lepkość [2] i temperatura zapłonu są zgodne z następującą tabelą:

| Lepkość kinematyczna (ekstrapolowana) ν (przy szybkości ścinania bliskiej 0) $mm^2/s$ w temp. 23°C | Czas wypływu t zgodnie z ISO 2431:1993 | | Temperatura zapłonu w °C |
|---|---|---|---|
| | w sekundach | średnica dyszy w mm | |
| 20 < ν ≤ 80 | 20 < t ≤ 60 | 4 | wyższa niż 17 |
| 80 < ν ≤ 135 | 60 < t ≤ 100 | 4 | wyższa niż 10 |
| 135 < ν ≤ 220 | 20 < t ≤ 32 | 6 | wyższa niż 5 |
| 220 < ν ≤ 300 | 32 < t ≤ 44 | 6 | wyższa niż -1 |
| 300 < ν ≤ 700 | 44 < t ≤ 100 | 6 | wyższa niż -5 |
| 700 < ν | 100 < t | 6 | -5 lub niższa |

***UWAGA**: Mieszaniny zawierające więcej, niż 20%, ale nie więcej niż 55% nitrocelulozy, o zawartości azotu w suchej masie nie większej, niż 12,6%, są materiałami zaklasyfikowanymi do UN 2059.*

*Mieszaniny o temperaturze zapłonu poniżej 23°C i zawierające:*

- *więcej niż 55% nitrocelulozy o dowolnej zawartości azotu; lub*
- *nie więcej niż 55% nitrocelulozy o zawartości azotu w suchej masie większej niż 12,6% są materiałami klasy 1 (UN 0340 lub 0342) lub klasy 4.1 (UN 2555, 2556 lub 2557).*

---

[2] *Oznaczenie lepkości. Jeżeli materiał nie jest newtonowski, lub gdy metoda oznaczania lepkości za pomocą kubka wypływowego nie jest odpowiednia, to do oznaczania współczynnika lepkości dynamicznej materiału w temperaturze 23 °C należy zastosować wiskozymetr o zmiennej szybkości ścinania, mierząc kilka szybkości ścinania. Uzyskane wartości powinny być odniesione do szybkości ścinania, a następnie ekstrapolowane dla szybkości ścinania równej 0. Tak uzyskana lepkość dynamiczna podzielona przez gęstość daje pozorną lepkość kinematyczną przy szybkości ścinania bliskiej 0.*

2.2.3.1.5 Roztwory i mieszaniny jednorodne nietrujące, nieżrące i niezagrażające środowisku naturalnemu, o temperaturze zapłonu 23°C lub wyższej (materiały lepkie, takie jak farby i lakiery, z wyjątkiem materiałów zawierających więcej niż 20% nitrocelulozy), zapakowane w naczynia o pojemności nie większej niż 450 litrów nie podlegają przepisom ADR, jeżeli w próbie oddzielania rozpuszczalnika (patrz „Podręcznik Badań i Kryteriów", część III, podrozdział 32.5.1) wysokość oddzielonej warstwy rozpuszczalnika jest mniejsza niż 3% wysokości całkowitej, oraz jeżeli materiał w temperaturze 23°C ma czas wypływu z kubka wypływowego według normy ISO 2431:1993 o średnicy dyszy wypływowej 6 mm:

(a) nie krótszy niż 60 sekund, lub

(b) nie krótszy niż 40 sekund i zawiera nie więcej niż 60% materiałów klasy 3.

2.2.3.1.6 Jeżeli materiały klasy 3, w wyniku domieszek, przechodzą do kategorii zagrożeń innych niż te, do których należą materiały wymienione z nazwy w tabeli A w dziale 3.2, to takie mieszaniny i roztwory powinny być zaklasyfikowane do pozycji właściwej ze względu na rzeczywiste natężenie stwarzanego przez nie zagrożenia.

***UWAGA:*** *Odnośnie do klasyfikacji roztworów i mieszanin (takich jak preparaty i odpady), patrz również 2.1.3.*

2.2.3.1.7 Na podstawie badań przeprowadzonych zgodnie z przepisami 2.3.3.1 i 2.3.4 oraz kryteriów podanych pod 2.2.3.1.1 można również stwierdzić, że rodzaj roztworu lub mieszaniny wymienionych z nazwy lub zawierających materiał wymieniony z nazwy jest taki, że takie roztwory lub mieszaniny nie podlegają przepisom niniejszej klasy (patrz również 2.1.3).

**2.2.3.2** ***Materiały niedopuszczone do przewozu***

2.2.3.2.1 Materiały klasy 3 podatne na tworzenie nadtlenków (jak np. etery lub niektóre materiały heterocykliczne zawierające tlen) nie powinny być dopuszczone do przewozu, jeżeli zawartość w nich nadtlenku, przeliczona na nadtlenek wodoru ($H_2O_2$), przekracza 0,3%. Zawartość nadtlenku powinna być określona w sposób podany pod 2.3.3.3.

2.2.3.2.2 Materiały chemicznie niestabilne klasy 3 nie powinny być dopuszczone do przewozu, jeżeli nie zostały podjęte niezbędne środki zapobiegające niebezpiecznym reakcjom ich rozkładu lub polimeryzacji podczas przewozu. W tym celu należy w szczególności upewnić się, że naczynia i cysterny nie zawierają żadnych substancji inicjujących takie reakcje.

2.2.3.2.3 Materiały wybuchowe ciekłe odczulone, inne niż wymienione w tabeli A w dziale 3.2, nie powinny być dopuszczone do przewozu jako materiały klasy 3.

2.2.3.3 *Wykaz pozycji grupowych*

**Materiały zapalne ciekłe**

**bez zagrożenia dodatkowego**

**F**

**F1**

1133 KLEJE zawierające materiały ciekłe zapalne
1136 DESTYLATY ZE SMOŁY WĘGLOWEJ, ZAPALNE
1139 POWŁOKA OCHRONNA W ROZTWORZE (obejmuje materiały do obróbki powierzchniowej lub powlekania stosowane do celów przemysłowych lub innych np. powlekanie podkładowe pojazdów, wykładziny bębnów lub baryłek)
1169 EKSTRAKTY, AROMATYCZNE, CIEKŁE
1197 EKSTRAKTY, SMAKOWE, CIEKŁE
1210 FARBA DRUKARSKA, zapalna lub
1210 MATERIAŁ POKREWNY DO FARBY DRUKARSKIEJ (w tym rozcieńczalniki do farb drukarskich lub rozpuszczalniki farby drukarskiej), zapalny
1263 FARBA (w tym farby, lakiery, emalie, bejce, szelaki, pokosty, wybłyszcze, ciekłe napełniacze i ciekłe lakiery podkładowe) lub
1263 MATERIAŁ POKREWNY DO FARB (w tym rozcieńczalnik do farb lub rozpuszczalnik)
1266 WYROBY PERFUMERYJNE zawierające łatwo palne rozpuszczalniki
1293 TYNKTURY, MEDYCZNE
1306 IMPREGNATY DO DREWNA, CIEKŁE
1866 ŻYWICA W ROZTWORZE, zapalna
1999 SMOŁY, CIEKŁE, włącznie z olejami drogowymi oraz rozrzedzonymi bitumami
3065 NAPOJE ALKOHOLOWE
3269 ŻYWICA POLIESTROWA W ZESTAWIE
1224 KETONY, CIEKŁE, I.N.O.
1268 DESTYLATY Z ROPY NAFTOWEJ, I.N.O. lub
1268 PRODUKTY NAFTOWE, I.N.O.
1987 ALKOHOLE, I.N.O.
1989 ALDEHYDY, I.N.O.
2319 WĘGLOWODORY TERPENOWE, I.N.O.
3271 ETERY, I.N.O.
3272 ESTRY, I.N.O.
3295 WĘGLOWODORY, CIEKŁE, I.N.O.
3336 MERKAPTANY, CIEKŁE, ZAPALNE, I.N.O., lub
3336 MIESZANINA MERKAPTANÓW, CIEKŁA, ZAPALNA, I.N.O.
1993 MATERIAŁ ZAPALNY CIEKŁY, I.N.O.

**F2**

**podwyższona temperatura**

3256 MATERIAŁ O PODWYŻSZONEJ TEMPERATURZE, CIEKŁY, ZAPALNY, I.N.O., o temperaturze zapłonu wyższej niż 60°C lub mający temperaturę równą lub wyższą od swojej temperatury zapłonu

### 2.2.3.3 *Wykaz pozycji grupowych (c.d.)*

**Trujące**

**FT**

**FT1**

1228 MERKAPTANY, CIEKŁE, ZAPALNE, TRUJĄCE, I.N.O. lub
1228 MIESZANINA MERKAPTANÓW, CIEKŁA, ZAPALNA, TRUJĄCA, I.N.O.
1986 ALKOHOLE, ZAPALNE, TRUJĄCE, I.N.O.
1988 ALDEHYDY, ZAPALNE, TRUJĄCE, I.N.O.
2478 IZOCYJANIANY, ZAPALNE, TRUJĄCE, I.N.O. lub
2478 IZOCYJANIANY W ROZTWORZE, ZAPALNE, TRUJĄCE, I.N.O.
3248 LEK, CIEKŁY, ZAPALNY, TRUJĄCY, I.N.O.
3273 NITRYLE, ZAPALNE, TRUJĄCE, I.N.O.
1992 MATERIAŁ ZAPALNY CIEKŁY, TRUJĄCY, I.N.O.

**FT2**
**pestycyd (t.z. <23°C)**

2758 PESTYCYD KARBAMINOWY, CIEKŁY, ZAPALNY, TRUJĄCY
2760 PESTYCYD ARSENOWY, CIEKŁY, ZAPALNY, TRUJĄCY
2762 PESTYCYD, CHLOROORGANICZNY, CIEKŁY, ZAPALNY, TRUJĄCY
2764 PESTYCYD TRIAZYNOWY, CIEKŁY, ZAPALNY, TRUJĄCY
2772 PESTYCYD TIOKARBAMINOWY, CIEKŁY, ZAPALNY, TRUJĄCY
2776 PESTYCYD MIEDZIOWY, CIEKŁY, ZAPALNY, TRUJĄCY
2778 PESTYCYD RTĘCIOWY, CIEKŁY, ZAPALNY, TRUJĄCY
2780 PESTYCYD POCHODNY PODSTAWIONEGO NITROFENOLU, CIEKŁY, ZAPALNY, TRUJĄCY
2782 PESTYCYD DWUPIRYDYLOWY, CIEKŁY, ZAPALNY, TRUJĄCY
2784 PESTYCYD FOSFOROORGANICZNY, CIEKŁY, ZAPALNY, TRUJĄCY
2787 PESTYCYD CYNOOROORGANICZNY, CIEKŁY, ZAPALNY, TRUJĄCY
3024 PESTYCYD KUMARYNOWY, CIEKŁY, ZAPALNY, TRUJĄCY
3346 PESTYCYD POCHODNY KWASU FENOKSYOCTOWEGO, CIEKŁY, ZAPALNY, TRUJĄCY
3350 PESTYCYD PYRETROIDOWY, CIEKŁY, ZAPALNY, TRUJĄCY
3021 PESTYCYD, CIEKŁY, ZAPALNY, TRUJĄCY, I.N.O.

***UWAGA:*** *Klasyfikacja pestycydu do określonej pozycji powinna być dokonywana na podstawie substancji aktywnej, stanu fizycznego pestycydu oraz zagrożenia dodatkowego, jeżeli jest ono ustalone.*

**żrące**

**FC**

3469 FARBA, PALNA, ŻRĄCA (obejmuje farby, lakiery, emalie, bejce, szelaki, pokosty, wybłyszczacze, ciekłe napełniacze i ciekłe lakiery pokładowe); lub
3469 MATERIAŁ POKREWNY DO FARBY, PALNY, ŻRĄCY (obejmuje rozcieńczalnik i związek redukujący)
2733 AMINY, ZAPALNE, ŻRĄCE, I.N.O.; lub
2733 POLIAMINY, ZAPALNE, ŻRĄCE, I.N.O.
2985 CHLOROSILANY, ZAPALNE, ŻRĄCE, I.N.O.
3274 ALKOHOLANY W ROZTWORZE, I.N.O., w alkoholu
2924 MATERIAŁ ZAPALNY CIEKŁY, ŻRĄCY, I.N.O.

**trujące, żrące**

**FTC**

3286 MATERIAŁ ZAPALNY CIEKŁY, TRUJĄCY, ŻRĄCY, I.N.O.

**materiały wybuchowe, ciekłe, odczulone**

**D**

3343 NITROGLICERYNA W MIESZANINIE, ODCZULONEJ, CIEKŁEJ, ZAPALNEJ, I.N.O., zawierającej nie więcej niż 30% masowych nitrogliceryny
3357 NITROGLICERYNA W MIESZANINIE, ODCZULONEJ, CIEKŁEJ, I.N.O., zawierającej nie więcej niż 30% masowych nitrogliceryny
3379 MATERIAŁWYBUCHOWY ODCZULONY, CIEKŁY, I.N.O.

## 2.2.41 Klasa 4.1 Materiały stałe zapalne, substancje samoreaktywne oraz materiały wybuchowe stałe odczulone

### 2.2.41.1 *Kryteria*

2.2.41.1.1 Tytuł klasy 4.1 obejmuje materiały i przedmioty zapalne, materiały wybuchowe odczulone, które są stałe zgodnie z kryterium podanym pod literą (a) w definicji „materiału stałego" w rozdziale 1.2.1 oraz substancje samoreaktywne ciekłe lub stałe.

Do klasy 4.1 należą następujące grupy:

- materiały stałe łatwo zapalne i przedmioty (patrz 2.2.41.1.3 do 2.2.41.1.8);
- substancje samoreaktywne stałe lub ciekłe (patrz 2.2.41.1.9 do 2.2.41.1.17);
- materiały wybuchowe stałe odczulone (patrz 2.2.41.1.18);
- substancje podobne do substancji samoreaktywnych (patrz 2.2.41.1.19).

2.2.41.1.2 Materiały stałe i przedmioty klasy 4.1 dzielą się następująco:

F Materiały stałe zapalne, niestwarzające zagrożenia dodatkowego:
- F1 Materiały organiczne;
- F2 Materiały organiczne, stopione;
- F3 Materiały nieorganiczne;

FO Materiały stałe zapalne, utleniające;

FT Materiały stałe zapalne, trujące:
- FT1 Materiały organiczne, trujące;
- FT2 Materiały nieorganiczne, trujące;

FC Materiały stałe zapalne, żrące:
- FC1 Materiały organiczne, żrące;
- FC2 Materiały nieorganiczne, żrące;

D Materiały wybuchowe stałe odczulone, niestwarzające zagrożenia dodatkowego;

DT Materiały wybuchowe stałe odczulone, trujące;

SR Materiały samoreaktywne:
- SR1 Niewymagające temperatury kontrolowanej;
- SR2 Wymagające temperatury kontrolowanej.

***Materiały stałe zapalne***

*Definicje i właściwości*

2.2.41.1.3 *Materiały stałe zapalne* są łatwo zapalającymi się ciałami stałymi oraz materiałami stałymi, które mogą zapalić się wskutek tarcia.

*Materiałami stałymi łatwo zapalnymi* są materiały sproszkowane, granulowane lub w postaci pasty, które uważa się za niebezpieczne, jeżeli mogą się łatwo zapalić w wyniku krótkotrwałego kontaktu ze źródłem zapłonu, np. z palącą się zapałką, oraz jeżeli płomień rozprzestrzenia się szybko. Zagrożenie może pochodzić nie tylko od pożaru, ale również od wydzielających się trujących produktów spalania. Szczególnie niebezpieczne są proszki metali, ponieważ gaszenie ich normalnymi środkami gaśniczymi, takimi jak dwutlenek węgla lub woda, może zwiększać zagrożenie.

*Klasyfikacja*

2.2.41.1.4 Materiały i przedmioty zaklasyfikowane jako materiały stałe zapalne klasy 4.1 są wymienione w tabeli A w dziale 3.2. Zaklasyfikowanie materiałów organicznych i przedmiotów niewymienionych z nazwy w tabeli A w dziale 3.2 do odpowiednich pozycji podrozdziału

2.2.41.3, zgodnie z przepisami działu 2.1, może odbywać się na podstawie praktyki lub na podstawie wyników badań wykonanych zgodnie z „Podręcznikiem Badań i Kryteriów", część III, rozdział 33.2.1. Zaklasyfikowanie materiałów nieorganicznych niewymienionych z nazwy dokonuje się na podstawie wyników badań zgodnych z „Podręcznikiem Badań i Kryteriów", część III, rozdział 33.2.1; powinny być również uwzględniane doświadczenia praktyczne, jeżeli warunkują one ostrzejszą klasyfikację.

2.2.41.1.5 Jeżeli materiały niewymienione z nazwy klasyfikowane są do jednej z pozycji wymienionej pod 2.2.41.3 na podstawie badań wykonanych zgodnie z „Podręcznikiem Badań i Kryteriów", część III, rozdział 33.2.1, wówczas obowiązują następujące kryteria:

(a) Materiały pyliste, granulowane lub pastowate, z wyjątkiem proszków metali lub proszków stopów metali, powinny być klasyfikowane jako materiały łatwo zapalne klasy 4.1, jeżeli mogą łatwo zapalać się wskutek krótkotrwałego kontaktu ze źródłem zapłonu (np. płonącą zapałką), lub jeżeli, w razie zapalenia, ogień rozprzestrzenia się tak szybko, że czas spalania jest krótszy niż 45 sekund dla zmierzonej odległości 100 mm lub szybkość spalania jest większa niż 2,2 mm/sek.

(b) Proszki metali lub proszki stopów metali powinny być klasyfikowane do klasy 4.1, jeżeli mogą zapalać się od płomienia, a czas rozprzestrzenienia się płomienia na całą długość próbki wynosi najwyżej 10 minut.

Materiały stałe, które mogą wywoływać pożar wskutek tarcia, powinny być klasyfikowane do klasy 4.1 przez analogię do istniejących pozycji (np. zapałek) lub zgodnie z odpowiednimi przepisami szczególnymi.

2.2.41.1.6 Na podstawie badań przeprowadzonych zgodnie z „Podręcznikiem Badań i Kryteriów", część III, rozdział 33.2.1 oraz kryteriów podanych pod 2.2.41.1.4 i 2.2.41.1.5 można również stwierdzić, że materiał wymieniony z nazwy nie podlega przepisom niniejszej klasy.

2.2.41.1.7 Jeżeli materiały klasy 4.1, w wyniku domieszek, przechodzą do kategorii zagrożeń innych niż te, do których należą materiały wymienione z nazwy w tabeli A w dziale 3.2, to takie mieszaniny i roztwory powinny być zaklasyfikowane do pozycji właściwej ze względu na rzeczywiste natężenie stwarzanego przez nie zagrożenia.

***UWAGA:*** *Odnośnie do klasyfikacji roztworów i mieszanin (takich jak preparaty i odpady) patrz również 2.1.3.*

*Zaliczanie do grup pakowania*

2.2.41.1.8 Materiały stałe zapalne zaklasyfikowane do różnych pozycji w tabeli A w dziale 3.2, powinny być zaliczone do grup pakowania II lub III na podstawie badań wykonanych zgodnie z „Podręcznikiem Badań i Kryteriów", część III, rozdział 33.2.1, na podstawie następujących kryteriów:

(a) Materiały stałe łatwo zapalne, które w warunkach badania spalają się w czasie krótszym niż 45 sekund dla zmierzonej odległości 100 mm, powinny być zaliczone do:

II grupy pakowania: jeżeli płomień przechodzi przez strefę zwilżoną;

III grupy pakowania: jeżeli strefa zwilżona zatrzymuje płomień przez co najmniej 4 minuty;

(b) Proszki metali lub proszki stopów metali, powinny być zaliczone do:

II grupy pakowania: jeżeli, w warunkach badania, palenie rozprzestrzenia się na całą długość próbki w czasie pięciu minut lub krótszym;

III grupy pakowania: jeżeli, w warunkach badania, palenie rozprzestrzenia się na całą długość próbki w czasie dłuższym niż pięć minut.

Odnośnie do materiałów stałych, które mogą zapalić się wskutek tarcia, grupa pakowania powinna być ustalona przez analogię do istniejących pozycji lub zgodnie z odpowiednimi przepisami szczególnymi.

***Substancje samoreaktywne***

*Definicje*

2.2.41.1.9 W rozumieniu ADR, *substancjami samoreaktywnymi* są substancje termicznie niestabilne podatne na rozkład silnie egzotermiczny, nawet bez udziału tlenu (powietrza). Substancje nie są uważane za samoreaktywne klasy 4.1, jeżeli:

(a) są wybuchowe zgodnie z kryteriami klasy 1;

(b) są substancjami utleniającymi, zgodnie z procedurą klasyfikacyjną dla klasy 5.1 (patrz pod 2.2.51.1), za wyjątkiem mieszanin substancji utleniających zawierających 5,0% lub więcej palnych materiałów organicznych, które powinny podlegać procedurze klasyfikacyjnej zdefiniowanej w Uwadze 2;

(c) są nadtlenkami organicznymi zgodnie z kryteriami klasy 5.2 (patrz 2.2.52.1);

(d) ich ciepło rozkładu jest mniejsze niż 300 J/g; lub

(e) ich temperatura samoprzyspieszającego się rozkładu (TSR) (patrz UWAGA 2 poniżej) dla sztuki przesyłki o masie 50 kg jest wyższa niż 75°C;

***UWAGA 1:*** *Ciepło rozkładu może być oznaczone przy użyciu każdej uznanej międzynarodowo metody, np. różnicowej kalorymetrii skaningowej lub kalorymetrii adiabatycznej.*

***UWAGA 2:*** *Mieszaniny substancji utleniających, spełniające kryteria klasy 5.1, zawierające 5,0% lub więcej palnych materiałów organicznych, które nie spełniają kryteriów wymienionych pod (a), (c), (d) lub (e) powyżej, powinny podlegać procedurze klasyfikacyjnej dla substancji samoreaktywnych.*

*Mieszanina wykazująca właściwości substancji samoreaktywnej, typu B do F, powinna być sklasyfikowana jako substancja samoreaktywna klasy 4.1.*

*Mieszanina wykazująca właściwości substancji samoreaktywnej, typu G, zgodnie z zasadami podanymi pod 20.4.3 (g) Części II Podręcznika Badań i Kryteriów, powinna być uważana dla potrzeb klasyfikacji jako substancja klasy 5.1 (patrz pod 2.2.51.1).*

***UWAGA 3:*** *Temperatura samoprzyspieszającego się rozkładu (TSR, ang. SADT) jest najniższą temperaturą, w której może nastąpić samoprzyspieszający się rozkład substancji znajdującej się w opakowaniu stosowanym podczas przewozu. Wymagania dotyczące oznaczania TSR podane są w „Podręczniku Badań i Kryteriów", część II, rozdziały 20 i 28.4.*

***UWAGA 4:*** *Każda substancja, wykazująca właściwości substancji samoreaktywnej, powinna być zaklasyfikowana jako taka substancja, nawet wówczas, gdy wynik jej badania zgodnie z 2.2.42.1.5 jest pozytywny, co umożliwia zaliczenie jej do klasy 4.2.*

*Właściwości*

2.2.41.1.10 Rozkład substancji samoreaktywnych może być inicjowany ciepłem, kontaktem z katalizującymi zanieczyszczeniami (np. kwasami, związkami metali ciężkich, zasadami), tarciem lub uderzeniem. Szybkość rozkładu wzrasta wraz z temperaturą i jest zróżnicowana w zależności od substancji. W wyniku rozkładu substancji, szczególnie, jeżeli nie następuje jej zapłon, mogą wydzielać się toksyczne gazy lub pary. Podczas przewozu niektórych substancji samoreaktywnych ich temperatura powinna być kontrolowana. Pewne substancje samoreaktywne mogą rozkładać się wybuchowo, szczególnie, jeżeli są zamknięte. Charakterystyka ta może być zmodyfikowana wskutek dodatku rozcieńczalnika lub użycia odpowiedniego opakowania. Niektóre substancje samoreaktywne palą się energicznie. Substancjami samoreaktywnymi są np. pewne związki należące do typów wymienionych poniżej:

azozwiązki alifatyczne (-C-N=N-C-);

azydki organiczne (-C-$N_3$);

sole dwuazoniowe (-$CN_2^+$ $Z^-$);

związki N-nitrozo (-N-N=O); oraz

sulfohydrazydy aromatyczne ($-SO_2-NH-NH_2$).

Lista ta nie jest wyczerpująca, a więc substancje z innymi grupami reaktywnymi oraz niektóre mieszaniny substancji mogą mieć podobne właściwości.

*Klasyfikacja*

2.2.41.1.11 Substancje samoreaktywne klasyfikowane są do siedmiu typów, zgodnie ze stopniem stwarzanego przez nie zagrożenia. Typy substancji samoreaktywnych zawarte są w przedziale od typu A, który nie jest dopuszczony do przewozu w opakowaniu, w którym jest badany, do typu G, który nie podlega przepisom klasy 4.1 dla substancji samoreaktywnych. Klasyfikacja typów B do F powiązana jest bezpośrednio z maksymalną ilością substancji dopuszczoną dla jednego opakowania. Zasady, które powinny być stosowane podczas klasyfikacji, jak również procedury klasyfikacyjne, metody badań oraz przykład odpowiedniego raportu z badań zawarte są w części II „Podręcznika Badań i Kryteriów".

2.2.41.1.12 Substancje samoreaktywne, które zostały już sklasyfikowane i dopuszczone do przewozu w opakowaniach wymienionych pod 2.2.41.4, dopuszczone są także do przewozu w DPPL wymienionych pod 4.1.4.2 w instrukcji pakowania IBC520 oraz dopuszczone są również do przewozu w cysternach przenośnych wymienionych w instrukcji T23 pod 4.2.5.2, w dziale 4.2. Każda dopuszczona substancja zaliczona jest do pozycji ogólnej w Tabeli A w dziale 3.2 (numery UN 3221 do 3240), gdzie podane są odpowiednie zagrożenia dodatkowe oraz uwagi zawierające odpowiednie informacje dotyczące przewozu.

Określenia grupowe obejmują:

- substancje samoreaktywne typów B do F, patrz 2.2.41.1.11 powyżej;
- stan fizyczny (ciekły / stały); oraz
- temperaturę kontrolowaną (jeżeli jest wymagana), patrz 2.2.41.1.17 poniżej.

Klasyfikacja substancji samoreaktywnych wymienionych pod 2.2.41.4 dotyczy substancji technicznie czystych (za wyjątkiem, gdy wymienione stężenie jest niższe niż 100%).

2.2.41.1.13 Klasyfikacja substancji samoreaktywnych niewymienionych pod 2.2.41.4, w instrukcji pakowania IBC520 pod 4.1.4.2 lub w instrukcji T23 dla cystern przenośnych pod 4.2.5.2 oraz zaliczenie ich do określeń grupowych, powinno być dokonane przez właściwą władzę państwa nadania, na podstawie sprawozdania z badań. Świadectwo dopuszczenia powinno zawierać klasyfikację substancji i warunki dotyczące jej przewozu. Jeżeli państwo nadania nie jest Umawiającą się Stroną Umowy ADR, to klasyfikacja i warunki przewozu powinny być zatwierdzone przez właściwą władzę pierwszego państwa Strony Umowy ADR, do którego dotrze przesyłka.

2.2.41.1.14 Do niektórych substancji samoreaktywnych, w celu zmiany ich reaktywności, mogą być dodawane aktywatory, np. związki cynku. W wyniku tego, w zależności od rodzaju i stężenia aktywatora, może nastąpić zmniejszenie stabilności termicznej substancji i zmiana jej właściwości wybuchowych. Jeżeli obie te właściwości uległy zmianie, to nowa formulacja powinna być oceniona zgodnie z procedurą klasyfikacyjną.

2.2.41.1.15 Próbki substancji samoreaktywnych lub formulacji substancji samoreaktywnych, niewymienione pod 2.2.41.4, dla których pełny zestaw wyników badań nie jest dostępny, i które będą przewożone dla przeprowadzenia dalszych badań lub oceny, powinny być zaklasyfikowane do jednej z odpowiednich pozycji dla substancji samoreaktywnych typu C, pod warunkiem, że spełnione są następujące warunki:

- dostępne dane wskazują, że próbka nie powinna być bardziej niebezpieczna, niż substancje samoreaktywne typu B;
- próbka zapakowana jest zgodnie z metodą pakowania OP2, a ilość na jednostkę transportową jest ograniczona do 10 kg;

- dostępne dane wskazują, że temperatura kontrolowana, o ile jest wymagana, jest dostatecznie niska dla zapobieżenia niebezpiecznemu rozkładowi i dostatecznie wysoka dla zapobieżenia niebezpiecznemu rozdziałowi faz.

*Odczulanie*

2.2.41.1.16 W celu zapewnienia bezpieczeństwa podczas przewozu, substancje samoreaktywne w wielu przypadkach odczulane są przez dodanie rozcieńczalnika. Jeżeli zastrzeżona jest zawartość procentowa materiału, to powinna być ona wyrażona w procentach masowych, zaokrąglonych do najbliższej liczby całkowitej. Jeżeli stosuje się rozcieńczalnik, to substancja samoreaktywna powinna być badana wraz z rozcieńczalnikiem w stężeniu i postaci stosowanej podczas przewozu. Rozcieńczalniki, które, w razie wycieku z opakowania, mogą powodować zatężanie substancji samoreaktywnej do stężenia niebezpiecznego, nie powinny być stosowane. Rozcieńczalnik powinien być zgodny z substancją samoreaktywną. Z tego punktu widzenia rozcieńczalnikami zgodnymi są takie materiały stałe lub ciekłe, które nie mają wpływu na stabilność termiczną i typ zagrożenia stwarzanego przez substancję samoreaktywną. Rozcieńczalniki ciekłe w formulacjach wymagających temperatury kontrolowanej (patrz pod 2.2.41.1.14), powinny mieć temperaturę wrzenia co najmniej 60°C i temperaturę zapłonu nie niższą niż 5°C. Temperatura wrzenia ciekłego rozcieńczalnika powinna być wyższa, o co najmniej 50°C od temperatury kontrolowanej substancji samoreaktywnej.

*Wymagania dotyczące temperatury kontrolowanej*

2.2.41.1.17 Niektóre substancje samoreaktywne mogą być przewożone tylko w warunkach temperatury kontrolowanej. Temperatura kontrolowana jest najwyższą temperaturą, w której substancja samoreaktywna może być przewożona bezpiecznie. Dopuszcza się, że temperatura bezpośredniego otoczenia sztuki przesyłki podczas przewozu może przekroczyć 55°C tylko dla odpowiednio krótkiego czasu w ciągu 24 godzin. W przypadku utraty możliwości kontrolowania temperatury, może być konieczne wprowadzenie postępowania awaryjnego. Temperatura awaryjna jest to temperatura, w której takie postępowanie powinno być wprowadzane.

Temperatury kontrolowana i awaryjna są pochodnymi temperatury samoprzyspieszającego się rozkładu - TSR (patrz tabela 1). TSR powinna być określona w celu rozstrzygnięcia, czy substancja powinna być przewożona w warunkach temperatury kontrolowanej. Przepisy dotyczące oznaczenia TSR (SADT) podane są w „Podręczniku Badań i Kryteriów", część II, rozdziały 20 i 28.4.

**Tabela 1. Określenie temperatury kontrolowanej i awaryjnej**

| **Rodzaj naczynia** | **TSR** [a] | **Temperatura kontrolowana** | **Temperatura awaryjna** |
|---|---|---|---|
| Pojedyncze opakowania i DPPL | 20°C lub mniej | 20°C poniżej TSR | 10°C poniżej TSR |
| | powyżej 20°C do 35°C | 15°C poniżej TSR | 10°C poniżej TSR |
| | powyżej 35°C | 10°C poniżej TSR | 5°C poniżej TSR |
| Cysterny | nie wyższa niż 50°C | 10°C poniżej TSR | 5°C poniżej TSR |

[a] *TSR dla substancji przygotowanej jak do przewozu.*

Substancje samoreaktywne o TSR nie wyższej niż 55°C, powinny być przewożone w warunkach temperatury kontrolowanej. Wymagania, kiedy powinny być stosowane temperatura kontrolowana i awaryjna, określone są pod 2.2.41.4. Rzeczywista temperatura podczas przewozu może być niższa niż temperatura kontrolowana, ale powinna być tak dobrana, aby uniknąć niebezpiecznego rozdziału faz.

*Materiały wybuchowe stałe odczulone*

2.2.41.1.18 Materiały wybuchowe stałe odczulone są to materiały zwilżone wodą lub alkoholem lub są rozcieńczone za pomocą innych substancji obniżających ich właściwości wybuchowe. Takimi pozycjami w tabeli A w dziale 3.2 są UN: 1310, 1320, 1321, 1322, 1336, 1337, 1344, 1347, 1348, 1349, 1354, 1355, 1356, 1357, 1517, 1571, 2555, 2556, 2557, 2852, 2907, 3317, 3319, 3344, 3364, 3365, 3366, 3367, 3368, 3369, 3370, 3376, 3380 i 3474.

*Materiały podobne do substancji samoreaktywnych*

2.2.41.1.19 Substancje, które:

(a) na podstawie wyników badań Serii 1 i 2 zostały wstępnie zaklasyfikowane do klasy 1, ale wyłączone z tej klasy na podstawie wyników badań Serii 6;

(b) nie są substancjami samoreaktywnymi klasy 4.1; oraz

(c) nie są substancjami klas 5.1 lub 5.2,

należą również do klasy 4.1. Właściwymi pozycjami dla nich są UN: 2956, 3241, 3242 i 3251.

**2.2.41.2** ***Materiały niedopuszczone do przewozu***

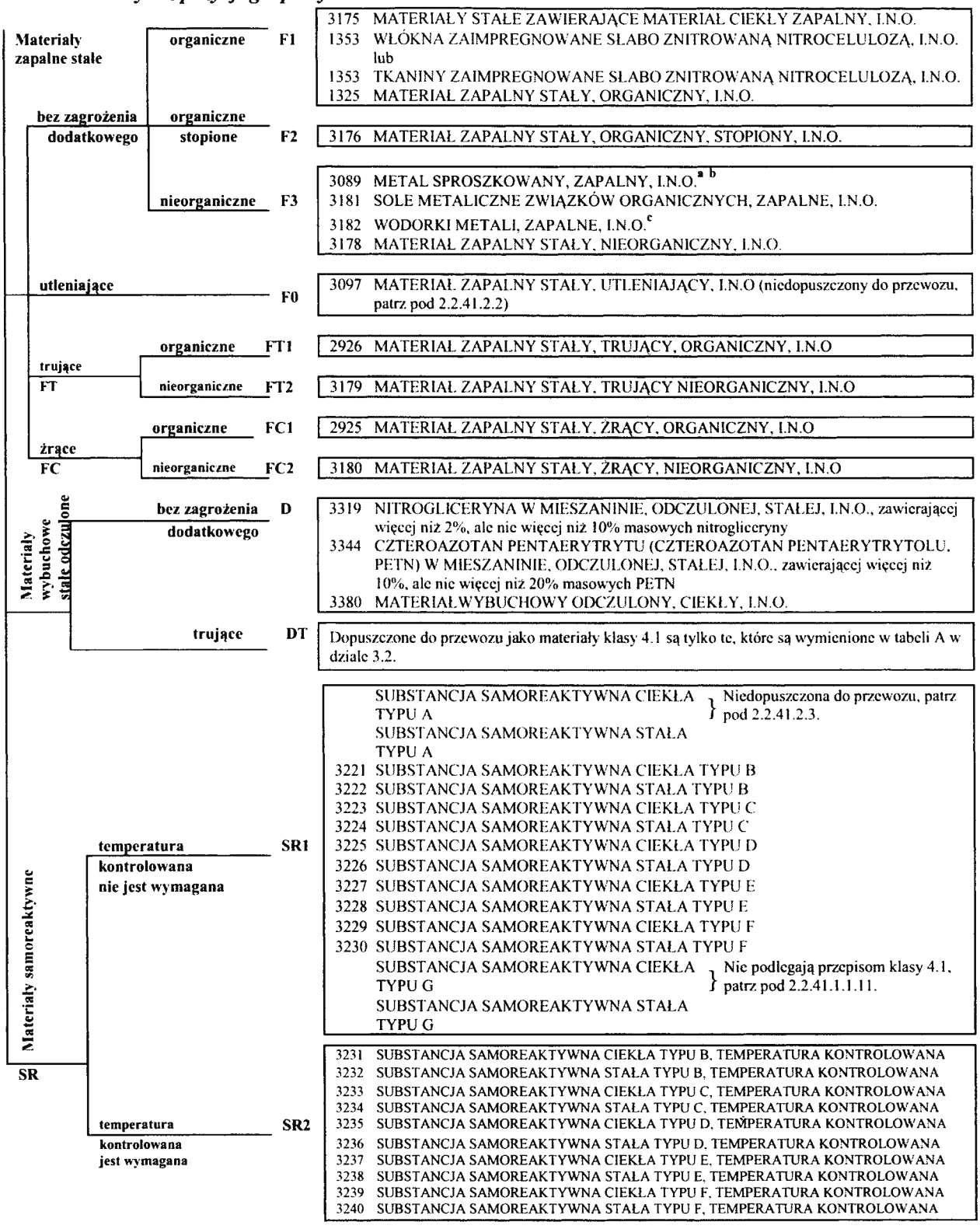
2.2.41.2.1 Materiały niestabilne chemicznie klasy 4.1, nie powinny być dopuszczone do przewozu, jeżeli nie zostały podjęte kroki w celu zapobieżenia ich niebezpiecznemu rozkładowi lub polimeryzacji podczas przewozu. Z tego względu należy w szczególności zapewnić, aby naczynia i cysterny nie zawierały żadnych materiałów umożliwiających zapoczątkowanie takich reakcji.

2.2.41.2.2 Materiały stałe zapalne, utleniające, zaklasyfikowane do UN 3097, nie powinny być dopuszczone do przewozu, chyba że spełniają przepisy dla klasy 1 (patrz również 2.1.3.7).

2.2.41.2.3 Następujące materiały nie powinny być dopuszczone do przewozu:

- substancje samoreaktywne typu A (patrz „Podręcznik Badań i Kryteriów", część II, podrozdział 20.4.2 (a));
- siarczki fosforu, które zawierają biały lub żółty fosfor;
- materiały wybuchowe stałe odczulone inne niż wymienione w tabeli A w dziale 3.2;
- materiały zapalne nieorganiczne w stanie stopionym w postaci innej niż UN 2448 SIARKA, STOPIONA.

### 2.2.41.3 *Wykaz pozycji grupowych*




[a] *Metale i stopy metali w postaci sproszkowanej lub innej zapalnej, podatnej do samozapalenia, są materiałami klasy 4.2.*

[b] *Metale i stopy metali w postaci sproszkowanej lub innej zapalnej, które w zetknięciu z wodą wydzielają gazy palne, są materiałami klasy 4.3.*

[c] *Wodorki metali, które w zetknięciu z wodą wydzielają gazy palne, są materiałami klasy 4.3. Borowodorek glinu lub borowodorek glinu w urządzeniach, są materiałami klasy 4.2, UN 2870.*

### 2.2.41.4 *Wykaz sklasyfikowanych substancji samoreaktywnych w opakowaniach*

W kolumnie „Metoda Pakowania", kody „OP1" do „OP8" odpowiadają metodom pakowania podanym w instrukcji pakowania P520 pod 4.1.4.1, (patrz także 4.1.7.1). Przewożone substancje samoreaktywne powinny odpowiadać wymienionej klasyfikacji oraz temperaturom kontrolowanej i awaryjnej (jako pochodnym TSR). Odnośnie do substancji samoreaktywnych dopuszczonych do przewozu w DPPL, patrz instrukcja pakowania IBC520 pod 4.1.4.2 oraz, do substancji samoreaktywnych dopuszczonych także do przewozu w cysternach zgodnie z działem 4.2, patrz instrukcja dla cystern przenośnych T23 pod 4.2.5.2

***UWAGA 1**: Klasyfikacja podana w niniejszej tabeli opiera się na substancji technicznie czystej (z wyjątkiem przypadków, gdy podano stężenie niższe niż 100%). Dla innych stężeń substancja może być klasyfikowana odmiennie, według procedur podanych w Części II „Podręcznika Badań i Kryteriów" oraz pod 2.2.41.1.17.*

| SUBSTANCJE SAMOREAKTYWNE | Stężenie (%) | Metoda pakowania | Tempera-tura kontrolowana (°C) | Temperatura awaryjna (°C) | UN pozycja ogólna | Uwagi |
|---|---|---|---|---|---|---|
| KOPOLIMER ACETON-PIROGALLOL i 2-DWUAZO-1-NAFTOLO-5-SULFONIAN | 100 | OP8 | | | 3228 | |
| AMID KWASU N,N'-DWUNITROZO-N,N'-DWUMETYLOTEREFTALOWEGO, w postaci pasty | 72 | OP6 | | | 3224 | |
| 2,2'-AZODWU(2,4-DWUMETYLO- 4-METOKSYWALERONITRYL) | 100 | OP7 | -5 | +5 | 3236 | |
| 2,2'-AZODWU(2,4-DWUMETYLOWALERONITRYL) | 100 | OP7 | +10 | +15 | 3236 | |
| 2,2'-AZODWU(IZOBUTYRONITRYL) | 100 | OP6 | +40 | +45 | 3234 | |
| 2,2'-AZODWU(IZOBUTYRONITRYL) w postaci pasty opartej na wodzie | ≤ 50% | OP6 | | | 3224 | |
| 2,2'-AZODWU(2-METYLOBUTYRONITRYL) | 100 | OP7 | +35 | +40 | 3236 | |
| 2,2'-AZODWU(PROPIONIAN ETYLO-2-METYLU) | 100 | OP7 | +20 | +25 | 3235 | |
| AZODWUKARBONAMID FORMULACJA TYPU B, TEMPERATURA KONTROLOWANA | < 100 | OP5 | | | 3232 | (1) (2) |
| AZODWUKARBONAMID FORMULACJA TYPU C | < 100 | OP6 | | | 3224 | (3) |
| AZODWUKARBONAMID FORMULACJA TYPU C, TEMPERATURA KONTROLOWANA | < 100 | OP6 | | | 3234 | (4) |
| AZODWUKARBONAMID FORMULACJA TYPU D | < 100 | OP7 | | | 3226 | (5) |
| AZODWUKARBONAMID FORMULACJA TYPU D TEMPERATURA KONTROLOWANA | < 100 | OP7 | | | 3236 | (6) |
| 1,1-AZODWU(SZEŚCIOWODOROBENZONITRYL) | 100 | OP7 | | | 3226 | |
| AZOTAN CZTEROAMINOPALLADAWY | 100 | OP6 | +30 | +35 | 3234 | |
| BIS (ALLILOWĘGLAN)GLIKOLU ETYLENOWEGO + NADWĘGLAN DWUIZOPROPYLU | ≥ 88 + ≤ 12 | OP8 | -10 | 0 | 3237 | |
| CHLOREK 2-(HYDROKSYETOKSY)-1-(PIROLIDYNO-1-YL)-4-BENZENODWUAZONIOWOCYNKOWY | 100 | OP7 | +45 | +50 | 3236 | |
| CHLOREK 2,5-DWUMETOKSY-4-(4-METYLOFENYLOSULFONYLO) BENZENODWUAZONIOWOCYNKOWY | 79 | OP7 | +40 | +45 | 3236 | |
| CHLOREK 2,5-DWUETOKSY-4-(FENYLOSULFONYLO) BENZENODWUAZONIOWOCYNKOWY | 67 | OP7 | +40 | +45 | 3236 | |
| CHLOREK 2,5-DWUETOKSY-4-MORFOLINOBENZENODWUAZONIOWOCYNKOWY | 67-100 | OP7 | +35 | +40 | 3236 | |
| CHLOREK 2,5-DWUETOKSY-4-MORFOLINOBENZENODWUAZONIOWOCYNKOWY | 66 | OP7 | +40 | +45 | 3236 | |
| CHLOREK 2-(N, N-ETOKSYKARBONYLOFENYLO AMINO)-3-METOKSY-4-(N-METYLO-N-CYKLO HEKSYLOAMINO)BENZENODWUAZONIOWO CYNKOWY | 63-92 | OP7 | +40 | +45 | 3236 | |
| CHLOREK 2-(N, N-ETOKSYKARBONYLOFENYLO AMINO)-3-METOKSY-4-(N-METYLO-N-CYKLO HEKSYLOAMINO)BENZENODWUAZONIOWO CYNKOWY | 62 | OP7 | +35 | +40 | 3236 | |

| SUBSTANCJE SAMOREAKTYWNE | Stężenie (%) | Metoda pakowania | Tempera-tura kontrolowana (°C) | Temperatura awaryjna (°C) | UN pozycja ogólna | Uwagi |
|---|---|---|---|---|---|---|
| CHLOREK 3-(HYDROKSYETOKSY)-4-(PIROLIDYNO-1-YL)BENZENODWUAZONIOWOCYNKOWY | 100 | OP7 | +40 | +45 | 3236 | |
| CHLOREK 3-CHLORO-4-DWUETYLAMINOBENZENO DWUAZONIOWOCYNKOWY | 100 | OP7 | | | 3226 | |
| CHLOREK 4-(BENZYLOETYLOAMINO)-3-ETOKSYBENZENODWUAZONIOWOCYNKOWY | 100 | OP7 | | | 3226 | |
| CHLOREK 4-(BENZYLOMETYLOAMINO)-3-ETOKSYBENZENODWUAZONIOWOCYNKOWY | 100 | OP7 | +40 | +45 | 3236 | |
| CHLOREK 4-DWUMETYLOAMINO-6-(2-DWUMETYLOAMINOETOKSY)-2-TOLUENODWUAZONIOWOCYNKOWY | 100 | OP7 | +40 | +45 | 3236 | |
| CHLOREK 4-DWUPROPYLAMINOBENZENO DWUAZONIOWOCYNKOWY | 100 | OP7 | | | 3226 | |
| CZTEROCHLOROCYNKAN 2,5-DWUBUTOXY-4-(4-MORFOLINYLO)-BENZENODWUAZONIOWY (2:1) | 100 | OP8 | | | 3228 | |
| CZTEROFLUOROBORAN 2,5-DWUETOKSY-4-MORFOLINOBENZENODWUAZONIOWY | 100 | OP7 | +30 | +35 | 3236 | |
| CZTEROFLUOROBORAN 3-METYLO-4-(PIROLIDYNO-1-YL) BENZENODWUAZONIOWY | 95 | OP6 | +45 | +50 | 3234 | |
| 2-DWUAZO-1-NAFTOLO-4-SULFOCHLOREK | 100 | OP5 | | | 3222 | (2) |
| 2-DWUAZO-1-NAFTOLO-4-SULFONIAN SODOWY | 100 | OP7 | | | 3226 | |
| 2-DWUAZO-1-NAFTOLO-5- SULFOCHLOREK | 100 | 0P5 | | | 3222 | (2) |
| 2-DWUAZO-1-NAFTOLO-5-SULFONIAN SODOWY | 100 | OP7 | | | 3226 | |
| ESTER KWASU 2-DWUAZO-1-NAFTOLOSULFONOWEGO, MIESZANINA, TYP D | < 100 | OP7 | | | 3226 | (9) |
| HYDRAZYD 4-METYLOBENZENOSULFONYLU | 100 | OP7 | | | 3226 | |
| HYDRAZYD BENZENO-1,3-DWUSULFONYLU, w postaci pasty | 52 | OP7 | | | 3226 | |
| HYDRAZYD BENZENOSULFONYLU | 100 | OP7 | | | 3226 | |
| HYDRAZYD KWASU DWUFENYLOHYDROKSY-4,4'-DWUSULFONOWEGO | 100 | OP7 | | | 3226 | |
| MATERIAŁ SAMOREAKTYWNY CIEKŁY, PRÓBKA, | | OP2 | | | 3223 | (8) |
| MATERIAŁ SAMOREAKTYWNY CIEKŁY, PRÓBKA, TEMPERATURA KONTROLOWANA | | OP2 | | | 3233 | (8) |
| MATERIAŁ SAMOREAKTYWNY CIEKŁY, PRÓBKA, TEMPERATURA KONTROLOWANA | | OP2 | | | 3234 | (8) |
| MATERIAŁ SAMOREAKTYWNY STAŁY, PRÓBKA, | | OP2 | | | 3224 | (8) |
| 4-NITROZOFENOL | 100 | OP7 | +35 | +40 | 3236 | |
| N,N'-DWUNITROZOPIĘCIOMETYLENOCZTEROAMINA | 82 | OP6 | | | 3224 | (7) |
| N-FORMYL0-2-(NITROMETYLENO-1,3-PERWODOROTIAZYNA | 100 | OP7 | +45 | +50 | 3236 | |
| SIARCZAN 2,5-DWUETOKSY-4-(4-MORFOLINYLO)-BENZENODWUAZONIOWY | 100 | OP7 | | | 3226 | |
| TRÓJCHLOROCYNKAN 4-(DWUMETYLOAMINO)-BENZENODWUAZONIOWY (-1) | 100 | OP8 | | | 3228 | |
| WODOROSIARCZAN 2-(N,N-METYLOAMINOETYLOKARBONYLO)-4-(3,4-DWUMETYLOFENYLOSULFONYLO) BENZENODWUAZONIOWY | 96 | OP7 | +45 | +50 | 3236 | |

*Uwagi:*

(1) Formulacje azodwukarbonamidu, które spełniają kryteria podrozdziału 20.4.2 (b) „Podręcznika Badań i Kryteriów". Temperatury kontrolowana i awaryjna powinny być określone za pomocą procedury podanej pod 2.2.41.1.17.

(2) Wymagana jest nalepka dla zagrożenia dodatkowego „MATERIAŁ WYBUCHOWY" (wzór nr 1, patrz 5.2.2.2.2).

(3) Formulacje azodwukarbonamidu, które spełniają kryteria podrozdziału 20.4.2 (c), „Podręcznika Badań i Kryteriów".

(4) Formulacje azodwukarbonamidu, które spełniają kryteria podrozdziału 20.4.2 (c), „Podręcznika Badań i Kryteriów". Temperatury kontrolowana i awaryjna powinny być określone za pomocą procedury podanej pod 2.2.41.1.17.

(5) Formulacje azodwukarbonamidu, które spełniają kryteria podrozdziału 20.4.2 (d), „Podręcznika Badań i Kryteriów".

(6) Formulacje azodwukarbonamidu, które spełniają kryteria podrozdziału 20.4.2 (d), „Podręcznika Badań i Kryteriów". Temperatury kontrolowana i awaryjna powinny być określone za pomocą procedury podanej pod 2.2.41.1.17.

(7) Ze zgodnym rozcieńczalnikiem, o temperaturze wrzenia co najmniej 150°C.

(8) Patrz 2.2.41.1.15.

(9) Niniejsza pozycja ma zastosowanie do mieszanin estrów kwasu 2-dwuazo-1-naftolo-4-sulfonowego i kwasu 2-dwuazo-1-naftolo-5-sulfonowego, które spełniają kryteria określone w rozdziale 20.4.2 (d) „Podręcznika Badań i Kryteriów".

## 2.2.42 Klasa 4.2 Materiały samozapalne

### 2.2.42.1 *Kryteria*

2.2.42.1.1 Tytuł klasy 4.2 obejmuje:

- *Materiały piroforyczne,* które jako substancje, mieszaniny i roztwory (ciekłe lub stałe), w zetknięciu z powietrzem, nawet w małych ilościach, zapalają się w ciągu 5 minut. Spośród materiałów klasy 4.2 są one najbardziej podatne na samozapalenie; oraz
- *Materiały i przedmioty samonagrzewające się*, które jako substancje i przedmioty, oraz mieszaniny i roztwory, w zetknięciu z powietrzem, bez dostarczenia energii z zewnątrz, są podatne na samonagrzewanie. Materiały te mogą ulegać zapaleniu tylko w dużych ilościach (wiele kilogramów) i po upływie długiego czasu (godzin lub dni).

2.2.42.1.2 Materiały i przedmioty klasy 4.2 dzielą się następująco:

S Materiały podatne na samozapalenie, nie stwarzające zagrożenia dodatkowego:
- S1 Materiał organiczny, ciekły;
- S2 Materiał organiczny, stały;
- S3 Materiał nieorganiczny, ciekły;
- S4 Materiał nieorganiczny, stały;
- S5 Materiał metaloorganiczny.

SW Materiały podatne na samozapalenie, które w zetknięciu z wodą wydzielają gazy palne;

SO Materiały podatne na samozapalenie, utleniające;

ST Materiały podatne na samozapalenie, trujące:
- ST1 Materiał organiczny, trujący, ciekły;
- ST2 Materiał organiczny, trujący, stały;
- ST3 Materiał nieorganiczny, trujący, ciekły;
- ST4 Materiał nieorganiczny, trujący, stały;

SC Materiały podatne na samozapalenie, żrące:
- SC1 Materiał organiczny, żrący, ciekły;
- SC2 Materiał organiczny, żrący, stały;
- SC3 Materiał nieorganiczny, żrący, ciekły;
- SC4 Materiał nieorganiczny, żrący, stały.

*Właściwości*

2.2.42.1.3 Samonagrzewanie materiału jest procesem, w którym, wskutek jego stopniowej reakcji z tlenem powietrza wydziela się ciepło. Jeżeli szybkość generowania ciepła przewyższa szybkość jego wydzielania, to po okresie indukcji, może nastąpić samozapalenie materiału i jego dalsze spalanie.

*Klasyfikacja*

2.2.42.1.4 Materiały i przedmioty zaklasyfikowane do klasy 4.2 wymienione są w tabeli A w dziale 3.2. Zaklasyfikowanie materiałów i przedmiotów niewymienionych z nazwy w tabeli A w dziale 3.2 do odpowiedniej pozycji szczegółowej I.N.O. pod 2.2.42.3, zgodnie z przepisami działu 2.1, może odbywać się na podstawie praktyki lub na podstawie wyników badań wykonanych zgodnie z „Podręcznikiem Badań i Kryteriów", część III, rozdział 33.3. Zaklasyfikowanie do pozycji ogólnych I.N.O. klasy 4.2 powinno opierać się na wynikach badań, przeprowadzonych zgodnie z „Podręcznikiem Badań i Kryteriów", część III, rozdział 33.3; należy również uwzględnić doświadczenia praktyczne, jeżeli warunkują one klasyfikację ostrzejszą.

2.2.42.1.5 Jeżeli materiały lub przedmioty niewymienione z nazwy, klasyfikowane są do jednej z pozycji wymienionych pod 2.2.42.3 na podstawie badań zgodnie z „Podręcznikiem Badań i Kryteriów", część III, rozdział 33.3, to powinny być zastosowane następujące kryteria:

(a) materiały stałe podatne do samozapalenia (piroforyczne), powinny być zaklasyfikowane do klasy 4.2, jeżeli zapalają się w wyniku zrzutu z wysokości 1 m lub w czasie 5 minut;

(b) materiały ciekłe podatne do samozapalenia (piroforyczne), powinny być zaklasyfikowane do klasy 4.2, jeżeli:

(i) zapalają się w ciągu 5 minut po naniesieniu na nośnik obojętny chemicznie; lub

(ii) w przypadku negatywnego wyniku badania dokonanego zgodnie z (i), naniesione na suchą, karbowaną bibułę filtracyjną (Whatman-filter nr 3), powodują w ciągu 5 minut jej zapalenie lub zwęglenie;

(c) materiały, które w próbce sześciennej o boku 10 cm, w temperaturze badania 140°C ulegną samozapaleniu lub ich temperatura wzrośnie powyżej 200°C w ciągu 24 godzin, powinny być zaklasyfikowane do klasy 4.2. Kryterium to opiera się na temperaturze samozapalenia węgla drzewnego, która dla próbki o objętości 27m$^3$ wynosi 50°C. Materiały o temperaturze samozapalenia wyższej niż 50°C dla objętości 27m$^3$ nie mogą być zaklasyfikowane do klasy 4.2.

***UWAGA 1:*** *Materiały przewożone w sztukach przesyłki o pojemności nie większej niż 3 m$^3$ są wyłączone z klasy 4.2, jeżeli badanie próbki sześciennej o boku 10 cm w temperaturze 120°C nie powodowało jej samozapalenia, ani wzrostu temperatury ponad 180°C w ciągu 24 godzin.*

***UWAGA 2:*** *Materiały przewożone w sztukach przesyłki o pojemności nie większej niż 450 litrów są wyłączone z klasy 4.2, jeżeli badanie próbki sześciennej o boku 10 cm w temperaturze 100°C, nie powodowało w ciągu 24 godzin jej samozapalenia, ani wzrostu temperatury ponad 160°C.*

***UWAGA 3:*** *Materiały metaloorganiczne mogą być klasyfikowane w klasie 4.2 lub 4.3 z zagrożeniami dodatkowymi, zależnie od ich właściwości, a szczegółowy algorytm klasyfikacyjny dla tych materiałów podano pod 2.3.5.*

2.2.42.1.6 Jeżeli materiały klasy 4.2, w wyniku domieszek, przechodzą do kategorii zagrożeń innych niż te, do których należą materiały wymienione z nazwy w tabeli A w dziale 3.2, to takie mieszaniny i roztwory powinny być zaklasyfikowane do pozycji właściwej ze względu na rzeczywiste natężenie stwarzanego przez nie zagrożenia.

***UWAGA:*** *Odnośnie do klasyfikacji roztworów i mieszanin (takich jak preparaty i odpady) patrz również 2.1.3.*

2.2.42.1.7 Na podstawie badań przeprowadzonych zgodnie z „Podręcznikiem Badań i Kryteriów", część III, rozdział 33.3 oraz kryteriów podanych pod 2.2.42.1.5 można również stwierdzić, że materiał wymieniony z nazwy nie podlega przepisom niniejszej klasy.

*Zaliczanie do grup pakowania*

2.2.42.1.8 Materiały i przedmioty zaklasyfikowane do różnych pozycji w tabeli A w dziale 3.2, powinny być zaliczone do grup pakowania I, II lub III na podstawie badań przeprowadzonych według „Podręcznika Badań i Kryteriów", część III, rozdział 33.3, zgodnie z następującymi kryteriami:

(a) materiały podatne do samozapalenia (piroforyczne) powinny być zaliczone do I grupy pakowania;

(b) materiały i przedmioty samonagrzewające się, które w próbce sześciennej o boku 2,5 cm, w temperaturze badania 140°C ulegną samozapaleniu lub ich temperatura w ciągu 24 godzin wzrośnie powyżej 200°C, powinny być zaliczone do II grupy pakowania;

materiały o temperaturze samozapalenia wyższej niż 50° C dla objętości 450 litrów nie są zaliczane do II grupy pakowania;

(c) materiały słabo samonagrzewające się, w których w próbce sześciennej o boku 2,5 cm, nie występują zjawiska wymienione pod (b), przy określonych tam warunkach, ale

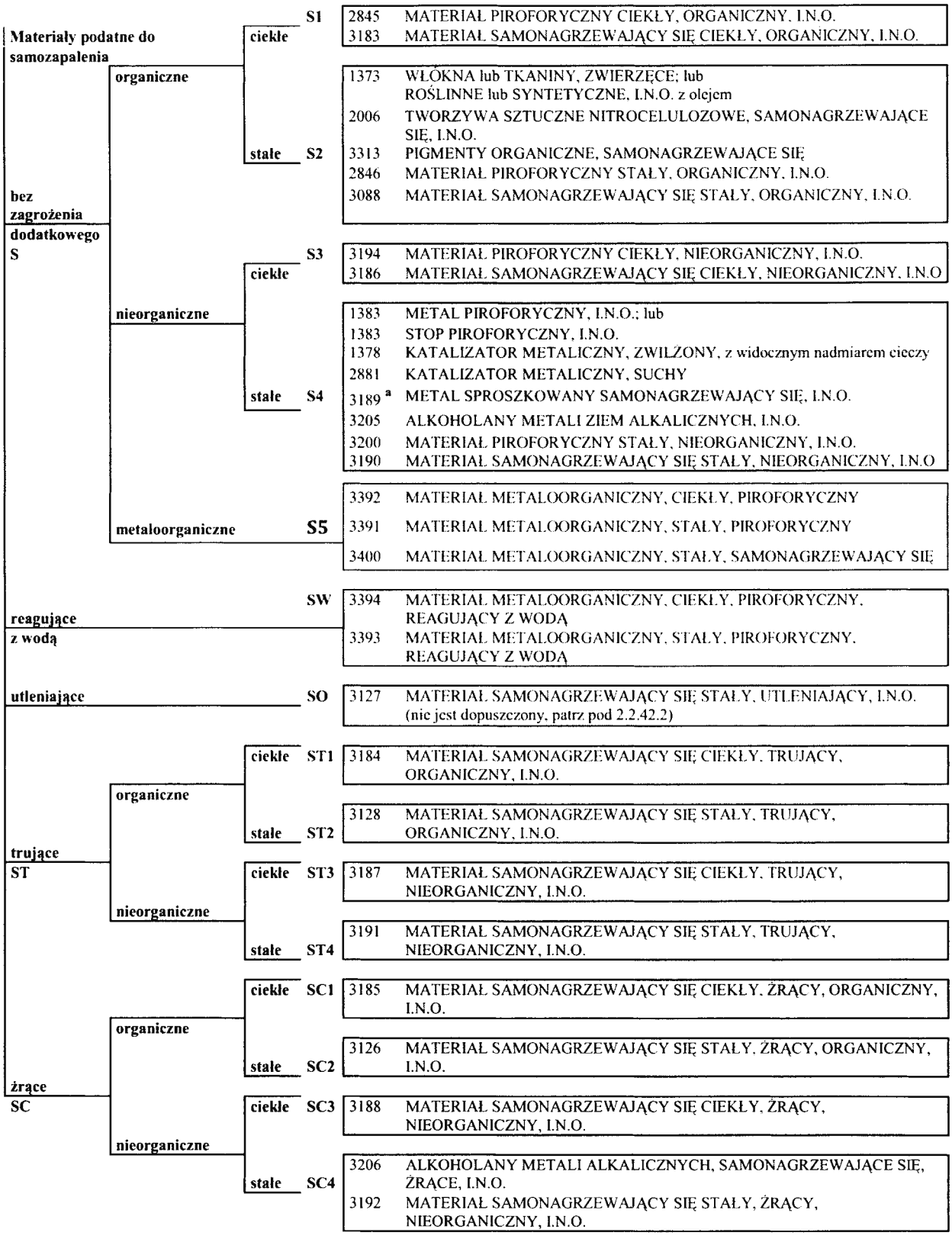
w których, w próbce sześciennej o boku 10 cm badanej w temperaturze 140°C w ciągu 24 godzin, nastąpi samozapalenie lub wzrost temperatury powyżej 200°C, powinny być zaliczone do III grupy pakowania.

**2.2.42.2** ***Materiały niedopuszczone do przewozu***

Następujące materiały nie powinny być dopuszczone do przewozu:

- UN 3255 PODCHLORYN tert-BUTYLU; oraz
- Materiały samonagrzewające się stałe, utleniające zaklasyfikowane są do UN 3127, chyba że spełniają przepisy dla klasy 1 (patrz 2.1.3.7).

### 2.2.42.3 *Wykaz pozycji grupowych*




[a] *Pyły i proszki metali, nietrujące, niesamozapalne, które pomimo tego w zetknięciu z wodą wydzielają gazy palne, są materiałami klasy 4.3.*

## 2.2.43 Klasa 4.3 Materiały wydzielające w zetknięciu z wodą gazy palne

### 2.2.43.1 *Kryteria*

2.2.43.1.1 Tytuł klasy 4.3 obejmuje materiały, które reagując z wodą wydzielają gazy palne mogące tworzyć z powietrzem mieszaniny wybuchowe, oraz przedmioty zawierające takie materiały.

2.2.43.1.2 Materiały i przedmioty klasy 4.3 dzielą się następująco:

W Materiały wydzielające w zetknięciu z wodą gazy palne, bez zagrożenia dodatkowego, oraz przedmioty zawierające takie materiały:

W1 Materiały ciekłe;
W2 Materiały stałe;
W3 Przedmioty;

WF1 Materiały wydzielające w zetknięciu z wodą gazy palne, ciekłe, zapalne;

WF2 Materiały wydzielające w zetknięciu z wodą gazy palne, stałe, zapalne;

WS Materiały wydzielające w zetknięciu z wodą gazy palne, samonagrzewające się;

WO Materiały wydzielające w zetknięciu z wodą gazy palne, utleniające, stałe;

WT Materiały wydzielające w zetknięciu z wodą gazy palne, trujące:

WT1 Materiały ciekłe;
WT2 Materiały stałe;

WC Materiały wydzielające w zetknięciu z wodą gazy palne, żrące:

WC1 Materiały ciekłe;
WC2 Materiały stałe;

WFC Materiały wydzielające w zetknięciu z wodą gazy palne, zapalne, żrące.

*Właściwości*

2.2.43.1.3 Niektóre materiały w zetknięciu z wodą wydzielają gazy palne, które mogą tworzyć z powietrzem mieszaniny wybuchowe. Mieszaniny takie zapalają się łatwo od wszystkich zwykłych źródeł zapłonu, np. od otwartego płomienia, narzędzi iskrzących lub niezabezpieczonych żarówek. Wytworzona fala detonacyjna może zagrozić ludziom i środowisku naturalnemu. Metoda badania opisana pod 2.2.43.1.4 poniżej stosowana jest do ustalania, czy reakcja materiału z wodą zmierza do wydzielania rosnącej ilości gazów, które mogą być palne. Metoda ta nie powinna być stosowana do materiałów piroforycznych.

*Klasyfikacja*

2.2.43.1.4 Materiały i przedmioty zaklasyfikowane do klasy 4.3 wymienione są w tabeli A w dziale 3.2. Klasyfikowanie materiałów i przedmiotów niewymienionych z nazwy w tabeli A w dziale 3.2. do odpowiedniej pozycji w 2.2.43.3, zgodnie z przepisami działu 2.1, powinno opierać się na wynikach badań zgodnych z „Podręcznikiem Badań i Kryteriów", część III, rozdział 33.4. Należy również uwzględnić doświadczenia praktyczne, jeżeli warunkują one ostrzejszą klasyfikację.

2.2.43.1.5 Jeżeli materiały niewymienione z nazwy, klasyfikowane są do jednej z pozycji wymienionych pod 2.2.43.3 na podstawie badań zgodnie z „Podręcznikiem Badań i Kryteriów", część III, rozdział 33.4, powinny być wówczas zastosowane następujące kryteria:

Materiał powinien być zaklasyfikowany do klasy 4.3, jeżeli:

(a) w jakimkolwiek stadium badań wydzielający się gaz zapala się samorzutnie; lub

(b) w ciągu jednej godziny z jednego kilograma materiału badanego wydziela się, co najmniej 1 litr palnego gazu.

***UWAGA:*** *Materiały metaloorganiczne mogą być klasyfikowane w klasie 4.2 lub 4.3 z zagrożeniami dodatkowymi, zależnie od ich właściwości, a szczegółowy algorytm klasyfikacyjny dla tych materiałów podano pod 2.3.5.*

2.2.43.1.6 Jeżeli materiały klasy 4.3, w wyniku domieszek, przechodzą do kategorii zagrożeń innych niż te, do których należą materiały wymienione z nazwy w tabeli A w dziale 3.2, to takie mieszaniny i roztwory powinny być zaklasyfikowane do pozycji właściwej ze względu na rzeczywiste natężenie stwarzanego przez nie zagrożenia.

***UWAGA:*** *Odnośnie do klasyfikacji roztworów i mieszanin (takich jak preparaty i odpady) patrz również 2.1.3.*

2.2.43.1.7 Na podstawie badań przeprowadzonych zgodnie z „Podręcznikiem Badań i Kryteriów", część III, rozdział 33.4 oraz kryteriów podanych pod 2.2.43.1.5 można również stwierdzić, że materiał wymieniony z nazwy nie podlega przepisom niniejszej klasy.

*Zaliczanie do grup pakowania*

2.2.43.1.8 Materiały i przedmioty zaklasyfikowane do odpowiednich pozycji w tabeli A w dziale 3.2, powinny być zaliczone do grup pakowania I, II lub III na podstawie badań przeprowadzonych zgodnie z „Podręcznikiem badań i kryteriów", część III, rozdział 33.4, wówczas obowiązują następujące kryteria:

(a) Materiał klasyfikuje się do I grupy pakowania, jeżeli w temperaturze otoczenia reaguje energicznie z wodą i generalnie wydzielany gaz wykazuje tendencję do samorzutnego zapalania, albo reaguje łatwo z wodą w temperaturze otoczenia wydzielając gaz palny z szybkością, co najmniej 10 litrów na kilogram badanego materiału w ciągu jednej minuty;

(b) Materiał klasyfikuje się do II grupy pakowania, jeżeli w temperaturze otoczenia reaguje łatwo z wodą w taki sposób, że maksymalna prędkość wydzielanego gazu palnego wynosi, co najmniej 20 litrów na kilogram materiału badanego w ciągu godziny, i który nie spełnia kryteriów I grupy pakowania;

(c) Materiał klasyfikuje się do III grupy pakowania, jeżeli w temperaturze otoczenia reaguje powoli z wodą w taki sposób, że maksymalna prędkość wydzielanego gazu palnego wynosi, co najmniej 1 litr na kilogram materiału badanego w ciągu godziny, i który nie spełnia kryteriów I lub II grupy pakowania.

**2.2.43.2** ***Materiały niedopuszczone do przewozu***

Materiały reagujące z wodą stałe, utleniające, zaliczone do UN 3133, nie są dopuszczone do przewozu, chyba że spełniają przepisy dla klasy 1 (patrz również 2.1.3.7).

## 2.2.43.3 *Wykaz pozycji grupowych*

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Materiały wytwarzające w zetknięciu z wodą gazy palne** | | | |
| | **ciekłe** | **W1** | 1389 AMALGAMAT METALU ALKALICZNEGO, CIEKŁY<br>1391 DYSPERSJA METALU ALKALICZNEGO<br>1391 DYSPERSJA METALU ZIEM ALKALICZNYCH<br>1392 AMALGAMAT METALU ZIEM ALKALICZNYCH, CIEKŁY<br>1420 STOPY POTASU METALICZNEGO, CIEKŁE<br>1421 STOP METALI ALKALICZNYCH, CIEKŁY, I.N.O.<br>1422 STOPY POTASU I SODU, CIEKŁE<br>3398 MATERIAŁ METALOORGANICZNY, CIEKŁY, REAGUJĄCY Z WODĄ<br>3148 MATERIAŁ REAGUJĄCY Z WODĄ CIEKŁY, I.N.O. |
| **bez zagrożenia dodatkowego** | **stałe** | **W2** [a] | 1390 AMIDKI METALI ALKALICZNYCH<br>3401 AMALGAMAT METALI ALKALICZNYCH, STAŁY<br>3402 AMALGAMAT METALI ZIEM ALKALICZNYCH, STAŁY<br>3170 ALUMINIUM PÓŁPRODUKTY PRZETWORZONE; lub<br>3170 ALUMINIUM PÓŁPRODUKTY PRZETOPIONE<br>3403 STOPY POTASU METALICZNEGO, STAŁE<br>3404 STOPY POTASU I SODU, STAŁE |
| **W** | | | 1393 STOP METALI ZIEM ALKALICZNYCH, I.N.O.<br>1409 WODORKI METALI, REAGUJĄCE Z WODĄ, I.N.O.<br>3208 MATERIAŁ METALICZNY, REAGUJĄCY Z WODĄ, I.N.O.<br>3395 MATERIAŁ METALOORGANICZNY, STAŁY, REAGUJĄCY Z WODĄ<br>2813 MATERIAŁ REAGUJĄCY Z WODĄ STAŁY, I.N.O. |
| | **przedmioty** | **W3** | 3292 AKUMULATORY, ZAWIERAJĄCE SÓD; lub<br>3292 OGNIWA, ZAWIERAJĄCE SÓD |
| **ciekłe zapalne** | | **WF1** | 3399 ' MATERIAŁ METALOORGANICZNY, CIEKŁY, REAGUJĄCY Z WODĄ, ZAPALNY<br>3482 DYSPERSJA METALU ALKALICZNEGO , ZAPALNA, lub<br>3482 'DYSPERSJA METALU ZIEM ALKALICZNYCH, ZAPALNA |
| **stałe zapalne** | | **WF2** | 3396 MATERIAŁ METALOORGANICZNY, STAŁY, REAGUJĄCY Z WODĄ, ZAPALNY<br>3132 MATERIAŁ REAGUJĄCY Z WODĄ STAŁY, I.N.O. |
| **stałe samonagrzewające się** | | **WS** [b] | 3397 MATERIAŁ METALOORGANICZNY, STAŁY, REAGUJĄCY Z WODĄ, SAMONAGRZEWAJĄCY SIĘ<br>3209 MATERIAŁ METALICZNY, REAGUJĄCY Z WODĄ, SAMONAGRZEWAJĄCY SIĘ, I.N.O.<br>3135 MATERIAŁ REAGUJĄCY Z WODĄ STAŁY, SAMONAGRZEWAJĄCY SIĘ, I.N.O. |
| **stałe, utleniające** | | **WO** | 3133 MATERIAŁ REAGUJĄCY Z WODĄ STAŁY, UTLENIAJĄCY, I.N.O. (niedopuszczony do przewozu, patrz pod 2.2.43.2) |
| **trujące** | **ciekłe** | **WT1** | 3130 MATERIAŁ REAGUJĄCY Z WODĄ CIEKŁY, TRUJĄCY, I.N.O. |
| **WT** | **stałe** | **WT2** | 3134 MATERIAŁ REAGUJĄCY Z WODĄ STAŁY, TRUJĄCY, I.N.O. |
| **żrące** | **ciekłe** | **WC1** | 3129 MATERIAŁ REAGUJĄCY Z WODĄ CIEKŁY, ŻRĄCY, I.N.O. |
| **WC** | **stałe** | **WC2** | 3131 MATERIAŁ REAGUJĄCY Z WODĄ STAŁY, ŻRĄCY, I.N.O. |
| **zapalne, żrące** | | **WF** [c] | 2988 CHLOROSILANY, REAGUJĄCE Z WODĄ, ZAPALNE, ŻRĄCE, I.N.O. (Brak jest innej pozycji grupowej z takim kodem klasyfikacyjnym. Jeżeli jest to konieczne, to klasyfikacja do odpowiedniej pozycji grupowej z właściwym kodem klasyfikacyjnym powinna być dokonana zgodnie z tabelą pierwszeństwa zagrożeń podaną pod 2.1.3.10.) |

[a] *Metale i stopy metali, które, w zetknięciu z wodą, nie wydzielają gazów palnych i nie są piroforyczne lub samonagrzewające się, ale które są łatwo zapalne, są materiałami klasy 4.1. Metale i stopy metali ziem alkalicznych w postaci piroforycznej są materiałami klasy 4.2. Pyły i proszki metali w postaci piroforycznej są materiałami klasy 4.2. Metale i stopy metali w postaci piroforycznej są materiałami klasy 4.2. Związki fosforu z metalami ciężkimi, takimi jak żelazo, miedź, itp., nie podlegają przepisom ADR.*

[b] *Metale i stopy metali w postaci piroforycznej są materiałami klasy 4.2.*

[c] *Chlorosilany o temperaturze zapłonu poniżej 23°C, które w zetknięciu z wodą nie wydzielają gazów palnych, są materiałami klasy 3. Chlorosilany o temperaturze zapłonu co najmniej 23°C, które w zetknięciu z wodą nie wydzielają gazów palnych, są materiałami klasy 8.*

## 2.2.51 Klasa 5.1 Materiały utleniające

### 2.2.51.1 *Kryteria*

2.2.51.1.1 Tytuł klasy 5.1 obejmuje materiały, które same nie zawsze są palne, mogą jednak, wskutek wydzielania tlenu, powodować zapalenie lub podtrzymywanie palenia innego materiału, oraz przedmioty zawierające takie materiały.

2.2.51.1.2 Materiały klasy 5.1 oraz przedmioty zawierające takie materiały dzielą się następująco:

O Materiały utleniające, niestwarzające zagrożenia dodatkowego lub przedmioty zawierające takie materiały:

- O1 Materiały ciekłe;
- O2 Materiały stałe;
- O3 Przedmioty;

OF Materiały utleniające, stałe, zapalne;

OS Materiały utleniające, stałe, samonagrzewające się;

OW Materiały utleniające, stałe, które w zetknięciu z wodą wydzielają gazy palne;

OT Materiały utleniające, trujące:

- OT1 Materiały ciekłe;
- OT2 Materiały stałe;

OC Materiały utleniające, żrące:

- OC1 Materiały ciekłe;
- OC2 Materiały stałe;

OTC Materiały utleniające, trujące, żrące.

2.2.51.1.3 Materiały i przedmioty zaklasyfikowane do klasy 5.1 wymienione są w tabeli A w dziale 3.2. Materiały i przedmioty niewymienione z nazwy w tabeli A w dziale 3.2, mogą być zaklasyfikowane do odpowiedniej pozycji podanej pod 2.2.51.3, zgodnie z przepisami działu 2.1, na podstawie metod badań i kryteriów zawartych pod 2.2.51.1.6 do 2.2.51.1.9 poniżej oraz w „Podręczniku Badań i Kryteriów", część III, rozdział 34.4. W razie rozbieżności wyników badań ze znanymi doświadczeniami praktycznymi, należy podjąć decyzję uwzględniającą w pierwszej kolejności doświadczenia praktyczne.

2.2.51.1.4 Jeżeli materiały klasy 5.1, w wyniku domieszek, przechodzą do kategorii zagrożeń innych niż te, do których należą materiały wymienione z nazwy w tabeli A w dziale 3.2, to takie mieszaniny i roztwory powinny być zaklasyfikowane do pozycji właściwej ze względu na rzeczywiste natężenie stwarzanego przez nie zagrożenia.

***UWAGA:*** *Odnośnie do klasyfikacji roztworów i mieszanin (takich jak preparaty i odpady) patrz również 2.1.3.*

2.2.51.1.5 Na podstawie badań przeprowadzonych zgodnie z „Podręcznikiem Badań i Kryteriów", część III, rozdział 34.4 oraz kryteriów podanych pod 2.2.51.1.6 do 2.2.51.1.9, można również stwierdzić, że materiał wymieniony z nazwy w tabeli A w dziale 3.2 nie podlega przepisom niniejszej klasy.

***Materiały stałe utleniające***

*Klasyfikacja*

2.2.51.1.6 Jeżeli materiały utleniające stałe niewymienione z nazwy w tabeli A w dziale 3.2 klasyfikowane są do odpowiedniej pozycji pod 2.2.51.3 na podstawie badań zgodnie z „Podręcznikiem Badań i

Kryteriów", część III, rozdział 34.4.1, to powinny spełniać następujące kryteria:

Materiał stały powinien być zaklasyfikowany do klasy 5.1, jeżeli badana próbka o stosunku masowym materiału do celulozy 4:1 lub 1:1, zapali się lub pali lub charakteryzuje się średnim czasem palenia równym lub krótszym niż mieszanina bromianu potasowego i celulozy o stosunku masowym 3:7.

*Zaliczanie do grup pakowania*

2.2.51.1.7 Materiały utleniające stałe zaklasyfikowane do różnych pozycji w tabeli A w dziale 3.2, powinny być zaliczone do grup pakowania I, II lub III na podstawie badań zgodnie z „Podręcznikiem Badań i Kryteriów", część III, rozdział 34.4.1, zgodnie z następującymi kryteriami:

(a) I grupa pakowania: jeżeli badana próbka o stosunku masowym materiału do celulozy 4:1 lub 1:1, charakteryzuje się średnim czasem palenia krótszym niż średni czas palenia mieszaniny bromianu potasowego i celulozy o stosunku masowym 3:2;

(b) II grupa pakowania: jeżeli badana próbka o stosunku masowym materiału do celulozy 4:1 lub 1:1, charakteryzuje się średnim czasem palenia równym lub krótszym niż średni czas palenia mieszaniny bromianu potasowego i celulozy o stosunku masowym 2:3 i nie są spełnione kryteria dla I grupy pakowania;

(c) III grupa pakowania: jeżeli badana próbka o stosunku masowym materiału do celulozy 4:1 lub 1:1 charakteryzuje się średnim czasem palenia równym lub krótszym niż średni czas palenia mieszaniny bromianu potasowego i celulozy o stosunku masowym 3:7 i nie są spełnione kryteria dla I i II grupy pakowania.

***Materiały ciekłe utleniające***

*Klasyfikacja*

2.2.51.1.8 Jeżeli materiały utleniające ciekłe niewymienione z nazwy w tabeli A w dziale 3.2 klasyfikowane są do odpowiedniej pozycji pod 2.2.51.1.3 na podstawie badań zgodnie z „Podręcznikiem Badań i Kryteriów", część III, rozdział 34.4.2, to powinny spełniać następujące kryteria:

Materiał ciekły powinien być zaklasyfikowany do klasy 5.1, jeżeli mieszanina materiału i celulozy o stosunku masowym 1:1 wykazuje przyrost ciśnienia 2070 kPa absolutnego lub większy, albo charakteryzuje się średnim czasem przyrostu ciśnienia równym lub krótszym niż średni czas przyrostu ciśnienia mieszaniny 65% roztworu kwasu azotowego i celulozy o stosunku masowym 1:1.

*Zaliczanie do grup pakowania*

2.2.51.1.9 Materiały utleniające ciekłe zaklasyfikowane do różnych pozycji w tabeli A w dziale 3.2, powinny być zaliczone do grup pakowania I, II lub III na podstawie badań zgodnie z „Podręcznikiem Badań i Kryteriów", część III, rozdział 34.4.2, zgodnie z następującymi kryteriami:

(a) I grupa pakowania: jeżeli badana próbka o stosunku masowym materiału do celulozy 1:1 zapali się samorzutnie; lub wykazuje średni czas przyrostu ciśnienia dla mieszaniny materiału do celulozy o stosunku masowym 1:1 krótszy niż dla mieszaniny 50% kwasu nadchlorowego i celulozy o stosunku masowym 1:1;

(b) II grupa pakowania: jeżeli badana próbka o stosunku masowym materiału do celulozy 1:1, wykazuje średni czas przyrostu ciśnienia równy lub krótszy niż średni czas przyrostu ciśnienia dla mieszaniny 40% roztworu wodnego chloranu sodowego i celulozy o stosunku masowym 1:1 i nie spełnia kryteriów dla I grupy pakowania;

(c) III grupa pakowania: jeżeli badana próbka o stosunku masowym materiału do celulozy 1:1, wykazuje średni czas przyrostu ciśnienia równy lub krótszy niż średni czas przyrostu

ciśnienia dla mieszaniny 65% roztworu kwasu azotowego i celulozy o stosunku masowym 1:1 i nie spełnia kryteriów dla I i II grupy pakowania.

**2.2.51.2** ***Materiały niedopuszczone do przewozu***

2.2.51.2.1 Materiały chemicznie niestabilne klasy 5.1 powinny być dopuszczone do przewozu tylko wtedy, gdy podjęte zostały odpowiednie kroki w celu zapobieżenia ich niebezpiecznemu rozkładowi lub polimeryzacji podczas przewozu. Z tego względu należy w szczególności zapewnić, aby naczynia nie zawierały żadnych materiałów inicjujących takie reakcje.

2.2.51.2.2 Następujące materiały i mieszaniny nie są dopuszczone do przewozu:

- materiały utleniające stałe, samonagrzewające się, zaklasyfikowane do UN 3100, materiały utleniające stałe, reagujące z wodą, zaklasyfikowane do UN 3121 oraz materiały utleniające stałe, zapalne, zaklasyfikowane do UN 3137, chyba że spełniają przepisy dla klasy 1 (patrz również 2.1.3.7);
- nadtlenek wodoru, niestabilizowany lub nadtlenek wodoru w roztworze wodnym, niestabilizowanym, zawierającym więcej niż 60% nadtlenku wodoru;
- czteronitrometan zawierający palne zanieczyszczenia;
- kwas nadchlorowy w roztworach zawierających więcej niż 72% masowych kwasu lub mieszaniny kwasu nadchlorowego z cieczą inną niż woda;
- kwas chlorowy w roztworze, zawierającym więcej niż 10% masowych kwasu lub mieszaniny kwasu chlorowego z cieczą inną niż woda;
- chlorowcowane związki fluoru inne niż UN 1745 PIĘCIOFLUOREK BROMU; UN 1746 TRÓJFLUOREK BROMU i UN 2495 PIĘCIOFLUOREK JODU należące do klasy 5.1, jak również UN 1749 TRÓJFLUOREK CHLORU i UN 2548 PIĘCIOFLUOREK CHLORU należące do klasy 2;
- chloran amonowy i jego roztwory wodne oraz mieszaniny chloranu z solą amonową;
- chloryn amonowy i jego roztwory wodne oraz mieszaniny chlorynu z solą amonową;
- mieszaniny podchlorynu z solą amonową;
- bromian amonowy i jego roztwory wodne oraz mieszaniny bromianu z solą amonową;
- nadmanganian amonowy i jego roztwory wodne oraz mieszaniny nadmanganianu z solą amonową;
- azotan amonowy zawierający więcej niż 0,2% materiałów palnych (włącznie z materiałami organicznymi przeliczonymi na węgiel), jeżeli nie jest składnikiem materiałów lub przedmiotów klasy 1;
- nawozy zawierające azotan amonowy (w ramach oznaczania zawartości azotanu amonowego, wszystkie jony azotanowe, dla których równoważnik cząsteczkowy jonów amonowych występujący w mieszaninie powinien być przeliczony jako azotan amonowy) lub, gdy zawartość substancji palnych jest wyższa od wartości wymienionej w przepisie szczególnym 307, z wyjątkiem warunków mających zastosowanie do klasy 1;
- azotyn amonowy i jego roztwory wodne oraz mieszaniny azotynu nieorganicznego z solą amonową;
- mieszaniny azotanu potasowego, azotynu sodowego i soli amonowej.

## 2.2.51.3 *Wykaz pozycji grupowych*

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Materiały utleniające** | **ciekłe** | **O1** | 3210 CHLORANY, NIEORGANICZNE, W ROZTWORZE WODNYM, I.N.O.<br>3211 NADCHLORANY, NIEORGANICZNE, W ROZTWORZE WODNYM, I.N.O.<br>3213 BROMIANY, NIEORGANICZNE, W ROZTWORZE WODNYM, I.N.O.<br>3214 NADMANGANIANY, NIEORGANICZNE, W ROZTWÓRZE WODNYM, I.N.O.<br>3216 NADSIARCZANY, NIEORGANICZNE, W ROZTWORZE WODNYM, I.N.O.<br>3218 AZOTANY, NIEORGANICZNE, W ROZTWÓRZE WODNYM, I.N.O.<br>3219 AZOTYNY, NIEORGANICZNE, W ROZTWORZE WODNYM, I.N.O.<br>3139 MATERIAŁ UTLENIAJĄCY CIEKŁY, I.N.O. |
| **bez zagrożenia dodatkowego**<br>**O** | **stałe** | **O2** | 1450 BROMIANY, NIEORGANICZNE, I.N.O.<br>1461 CHLORANY, NIEORGANICZNE, I.N.O.<br>1462 CHLORYNY, NIEORGANICZNE, I.N.O.<br>1477 AZOTANY, NIEORGANICZNE, I.N.O.<br>1481 NADCHLORANY, NIEORGANICZNE, I.N.O.<br>1482 NADMANGANIANY, NIEORGANICZNE, I.N.O.<br>1483 NADTLENKI, NIEORGANICZNE, I.N.O.<br>2627 AZOTYNY, NIEORGANICZNE, I.N.O.<br>3212 PODCHLORYNY, NIEORGANICZNE, I.N.O.<br>3215 NADSIARCZANY, NIEORGANICZNE, I.N.O.<br>1479 MATERIAŁ UTLENIAJĄCY STAŁY, I.N.O. |
| | **przedmioty** | **O3** | 3356 GENERATOR TLENU, CHEMICZNY |
| **stałe, zapalne** | | **OF** | 3137 MATERIAŁ UTLENIAJĄCY STAŁY, ZAPALNY, I.N.O. (niedopuszczony do przewozu, patrz 2.2.51.2) |
| **stałe, samonagrzewające się** | | **OS** | 3100 MATERIAŁ UTLENIAJĄCY STAŁY, SAMONAGRZEWAJĄCY SIĘ, I.N.O. (niedopuszczony do przewozu, patrz 2.2.51.2) |
| **stałe, reagujące z wodą** | | **OW** | 3121 MATERIAŁ UTLENIAJĄCY STAŁY, REAGUJĄCY Z WODĄ, I.N.O. (niedopuszczony do przewozu, patrz 2.2.51.2) |
| **trujące**<br>**OT** | **ciekłe** | **OT1** | 3099 MATERIAŁ UTLENIAJĄCY CIEKŁY, TRUJĄCY, I.N.O. |
| | **stałe** | **OT2** | 3087 MATERIAŁ UTLENIAJĄCY STAŁY, TRUJĄCY, I.N.O. |
| **żrące**<br>**OC** | **ciekłe** | **OC1** | 3098 MATERIAŁ UTLENIAJĄCY CIEKŁY, ŻRĄCY, I.N.O. |
| | **stałe** | **OC2** | 3085 MATERIAŁ UTLENIAJĄCY STAŁY, ŻRĄCY, I.N.O |
| **trujące, żrące** | | **OTC** | (Brak jest innej pozycji grupowej i.n.o. z takim kodem klasyfikacyjnym. Jeżeli jest to konieczne, to klasyfikacja do odpowiedniej pozycji grupowej z właściwym kodem klasyfikacyjnym powinna być dokonana zgodnie z tabelą pierwszeństwa zagrożeń podaną pod 2.1.3.10.) |

## 2.2.52 Klasa 5.2 Nadtlenki organiczne

### 2.2.52.1 *Kryteria*

2.2.52.1.1 Tytuł klasy 5.2 obejmuje nadtlenki organiczne i formulacje nadtlenków organicznych.

2.2.52.1.2 Substancje klasy 5.2 dzielą się następująco:

P1 Nadtlenki organiczne, niewymagajace temperatury kontrolowanej;

P2 Nadtlenki organiczne, wymagajace temperatury kontrolowanej.

*Definicje*

2.2.52.1.3 *Nadtlenki organiczne* są substancjami organicznymi, które zawierają dwuwartościową strukturę -O-O- i mogą być uważane za pochodne nadtlenku wodoru, w którym jeden lub dwa atomy wodoru zostały zastąpione przez rodniki organiczne.

*Właściwości*

2.2.52.1.4 Nadtlenki organiczne podatne są na rozkład egzotermiczny w temperaturze normalnej lub podwyższonej. Rozkład może być inicjowany przez: ciepło, kontakt z zanieczyszczeniami (np. kwasami, związkami metali ciężkich, aminami), tarcie lub uderzenie. Szybkość rozkładu wzrasta wraz z temperaturą i jest zróżnicowana w zależności od formulacji nadtlenku organicznego. W wyniku rozkładu mogą wydzielać się szkodliwe lub palne gazy albo pary. W przypadku niektórych nadtlenków organicznych temperatura podczas przewozu powinna być kontrolowana. Niektóre nadtlenki organiczne mogą rozkładać się wybuchowo, szczególnie pod zamknięciem. Charakterystyka ta może być zmodyfikowana wskutek dodawania rozcieńczalników lub wskutek zastosowania odpowiednich opakowań. Wiele nadtlenków organicznych pali się gwałtownie. Należy unikać kontaktu nadtlenku organicznego z oczami. Niektóre nadtlenki organiczne mogą powodować poważne uszkodzenia rogówki, nawet przy krótkotrwałym kontakcie oraz mogą działać żrąco na skórę.

***UWAGA:*** *Metody badań dla określenia palności nadtlenków organicznych podane są w „Podręczniku Badań i Kryteriów", część III, rozdział 32.4. Ponieważ nadtlenki organiczne mogą reagować gwałtownie, gdy są ogrzewane, przy oznaczaniu ich temperatury zapłonu zaleca się stosowanie odpowiednio małych próbek, jak opisano w normie ISO 3679:1983.*

*Klasyfikacja*

2.2.52.1.5 Nadtlenek organiczny powinien być klasyfikowany do klasy 5.2, z wyjątkiem formulacji nadtlenków organicznych zawierających:

(a) nie więcej niż 1% tlenu aktywnego z nadtlenków organicznych przy zawartości nadtlenku wodoru nie większej, niż 1%;

(b) nie więcej niż 0,5% tlenu aktywnego z nadtlenków organicznych przy zawartości nadtlenku wodoru większej, niż 1%, ale nie większej, niż 7%.

***UWAGA:*** *Zawartość tlenu aktywnego (%) w formulacjach nadtlenków organicznych określa się za pomocą wzoru:*

$$\text{Zawartość tlenu aktywnego} = 16 \times \Sigma (n_i \times c_i / m_i)$$

*gdzie:*

$n_i$ = *liczba grup nadtlenkowych w cząsteczce i-tego nadtlenku organicznego;*

$c_i$ = *stężenie i-tego nadtlenku organicznego w % masowych; oraz*

$m_i$ = *masa cząsteczkowa i-tego nadtlenku organicznego.*

2.2.52.1.6 Nadtlenki organiczne klasyfikowane są do siedmiu typów, zgodnie ze stopniem stwarzanego przez nie zagrożenia. Typy nadtlenków organicznych zawarte są w przedziale od typu A, który nie jest dopuszczony do przewozu w opakowaniu, w którym jest badany, do typu G, który nie

podlega przepisom klasy 5.2. Klasyfikacja typów B do F powiązana jest bezpośrednio z maksymalną ilością substancji dopuszczoną dla jednego opakowania. Zasady klasyfikacji materiałów niewymienionych pod 2.2.52.4, podane są w *„Podręczniku Badań i Kryteriów"*, część II.

2.2.52.1.7 Nadtlenki organiczne, które zostały już sklasyfikowane i dopuszczone do przewozu w opakowaniach wymienionych pod 2.2.52.4, dopuszczone są także do przewozu w DPPL wymienionych pod 4.1.4.2 w instrukcji pakowania IBC520 oraz dopuszczone są również do przewozu w cysternach, zgodnie z działami 4.2 i 4.3, gdzie są wymienione pod 4.2.5.2, w instrukcji dla cystern przenośnych T23. Każdy dopuszczony materiał zaliczony jest do pozycji ogólnej w Tabeli A w dziale 3.2 (numery UN 3101 do 3120), gdzie podane są odpowiednie zagrożenia dodatkowe oraz uwagi zawierające odpowiednie informacje dotyczące przewozu.

W pozycjach ogólnych uściśla się:

- typ (B do F) nadtlenku organicznego, (patrz 2.2.52.1.6 powyżej);
- stan fizyczny (ciekły / stały); oraz
- temperaturę kontrolowaną (jeżeli jest wymagana), patrz 2.2.52.1.15 do 2.2.52.1.18.

Mieszaniny tych formulacji mogą być zaklasyfikowane jako ten sam typ nadtlenków organicznych, do którego należy składnik najbardziej niebezpieczny i powinny być przewożone na warunkach określonych dla tego typu. Jednakże, jeżeli dwa stabilne składniki mogą tworzyć mieszaninę mniej stabilną termicznie, to musi być oznaczona dla niej temperatura samoprzyspieszającego się rozkładu (TSR, ang. SADT) i jeżeli to konieczne, na tej podstawie powinny być określone temperatury kontrolowana i awaryjna, zgodnie z 2.2.52.1.16.

2.2.52.1.8 Klasyfikacja nadtlenków organicznych, formulacji lub mieszanin nadtlenków organicznych niewymienionych pod 2.2.52.4, w instrukcji pakowania IBC520 pod 4.1.4.2 lub w instrukcji T23 dla cystern przenośnych pod 4.2.5.2, powinny być dokonane przez właściwą władzę państwa nadania. Świadectwo dopuszczenia powinno zawierać klasyfikację i odpowiednie warunki przewozu. Jeżeli państwo nadania nie jest Umawiającą się Stroną Umowy ADR, to klasyfikacja i warunki przewozu powinny być zatwierdzone przez właściwą władzę pierwszego państwa będącego Umawiającą się Stroną Umowy ADR, do którego dotrze przesyłka.

2.2.52.1.9 Próbki nadtlenków organicznych lub formulacji nadtlenków organicznych niewymienionych pod 2.2.52.4, dla których brak jest pełnych wyników badań, a które powinny być przewożone w celu przeprowadzenia dodatkowych badań i oceny, powinny być zaliczone do jednej z pozycji dla nadtlenków organicznych typu C, pod warunkiem, że spełnione są następujące warunki:

- zgodnie z posiadanymi danymi próbka nie jest bardziej niebezpieczna niż nadtlenki organiczne typu B;
- próbka opakowana jest zgodnie z metodą pakowania OP2, a ilość nadtlenku w jednostce transportowej ograniczona jest do 10 kg;
- dostępne dane wskazują, że temperatura kontrolowana, o ile jest wymagana, jest dostatecznie niska dla zapobieżenia niebezpiecznemu rozkładowi i dostatecznie wysoka dla zapobieżenia niebezpiecznemu rozdziałowi faz.

*Odczulanie nadtlenków organicznych*

2.2.52.1.10 W celu zapewnienia bezpiecznego przewozu, w wielu przypadkach stosuje się odczulanie nadtlenków organicznych za pomocą ciekłych lub stałych materiałów organicznych, stałych materiałów nieorganicznych lub wody. Jeżeli stężenie procentowe substancji jest zastrzeżone, to powinno być ono wyrażone w procentach masowych, zaokrąglonych do najbliższej liczby całkowitej. Zasadą jest takie odczulanie, aby w razie wycieku stężenie nadtlenku organicznego nie osiągnęło poziomu niebezpiecznego.

2.2.52.1.11 Jeżeli w odniesieniu do określonej formulacji nadtlenku organicznego nie ustalono inaczej, to do rozcieńczalników wykorzystywanych do odczulania stosuje się następujące definicje:

- rozcieńczalniki typu A są ciekłymi materiałami organicznymi zgodnymi z nadtlenkiem organicznym, mające temperaturę wrzenia nie niższą, niż 150°C. Rozcieńczalniki typu A mogą być stosowane do odczulania wszystkich nadtlenków organicznych;
- rozcieńczalniki typu B są ciekłymi materiałami organicznymi zgodnymi z nadtlenkami organicznymi, mające temperaturę wrzenia niższą niż 150°C, ale nie niższą niż 60°C oraz temperaturę zapłonu nie niższą, niż 5°C.

Rozcieńczalniki typu B mogą być zastosowane do odczulania wszystkich nadtlenków organicznych pod warunkiem, że temperatura wrzenia materiału ciekłego jest, co najmniej o 60°C wyższa niż TSR nadtlenku w 50 kg sztuce przesyłki.

2.2.52.1.12 Rozcieńczalniki, inne niż typu A lub B, mogą być dodawane do formulacji nadtlenków organicznych wymienionych pod 2.2.52.4, pod warunkiem, że są one z nimi zgodne. Jednakże, całkowite lub częściowe zastąpienie rozcieńczalników typu A lub B innym rozcieńczalnikiem o odmiennych właściwościach wymaga, aby formulacje nadtlenków organicznych były reklasyfikowane zgodnie z normalną procedurą zatwierdzającą dla klasy 5.2.

2.2.52.1.13 Wodę dopuszcza się do odczulania tylko tych nadtlenków organicznych, które wymienione są pod 2.2.52.4 lub w zezwoleniu właściwej władzy, zgodnie z 2.2.52.1.8 ze wzmianką „z wodą" lub „trwała dyspersja w wodzie". Próbki nadtlenków organicznych lub formulacje nadtlenków organicznych niewymienionych pod 2.2.52.4, mogą być również odczulane wodą pod warunkiem spełnienia wymagań określonych pod 2.2.52.1.9.

2.2.52.1.14 Do odczulania nadtlenków organicznych dopuszcza się stałe materiały organiczne lub nieorganiczne, jeżeli są one z nimi zgodne. Materiały ciekłe lub stałe uważane są za zgodne, jeżeli nie wpływają niekorzystnie na stabilność termiczną formulacji nadtlenku organicznego i rodzaj stwarzanego przez nią zagrożenia.

*Przepisy dotyczące temperatury kontrolowanej*

2.2.52.1.15 Niektóre nadtlenki organiczne mogą być przewożone tylko w warunkach temperatury kontrolowanej. Temperatura kontrolowana jest to najwyższa temperatura, w której nadtlenek może być jeszcze bezpiecznie przewożony. Podczas przewozu dopuszcza się tylko krótkotrwały okres przekroczenia temperatury otoczenia wokół sztuki przesyłki powyżej 55°C w okresie 24 godzin. W przypadku utraty możliwości kontroli temperatury, może być konieczne zastosowanie postępowania awaryjnego. Temperatura awaryjna jest to taka temperatura, w której takie postępowanie powinno być zastosowane.

2.2.52.1.16 Temperatury kontrolowana i awaryjna są pochodnymi TSR, która jest definiowana jako najniższa temperatura, w której rozpoczyna się samoprzyspieszający się rozkład materiału w opakowaniu stosowanym podczas przewozu (patrz tabela 1). TSR powinna być określona w celu zadecydowania, czy temperatura materiału podczas przewozu powinna być kontrolowana. Przepisy dotyczące sposobu określania TSR podane są w „Podręczniku Badań i Kryteriów", część II, rozdziały 20 i 28.4.

**Tabela 1. Określenie temperatury kontrolowanej i awaryjnej**

| Rodzaj naczynia | TSR [a] | Temperatura kontrolowana | Temperatura awaryjna |
|---|---|---|---|
| Pojedyncze opakowania i DPPL | 20°C lub mniej | 20°C poniżej TSR | 10°C poniżej TSR |
| | powyżej 20°C do 35°C | 15°C poniżej TSR | 10°C poniżej TSR |
| | powyżej 35°C | 10°C poniżej TSR | 5°C poniżej TSR |
| Cysterny | nie wyższa niż 50°C | 10°C poniżej TSR | 5°C poniżej TSR |

[a] *TSR dla materiału zapakowanego jak do przewozu*

2.2.52.1.17 Następujące nadtlenki organiczne powinny być przewożone w warunkach temperatury kontrolowanej:

- nadtlenki organiczne typu B i C o TSR ≤ 50°C;
- nadtlenki organiczne typu D o TSR ≤ 50°C, wykazujące umiarkowany efekt podczas ogrzewania pod zamknięciem lub o TSR ≤ 45°C, wykazujące słabe efekty albo ich brak podczas ogrzewania pod zamknięciem; oraz
- nadtlenki typu E i F o TSR ≤ 45°C.

***UWAGA:*** *Przepisy dotyczące sposobów oznaczania działania nadtlenków organicznych podczas ogrzewania pod zamknięciem, podane są w „Podręczniku badań i kryteriów", część II, rozdział 20 i podrozdział 28.4.*

2.2.52.1.18 Wymagania dotyczące temperatur kontrolowanej i awaryjnej wymienione są pod 2.2.52.4. Rzeczywista temperatura podczas przewozu może być niższa niż temperatura kontrolowana, ale powinna być tak dobrana, aby uniknąć niebezpiecznego rozdziału faz.

**2.2.52.2** ***Materiały niedopuszczone do przewozu***

Nadtlenki organiczne typu A nie powinny być dopuszczone do przewozu na podstawie przepisów klasy 5.2 (patrz „Podręcznik Badań i Kryteriów", część II, rozdział 20.4.3(a)).

### 2.2.52.3 *Wykaz pozycji grupowych*

**Nadtlenki organiczne**

**Bez temperatury kontrolowanej P1**

| | | |
|---|---|---|
| | NADTLENEK ORGANICZNY TYPU A, CIEKŁY<br>NADTLENEK ORGANICZNY TYPU A, STAŁY | Niedopuszczone do przewozu, patrz 2.2.52.2 |
| 3101 | NADTLENEK ORGANICZNY TYPU B, CIEKŁY | |
| 3102 | NADTLENEK ORGANICZNY TYPU B, STAŁY | |
| 3103 | NADTLENEK ORGANICZNY TYPU C, CIEKŁY | |
| 3104 | NADTLENEK ORGANICZNY TYPU C, STAŁY | |
| 3105 | NADTLENEK ORGANICZNY TYPU D, CIEKŁY | |
| 3106 | NADTLENEK ORGANICZNY TYPU D, STAŁY | |
| 3107 | NADTLENEK ORGANICZNY TYPU E, CIEKŁY | |
| 3108 | NADTLENEK ORGANICZNY TYPU E, STAŁY | |
| 3109 | NADTLENEK ORGANICZNY TYPU F, CIEKŁY | |
| 3110 | NADTLENEK ORGANICZNY TYPU F, STAŁY | |
| | NADTLENEK ORGANICZNY TYPU G, CIEKŁY<br>NADTLENEK ORGANICZNY TYPU G, STAŁY | Nie podlegają przepisom klasy 5.2, patrz 2.2.52.1.6 |

**Temperatura kontrolowana P2**

| | |
|---|---|
| 3111 | NADTLENEK ORGANICZNY TYPU B, CIEKŁY, TEMPERATURA KONTROLOWANA |
| 3112 | NADTLENEK ORGANICZNY TYPU B, STAŁY, TEMPERATURA KONTROLOWANA |
| 3113 | NADTLENEK ORGANICZNY TYPU C, CIEKŁY, TEMPERATURA KONTROLOWANA |
| 3114 | NADTLENEK ORGANICZNY TYPU C, STAŁY, TEMPERATURA KONTROLOWANA |
| 3115 | NADTLENEK ORGANICZNY TYPU D, CIEKŁY, TEMPERATURA KONTROLOWANA |
| 3116 | NADTLENEK ORGANICZNY TYPU D, STAŁY, TEMPERATURA KONTROLOWANA |
| 3117 | NADTLENEK ORGANICZNY TYPU E, CIEKŁY, TEMPERATURA KONTROLOWANA |
| 3118 | NADTLENEK ORGANICZNY TYPU E, STAŁY, TEMPERATURA KONTROLOWANA |
| 3119 | NADTLENEK ORGANICZNY TYPU F, CIEKŁY, TEMPERATURA KONTROLOWANA |
| 3120 | NADTLENEK ORGANICZNY TYPU F, STAŁY, TEMPERATURA KONTROLOWANA |

### 2.2.52.4 *Wykaz aktualnie sklasyfikowanych nadtlenków organicznych w opakowaniach*

W kolumnie „Metoda Pakowania", kody „OP1" do „OP8" odpowiadają metodom pakowania podanym w instrukcji pakowania P520 pod 4.1.4.1, (patrz także 4.1.7.1). Przewożone nadtlenki organiczne powinny odpowiadać wymienionej klasyfikacji oraz temperaturom kontrolowanej i awaryjnej (jako pochodnym TSR). Odnośnie do nadtlenków dopuszczonych do przewozu w DPPL, patrz instrukcja pakowania IBC520 pod 4.1.4.2 oraz, dla nadtlenków dopuszczonych także do przewozu w cysternach zgodnie z działami 4.2 i 4.3, patrz pod 4.2.5.2, instrukcja T23 dla cystern przenośnych.

| NADTLENEK ORGANICZNY | Stężenie (%) | Rozcieńczalnik typu A (%) | Rozcieńczalnik typu B (%) [1] | Obojętny materiał stały (%) | Woda (%) | Metoda Pakowania | Temperatura kontrolowana (°C) | Temperatura awaryjna (°C) | UN (pozycja ogólna) | Zagrożenia dodatkowe i uwagi |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1-(2-tert-BUTYLONADTLENOIZOPROPYLO)-3-IZOPROPENYLOBENZEN | ≤ 42 | | | ≥ 58 | | OP8 | | | 3108 | |
| 1-(2-tert-BUTYLONADTLENOIZOPROPYLO)-3-IZOPROPENYLOBENZEN | ≤ 77 | ≥ 23 | | | | OP7 | | | 3105 | |
| 1,1-DWU-(tert-AMYLONADTLENO)CYKLOHEKSAN | ≤ 82 | ≥ 18 | | | | OP6 | | | 3103 | |
| 1,1-DWU-(tert-BUTYLONADTLENO)-3,3,5-TRÓJMETYLCYKLOHEKSAN | > 90 - 100 | | | | | OP5 | | | 3101 | 3) |
| 1,1-DWU-(tert-BUTYLONADTLENO)-3,3,5-TRÓJMETYLCYKLOHEKSAN | ≤ 90 | | ≥ 10 | | | OP5 | | | 3103 | 30) |
| 1,1-DWU-(tert-BUTYLONADTLENO)-3,3,5-TRÓJMETYLCYKLOHEKSAN | > 57 - 90 | ≥ 10 | | | | OP5 | | | 3103 | |
| 1,1-DWU-(tert-BUTYLONADTLENO)-3,3,5-TRÓJMETYLCYKLOHEKSAN | ≤ 77 | | ≥23 | | | OP5 | | | 3103 | |
| 1,1-DWU-(tert-BUTYLONADTLENO)-3,3,5-TRÓJMETYLCYKLOHEKSAN | ≤ 57 | | | ≥ 43 | | OP8 | | | 3110 | |
| 1,1-DWU-(tert-BUTYLONADTLENO)-3,3,5-TRÓJMETYLCYKLOHEKSAN | ≤ 57 | ≥ 43 | | | | OP8 | | | 3107 | |
| 1,1-DWU-(tert-BUTYLONADTLENO)-3,3,5-TRÓJMETYLCYKLOHEKSAN | ≤ 32 | ≥ 26 | ≥ 42 | | | OP8 | | | 3107 | |
| 1,1-DWU-(tert-BUTYLONADTLENO)CYKLOHEKSAN | > 80 - 100 | | | | | OP5 | | | 3101 | 3) |
| 1,1-DWU-(tert-BUTYLONADTLENO)CYKLOHEKSAN | ≤ 72 | | ≥ 28 | | | OP5 | | | 3105 | 30) |
| 1,1-DWU-(tert-BUTYLONADTLENO)CYKLOHEKSAN | > 52 - 80 | ≥ 20 | | | | OP5 | | | 3103 | |
| 1,1-DWU-(tert-BUTYLONADTLENO)CYKLOHEKSAN | > 42 - 52 | ≥ 48 | | | | OP7 | | | 3105 | |
| 1,1-DWU-(tert-BUTYLONADTLENO)CYKLOHEKSAN | ≤ 42 | ≥ 13 | | ≥ 45 | | OP7 | | | 3106 | |
| 1,1-DWU-(tert-BUTYLONADTLENO)CYKLOHEKSAN | ≤ 27 | ≥ 25 | | | | OP8 | | | 3107 | 21) |
| 1,1-DWU-(tert-BUTYLONADTLENO)CYKLOHEKSAN | ≤ 42 | ≥ 58 | | | | OP8 | | | 3109 | |
| 1,1-DWU-(tert-BUTYLONADTLENO)CYKLOHEKSAN | ≤ 13 | ≥ 13 | ≥ 74 | | | OP8 | | | 3109 | |
| 1,1-DWU- (tert-BUTYLNADTLENO) CYKLOHEKSAN + tert- BUTYLO-NADHEKSANIAN-2-ETYLU | ≤ 43 + ≤ 16 | ≥ 41 | | | | OP7 | | | 3105 | |
| 1,6-DWU-(tert-BUTYLONADTLENO-KARBONYLOKSY) HEKSAN | ≤ 72 | ≥ 28 | | | | OP5 | | | 3103 | |

| NADTLENEK ORGANICZNY | Stężenie (%) | Rozcieńczalnik typu A (%) | Rozcieńczalnik typu B (%) [1] | Obojętny materiał stały (%) | Woda (%) | Metoda Pakowania | Temperatura kontrolowana (°C) | Temperatura awaryjna (°C) | UN (pozycja ogólna) | Zagrożenia dodatkowe i uwagi |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2,2-DWU-(4,4-DWU (tert-BUTYLNADTLENO)CYCLOHEKSYLO)PROPAN | ≤ 42 | | | ≥ 58 | | OP7 | | | 3106 | |
| 2,2-DWU-(4,4-DWU (tert-BUTYLNADTLENO) CYCLOHEKSYLO)PROPAN | ≤ 22 | | | ≥ 78 | | OP8 | | | 3107 | |
| 2,2-DWU-(tert-AMYLONADTLENO)-BUTAN | ≤ 57 | ≥ 43 | | | | OP7 | | | 3105 | |
| 2,2-DWU-(tert-BUTYLONADTLENO)BUTAN | ≤ 31 + ≤ 36 | | ≥ 33 | | | OP7 | +35 | +40 | 3115 | |
| 2,2-DWU-(tert-BUTYLONADTLENO)BUTAN | ≤ 52 | ≥ 48 | | | | OP6 | | | 3103 | |
| 2,2-DWU-(tert-BUTYLONADTLENO)PROPAN | ≤ 52 | ≥ 48 | | | | OP7 | | | 3105 | |
| 2,2-DWU-(tert-BUTYLONADTLENO)PROPAN | ≤ 42 | ≥ 13 | | ≥ 45 | | OP7 | | | 3106 | |
| 2,2-DWUWODORONADTLENOPROPAN | ≤ 27 | | | ≥ 73 | | OP5 | | | 3102 | 3) |
| 2,5-DWUMETYLO-2,5 – DWUWODORONADTLENOHEKSAN | ≤ 82 | | | | ≥ 18 | OP6 | | | 3104 | |
| 2,5-DWUMETYLO-2,5-DWU- (2-ETYLOHEKSANOILONADTLENO)HEKSAN | ≤100 | | | | | OP5 | +20 | +25 | 3113 | |
| 2,5-DWUMETYLO-2,5-DWU-(BENZOILONADTLENO) HEKSAN | > 82 - 100 | | | | | OP5 | | | 3102 | 3) |
| 2,5-DWUMETYLO-2,5-DWU-(BENZOILONADTLENO) HEKSAN | ≤ 82 | | | ≥ 18 | | OP7 | | | 3106 | |
| 2,5-DWUMETYLO-2,5-DWU-(BENZOILONADTLENO) HEKSAN | ≤ 82 | | | | ≥ 18 | OP5 | | | 3104 | |
| 2,5-DWUMETYLO-2,5-DWU-(tert-BUTYLONADTLENO) HEKSAN | ≤ 47 jako pasta | | | | | OP8 | | | 3108 | |
| 2,5-DWUMETYLO-2,5-DWU-(tert-BUTYLONADTLENO) HEKSAN | ≤ 52 | ≥ 48 | | | | OP8 | | | 3109 | |
| 2,5-DWUMETYLO-2,5-DWU-(tert-BUTYLONADTLENO) HEKSAN | ≤ 77 | | | ≥ 23 | | OP8 | | | 3108 | |
| 2,5-DWUMETYLO-2,5-DWU-(tert-BUTYLONADTLENO) HEKSAN | > 90 - 100 | | | | | OP5 | | | 3103 | |
| 2,5-DWUMETYLO-2,5-DWU-(tert-BUTYLONADTLENO) HEKSAN | 52 - 90 | ≥ 10 | | | | OP7 | | | 3105 | |
| 2,5-DWUMETYLO-2,5-DWU-(tert-BUTYLONADTLENO) HEKSYN-3 | > 52 - 86 | ≥ 14 | | | | OP5 | | | 3103 | 26) |

| NADTLENEK ORGANICZNY | Stężenie (%) | Rozcieńczalnik typu A (%) | Rozcieńczalnik typu B (%) [1] | Obojętny materiał stały (%) | Woda (%) | Metoda Pakowania | Temperatura kontrolowana (°C) | Temperatura awaryjna (°C) | UN (pozycja ogólna) | Zagrożenia dodatkowe i uwagi |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2,5-DWUMETYLO-2,5-DWU-(tert-BUTYLONADTLENO) HEKSYN-3 | ≤ 52 | | | ≥ 48 | | OP7 | | | 3106 | |
| 2,5-DWUMETYLO-2,5-DWU-(tert-BUTYLONADTLENO) HEKSYN-3 | > 86 - 100 | | | | | OP5 | | | 3101 | [3] |
| 2,5-DWUMETYLO-2,5-DWU-(3,5,5-TRÓJMETYLOHEKSANOILONADTLENO) HEKSAN | ≤ 77 | ≥ 23 | | | | OP7 | | | 3105 | |
| 2-ETYLONADHEKSANIAN tert-AMYLU | ≤100 | | | | | OP7 | +20 | +25 | 3115 | |
| 2-ETYLONADHEKSANIAN tert-BUTYLU | > 52 - 100 | | | | | OP6 | +20 | +25 | 3113 | |
| 2-ETYLONADHEKSANIAN tert-BUTYLU | > 32 - 52 | | ≥ 48 | | | OP8 | +30 | +35 | 3117 | |
| 2-ETYLONADHEKSANIAN tert-BUTYLU | ≤ 52 | | | ≥ 48 | | OP8 | +20 | +25 | 3118 | |
| 2-ETYLONADHEKSANIAN tert-BUTYLU | ≤ 32 | | ≥ 68 | | | OP8 | +40 | +45 | 3119 | |
| 2-ETYLONADHEKSANIAN tert-BUTYLU + 2,2-DWU-(tert-BUTYLONADTLENO)BUTAN | ≤ 12 + ≤ 14 | >14 | | ≥ 60 | | OP7 | | | 3106 | |
| 2-METYLONADBENZOESAN tert-BUTYLU | ≤ 100 | | | | | OP5 | | | 3103 | |
| 3,3-DWU-(tert-AMYLONADTLENO)MAŚLAN ETYLU | ≤ 67 | ≥ 33 | | | | OP7 | | | 3105 | |
| 3,3-DWU-(tert-BUTYLONADTLENO)MAŚLAN ETYLU | > 77 - 100 | | | | | OP5 | | | 3103 | |
| 3,3-DWU-(tert-BUTYLONADTLENO)MAŚLAN ETYLU | ≤ 77 | ≥ 23 | | | | OP7 | | | 3105 | |
| 3,3-DWU-(tert-BUTYLONADTLENO)MAŚLAN ETYLU | ≤ 52 | | | ≥ 48 | | OP7 | | | 3106 | |
| 3,5,5-TRÓJMETYLONADHEKSANIAN tert-AMYLU | ≤100 | | | | | OP7 | | | 3105 | |
| 3,5,5-TRÓJMETYLONADHEKSANIAN tert-BUTYLU | ≤ 42 | | | ≥ 58 | | OP7 | | | 3106 | |
| 3,5,5-TRÓJMETYLONADHEKSANIAN tert-BUTYLU | > 32 - 100 | | | | | OP7 | | | 3105 | |
| 3,5,5-TRÓJMETYLONADHEKSANIAN tert-BUTYLU | ≤ 32 | | ≥ 68 | | | OP8 | | | 3109 | |
| 3,6,9-TRÓJETYLO-3,6,9-TRÓJMETYLO-1,4,7-TRÓJNADTLENONONAN | ≤ 42 | ≥ 58 | | | | OP7 | | | 3105 | [28] |
| 4,4-DWU-(tert-BUTYLO)NADWALERIANIAN n-BUTYLU | > 52 - 100 | | | | | OP5 | | | 3103 | |
| 4,4-DWU-(tert-BUTYLO)NADWALERIANIAN n-BUTYLU | ≤ 52 | | | ≥ 48 | | OP8 | | | 3108 | |
| DWU-(2-NEODEKANOILONADTLENOIZOPROPYLO) BENZEN | ≤ 52 | ≥ 48 | | | | OP7 | -10 | 0 | 3115 | |

| NADTLENEK ORGANICZNY | Stężenie (%) | Rozcieńczalnik typu A (%) | Rozcieńczalnik typu B (%) [1] | Obojętny materiał stały (%) | Woda (%) | Metoda Pakowania | Temperatura kontrolowana (°C) | Temperatura awaryjna (°C) | UN (pozycja ogólna) | Zagrożenia dodatkowe i uwagi |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| DWU-(tert-BUTYLNADTLENOIZOPROPYLO) BENZEN(Y) | > 42 - 100 | | | ≤ 57 | | OP7 | | | 3106 | |
| DWU-(tert-BUTYLNADTLENOIZOPROPYLO) BENZEN(Y) | ≤ 42 | | | ≥ 58 | | | | | Wyłączony | [29] |
| DWUETYLONADOCTAN tert-BUTYLU | ≤100 | | | | | OP5 | +20 | +25 | 3113 | |
| DWUWODORONADTLENEK DWUIZOPROPYLBENZENU | ≤ 82 | ≥ 5 | | | ≥ 5 | OP7 | | | 3106 | [24] |
| KWAS 3-CHLORONADBENZOESOWY | > 57 - 86 | | | ≥ 14 | | OP1 | | | 3102 | [3] |
| KWAS 3-CHLORONADBENZOESOWY | ≤ 57 | | | ≥ 3 | ≥ 40 | OP7 | | | 3106 | |
| KWAS 3-CHLORONADBENZOESOWY | ≤ 77 | | | ≥ 6 | ≥ 17 | OP7 | | | 3106 | |
| KWAS DWUNADTLENODODEKANOWY | ≤ 13 | | | ≥ 87 | | | | | Wyłączony | [29] |
| KWAS NADLAURYNOWY | ≤ 100 | | | | | OP8 | +35 | +40 | 3118 | |
| KWAS NADOCTOWY, DESTYLOWANY, TYP F, stabilizowany | ≤ 41 | | | | | M | + 30 | + 35 | 3119 | [13] |
| KWAS NADOCTOWY, TYP D, stabilizowany | ≤ 43 | | | | | OP7 | | | 3105 | [13] [14] [19] |
| KWAS NADOCTOWY, TYP E, stabilizowany | ≤ 43 | | | | | OP8 | | | 3107 | [13] [15] [16] [19] |
| KWAS NADOCTOWY, TYP F, stabilizowany | ≤ 43 | | | | | OP8 | | | 3109 | [13] [15] [16] [19] |
| MONONADMALEINIAN tert-BUTYLU | > 52 - 100 | | | | | OP5 | | | 3102 | [3] |
| MONONADMALEINIAN tert-BUTYLU | ≤ 52 | ≥ 48 | | | | OP6 | | | 3103 | |
| MONONADMALEINIAN tert-BUTYLU | ≤ 52 | | | ≥ 48 | | OP8 | | | 3108 | |
| MONONADMALEINIAN tert-BUTYLU | ≤ 52 jako a pasta | | | | | OP8 | | | 3108 | |
| NADAZELAINIAN DWU-tert-BUTYLU | ≤ 52 | ≥ 48 | | | | OP7 | | | 3105 | |
| NADBENZOESAN tert-AMYLU | ≤ 100 | | | | | OP5 | | | 3103 | |
| NADBENZOESAN tert-BUTYLU | > 77 - 100 | | | | | OP5 | | | 3103 | |
| NADBENZOESAN tert-BUTYLU | > 52 - 77 | ≥ 23 | | | | OP7 | | | 3105 | |
| NADBENZOESAN tert-BUTYLU | ≤ 52 | | | ≥ 48 | | OP7 | | | 3106 | |
| NADDWUWĘGLAN DWU-(4-tert-BUTYLOCYKLOHEKSYLU) | ≤ 100 | | | | | OP6 | +30 | +35 | 3114 | |

| NADTLENEK ORGANICZNY | Stężenie (%) | Rozcieńczalnik typu A (%) | Rozcieńczalnik typu B (%) [1] | Obojętny materiał stały (%) | Woda (%) | Metoda Pakowania | Temperatura kontrolowana (°C) | Temperatura awaryjna (°C) | UN (pozycja ogólna) | Zagrożenia dodatkowe i uwagi |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| NADDWUWĘGLAN DWU- (4-tert-BUTYLOCYKLOHEKSYLU) | ≤ 42 jako stabilna dyspersja w wodzie | | | | | OP8 | +30 | +35 | 3119 | |
| NADDWUWĘGLAN DWU-(2-ETOKSYETYLU) | ≤ 52 | | | ≥ 48 | | OP7 | -10 | 0 | 3115 | |
| NADDWUWĘGLAN DWU-(2-ETYLOHEKSYLU) | > 77 - 100 | | | | | OP5 | -20 | -10 | 3113 | |
| NADDWUWĘGLAN DWU-(2-ETYLOHEKSYLU) | ≤ 77 | | ≥ 23 | | | OP7 | -15 | -5 | 3119 | |
| NADDWUWĘGLAN DWU-(2-ETYLOHEKSYLU) | ≤ 62 jako stabilna dyspersja w wodzie | | | | | OP8 | -15 | -5 | 3119 | |
| NADDWUWĘGLAN DWU-(2-ETYLOHEKSYLU) | ≤ 52 jako stabilna dyspersja w wodzie(zamrożona) | | | | | OP8 | -15 | -5 | 3120 | |
| NADDWUWĘGLAN DWU-(2-FENOKSYETYLU) | > 85 - 100 | | | | | OP5 | | | 3102 | [3] |
| NADDWUWĘGLAN DWU-(2-FENOKSYETYLU) | ≤ 85 | | | | ≥ 15 | OP7 | | | 3106 | |
| NADDWUWĘGLAN DWU-(3-METOKSYBUTYLU) | ≤ 52 | | ≥ 48 | | | OP7 | -5 | +5 | 3115 | |
| NADDWUWĘGLAN DWU-(n-PROPYLU) | ≤100 | | | | | OP3 | -25 | -15 | 3113 | |
| NADDWUWĘGLAN DWU-(n-PROPYLU) | ≤ 77 | | ≥ 23 | | | OP5 | -20 | -10 | 3113 | |
| NADDWUWĘGLAN DWUCETYLU | ≤ 100 | | | | | OP7 | +30 | +35 | 3116 | |
| NADDWUWĘGLAN DWUCETYLU | ≤ 42 jako stabilna dyspersja w wodzie | | | | | OP8 | +30 | +35 | 3119 | |
| NADDWUWĘGLAN DWUCYKLOHEKSYLU | > 91 - 100 | | | | | OP3 | +10 | +15 | 3112 | [3] |
| NADDWUWĘGLAN DWUCYKLOHEKSYLU | ≤ 91 | | | | ≥ 9 | OP5 | +10 | +15 | 3114 | |
| NADDWUWĘGLAN DWUCYKLOHEKSYLU | ≤ 42 jako stabilna dyspersja w wodzie | | | | | OP8 | +15 | +20 | 3119 | |

| NADTLENEK ORGANICZNY | Stężenie (%) | Rozcieńczalnik typu A (%) | Rozcieńczalnik typu B (%) [1] | Obojętny materiał stały (%) | Woda (%) | Metoda Pakowania | Temperatura kontrolowana (°C) | Temperatura awaryjna (°C) | UN (pozycja ogólna) | Zagrożenia dodatkowe i uwagi |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| NADDWUWĘGLAN DWUIZOPROPYLU | ≤ 28 | ≥ 72 | | | | OP7 | - 15 | - 5 | 3115 | |
| NADDWUWĘGLAN DWUIZOPROPYLU | > 52 - 100 | | | | | OP2 | -15 | -5 | 3112 | [3] |
| NADDWUWĘGLAN DWUIZOPROPYLU | ≤ 52 | | ≥ 48 | | | OP7 | -20 | -10 | 3115 | |
| NADDWUWĘGLAN DWUMIRYSTYLU | ≤100 | | | | | OP7 | +20 | +25 | 3116 | |
| NADDWUWĘGLAN DWUMIRYSTYLU | ≤ 42 jako stabilna dyspersja w wodzie | | | | | OP8 | +20 | +25 | 3119 | |
| NADDWUWĘGLAN DWU-n-BUTYLU | > 27 - 52 | | ≥ 48 | | | OP7 | -15 | -5 | 3115 | |
| NADDWUWĘGLAN DWU-n-BUTYLU | ≤ 27 | | ≥ 73 | | | OP8 | -10 | 0 | 3117 | |
| NADDWUWĘGLAN DWU-n-BUTYLU | ≤ 42 jako stabilna dyspersja w wodzie(zamrożona) | | | | | OP8 | -15 | -5 | 3118 | |
| NADDWUWĘGLAN DWU-sec-BUTYLU | > 52 - 100 | | | | | OP4 | -20 | -10 | 3113 | |
| NADDWUWĘGLAN DWU-sec-BUTYLU | ≤ 52 | | ≥ 48 | | | OP7 | -15 | -5 | 3115 | |
| NADDWUWĘGLAN IZOPROPYLO-sec-BUTYLU + NADDWUWĘGLAN DWU-(sec-BUTYLU) + NADDWUWĘGLAN DWUIZOPROPYLU | ≤ 32 +≤ 15 - 18 | ≥ 38 | | | | OP7 | -20 | -10 | 3115 | |
| NADDWUWĘGLAN IZOPROPYLO- sec-BUTYLU + NADDWUWĘGLAN DWU-(sec-BUTYLU) + NADDWUWĘGLAN DWUIZOPROPYLU | ≤ 52 + ≤ 28 + ≤ 22 | | | | | OP5 | -20 | -10 | 3111 | [3] |
| NADDWUWĘGLAN IZOPROPYLO- sec-BUTYLU + NADDWUWĘGLAN DWUIZOPROPYLU | + ≤ 12 - 15 | | | | | | | | | |
| NADDWUWĘGLAN tert-AMYLO-2-ETYLOHEKSYLU | ≤100 | | | | | OP7 | | | 3105 | |
| NADDWUWĘGLAN tert-AMYLOIZOPROPYLU | ≤ 77 | ≥ 23 | | | | OP5 | | | 3103 | |
| NADDWUWĘGLAN tert-BUTYLOIZOPROPYLU | ≤ 77 | ≥ 23 | | | | OP5 | | | 3103 | |
| NADDWUWĘGLAN tert-BUTYLOSTEARYLU | ≤100 | | | | | OP7 | | | 3106 | |
| NADFTALAN DWU-tert-BUTYLU | > 42 - 52 | ≥ 48 | | | | OP7 | | | 3105 | |
| NADFTALAN DWU-tert-BUTYLU | ≤ 52 jako pasta | | | | | OP7 | | | 3106 | [20] |
| NADFTALAN DWU-tert-BUTYLU | ≤ 42 | ≥ 58 | | | | OP8 | | | 3107 | |

| NADTLENEK ORGANICZNY | Stężenie (%) | Rozcieńczalnik typu A (%) | Rozcieńczalnik typu B (%) [1] | Obojętny materiał stały (%) | Woda (%) | Metoda Pakowania | Temperatura kontrolowana (°C) | Temperatura awaryjna (°C) | UN (pozycja ogólna) | Zagrożenia dodatkowe i uwagi |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| NADFUMARAN tert-BUTYLOBUTYLU | ≤ 52 | ≥ 48 | | | | OP7 | | | 3105 | |
| NADIZOMAŚLAN tert-BUTYLU | > 52 - 77 | | > 23 | | | OP5 | +15 | +20 | 3111 | [3] |
| NADIZOMAŚLAN tert-BUTYLU | ≤ 52 | | > 48 | | | OP7 | +15 | +20 | 3115 | |
| NADKROTONIAN tert-BUTYLU | ≤ 77 | ≥ 23 | | | | OP7 | | | 3105 | |
| NADNEODEKANIAN 1,1,3,3-CZTEROMETYLOBUTYLU | ≤ 72 | | ≥ 28 | | | OP7 | -5 | +5 | 3115 | |
| NADNEODEKANIAN 1,1,3,3-CZTEROMETYLOBUTYLU | ≤ 52 jako stabilna dyspersja w wodzie | | | | | OP8, N | -5 | +5 | 3119 | |
| NADNEODEKANIAN-3-HYDROKSY-1,1-DWUMETYLOBUTYLU | ≤ 77 | ≥ 23 | | | | OP 7 | - 5 | + 5 | 3115 | |
| NADNEODEKANIAN-3-HYDROKSY-1,1-DWUMETYLOBUTYLU | ≤ 52 | ≥ 48 | | | | OP 8 | - 5 | + 5 | 3117 | |
| NADNEODEKANIAN-3-HYDROKSY-1,1-DWUMETYLOBUTYLU | ≤ 52 jako stabilna dyspersja w wodzie | | | | | OP 8 | - 5 | + 5 | 3119 | |
| NADNEODEKANIAN KUMYLU | ≤ 87 | ≥ 13 | | | | OP7 | | | 3105 | |
| NADNEODEKANIAN KUMYLU | ≤ 77 | | ≥ 23 | | | OP7 | -10 | 0 | 3115 | |
| NADNEODEKANIAN KUMYLU | ≤ 52 jako stabilna dyspersja w wodzie | | | | | OP8 | -10 | 0 | 3119 | |
| NADNEODEKANIAN tert-AMYLU | ≤ 77 | | ≥ 23 | | | OP7 | 0 | +10 | 3115 | |
| NADNEODEKANIAN tert-AMYLU | ≤ 47 | | ≥ 53 | | | OP8 | 0 | + 10 | 3119 | |
| NADNEODEKANIAN tert-BUTYLU | > 77 - 100 | | | | | OP7 | -5 | +5 | 3115 | |
| NADNEODEKANIAN tert-BUTYLU | ≤ 77 | | ≥ 23 | | | OP7 | 0 | +10 | 3115 | |
| NADNEODEKANIAN tert-BUTYLU (w DPPL) | ≤ 52 jako stabilna dyspersja w wodzie | | | | OP8 | 0 | +10 | | 3119 | |

| NADTLENEK ORGANICZNY | Stężenie (%) | Rozcieńczalnik typu A (%) | Rozcieńczalnik typu B (%) [1] | Obojętny materiał stały (%) | Woda (%) | Metoda Pakowania | Temperatura kontrolowana (°C) | Temperatura awaryjna (°C) | UN (pozycja ogólna) | Zagrożenia dodatkowe i uwagi |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| NADNEODEKANIAN tert-BUTYLU (w DPPL) | ≤ 42 jako stabilna dyspersja w wodzie(zamrożona) | | | | OP8 | 0 | +10 | | 3118 | |
| NADNEODEKANIAN tert-BUTYLU (w DPPL) | ≤ 32 | ≥ 68 | | | | OP8 | 0 | +10 | 3119 | |
| NADNEODEKANIAN tert-HEKSYLU | ≤ 71 | ≥ 29 | | | | OP7 | 0 | +10 | 3115 | |
| NADNEOHEPTANIAN 1,1-DWUMETYLO- 3-HYDROKSYBUTYLU | ≤ 52 | ≥ 48 | | | | OP8 | 0 | +10 | 3117 | |
| NADNEOHEPTANIAN KUMYLU | ≤ 77 | ≥ 23 | | | | OP7 | -10 | 0 | 3115 | |
| NADNEOHEPTANIAN tert-BUTYLU | ≤ 77 | ≥ 23 | | | | OP7 | 0 | +10 | 3115 | |
| NADNEOHEPTANIAN tert-BUTYLU | ≤ 42 jako stabilna dyspersja w wodzie | | | | | OP8 | 0 | +10 | 3117 | |
| NADOCTAN tert-AMYLU | ≤ 62 | ≥ 38 | | | | OP7 | | | 3105 | |
| NADOCTAN tert-BUTYLU | > 52 - 77 | ≥ 23 | | | | OP5 | | | 3101 | [3] |
| NADOCTAN tert-BUTYLU | > 32 - 52 | ≥ 48 | | | | OP6 | | | 3103 | |
| NADOCTAN tert-BUTYLU | ≤ 32 | | ≥ 68 | | | OP8 | | | 3109 | |
| NADPIWALAN 1-(2-ETYLOHEKSANOILO-NADTLENO)-1,3-DWUMETYLOBUTYLU | ≤ 52 | ≥ 45 | ≥ 10 | | | OP7 | -20 | -10 | 3115 | |
| NADPIWALAN 1,1,3,3-CZTEROMETYLO-BUTYLU | ≤ 77 | ≥ 23 | | | | OP7 | 0 | +10 | 3315 | |
| NADPIWALAN KUMYLU | ≤ 77 | | ≥ 23 | | | OP7 | -5 | +5 | 3115 | |
| NADPIWALAN tert-AMYLU | ≤ 77 | | ≥ 23 | | | OP5 | +10 | +15 | 3113 | |
| NADPIWALAN tert-BUTYLU | > 67 - 77 | ≥ 23 | | | | OP5 | 0 | +10 | 3113 | |
| NADPIWALAN tert-BUTYLU | > 27 - 67 | | ≥ 33 | | | OP7 | 0 | +10 | 3115 | |
| NADPIWALAN tert-BUTYLU | ≤ 27 | | ≥ 73 | | | OP8 | +30 | +35 | 3119 | |
| NADPIWALAN tert-HEKSYLU | ≤ 72 | | ≥ 28 | | | OP7 | +10 | +15 | 3115 | |
| NADTLENEK ACETYLOACETONU | ≤ 42 | ≥ 48 | | | ≥ 8 | OP7 | | | 3105 | [2] |
| NADTLENEK ACETYLOACETONU | ≤ 32 jako pasta | | | | | OP7 | | | 3106 | [20] |
| NADTLENEK ACETYLOCYCLOHEKSANOSULFONYLU | ≤ 82 | | | | ≥12 | OP4 | -10 | 0 | 3112 | [3] |

| NADTLENEK ORGANICZNY | Stężenie (%) | Rozcieńczalnik typu A (%) | Rozcieńczalnik typu B (%) [1] | Obojętny materiał stały (%) | Woda (%) | Metoda Pakowania | Temperatura kontrolowana (°C) | Temperatura awaryjna (°C) | UN (pozycja ogólna) | Zagrożenia dodatkowe i uwagi |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| NADTLENEK ACETYLOCYCLOHEKSANOSULFONYLU | ≤ 32 | | ≥ 68 | | | OP7 | -10 | 0 | 3115 | |
| NADTLENEK DWU-(1-HYDROKSYCYKLOHEKSYLU) | ≤100 | | | | | OP7 | | | 3106 | |
| NADTLENEK DWU-(2-METYLOBENZOILU) | ≤ 87 | | | | ≥ 13 | OP5 | +30 | +35 | 3112 | [3] |
| NADTLENEK DWU-(3,5,5-TRÓJMETYLOHEKSANOILU) | > 38 - 82 | ≥ 18 | | | | OP7 | 0 | +10 | 3115 | |
| NADTLENEK DWU-(3,5,5-TRÓJMETYLOHEKSANOILU) | ≤ 52 jako stabilna dyspersja w wodzie | | | | | OP8 | +10 | +15 | 3119 | |
| NADTLENEK DWU-(3,5,5-TRÓJMETYLOHEKSANOILU) | ≤ 38 | ≥ 62 | | | | OP8 | +20 | +25 | 3119 | |
| NADTLENEK DWU-(3-METYLOBENZOILU) + NADTLENEK BENZOILO- (3-METYLOBENZOILU) + NADTLENEK DWUBENZOILU | ≤ 20+≤ 18+≤ 4 | | ≥ 58 | | | OP7 | +35 | +40 | 3115 | |
| NADTLENEK DWU-(4-CHLOROBENZOILU) | ≤ 77 | | | | ≥ 23 | OP5 | | | 3102 | [3] |
| NADTLENEK DWU-(4-CHLOROBENZOILU) | ≤ 52 jako pasta | | | | | OP7 | | | 3106 | [20] |
| NADTLENEK DWU-(4-CHLOROBENZOILU) | ≤ 32 | | | ≥ 68 | | | | | Wyłączony | [29] |
| NADTLENEK DWU-(4-METYLOBENZOILU) | ≤ 52 jako pasta z olejem silikonowym | | | | | OP7 | | | 3106 | |
| NADTLENEK DWU-(n -NONANOILU) | ≤100 | | | | | OP7 | 0 | +10 | 3116 | |
| NADTLENEK DWU-(n -OKTANOILU) | ≤100 | | | | | OP5 | +10 | +15 | 3114 | |
| NADTLENEK DWU-(2,4-DWUCHLOROBENZOILU) | ≤ 77 | | | | ≥ 23 | OP5 | | | 3102 | [3] |
| NADTLENEK DWU-2,4-DWUCHLOROBENZOILU | ≤ 52 jako pasta | | | | | OP8 | + 20 | + 25 | 3118 | |
| NADTLENEK DWU-(2,4-DWUCHLOROBENZOILU) | ≤ 52 jako pasta z olejem silikonowym | | | | | OP7 | | | 3106 | |
| NADTLENEK DWUACETYLU | ≤ 27 | | ≥ 73 | | | OP7 | +20 | +25 | 3115 | [7] [13] |
| NADTLENEK DWUBENZOILU | > 51 - 100 | | | ≤ 48 | | OP2 | | | 3102 | [3] |
| NADTLENEK DWUBENZOILU | > 77 - 94 | | | | ≥ 6 | OP4 | | | 3102 | [3] |
| NADTLENEK DWUBENZOILU | ≤ 77 | | | | ≥ 23 | OP6 | | | 3104 | |
| NADTLENEK DWUBENZOILU | ≤ 62 | | | ≥ 28 | ≥ 10 | OP7 | | | 3106 | |

| NADTLENEK ORGANICZNY | Stężenie (%) | Rozcieńczalnik typu A (%) | Rozcieńczalnik typu B (%) [1] | Obojętny materiał stały (%) | Woda (%) | Metoda Pakowania | Temperatura kontrolowana (°C) | Temperatura awaryjna (°C) | UN (pozycja ogólna) | Zagrożenia dodatkowe i uwagi |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| NADTLENEK DWUBENZOILU | > 52 - 62 jako pasta | | | | | OP7 | | | 3106 | 20) |
| NADTLENEK DWUBENZOILU | > 35 - 52 | | | ≥ 48 | | OP7 | | | 3106 | |
| NADTLENEK DWUBENZOILU | > 36 - 42 | ≥ 18 | | | ≤ 40 | OP8 | | | 3107 | |
| NADTLENEK DWUBENZOILU | ≤ 56.5 jako pasta | | | | ≥15 | OP8 | | | 3108 | |
| NADTLENEK DWUBENZOILU | ≤ 52 jako pasta | | | | | OP8 | | | 3108 | 20) |
| NADTLENEK DWUBENZOILU | ≤42 jako stabilna dyspersja w wodzie | | | | | OP8 | | | 3109 | |
| NADTLENEK DWUBENZOILU | ≤ 35 | | | ≥ 65 | | | | | Wyłączony | 29) |
| NADTLENEK DWUDEKANOILU | ≤100 | | | | | OP6 | +30 | +35 | 3114 | |
| NADTLENEK DWUIZOBUTYRYLU | > 32 - 52 | | ≥ 48 | | | OP5 | -20 | -10 | 3111 | 3) |
| NADTLENEK DWUIZOBUTYRYLU | ≤ 32 | | ≥ 68 | | | OP7 | -20 | -10 | 3115 | |
| NADTLENEK DWULAUROILU | ≤100 | | | | | OP7 | | | 3106 | |
| NADTLENEK DWULAUROILU | ≤ 42 jako stabilna dyspersja w wodzie | | | | | OP8 | | | 3109 | |
| NADTLENEK DWUPROPIONYLU | ≤ 27 | | ≥ 73 | | | OP8 | +15 | +20 | 3117 | |
| NADTLENEK DWU-tert-AMYLU | ≤ 100 | | | | | OP8 | | | 3107 | |
| NADTLENEK DWU-tert-BUTYLU | > 52 - 100 | | | | | OP8 | | | 3107 | |
| NADTLENEK DWU-tert-BUTYLU | ≤ 52 | | ≥ 48 | | | OP8, M | | | 3109 | 25) |
| NADTLENEK KUMYLU | > 52 - 100 | | | | | OP8 | | | 3110 | 12) |
| NADTLENEK KUMYLU | ≤ 52 | | | ≥ 48 | | | | | Wyłączony | 29) |
| NADTLENEK KWASU DWUBURSZTYNOWEGO | > 72 - 100 | | | | | OP4 | | | 3102 | 3) 17) |
| NADTLENEK KWASU DWUBURSZTYNOWEGO | ≤ 72 | | | | ≥ 28 | OP7 | +10 | +15 | 3116 | |
| NADTLENEK ORGANICZNY, CIEKŁY, PRÓBKA | | | | | | OP2 | | | 3103 | 11) |
| NADTLENEK ORGANICZNY, CIEKŁY, PRÓBKA, TEMPERATURA KONTROLOWANA | | | | | | OP2 | | | 3113 | 11) |

| NADTLENEK ORGANICZNY | Stężenie (%) | Rozcieńczalnik typu A (%) | Rozcieńczalnik typu B (%) [1] | Obojętny materiał stały (%) | Woda (%) | Metoda Pakowania | Temperatura kontrolowana (°C) | Temperatura awaryjna (°C) | UN (pozycja ogólna) | Zagrożenia dodatkowe i uwagi |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| NADTLENEK ORGANICZNY, STAŁY, PRÓBKA | | | | | | OP2 | | | 3104 | [11] |
| NADTLENEK ORGANICZNY, STAŁY, PRÓBKA, TEMPERATURA KONTROLOWANA | | | | | | OP2 | | | 3114 | [11] |
| NADTLENEK tert-BUTYLOKUMYLU | > 42 100 | | | | | OP8 | | | 3107 | |
| NADTLENEK tert-BUTYLOKUMYLU | ≤ 52 | | | ≥ 48 | | OP8 | | | 3108 | |
| NADTLENEK(KJ) CYKLOHEKSANONU | ≤ 91 | | | | ≥ 9 | OP6 | | | 3104 | [13] |
| NADTLENEK(KJ) CYKLOHEKSANONU | ≤ 72 | ≥ 28 | | | | OP7 | | | 3105 | [5] |
| NADTLENEK(KJ) CYKLOHEKSANONU | ≤ 72 jako pasta | | | | | OP7 | | | 3106 | [5] [20] |
| NADTLENEK(KJ) CYKLOHEKSANONU | ≤ 32 | | | ≥ 68 | | | | | Wyłączony | [29] |
| NADTLENEK(KJ) METYLOCYKLOHEKSANONU | ≤ 67 | | ≥ 33 | | | OP7 | +35 | +40 | 3115 | |
| NADTLENEK(KJ) METYLOETYLOKETONU | patrz uwaga 8 | ≥ 48 | | | | OP5 | | | 3101 | [3] [8] [13] |
| NADTLENEK(KJ) METYLOETYLOKETONU | patrz uwaga 9 | ≥ 55 | | | | OP7 | | | 3105 | [9] |
| NADTLENEK(KJ) METYLOETYLOKETONU | patrz uwaga 10 | ≥ 60 | | | | OP8 | | | 3107 | [10] |
| NADTLENEK(KJ) METYLOIZOBUTYLOKETONU | ≤ 62 | ≥ 19 | | | | OP7 | | | 3105 | [22] |
| NADTLENEK(KJ) METYLOIZOPROPYLOKETONU | patrz wzmianka 31) | ≥ 70 | | | | OP8 | | | 3109 | 31) |
| NADTLENKI ALKOHOLU DWUACETONOWEGO | ≤ 57 | | ≥ 26 | | ≥ 8 | OP7 | +40 | +45 | 3115 | [6] |
| NADTLENO-2-ETYLOHEKSENIAN 1,1,3,3-CZTEROETYLOBUTYLU | ≤ 100 | | | | | OP7 | +15 | +20 | 3115 | |
| NADWĘGLAN tert-AMYLO-2-ETYLOHEKSYLU | ≤ 100 | | | | | OP7 | | | 3105 | |
| NADWĘGLAN tert-BUTYLO-2-ETYLOHEKSYLU | ≤ 100 | | | | | OP7 | | | 3105 | |
| NADWĘGLAN tert-AMYLOIZOPROPYLU | ≤ 77 | ≥ 23 | | | | OP5 | | | 3103 | |
| NADWĘGLAN tert-BUTYLOIZOPROPYLU | ≤ 77 | ≥ 23 | | | | OP5 | | | 3103 | |
| NADWĘGLAN tert-BUTYLOSTEARYLU | ≤ 100 | | | | | OP7 | | | 3106 | |
| 3,3,5,7,7-PIĘCIOMETYLO-1,2,4 -TRÓJOKSEPAN | ≤ 100 | | | | | OP8 | | | 3107 | |
| POLIETER POLINADWEGLANU tert-BUTYLU | ≤ 52 | ≥ 23 | | | | OP8 | | | 3107 | |
| WODORONADTLENEK 1,1,3,3-CZTEROMETYLOBUTYLU | ≤100 | | | | | OP7 | | | 3105 | |
| WODORONADTLENEK IZOPROPYLOKUMYLU | ≤ 72 | ≥ 28 | | | | OP8 | | | 3109 | [13] |

| NADTLENEK ORGANICZNY | Stężenie (%) | Rozcieńczalnik typu A (%) | Rozcieńczalnik typu B (%) [1] | Obojętny materiał stały (%) | Woda (%) | Metoda Pakowania | Temperatura kontrolowana (°C) | Temperatura awaryjna (°C) | UN (pozycja ogólna) | Zagrożenia dodatkowe i uwagi |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| WODORONADTLENEK KUMYLU | > 90 – 98 | ≤ 10 | | | | OP8 | | | 3107 | 13) |
| WODORONADTLENEK KUMYLU | ≤ 90 | ≥ 10 | | | | OP8 | | | 3109 | 13) 18) |
| WODORONADTLENEK PINANYLU | > 56 – 100 | | | | | OP7 | | | 3105 | 13) |
| WODORONADTLENEK PINANYLU | ≤ 56 | ≥ 44 | | | | OP8 | | | 3109 | |
| WODORONADTLENEK p-MENTYLU | > 72 – 100 | | | | | OP7 | | | 3105 | 13) |
| WODORONADTLENEK p-MENTYLU | ≤ 72 | ≥ 28 | | | | OP8 | | | 3109 | 27) |
| WODORONADTLENEK tert-AMYLU | ≤ 88 | ≥ 6 | | | ≥ 6 | OP8 | | | 3107 | |
| WODORONADTLENEK tert-BUTYLU | > 79 – 90 | | | | ≥ 10 | OP5 | | | 3103 | 13) |
| WODORONADTLENEK tert-BUTYLU | ≤ 80 | ≥ 20 | | | | OP7 | | | 3105 | 4) 13) |
| WODORONADTLENEK tert-BUTYLU | ≤ 79 | | | | > 14 | OP8 | | | 3107 | 13) 23) |
| WODORONADTLENEK tert-BUTYLU | ≤ 72 | | | | ≥ 28 | OP8 | | | 3109 | 13) |
| WODORONADTLENEK tert-BUTYLU + NADTLENEK DWU-tert-BUTYLU | < 82 +> 9 | | | | ≥ 7 | OP5 | | | 3103 | 13) |

***Uwagi (dotyczące ostatniej kolumny tabeli 2.2.52.4):***

1) *Rozcieńczalnik typu B może być zawsze zastąpiony rozcieńczalnikiem typu A. Temperatura wrzenia rozcieńczalnika typu B powinna być co najmniej o 60°C wyższa niż TSR nadtlenku organicznego.*

2) *Zawartość tlenu aktywnego ≤ 4,7%.*

3) *Wymagana jest nalepka o zagrożeniu dodatkowym „MATERIAŁ WYBUCHOWY" (wzór nr 1, patrz 5.2.2.2.2).*

4) *Rozcieńczalnik może być zastąpiony nadtlenkiem dwu-tert-butylu.*

5) *Zawartość tlenu aktywnego ≤ 9%.*

6) *Zawierający ≤ 9% nadtlenku wodoru; zawartość tlenu aktywnego ≤ 10%.*

7) *Dopuszczone są tylko opakowania niemetalowe.*

8) *Zawartość tlenu aktywnego> 10% i ≤ 10.7%, z wodą lub bez.*

9) *Zawartość tlenu aktywnego ≤ 10%, z wodą lub bez.*

10) *Zawartość tlenu aktywnego ≤ 8,2%, z wodą lub bez.*

11) *Patrz 2.2.52.1.9.*

12) *Na podstawie prób w dużej skali, ilości do 2000 kg na naczynie, zaliczone są do NADTLENKÓW ORGANICZNYCH TYPU F.*

13) *Wymagana jest nalepka o zagrożeniu dodatkowym „ŻRĄCY" (wzór nr 8, patrz 5.2.2.2.2).*

14) *Formulacje kwasu nadoctowego, które spełniają kryteria „Podręcznika Badań i Kryteriów", rozdział 20.4.3 (d).*

15) *Formulacje kwasu nadoctowego, które spełniają kryteria „Podręcznika Badań i Kryteriów", rozdział 20.4.3 (e).*

16) *Formulacje kwasu nadoctowego, które spełniają kryteria „Podręcznika Badań i Kryteriów", rozdział 20.4.3 (f).*

17) *Dodatek wody do tego nadtlenku organicznego obniża jego stabilność termiczną.*

18) *Dla stężeń poniżej 80% nalepka o zagrożeniu dodatkowym „ŻRĄCY" (wzór nr 8, patrz 5.2.2.2.2) nie jest wymagana.*

19) *Mieszaniny nadtlenku wodoru, wody i kwasu(ów).*

20) *Z rozcieńczalnikiem typu A, z wodą lub bez.*

21) *Z zawartością ≥ 25% masowych rozcieńczalnika typu A, oraz z dodatkiem etylobenzenu.*

22) *Z zawartością ≥ 19% masowych rozcieńczalnika typu A, oraz z dodatkiem metyloizobutyloketonu.*

23) *Zawierający < 6% nadtlenku dwu-tert-butylu.*

24) *Zawierający ≤ 8% 1-izopropylowodoronadtleno-4-izopropylohydroksybenzenu.*

25) *Rozcieńczalnik typu B o temperaturze wrzenia > 110°C.*

26) *Zawierający < 0,5% wodoronadtlenków.*

27) *Dla stężeń powyżej 56% wymagana jest nalepka o zagrożeniu dodatkowym „ŻRĄCY" (wzór nr 8, patrz 5.2.2.2.2).*

28) *Zawartość tlenu aktywnego ≤ 7,6% w rozcieńczalniku typu A, który w stężeniu 95% ma temperaturę wrzenia w przedziale 200 - 260°C.*

29) *Nie podlega przepisom ADR dotyczącym klasy 5.2.*

30) *Rozcieńczalnik typu B o temperaturze wrzenia > 130°C.*

31) *Zawartość tlenu aktywnego ≤ 6,7%.*

## 2.2.61 Klasa 6.1 Materiały trujące

### 2.2.61.1 *Kryteria*

2.2.61.1.1 Tytuł klasy 6.1 obejmuje materiały, o których z praktyki wiadomo, lub co do których istnieje domniemanie na podstawie badań na zwierzętach, że mogą one - wskutek jednorazowego lub krótkotrwałego działania w stosunkowo małych dawkach - spowodować uszczerbek na zdrowiu lub śmierć człowieka w wyniku ich wdychania, przenikania przez skórę lub połknięcia.

*UWAGA: Zmodyfikowane genetycznie drobnoustroje i organizmy powinny być zaliczone do tej klasy, jeżeli spełniają zawarte w niej kryteria.*

2.2.61.1.2 Materiały klasy 6.1 dzielą się następująco:

T Materiały trujące bez zagrożenia dodatkowego

- T1 Materiały organiczne, ciekłe
- T2 Materiały organiczne, stałe
- T3 Materiały metaloorganiczne
- T4 Materiały nieorganiczne, ciekłe
- T5 Materiały nieorganiczne, stałe
- T6 Materiały ciekłe, stosowane jako pestycydy
- T7 Materiały stałe, stosowane jako pestycydy
- T8 Próbki
- T9 Inne materiały trujące

TF Materiały trujące, zapalne

- TF1 Materiały ciekłe
- TF2 Materiały ciekłe, stosowane jako pestycydy
- TF3 Materiały stałe

TS Materiały trujące, podatne na samonagrzewanie, stałe

TW Materiały trujące, wytwarzające w zetknięciu z wodą gazy palne

- TW1 Materiały ciekłe
- TW2 Materiały stałe

TO Materiały trujące, utleniające

- TO1 Materiały ciekłe
- TO2 Materiały stałe

TC Materiały trujące, żrące

- TC1 Materiały organiczne, ciekłe
- TC2 Materiały organiczne, stałe
- TC3 Materiały nieorganiczne, ciekłe
- TC4 Materiały nieorganiczne, stałe

TFC Materiały trujące, zapalne, żrące

TFW Materiały trujące, zapalne, które w zetknięciu z wodą wydzielają gazy palne

*Definicje*

2.2.61.1.3 W rozumieniu ADR:

*Wartość $LD_{50}$ (mediana dawki śmiertelnej) dla toksyczności ostrej doustnej* jest statystyczną pochodną pojedynczej dawki materiału, która podana drogą doustną, powoduje śmierć w ciągu 14 dni co najmniej 50% młodych dorosłych białych szczurów. Wartość $LD_{50}$ wyraża się w jednostkach masy materiału badanego na jednostkę masy badanego zwierzęcia (mg/kg);

*Wartość $LD_{50}$ dla toksyczności ostrej dermalnej* jest to dawka materiału pozostającego przez 24

godziny w ciągłym kontakcie z nagą skórą białych królików, powodująca śmierć w ciągu 14 dni co najmniej połowy badanych zwierząt. Liczba badanych zwierząt powinna być dostateczna dla uzyskania wyniku statystycznie znaczącego i powinna być zgodna z dobrą praktyką farmakologiczną. Wynik wyraża się w mg na kg masy ciała.

*Wartość $LC_{50}$ dla toksyczności ostrej inhalacyjnej* jest to stężenie pary, mgły lub pyłu wdychanych w sposób ciągły w czasie 1 godziny przez samce i samice młodych białych szczurów, powodujące śmierć w ciągu 14 dni co najmniej połowy badanych zwierząt. Materiał stały powinien być badany, jeżeli co najmniej 10% jego masy całkowitej stanowi pył w przedziale możliwym do wdychania, tzn. średnica aerodynamiczna takiej frakcji cząstek wynosi 10 µm lub mniej. Materiały ciekłe powinny być badane, jeżeli tworzą mgłę podczas wycieku z przewożonego ładunku. Materiały ciekłe i stałe stanowiące więcej niż 90% masowych próbki przygotowanej do badania toksyczności inhalacyjnej powinny być podatne na wdychanie w przedziale zdefiniowanym powyżej. Wynik wyraża się w mg na litr powietrza dla pyłu i mgły oraz w ml na $m^3$ powietrza (ppm - część na milion) dla par.

*Klasyfikacja i zaliczanie do grup pakowania*

2.2.61.1.4 Materiały klasy 6.1 powinny być zaliczone do jednej z trzech następujących grup pakowania, zgodnie ze stopniem ich toksyczności podczas przewozu:

I grupa pakowania: materiały silnie trujące,
II grupa pakowania: materiały trujące,
III grupa pakowania: materiały słabo trujące.

2.2.61.1.5 Substancje, mieszaniny, roztwory i przedmioty, zaklasyfikowane do klasy 6.1, wymienione są w tabeli A w dziale 3.2. Klasyfikacja substancji, mieszanin i roztworów niewymienionych z nazwy w tabeli A w dziale 3.2 do odpowiedniej pozycji w podrozdziale 2.2.61.3 i do odpowiedniej grupy pakowania, zgodnie z przepisami działu 2.1, powinna być dokonywana zgodnie z następującymi kryteriami podanymi pod 2.2.61.1.6 do 2.2.61.1.11.

2.2.61.1.6 W celu oszacowania stopnia toksyczności, ocena powinna opierać się na doświadczeniach z wypadków zatruć ludzi, jak również na specjalnych właściwościach poszczególnych materiałów: stan ciekły, wysoka lotność, szczególna zdolność przenikania przez skórę oraz szczególne działanie biologiczne.

2.2.61.1.7 W przypadku braku doświadczenia z ludźmi, stopień toksyczności powinien być ustalony na podstawie dostępnych danych uzyskanych w badaniach na zwierzętach zgodnie z poniższą tabelą:

| | Grupa pakowania | Toksyczność doustna $LD_{50}$ (mg/kg) | Toksyczność dermalna $LD_{50}$ (mg/kg) | Toksyczność inhalacyjna pyłów i mgieł $LC_{50}$ (mg/l) |
|---|---|---|---|---|
| silnie trujące | I | ≤ 5 | ≤ 50 | ≤ 0,2 |
| trujące | II | > 5 i ≤ 50 | > 50 i ≤ 200 | > 0,2 i ≤ 2 |
| słabo trujące | III [a] | > 50 i ≤ 300 | > 200 i ≤ 1000 | > 2 i ≤ 4 |

[a] *Substancje wydzielające gaz łzawiący powinny być zaliczane do II grupy pakowania, nawet jeżeli dane o ich toksyczności odpowiadają kryteriom III grupy pakowania.*

2.2.61.1.7.1 Jeżeli materiał wykazuje różne stopnie toksyczności dla dwóch lub więcej rodzajów narażenia, to powinien być zaklasyfikowany tam, gdzie stopień toksyczności jest najwyższy.

2.2.61.1.7.2 Materiały spełniające kryteria klasy 8 i charakteryzujące się toksycznością inhalacyjną pyłów lub mgieł ($LC_{50}$) warunkującą ich zaliczenie do I grupy pakowania, powinny być zaklasyfikowane do klasy 6.1 tylko wówczas, jeżeli ich toksyczność doustna lub dermalna odpowiada co najmniej I lub II grupie pakowania. W przeciwnym wypadku powinny być zaliczane odpowiednio do klasy 8 (patrz 2.2.8.1.5).

2.2.61.1.7.3 Niniejsze kryteria toksyczności inhalacyjnej pyłów i mgieł opierają się na wartościach $LC_{50}$ odpowiadających narażeniu 1-godzinnemu i takie wartości, jeżeli są dostępne, powinny być stosowane. Jednakże, jeżeli dostępne są tylko wartości $LC_{50}$ odpowiadające narażeniu w ciągu 4 godzin, to mogą być one użyte dla potrzeb niniejszej klasyfikacji po pomnożeniu przez cztery, tzn. wartość $LC_{50}$ (4 godziny) pomnożona przez cztery jest uważana za równoważną $LC_{50}$ (1 godzina).

2.2.61.1.8 Materiały ciekłe wydzielające trujące pary powinny być zaklasyfikowane do następujących grup, gdzie „V" jest stężeniem pary nasyconej (w $ml/m^3$ powietrza) (lotność) w 20°C i pod normalnym ciśnieniu atmosferycznym:

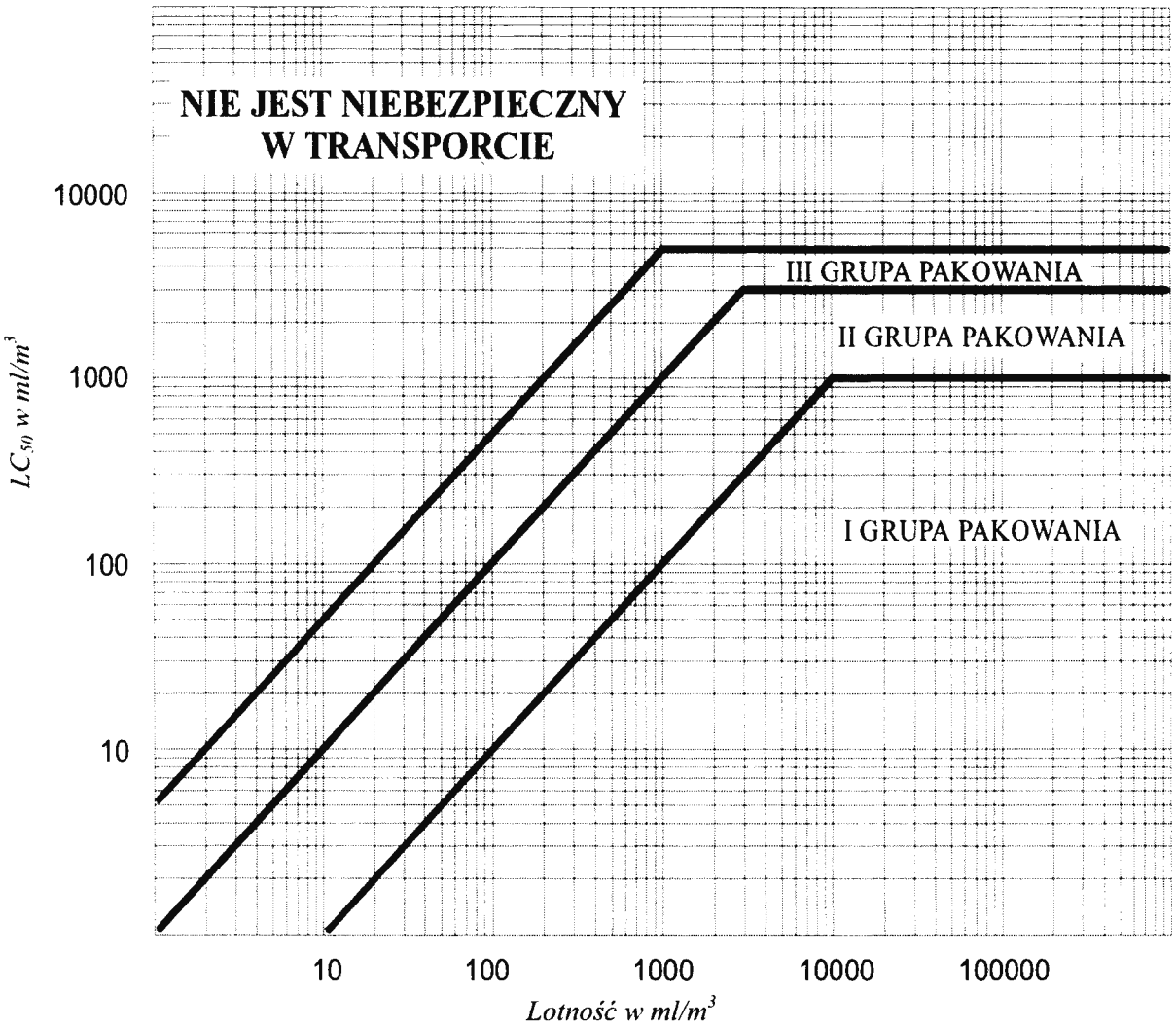
| | Grupa pakowania | |
|---|---|---|
| silnie trujące | I | gdzie $V \geq 10\ LC_{50}$, a $LC_{50} \leq 1000\ ml/m^3$ |
| trujące | II | gdzie $V \geq LC_{50}$, a $LC_{50} \leq 3000\ ml/m^3$ i kryteria dla I grupy pakowania nie są spełnione |
| słabo trujące | III [a] | gdzie $V \geq 1/5\ LC_{50}$, a $LC_{50} \leq 5000\ ml/m^3$ i kryteria dla I i II grupy pakowania nie są spełnione |

[a] *Substancje wydzielające gaz łzawiący powinny być zaliczane do II grupy pakowania, nawet jeżeli dane o ich toksyczności odpowiadają kryteriom III grupy pakowania.*

Niniejsze kryteria dla toksyczności inhalacyjnej par opierają się na wartościach $LC_{50}$ odpowiadających narażeniu 1-godzinnemu i takie wartości, jeżeli są dostępne, powinny być stosowane. Jednakże, jeżeli dostępne są tylko wartości $LC_{50}$ odpowiadające narażeniu w ciągu 4 godzin, to mogą być one użyte dla potrzeb niniejszej klasyfikacji po pomnożeniu przez dwa, tzn. wartość $LC_{50}$ (4 godziny) pomnożona przez dwa jest uważana za równoważną $LC_{50}$ (1 godzina).

Na niniejszym rysunku kryteria wyrażone są w formie graficznej, co ułatwia klasyfikację. Jednakże, uwzględniając przybliżoną dokładność w stosowaniu grafów, materiały znajdujące się w obrębie lub w pobliżu grupy linii podziału, powinny być sprawdzone przy użyciu kryteriów numerycznych.

**Grupa linii podziału toksyczności inhalacyjnej par**




*Mieszaniny cieczy*

2.2.61.1.9 Mieszaniny materiałów ciekłych, które są toksyczne przy wdychaniu, powinny być zaliczane do grupy pakowania, zgodnie z następującymi kryteriami:

2.2.61.1.9.1 Jeżeli $LC_{50}$ dla każdego z materiałów toksycznych tworzących mieszaninę jest znane, to grupa pakowania może być określona następująco:

(a) obliczanie wartości $LC_{50}$ mieszaniny:

$$LC_{50}\,(\text{mieszanina}) = \frac{1}{\sum_{i=1}^{n} \frac{f_i}{LC_{50i}}}$$

gdzie: $f_i$ = udział molowy i-tego składnika mieszaniny,

$LC_{50}$ = średnie stężenie śmiertelne i-tego składnika w $ml/m^3$.

(b) obliczanie lotności i-tego składnika mieszaniny:

$$V_i = P_i \frac{10^6}{101,3} \text{ ml/m}^3$$

gdzie: $P_i$ = ciśnienie cząstkowe i-tego składnika w kPa, w 20°C i pod normalnym ciśnieniem atmosferycznym;

(c) obliczanie stosunku lotności do $LC_{50}$:

$$R = \sum_{i=1}^{n} \frac{V_i}{LC_{50i}}$$

(d) obliczone wartości dla $LC_{50}$ (mieszanina) i R są potem stosowane do określenia grupy pakowania, do której zalicza się mieszaninę:

| | | |
|---|---|---|
| I grupa pakowania | dla R ≥ | 10 i $LC_{50}$ (mieszanina) ≤ 1000 ml/m$^3$; |
| II grupa pakowania | dla R ≥ | 1 i $LC_{50}$ (mieszanina) ≤ 3000 ml/m$^3$, jeżeli mieszanina nie spełnia kryteriów I grupy pakowania; |
| III grupa pakowania | dla R ≥ | 1/5 i $LC_{50}$ (mieszanina) ≤ 5000 ml/m$^3$, jeżeli mieszanina nie spełnia kryteriów I lub II grupy pakowania. |

2.2.61.1.9.2 W przypadku braku wartości $LC_{50}$ dla składnika toksycznego, mieszanina może być zaliczona do grupy pakowania na podstawie uproszczonych badań toksyczności progowej. W przypadku wykorzystania wyników takich badań, powinna być określona grupa pakowania najbardziej restrykcyjna i należy zastosować ją do przewozu tej mieszaniny.

2.2.61.1.9.3 Mieszaninę zalicza się do I grupy pakowania tylko wówczas, jeżeli spełnia oba następujące kryteria:

(a) próbkę mieszaniny ciekłej odparowuje się i rozcieńcza powietrzem w celu wytworzenia atmosfery badanej zawierającej 1000 ml odparowanej mieszaniny w 1 m$^3$ powietrza. 10 białych szczurów (5 samców i 5 samic) utrzymuje się w atmosferze badanej przez 1 godzinę i obserwuje się przez okres 14 dni. Jeżeli 5 lub więcej zwierząt zginie podczas 14-dniowego okresu obserwacyjnego, to uważa się, że mieszanina ma $LC_{50}$ równe lub mniejsze od 1000 ml/m$^3$;

(b) próbkę pary w równowadze z mieszaniną ciekłą rozcieńcza się 9 równymi objętościami powietrza dla utworzenia atmosfery badanej. 10 białych szczurów (5 samców i 5 samic) utrzymuje się w atmosferze badanej przez 1 godzinę i obserwuje się przez okres 14 dni. Jeżeli 5 lub więcej zwierząt zginie podczas 14-dniowego okresu obserwacyjnego, to uważa się, że mieszanina ma lotność równą lub większą od 10-krotnego $LC_{50}$ mieszaniny.

2.2.61.1.9.4 Mieszaninę zalicza się do II grupy pakowania tylko wówczas, jeżeli spełnia oba następujące kryteria i nie spełnia kryteriów I grupy pakowania:

(a) próbkę mieszaniny ciekłej odparowuje się i rozcieńcza powietrzem do utworzenia atmosfery badanej zawierającej 3000 ml odparowanej mieszaniny w 1 m$^3$ powietrza. 10 białych szczurów (5 samców i 5 samic) utrzymuje się w atmosferze badanej przez 1 godzinę i obserwuje się przez okres 14 dni. Jeżeli 5 lub więcej zwierząt zginie podczas 14-dniowego okresu obserwacyjnego, to uważa się, że mieszanina ma $LC_{50}$ równe lub mniejsze od 3000 ml/m$^3$;

(b) próbkę pary w równowadze z mieszaniną ciekłą stosuje się do utworzenia atmosfery badanej. 10 białych szczurów (5 samców i 5 samic) utrzymuje się w atmosferze badanej przez 1 godzinę i obserwuje się przez okres 14 dni. Jeżeli 5 lub więcej zwierząt zginie podczas 14-dniowego okresu obserwacyjnego, to uważa się, że mieszanina ma lotność równą lub większą od $LC_{50}$ mieszaniny.

2.2.61.1.9.5 Mieszaninę zalicza się do III grupy pakowania tylko wówczas, jeżeli spełnia oba następujące kryteria i nie spełnia kryteriów I lub II grupy pakowania:

(a) próbkę mieszaniny ciekłej odparowuje się i rozcieńcza powietrzem do utworzenia atmosfery badanej zawierającej 5000 ml odparowanej mieszaniny w 1 $m^3$ powietrza. 10 białych szczurów (5 samców i 5 samic) utrzymuje się w atmosferze badanej przez 1 godzinę i obserwuje się przez okres 14 dni. Jeżeli 5 lub więcej zwierząt zginie podczas 14-dniowego okresu obserwacyjnego, to uważa się, że mieszanina ma $LC_{50}$ równe lub mniejsze od 5000 $ml/m^3$;

(b) oznacza się stężenie pary (lotność) mieszaniny ciekłej, i jeżeli stężenie to jest równe lub większe od 1000 $ml/m^3$, to uważa się, że mieszanina ma lotność równą lub większą od 1/5 $LC_{50}$ mieszaniny.

*Metody oznaczania toksyczności doustnej i dermalnej mieszanin*

2.2.61.1.10 Jeżeli mieszaninę klasyfikuje się do klasy 6.1 i zalicza do odpowiedniej grupy pakowania zgodnie z kryteriami toksyczności doustnej i dermalnej (patrz 2.2.61.1.3), to konieczne jest określenie jej toksyczności ostrej $LD_{50}$ mieszaniny.

2.2.61.1.10.1 Jeżeli mieszanina zawiera tylko jedną substancję aktywną, dla której wartość $LD_{50}$ jest znana, to w przypadku braku wiarygodnych wartości toksyczności ostrej doustnej i dermalnej mieszaniny przewidzianej do przewozu, wartości $LD_{50}$ doustne i dermalne mogą być obliczone w następujący sposób:

$$LD_{50} \text{ preparatu} = \frac{LD_{50} \text{ substancji aktywnej x } 100}{\text{procent masowy substancji aktywnej}}$$

2.2.61.1.10.2 Jeżeli mieszanina zawiera więcej niż jeden składnik aktywny, to mogą być zastosowane trzy sposoby umożliwiające określenie dla niej wartości $LD_{50}$ doustnej lub dermalnej. Sposobem preferowanym jest uzyskanie wiarygodnych danych o toksyczności doustnej lub dermalnej dla konkretnej mieszaniny kierowanej do przewozu. Jeżeli dane takie nie są dostępne, to mogą być wykorzystane dwa poniższe sposoby:

(a) klasyfikuje się preparat na podstawie składnika mieszaniny stwarzającego największe zagrożenie, przy założeniu, że jego stężenie jest równe stężeniu całkowitemu wszystkich składników aktywnych; lub

(b) stosuje się wzór:

$$\frac{C_A}{T_A} + \frac{C_B}{T_B} + \ldots + \frac{C_Z}{T_Z} = \frac{100}{T_M}$$

gdzie:

C = stężenie procentowe składnika A, B, ..., Z w mieszaninie;

T = wartość $LD_{50}$ doustnej dla składnika A, B, ... Z;

$T_M$ = wartość $LD_{50}$ doustnej dla mieszaniny.

***UWAGA:*** *Wzór ten może być stosowany również dla toksyczności dermalnej, pod warunkiem, że jej wartości dla wszystkich składników uzyskano w badaniach na tym samym gatunku zwierząt doświadczalnych. Wzór nie uwzględnia możliwego wystąpienia efektów wzmagających lub osłabiających.*

*Klasyfikacja pestycydów*

2.2.61.1.11 Wszystkie aktywne substancje pestycydowe i ich preparaty o znanych wartościach $LD_{50}$ lub $LC_{50}$, które zaklasyfikowane są do klasy 6.1, powinny być zaliczone do odpowiednich grup pakowania, zgodnie z kryteriami podanymi pod 2.2.61.6 do 2.2.61.9. Substancje i preparaty, które charakteryzują się zagrożeniem dodatkowym, powinny być klasyfikowane i zaliczone do

odpowiedniej grupy pakowania zgodnie z pierwszeństwem zagrożeń podanym w tabeli pod 2.1.3.10.

2.2.61.1.11.1 Jeżeli wartość $LD_{50}$ doustnie lub termalnie nie jest dla preparatu pestycydowego znana, ale znana jest wartość $LD_{50}$ dla substancji aktywnej(ych), to wartość $LD_{50}$ dla preparatu może być uzyskana na podstawie procedur podanych pod 2.2.61.1.10.

***UWAGA**: Wartości toksyczności $LD_{50}$ dla większości znanych pestycydów mogą być uzyskane z najnowszego wydania dokumentu „The WHO Recommended Classification of Pesticides by Hazard and Guidelines to Classification" przygotowanego w ramach Międzynarodowego Programu Bezpieczeństwa Chemicznego przez Światową Organizację Zdrowia (WHO), adres: CH-1211 Genewa 27, Szwajcaria. O ile dokument ten może być wykorzystany jako źródło wartości $LD_{50}$ dla pestycydów, o tyle zawarty tam system klasyfikacji nie powinien być stosowany do celów klasyfikacji w transporcie i zaliczania pestycydów do grup pakowania, czynności te powinny być wykonywane zgodnie z przepisami ADR.*

2.2.61.1.11.2 Prawidłowa nazwa przewozowa pestycydu używana podczas jego przewozu powinna być ustalona na podstawie składnika aktywnego, stanu fizycznego pestycydu i stwarzanych przez niego zagrożeń dodatkowych (patrz 3.1.2).

2.2.61.1.12 Jeżeli materiały klasy 6.1, w wyniku domieszek, przechodzą do kategorii zagrożeń innych niż te, do których należą substancje wymienione z nazwy w tabeli A w dziale 3.2, to takie mieszaniny i roztwory powinny być zaklasyfikowane do pozycji właściwej ze względu na rzeczywiste natężenie stwarzanego przez nie zagrożenia.

***UWAGA:** W odniesieniu do klasyfikacji roztworów i mieszanin (takich jak preparaty i odpady), patrz również pod 2.1.3.*

2.2.61.1.13 Na podstawie kryteriów określonych pod 2.2.61.1.6 do 2.2.61.1.11 można również stwierdzić, że roztwór lub mieszanina wymienione z nazwy lub zawierające substancję wymienioną z nazwy są tego rodzaju, że roztwór lub mieszanina nie podlegają przepisom niniejszej klasy.

2.2.61.1.14 Substancje, roztwory i mieszaniny, z wyjątkiem substancji i preparatów stosowanych jako pestycydy, które nie spełniają kryteriów Dyrektyw 67/548/EWG [2] lub 1999/45/WE [3] (z późniejszymi zmianami) i w związku z tym nie są według nich zaklasyfikowane jako silnie trujące, trujące lub szkodliwe, mogą być uważane za materiały nienależące do klasy 6.1.

### 2.2.61.2 *Materiały niedopuszczone do przewozu*

2.2.61.2.1 Materiały klasy 6.1 niestabilne chemicznie nie są dopuszczone do przewozu, o ile nie zostały podjęte niezbędne środki zapobiegające niebezpiecznym reakcjom ich rozkładu lub polimeryzacji podczas przewozu. Z tego względu należy w szczególności upewnić się, że naczynia i cysterny nie zawierają żadnych substancji inicjujących takie reakcje.

2.2.61.2.2 Następujące substancje i mieszaniny nie powinny być dopuszczone do przewozu:

- cyjanowodór, bezwodny lub w roztworze, niespełniający zapisów dla UN 1051, UN 1613, UN 1614 i UN 3294;
- karbonylki metali o temperaturze zapłonu poniżej 23°C, inne niż UN 1259 KARBONYLEK NIKLU i UN 1994 PIĘCIOKARBONYLEK ŻELAZA;

---

[2] *Dyrektywa Rady 67/548/EWG z dnia 27 czerwca 1967 r. w sprawie zbliżenia przepisów ustawodawczych, wykonawczych i administracyjnych odnoszących się do klasyfikacji, pakowania i etykietowania substancji niebezpiecznych (Dz. Urz. WE L 196 z 16.08.1967, str. 1; Dz. Urz. UE Polskie wydanie specjalne, rozdz. 13, t. 1, str. 27).*

[3] *Dyrektywa Parlamentu i Rady 1999/45/WE z dnia 31 maja 1999 r. w sprawie zbliżenia przepisów ustawodawczych, wykonawczych i administracyjnych Państw Członkowskich, odnoszących się do klasyfikacji pakowania i etykietowania substancji niebezpiecznych (Dz. Urz. WE L 200 z 30.7.1999, str. 1 do 68).*

- 2,3,7,8-CZTEROCHLORODWUBENZO-p-DIOKSYNA (TCDD) w stężeniach uważanych za silnie trujące zgodnie z kryteriami w 2.2.61.1.7;
- UN 2249 ETER DWUCHLORODWUMETYLOWY, SYMETRYCZNY;
- preparaty fosforków bez dodatków hamujących wydzielanie gazów trujących, palnych.

## 2.2.61.3 *Wykaz pozycji grupowych*

### Materiały trujące bez zagrożenia dodatkowego

**organiczne**

**ciekłe** [a] — **T1**

| | |
|---|---|
| 1583 | CHLOROPIKRYNA W MIESZANINIE, I.N.O. |
| 1602 | BARWNIK, CIEKŁY, TRUJĄCY, I.N.O.; lub |
| 1602 | PÓŁPRODUKT DO BARWNIKA CIEKŁY, TRUJĄCY, I.N.O. |
| 1693 | MATERIAŁ DO OTRZYMYWANIA GAZU ŁZAWIĄCEGO, CIEKŁY, I.N.O. |
| 1851 | LEK, CIEKŁY, TRUJĄCY, I.N.O. |
| 2206 | IZOCYJANIANY, TRUJĄCE, I.N.O.; lub |
| 2206 | IZOCYJANIANY W ROZTWORZE, TRUJĄCE, I.N.O. |
| 3140 | ALKALOIDY, CIEKŁE, I.N.O.; lub |
| 3140 | SOLE ALKALOIDÓW, CIEKŁE, I.N.O. |
| 3142 | ŚRODEK DEZYNFEKUJĄCY, CIEKŁY, TRUJĄCY, I.N.O. |
| 3144 | ZWIĄZEK NIKOTYNY, CIEKŁY, I.N.O.; lub |
| 3144 | PREPARAT ZAWIERAJĄCY NIKOTYNĘ, CIEKŁY, I.N.O. |
| 3172 | TOKSYNY, WYEKSTRAHOWANE Z ORGANIZMÓW ŻYWYCH, CIEKŁE, I.N.O. |
| 3276 | NITRYLE, TRUJĄCE, CIEKŁE, I.N.O. |
| 3278 | ZWIĄZEK FOSFOROORGANICZNY, TRUJĄCY, CIEKŁY, I.N.O. |
| 3381 | MATERIAŁ TRUJĄCY INHALACYJNIE CIEKŁY, I.N.O. o toksyczności inhalacyjnej niższej lub równej 200 ml/m$^3$ i o stężeniu pary nasyconej większym lub równym 500 $LC_{50}$ |
| 3382 | MATERIAŁ TRUJĄCY INHALACYJNIE CIEKŁY, I.N.O. o toksyczności inhalacyjnej niższej lub równej 1000 ml/m$^3$ i o stężeniu pary nasyconej większym lub równym 10 $LC_{50}$ |
| 2810 | MATERIAŁ TRUJĄCY CIEKŁY, ORGANICZNY, I.N.O. |

**stałe** [a,b] — **T2**

| | |
|---|---|
| 1544 | ALKALOIDY, STAŁE, I.N.O.; lub |
| 1544 | SOLE ALKALOIDÓW, STAŁE, I.N.O. |
| 1601 | ŚRODEK DEZYNFEKUJĄCY, STAŁY, TRUJĄCY, I.N.O. |
| 1655 | ZWIĄZEK NIKOTYNY, STAŁY, I.N.O.; lub |
| 1655 | PREPARAT ZAWIERAJĄCY NIKOTYNĘ, STAŁY, I.N.O. |
| 3448 | MATERIAŁ DO OTRZYMYWANIA GAZU ŁZAWIĄCEGO, STAŁY, I.N.O. |
| 3143 | BARWNIK, STAŁY, TRUJĄCY, I.N.O.; lub |
| 3143 | PÓŁPRODUKT DO BARWNIKA, STAŁY, TRUJĄCY, I.N.O. |
| 3462 | TOKSYNY, WYEKSTRAHOWANE Z ORGANIZMÓW ŻYWYCH, STAŁE, I.N.O. |
| 3249 | LEK, STAŁY, TRUJĄCY, I.N.O. |
| 3464 | ZWIĄZEK FOSFOROORGANICZNY, TRUJĄCY, STAŁY, I.N.O. |
| 3439 | NITRYLE, TRUJĄCE, STAŁE, I.N.O. |
| 2811 | MATERIAŁ TRUJĄCY STAŁY, ORGANICZNY, I.N.O. |

**metaloorganiczne** [c,d] — **T3**

| | |
|---|---|
| 2026 | ZWIĄZEK FENYLORTĘCIOWY, I.N.O. |
| 2788 | ZWIĄZEK CYNOORGANICZNY, CIEKŁY, I.N.O. |
| 3146 | ZWIĄZEK CYNOORGANICZNY, STAŁY, I.N.O. |
| 3280 | ZWIĄZEK ARSENOORGANICZNY, CIEKŁY, I.N.O. |
| 3465 | ZWIĄZEK ARSENOORGANICZNY, STAŁY, I.N.O. |
| 3281 | KARBONYLKI METALI, CIEKŁE, I.N.O. |
| 3466 | KARBONYLKI METALI, STAŁE, I.N.O. |
| 3282 | ZWIĄZEK METALOORGANICZNY, TRUJĄCY, CIEKŁY, I.N.O. |
| 3467 | ZWIĄZEK METALOORGANICZNY, TRUJĄCY, STAŁY, I.N.O. |

**nieorganiczne**

**ciekłe** [e] — **T4**

| | |
|---|---|
| 1556 | ZWIĄZEK ARSENU, CIEKŁY, I.N.O., nieorganiczny, włącznie z: arsenianami, i.n.o., arseninami, i.n.o. i siarczkami arsenowymi, i.n.o. |
| 1935 | CYJANEK W ROZTWORZE, I.N.O. |
| 2024 | ZWIĄZEK RTĘCI, CIEKŁY, I.N.O |
| 3141 | ZWIĄZEK ANTYMONU, NIEORGANICZNY, CIEKŁY, I.N.O. |
| 3440 | ZWIĄZEK SELENU, CIEKŁY, I.N.O. |
| 3381 | MATERIAŁ TRUJĄCY INHALACYJNIE CIEKŁY, I.N.O. o toksyczności inhalacyjnej niższej lub równej 200 ml/m$^3$ i o stężeniu pary nasyconej większym lub równym 500 $LC_{50}$ |
| 3382 | MATERIAŁ TRUJĄCY INHALACYJNIE CIEKŁY, I.N.O. o toksyczności inhalacyjnej niższej lub równej 1000 ml/m$^3$ i o stężeniu pary nasyconej większym lub równym 10 $LC_{50}$ |
| 3287 | MATERIAŁ TRUJĄCY CIEKŁY, NIEORGANICZNY, I.N.O. |

| | | |
|---|---|---|
| **Materiały trujące bez zagrożenia dodatkowego (c.d.)** | | |
| **nieorganiczne** | | |
| | **stałe** [g] **T5** | 1549 ZWIĄZEK ANTYMONU, NIEORGANICZNY, STAŁY, I.N.O. |
| | | 1557 ZWIĄZEK ARSENU, STAŁY, I.N.O., nieorganiczny, włącznie z: arsenianami, i.n.o., arseninami, i.n.o. i siarczkami arsenowymi, i.n.o. |
| | | 1564 ZWIĄZEK BARU, I.N.O. |
| | | 1566 ZWIĄZEK BERYLU, I.N.O. |
| | | 1588 CYJANKI, NIEORGANICZNE, STAŁE, I.N.O. |
| | | 1707 ZWIĄZEK TALU, I.N.O. |
| | | 2025 ZWIĄZEK RTĘCI, STAŁY, I.N.O. |
| | | 2291 ZWIĄZEK OŁOWIU, ROZPUSZCZALNY, I.N.O. |
| | | 2570 ZWIĄZEK KADMU |
| | | 2630 SELENIANY; lub |
| | | 2630 SELENINY |
| | | 2856 FLUOROKRZEMIANY, I.N.O. |
| | | 3283 ZWIĄZEK SELENU, STAŁY, I.N.O. |
| | | 3284 ZWIĄZEK TELLURU, I.N.O. |
| | | 3285 ZWIĄZEK WANADU, I.N.O. |
| | | 3288 MATERIAŁ TRUJĄCY STAŁY, NIEORGANICZNY, I.N.O. |
| **pestycydy** | **ciekłe** [h] **T6** | 2992 PESTYCYD KARBAMINOWY, CIEKŁY, TRUJĄCY |
| | | 2994 PESTYCYD ARSENOWY, CIEKŁY, TRUJĄCY |
| | | 2996 PESTYCYD CHLOROORGANICZNY, CIEKŁY, TRUJĄCY |
| | | 2998 PESTYCYD TRIAZYNOWY, CIEKŁY, TRUJĄCY |
| | | 3006 PESTYCYD TIOKARBAMINOWY, CIEKŁY, TRUJĄCY |
| | | 3010 PESTYCYD MIEDZIOWY, CIEKŁY, TRUJĄCY |
| | | 3012 PESTYCYD RTĘCIOWY, CIEKŁY, TRUJĄCY |
| | | 3014 PESTYCYD POCHODNA PODSTAWIONEGO NITROFENOLU, CIEKŁY, TRUJĄCY |
| | | 3016 PESTYCYD DWUPIRYDYLOWY, CIEKŁY, TRUJĄCY |
| | | 3018 PESTYCYD FOSFOROORGANICZNY, CIEKŁY, TRUJĄCY |
| | | 3020 PESTYCYD CYNOORGANICZNY, CIEKŁY, TRUJĄCY |
| | | 3026 PESTYCYD KUMARYNOWY, CIEKŁY, TRUJĄCY |
| | | 3348 PESTYCYD POCHODNA KWASU FENOKSYOCTOWEGO, CIEKŁY, TRUJĄCY |
| | | 3352 PESTYCYD PYRETROIDOWY, CIEKŁY, TRUJĄCY |
| | | 2902 PESTYCYD, CIEKŁY, TRUJĄCY, I.N.O. |
| | **stałe** [h] **T7** | 2757 PESTYCYD KARBAMINOWY, STAŁY, TRUJĄCY |
| | | 2759 PESTYCYD ARSENOWY, STAŁY, TRUJĄCY |
| | | 2761 PESTYCYD CHLOROORGANICZNY, STAŁY, TRUJĄCY |
| | | 2763 PESTYCYD TRIAZYNOWY, STAŁY, TRUJĄCY |
| | | 2771 PESTYCYD TIOKARBAMINOWY, STAŁY, TRUJĄCY |
| | | 2775 PESTYCYD MIEDZIOWY, STAŁY, TRUJĄCY |
| | | 2777 PESTYCYD RTĘCIOWY, STAŁY, TRUJĄCY |
| | | 2779 PESTYCYD POCHODNA PODSTAWIONEGO NITROFENOLU, STAŁY, TRUJĄCY |
| | | 2781 PESTYCYD DWUPIRYDYLOWY, STAŁY, TRUJĄCY |
| | | 2783 PESTYCYD FOSOFOROORGANICZNY, STAŁY, TRUJĄCY |
| | | 2786 PESTYCYD CYNOORGANICZNY, STAŁY, TRUJĄCY |
| | | 3027 PESTYCYD KUMARYNOWY, STAŁY, TRUJĄCY |
| | | 3048 FOSFOREK GLINOWY, PESTYCYD |
| | | 3345 PESTYCYD POCHODNA KWASU FENOKSYOCTOWEGO, STAŁY, TRUJĄCY |
| | | 3349 PESTYCYD PYRETROIDOWY, STAŁY, TRUJĄCY |
| | | 2588 PESTYCYD, STAŁY, TRUJĄCY, I.N.O. |
| **próbki** | **T8** | 3315 PRÓBKA CHEMICZNA, TRUJĄCA |
| **inne trujące** [i] | **T9** | 3243 MATERIAŁY STAŁE ZAWIERAJĄCE CIECZ TRUJĄCĄ, I.N.O. |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Materiały trujące z zagrożeniem dodatkowym** | | | | |
| **zapalne** | **ciekłe** | **TF1** [j,k] | 3071 | MERKAPTANY, CIEKŁE, TRUJĄCE, ZAPALNE, I.N.O.; lub |
| | | | 3071 | MERKAPTANY W MIESZANINIE, CIEKŁEJ, TRUJĄCEJ, ZAPALNEJ, I.N.O. |
| | | | 3080 | IZOCYJANIANY, TRUJĄCE, ZAPALNE, I.N.O.; lub |
| | | | 3080 | IZOCYJANIANY W ROZTWORZE, TRUJĄCE, ZAPALNE, I.N.O. |
| | | | 3275 | NITRYLE, TRUJĄCE, ZAPALNE, I.N.O. |
| | | | 3279 | ZWIĄZEK FOSFOROORGANICZNY, TRUJĄCY, ZAPALNY, I.N.O. |
| | | | 3383 | MATERIAŁ TRUJĄCY INHALACYJNIE CIEKŁY, ZAPALNY, I.N.O. o toksyczności inhalacyjnej niższej lub równej 200 ml/m$^3$ i o stężeniu pary nasyconej większym lub równym 500 $LC_{50}$ |
| | | | 3384 | MATERIAŁ TRUJĄCY INHALACYJNIE CIEKŁY, ZAPALNY, I.N.O. o toksyczności inhalacyjnej niższej lub równej 1000 ml/m$^3$ i o stężeniu pary nasyconej większym lub równym 10 $LC_{50}$ |
| | | | 2929 | MATERIAŁ TRUJĄCY CIEKŁY, ZAPALNY, ORGANICZNY, I.N.O. |
| **TF** | **pestycydy, ciekłe (temp. zapłonu nie niższa niż 23°C)** | **TF2** | 2991 | PESTYCYD KARBAMINOWY, CIEKŁY, TRUJĄCY, ZAPALNY |
| | | | 2993 | PESTYCYD ARSENOWY, CIEKŁY, TRUJĄCY, ZAPALNY |
| | | | 2995 | PESTYCYD CHLOROORGANICZNY, CIEKŁY, TRUJĄCY, ZAPALNY |
| | | | 2997 | PESTYCYD TRIAZYNOWY, CIEKŁY, TRUJĄCY, ZAPALNY |
| | | | 3005 | PESTYCYD TIOKARBAMINOWY, CIEKŁY, TRUJĄCY, ZAPALNY |
| | | | 3009 | PESTYCYD MIEDZIOWY, CIEKŁY, TRUJĄCY, ZAPALNY |
| | | | 3011 | PESTYCYD RTĘCIOWY, CIEKŁY, TRUJĄCY, ZAPALNY, |
| | | | 3013 | PESTYCYD POCHODNY PODSTAWIONEGO NITROFENOLU, CIEKŁY, TRUJĄCY, ZAPALNY |
| | | | 3015 | PESTYCYD DWUPIRYDYLOWY, CIEKŁY, TRUJĄCY, ZAPALNY |
| | | | 3017 | PESTYCYD FOSFOROORGANICZNY, CIEKŁY, TRUJĄCY, ZAPALNY |
| | | | 3019 | PESTYCYD CYNOORGANICZNY, CIEKŁY, TRUJĄCY, ZAPALNY |
| | | | 3025 | PESTYCYD KUMARYNOWY, CIEKŁY, TRUJĄCY, ZAPALNY |
| | | | 3347 | PESTYCYD POCHODNA KWASU FENOKSYOCTOWEGO, CIEKŁY, TRUJĄCY, ZAPALNY |
| | | | 3351 | PESTYCYD PYRETROIDOWY, CIEKŁY, TRUJĄCY, ZAPALNY |
| | | | 2903 | PESTYCYD, CIEKŁY, TRUJĄCY, ZAPALNY |
| | **stałe** | **TF3** | 1700 | ŚWIECE WYDZIELAJĄCE GAZ ŁZAWIĄCY |
| | | | 2930 | MATERIAŁ TRUJĄCY STAŁY, ZAPALNY, ORGANICZNY, I.N.O. |
| **samonagrzewające się, stałe** [c] **TS** | | | 3124 | MATERIAŁ TRUJĄCY STAŁY, SAMONAGRZEWAJĄCY SIĘ, I.N.O. |
| **reagujące z wodą** [d] **TW** | **ciekłe** | **TW1** | 3385 | MATERIAŁ TRUJĄCY INHALACYJNIE CIEKŁY, REAGUJĄCY Z WODĄ, I.N.O. o toksyczności inhalacyjnej niższej lub równej 200 ml/m$^3$ i o stężeniu pary nasyconej większym lub równym 500 $LC_{50}$ |
| | | | 3386 | MATERIAŁ TRUJĄCY INHALACYJNIE CIEKŁY, REAGUJĄCY Z WODĄ, I.N.O. o toksyczności inhalacyjnej niższej lub równej 1000 ml/m$^3$ i o stężeniu pary nasyconej większym lub równym 10 $LC_{50}$ |
| | | | 3123 | MATERIAŁ TRUJĄCY CIEKŁY, REAGUJĄCY Z WODĄ, I.N.O. |
| | **stałe** [m] | **TW2** | 3125 | MATERIAŁ TRUJĄCY STAŁY, REAGUJĄCY Z WODĄ, I.N.O. |
| **utleniające** [i] **TO** | **ciekłe** | **TO1** | 3387 | MATERIAŁ TRUJĄCY INHALACYJNIE CIEKŁY, UTLENIAJĄCY, I.N.O. o toksyczności inhalacyjnej niższej lub równej 200 ml/m$^3$ i o stężeniu pary nasyconej większym lub równym 500 $LC_{50}$ |
| | | | 3388 | MATERIAŁ TRUJĄCY INHALACYJNIE CIEKŁY, UTLENIAJĄCY, I.N.O. o toksyczności inhalacyjnej niższej lub równej 1000 ml/m$^3$ i o stężeniu pary nasyconej większym lub równym 10 $LC_{50}$ |
| | | | 3122 | MATERIAŁ TRUJĄCY CIEKŁY, UTLENIAJĄCY, I.N.O. |
| | **stałe** | **TO2** | 3086 | MATERIAŁ TRUJĄCY STAŁY, UTLENIAJĄCY, I.N.O. |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Materiały trujące z zagrożeniem dodatkowym (c.d.)** | | ciekłe | TC1 | 3277 CHLOROMRÓWCZANY, TRUJĄCE, ŻRĄCE, I.N.O.<br>3361 CHLOROSILANY, TRUJĄCE, ŻRĄCE, I.N.O.<br>3389 MATERIAŁ TRUJĄCY INHALACYJNIE CIEKŁY, ŻRĄCY, I.N.O. o toksyczności inhalacyjnej niższej lub równej 200 ml/m³ i o stężeniu pary nasyconej większym lub równym 500 $LC_{50}$<br>3390 MATERIAŁ TRUJĄCY INHALACYJNIE CIEKŁY, ŻRĄCY, I.N.O. o toksyczności inhalacyjnej niższej lub równej 1000 ml/m³ i o stężeniu pary nasyconej większym lub równym 10 $LC_{50}$<br>2927 MATERIAŁ TRUJĄCY CIEKŁY, ŻRĄCY, ORGANICZNY, I.N.O. |
| | **organiczne** | stałe | TC2 | 2928 MATERIAŁ TRUJĄCY STAŁY, ŻRĄCY, ORGANICZNY, I.N.O. |
| **żrące** [m] **TC** | | ciekłe | TC3 | 3389 MATERIAŁ TRUJĄCY INHALACYJNIE CIEKŁY, ŻRĄCY, I.N.O. o toksyczności inhalacyjnej niższej lub równej 200 ml/m³ i o stężeniu pary nasyconej większym lub równym 500 $LC_{50}$<br>3390 MATERIAŁ TRUJĄCY INHALACYJNIE CIEKŁY, ŻRĄCY, I.N.O. o toksyczności inhalacyjnej niższej lub równej 1000 ml/m³ i o stężeniu pary nasyconej większym lub równym 10 $LC_{50}$<br>3289 MATERIAŁ TRUJĄCY CIEKŁY, ŻRĄCY, NIEORGANICZNY, I.N.O. |
| | **nieorganiczne** | stałe | TC4 | 3290 MATERIAŁ TRUJĄCY STAŁY, ŻRĄCY, NIEORGANICZNY, I.N.O. |
| **zapalne, żrące TFC** | | | | 2742 CHLOROMRÓWCZANY, TRUJĄCE, ŻRĄCE, ZAPALNE, I.N.O.<br>3362 CHLOROSILANY, TRUJĄCE, ŻRĄCE, ZAPALNE, I.N.O.<br>3488 MATERIAŁ TRUJĄCY INHALACYJNIE CIEKŁY, ZAPALNY, ŻRĄCY, I.N.O., o toksyczności inhalacyjnej równej lub mniejszej niż 200 ml/m³ i o stężeniu pary nasyconej równym lub większym niż 500 $LC_{50}$.<br>3489 MATERIAŁ TRUJĄCY INHALACYJNIE CIEKŁY, ZAPALNY, ŻRĄCY, I.N.O., o toksyczności inhalacyjnej równej lub mniejszej niż 1000 ml/m³ i o stężeniu pary nasyconej równym lub większym niż 10 $LC_{50}$.<br>3492 MATERIAŁ TRUJĄCY INHALACYJNIE CIEKŁY, ŻRĄCY, ZAPALNY, I.N.O., o toksyczności inhalacyjnej równej lub mniejszej niż 200 ml/m³ i o stężeniu pary nasyconej równym lub większym niż 500 $LC_{50}$.<br>3493 MATERIAŁ TRUJĄCY INHALACYJNIE CIEKŁY, ŻRĄCY, ZAPALNY, I.N.O., o toksyczności inhalacyjnej równej lub mniejszej niż 1000 ml/m³ i o stężeniu pary nasyconej równym lub większym niż 10 $LC_{50}$ |
| **Zapalne, reagujące z wodą TFW** | | | | 3490 MATERIAŁ TRUJĄCY INHALACYJNIE CIEKŁY, REAGUJĄCY Z WODĄ, ZAPALNY, I.N.O., o toksyczności inhalacyjnej równej lub mniejszej niż 200 ml/m³ i o stężeniu pary nasyconej równym lub większym niż 500 $LC_{50}$<br>3491 MATERIAŁ TRUJĄCY INHALACYJNIE CIEKŁY, REAGUJĄCY Z WODĄ, ZAPALNY, I.N.O., o toksyczności inhalacyjnej równej lub mniejszej niż 1000 ml/m³ i o stężeniu pary nasyconej równym lub większym niż 10 $LC_{50}$ |

[a] *Substancje i preparaty zawierające alkaloidy lub nikotynę, stosowane jako pestycydy, powinny być klasyfikowane do UN 2588 PESTYCYDY, STAŁE, TRUJĄCE, I.N.O., UN 2902 PESTYCYDY, CIEKŁE, TRUJĄCE, I.N.O lub UN 2903 PESTYCYDY, CIEKŁE, TRUJĄCE, ZAPALNE, I.N.O.*

[b] *Substancje aktywne i zaróbki lub mieszaniny substancji przeznaczonych do badań laboratoryjnych i wytwarzania produktów farmaceutycznych z innymi materiałami, powinny być zaklasyfikowane zgodnie z ich toksycznością (patrz 2.2.61.1.7 do 2.2.61.1.11).*

[c] *Materiały samonagrzewające się, słabo trujące i samozapalne związki metaloorganiczne, są materiałami klasy 4.2.*

[d] *Materiały reagujące z wodą, słabo trujące, oraz związki metaloorganiczne reagujące z wodą, są materiałami klasy 4.3.*

[e] *Piorunian rtęciowy, zwilżony, zawierający, co najmniej 20% masowych wody lub mieszaniny alkoholu i wody, jest substancją klasy 1, UN 0135.*

[f] *Żelazicyjanki, żelazocyjanki, tiocyjaniany alkaliczne i tiocyjaniany amonowe, nie podlegają przepisom ADR.*

[g] *Sole ołowiu i pigmenty ołowiowe, które wskutek zmieszania w stosunku 1:1000 z 0,07M kwasu solnego i dalszego mieszania przez jedna godzinę w temperaturze 23°C±2°C, wykazują rozpuszczalność 5% lub niższą, nie podlegają przepisom ADR.*

[h] *Przedmioty zaimpregnowane tym pestycydem, takie jak płytki tekturowe, paski papierowe, kulki bawełniane, arkusze z tworzywa sztucznego, w pułapkach zamkniętych hermetycznie, nie podlegają przepisom ADR.*

[i] *Mieszaniny materiałów stałych niepodlegających przepisom ADR z ciekłymi materiałami trującymi, mogą być przewożone jako materiały o numerze UN 3243 bez stosowania do nich kryteriów klasyfikacyjnych klasy 6.1, pod*

*warunkiem, że nie obserwuje się wypływu materiału ciekłego zarówno podczas załadunku, jak i podczas zamykania opakowania, kontenera lub jednostki transportowej. Każde opakowanie powinno odpowiadać prototypowi, który przeszedł pomyślnie badania szczelności odpowiadające II grupie pakowania. Ta pozycja nie powinna być stosowana do materiałów stałych zawierających materiały ciekłe zaklasyfikowane do I grupy pakowania.*

j *Materiały silnie trujące lub trujące, ciekłe zapalne, o temperaturze zapłonu poniżej 23°C, za wyjątkiem materiałów, które są silnie trujące inhalacyjnie, tzn. UN: 1051, 1092, 1098, 1143, 1163, 1182, 1185, 1238, 1239, 1244, 1251, 1259, 1613, 1614, 1695, 2334, 2382, 2407, 2438, 2480, 2482, 2484, 2485, 2606, 2929, 3279 i 3294, są materiałami klasy 3.*

k *Materiały zapalne ciekłe, słabo trujące, za wyjątkiem substancji i preparatów stosowanych jako pestycydy, o temperaturze zapłonu pomiędzy 23°C i 60°C włącznie, są materiałami klasy 3.*

l *Materiały utleniające, słabo trujące, są materiałami klasy 5.1.*

m *Materiały słabo trujące i słabo żrące, są materiałami klasy 8.*

n *Fosforki metali zaklasyfikowane do UN: 1360, 1397, 1432, 1714, 2011 i 2013, są materiałami klasy 4.3.*

## 2.2.62 Klasa 6.2 Materiały zakaźne

### 2.2.62.1 Kryteria

2.2.62.1.1 Tytuł klasy 6.2 obejmuje materiały zakaźne. W rozumieniu ADR, materiały zakaźne są to materiały, o których wiadomo lub, co do których istnieje uzasadnione podejrzenie, że zawierają drobnoustroje chorobotwórcze. Drobnoustroje chorobotwórcze są definiowane jako drobnoustroje (w tym bakterie, wirusy, riketsje, mykoplazmy, pasożyty i grzyby) oraz inne czynniki takie, jak priony, które mogą powodować choroby u ludzi lub u zwierząt.

***UWAGA 1:*** *Drobnoustroje i organizmy zmienione genetycznie, produkty biologiczne, próbki diagnostyczne i zarażone żywe zwierzęta powinny być zaklasyfikowane do niniejszej klasy, jeżeli spełniają określone dla niej warunki.*

***UWAGA 2:*** *Toksyny ze źródeł roślinnych, zwierzęcych lub bakteryjnych, które nie zawierają materiałów lub organizmów zakaźnych i nie są nimi skażone, są materiałami klasy 6.1, UN 3172 lub UN 3462.*

2.2.62.1.2 Materiały klasy 6.2 dzielą się na:

I1 Materiały zakaźne dla ludzi

I2 Materiały zakaźne tylko dla zwierząt

I3 Odpady medyczne lub kliniczne

I4 Materiały biologiczne

*Definicje*

2.2.62.1.3 W rozumieniu ADR,

„*Produkty biologiczne*" są to produkty pochodzące z organizmów żywych, wytwarzane i rozprowadzane zgodnie z wymaganiami właściwych władz państwowych, dla których mogą być wymagane specjalne licencje. Produkty te wykorzystywane są do zapobiegania, leczenia oraz diagnozy chorób u ludzi i zwierząt lub do rozwoju związanych z tym badań i doświadczeń. Zaliczane są do nich, ale nie tylko, produkty końcowe i półprodukty takie jak szczepionki;

„*Hodowle*" są wynikiem procesu, w którym patogeny są celowo namnażane. Definicja ta nie obejmuje próbek pochodzących od chorych ludzi lub zwierząt zdefiniowanych w niniejszym punkcie;

„*Odpady medyczne lub kliniczne*" są to odpady powstałe podczas badania lub leczenia zwierząt lub ludzi, lub z badań biologicznych lub doświadczeń naukowych;

„*Próbki od chorych*" są to materiały ludzkie lub zwierzęce, pobierane bezpośrednio od ludzi lub zwierząt, obejmujące, ale nieograniczone wyłącznie do wydalin, wydzielin, krwi i jej składników, tkanek, płynów tkankowych oraz części ciała, przewożone do celów takich jak: badania naukowe, diagnostyka, działalność dochodzeniowa, leczenie i profilaktyka chorób.

*Klasyfikacja*

2.2.62.1.4. Materiały zakaźne powinny być klasyfikowane do klasy 6.2 i zaliczane odpowiednio do UN 2814, UN 2900, UN 3291 lub UN 3373.

Materiały zakaźne dzielą się na następujące kategorie:

2.2.62.1.4.1 Kategoria A: Obejmuje materiały zakaźne, które przewożone są w takiej postaci, że kontakt z nimi może spowodować inwalidztwo, zagrożenie życia lub chorobę śmiertelną, pojawiającą się u dotychczas zdrowych ludzi lub zwierząt. Przykłady materiałów spełniających te kryteria podano w tabeli w niniejszym podpunkcie.

*UWAGA: Kontakt następuje wówczas, gdy po uwolnieniu się materiału zakaźnego na zewnątrz opakowania zabezpieczającego dochodzi do kontaktu fizycznego z człowiekiem lub zwierzęciem.*

(a) Materiały zakaźne spełniające te kryteria, wywołujące choroby u ludzi, albo u ludzi i zwierząt, powinny być zaliczone do UN 2814. Materiały zakaźne wywołujące choroby tylko u zwierząt powinny być zaliczone do UN 2900;

(b) Zaliczenie do UN 2814 lub UN 2900 powinno być oparte na znanej historii choroby i objawach u ludzi lub zwierząt, od których materiały te pochodzą, sytuacji endemicznej, lub specjalistycznej ocenie przypadków indywidualnych u ludzi lub zwierząt, od których materiały te pochodzą.

*UWAGA 1: Prawidłowa nazwa przewozowa materiałów zaliczonych do UN 2814 brzmi „MATERIAŁ ZAKAŹNY DLA LUDZI". Prawidłowa nazwa przewozowa materiałów zaliczonych do UN 2900 brzmi „MATERIAŁ ZAKAŹNY tylko DLA ZWIERZĄT".*

*UWAGA 2: Poniższa tabela nie jest wyczerpująca. Materiały zakaźne zawierające nowe lub nowo pojawiające się drobnoustroje chorobotwórcze, które nie zostały uwzględnione w tabeli, a które spełniają te same kryteria, powinny być zaliczone do Kategorii A. Ponadto, jeżeli istnieje wątpliwość, czy dany materiał spełnia lub nie te kryteria, to powinien być zaliczony do kategorii A.*

*UWAGA 3: W poniższej tabeli drobnoustrojami zapisanymi kursywą są bakterie, mykoplazmy, riketsje lub grzyby.*

| **PRZYKŁADY MATERIAŁÓW ZAKAŹNYCH ZALICZONYCH DO KATEGORII A W KAŻDEJ POSTACI, JEŻELI NIE ZOSTAŁY ZAKLASYFIKOWANE INACZEJ (2.2.62.1.4.1)** | |
|---|---|
| **UN i nazwa** | **Drobnoustrój** |
| **UN 2814**<br>Materiały zakaźne dla ludzi | *Bacillus anthracis* (tylko hodowle)<br>*Brucella abortus* (tylko hodowle)<br>*Brucella melitensis* (tylko hodowle)<br>*Brucella suis* (tylko hodowle)<br>*Burkholderia mallei – Pseudomonas mallei* – Nosacizna (tylko hodowle)<br>*Burkholderia pseudomallei – Pseudomonas pseudomallei* – Melioidoza (tylko hodowle)<br>*Chlamydia psittaci* – szczep ptasi (tylko hodowle)<br>*Clostridium botulinum* (tylko hodowle)<br>*Coccidioides immitis* (tylko hodowle)<br>*Coxiella burnetii* (tylko hodowle)<br>*Escherichia coli*, werocytoksyczne/enterokrwotoczne (tylko hodowle) [a]<br>*Francisella tularensis* (tylko hodowle)<br>Małpi herpeswirus (wirus opryszczki małp) typu B (tylko hodowle)<br>*Mycobacterium tuberculosis* (tylko hodowle) [a]<br>Poliowirusy (tylko hodowle)<br>*Rickettsia prowazekii* (tylko hodowle)<br>*Rickettsia rickettsii* (tylko hodowle)<br>*Shigella dysenteriae typ 1* (tylko hodowle) [a]<br>Wirus choroby lasu Kyasanur<br>Wirus Dengi (tylko hodowle)<br>Wirus Ebola<br>Wirus Flexal<br>Wirus gorączki doliny Rift (tylko hodowle)<br>Wirus Guanarito<br>Wirusy Hantaan (Hantawirus powodujący gorączkę krwotoczną z zespołem nerkowym, HFRS)<br>Wirus japońskiego zapalenia mózgu (tylko hodowle)<br>Wirus Junin<br>Wirus krymsko-kongijskiej gorączki krwotocznej (CCHS)<br>Wirus Lassa |

| PRZYKŁADY MATERIAŁÓW ZAKAŹNYCH ZALICZONYCH DO KATEGORII A W KAŻDEJ POSTACI, JEŻELI NIE ZOSTAŁY ZAKLASYFIKOWANE INACZEJ (2.2.62.1.4.1) | |
|---|---|
| **UN i nazwa** | **Drobnoustrój** |
| | Wirus ludzkiego niedoboru odporności HIV (tylko hodowle)<br>Wirus Machupo<br>Wirus Marburg<br>Wirus Nipah i Hendra<br>Wirus omskiej gorączki krwotocznej<br>Wirus ospy małpiej<br>Wirus ospy prawdziwej<br>Wirus Sabia<br>Wirus wiosenno-letniego zapalenia mózgu (wirus kleszczowego zapalenia mózgu) (tylko hodowle)<br>Wirus wenezuelskiego końskiego zapalenia mózgu (tylko hodowle)<br>Wirus wschodniego końskiego zapalenia mózgu (tylko hodowle)<br>Wirus wścieklizny (tylko hodowle)<br>Wirus zachodniego Nilu (tylko hodowle)<br>Wirus zapalenia wątroby typu B (tylko hodowle)<br>Wirus żółtej gorączki (tylko hodowle)<br>Wysoce patogenny wirus ptasiej grypy (tylko hodowle)<br>*Yersinia pestis* (tylko hodowle) |
| **UN 2900**<br>Materiały zakaźne tylko dla zwierząt | *Mycoplasma mycoides* – Zaraza płucna bydła (tylko hodowle)<br>Wirus choroby pęcherzykowej świń (tylko hodowle)<br>Wirus choroby guzowatej skóry bydła (tylko hodowle)<br>Wirus ospy kóz (tylko hodowle)<br>Wirus ospy owiec (tylko hodowle)<br>Wirus pęcherzykowego zapalenia jamy ustnej (tylko hodowle)<br>Wirus pomoru afrykańskiego świń (tylko hodowle)<br>Wirus pomoru bydła (księgosuszu) (tylko hodowle)<br>Wirus pomoru klasycznego świń (tylko hodowle)<br>Wirus pomoru małych przeżuwaczy (tylko hodowle)<br>Wirus pryszczycy (tylko hodowle)<br>Wirus rzekomego pomoru drobiu, wirus choroby Newcastle (tylko hodowle) |

[a] *Hodowle zawarte w próbkach diagnostycznych lub klinicznych mogą być klasyfikowane jako materiały zakaźne Kategorii B.*

2.2.62.1.4.2 Kategoria B: Zalicza się materiały zakaźne niespełniające warunków kategorii A. Materiały zakaźne kategorii B powinny być zaliczone do UN 3373.

***UWAGA:*** *Prawidłowa nazwa przewozowa materiałów zaliczonych do UN 3373 brzmi „MATERIAŁ BIOLOGICZNY, KATEGORIA B".*

2.2.62.1.5 *Wyłączenia*

2.2.62.1.5.1 Materiały, które nie zawierają substancji zakaźnych lub innych substancji, które nie powodują chorób u ludzi i zwierząt, nie podlegają przepisom ADR, jeżeli nie spełniają kryteriów klasyfikacyjnych innych klas.

2.2.62.1.5.2 Materiały zawierające drobnoustroje, które nie są patogenne dla ludzi lub zwierząt nie podlegają przepisom ADR, jeżeli nie spełniają kryteriów klasyfikacyjnych innych klas.

2.2.62.1.5.3 Materiały w postaci, w której obecne w nich patogeny zostały zneutralizowane lub zdezaktywowane w taki sposób, że nie stwarzają już zagrożenia dla zdrowia, nie podlegają przepisom ADR, jeżeli nie spełniają kryteriów klasyfikacyjnych innych klas.

2.2.62.1.5.4 Materiały, w których stężenie patogenów występuje na naturalnym poziomie (włącznie z próbkami żywności i wody), i które uważane są za niestwarzające znaczącego zagrożenia zakaźnego, nie podlegają przepisom ADR, jeżeli nie spełniają kryteriów klasyfikacyjnych innych klas.

2.2.62.1.5.5 Wysuszone krople krwi, zebrane przez nanoszenie kropli krwi na materiał absorbujący, lub próbki kału w testach na obecność krwi utajonej z testów przesiewowych oraz krew lub składniki z niej pozyskane w celu transfuzji lub przygotowania produktów dla celów transfuzji lub transplantacji oraz wszelkie tkanki lub organy przeznaczone do transplantacji, nie podlegają przepisom ADR.

2.2.62.1.5.6 Jeżeli próbki ludzkie lub zwierzęce, co do których istnieje znikome prawdopodobieństwo, że zawierają patogeny, są przewożone w opakowaniach uniemożliwiających wyciek i oznakowanych odpowiednio napisem: „Nie zawiera materiału ludzkiego" lub „Nie zawiera materiału zwierzęcego",nie podlegają przepisom ADR

Opakowania uważa się za spełniające powyższe wymagania, jeżeli spełniają one następujące warunki:

(a) Opakowanie składa się z trzech części składowych:

(i) szczelnego naczynia(yń) pierwotnego(ych);

(ii) szczelnego opakowania pośredniego; oraz

(iii) opakowania zewnętrznego o wytrzymałości odpowiedniej do jego pojemności, masy i przeznaczenia, posiadającego, co najmniej jedną powierzchnię o wymiarach minimalnych 100 mm × 100 mm;

(b) Odnośnie cieczy, materiał absorbujący w dostatecznej ilości do zaabsorbowania uwalniającej się zawartości umieszcza się pomiędzy naczyniem(ami) pierwotnym(mi) i opakowaniem pośrednim w taki sposób, że podczas przewozu nie nastąpi żadne uwolnienie czy wyciek materiału ciekłego do opakowania zewnętrznego i nie nastąpi naruszenie integralności materiału amortyzującego;

(c) Jeżeli w pojedynczym opakowaniu pośrednim umieszczonych jest wiele kruchych naczyń pierwotnych, to powinny być one zabezpieczone indywidualnie lub oddzielone od siebie w sposób uniemożliwiający ich wzajemny kontakt.

***UWAGA 1:*** *Jeżeli materiał ma podlegać wyłączeniu spod działania tego punktu, to konieczna jest ekspertyza uprawnionego specjalisty. Ekspertyza ta powinna opierać się na znajomości historii choroby, objawów i indywidualnego stanu źródła, ludzkiego lub zwierzęcego, oraz sytuacji endemicznej. Do próbek, które mogą być przewożone na podstawie tego podpunktu, należą np.: próbki krwi i moczu pobrane do badań monitorujących poziom cholesterolu, poziom glukozy w surowicy krwi, poziomu hormonów czy też oceny antygenu gruczołu krokowego (PSA); jest to niezbędne dla monitorowania funkcjonowania takich organów jak serce, wątroba lub nerki u ludzi lub zwierząt z chorobami niezakaźnymi, lub dla terapeutycznego monitorowania poziomu leku we krwi; badania prowadzone dla celów ubezpieczenia czy zatrudnienia służą do stwierdzenia obecności narkotyków i alkoholu w organizmie, potwierdzenia ciąży, biopsji w celu wykrycia raka, oraz wykrywania przeciwciał u ludzi lub zwierząt (np. w celu oceny odporności poszczepiennej, diagnostyki chorób infekcyjnych i autoimmunologicznych).*

***UWAGA 2:*** W *odniesieniu do transportu lotniczego, opakowania próbek wyłączonych na podstawie tego punktu, powinny spełniać warunki określone pod (a) do (c).*

2.2.62.1.6 do 2.2.62.1.8 *(Zarezerwowane)*

2.2.62.1.9 *Produkty biologiczne*

W rozumieniu ADR, produkty biologiczne dzielą się na następujące grupy:

(a) produkty biologiczne wytwarzane i pakowane zgodnie z wymaganiami określonymi

przez właściwe władze krajowe i przewożone w celu pakowania końcowego lub dystrybucji oraz stosowania w opiece zdrowotnej przez personel medyczny lub indywidualnie. Produkty tej grupy nie podlegają przepisom ADR;

(b) produkty biologiczne inne niż wskazane pod (a), o których wiadomo lub istnieje uzasadnione podejrzenie, że zawierają materiały zakaźne i które spełniają kryteria określone dla kategorii A lub kategorii B. Produkty tej grupy powinny być zaliczone odpowiednio do UN 2814, 2900 lub 3373.

***UWAGA:*** *Niektóre produkty biologiczne dopuszczone do obrotu mogą stwarzać zagrożenie biologiczne tylko w określonych częściach świata. W takim przypadku właściwe władze mogą wymagać, aby te produkty biologiczne spełniały lokalne wymagania dla materiałów zakaźnych lub mogą nałożyć inne ograniczenia.*

2.2.62.1.10 *Drobnoustroje i organizmy zmienione genetycznie*

Drobnoustroje zmienione genetycznie, które nie spełniają definicji materiału zakaźnego, powinny być klasyfikowane zgodnie z rozdziałem 2.2.9.

2.2.62.1.11 *Odpady medyczne lub kliniczne*

2.2.62.1.11.1 Odpady medyczne lub kliniczne, zawierające materiały zakaźne Kategorii A, powinny być zaliczone odpowiednio do UN 2814 lub 2900. Odpady medyczne lub kliniczne zawierające materiały zakaźne Kategorii B, powinny być zaliczone do UN 3291.

***UWAGA:*** *Odpady medyczne lub kliniczne objęte kodem 18 01 03 (Odpady z leczenia ludzi lub zwierząt oraz związanych z nimi badań – odpady z opieki okołoporodowej, diagnozowania, leczenia i profilaktyki medycznej u ludzi – odpady, których zbieranie i usuwanie podlega przepisom szczególnym dotyczącym zapobiegania infekcjom) lub 18 02 02 (Odpady z leczenia ludzi lub zwierząt oraz związanych z nimi badań – odpady z diagnostyki, leczenia i profilaktyki chorób u zwierząt – odpady, których zbieranie i usuwanie podlega przepisom szczególnym dotyczącym zapobiegania infekcjom) zgodnie z wykazem odpadów załączonym do Decyzji Komisji 2000/532/EC*[5] *z późniejszymi zmianami, powinny być klasyfikowane zgodnie z przepisami zawartymi w niniejszym punkcie, na podstawie lekarskiej lub weterynaryjnej diagnozy dotyczącej pacjentów lub zwierząt.*

2.2.62.1.11.2 Odpady medyczne lub kliniczne, o których wiadomo, że istnieje małe prawdopodobieństwo, że zawierają materiały zakaźne, powinny być zaliczone do UN 3291. W odniesieniu do klasyfikowania odpadów powinny być brane pod uwagę przepisy międzynarodowe, regionalne lub krajowe

***UWAGA 1:*** *Prawidłowa nazwa przewozowa materiałów zaliczonych do UN 3291 brzmi: „ODPAD KLINICZNY, NIEOKREŚLONY, I.N.O." lub „ODPAD (BIO) MEDYCZNY, I.N.O." lub „ODPAD MEDYCZNY OKREŚLONY, I.N.O.".*

***UWAGA 2:*** *Niezależnie od kryteriów klasyfikacyjnych przedstawionych powyżej, odpady medyczne lub kliniczne zaliczone do numeru 18 01 04 (Odpady z leczenia ludzi lub zwierząt oraz związanych z nimi badań – odpady z opieki okołoporodowej, diagnozowania, leczenia i profilaktyki medycznej u ludzi– odpady, których zbieranie i usuwanie nie podlega przepisom szczególnym dotyczącym zapobiegania infekcjom) lub 18 02 03 (Odpady z leczenia ludzi lub zwierząt oraz związanych z nimi badań – odpady z diagnostyki, leczenia i profilaktyki chorób zwierząt – odpady, których zbieranie i usuwanie nie podlega przepisom szczególnym*

---

[5] *Decyzja Komisji 2000/523/WE z dnia 3 maja 2000 r. zastępująca decyzję 94/3/WE ustanawiającą wykaz odpadów zgodnie z art. 1 lit. a) dyrektywy Rady 75/442/EWG w sprawie odpadów (zastąpiona Dyrektywą Parlamentu Europejskiego i Rady 2006/12/WE (Dz. Urz. WE L 114 z 27 kwietnia 2006 r., str. 9) oraz decyzję Rady 94/904/WE ustanawiającą wykaz odpadów niebezpiecznych zgodnie z art. 1(4) dyrektywy Rady 91/689/EWG w sprawie odpadów niebezpiecznych (Dz. Urz. WE L 226, z 6. września 2000 r., str. 3; Dz. Urz. UE Polskie wydanie specjalne, rozdz. 15, t. 5, str. 151).*

*dotyczącym zapobiegania infekcjom) zgodnie z wykazem odpadów załączonym do Decyzji Komisji 2000/532/EC* [5] *z późniejszymi zmianami, nie podlegają przepisom ADR.*

2.2.62.1.11.3 Unieszkodliwione odpady medyczne lub kliniczne, które uprzednio zawierały materiały zakaźne, nie podlegają przepisom ADR, jeżeli nie spełniają kryteriów innych klas.

2.2.62.1.11.4 Odpady medyczne lub kliniczne zaklasyfikowane do numeru UN 3291 powinny być zaliczone do II grupy pakowania.

2.2.62.1.12 *Zwierzęta zakażone*

2.2.62.1.12.1 Jeżeli materiał zakaźny może być przemieszczony w inny sposób, to do przemieszczania takiego materiału nie powinny być używane żywe zwierzęta. Żywe zwierzęta, które zostały celowo zakażone i o których wiadomo lub podejrzewa się, że zawierają materiały zakaźne, powinny być transportowane w warunkach zatwierdzonych przez właściwą władzę [6].

2.2.62.1.12.2 Materiał pochodzenia zwierzęcego, zakażony patogenami Kategorii A lub patogenami, które należałyby zaklasyfikować do Kategorii A tylko w postaci hodowli, powinien być zaliczony odpowiednio do UN 2814 lub UN 2900. Materiał pochodzenia zwierzęcego, zakażony patogenami należącymi do Kategorii B, inny niż ten, który zaklasyfikowano do Kategorii A, powinien być zaliczony do UN 3373.

### 2.2.62.2 *Materiały niedopuszczone do przewozu*

Żywe zwierzęta kręgowe i bezkręgowe nie powinny być wykorzystywane do przenoszenia materiału zakaźnego z wyłączeniem przypadków, kiedy materiał ten nie może być przenoszony inaczej lub przeniesienie takie będzie zatwierdzone przez właściwą władzę (patrz 2.2.62.1.12.1).

### 2.2.62.3 *Wykaz pozycji grupowych*

| | | |
|---|---|---|
| **Materiały zakaźne dla ludzi** | **I1** | 2814 MATERIAŁ ZAKAŹNY DLA LUDZI |
| **Materiały zakaźne tylko dla zwierząt** | **I2** | 2900 MATERIAŁ ZAKAŹNY tylko DLA ZWIERZĄT |
| **Odpady medyczne lub kliniczne** | **I3** | 3291 ODPAD KLINICZNY, NIEOKREŚLONY, I.N.O. lub<br>3291 ODPAD (BIO) MEDYCZNY, I.N.O. lub<br>3291 ODPAD MEDYCZNY, OKREŚLONY, I.N.O. |
| **Materiały biologiczne** | **I4** | 3373 MATERIAŁ BIOLOGICZNY, KATEGORIA B |

[5] *Decyzja Komisji 2000/523/WE z dnia 3 maja 2000 r. zastępująca decyzję 94/3/WE ustanawiającą wykaz odpadów zgodnie z art. 1 lit. a) dyrektywy Rady 75/442/EWG w sprawie odpadów (zastąpiona Dyrektywą Parlamentu Europejskiego i Rady 2006/12/WE (Dz. Urz. WE L 114 z 27 kwietnia 2006 r., str. 9) oraz decyzję Rady 94/904/WE ustanawiającą wykaz odpadów niebezpiecznych zgodnie z art. 1 ust. 4 dyrektywy Rady 91/689/EWG w sprawie odpadów niebezpiecznych (Dz. Urz. WE L 226, z 6 września 2000 r., str. 3; Dz. Urz. UE Polskie wydanie specjalne, rozdz. 15, t. 5, str. 151).*

[6] *Regulacje dotyczące przewozu żywych zwierząt zawarte są, np. w Dyrektywie Rady 91/628/EWG z dnia 19 listopada 1991 r. w sprawie ochrony zwierząt podczas transportu (Dz. Urz. WE L 340 z 11.12.1991, str. 17; Dz. Urz. UE Polskie wydanie specjalne, rozdz. 3, t. 12, str. 133) oraz zaleceniach Rady Europejskiej (Rada Ministrów) o transporcie niektórych rodzajów zwierząt.*

## 2.2.7 Klasa 7 Materiały promieniotwórcze

### 2.2.7.1 *Definicje*

2.2.7.1.1 *Materiał promieniotwórczy* oznacza każdy materiał zawierający radionuklidy, w którym zarówno stężenie promieniotwórcze, jak i aktywność całkowita przesyłki przekraczają wartości określone pod 2.2.7.2.2.1 do 2.2.7.2.2.6.

2.2.7.1.2 *Skażenie*

*Skażenie* oznacza obecność substancji promieniotwórczej na powierzchni, w ilości przekraczającej 0,4 Bq/cm$^2$ dla emiterów promieniowania beta i gamma oraz dla niskotoksycznych emiterów promieniowania alfa lub 0,04 Bq/cm$^2$ dla wszystkich innych emiterów promieniowania alfa.

*Skażenie niezwiązane* oznacza skażenie, które może być usunięte z powierzchni w rutynowych warunkach przewozu.

*Skażenie związane* oznacza skażenie inne niż skażenie niezwiązane.

2.2.7.1.3 *Definicje specyficznych terminów*

$A_1$ i $A_2$

$A_1$ oznacza wartość aktywności materiału promieniotwórczego w postaci specjalnej, która jest wymieniona w tabeli 2.2.7.2.2.1 lub jest wyznaczona zgodnie z 2.2.7.2.2.2, stosowaną do określenia limitów aktywności dla potrzeb ADR.

$A_2$ oznacza wartość aktywności materiału promieniotwórczego, innego niż materiał promieniotwórczy w postaci specjalnej, która jest wymieniona w tabeli 2.2.7.2.2.1 lub jest wyznaczona zgodnie z 2.2.7.2.2.2, stosowaną do określenia limitów aktywności dla potrzeb ADR.

*Aktywność właściwa radionuklidu* oznacza aktywność na jednostkową masę tego radionuklidu. Aktywność właściwa materiału oznacza aktywność na jednostkową masę materiału, w którym radionuklidy są w zasadzie równomiernie rozmieszczone.

*Emitery promieniowania alfa o niskiej toksyczności* oznaczają: uran naturalny, uran zubożony, tor naturalny, uran-235 lub uran-238, tor-232, tor-228 i tor-230, jeżeli znajduje się w rudzie lub w koncentratach fizycznych albo chemicznych; lub emitery promieniowania alfa, których okres półrozpadu jest krótszy niż 10 dni.

*Materiał o niskiej aktywności właściwej (LSA)* oznacza materiał promieniotwórczy, który ze względu na swoją naturę ma ograniczoną aktywność właściwą lub materiał promieniotwórczy, do którego mają zastosowanie limity oszacowanej średniej aktywności właściwej. Przy określaniu szacunkowej średniej aktywności właściwej nie uwzględnia się materiałów stosowanych na osłonę zewnętrzną, otaczającą materiał LSA.

*Materiał promieniotwórczy słabo rozpraszalny* oznacza materiał promieniotwórczy stały lub materiał promieniotwórczy stały znajdujący się w zamkniętej kapsule, który ma ograniczoną możliwość rozpraszania się i nie jest w postaci proszku.

*Materiał promieniotwórczy w postaci specjalnej* oznacza zarówno:

(a) nierozpraszalny stały materiał promieniotwórczy; lub

(b) zamkniętą kapsułę zawierającą materiał promieniotwórczy.

*Materiał rozszczepialny* oznacza materiał zawierający którykolwiek z nuklidów rozszczepialnych. Określenie to nie obejmuje:

(a) uranu naturalnego lub uranu zubożonego, które nie były napromieniowane; oraz

(b) uranu naturalnego lub uranu zubożonego, które były napromieniowane tylko w reaktorach termicznych.

*Nuklidy rozszczepialne* oznaczają uran-233, uran-235, pluton-239 i pluton-241.

*Przedmiot skażony powierzchniowo (SCO)* oznacza przedmiot stały, który sam nie jest promieniotwórczy, ale na jego powierzchni znalazł się materiał promieniotwórczy.

*Tor nienapromieniowany* oznacza tor zawierający nie więcej niż $10^{-7}$ g uranu-233 na gram toru-232.

*Uran nienapromieniowany* oznacza uran zawierający nie więcej niż $2 \times 10^{3}$ Bq plutonu na gram uranu-235, nie więcej niż $9 \times 10^{6}$ Bq produktów rozszczepienia na gram uranu-235 i nie więcej niż $5 \times 10^{-3}$ g uranu-236 na gram uranu-235.

*Uran - naturalny, zubożony, wzbogacony* oznacza odpowiednio:

*Uran naturalny* oznacza uran, (który może być oddzielony chemicznie) zawierający naturalnie występujący rozkład izotopów uranu (około 99,28% masowych uranu-238 i 0,72% masowych uranu-235).

*Uran zubożony* oznacza uran, w którym zawartość uranu-235 wyrażona w procentach masowych jest mniejsza od zawartości w uranie naturalnym.

*Uran wzbogacony* oznacza uran, w którym zawartość uranu-235 wyrażona w procentach masowych jest większa niż 0,72%.

We wszystkich tych przypadkach występuje w bardzo małych ilościach uran-234.

### 2.2.7.2. *Klasyfikacja*

2.2.7.2.1 *Wymagania ogólne*

2.2.7.2.1.1 Materiałowi promieniotwórczemu powinien być przyporządkowany do jednego z numerów UN wymienionych w tabeli 2.2.7.2.1.1, w zależności od poziomu aktywności radionuklidów zawartych w sztuce przesyłki, właściwości rozszczepialnych lub nierozszczepialnych tych radionuklidów, typu sztuki przesyłki przedłożonej do przewozu, charakteru lub postaci zawartości sztuki przesyłki, od tego czy przewóz odbywa się na warunkach specjalnych, zgodnie z wymaganiami podanymi pod 2.2.7.2.2 do 2.2.7.2.5.

**Tabela 2.2.7.2.1.1 Przyporządkowanie numerów UN**

| | |
|---|---|
| **Wyłączone sztuki przesyłki** (1.7.1.5) | |
| UN 2908 | MATERIAŁ PROMIENIOTWÓRCZY, SZTUKA PRZESYŁKI WYŁĄCZONA – PRÓŻNE OPAKOWANIE |
| UN 2909 | MATERIAŁ PROMIENIOTWÓRCZY, SZTUKA PRZESYŁKI WYŁĄCZONA – PRZEDMIOTY WYKONANE Z URANU NATURALNEGO lub URANU ZUBOŻONEGO lub TORU NATURALNEGO |
| UN 2910 | MATERIAŁ PROMIENIOTWÓRCZY, SZTUKA PRZESYŁKI WYŁĄCZONA – ILOŚĆ MATERIAŁU OGRANICZONA |
| UN 2911 | MATERIAŁ PROMIENIOTWÓRCZY, SZTUKA PRZESYŁKI WYŁĄCZONA – PRZYRZĄDY lub PRZEDMIOTY |
| **Materiał promieniotwórczy o niskiej aktywności właściwej** (2.2.7.2.3.1) | |
| UN 2912 | MATERIAŁ PROMIENIOTWÓRCZY, O NISKIEJ AKTYWNOŚCI WŁAŚCIWEJ (LSA-I), nierozszczepialny lub rozszczepialny-wyłączony |
| UN 3321 | MATERIAŁ PROMIENIOTWÓRCZY, O NISKIEJ AKTYWNOŚCI WŁAŚCIWEJ (LSA-II), nierozszczepialny lub rozszczepialny-wyłączony |
| UN 3322 | MATERIAŁ PROMIENIOTWÓRCZY, O NISKIEJ AKTYWNOŚCI WŁAŚCIWEJ (LSA-III), nierozszczepialny lub rozszczepialny-wyłączony |

| | |
|---|---|
| UN 3324 | MATERIAŁ PROMIENIOTWÓRCZY, O NISKIEJ AKTYWNOŚCI WŁAŚCIWEJ (LSA-II), ROZSZCZEPIALNY |
| UN 3325 | MATERIAŁ PROMIENIOTWÓRCZY, O NISKIEJ AKTYWNOŚCI WŁAŚCIWEJ (LSA-III), ROZSZCZEPIALNY |
| **Przedmioty skażone powierzchniowo** | (2.2.7.2.3.2) |
| UN 2913 | MATERIAŁ PROMIENIOTWÓRCZY, PRZEDMIOTY SKAŻONE POWIERZCHNIOWO (SCO-I lub SCO-II), nierozszczepialny lub rozszczepialny-wyłączony |
| UN 3326 | MATERIAŁ PROMIENIOTWÓRCZY, PRZEDMIOTY SKAŻONE POWIERZCHNIOWO (SCO-I lub SCO-II), ROZSZCZEPIALNY |
| **Sztuki przesyłki Typu A** | (2.2.7.2.4.4) |
| UN 2915 | MATERIAŁ PROMIENIOTWÓRCZY, SZTUKA PRZESYŁKI TYPU A, postać niespecjalna, nierozszczepialny lub rozszczepialny-wyłączony |
| UN 3327 | MATERIAŁ PROMIENIOTWÓRCZY, SZTUKA PRZESYŁKI TYPU A, ROZSZCZEPIALNY, postać niespecjalna |
| UN 3332 | MATERIAŁ PROMIENIOTWÓRCZY, SZTUKA PRZESYŁKI TYPU A, POSTAĆ SPECJALNA, nierozszczepialny lub rozszczepialny-wyłączony |
| UN 3333 | MATERIAŁ PROMIENIOTWÓRCZY, SZTUKA PRZESYŁKI TYPU A, POSTAĆ SPECJALNA, ROZSZCZEPIALNY |
| **Sztuki przesyłki Typu B(U)** | (2.2.7.2.4.6) |
| UN 2916 | MATERIAŁ PROMIENIOTWÓRCZY, SZTUKA PRZESYŁKI TYPU B(U), nierozszczepialny lub rozszczepialny-wyłączony |
| UN 3328 | MATERIAŁ PROMIENIOTWÓRCZY, SZTUKA PRZESYŁKI TYPU B(U), ROZSZCZEPIALNY |
| **Sztuki przesyłki Typu B(M)** | (2.2.7.2.4.6) |
| UN 2917 | MATERIAŁ PROMIENIOTWÓRCZY, SZTUKA PRZESYŁKI TYPU B(M), nierozszczepialny lub rozszczepialny-wyłączony |
| UN 3329 | MATERIAŁ PROMIENIOTWÓRCZY, SZTUKA PRZESYŁKI TYPU B(M), ROZSZCZEPIALNY |
| **Sztuki przesyłki Typu C** | (2.2.7.2.4.6) |
| UN 3323 | MATERIAŁ PROMIENIOTWÓRCZY, SZTUKA PRZESYŁKI TYPU C, nierozszczepialny lub rozszczepialny-wyłączony |
| UN 3330 | MATERIAŁ PROMIENIOTWÓRCZY, SZTUKA PRZESYŁKI TYPU C, ROZSZCZEPIALNY |
| **Warunki specjalne** | (2.2.7.2.5) |
| UN 2919 | MATERIAŁ PROMIENIOTWÓRCZY, PRZEWOŻONY NA WARUNKACH SPECJALNYCH, nierozszczepialny lub rozszczepialny-wyłączony |
| UN 3331 | MATERIAŁ PROMIENIOTWÓRCZY, PRZEWOŻONY NA WARUNKACH SPECJALNYCH, ROZSZCZEPIALNY |
| **Sześciofluorek uranu** | (2.2.7.2.4.5) |
| UN 2977 | MATERIAŁ PROMIENIOTWÓRCZY, SZEŚCIOFLUOREK URANU, ROZSZCZEPIALNY |
| UN 2978 | MATERIAŁ PROMIENIOTWÓRCZY, SZEŚCIOFLUOREK URANU, nierozszczepialny lub rozszczepialny-wyłączony |

2.2.7.2.2 *Wyznaczanie poziomu aktywności*

2.2.7.2.2.1 W tabeli 2.2.7.2.2.1 podano następujące podstawowe wartości dla poszczególnych radionuklidów:

(a) $A_1$ i $A_2$ w TBq;

(b) stężenie promieniotwórcze w Bq/g dla materiałów niepodlegających przepisom ADR; oraz

(c) limity aktywności w Bq dla przesyłek niepodlegających przepisom ADR.

**Tabela 2.2.7.2.2.1 Podstawowe wartości dla poszczególnych radionuklidów**

| **Radionuklid (liczba atomowa)** | **$A_1$** (TBq) | **$A_2$** (TBq) | **Stężenie promieniotwórcze dla materiałów niepodlegających przepisom** (Bq/g) | **Limit aktywności dla przesyłek niepodlegajacych przepisom** (Bq) |
|---|---|---|---|---|
| **Aktyn (89)** | | | | |
| Ac-225 (a) | $8 \times 10^{-1}$ | $6 \times 10^{-3}$ | $1 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{4}$ |
| Ac-227 (a) | $9 \times 10^{-1}$ | $9 \times 10^{-5}$ | $1 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{3}$ |
| Ac-228 | $6 \times 10^{-1}$ | $5 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| **Ameryk (95)** | | | | |
| Am-241 | $1 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{-3}$ | $1 \times 10^{0}$ | $1 \times 10^{4}$ |
| Am-242m (a) | $1 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{-3}$ | $1 \times 10^{0}$ (b) | $1 \times 10^{4}$ (b) |
| Am-243 (a) | $5 \times 10^{0}$ | $1 \times 10^{-3}$ | $1 \times 10^{0}$ (b) | $1 \times 10^{3}$ (b) |
| **Antymon (51)** | | | | |
| Sb-122 | $4 \times 10^{-1}$ | $4 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{2}$ | $1 \times 10^{4}$ |
| Sb-124 | $6 \times 10^{-1}$ | $6 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| Sb-125 | $2 \times 10^{0}$ | $1 \times 10^{0}$ | $1 \times 10^{2}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| Sb-126 | $4 \times 10^{-1}$ | $4 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{5}$ |
| **Argon (18)** | | | | |
| Ar-37 | $4 \times 10^{1}$ | $4 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{6}$ | $1 \times 10^{8}$ |
| Ar-39 | $4 \times 10^{1}$ | $2 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{7}$ | $1 \times 10^{4}$ |
| Ar-41 | $3 \times 10^{-1}$ | $3 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{2}$ | $1 \times 10^{9}$ |
| **Arsen (33)** | | | | |
| As-72 | $3 \times 10^{-1}$ | $3 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{5}$ |
| As-73 | $4 \times 10^{1}$ | $4 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{3}$ | $1 \times 10^{7}$ |
| As-74 | $1 \times 10^{0}$ | $9 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| As-76 | $3 \times 10^{-1}$ | $3 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{2}$ | $1 \times 10^{5}$ |
| As-77 | $2 \times 10^{1}$ | $7 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{3}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| **Astat (85)** | | | | |
| At-211 (a) | $2 \times 10^{1}$ | $5 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{3}$ | $1 \times 10^{7}$ |
| **Azot (7)** | | | | |
| N-13 | $9 \times 10^{-1}$ | $6 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{2}$ | $1 \times 10^{9}$ |
| **Bar (56)** | | | | |
| Ba-131 (a) | $2 \times 10^{0}$ | $2 \times 10^{0}$ | $1 \times 10^{2}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| Ba-133 | $3 \times 10^{0}$ | $3 \times 10^{0}$ | $1 \times 10^{2}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| Ba-133m | $2 \times 10^{1}$ | $6 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{2}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| Ba-140 (a) | $5 \times 10^{-1}$ | $3 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{1}$ (b) | $1 \times 10^{5}$ (b) |
| **Bekerel (97)** | | | | |
| Bk-247 | $8 \times 10^{0}$ | $8 \times 10^{-4}$ | $1 \times 10^{0}$ | $1 \times 10^{4}$ |
| Bk-249 (a) | $4 \times 10^{1}$ | $3 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{3}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| **Beryl (4)** | | | | |
| Be-10 | $4 \times 10^{1}$ | $6 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{4}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| Be-7 | $2 \times 10^{1}$ | $2 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{3}$ | $1 \times 10^{7}$ |
| **Bizmut (83)** | | | | |
| Bi-205 | $7 \times 10^{-1}$ | $7 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| Bi-206 | $3 \times 10^{-1}$ | $3 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{5}$ |
| Bi-207 | $7 \times 10^{-1}$ | $7 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| Bi-210 | $1 \times 10^{0}$ | $6 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{3}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| Bi-210m (a) | $6 \times 10^{-1}$ | $2 \times 10^{-2}$ | $1 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{5}$ |
| Bi-212 (a) | $7 \times 10^{-1}$ | $6 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{1}$ (b) | $1 \times 10^{5}$ (b) |

| Radionuklid (liczba atomowa) | $A_1$ (TBq) | $A_2$ (TBq) | Stężenie promieniotwórcze dla materiałów niepodlegających przepisom (Bq/g) | Limit aktywności dla przesyłek niepodlegajacych przepisom (Bq) |
|---|---|---|---|---|
| **Brom (35)** | | | | |
| Br-76 | $4 \times 10^{-1}$ | $4 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{5}$ |
| Br-77 | $3 \times 10^{0}$ | $3 \times 10^{0}$ | $1 \times 10^{2}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| Br-82 | $4 \times 10^{-1}$ | $4 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| **Cer (58)** | | | | |
| Ce-139 | $7 \times 10^{0}$ | $2 \times 10^{0}$ | $1 \times 10^{2}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| Ce-141 | $2 \times 10^{1}$ | $6 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{2}$ | $1 \times 10^{7}$ |
| Ce-143 | $9 \times 10^{-1}$ | $6 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{2}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| Ce-144 (a) | $2 \times 10^{-1}$ | $2 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{2}$ (b) | $1 \times 10^{5}$ (b) |
| **Cez (55)** | | | | |
| Cs-129 | $4 \times 10^{0}$ | $4 \times 10^{0}$ | $1 \times 10^{2}$ | $1 \times 10^{5}$ |
| Cs-131 | $3 \times 10^{1}$ | $3 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{3}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| Cs-132 | $1 \times 10^{0}$ | $1 \times 10^{0}$ | $1 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{5}$ |
| Cs-134 | $7 \times 10^{-1}$ | $7 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{4}$ |
| Cs-134m | $4 \times 10^{1}$ | $6 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{3}$ | $1 \times 10^{5}$ |
| Cs-135 | $4 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{0}$ | $1 \times 10^{4}$ | $1 \times 10^{7}$ |
| Cs-136 | $5 \times 10^{-1}$ | $5 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{5}$ |
| Cs-137 (a) | $2 \times 10^{0}$ | $6 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{1}$ (b) | $1 \times 10^{4}$ (b) |
| **Chlor (17)** | | | | |
| Cl-36 | $1 \times 10^{1}$ | $6 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{4}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| Cl-38 | $2 \times 10^{-1}$ | $2 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{5}$ |
| **Chrom (24)** | | | | |
| Cr-51 | $3 \times 10^{1}$ | $3 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{3}$ | $1 \times 10^{7}$ |
| **Cyna (50)** | | | | |
| Sn-113 (a) | $4 \times 10^{0}$ | $2 \times 10^{0}$ | $1 \times 10^{3}$ | $1 \times 10^{7}$ |
| Sn-117m | $7 \times 10^{0}$ | $4 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{2}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| Sn-119m | $4 \times 10^{1}$ | $3 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{3}$ | $1 \times 10^{7}$ |
| Sn-121m (a) | $4 \times 10^{1}$ | $9 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{3}$ | $1 \times 10^{7}$ |
| Sn-123 | $8 \times 10^{-1}$ | $6 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{3}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| Sn-125 | $4 \times 10^{-1}$ | $4 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{2}$ | $1 \times 10^{5}$ |
| Sn-126 (a) | $6 \times 10^{-1}$ | $4 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{5}$ |
| **Cynk (30)** | | | | |
| Zn-65 | $2 \times 10^{0}$ | $2 \times 10^{0}$ | $1 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| Zn-69 | $3 \times 10^{0}$ | $6 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{4}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| Zn-69m (a) | $3 \times 10^{0}$ | $6 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{2}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| **Cyrkon (40)** | | | | |
| Zr-88 | $3 \times 10^{0}$ | $3 \times 10^{0}$ | $1 \times 10^{2}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| Zr-93 | bez ograniczenia | bez ograniczenia | $1 \times 10^{3}$ (b) | $1 \times 10^{7}$ (b) |
| Zr-95 (a) | $2 \times 10^{0}$ | $8 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| Zr-97 (a) | $4 \times 10^{-1}$ | $4 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{1}$ (b) | $1 \times 10^{5}$ (b) |
| **Dysproz (66)** | | | | |
| Dy-159 | $2 \times 10^{1}$ | $2 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{3}$ | $1 \times 10^{7}$ |
| Dy-165 | $9 \times 10^{-1}$ | $6 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{3}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| Dy-166 (a) | $9 \times 10^{-1}$ | $3 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{3}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| **Erb (68)** | | | | |
| Er-169 | $4 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{0}$ | $1 \times 10^{4}$ | $1 \times 10^{7}$ |
| Er-171 | $8 \times 10^{-1}$ | $5 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{2}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| **Europ (63)** | | | | |
| Eu-147 | $2 \times 10^{0}$ | $2 \times 10^{0}$ | $1 \times 10^{2}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| Eu-148 | $5 \times 10^{-1}$ | $5 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| Eu-149 | $2 \times 10^{1}$ | $2 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{2}$ | $1 \times 10^{7}$ |
| Eu-150 (długożyciowy) | $7 \times 10^{-1}$ | $7 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| Eu-150 (krótkożyciowy) | $2 \times 10^{0}$ | $7 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{3}$ | $1 \times 10^{6}$ |

| Radionuklid (liczba atomowa) | $A_1$ (TBq) | $A_2$ (TBq) | Stężenie promieniotwórcze dla materiałów niepodlegających przepisom (Bq/g) | Limit aktywności dla przesyłek niepodlegajacych przepisom (Bq) |
|---|---|---|---|---|
| Eu-152 | $1 \times 10^{0}$ | $1 \times 10^{0}$ | $1 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| Eu-152m | $8 \times 10^{-1}$ | $8 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{2}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| Eu-154 | $9 \times 10^{-1}$ | $6 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| Eu-155 | $2 \times 10^{1}$ | $3 \times 10^{0}$ | $1 \times 10^{2}$ | $1 \times 10^{7}$ |
| Eu-156 | $7 \times 10^{-1}$ | $7 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| **Fluor (9)** | | | | |
| F-18 | $1 \times 10^{0}$ | $6 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| **Fosfor (15)** | | | | |
| P-32 | $5 \times 10^{-1}$ | $5 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{3}$ | $1 \times 10^{5}$ |
| P-33 | $4 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{0}$ | $1 \times 10^{5}$ | $1 \times 10^{8}$ |
| **Gadolin (64)** | | | | |
| Gd-146 (a) | $5 \times 10^{-1}$ | $5 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| Gd-148 | $2 \times 10^{1}$ | $2 \times 10^{-3}$ | $1 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{4}$ |
| Gd-153 | $1 \times 10^{1}$ | $9 \times 10^{0}$ | $1 \times 10^{2}$ | $1 \times 10^{7}$ |
| Gd-159 | $3 \times 10^{0}$ | $6 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{3}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| **Gal (31)** | | | | |
| Ga-67 | $7 \times 10^{0}$ | $3 \times 10^{0}$ | $1 \times 10^{2}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| Ga-68 | $5 \times 10^{-1}$ | $5 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{5}$ |
| Ga-72 | $4 \times 10^{-1}$ | $4 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{5}$ |
| **German (32)** | | | | |
| Ge-68 (a) | $5 \times 10^{-1}$ | $5 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{5}$ |
| Ge-71 | $4 \times 10^{1}$ | $4 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{4}$ | $1 \times 10^{8}$ |
| Ge-77 | $3 \times 10^{-1}$ | $3 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{5}$ |
| **Glin (13)** | | | | |
| Al-26 | $1 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{5}$ |
| **Hafn (72)** | | | | |
| Hf-172 (a) | $6 \times 10^{-1}$ | $6 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| Hf-175 | $3 \times 10^{0}$ | $3 \times 10^{0}$ | $1 \times 10^{2}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| Hf-181 | $2 \times 10^{0}$ | $5 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| Hf-182 | bez ograniczenia | bez ograniczenia | $1 \times 10^{2}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| **Holm(67)** | | | | |
| Ho-166 | $4 \times 10^{-1}$ | $4 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{3}$ | $1 \times 10^{5}$ |
| Ho-166m | $6 \times 10^{-1}$ | $5 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| **Ind (49)** | | | | |
| In-111 | $3 \times 10^{0}$ | $3 \times 10^{0}$ | $1 \times 10^{2}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| In-113m | $4 \times 10^{0}$ | $2 \times 10^{0}$ | $1 \times 10^{2}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| In-114m (a) | $1 \times 10^{1}$ | $5 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{2}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| In-115m | $7 \times 10^{0}$ | $1 \times 10^{0}$ | $1 \times 10^{2}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| **Iryd (77)** | | | | |
| Ir-189 (a) | $1 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{2}$ | $1 \times 10^{7}$ |
| Ir-190 | $7 \times 10^{-1}$ | $7 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| Ir-192 | $1 \times 10^{0}$(c) | $6 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{4}$ |
| Ir-194 | $3 \times 10^{-1}$ | $3 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{2}$ | $1 \times 10^{5}$ |
| **Iterb (70)** | | | | |
| Yb-169 | $4 \times 10^{0}$ | $1 \times 10^{0}$ | $1 \times 10^{2}$ | $1 \times 10^{7}$ |
| Yb-175 | $3 \times 10^{1}$ | $9 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{3}$ | $1 \times 10^{7}$ |
| **Itr (39)** | | | | |
| Y-87 (a) | $1 \times 10^{0}$ | $1 \times 10^{0}$ | $1 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| Y-88 | $4 \times 10^{-1}$ | $4 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| Y-90 | $3 \times 10^{-1}$ | $3 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{3}$ | $1 \times 10^{5}$ |
| Y-91 | $6 \times 10^{-1}$ | $6 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{3}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| Y-91m | $2 \times 10^{0}$ | $2 \times 10^{0}$ | $1 \times 10^{2}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| Y-92 | $2 \times 10^{-1}$ | $2 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{2}$ | $1 \times 10^{5}$ |

| Radionuklid (liczba atomowa) | $A_1$ (TBq) | $A_2$ (TBq) | Stężenie promieniotwórcze dla materiałów niepodlegających przepisom (Bq/g) | Limit aktywności dla przesyłek niepodlegajacych przepisom (Bq) |
|---|---|---|---|---|
| Y-93 | $3 \times 10^{-1}$ | $3 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{2}$ | $1 \times 10^{5}$ |
| **Jod (53)** | | | | |
| I-123 | $6 \times 10^{0}$ | $3 \times 10^{0}$ | $1 \times 10^{2}$ | $1 \times 10^{7}$ |
| I-124 | $1 \times 10^{0}$ | $1 \times 10^{0}$ | $1 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| I-125 | $2 \times 10^{1}$ | $3 \times 10^{0}$ | $1 \times 10^{3}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| I-126 | $2 \times 10^{0}$ | $1 \times 10^{0}$ | $1 \times 10^{2}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| I-129 | bez ograniczenia | bez ograniczenia | $1 \times 10^{2}$ | $1 \times 10^{5}$ |
| I-131 | $3 \times 10^{0}$ | $7 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{2}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| I-132 | $4 \times 10^{-1}$ | $4 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{5}$ |
| I-133 | $7 \times 10^{-1}$ | $6 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| I-134 | $3 \times 10^{-1}$ | $3 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{5}$ |
| I-135 (a) | $6 \times 10^{-1}$ | $6 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| **Kadm (48)** | | | | |
| Cd-109 | $3 \times 10^{1}$ | $2 \times 10^{0}$ | $1 \times 10^{4}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| Cd-113m | $4 \times 10^{1}$ | $5 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{3}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| Cd-115 (a) | $3 \times 10^{0}$ | $4 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{3}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| Cd-115m | $5 \times 10^{-1}$ | $5 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{3}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| **Kaliforn (98)** | | | | |
| Cf-248 | $4 \times 10^{1}$ | $6 \times 10^{-3}$ | $1 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{4}$ |
| Cf-249 | $3 \times 10^{0}$ | $8 \times 10^{-4}$ | $1 \times 10^{0}$ | $1 \times 10^{3}$ |
| Cf-250 | $2 \times 10^{1}$ | $2 \times 10^{-3}$ | $1 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{4}$ |
| Cf-251 | $7 \times 10^{0}$ | $7 \times 10^{-4}$ | $1 \times 10^{0}$ | $1 \times 10^{3}$ |
| Cf-252 | $1 \times 10^{-1}$ | $3 \times 10^{-3}$ | $1 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{4}$ |
| Cf-253 (a) | $4 \times 10^{1}$ | $4 \times 10^{-2}$ | $1 \times 10^{2}$ | $1 \times 10^{5}$ |
| Cf-254 | $1 \times 10^{-3}$ | $1 \times 10^{-3}$ | $1 \times 10^{0}$ | $1 \times 10^{3}$ |
| **Kiur (96)** | | | | |
| Cm-240 | $4 \times 10^{1}$ | $2 \times 10^{-2}$ | $1 \times 10^{2}$ | $1 \times 10^{5}$ |
| Cm-241 | $2 \times 10^{0}$ | $1 \times 10^{0}$ | $1 \times 10^{2}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| Cm-242 | $4 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{-2}$ | $1 \times 10^{2}$ | $1 \times 10^{5}$ |
| Cm-243 | $9 \times 10^{0}$ | $1 \times 10^{-3}$ | $1 \times 10^{0}$ | $1 \times 10^{4}$ |
| Cm-244 | $2 \times 10^{1}$ | $2 \times 10^{-3}$ | $1 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{4}$ |
| Cm-245 | $9 \times 10^{0}$ | $9 \times 10^{-4}$ | $1 \times 10^{0}$ | $1 \times 10^{3}$ |
| Cm-246 | $9 \times 10^{0}$ | $9 \times 10^{-4}$ | $1 \times 10^{0}$ | $1 \times 10^{3}$ |
| Cm-247 (a) | $3 \times 10^{0}$ | $1 \times 10^{-3}$ | $1 \times 10^{0}$ | $1 \times 10^{4}$ |
| Cm-248 | $2 \times 10^{-2}$ | $3 \times 10^{-4}$ | $1 \times 10^{0}$ | $1 \times 10^{3}$ |
| **Kobalt (27)** | | | | |
| Co-55 | $5 \times 10^{-1}$ | $5 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| Co-56 | $3 \times 10^{-1}$ | $3 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{5}$ |
| Co-57 | $1 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{2}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| Co-58 | $1 \times 10^{0}$ | $1 \times 10^{0}$ | $1 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| Co-58m | $4 \times 10^{1}$ | $4 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{4}$ | $1 \times 10^{7}$ |
| Co-60 | $4 \times 10^{-1}$ | $4 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{5}$ |
| **Krypton (36)** | | | | |
| Kr-79 | $4 \times 10^{0}$ | $2 \times 10^{0}$ | $1 \times 10^{3}$ | $1 \times 10^{5}$ |
| Kr-81 | $4 \times 10^{1}$ | $4 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{4}$ | $1 \times 10^{7}$ |
| Kr-85 | $1 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{5}$ | $1 \times 10^{4}$ |
| Kr-85m | $8 \times 10^{0}$ | $3 \times 10^{0}$ | $1 \times 10^{3}$ | $1 \times 10^{10}$ |
| Kr-87 | $2 \times 10^{-1}$ | $2 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{2}$ | $1 \times 10^{9}$ |
| **Krzem (14)** | | | | |
| Si-31 | $6 \times 10^{-1}$ | $6 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{3}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| Si-32 | $4 \times 10^{1}$ | $5 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{3}$ | $1 \times 10^{6}$ |

| Radionuklid (liczba atomowa) | $A_1$ (TBq) | $A_2$ (TBq) | Stężenie promieniotwórcze dla materiałów niepodlegających przepisom (Bq/g) | Limit aktywności dla przesyłek niepodlegajacych przepisom (Bq) |
|---|---|---|---|---|
| **Ksenon (54)** | | | | |
| Xe-122 (a) | $4 \times 10^{-1}$ | $4 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{2}$ | $1 \times 10^{9}$ |
| Xe-123 | $2 \times 10^{0}$ | $7 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{2}$ | $1 \times 10^{9}$ |
| Xe-127 | $4 \times 10^{0}$ | $2 \times 10^{0}$ | $1 \times 10^{3}$ | $1 \times 10^{5}$ |
| Xe-131m | $4 \times 10^{1}$ | $4 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{4}$ | $1 \times 10^{4}$ |
| Xe-133 | $2 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{3}$ | $1 \times 10^{4}$ |
| Xe-135 | $3 \times 10^{0}$ | $2 \times 10^{0}$ | $1 \times 10^{3}$ | $1 \times 10^{10}$ |
| **Lantan (57)** | | | | |
| La-137 | $3 \times 10^{1}$ | $6 \times 10^{0}$ | $1 \times 10^{3}$ | $1 \times 10^{7}$ |
| La-140 | $4 \times 10^{-1}$ | $4 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{5}$ |
| **Lutet (71)** | | | | |
| Lu-172 | $6 \times 10^{-1}$ | $6 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| Lu-173 | $8 \times 10^{0}$ | $8 \times 10^{0}$ | $1 \times 10^{2}$ | $1 \times 10^{7}$ |
| Lu-174 | $9 \times 10^{0}$ | $9 \times 10^{0}$ | $1 \times 10^{2}$ | $1 \times 10^{7}$ |
| Lu-174m | $2 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{2}$ | $1 \times 10^{7}$ |
| Lu-177 | $3 \times 10^{1}$ | $7 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{3}$ | $1 \times 10^{7}$ |
| **Magnez (12)** | | | | |
| Mg-28 (a) | $3 \times 10^{-1}$ | $3 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{5}$ |
| **Mangan (25)** | | | | |
| Mn-52 | $3 \times 10^{-1}$ | $3 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{5}$ |
| Mn-53 | bez ograniczenia | bez ograniczenia | $1 \times 10^{4}$ | $1 \times 10^{9}$ |
| Mn-54 | $1 \times 10^{0}$ | $1 \times 10^{0}$ | $1 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| Mn-56 | $3 \times 10^{-1}$ | $3 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{5}$ |
| **Miedź (29)** | | | | |
| Cu-64 | $6 \times 10^{0}$ | $1 \times 10^{0}$ | $1 \times 10^{2}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| Cu-67 | $1 \times 10^{1}$ | $7 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{2}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| **Molibden (42)** | | | | |
| Mo-93 | $4 \times 10^{1}$ | $2 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{3}$ | $1 \times 10^{8}$ |
| Mo-99 (a) | $1 \times 10^{0}$ | $6 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{2}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| **Neodym (60)** | | | | |
| Nd-147 | $6 \times 10^{0}$ | $6 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{2}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| Nd-149 | $6 \times 10^{-1}$ | $5 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{2}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| **Neptun (93)** | | | | |
| Np-235 | $4 \times 10^{1}$ | $4 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{3}$ | $1 \times 10^{7}$ |
| Np-236 (długożyciowy | $9 \times 10^{0}$ | $2 \times 10^{-2}$ | $1 \times 10^{2}$ | $1 \times 10^{5}$ |
| Np-236 (krótkożyciowy) | $2 \times 10^{1}$ | $2 \times 10^{0}$ | $1 \times 10^{3}$ | $1 \times 10^{7}$ |
| Np-237 | $2 \times 10^{1}$ | $2 \times 10^{-3}$ | $1 \times 10^{0}$ (b) | $1 \times 10^{3}$ (b) |
| Np-239 | $7 \times 10^{0}$ | $4 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{2}$ | $1 \times 10^{7}$ |
| **Nikiel (28)** | | | | |
| Ni-59 | bez ograniczenia | bez ograniczenia | $1 \times 10^{4}$ | $1 \times 10^{8}$ |
| Ni-63 | $4 \times 10^{1}$ | $3 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{5}$ | $1 \times 10^{8}$ |
| Ni-65 | $4 \times 10^{-1}$ | $4 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| **Niob (41)** | | | | |
| Nb-93m | $4 \times 10^{1}$ | $3 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{4}$ | $1 \times 10^{7}$ |
| Nb-94 | $7 \times 10^{-1}$ | $7 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| Nb-95 | $1 \times 10^{0}$ | $1 \times 10^{0}$ | $1 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| Nb-97 | $9 \times 10^{-1}$ | $6 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| **Ołów (82)** | | | | |
| Pb-201 | $1 \times 10^{0}$ | $1 \times 10^{0}$ | $1 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| Pb-202 | $4 \times 10^{1}$ | $2 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{3}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| Pb-203 | $4 \times 10^{0}$ | $3 \times 10^{0}$ | $1 \times 10^{2}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| Pb-205 | bez ograniczenia | bez ograniczenia | $1 \times 10^{4}$ | $1 \times 10^{7}$ |
| Pb-210 (a) | $1 \times 10^{0}$ | $5 \times 10^{-2}$ | $1 \times 10^{1}$ (b) | $1 \times 10^{4}$ (b) |

| Radionuklid (liczba atomowa) | $A_1$ (TBq) | $A_2$ (TBq) | Stężenie promieniotwórcze dla materiałów niepodlegających przepisom (Bq/g) | Limit aktywności dla przesyłek niepodlegajacych przepisom (Bq) |
|---|---|---|---|---|
| Pb-212 (a) | $7 \times 10^{-1}$ | $2 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{1}$ (b) | $1 \times 10^{5}$ (b) |
| **Osm (76)** | | | | |
| Os-185 | $1 \times 10^{0}$ | $1 \times 10^{0}$ | $1 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| Os-191 | $1 \times 10^{1}$ | $2 \times 10^{0}$ | $1 \times 10^{2}$ | $1 \times 10^{7}$ |
| Os-191m | $4 \times 10^{1}$ | $3 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{3}$ | $1 \times 10^{7}$ |
| Os-193 | $2 \times 10^{0}$ | $6 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{2}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| Os-194 (a) | $3 \times 10^{-1}$ | $3 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{2}$ | $1 \times 10^{5}$ |
| **Pallad (46)** | | | | |
| Pd-103 (a) | $4 \times 10^{1}$ | $4 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{3}$ | $1 \times 10^{8}$ |
| Pd-107 | bez ograniczenia | bez ograniczenia | $1 \times 10^{5}$ | $1 \times 10^{8}$ |
| Pd-109 | $2 \times 10^{0}$ | $5 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{3}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| **Platyna (78)** | | | | |
| Pt-188 (a) | $1 \times 10^{0}$ | $8 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| Pt-191 | $4 \times 10^{0}$ | $3 \times 10^{0}$ | $1 \times 10^{2}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| Pt-193 | $4 \times 10^{1}$ | $4 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{4}$ | $1 \times 10^{7}$ |
| Pt-193m | $4 \times 10^{1}$ | $5 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{3}$ | $1 \times 10^{7}$ |
| Pt-195m | $1 \times 10^{1}$ | $5 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{2}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| Pt-197 | $2 \times 10^{1}$ | $6 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{3}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| Pt-197m | $1 \times 10^{1}$ | $6 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{2}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| **Pluton (94)** | | | | |
| Pu-236 | $3 \times 10^{1}$ | $3 \times 10^{-3}$ | $1 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{4}$ |
| Pu-237 | $2 \times 10^{1}$ | $2 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{3}$ | $1 \times 10^{7}$ |
| Pu-238 | $1 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{-3}$ | $1 \times 10^{0}$ | $1 \times 10^{4}$ |
| Pu-239 | $1 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{-3}$ | $1 \times 10^{0}$ | $1 \times 10^{4}$ |
| Pu-240 | $1 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{-3}$ | $1 \times 10^{0}$ | $1 \times 10^{3}$ |
| Pu-241 (a) | $4 \times 10^{1}$ | $6 \times 10^{-2}$ | $1 \times 10^{2}$ | $1 \times 10^{5}$ |
| Pu-242 | $1 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{-3}$ | $1 \times 10^{0}$ | $1 \times 10^{4}$ |
| Pu-244 (a) | $4 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{-3}$ | $1 \times 10^{0}$ | $1 \times 10^{4}$ |
| **Polon (84)** | | | | |
| Po-210 | $4 \times 10^{1}$ | $2 \times 10^{-2}$ | $1 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{4}$ |
| **Potas (19)** | | | | |
| K-40 | $9 \times 10^{-1}$ | $9 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{2}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| K-42 | $2 \times 10^{-1}$ | $2 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{2}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| K-43 | $7 \times 10^{-1}$ | $6 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| **Prazeodym (59)** | | | | |
| Pr-142 | $4 \times 10^{-1}$ | $4 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{2}$ | $1 \times 10^{5}$ |
| Pr-143 | $3 \times 10^{0}$ | $6 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{4}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| **Promet (61)** | | | | |
| Pm-143 | $3 \times 10^{0}$ | $3 \times 10^{0}$ | $1 \times 10^{2}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| Pm-144 | $7 \times 10^{-1}$ | $7 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| Pm-145 | $3 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{3}$ | $1 \times 10^{7}$ |
| Pm-147 | $4 \times 10^{1}$ | $2 \times 10^{0}$ | $1 \times 10^{4}$ | $1 \times 10^{7}$ |
| Pm-148m (a) | $8 \times 10^{-1}$ | $7 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| Pm-149 | $2 \times 10^{0}$ | $6 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{3}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| Pm-151 | $2 \times 10^{0}$ | $6 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{2}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| **Protaktyn (91)** | | | | |
| Pa-230 (a) | $2 \times 10^{0}$ | $7 \times 10^{-2}$ | $1 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| Pa-231 | $4 \times 10^{0}$ | $4 \times 10^{-4}$ | $1 \times 10^{0}$ | $1 \times 10^{3}$ |
| Pa-233 | $5 \times 10^{0}$ | $7 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{2}$ | $1 \times 10^{7}$ |
| **Rad (88)** | | | | |
| Ra-223 (a) | $4 \times 10^{-1}$ | $7 \times 10^{-3}$ | $1 \times 10^{2}$ (b) | $1 \times 10^{5}$ (b) |
| Ra-224 (a) | $4 \times 10^{-1}$ | $2 \times 10^{-2}$ | $1 \times 10^{1}$ (b) | $1 \times 10^{5}$ (b) |

| Radionuklid (liczba atomowa) | $A_1$ (TBq) | $A_2$ (TBq) | Stężenie promieniotwórcze dla materiałów niepodlegających przepisom (Bq/g) | Limit aktywności dla przesyłek niepodlegajacych przepisom (Bq) |
|---|---|---|---|---|
| Ra-225 (a) | $2 \times 10^{-1}$ | $4 \times 10^{-3}$ | $1 \times 10^{2}$ | $1 \times 10^{5}$ |
| Ra-226 (a) | $2 \times 10^{-1}$ | $3 \times 10^{-3}$ | $1 \times 10^{1}$ (b) | $1 \times 10^{4}$ (b) |
| Ra-228 (a) | $6 \times 10^{-1}$ | $2 \times 10^{-2}$ | $1 \times 10^{1}$ (b) | $1 \times 10^{5}$ (b) |
| **Radon (86)** | | | | |
| Rn-222 (a) | $3 \times 10^{-1}$ | $4 \times 10^{-3}$ | $1 \times 10^{1}$ (b) | $1 \times 10^{8}$ (b) |
| **Ren (75)** | | | | |
| Re (naturalny) | bez ograniczenia | bez ograniczenia | $1 \times 10^{6}$ | $1 \times 10^{9}$ |
| Re-184 | $1 \times 10^{0}$ | $1 \times 10^{0}$ | $1 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| Re-184m | $3 \times 10^{0}$ | $1 \times 10^{0}$ | $1 \times 10^{2}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| Re-186 | $2 \times 10^{0}$ | $6 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{3}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| Re-187 | bez ograniczenia | bez ograniczenia | $1 \times 10^{6}$ | $1 \times 10^{9}$ |
| Re-188 | $4 \times 10^{-1}$ | $4 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{2}$ | $1 \times 10^{5}$ |
| Re-189 (a) | $3 \times 10^{0}$ | $6 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{2}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| **Rod (45)** | | | | |
| Rh-101 | $4 \times 10^{0}$ | $3 \times 10^{0}$ | $1 \times 10^{2}$ | $1 \times 10^{7}$ |
| Rh-102 | $5 \times 10^{-1}$ | $5 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| Rh-102m | $2 \times 10^{0}$ | $2 \times 10^{0}$ | $1 \times 10^{2}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| Rh-103m | $4 \times 10^{1}$ | $4 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{4}$ | $1 \times 10^{8}$ |
| Rh-105 | $1 \times 10^{1}$ | $8 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{2}$ | $1 \times 10^{7}$ |
| Rh-99 | $2 \times 10^{0}$ | $2 \times 10^{0}$ | $1 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| **Rtęć (80)** | | | | |
| Hg-194 (a) | $1 \times 10^{0}$ | $1 \times 10^{0}$ | $1 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| Hg-195m (a) | $3 \times 10^{0}$ | $7 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{2}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| Hg-197 | $2 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{2}$ | $1 \times 10^{7}$ |
| Hg-197m | $1 \times 10^{1}$ | $4 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{2}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| Hg-203 | $5 \times 10^{0}$ | $1 \times 10^{0}$ | $1 \times 10^{2}$ | $1 \times 10^{5}$ |
| **Rubid (37)** | | | | |
| Rb (naturalny) | bez ograniczenia | bez ograniczenia | $1 \times 10^{4}$ | $1 \times 10^{7}$ |
| Rb-81 | $2 \times 10^{0}$ | $8 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| Rb-83 (a) | $2 \times 10^{0}$ | $2 \times 10^{0}$ | $1 \times 10^{2}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| Rb-84 | $1 \times 10^{0}$ | $1 \times 10^{0}$ | $1 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| Rb-86 | $5 \times 10^{-1}$ | $5 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{2}$ | $1 \times 10^{5}$ |
| Rb-87 | bez ograniczenia | bez ograniczenia | $1 \times 10^{4}$ | $1 \times 10^{7}$ |
| **Ruten (44)** | | | | |
| Ru-103 (a) | $2 \times 10^{0}$ | $2 \times 10^{0}$ | $1 \times 10^{2}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| Ru-105 | $1 \times 10^{0}$ | $6 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| Ru-106 (a) | $2 \times 10^{-1}$ | $2 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{2}$ (b) | $1 \times 10^{5}$ (b) |
| Ru-97 | $5 \times 10^{0}$ | $5 \times 10^{0}$ | $1 \times 10^{2}$ | $1 \times 10^{7}$ |
| **Samar (62)** | | | | |
| Sm-145 | $1 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{2}$ | $1 \times 10^{7}$ |
| Sm-147 | bez ograniczenia | bez ograniczenia | $1 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{4}$ |
| Sm-151 | $4 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{4}$ | $1 \times 10^{8}$ |
| Sm-153 | $9 \times 10^{0}$ | $6 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{2}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| **Selen (34)** | | | | |
| Se-75 | $3 \times 10^{0}$ | $3 \times 10^{0}$ | $1 \times 10^{2}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| Se-79 | $4 \times 10^{1}$ | $2 \times 10^{0}$ | $1 \times 10^{4}$ | $1 \times 10^{7}$ |
| **Siarka (16)** | | | | |
| S-35 | $4 \times 10^{1}$ | $3 \times 10^{0}$ | $1 \times 10^{5}$ | $1 \times 10^{8}$ |
| **Skand (21)** | | | | |
| Sc-44 | $5 \times 10^{-1}$ | $5 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{5}$ |
| Sc-46 | $5 \times 10^{-1}$ | $5 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| Sc-47 | $1 \times 10^{1}$ | $7 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{2}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| Sc-48 | $3 \times 10^{-1}$ | $3 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{5}$ |

| Radionuklid (liczba atomowa) | $A_1$ (TBq) | $A_2$ (TBq) | Stężenie promieniotwórcze dla materiałów niepodlegających przepisom (Bq/g) | Limit aktywności dla przesyłek niepodlegajacych przepisom (Bq) |
|---|---|---|---|---|
| **Sód (11)** | | | | |
| Na-22 | $5 \times 10^{-1}$ | $5 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| Na-24 | $2 \times 10^{-1}$ | $2 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{5}$ |
| **Srebro (47)** | | | | |
| Ag-105 | $2 \times 10^{0}$ | $2 \times 10^{0}$ | $1 \times 10^{2}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| Ag-108m (a) | $7 \times 10^{-1}$ | $7 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{1}$ (b) | $1 \times 10^{6}$ (b) |
| Ag-110m (a) | $4 \times 10^{-1}$ | $4 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| Ag-111 | $2 \times 10^{0}$ | $6 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{3}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| **Stront (38)** | | | | |
| Sr-82 (a) | $2 \times 10^{-1}$ | $2 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{5}$ |
| Sr-85 | $2 \times 10^{0}$ | $2 \times 10^{0}$ | $1 \times 10^{2}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| Sr-85m | $5 \times 10^{0}$ | $5 \times 10^{0}$ | $1 \times 10^{2}$ | $1 \times 10^{7}$ |
| Sr-87m | $3 \times 10^{0}$ | $3 \times 10^{0}$ | $1 \times 10^{2}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| Sr-89 | $6 \times 10^{-1}$ | $6 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{3}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| Sr-90 (a) | $3 \times 10^{-1}$ | $3 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{2}$ (b) | $1 \times 10^{4}$ (b) |
| Sr-91 (a) | $3 \times 10^{-1}$ | $3 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{5}$ |
| Sr-92 (a) | $1 \times 10^{0}$ | $3 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| **Tall (81)** | | | | |
| Tl-200 | $9 \times 10^{-1}$ | $9 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| Tl-201 | $1 \times 10^{1}$ | $4 \times 10^{0}$ | $1 \times 10^{2}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| Tl-202 | $2 \times 10^{0}$ | $2 \times 10^{0}$ | $1 \times 10^{2}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| Tl-204 | $1 \times 10^{1}$ | $7 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{4}$ | $1 \times 10^{4}$ |
| **Tantal (73)** | | | | |
| Ta-178(długożyciowy) | $1 \times 10^{0}$ | $8 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| Ta-179 | $3 \times 10^{1}$ | $3 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{3}$ | $1 \times 10^{7}$ |
| Ta-182 | $9 \times 10^{-1}$ | $5 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{4}$ |
| **Technet (43)** | | | | |
| Tc-95m (a) | $2 \times 10^{0}$ | $2 \times 10^{0}$ | $1 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| Tc-96 | $4 \times 10^{-1}$ | $4 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| Tc-96m (a) | $4 \times 10^{-1}$ | $4 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{3}$ | $1 \times 10^{7}$ |
| Tc-97 | bez ograniczenia | bez ograniczenia | $1 \times 10^{3}$ | $1 \times 10^{8}$ |
| Tc-97m | $4 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{0}$ | $1 \times 10^{3}$ | $1 \times 10^{7}$ |
| Tc-98 | $8 \times 10^{-1}$ | $7 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| Tc-99 | $4 \times 10^{1}$ | $9 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{4}$ | $1 \times 10^{7}$ |
| Tc-99m | $1 \times 10^{1}$ | $4 \times 10^{0}$ | $1 \times 10^{2}$ | $1 \times 10^{7}$ |
| **Tellur (52)** | | | | |
| Te-121 | $2 \times 10^{0}$ | $2 \times 10^{0}$ | $1 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| Te-121m | $5 \times 10^{0}$ | $3 \times 10^{0}$ | $1 \times 10^{2}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| Te-123m | $8 \times 10^{0}$ | $1 \times 10^{0}$ | $1 \times 10^{2}$ | $1 \times 10^{7}$ |
| Te-125m | $2 \times 10^{1}$ | $9 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{3}$ | $1 \times 10^{7}$ |
| Te-127 | $2 \times 10^{1}$ | $7 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{3}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| Te-127m (a) | $2 \times 10^{1}$ | $5 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{3}$ | $1 \times 10^{7}$ |
| Te-129 | $7 \times 10^{-1}$ | $6 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{2}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| Te-129m (a) | $8 \times 10^{-1}$ | $4 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{3}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| Te-131m (a) | $7 \times 10^{-1}$ | $5 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| Te-132 (a) | $5 \times 10^{-1}$ | $4 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{2}$ | $1 \times 10^{7}$ |
| **Terb (65)** | | | | |
| Tb-157 | $4 \times 10^{1}$ | $4 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{4}$ | $1 \times 10^{7}$ |
| Tb-158 | $1 \times 10^{0}$ | $1 \times 10^{0}$ | $1 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| Tb-160 | $1 \times 10^{0}$ | $6 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| **Tor (90)** | | | | |
| Th (naturalny) | bez ograniczenia | bez ograniczenia | $1 \times 10^{0}$ (b) | $1 \times 10^{3}$ (b) |
| Th-227 | $1 \times 10^{1}$ | $5 \times 10^{-3}$ | $1 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{4}$ |

| Radionuklid (liczba atomowa) | $A_1$ (TBq) | $A_2$ (TBq) | Stężenie promieniotwórcze dla materiałów niepodlegających przepisom (Bq/g) | Limit aktywności dla przesyłek niepodlegajacych przepisom (Bq) |
|---|---|---|---|---|
| Th-228 (a) | $5 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{-3}$ | $1 \times 10^{0}$ (b) | $1 \times 10^{4}$ (b) |
| Th-229 | $5 \times 10^{0}$ | $5 \times 10^{-4}$ | $1 \times 10^{0}$ (b) | $1 \times 10^{3}$ (b) |
| Th-230 | $1 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{-3}$ | $1 \times 10^{0}$ | $1 \times 10^{4}$ |
| Th-231 | $4 \times 10^{1}$ | $2 \times 10^{-2}$ | $1 \times 10^{3}$ | $1 \times 10^{7}$ |
| Th-232 | bez ograniczenia | bez ograniczenia | $1 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{4}$ |
| Th-234 (a) | $3 \times 10^{-1}$ | $3 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{3}$ (b) | $1 \times 10^{5}$ (b) |
| **Tryt (1)** | | | | |
| T(H-3) | $4 \times 10^{1}$ | $4 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{6}$ | $1 \times 10^{9}$ |
| **Tul (69)** | | | | |
| Tm-167 | $7 \times 10^{0}$ | $8 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{2}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| Tm-170 | $3 \times 10^{0}$ | $6 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{3}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| Tm-171 | $4 \times 10^{1}$ | $4 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{4}$ | $1 \times 10^{8}$ |
| **Tytan (22)** | | | | |
| Ti-44 (a) | $5 \times 10^{-1}$ | $4 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{5}$ |
| **Uran (92)** | | | | |
| U (naturalny) | bez ograniczenia | bez ograniczenia | $1 \times 10^{0}$ (b) | $1 \times 10^{3}$ (b) |
| U (wzbogacony do 20% lub mniej) (g) | bez ograniczenia | bez ograniczenia | $1 \times 10^{0}$ | $1 \times 10^{3}$ |
| U (zubożony) | bez ograniczenia | bez ograniczenia | $1 \times 10^{0}$ | $1 \times 10^{3}$ |
| U-230 (powolne wchłanianie do płuc) (a),(f) | $3 \times 10^{1}$ | $3 \times 10^{-3}$ | $1 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{4}$ |
| U-230 (szybkie wchłanianie do płuc) (a),(d) | $4 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{1}$ (b) | $1 \times 10^{5}$ (b) |
| U-230 (średnie wchłanianie do płuc) (a),(e) | $4 \times 10^{1}$ | $4 \times 10^{-3}$ | $1 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{4}$ |
| U-232 (powolne wchłanianie do płuc) (f) | $1 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{-3}$ | $1 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{4}$ |
| U-232 (szybkie wchłanianie do płuc) (d) | $4 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{-2}$ | $1 \times 10^{0}$ (b) | $1 \times 10^{3}$ (b) |
| U-232 (średnie wchłanianie do płuc) (e) | $4 \times 10^{1}$ | $7 \times 10^{-3}$ | $1 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{4}$ |
| U-233 (powolne wchłanianie do płuc) (f) | $4 \times 10^{1}$ | $6 \times 10^{-3}$ | $1 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{5}$ |
| U-233 (szybkie wchłanianie do płuc) (d) | $4 \times 10^{1}$ | $9 \times 10^{-2}$ | $1 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{4}$ |
| U-233 (średnie wchłanianie do płuc) (e) | $4 \times 10^{1}$ | $2 \times 10^{-2}$ | $1 \times 10^{2}$ | $1 \times 10^{5}$ |
| U-234 (powolne wchłanianie do płuc) (f) | $4 \times 10^{1}$ | $6 \times 10^{-3}$ | $1 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{5}$ |
| U-234 (szybkie wchłanianie do płuc) (d) | $4 \times 10^{1}$ | $9 \times 10^{-2}$ | $1 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{4}$ |
| U-234 (średnie wchłanianie do płuc) (e) | $4 \times 10^{1}$ | $2 \times 10^{-2}$ | $1 \times 10^{2}$ | $1 \times 10^{5}$ |
| U-235 (wszystkie rodzaje wchłonięć do płuc) (a),(d),(e),(f) | bez ograniczenia | bez ograniczenia | $1 \times 10^{1}$ (b) | $1 \times 10^{4}$ (b) |
| U-236 (powolne wchłanianie do płuc) (f) | $4 \times 10^{1}$ | $6 \times 10^{-3}$ | $1 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{4}$ |
| U-236 (szybkie wchłanianie do płuc) (d) | bez ograniczenia | bez ograniczenia | $1 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{4}$ |
| U-236 (średnie wchłanianie do płuc) (e) | $4 \times 10^{1}$ | $2 \times 10^{-2}$ | $1 \times 10^{2}$ | $1 \times 10^{5}$ |
| U-238 (wszystkie rodzaje wchłonięć do płuc) (d),(e),(f) | bez ograniczenia | bez ograniczenia | $1 \times 10^{1}$ (b) | $1 \times 10^{4}$ (b) |
| **Wanad (23)** | | | | |
| V-48 | $4 \times 10^{-1}$ | $4 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{5}$ |

| Radionuklid (liczba atomowa) | $A_1$ (TBq) | $A_2$ (TBq) | Stężenie promieniotwórcze dla materiałów niepodlegających przepisom (Bq/g) | Limit aktywności dla przesyłek niepodlegajacych przepisom (Bq) |
|---|---|---|---|---|
| V-49 | $4 \times 10^{1}$ | $4 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{4}$ | $1 \times 10^{7}$ |
| **Wapń (20)** | | | | |
| Ca-41 | bez ograniczenia | bez ograniczenia | $1 \times 10^{5}$ | $1 \times 10^{7}$ |
| Ca-45 | $4 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{0}$ | $1 \times 10^{4}$ | $1 \times 10^{7}$ |
| Ca-47 (a) | $3 \times 10^{0}$ | $3 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| **Węgiel (6)** | | | | |
| C-11 | $1 \times 10^{0}$ | $6 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| C-14 | $4 \times 10^{1}$ | $3 \times 10^{0}$ | $1 \times 10^{4}$ | $1 \times 10^{7}$ |
| **Wolfram (74)** | | | | |
| W-178 (a) | $9 \times 10^{0}$ | $5 \times 10^{0}$ | $1 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| W-181 | $3 \times 10^{1}$ | $3 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{3}$ | $1 \times 10^{7}$ |
| W-185 | $4 \times 10^{1}$ | $8 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{4}$ | $1 \times 10^{7}$ |
| W-187 | $2 \times 10^{0}$ | $6 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{2}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| W-188 (a) | $4 \times 10^{-1}$ | $3 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{2}$ | $1 \times 10^{5}$ |
| **Złoto (79)** | | | | |
| Au-193 | $7 \times 10^{0}$ | $2 \times 10^{0}$ | $1 \times 10^{2}$ | $1 \times 10^{7}$ |
| Au-194 | $1 \times 10^{0}$ | $1 \times 10^{0}$ | $1 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| Au-195 | $1 \times 10^{1}$ | $6 \times 10^{0}$ | $1 \times 10^{2}$ | $1 \times 10^{7}$ |
| Au-198 | $1 \times 10^{0}$ | $6 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{2}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| Au-199 | $1 \times 10^{1}$ | $6 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{2}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| **Żelazo (26)** | | | | |
| Fe-52 (a) | $3 \times 10^{-1}$ | $3 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| Fe-55 | $4 \times 10^{1}$ | $4 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{4}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| Fe-59 | $9 \times 10^{-1}$ | $9 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| Fe-60 (a) | $4 \times 10^{1}$ | $2 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{2}$ | $1 \times 10^{5}$ |

(a) Wartości $A_1$ i $A_2$ dla macierzystych radionuklidów obejmują udział radionuklidów pochodnych o okresie półrozpadu krótszym niż 10 dni, zestawionych następująco:

| | |
|---|---|
| Mg-28 | Al-28 |
| Ar-42 | K-42 |
| Ca-47 | Sc-47 |
| Ti-44 | Sc-44 |
| Fe-52 | Mn-52m |
| Fe-60 | Co-60m |
| Zn-69m | Zn-69 |
| Ge-68 | Ga-68 |
| Rb-83 | Kr-83m |
| Sr-82 | Rb-82 |
| Sr-90 | Y-90 |
| Sr-91 | Y-91m |
| Sr-92 | Y-92 |
| Y-87 | Sr-87m |
| Zr-95 | Nb-95m |
| Zr-97 | Nb-97m, Nb-97 |
| Mo-99 | Tc-99m |
| Tc-95m | Tc-95 |
| Tc-96m | Tc-96 |
| Ru-103 | Rh-103m |
| Ru-106 | Rh-106 |
| Pd-103 | Rh-103m |
| Ag-108m | Ag-108 |
| Ag-110m | Ag-110 |
| Cd-115 | In-115m |
| In-114m | In-114 |

| | |
|---|---|
| Sn-113 | In-113m |
| Sn-121m | Sn-121 |
| Sn-126 | Sb-126m |
| Te-118 | Sb-118 |
| Te-127m | Te-127 |
| Te-129m | Te-129 |
| Te-131m | Te-131 |
| Te-132 | I-132 |
| I-135 | Xe-135m |
| Xe-122 | I-122 |
| Cs-137 | Ba-137m |
| Ba-131 | Cs-131 |
| Ba-140 | La-140 |
| Ce-144 | Pr-144m, Pr-144 |
| Pm-148m | Pm-148 |
| Gd-146 | Eu-146 |
| Dy-166 | Ho-166 |
| Hf-172 | Lu-172 |
| W-178 | Ta-178 |
| W-188 | Re-188 |
| Re-189 | Os-189m |
| Os-194 | Ir-194 |
| Ir-189 | Os-189m |
| Pt-188 | Ir-188 |
| Hg-194 | Au-194 |
| Hg-195m | Hg-195 |
| Pb-210 | Bi-210 |
| Pb-212 | Bi-212, Tl-208, Po-212 |
| Bi-210m | Tl-206 |
| Bi-212 | Tl-208, Po-212 |
| At-211 | Po-211 |
| Rn-222 | Po-218, Pb-214, At-218, Bi-214, Po-214 |
| Ra-223 | Rn-219, Po-215, Pb-211, Bi-211, Po-211, Tl-207 |
| Ra-224 | Rn-220, Po-216, Pb-212, Bi-212, Tl-208, Po-212 |
| Ra-225 | Ac-225, Fr-221, At-217, Bi-213, Tl-209, Po-213, Pb-209 |
| Ra-226 | Rn-222, Po-218, Pb-214, At-218, Bi-214, Po-214 |
| Ra-228 | Ac-228 |
| Ac-225 | Fr-221, At-217, Bi-213, Tl-209, Po-213, Pb-209 |
| Ac-227 | Fr-223 |
| Th-228 | Ra-224, Rn-220, Po-216, Pb-212, Bi-212, Tl-208, Po-212 |
| Th-234 | Pa-234m, Pa-234 |
| Pa-230 | Ac-226, Th-226, Fr-222, Ra-222, Rn-218, Po-214 |
| U-230 | Th-226, Ra-222, Rn-218, Po-214 |
| U-235 | Th-231 |
| Pu-241 | U-237 |
| Pu-244 | U-240, Np-240m |
| Am-242m | Am-242, Np-238 |
| Am-243 | Np-239 |
| Cm-247 | Pu-243 |
| Bk-249 | Am-245 |
| Cf-253 | Cm-249 |

(b) Radionuklidy macierzyste i ich pochodne znajdujące się w stanie równowagi wiekowej, wymienione są poniżej:

| | |
|---|---|
| Sr-90 | Y-90 |
| Zr-93 | Nb-93m |
| Zr-97 | Nb-97 |
| Ru-106 | Rh-106 |
| Ag-108m | Ag-108 |

| | |
|---|---|
| Cs-137 | Ba-137m |
| Ce-144 | Pr-144 |
| Ba-140 | La-140 |
| Bi-212 | Tl-208 (0,36), Po-212 (0,64) |
| Pb-210 | Bi-210, Po-210 |
| Pb-212 | Bi-212, Tl-208 (0,36), Po-212 (0,64) |
| Rn-222 | Po-218, Pb-214, Bi-214, Po-214 |
| Ra-223 | Rn-219, Po-215, Pb-211, Bi-211, Tl-207 |
| Ra-224 | Rn-220, Po-216, Pb-212, Bi-212, Tl-208 (0,36), Po-212 (0,64) |
| Ra-226 | Rn-222, Po-218, Pb-214, Bi-214, Po-214, Pb-210, Bi-210, Po-210 |
| Ra-228 | Ac-228 |
| Th-228 | Ra-224, Rn-220, Po-216, Pb212, Bi-212, Tl208 (0,36), Po-212 (0,64) |
| Th-229 | Ra-225, Ac-225, Fr-221, At-217, Bi-213, Po-213, Pb-209 |
| Th-nat | Ra-228, Ac-228, Th-228, Ra-224, Rn-220, Po-216, Pb-212, Bi-212, l208 (0,36), Po-212 (0,64) |
| Th-234 | Pa-234m |
| U-230 | Th-226, Ra-222, Rn-218, Po-214 |
| U-232 | Th-228, Ra-224, Rn-220, Po-216, Pb-212, Bi-212, Tl-208 (0,36), Po-212 (0,64) |
| U-235 | Th-231 |
| U-238 | Th-234, Pa-234m |
| U-nat | Th-234, Pa-234m, U-234, Th-230, Ra-226, Rn-222, Po-218, Pb-214, Bi-214, Po-214, Pb-210, Bi-210, Po-210 |
| Np-237 | Pa-233 |
| Am-242m | Am-242 |
| Am-243 | Np-239 |

(c) Ilość może być określona na podstawie pomiaru szybkości rozpadu lub pomiaru poziomu promieniowania, w określonej odległości od źródła.

(d) Wartości te stosuje się tylko do związków uranu, które mają postać chemiczną $UF_6$, $UO_2F_2$ i $UO_2(NO_3)_2$, zarówno w normalnych, jak i awaryjnych warunkach przewozu.

(e) Wartości te stosuje się tylko do związków uranu, które mają postać chemiczną $UO_3$, $UF_4$, $UCl_4$ i do jego związków sześciowartościowych, zarówno w normalnych, jak i awaryjnych warunkach przewozu.

(f) Wartości te stosuje się do wszystkich związków uranu, innych niż wymienione powyżej pod (d) i (e).

(g) Wartości te stosuje się tylko do nienapromieniowanego uranu.

2.2.7.2.2.2 Dla poszczególnych radionuklidów, których nie zamieszczono w tabeli 2.2.7.2.2.1, ustalenie podstawowych wartości radionuklidów, o których mowa pod 2.2.7.2.2.1 wymaga wielostronnego zatwierdzenia. Dopuszczalne jest stosowanie wartości $A_2$ obliczonej przy użyciu współczynnika dawki dla odpowiedniego typu absorpcji w płucach, zgodnie z zaleceniami Międzynarodowej Komisji ds. Ochrony Radiologicznej (ICRP), jeśli uwzględni się postać chemiczną każdego radionuklidu w normalnych i awaryjnych warunkach przewozu. Wartości dla radionuklidów podane w tabeli 2.2.7.2.2.2 mogą być używane bez uzyskania zatwierdzenia właściwej władzy.

**Tabela 2.2.7.2.2.2 Wartości podstawowe dla nieznanych radionuklidów lub mieszanin**

| Zawartość promieniotwórcza | $A_1$ | $A_2$ | Stężenie promieniotwórcze dla materiałów niepodlegających przepisom | Limit aktywności dla przesyłek niepodlegających przepisom |
|---|---|---|---|---|
| | (TBq) | (TBq) | (Bq/g) | (Bq) |
| Stwierdzona obecność jedynie nuklidów emitujących promieniowanie beta lub gamma | 0,1 | 0,02 | $1 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{4}$ |
| Stwierdzona obecność nuklidów emitujących promieniowanie alfa przy braku emiterów neutronów | 0,2 | $9 \times 10^{-5}$ | $1 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{3}$ |
| Stwierdzona obecność nuklidów emitujących neutrony lub brak odpowiednich danych | 0,001 | $9 \times 10^{-5}$ | $1 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{3}$ |

2.2.7.2.2.3 Przy obliczaniu wartości $A_1$ i $A_2$ dla radionuklidu niewymienionego w tabeli 2.2.7.2.2.1, pojedynczy szereg rozpadu promieniotwórczego, w którym radionuklidy są obecne w ich naturalnie występujących proporcjach, i w którym żaden z pochodnych nuklidów nie ma okresu półrozpadu dłuższego niż 10 dni lub dłuższego od okresu półrozpadu radionuklidu macierzystego, powinien być rozpatrywany tak, jak pojedynczy radionuklid; a aktywność przyjmowana do obliczeń i stosowane wartości $A_1$ lub $A_2$ powinny odpowiadać wartościom macierzystego radionuklidu tego szeregu. W przypadku szeregów rozpadu promieniotwórczego, w których jakikolwiek pochodny nuklid ma okres półrozpadu dłuższy niż 10 dni lub dłuższy od okresu półrozpadu macierzystego nuklidu, macierzyste oraz pochodne nuklidy powinny być rozpatrywane jako mieszanina różnych nuklidów.

2.2.7.2.2.4 W przypadku mieszaniny radionuklidów, podstawowe wartości dla radionuklidów, o których mowa pod 2.2.7.2.2.1, mogą być wyznaczone następująco:

$$X_m = \frac{1}{\sum_i \frac{f_i}{X_i}}$$

gdzie:

*f(i)* jest ułamkiem aktywności lub stężenia promieniotwórczego i-tego radionuklidu w mieszaninie;

*X(i)* jest odpowiednią wartością $A_1$ lub $A_2$, lub stężeniem promieniotwórczym dla materiału niepodlegającego przepisom lub limitem aktywności dla przesyłki niepodlegającej przepisom, dla i-tego radionuklidu; oraz

$X_m$ jest wartością obliczoną dla $A_1$ lub $A_2$ lub stężenia promieniotwórczego dla materiału niepodlegającego przepisom, lub limitu aktywności dla przesyłki niepodlegającej przepisom, w przypadku mieszaniny.

2.2.7.2.2.5 Jeżeli znany jest każdy radionuklid, ale nie są znane aktywności niektórych z nich, to nuklidy te można grupować, a we wzorach podanych pod 2.2.7.2.2.4 i 2.2.7.2.4.4, stosować najmniejsze wartości dla radionuklidów, odpowiednio w każdej grupie. Grupy mogą bazować na całkowitej aktywności promieniowania alfa i całkowitej aktywność promieniowania beta/gamma, jeżeli aktywności te są znane, stosując najmniejsze wartości dla radionuklidów, odpowiednio dla emiterów promieniowania alfa lub dla emiterów promieniowania beta/gamma.

2.2.7.2.2.6 W przypadku pojedynczych radionuklidów lub mieszanin, dla których nie ma odpowiednich danych, powinny być stosowane wartości podane w tabeli 2.2.7.2.2.2.

2.2.7.2.3 *Wyznaczanie cech innych materiałów*

2.2.7.2.3.1 Materiał o niskiej aktywności właściwej (LSA)

2.2.7.2.3.1.1 *(Zarezerwowany)*

2.2.7.2.3.1.2 Materiał LSA powinien mieścić się w jednej z trzech grup:

(a) LSA-I:

(i) rudy uranu lub toru, koncentraty tych rud i inne rudy zawierające naturalnie występujące radionuklidy, przeznaczone do przetworzenia w celu wykorzystania tych radionuklidów;

(ii) uran naturalny, uran zubożony, tor naturalny lub ich związki chemiczne lub mieszaniny, które są nienapromieniowane oraz są w postaci stałej lub ciekłej;

(iii) materiały promieniotwórcze, dla których wartość $A_2$ jest nieograniczona, z wyłączeniem materiałów rozszczepialnych nie wyłączonych, na podstawie 2.2.7.2.3.5; lub

(iv) inne materiały promieniotwórcze, w których aktywność rozłożona jest w całym materiale, a oszacowana średnia aktywność właściwa nie przekracza więcej niż trzydziestokrotnie wartości stężenia promieniotwórczego określonego pod 2.2.7.2.2.1 do 2.2.7.2.2.6, z wyłączeniem materiałów rozszczepialnych nie wyłączonych na podstawie 2.2.7.2.3.5;

(b) LSA-II

(i) woda o stężeniu trytu nieprzekraczającym 0,8 TBq/l; lub

(ii) inny materiał, w którym aktywność rozłożona jest w całym materiale, a oszacowana średnia aktywność właściwa nie przekracza $10^{-4}$ $A_2$/g dla materiałów stałych i gazów oraz $10^{-5}$ $A_2$/g dla cieczy;

(c) LSA-III - materiały stałe (np. odpady zestalone, materiały zaktywowane), z wyłączeniem proszków, spełniające wymagania określone pod 2.2.7.2.3.1.3, w których:

(i) materiał promieniotwórczy rozłożony jest w całym materiale stałym lub zbiorze przedmiotów stałych, lub jest w zasadzie równomiernie rozłożony w stałym środku wiążącym (np. w betonie, bitumie, ceramice, itp.);

(ii) materiał promieniotwórczy jest względnie nierozpuszczalny lub umieszczony jest wewnątrz względnie nierozpuszczalnej matrycy w taki sposób, że w razie uszkodzenia opakowania ubytek materiału promieniotwórczego ze sztuki przesyłki, w wyniku wypłukiwania, jeżeli znajduje się ona w wodzie przez okres 7 dni, nie powinien przekroczyć 0,1 $A_2$; oraz

(iii) oszacowana średnia aktywność właściwa materiału stałego, z wyłączeniem jakiegokolwiek materiału osłonnego, nie przekracza $2 \times 10^{-3}$ $A_2$/g.

2.2.7.2.3.1.3 Materiał LSA-III powinien być materiałem stałym o takich właściwościach, aby po poddaniu całej zawartości sztuki przesyłki badaniu określonemu pod 2.2.7.2.3.1.4, aktywność w wodzie nie przekraczała 0,1 $A_2$.

2.2.7.2.3.1.4 Materiały LSA-III powinny być badane w następujący sposób:

Próbka materiału stałego, w ilości odpowiadającej całkowitej zawartości sztuki przesyłki, powinna być zanurzona na 7 dni w wodzie o temperaturze otoczenia. Objętość wody użytej do badania powinna być taka, aby na końcu 7 dniowego okresu badania objętość pozostałej, niezaabsorbowanej i niewchodzącej w reakcję wody stanowiła, co najmniej 10% objętości badanej próbki stałej. Początkowe pH wody powinno wynosić 6-8, a maksymalna przewodność 1 mS/m, w temperaturze 20°C. Po 7 dniach od zanurzenia badanej próbki, powinna być zmierzona całkowita aktywność pozostałej objętości wody.

2.2.7.2.3.1.5 Potwierdzenie zgodności z normami wytrzymałościowymi podanymi pod 2.2.7.2.3.1.4 powinno być dokonane według 6.4.12.1 i 6.4.12.2.

2.2.7.2.3.2 Przedmiot skażony powierzchniowo (SCO)

SCO zalicza się do jednej z dwóch grup:

(a) SCO-I: przedmiot stały, na którym:

(i) skażenie niezwiązane na dostępnej powierzchni uśrednione dla 300 $cm^2$ (lub na całej powierzchni, jeżeli jest ona mniejsza niż 300 $cm^2$) nie przekracza 4 $Bq/cm^2$ dla emiterów promieniowania beta i gamma oraz dla emiterów promieniowania alfa o niskiej toksyczności, lub 0,4 $Bq/cm^2$ dla wszystkich innych emiterów promieniowania alfa; oraz

(ii) skażenie związane na dostępnej powierzchni uśrednione dla 300 $cm^2$ (lub na całej powierzchni, jeżeli jest ona mniejsza niż 300 $cm^2$) nie przekracza $4 \times 10^4$ $Bq/cm^2$ dla emiterów promieniowania beta i gamma oraz dla emiterów promieniowania alfa o niskiej toksyczności, lub $4 \times 10^3$ $Bq/cm^2$ dla wszystkich innych emiterów promieniowania alfa; oraz

(iii) suma skażeń niezwiązanego i związanego na niedostępnej powierzchni, uśredniona dla 300 $cm^2$ (lub na całej powierzchni, jeżeli jest ona mniejsza niż 300 $cm^2$) nie przekracza $4 \times 10^4$ $Bq/cm^2$ dla emiterów promieniowania beta i gamma oraz dla emiterów promieniowania alfa o niskiej toksyczności, lub $4 \times 10^3$ $Bq/cm^2$ dla wszystkich innych emiterów promieniowania alfa.

(b) SCO-II: przedmiot stały, na którego powierzchni skażenie związane lub niezwiązane przekracza limity określone pod (a) powyżej dla SCO-I, i na którym:

(i) skażenie niezwiązane na dostępnej powierzchni uśrednione dla 300 $cm^2$ (lub na całej powierzchni, jeżeli jest ona mniejsza niż 300 $cm^2$) nie przekracza 400 $Bq/cm^2$ dla emiterów promieniowania beta i gamma oraz dla emiterów promieniowania alfa o niskiej toksyczności, lub 40 $Bq/cm^2$ dla wszystkich innych emiterów promieniowania alfa; oraz

(ii) skażenie związane na dostępnej powierzchni uśrednione dla 300 $cm^2$ (lub na całej powierzchni, jeżeli jest ona mniejsza niż 300 $cm^2$) nie przekracza $8 \times 10^5$ $Bq/cm^2$ dla emiterów promieniowania beta i gamma oraz dla emiterów promieniowania alfa o niskiej toksyczności, lub $8 \times 10^4$ $Bq/cm^2$ - dla wszystkich innych emiterów promieniowania alfa; oraz

(iii) suma skażeń niezwiązanego i związanego na niedostępnej powierzchni, uśredniona na 300 $cm^2$ (lub na całej powierzchni, jeżeli jest ona mniejsza niż 300 $cm^2$) nie przekracza $8 \times 10^5$ $Bq/cm^2$ dla emiterów promieniowania beta i gamma oraz dla emiterów promieniowania alfa o niskiej toksyczności, lub $8 \times 10^4$ $Bq/cm^2$ dla wszystkich innych emiterów promieniowania alfa.

2.2.7.2.3.3 Materiał promieniotwórczy w postaci specjalnej

2.2.7.2.3.3.1 Materiał promieniotwórczy w postaci specjalnej powinien mieć co najmniej jeden wymiar nie mniejszy niż 5 mm. Gdy zamknięta kapsuła stanowi część materiału promieniotwórczego w postaci specjalnej, powinna ona być tak wykonana, aby jej otwarcie było możliwe wyłącznie poprzez zniszczenie kapsuły. Wzór materiału promieniotwórczego w postaci specjalnej wymaga jednostronnego zatwierdzenia.

2.2.7.2.3.3.2 Materiał promieniotwórczy w postaci specjalnej powinien mieć takie właściwości lub powinien być tak zaprojektowany, aby po poddaniu go badaniom określonym pod 2.2.7.2.3.3.4 do 2.2.7.2.3.3.8, spełniał następujące wymagania:

(a) nie powinien się łamać lub rozpadać podczas badań na zderzenie, przebicie i zginanie, określonych pod 2.2.7.2.3.3.5 (a), (b), (c) albo 2.2.7.2.3.3.6 (a);

(b) nie powinien się topić lub rozpraszać podczas badania na żaroodporność, określonego pod 2.2.7.2.3.3.5 (d) albo 2.2.7.2.3.3.6 (b); oraz

(c) aktywność wody po badaniach na wypłukiwanie, określonych pod 2.2.7.2.3.3.7 i 2.2.7.2.3.3.8 nie powinna przekraczać 2 kBq; albo alternatywnie, dla źródeł zamkniętych, szybkość wypłukiwania dla oceny badania wypłukiwania objętościowego określonego w normie ISO 9978:1992 „Ochrona radiologiczna - Promieniotwórcze źródła zamknięte - Metody badania szczelności", nie powinna przekraczać dopuszczalnego progu, akceptowanego przez właściwą władzę.

2.2.7.2.3.3.3 Potwierdzenie spełnienia norm wytrzymałościowych podanych pod 2.2.7.2.3.3.2 powinno być dokonane zgodnie z 6.4.12.1 i 6.4.12.2.

2.2.7.2.3.3.4 Próbki stanowiące materiał promieniotwórczy w postaci specjalnej lub symulujące taki materiał powinny być poddane badaniom na zderzenie, przebicie, zginanie oraz żaroodporność, określonym pod 2.2.7.2.3.3.5 albo badaniom alternatywnym, określonym pod 2.2.7.2.3.3.6. Do każdego z tych badań może być użyta inna próbka. Po każdym wymienionym badaniu powinna być wykonana ocena wypłukiwania lub objętościowe badanie wypłukiwania, przy zastosowaniu metody o czułości nie mniejszej niż mają metody podane pod 2.2.7.2.3.3.7 dla nierozpraszalnego materiału promieniotwórczego lub podane pod 2.2.7.2.3.3.8 dla materiału w kapsule.

2.2.7.2.3.3.5 Odpowiednimi metodami badań są:

(a) badanie na zderzenie: próbka powinna być zrzucona na płytę zderzeniową z wysokości 9 m. Płyta zderzeniowa powinna odpowiadać definicji podanej pod 6.4.14;

(b) badanie na przebicie: próbka powinna być umieszczona na płycie z ołowiu, ułożonej na gładkiej, twardej powierzchni i powinna być uderzona płaskim końcem stalowego pręta z siłą równoważną uderzeniu stalowego pręta o masie 1,4 kg swobodnie spadającego z wysokości 1 m. Średnica dolnej części stalowego pręta powinna wynosić 25 mm, a obrzeża powinny mieć zaokrąglenia o promieniu 3 (± 0,3) mm. Płyta z ołowiu o twardości 3,5 do 4,5 w skali Vickersa i o grubości nie większej niż 25 mm powinna mieć powierzchnię większą od powierzchni próbki badanej. Dla każdego uderzenia należy użyć nowej płyty z ołowiu. Pręt powinien uderzyć w taki sposób, aby spowodować możliwie największe uszkodzenie badanej próbki;

(c) badanie na zginanie: badanie powinno być przeprowadzone tylko dla długich, cienkich źródeł o minimalnej długości 10 cm i stosunku długości do minimalnej szerokości źródła równym co najmniej 10. Próbkę badaną należy sztywno umocować w zacisku, w pozycji poziomej w taki sposób, aby połowa jej długości wystawała z zacisku. Ustawienie próbki powinno być takie, aby przy uderzeniu płaskim końcem stalowego pręta w wystającą część próbki wystąpiło możliwie największe jej uszkodzenie. Pręt powinien uderzyć w próbkę z siłą równoważną uderzeniu stalowego pręta o masie 1,4 kg swobodnie spadającego z wysokości 1m. Średnica dolnej części stalowego pręta powinna wynosić 25 mm, a jego obrzeża powinny mieć zaokrąglenia o promieniu 3 (± 0,3) mm;

(d) badanie na żaroodporność: próbka powinna być podgrzana w powietrzu do temperatury 800°C i utrzymywana w tej temperaturze przez 10 minut, a następnie pozostawiona do ostygnięcia.

2.2.7.2.3.3.6 Próbki, które stanowią lub symulują materiał promieniotwórczy umieszczony w zamkniętej kapsule, mogą być zwolnione z:

(a) badań określonych pod 2.2.7.2.3.3.5 (a) i (b), pod warunkiem, że masa materiału promieniotwórczego w postaci specjalnej:

(i) jest mniejsza niż 200 g i zamiast tego podlega badaniu na zderzenie klasy 4 określonemu w normie ISO 2919:1999 „Ochrona radiologiczna – Zamknięte źródła promieniotwórcze – Wymagania ogólne i klasyfikacja"; lub

(ii) jest mniejsza niż 500 g i zamiast tego podlega badaniu na zderzenie klasy 5 określonemu w normie ISO 2919:1999 „Ochrona radiologiczna – Zamknięte źródła promieniotwórcze – Wymagania ogólne i klasyfikacja"; oraz

(b) badania określonego pod 2.2.7.2.3.3.5 (d), pod warunkiem, że próbki te są alternatywnie poddane badaniu wytrzymałości na temperaturę dla klasy 6, określonemu w normie ISO 2919:1999 „Ochrona radiologiczna - Zamknięte źródła promieniotwórcze - Wymagania ogólne i klasyfikacja".

2.2.7.2.3.3.7 Dla próbek, które stanowią lub symulują stały materiał nierozpraszalny, ocena wypłukiwania powinna być przeprowadzona w następujący sposób:

(a) próbka powinna być zanurzona na 7 dni w wodzie o temperaturze otoczenia. Objętość wody użytej do badania powinna być taka, aby na końcu 7-dniowego okresu badania objętość pozostałej, niezaabsorbowanej i niewchodzącej w reakcję wody stanowiła co najmniej 10% objętości badanej próbki stałej. Woda powinna mieć początkowe pH 6-8 i maksymalną przewodność 1 mS/m w temperaturze 20°C;

(b) woda wraz z próbką powinna być podgrzana do temperatury 50 (± 5)°C i utrzymywana w tej temperaturze przez 4 godziny;

(c) następnie należy zmierzyć aktywność wody;

(d) próbka powinna być przechowywana przez 7 dni w nieruchomym powietrzu o temperaturze 30°C i wilgotności względnej nie mniejszej niż 90%;

(e) próbka powinna być zanurzona powtórnie w wodzie, spełniającej wymagania podane pod (a), a woda wraz z próbką powinna być podgrzana do temperatury 50 (± 5)°C i utrzymywana w tej temperaturze przez 4 godziny;

(f) następnie należy zmierzyć aktywność wody.

2.2.7.2.3.3.8 Dla próbek stanowiących lub symulujących materiał promieniotwórczy zawarty w zamkniętej kapsule, należy przeprowadzić ocenę wypłukiwania lub wypłukiwania objętościowego w następujący sposób:

(a) ocena wypłukiwania powinna zawierać następujące kroki:

(i) próbka powinna być zanurzona w wodzie o temperaturze otoczenia. Woda powinna mieć początkowe pH 6-8 i maksymalną przewodność 1 mS/m w temperaturze 20°C;

(ii) woda z próbką powinna być podgrzana do temperatury 50 (± 5)°C i utrzymywana w tej temperaturze przez 4 godziny;

(iii) następnie należy zmierzyć aktywność wody;

(iv) próbka powinna być przechowywana przez co najmniej 7 dni w nieruchomym powietrzu o temperaturze nie mniejszej niż 30°C i wilgotności względnej nie mniejszej niż 90%;

(v) następnie należy powtórzyć procedury określone pod (i), (ii) i (iii).

(b) alternatywna ocena wypłukiwania objętościowego powinna być wykonana dowolną metodą określoną w normie ISO 9978: 1992 „Ochrona radiologiczna - Promieniotwórcze źródła zamknięte - Metody badania szczelności", która jest akceptowana przez właściwą władzę.

2.2.7.2.3.4 Materiał promieniotwórczy słabo rozpraszalny

2.2.7.2.3.4.1 Wzór sztuki przesyłki dla materiału promieniotwórczego słabo rozpraszalnego wymaga wielostronnego zatwierdzenia. Materiał promieniotwórczy słabo rozpraszalny powinien charakteryzować się tym, że całkowita ilość tego materiału w sztuce przesyłki, biorąc pod uwagę warunki określone pod 6.4.8.14, spełnia następujące wymagania:

(a) Poziom promieniowania w odległości 3 m od nieosłoniętego materiału promieniotwórczego nie przekracza 10 mSv/h.

(b) po poddaniu badaniom określonym pod 6.4.20.3 i 6.4.20.4, uwolnienie do atmosfery postaci gazowej i cząsteczkowej (o rozmiarach do 100 μm równoważnej średnicy

aerodynamicznej) nie przekroczy 100 $A_2$. W każdym badaniu można użyć innej próbki.

(c) po poddaniu badaniu określonemu pod 2.2.7.2.3.1.4, aktywność w wodzie nie przekroczy 100 $A_2$. Przy stosowaniu tego testu uwzględnia się niszczące skutki testów określonych powyżej pod (b).

2.2.7.2.3.4.2 Materiał promieniotwórczy słabo rozpraszalny powinien być poddany następującym badaniom:

Próbka stanowiąca lub symulująca materiał promieniotwórczy słabo rozpraszalny powinna być poddana rozszerzonemu badaniu na żaroodporność, określonemu pod 6.4.20.3 i badaniu na zderzenie podanemu pod 6.4.20.4. W każdym badaniu można użyć innej próbki. Po każdym badaniu próbkę poddaje się badaniu na wypłukiwanie, określonemu pod 2.2.7.2.3.1.4. Po każdym badaniu określa się, czy spełnione zostały odpowiednie wymagania podane pod 2.2.7.2.3.4.1.

2.2.7.2.3.4.3 Wykazanie zgodności z normami wydajnościowymi podanymi pod 2.2.7.2.3.4.1 i 2.2.7.2.3.4.2 powinno być wykonane zgodnie z 6.4.12.1 i 6.4.12.2.

2.2.7.2.3.5 Materiał rozszczepialny

Sztuka przesyłki zawierająca materiał rozszczepialny powinna być zaklasyfikowana na podstawie stosownej pozycji w tabeli 2.2.7.2.1.1, której opis zawiera określenie „ROZSZCZEPIALNY" lub „rozszczepialny-wyłączony". Sztukę przesyłki można zaklasyfikować jako „rozszczepialny-wyłączony", jeżeli jest spełniony jeden z warunków wymienionych poniżej pod (a) do (d). W odniesieniu do jednej przesyłki dopuszcza się tylko jeden rodzaj zwolnienia (patrz również 6.4.7.2).

(a) Limit masy w przesyłce, pod warunkiem, że najmniejszy zewnętrzny wymiar każdej sztuki przesyłki jest nie mniejszy niż 10 cm, jest taki, że:

$$\frac{\text{masa uranu} - 235(\text{g})}{\text{X}} + \frac{\text{masa innego materiału rozszczepialnego(g)}}{\text{Y}} < 1$$

gdzie X i Y są limitami mas, określonymi w tabeli 2.2.7.2.3.5, pod warunkiem, że:

(i) każda pojedyncza sztuka przesyłki zawiera nie więcej niż 15 g materiału rozszczepialnego; dla materiałów nieopakowanych ograniczenie to dotyczy przesyłki przewożonej w pojeździe lub na pojeździe; albo

(ii) materiał rozszczepialny jest jednorodnym zawierającym wodór roztworem lub mieszaniną, w których stosunek nuklidów rozszczepialnych do wodoru jest mniejszy niż 5% masowych; albo

(iii) dowolne 10 litrów objętości materiału zawiera nie więcej niż 5 g materiału rozszczepialnego.

Beryl nie powinien występować w ilości przekraczającej 1% obowiązujących limitów masy przesyłki podanych w tabeli 2.2.7.2.3.5 z wyjątkiem materiału, w którym stężenie berylu nie przekracza 1 g w 1000 g;

Deuter nie powinien występować w ilości przekraczającej 1% obowiązujących limitów masy przesyłki podanych w tabeli 2.2.7.2.3.5 z wyjątkiem deuteru nie przekraczającego jego naturalnego stężenia w wodorze;

(b) Uran jest wzbogacony w uran-235 nie więcej niż do 1% masowego, z całkowitą zawartością plutonu i uranu-233 nie przekraczającą 1% masy uranu-235, pod warunkiem, że nuklidy rozszczepialne są w zasadzie równomiernie rozmieszczone w materiale. Ponadto, jeżeli uran-235 występuje w postaci metalicznej, w postaci tlenku lub węglika, to nie powinien on tworzyć regularnej siatki.

(c) Ciekłe roztwory azotanu uranylu są wzbogacone w uran-235 nie więcej niż do 2% masowych, z ogólną zawartością plutonu i uranu-233 nie przekraczającą 0,002% masy uranu i z najmniejszym stosunkiem atomów azotu do uranu (N/U) równym 2.

(d) Przesyłka zawiera pluton w ilości nie większej niż 1 kg, w którym stężenie nuklidów rozszepialnych nie przekracza 20% masowych. Przewóz objęty tym wyłączeniem powinien odbywać się na warunkach używania wyłącznego.

**Tabela 2.2.7.2.3.5: Limity masy materiału rozszczepialnego w przesyłkach niepodlegających przepisom dla sztuk przesyłki zawierających ten materiał**

| Materiał rozszczepialny | Masa materiału rozszczepialnego (g) zmieszanego z substancjami mającymi średnią gęstość wodoru mniejszą lub równą gęstości wodoru w wodzie | Masa materiału rozszczepialnego (g) zmieszanego z substancjami mającymi średnią gęstość wodoru większą niż gęstość wodoru w wodzie |
|---|---|---|
| Uran-235(X) | 400 | 290 |
| Inny materiał rozszczepialny (Y) | 250 | 180 |

2.2.7.2.4 *Klasyfikacja sztuk przesyłki lub materiału nieopakowanego*

Ilość materiału promieniotwórczego w sztuce przesyłki nie może przekraczać wymienionych poniżej odpowiednich limitów dla typu sztuki przesyłki.

2.2.7.2.4.1 Zaklasyfikowanie jako wyłączona sztuka przesyłki

2.2.7.2.4.1.1 Sztuki przesyłki mogą być zaklasyfikowane jako wyłączone sztuki przesyłki, jeżeli:

(a) są to opakowania próżne, które zawierały materiał promieniotwórczy;

(b) zawierają przyrządy lub wyroby w ilościach ograniczonych, jak podano w tabeli 2.2.7.2.4.1.2;

(c) zawierają wyroby wytworzone z uranu naturalnego, uranu zubożonego lub naturalnego toru; lub

(d) zawierają materiał promieniotwórczy w ilościach ograniczonych, jak podano w tabeli 2.2.7.2.4.1.2.

2.2.7.2.4.1.2 Sztuka przesyłki zawierająca materiał promieniotwórczy może być zaklasyfikowana jako wyłączona sztuka przesyłki pod warunkiem, że poziom promieniowania, w każdym punkcie jej zewnętrznej powierzchni nie przekracza 5 μSv/h.

**Tabela 2.2.7.2.4.1.2: Limity aktywności dla wyłączonych sztuk przesyłki**

| Stan fizyczny zawartości | Przyrządy i przedmioty | | Materiały |
|---|---|---|---|
| | Limity aktywności w pojedynczych przyrządach lub wyrobach [a] | Limity aktywności w sztukach przesyłki [a] | Limity aktywności w sztukach przesyłki [a] |
| (1) | (2) | (3) | (4) |
| **Ciała stałe:** | | | |
| w postaci specjalnej | $10^{-2}A_1$ | $A_1$ | $10^{-3}A_1$ |
| w innej postaci | $10^{-2}A_2$ | $A_2$ | $10^{-3}A_2$ |
| **Ciecze:** | $10^{-3}A_2$ | $10^{-1}A_2$ | $10^{-4}A_2$ |
| **Gazy:** | | | |
| Tryt | $2 \times 10^{-2}A_2$ | $2 \times 10^{-1}A_2$ | $2 \times 10^{-2}A_2$ |
| w postaci specjalnej | $10^{-3}A_1$ | $10^{-2}A_1$ | $10^{-3}A_1$ |
| w innej postaci | $10^{-3}A_2$ | $10^{-2}A_2$ | $10^{-3}A_2$ |

[a] *W odniesieniu do mieszanin radionuklidów, patrz pod 2.2.7.2.2.4 do 2.2.7.2.2.6.*

2.2.7.2.4.1.3 Materiał promieniotwórczy zamknięty w przyrządzie lub innym wyprodukowanym przedmiocie lub stanowiący jego część składową, może być zaklasyfikowany pod numer UN 2911 MATERIAŁ PROMIENIOTWÓRCZY, SZTUKA PRZESYŁKI WYŁĄCZONA – PRZYRZĄDY lub PRZEDMIOTY, pod warunkiem, że:

(a) poziom promieniowania w odległości 10 cm od dowolnego punktu na powierzchni zewnętrznej dowolnego nieopakowanego przyrządu lub przedmiotu nie przekracza 0,1 mSv/h; oraz

(b) każdy przyrząd lub wyprodukowany przedmiot jest oznakowany napisem „PROMIENIOTWÓRCZY", z wyjątkiem:

(i) radioluminescencyjnych zegarków lub przyrządów;

(ii) artykułów powszechnego użytku, które albo uzyskały zatwierdzenie dozorowe, zgodnie z 1.7.1.4 (d) albo pojedynczo nie przekraczają limitów aktywności dla przesyłki niepodlegającej przepisom , określonych w tabeli 2.2.7.2.2.1 (kolumna 5), pod warunkiem, że takie produkty są przewożone w sztuce przesyłki oznakowanej na wewnętrznej powierzchni napisem „PROMIENIOTWÓRCZY" ostrzegającym o obecności materiału promieniotwórczego, widocznym po otwarciu sztuki przesyłki; oraz

(c) aktywny materiał jest całkowicie zamknięty nieaktywnymi częściami składowymi (urządzenie, którego jedyną funkcją jest zamknięcie materiału promieniotwórczego, nie uważa się za przyrząd ani za wyprodukowany wyrób); oraz

(d) limity podane w kolumnach 2 i 3 tabeli 2.2.7.2.4.1.2 nie są przekroczone dla każdego pojedynczego przedmiotu i każdej sztuki przesyłki, odpowiednio.

2.2.7.2.4.1.4 Materiał promieniotwórczy w innej formie niż określono pod 2.2.7.2.4.1.3 o aktywności nieprzekraczającej limitu podanego w kolumnie 4 tabeli 2.2.7.2.4.1.2 może być zaklasyfikowany pod numer UN 2910 MATERIAŁ PROMIENIOTWÓRCZY, SZTUKA PRZESYŁKI WYŁĄCZONA – MATERIAŁ W ILOŚCI OGRANICZONEJ, pod warunkiem, że:

(a) sztuka przesyłki utrzymuje swoją zawartość promieniotwórczą w rutynowych warunkach

przewozu; oraz

(b) sztuka przesyłki jest oznakowana na wewnętrznej powierzchni napisem „PROMIENIOTWÓRCZY" ostrzegającym o obecności materiału promieniotwórczego, widocznym po otwarciu sztuki przesyłki.

2.2.7.2.4.1.5 Próżne opakowanie, które zawierało poprzednio materiał promieniotwórczy, może być zaklasyfikowane pod numer UN 2908 MATERIAŁ PROMIENIOTWÓRCZY, WYŁĄCZONA SZTUKA PRZESYŁKI – PRÓŻNE OPAKOWANIE, pod warunkiem, że:

(a) jest ono utrzymane w dobrym stanie i bezpiecznie zamknięte;

(b) zewnętrzna powierzchnia uranu lub toru zawartego w konstrukcji opakowania jest pokryta nieaktywną koszulką wykonaną z metalu lub innego mocnego materiału;

(c) poziom skażeń niezwiązanych wewnątrz opakowania uśredniony dla powierzchni 300 $cm^2$ nie przekracza:

(i) 400 $Bq/cm^2$ dla emiterów beta i gamma i niskotoksycznych emiterów alfa; oraz

(ii) 40 $Bq/cm^2$ dla wszystkich innych emiterów alfa; oraz

(d) nie są widoczne jakiekolwiek nalepki, które były umieszczone na opakowaniu zgodnie z 5.2.2.1.11.1.

2.2.7.2.4.1.6 Przedmioty wyprodukowane z uranu naturalnego, uranu zubożonego lub toru naturalnego oraz przedmioty, w których materiałem promieniotwórczym jest wyłącznie nienapromieniowany uran naturalny, nienapromieniowany uran zubożony lub nienapromieniowany tor naturalny, mogą być zaklasyfikowane pod numer UN 2909 MATERIAŁ PROMIENIOTWÓRCZY, SZTUKA PRZESYŁKI WYŁĄCZONA – PRZEDMIOTY WYPRODUKOWANE Z URANU NATURALNEGO lub URANU ZUBOŻONEGO lub TORU NATURALNEGO, pod warunkiem, że zewnętrzna powierzchnia uranu lub toru jest zamknięta w nieaktywnej powłoce wykonanej z metalu lub innego mocnego materiału.

2.2.7.2.4.2 Zaklasyfikowanie jako materiał o niskiej aktywności właściwej (LSA)

Materiał promieniotwórczy może być zaklasyfikowany jako materiał LSA jeżeli jest zgodny z definicją LSA podaną pod 2.2.7.1.3 i spełnione są warunki określone pod 2.2.7.2.3.1, 4.1.9.2. oraz 7.5.11 CV33 (2).

2.2.7.2.4.3 Zaklasyfikowanie jako przedmiot skażony powierzchniowo (SCO)

Materiał promieniotwórczy może być zaklasyfikowany jako SCO, jeżeli jest zgodny z definicją SCO podaną pod 2.2.7.1.3 i spełnione są warunki określone pod 2.2.7.2.3.2, 4.1.9.2 oraz 7.5.11 CV33 (2).

2.2.7.2.4.4 Zaklasyfikowanie jako sztuka przesyłki Typu A

Sztuka przesyłki zawierająca materiał promieniotwórczy może być zaklasyfikowana jako sztuka przesyłki Typu A jeżeli są spełnione następujące warunki:

Sztuka przesyłki Typu A nie powinna zawierać aktywności większej niż podane poniżej:

(a) dla materiału promieniotwórczego w postaci specjalnej – $A_1$; lub

(b) dla wszystkich innych materiałów promieniotwórczych – $A_2$.

W przypadku mieszanin radionuklidów, których skład i odpowiednie aktywności są znane, powinien być spełniony następujący warunek dotyczący zawartości promieniotwórczej sztuki przesyłki typu A:

$$\sum_i \frac{B(i)}{A_1(i)} + \sum_j \frac{C(j)}{A_2(j)} \leq 1$$

gdzie B(i) jest aktywnością i-tego radionuklidu, zawartego w mieszaninie stanowiącej

materiał promieniotwórczy w postaci specjalnej,

$A_1(i)$ jest wartością $A_1$ dla i-tego radionuklidu;

C(j) jest aktywnością j-tego radionuklidu, zawartego w mieszaninie stanowiącej materiał promieniotwórczy inny niż w postaci specjalnej; oraz

$A_2$ (j) jest wartością $A_2$ dla j-tego radionuklidu.

2.2.7.2.4.5 Zaklasyfikowanie sześciofluorku uranu

Sześciofluorek uranu klasyfikuje się pod numer UN 2977 MATERIAŁ PROMIENIOTWÓRCZY, SZEŚCIOFLUOREK URANU, ROZSZCZEPIALNY albo UN 2978 MATERIAŁ PROMIENIOTWÓRCZY, SZEŚCIOFLUOREK URANU, nierozszczepialny lub rozszczepialny-wyłączony.

2.2.7.2.4.5.1 Sztuki przesyłki zawierające sześciofluorek uranu nie powinny zawierać:

(a) masy sześciofluorku uranu innej niż uznana dla wzoru sztuki przesyłki;

(b) masy sześciofluorku uranu większej niż wartość, która mogłaby spowodować zmniejszenie wolnej przestrzeni poniżej 5% przy maksymalnej temperaturze sztuki przesyłki określonej dla zakładu, w którym ta sztuki przesyłki będzie wykorzystana;

(c) sześciofluorku uranu w postaci innej niż stała lub, gdy wewnętrzne ciśnienie w sztuce przesyłki przygotowanej do przewozu jest większe od atmosferycznego.

2.2.7.2.4.6 Zaklasyfikowanie jako sztuka przesyłki Typu B(U), Typu B(M) lub Typu C

2.2.7.2.4.6.1 Sztuka przesyłki, której nie można zaklasyfikować zgodnie z wymaganiami podanymi pod 2.2.7.2.4 (2.2.7.2.4.1 do 2.2.7.2.4.5) powinna być zaklasyfikowana zgodnie ze świadectwem zatwierdzenia wydanym przez właściwą władzę państwa pochodzenia wzoru.

2.2.7.2.4.6.2 Sztuka przesyłki może być zaklasyfikowana jako sztuka przesyłki Typu B(U) zgodnie ze specyfikacją podaną w świadectwie zatwierdzenia jedynie wtedy, gdy nie zawiera:

(a) aktywności większej niż zatwierdzona dla danego wzoru sztuki przesyłki;

(b) radionuklidów innych niż zatwierdzone dla danego wzoru sztuki przesyłki; lub

(c) zawartości w postaci lub stanie chemicznym lub fizycznym innych niż zatwierdzone dla danego wzoru sztuki przesyłki.

2.2.7.2.4.6.3 Sztuka przesyłki może być zaklasyfikowana jako sztuka przesyłki Typu B(M) zgodnie ze specyfikacją podaną w świadectwie zatwierdzenia jedynie wtedy, gdy nie zawiera:

(a) aktywności większej niż zatwierdzona dla danego wzoru sztuki przesyłki;

(b) radionuklidów innych niż zatwierdzone dla danego wzoru sztuki przesyłki; lub

(c) zawartości w postaci lub stanie chemicznym lub fizycznym innych niż zatwierdzone dla danego wzoru sztuki przesyłki.

2.2.7.2.4.6.4 Sztuka przesyłki może być zaklasyfikowana jako sztuka przesyłki Typu C zgodnie ze specyfikacją podaną w świadectwie zatwierdzenia jedynie wtedy, gdy nie zawiera:

(a) aktywności większej niż zatwierdzona dla danego wzoru sztuki przesyłki;

(b) radionuklidów innych niż zatwierdzone dla danego wzoru sztuki przesyłki; lub

(c) zawartości w postaci lub stanie chemicznym lub fizycznym innych niż zatwierdzone dla danego wzoru sztuki przesyłki.

2.2.7.2.5 *Warunki specjalne*

Materiał promieniotwórczy klasyfikuje się jako przewożony na warunkach specjalnych, gdy ma być przewożony zgodnie z 1.7.4.

## 2.2.8 Klasa 8 Materiały żrące

### 2.2.8.1 *Kryteria*

2.2.8.1.1 Tytuł klasy 8 obejmuje materiały i przedmioty zawierające substancje niniejszej klasy, które wskutek działania chemicznego atakują tkankę nabłonkową skóry lub błony śluzowej, jeżeli wejdą z nią w kontakt, oraz materiały, które w razie wycieku mogą uszkodzić lub zniszczyć inne towary lub środki transportu. Tytuł niniejszej klasy obejmuje również substancje, które tworzą żrącą ciecz tylko w obecności wody, lub, które wydzielają żrącą parę lub mgłę w obecności naturalnej wilgoci powietrza.

2.2.8.1.2 Materiały i przedmioty klasy 8 dzielą się następująco:

C1 - C10 Materiały żrące bez zagrożenia dodatkowego;

- C1 - C4 Materiały kwaśne;
  - C1 Materiały nieorganiczne, ciekłe;
  - C2 Materiały nieorganiczne, stałe;
  - C3 Materiały organiczne, ciekłe;
  - C4 Materiały organiczne, stałe;
- C5 - C8 Materiały zasadowe;
  - C5 Materiały nieorganiczne, ciekłe;
  - C6 Materiały nieorganiczne, stałe;
  - C7 Materiały organiczne, ciekłe;
  - C8 Materiały organiczne, stałe;
- C9 - C10 Inne materiały żrące;
  - C9 Materiały ciekłe;
  - C10 Materiały stałe;

C11 Przedmioty;

CF Materiały żrące, zapalne;
- CF1 Materiały ciekłe;
- CF2 Materiały stałe;

CS Materiały żrące, samonagrzewające się;
- CS1 Materiały ciekłe;
- CS2 Materiały stałe;

CW Materiały żrące, które w zetknięciu z wodą wydzielają gazy palne;
- CW1 Materiały ciekłe;
- CW2 Materiały stałe;

CO Materiały żrące, utleniające;
- CO1 Materiały ciekłe;
- CO2 Materiały stałe;

CT Materiały żrące, trujące;
- CT1 Materiały ciekłe;
- CT2 Materiały stałe;

CFT Materiały żrące, zapalne, ciekłe, trujące;

COT Materiały żrące, utleniające, trujące.

*Klasyfikacja i zaliczanie do grup pakowania*

2.2.8.1.3 Materiały klasy 8 powinny być zaliczane do trzech grup pakowania zgodnie ze stopniem stwarzanego przez nie zagrożenia:

I grupa pakowania: materiały silnie żrące;
II grupa pakowania: materiały żrące;
III grupa pakowania: materiały słabo żrące.

2.2.8.1.4 Materiały i przedmioty zaklasyfikowane do klasy 8, wymienione są w tabeli A w dziale 3.2. Zaliczenie materiałów do grup pakowania I, II i III, zostało dokonane na podstawie doświadczeń, z uwzględnieniem takich czynników dodatkowych, jak narażenie inhalacyjne (patrz 2.2.8.1.5) i reaktywność z wodą (łącznie z tworzeniem niebezpiecznych produktów rozkładu).

2.2.8.1.5 Substancja lub preparat spełniający kryteria klasy 8, mający toksyczność inhalacyjną dla pyłów i mgieł ($LC_{50}$) w zakresie I grupy pakowania, ale toksyczność doustną lub dermalną tylko w zakresie III grupy pakowania lub niższej, powinien być zaklasyfikowany do klasy 8.

2.2.8.1.6 Substancje, włącznie z mieszaninami, niewymienione z nazwy w tabeli A w dziale 3.2, mogą być zaklasyfikowane do odpowiedniej pozycji w podrozdziale 2.2.8.3 oraz zaliczone do odpowiedniej grupy pakowania na podstawie oceny czasu trwania kontaktu niezbędnego do spowodowania całkowitej martwicy skóry ludzkiej, zgodnie z kryteriami podanymi pod (a) do (c) poniżej.

Materiały ciekłe, oraz stałe, które mogą przechodzić podczas przewozu w stan ciekły, i które nie powodują całkowitej martwicy skóry człowieka, powinny być ocenione dodatkowo z punktu widzenia ich potencjalnej możliwości oddziaływania korodującego na niektóre powierzchnie metalowe. Przy zaliczaniu do grup pakowania należy uwzględnić doświadczenia uzyskane w sytuacjach awaryjnego narażenia ludzi. W przypadku braku takich doświadczeń, zaliczanie do grup powinno opierać się na wynikach doświadczeń przeprowadzonych zgodnie z Wytycznymi badań OECD 404 [7] lub 435 [8]. Materiał, który nie został uznany za żrący zgodnie z Wytycznymi badań OECD 430 [9] lub 431 [10], może być uważany dla celów ADR, bez dalszego badania, za niedziałający żrąco na skórę.

(a) do I grupy pakowania powinny być zaliczone substancje powodujące całkowitą martwicę nieuszkodzonej skóry po czasie narażenia 3 minuty lub krótszym, stwierdzoną w czasie obserwacji trwającej do 60 minut, licząc od zakończenia narażenia;

(b) do II grupy pakowania powinny być zaliczone substancje powodujące całkowitą martwicę nieuszkodzonej skóry po czasie narażenia dłuższym niż 3 minuty, ale nie dłuższym niż 60 minut, stwierdzoną w czasie obserwacji trwającej do 14 dni, licząc od zakończenia narażenia;

(c) do III grupy pakowania powinny być zaliczone substancje, które:

- powodują całkowitą martwicę nieuszkodzonej skóry po czasie narażenia dłuższym niż 60 minut, ale nie dłuższym niż 4 godziny, stwierdzoną w czasie obserwacji trwającej do 14 dni, licząc od zakończenia narażenia; lub
- są oceniane jako niepowodujące całkowitej martwicy skóry, ale które wykazują działanie korodujące na powierzchnie stalowe lub aluminiowe z szybkością większą niż 6,25 mm na rok w temperaturze badania 55°C, jeżeli badania prowadzono na obu materiałach. Dla celów badania powinny być stosowane: stal, typu S235JR+CR

---

7 *OECD Guidelines for Testing of Chemicals No 404 „Acute Dermal Irritation/Corrosion" (1992).*

8 *OECD Guidelines for Testing of Chemicals No 435 "In Vitro Membrane Barrier Test Method for Skin Corrosion" 2006.*

9 *OECD Guidelines for Testing of Chemicals No Nr 430 "In Vitro Skin Corrosion: Transcutaneous Electrical Resistance Test (TER)" 2004.*

10 *OECD Guidelines for Testing of Chemicals No 431 "In Vitro Skin Corrosion: Human Skin Model Test" 2004.*

(1.0037 odpowiednik St 37-2), S275J2G3+CR (1.0144 odpowiednik St 44-3), ISO 3574, Zunifikowany System Numerowania (UNS) G10200 lub SAE 1020, oraz aluminium, nieplaterowane, typów 7075-T6 lub AZ5GU-T6. Odpowiednia metoda badania opisana jest w *„Podręczniku Badań i Kryteriów", Część III, Rozdział 37.*

***UWAGA**: Jeżeli badanie początkowe działania materiału na stal lub aluminium wskazuje, że materiał badany działa korodująco, to badanie działania materiału na oba metale nie jest wymagane.*

2.2.8.1.7 Jeżeli materiały klasy 8, w wyniku domieszek, przechodzą do kategorii zagrożeń innych niż te, do których należą substancje wymienione z nazwy w tabeli A w dziale 3.2, to takie mieszaniny i roztwory powinny być zaklasyfikowane do pozycji właściwej ze względu na rzeczywiste natężenie stwarzanego przez nie zagrożenia.

***UWAGA:** W odniesieniu do klasyfikacji roztworów i mieszanin (takich jak preparaty i odpady), patrz również 2.1.3.*

2.2.8.1.8 Na podstawie kryteriów określonych pod 2.2.8.1.6 można również stwierdzić, że roztwór lub mieszanina wymienione z nazwy lub zawierające materiał wymieniony z nazwy nie podlegają przepisom niniejszej klasy.

2.2.8.1.9 Substancje, roztwory i mieszaniny, które:

- nie spełniają kryteriów Dyrektywy 67/548/EWG [3] lub 1999/45/WE [4], i które nie są zaklasyfikowane jako żrące zgodnie z tymi dyrektywami; oraz
- nie wykazują działania korodującego na stal lub aluminium,

mogą być uważane za nienależące do klasy 8.

***UWAGA:** UN 1910 tlenek wapniowy i UN 2812 glinian sodowy wymienione w „Przepisach Modelowych ONZ", nie podlegają przepisom ADR.*

### 2.2.8.2 *Materiały niedopuszczone do przewozu*

2.2.8.2.1 Materiały klasy 8 chemicznie niestabilne, mogą być dopuszczone do przewozu tylko wówczas, gdy zostały podjęte odpowiednie środki zapobiegające ich niebezpiecznemu rozkładowi lub polimeryzacji podczas przewozu. W tym celu należy w szczególności zapewnić, aby naczynia i cysterny nie zawierały materiałów mogących inicjować takie reakcje.

2.2.8.2.2 Następujące materiały nie powinny być dopuszczone do przewozu:

- UN 1798 WODA KRÓLEWSKA;
- mieszaniny kwasu siarkowego wyczerpane, chemicznie niestabilne;
- mieszaniny nitrujące, chemicznie niestabilne lub mieszaniny odpadowe kwasów azotowego i siarkowego, nie zdenitrowane;
- kwas nadchlorowy w roztworze wodnym o stężeniu powyżej 72% masowych lub mieszaniny kwasu nadchlorowego z cieczami innymi niż woda.

---

[3] *Dyrektywa Rady 67/548/EWG z dnia 27 czerwca 1967 r. w sprawie zbliżenia przepisów ustawodawczych, wykonawczych i administracyjnych odnoszących się do klasyfikacji, pakowania i etykietowania substancji niebezpiecznych (Dz. Urz. WE L 196 z 16.08.1967, str. 1; Dz. Urz. UE Polskie wydanie specjalne, rozdz. 13, t. 1, str. 27).*

[4] *Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 1999/45/WE z dnia 31 maja 1999 r. w sprawie zbliżenia przepisów ustawodawczych, wykonawczych i administracyjnych Państw Członkowskich, odnoszących się do klasyfikacji pakowania i etykietowania substancji niebezpiecznych (Dz. Urz. WE L 200 z 30.7.1999, str. 1 do 68).*

## 2.2.8.3 *Wykaz pozycji grupowych*

**Materiały żrące bez zagrożenia dodatkowego**

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **kwaśne** | **nieorganiczne** | **ciekłe** | **C1** | 2584 | KWASY ALKILOSULFONOWE, CIEKŁE zawierające więcej niż 5% wolnego kwasu siarkowego; lub |
| | | | | 2584 | KWASY ARYLOSULFONOWE, CIEKŁE, zawierające więcej niż 5% wolnego kwasu siarkowego |
| | | | | 2693 | WODOROSIARCZYNY, W ROZTWORZE WODNYM, I.N.O. |
| | | | | 2837 | WODOROSIARCZANY, W ROZTWORZE WODNYM, |
| | | | | 3264 | MATERIAŁ ŻRĄCY CIEKŁY, KWAŚNY, NIEORGANICZNY, I.N.O. |
| | | **stałe** | **C2** | 1740 | WODOROFLUORKI, I.N.O. |
| | | | | 2583 | KWASY ALKILOSULFONOWE, STAŁE, zawierające więcej niż 5% wolnego kwasu siarkowego; lub |
| | | | | 2583 | KWASY ARYLOSULFONOWE, STAŁE, zawierające więcej niż 5% wolnego kwasu siarkowego |
| | | | | 3260 | MATERIAŁ ŻRĄCY STAŁY, KWAŚNY, NIEORGANICZNY, I.N.O. |
| **C1-C4** | **organiczne** | **ciekłe** | **C3** | 2586 | KWASY ALKILOSULFONOWE, CIEKŁE, zawierające nie więcej niż 5% wolnego kwasu siarkowego; lub |
| | | | | 2586 | KWASY ARYLOSULFONOWE, CIEKŁE, zawierające nie więcej niż 5% wolnego kwasu siarkowego |
| | | | | 2987 | CHLOROSILANY, ŻRĄCE, I.N.O. |
| | | | | 3145 | ALKILOFENOLE, CIEKŁE, I.N.O. (łącznie z homologami $C_2$-$C_{12}$) |
| | | | | 3265 | MATERIAŁ ŻRĄCY CIEKŁY, KWAŚNY, ORGANICZNY, I.N.O. |
| | | **stałe** | **C4** | 2430 | ALKILOFENOLE, STAŁE, I.N.O. (łącznie z homologami $C_2$-$C_{12}$) |
| | | | | 2585 | KWASY ALKILOSULFONOWE, STAŁE, zawierające nie więcej niż 5% wolnego kwasu siarkowego; lub |
| | | | | 2585 | KWASY ARYLOSULFONOWE, STAŁE, zawierające nie więcej niż 5% wolnego kwasu siarkowego |
| | | | | 3261 | MATERIAŁ ŻRĄCY STAŁY, KWAŚNY, ORGANICZNY, I.N.O. |
| **zasadowe** | **nieorganiczne** | **ciekłe** | **C5** | 1719 | MATERIAŁ ŻRĄCY CIEKŁY, ZASADOWY, I.N.O. |
| | | | | 2797 | CIECZ AKUMULATOROWA, ZASADOWA |
| | | | | 3266 | MATERIAŁ ŻRĄCY CIEKŁY, ZASADOWY, NIEORGANICZNY, I.N.O. |
| | | **stałe** | **C6** | 3262 | MATERIAŁ ŻRĄCY STAŁY, ZASADOWY, NIEORGANICZNY, I.N.O. |
| **C5-C8** | **organiczne** | **ciekłe** | **C7** | 2735 | AMINY, CIEKŁE, ŻRĄCE, I.N.O.; lub |
| | | | | 2735 | POLIAMINY, CIEKŁE, ŻRĄCE, I.N.O. |
| | | | | 3267 | MATERIAŁ ŻRĄCY CIEKŁY, ZASADOWY, ORGANICZNY, I.N.O. |
| | | **stałe** | **C8** | 3259 | AMINY, STAŁE, ŻRĄCE, I.N.O.; lub |
| | | | | 3259 | POLIAMINY, STAŁE, ŻRĄCE, I.N.O. |
| | | | | 3263 | MATERIAŁ ŻRĄCY STAŁY, ZASADOWY, ORGANICZNY, I.N.O. |
| **inne materiały żrące** | | **ciekłe** | **C9** | 1903 | MATERIAŁ DEZYNFEKUJĄCY, CIEKŁY, ŻRĄCY, I.N.O. |
| | | | | 2801 | BARWNIK, CIEKŁY, ŻRĄCY, I.N.O.; lub |
| | | | | 2801 | PÓŁPRODUKT DO BARWNIKA, CIEKŁY, ŻRĄCY, I.N.O. |
| | | | | 3066 | FARBA (w tym farba, lakier, emalia, bejca, szelak, pokost, politura, wypełniacz ciekły i lakier podkładowy); lub |
| | | | | 3066 | MATERIAŁ POKREWNY DO FARBY (w tym rozcieńczalnik lub rozpuszczalnik do farb) |
| **C9-C10** | | | | 1760 | MATERIAŁ ŻRĄCY CIEKŁY, I.N.O. |
| | | **stałe** [a] | **C10** | 3147 | BARWNIK, STAŁY, ŻRĄCY, I.N.O.; lub |
| | | | | 3147 | PÓŁPRODUKT DO BARWNIKA, STAŁY, ŻRĄCY, I.N.O. |
| | | | | 3244 | MATERIAŁY STAŁE ZAWIERAJĄCE CIECZ ŻRĄCĄ, I.N.O. |
| | | | | 1759 | MATERIAŁ ŻRĄCY STAŁY, I.N.O. |

[a] *Mieszaniny cieczy żrących i materiałów stałych niepodlegających przepisom ADR mogą być przewożone jako*

**Materiały żrące bez zagrożenia dodatkowego**

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| przedmioty | | C11 | 2794 | AKUMULATORY, MOKRE, NAPEŁNIONE KWASEM |
| | | | 2795 | AKUMULATORY, MOKRE, NAPEŁNIONE ZASADAMI |
| | | | 2800 | AKUMULATORY, MOKRE, BEZOBSŁUGOWE |
| | | | 3028 | AKUMULATORY, SUCHE, ZAWIERAJACE WODOROTLENEK POTASOWY STAŁY |
| zapalne [b] | ciekłe | CF1 | 3470 | FARBA, ŻRĄCA, PALNA (obejmuje farby, lakiery, emalie, bejce, szelaki, pokosty, wybłyszczacze, ciekłe napełniacze i ciekłe lakiery podkładowe) lub |
| | | | 3470 | MATERIAŁ POKREWNY DO FARBY, ŻRĄCY, PALNY (obejmuje rozcieńczalniki lub rozpuszczalniki) |
| | | | 2734 | AMINY, CIEKŁE, ŻRĄCE, ZAPALNE, I.N.O.; lub |
| | | | 2734 | POLIAMINY, CIEKŁE, ŻRĄCE, ZAPALNE, I.N.O. |
| | | | 2986 | CHLOROSILANY, ŻRĄCE, ZAPALNE, I.N.O. |
| | | | 2920 | MATERIAŁ ŻRĄCY CIEKŁY, ZAPALNY, I.N.O. |
| CF | stałe | CF2 | 2921 | MATERIAŁ ŻRĄCY STAŁY, ZAPALNY, I.N.O. |
| samonagrzewające się | ciekłe | CS1 | 3301 | MATERIAŁ ŻRĄCY CIEKŁY, SAMONAGRZEWAJĄCY SIĘ, I.N.O. |
| CS | stałe | CS2 | 3095 | MATERIAŁ ŻRĄCY STAŁY, SAMONAGRZEWAJĄCY SIĘ, I.N.O. |
| reagujące z wodą | ciekłe [b] | CW1 | 3094 | MATERIAŁ ŻRĄCY CIEKŁY, REAGUJĄCY Z WODĄ, I.N.O. |
| CW | stałe | CW2 | 3096 | MATERIAŁ ŻRĄCY STAŁY, REAGUJĄCY Z WODĄ, I.N.O. |
| utleniające | ciekłe | CO1 | 3093 | MATERIAŁ ŻRĄCY CIEKŁY, UTLENIAJĄCY, I.N.O. |
| CO | stałe | CO2 | 3084 | MATERIAŁ ŻRĄCY STAŁY, UTLENIAJĄCY, I.N.O. |
| trujące [d] | ciekłe [c] | CT1 | 3471 | WODOROFLUORKI W ROZTWORZE, I.N.O. |
| | | | 2922 | MATERIAŁ ŻRĄCY CIEKŁY, TRUJĄCY, I.N.O. |
| CT | stałe [e] | CT2 | 2923 | MATERIAŁ ŻRĄCY STAŁY, TRUJĄCY, I.N.O. |
| zapalne, trujące, ciekłe [d] | | CFT | (Brak jest pozycji grupowej z takim kodem klasyfikacyjnym. Jeżeli jest to konieczne, to klasyfikacja do odpowiedniej pozycji grupowej z właściwym kodem klasyfikacyjnym powinna być dokonana zgodnie z tabelą pierwszeństwa zagrożeń pod 2.1.3.10) | |
| utleniające, trujące [d,e] | | COT | (Brak jest pozycji grupowej z takim kodem klasyfikacyjnym. Jeżeli jest to konieczne, to klasyfikacja do odpowiedniej pozycji grupowej z właściwym kodem klasyfikacyjnym powinna być dokonana zgodnie z tabelą pierwszeństwa zagrożeń pod 2.1.3.10) | |

*UN 3244 bez klasyfikowania według kryteriów klasy 8, pod warunkiem, że nie obserwuje się wypływu materiału ciekłego, zarówno podczas zamykania, jak i podczas zamykania opakowania, kontenera lub jednostki transportowej. Każde opakowanie powinno odpowiadać prototypowi, który przeszedł badanie szczelności na poziomie II grupy pakowania.*

[b] *Chlorosilany, które w zetknięciu z wodą lub wilgocią powietrza wydzielają gazy palne, są materiałami klasy 4.3.*

[c] *Chloromrówczany o dominujących właściwościach trujących, są materiałami klasy 6.1.*

[d] *Materiały żrące, które są silnie trujące przy wdychaniu, jak zdefiniowano pod 2.2.61.1.4 do 2.2.61.1.9, są materiałami klasy 6.1.*

[e] *UN 2505 FLUOREK AMONOWY, UN 1812 FLUOREK POTASOWY, STAŁY, UN 1690 FLUOREK SODOWY,STAŁY, UN 2674 FLUOROKRZEMIAN SODOWY i UN 2856 FLUOROKRZEMIANY, I.N.O., UN 3415 FLUOREK SODOWY W ROZTWORZE i UN 3422 FLUOREK POTASOWY W ROZTWORZE są materiałami klasy 6.1.*

## 2.2.9 Klasa 9 Różne niebezpieczne materiały i przedmioty

### 2.2.9.1 *Kryteria*

2.2.9.1.1 Tytuł klasy 9 obejmuje materiały i przedmioty, które podczas przewozu stwarzają zagrożenie inne niż materiały objęte tytułami pozostałych klas.

2.2.9.1.2 Materiały i przedmioty klasy 9 dzielą się następująco:

M1 Materiały, które wdychane w postaci drobnego pyłu, mogą zagrażać zdrowiu

M2 Materiały i urządzenia, które, w razie pożaru, mogą tworzyć dioksyny

M3 Materiały wydzielające pary palne

M4 Akumulatory litowe

M5 Przedmioty ratownicze

M6-M8 Substancje zagrażające środowisku

- M6 Materiał zanieczyszczający środowisko wodne, ciekły
- M7 Materiał zanieczyszczający środowisko wodne, stały
- M8 Drobnoustroje i organizmy zmienione genetycznie

M9-M10 Materiały o podwyższonej temperaturze

- M9 Materiały ciekłe
- M10 Materiały stałe

M11 Inne materiały stwarzające zagrożenie podczas przewozu, nieodpowiadające definicjom pozostałych klas

*Definicje i klasyfikacja*

2.2.9.1.3 Materiały i przedmioty zaklasyfikowane do klasy 9 wymienione są w tabeli A w dziale 3.2. Klasyfikacja materiałów i przedmiotów niewymienionych z nazwy w tabeli A w dziale 3.2 do odpowiedniej pozycji w tej tabeli lub w podrozdziale 2.2.9.3 powinna być dokonywana zgodnie z 2.2.9.1.4 do 2.2.9.1.14 poniżej.

*Materiały, które wdychane w postaci drobnego pyłu mogą zagrażać zdrowiu*

2.2.9.1.4 Materiały, które wdychane w postaci drobnego pyłu mogą zagrażać zdrowiu, obejmują azbest i zawierające go mieszaniny.

*Materiały i urządzenia, które w razie pożaru mogą tworzyć dioksyny*

2.2.9.1.5 Materiały i urządzenia, które w razie pożaru mogą wydzielać dioksyny, obejmują polichlorowane dwufenyle (PCB), trójfenyle (PCT), polichlorowcowane dwufenyle i trójfenyle oraz zawierające je mieszaniny, a także urządzenia zawierające wymienione materiały lub ich mieszaniny, np.: transformatory, kondensatory.

***UWAGA:*** *Mieszaniny zawierające nie więcej niż 50 mg/kg PCB lub PCT nie podlegają przepisom ADR..*

*Materiały wydzielające pary palne*

2.2.9.1.6 Materiały wydzielające pary palne obejmują polimery zawierające materiały ciekłe zapalne o temperaturze zapłonu nieprzekraczającej 55°C.

*Akumulatory litowe*

2.2.9.1.7 Określenie „akumulatory litowe" obejmuje wszelkie baterie i akumulatory zawierające lit w jakiejkolwiek postaci. Akumulatory i baterie litowe mogą być zaklasyfikowane do klasy 9, jeżeli spełniają wymagania przepisu szczególnego 230 w dziale 3.3. Nie podlegają one jednak przepisom ADR, jeżeli spełniają wymagania przepisu szczególnego 188 w dziale 3.3. Wymienione przedmioty powinny być klasyfikowane zgodnie z procedurami zawartymi w rozdziale 38.3 *„Podręcznika Badań i Kryteriów"*.

*Przedmioty ratownicze*

2.2.9.1.8 Przedmioty ratownicze obejmują urządzenia i części pojazdów silnikowych, które spełniają wymagania przepisów szczególnych 235 lub 296 podanych w dziale 3.3.

*Substancje zagrażające środowisku*

2.2.9.1.9 *(Skreślony)*

*Substancje zanieczyszczające środowisko wodne*

2.2.9.1.10 *Substancje zagrażające środowisku (środowisko wodne)*

2.2.9.1.10.1 Definicje ogólne

2.2.9.1.10.1.1 Określenie „Substancje zagrażające środowisku" obejmuje substancje ciekłe lub stałe zanieczyszczające środowisko wodne oraz roztwory i mieszaniny takich substancji (jak preparaty i odpady).

Dla potrzeb 2.2.9.1.10, określenie „substancja" oznacza pierwiastki chemiczne i ich związki w stanie naturalnym lub uzyskane w dowolnym procesie produkcyjnym., wraz z ich wszelkimi dodatkami niezbędnymi do zapewnienia trwałości produktu oraz wszelkie zanieczyszczenia pochodzące z tych procesów, ale z wyłączeniem rozpuszczalników, które mogą być oddzielane bez wpływu na stabilność substancji lub zmianę ich składu.

2.2.9.1.10.1.2 Za środowisko wodne uważa się w odniesieniu do organizmów wodnych, że żyją one w wodzie oraz w wodnym ekosystemie, którego są częścią [11]. Z tego względu, podstawą identyfikacji zagrożenia jest toksyczność substancji lub mieszaniny w środowisku wodnym, chociaż może być ona zmodyfikowana przez dalsze informacje o ich podatności na degradację i bioakumulację.

2.2.9.1.10.1.3 Podczas, gdy następująca procedura klasyfikacyjna przeznaczona jest do stosowania w odniesieniu do wszystkich substancji i mieszanin, to uznano za wyjątek, że w niektórych wypadkach, np. metali lub słabo rozpuszczalnych związków nieorganicznych, niezbędne będzie postępowanie szczególne [12].

2.2.9.1.10.1.4 Do akronimów lub określeń używanych w niniejszym dziale stosuje się następujące definicje:

- BCF: Współczynnik Biostężenia;
- $BZT_5$ (BOD): Biochemiczne Zapotrzebowanie Tlenu;
- ChZT (COD): Chemiczne Zapotrzebowanie Tlenu;
- DPL (GLP): Dobra Praktyka Laboratoryjna;
- $EC_x$: stężenie związane z x % skutku;
- $EC_{50}$: stężenie efektywne substancji wywołujące maksymalnie 50% skutek;
- $ErC_{50}$: $EC_{50}$ w warunkach zmniejszonego wzrostu;
- $K_{ow}$ : współczynnik podziału oktanol/woda;

---

[11] *Nie odnosi się to do substancji zanieczyszczających środowisko, w odniesieniu, do których może być niezbędne uwzględnienie skutków ich obecności w środowisku wodnym oddziaływującym na zdrowie człowieka, itp.*

[12] *Można je znaleźć w Załączniku 10 do GHS.*

- $LC_{50}$: (50% stężenie śmiertelne): stężenie materiału w wodzie powodujące śmierć 50% (połowę) grupy badanych zwierząt;
- $L(E)C_{50}$: $LC_{50}$ lub $EC_{50}$;
- NOEC: Stężenie Niewywołujące Skutków;
- Wytyczne OECD dotyczące Badań: Wytyczne dotyczące badań opublikowane przez Organizację Współpracy Ekonomicznej i Rozwoju (OECD).

2.2.9.1.10.2 Definicje i dane dotyczące przepisów

2.2.9.1.10.2.1 Podstawowymi elementami dla klasyfikacji substancji niebezpiecznych dla środowiska (środowisko wodne) są:

(a) Toksyczność ostra dla środowiska wodnego;

(b) Toksyczność przewlekła dla środowiska wodnego;

(c) Bioakumulacja potencjalna lub rzeczywista; oraz

(d) Degradacja (biotyczna lub abiotyczna) dla chemicznych związków organicznych.

2.2.9.1.10.2.2 Wprawdzie preferowane są dane uzyskane za pomocą metod zharmonizowanych międzynarodowo, w praktyce jednak mogą być także używane dane uzyskane metodami narodowymi, pod warunkiem, że są one uznawane za równoważne. Generalnie, dane o toksyczności dla gatunków słodkowodnych i morskich mogą być uznawane za dane równoważne i lepsze od uzyskiwanych według metod zawartych w Wytycznych OECD dotyczących Badań lub równoważne danym uzyskiwanym zgodnie z zasadami Dobrej Praktyki Laboratoryjnej (GLP). Jeżeli takie dane nie są dostępne, to klasyfikację należy oprzeć na najlepszych dostępnych danych.

2.2.9.1.10.2.3 *Toksyczność ostra dla środowiska wodnego* oznacza podstawową właściwość substancji chemicznej, powodującą uszkodzenie organizmu podczas krótkotrwałego narażenia na jej działanie.

*Zagrożenie ostre (krótkotrwałe),* dla celów klasyfikacji oznacza zagrożenie stwarzane przez substancję chemiczną powodowane przez jej toksyczność ostrą dla organizmu w środowisku wodnym podczas krótkotrwałego narażenia.

Toksyczność ostra dla środowiska wodnego powinna być zwykle określana przy użyciu wartości $LC_{50}$ 96godzin dla ryb (Test 203 OECD lub równoważny), $EC_{50}$ 48 godzin dla skorupiaków (Test 202 OECD lub równoważny) i $EC_{50}$ 72 lub 96 godzin dla glonów (Test 201 OECD lub równoważny). Badane gatunki uznawane są za modelowe wszystkich organizmów wodnych. Dane pochodzące z badania na innych gatunkach, takich jak np. Lemna (rzęsa wodna), mogą być uznawane, jeżeli metodologia badania jest właściwa.

2.2.9.1.10.2.4 *Toksyczność przewlekła dla środowiska wodnego* oznacza podstawową właściwość substancji chemicznej, powodującą szkodliwe skutki dla organizmów wodnych podczas krótkotrwałego narażenia na jej działanie, które ocenia się w ciągu cyklu życiowego tych organizmów.

*Zagrożenie przewlekłe dla środowiska wodnego* dla celów klasyfikacji oznacza zagrożenie stwarzane przez substancję chemiczną, powodowane jej toksycznością przewlekłą, będące następstwem długotrwałego narażenia organizmów na jej działanie w środowisku wodnym.

Dane o toksyczności przewlekłej są mniej dostępne w porównaniu z danymi o toksyczności ostrej, a zakres procedur badawczych jest mniej znormalizowany. Dopuszcza się dane uzyskiwane w Testach OECD 210 (Wczesne Stadia Narybku) lub 211 (Rozmnażanie Dafni) oraz 201 (Hamowanie Wzrostu Glonów). Mogą być również dopuszczone inne badania sprawdzone i uznane międzynarodowo. Powinny być stosowane dane o NOEC lub inne równoważne wartości $EC_x$.

2.2.9.1.10.2.5 *Bioakumulacja* oznacza wynik końcowy wchłaniania, przekształcenia i eliminacji materiału w organizmie wszystkimi drogami narażenia (tzn. przez powietrze, wodę, osady/glebę i

pożywienie).

Potencjał bioakumulacji powinien być zwykle określany przy zastosowaniu współczynnika podziału oktanol/woda, powszechnie określanego jako log $K_{ow}$, oznaczanego zgodnie z Testem OECD 107 lub 117. Chociaż wielkość ta reprezentuje potencjał bioakumulacji, to określony doświadczalnie Współczynnik Biostężenia (BCF) jest wskaźnikiem dokładniejszym, więc, jeżeli jest on dostępny, to powinien być stosowany przede wszystkim. BCF powinien być oznaczany za pomocą Testu OECD 305.

2.2.9.1.10.2.6 *Degradacja* oznacza rozkład cząstek organicznych do mniejszych cząsteczek z utworzeniem dwutlenku węgla i różnych soli.

Degradacja w środowisku może być biotyczna lub abiotyczna (np. wskutek hydrolizy) i zastosowane kryteria potwierdzają ten fakt. Pełną biodegradację można najłatwiej określić przez zastosowanie badań biodegradowalności (A – F), według wytycznych dla badań 301. Stopień przemiany w tych testach może być wskaźnikiem szybkiej degradacji w większości środowisk wodnych. Takimi testami są badania w świeżej wodzie z zastosowaniem wyników z Testu OECD 306, który jest najbardziej właściwy dla środowiska morskiego, więc może być on zastosowany. Jeżeli takie dane nie są dostępne, to stosunek BZT (5-dniowy) /ChZT $\geq$ 0,5 jest uważany za wskaźnik szybkiej degradacji.

Degradacja abiotyczna, taka jak hydroliza, degradacja pierwotna, degradacja abiotyczna i biotyczna, degradacja w środowisku niewodnym oraz wykazana szybka degradacja w środowisku – wszystkie mogą być wykorzystane do zdefiniowania szybkiej degradowalności [13].

Substancje uważane są za ulegające szybkiej biodegradacji w środowisku, jeżeli spełniają następujące kryteria:

(a) Podczas 28-dniowego okresu badań szybkiej biodegradacji osiągane są następujące poziomy degradacji:

(i) Badania opierają się na wartości rozpuszczonego węgla organicznego: 70%;

(ii) Badania opierające się na ocenie ubytku tlenu lub ilości wytwarzanego dwutlenku węgla: 60% ilości maksymalnej wyliczonej teoretycznie;

Te poziomy biodegradacji powinny być uzyskane w ciągu 10 dni od chwili rozpoczęcia rozkładu, za który przyjmuje się moment, gdy degradacja substancji osiągnęła wartość 10%; oprócz przypadku, gdy substancja została określona jako substancja złożona, wieloskładnikowa, o podobnych strukturalnie składnikach. W takim przypadku i posiadając dostateczne uzasadnienie, można pominąć badania 10 dniowe i przejść na poziom badania 28-dniowy [14]; lub

(b) W takich przypadkach, gdy dostępne są tylko wartości BZT i ChZT, jeżeli stosunek $BZT_5$ /ChZT jest $\geq$ 0,5; lub

(c) Jeżeli dostępne są inne dane naukowe świadczące o tym, że substancja lub mieszanina może ulec rozkładowi (biotycznemu lub abiotycznemu) w środowisku wodnym do poziomu powyżej 70% w okresie 28 dni.

2.2.9.1.10.3 Kategorie i kryteria klasyfikacji substancji

2.2.9.1.10.3.1 Substancje powinny być klasyfikowane jako „substancje zagrażające środowisku (środowisko wodne)", jeżeli spełniają one kryteria Ostra 1, Przewlekła 1 lub Przewlekła 2, zgodnie z tabelą 2.2.9.1.10.3.1. Kryteria te opisano szczegółowo w kategoriach klasyfikacji. Zostały one przedstawione za pomocą diagramu w Tabeli 2.2.9.1.10.3.2.

---

[13] *Szczegółowe wytyczne interpretacji danych zawarte są wDziale 4 i Załączniku 9 GHS.*

[14] *Patrz Dział 4.1 i Załącznik 9 podrozdział A9.4.2.2.3 GHS.*

**Tabela 2.2.9.1.10.3.1 Kategorie substancji stwarzających zagrożenia dla środowiska wodnego** *(patrz Uwaga 1)*

**(a) Zagrożenie ostre (krótkotrwałe) dla środowiska wodnego**

| | |
|---|---|
| **Kategoria Ostra 1:** *(patrz Uwaga 2)* | |
| 96 h $LC_{50}$ (dla ryb) | ≤ 1 mg/l i/lub |
| 48 h $EC_{50}$ (dla skorupiaków) | ≤ 1 mg/l i/lub |
| 72 lub 96 h $ErC_{50}$ (dla glonów lub innych roślin wodnych) | ≤ 1 mg/l |

**(b) Zagrożenie długotrwałe dla środowiska wodnego** *(patrz także Rys. 2.2.9.1.10.3.1)*

(i) Substancje nieulegające szybkiej degradacji (patrz *Uwaga 4*), dla których dostępne są wystarczające dane dotyczące toksyczności przewlekłej

| | |
|---|---|
| **Kategoria Przewlekła 1:** *(patrz Uwaga 2)* | |
| Przewlekła NOEC lub $EC_x$ (dla ryb) | ≤ 1 mg/l i/lub |
| Przewlekła NOEC lub $EC_x$ (dla skorupiaków) | ≤ 1 mg/l i/lub |
| Przewlekła NOEC lub $EC_x$ (dla glonów lub innych roślin wodnych) | ≤ 1 mg/l |
| **Kategoria Przewlekła 2:** | |
| Przewlekła NOEC lub $EC_x$ (dla ryb) | ≤ 1 mg/l i/lub |
| Przewlekła NOEC lub $EC_x$ (dla skorupiaków) | ≤ 1 mg/l i/lub |
| Przewlekła NOEC lub $EC_x$ (dla glonów lub innych roślin wodnych) | ≤ 1 mg/l |

(ii) Substancje ulegające szybkiej degradacji, dla których dostępne są wystarczające dane dotyczące toksyczności przewlekłej

| | |
|---|---|
| **Kategoria Przewlekła 1:** *(patrz Uwaga 2)* | |
| Przewlekła NOEC lub $EC_x$ (dla ryb) | ≤ 0,01 mg/l i/lub |
| Przewlekła NOEC lub $EC_x$ (dla skorupiaków) | ≤ 0,01 mg/l i/lub |
| Przewlekła NOEC lub $EC_x$ (dla glonów lub innych roślin wodnych) | ≤ 0,01 mg/l |
| **Kategoria Przewlekła 2:** | |
| Przewlekła NOEC lub $EC_x$ (dla ryb) | ≤ 0,1 mg/l i/lub |
| Przewlekła NOEC lub $EC_x$ (dla skorupiaków) | ≤ 0,1 mg/l i/lub |
| Przewlekła NOEC lub $EC_x$ (dla glonów lub innych roślin wodnych) | ≤ 0,1 mg/l |

(iii) Substancje, dla których dane dotyczące toksyczności przewlekłej nie są dostępne

| | |
|---|---|
| **Kategoria Przewlekła 1:** *(patrz Uwaga 2)* | |
| 96 h $LC_{50}$ (dla ryb) | ≤ 1 mg/l i/lub |
| 48 h $EC_{50}$ (dla skorupiaków) | ≤ 1 mg/l i/lub |
| 72 lub 96 h $ErC_{50}$ (dla glonów lub innych roślin wodnych) | ≤ 1 mg/l *(patrz Uwaga 3)* |
| i substancja nie jest podatna do szybkiej degradacji, i/lub oznaczony doświadczalnie BCF ≥ 500 (lub jeśli go brak, log $K_{ow}$ ≥ 4 *(patrz Uwagi 4 i 5)* | |
| **Kategoria Przewlekła 2:** | |
| 96 h $LC_{50}$ (dla ryb) | >1 ale ≤ 10 mg/l |
| 48 h $EC_{50}$ (dla skorupiaków) | >1 ale ≤ 10 mg/l |
| 72 lub 96 h $ErC_{50}$ (dla glonów lub innych roślin wodnych) | >1 ale ≤ 10 mg/l *(patrz Uwaga 3)* |
| i substancja nie jest podatna do szybkiej degradacji, i/lub oznaczony doświadczalnie BCF ≥ 500 (lub jeśli go brak, log $K_{ow}$ ≥ 4 *(patrz Uwagi 4 i 5)* | |

***UWAGA 1:*** *Takie organizmy jak ryby, skorupiaki i glony badane są jako gatunki modelowe, obejmujące szeroki zakres poziomów troficznych i taksonów, oraz metod badań wysoko znormalizowanych. Mogą być również uwzględniane dane dla innych organizmów, jednakże pod warunkiem, że odnoszą się do równoważnych rodzajów warunków badań.*

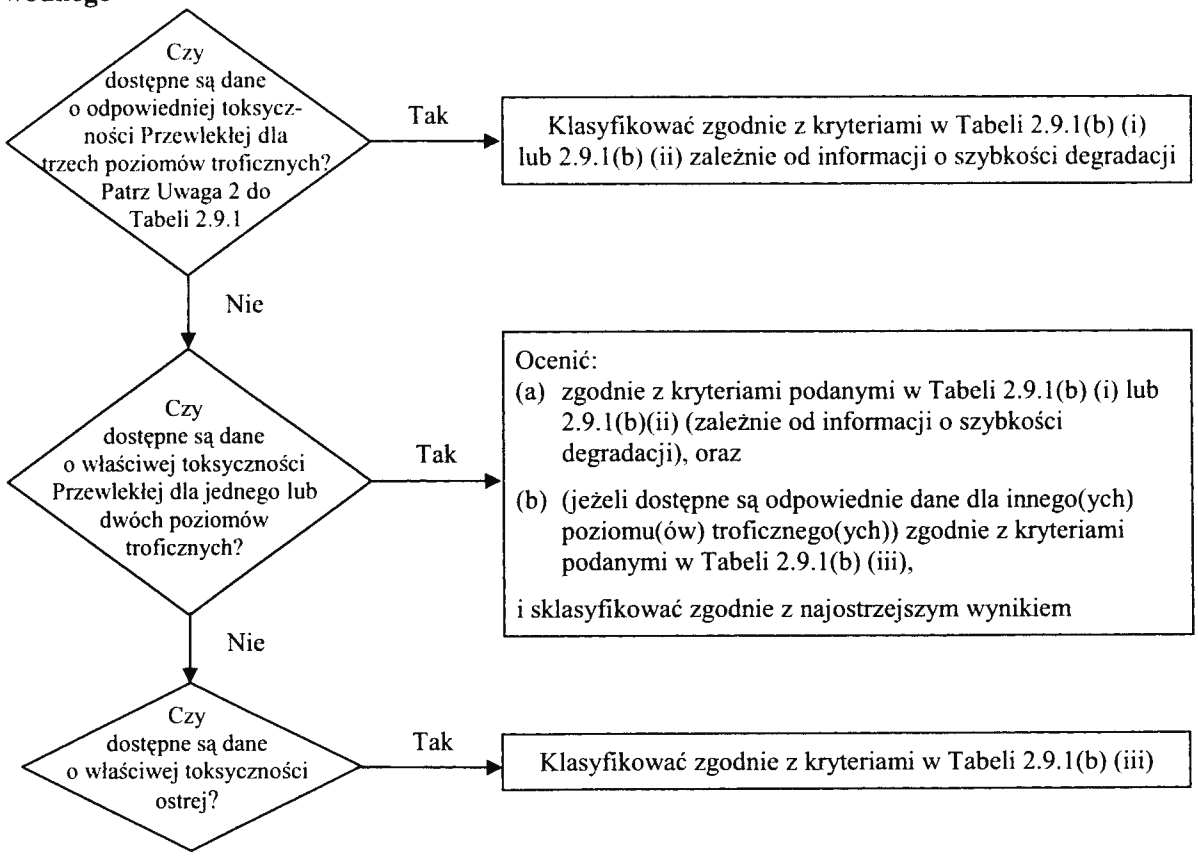
***UWAGA 2:*** *Jeżeli substancje klasyfikowane są do kategorii Ostra 1 i/lub Przewlekła 1, wówczas, aby zastosować metodę sumowania, konieczne jest również podanie odpowiedniej wartości mnożnika M (patrz 2.2.9.1.10.4.6.4).*

***UWAGA 3:*** *W przypadkach, gdy toksyczność dla glonów $ErC_{50}$ (= $EC_{50}$ (szybkość wzrostu) zmniejsza się więcej niż 100-krotnie w porównaniu z najbardziej wrażliwymi gatunkami, co wpływa na klasyfikację, opierającą się wyłącznie na takim działaniu, wówczas należy upewnić się, czy toksyczność ta jest typową dla roślinności wodnej. Jeżeli można udowodnić, że zjawisko spowodowane jest innym działaniem, to przy jego ocenie należy zastosować podejście profesjonalne lub zmienić klasyfikację. Klasyfikacja powinna opierać się na $ErC_{50}$. W warunkach, gdy podstawy $EC_{50}$ są niespecyficzne i nie zarejestrowano żadnego $ErC_{50}$, klasyfikację należy oprzeć na najniższej dostępnej wartości $EC_{50}$.*

***UWAGA 4:*** *Ocenę braku podatności do szybkiej biodegradacji opiera się zarówno na braku podatności do biodegradacji, a także na innych dowodach braku podatności do szybkiej degradacji. Jeżeli brak jest dostępnych danych dotyczących podatności do degradacji uzyskanych doświadczalnie lub przez oszacowanie, to substancja powinna być uznana za nie podatna do szybkiej degradacji.*

***UWAGA 5:*** *Zdolność do bioakumulacji, opiera się na uzyskanej doświadczalnie wartości BCF $\geq$ 500, lub, jeżeli jest niedostępna, na wartości log $K_{ow} \geq 4$, pod warunkiem, że log $K_{ow}$ właściwie określa zdolność substancji do bioakumulacji. Zmierzone wartości log $K_{ow}$ mają pierwszeństwo przed wartościami oszacowanymi, a zmierzone wartości BCF mają pierwszeństwo przed wartościami $K_{ow}$.*

**Rys. 2.2.9.1.10.3.1 Kategorie dla substancji stwarzających zagrożenie długotrwałe dla środowiska wodnego**



2.2.9.1.10.3.2 W schemacie klasyfikacyjnym w tabeli 2.2.9.1.10.3.2 poniżej, zestawiono sumarycznie kryteria klasyfikacyjne oceny zagrożeń stwarzanych przez substancje.

**Tabela 2.2.9.1.10.3.2: Schemat klasyfikacyjny dla substancji stwarzających zagrożenie dla środowiska wodnego**

| **Kategorie klasyfikacyjne** | | | |
|---|---|---|---|
| **Zagrożenie ostre** *(patrz Uwaga 2)* | **Zagrożenie długoterminowe** *(patrz Uwaga 2)* | | |
| | **Właściwe dane o toksyczności przewlekłej są dostępne** | | **Właściwe dane o toksyczności przewlekłej są niedostępne** *(patrz Uwaga 1)* |
| | **Substancja niepodatne do szybkiej degradacji** *(patrz Uwaga 3)* | **Substancja podatne do szybkiej degradacji** *(patrz Uwaga32)* | |
| **Kategoria: Ostra 1** | **Kategoria: Przewlekła 1** | **Kategoria: Przewlekła 1** | **Kategoria: Przewlekła 1** |
| $L(E)C_{50} \leq 1{,}00$ | NOEC lub $EC_x \leq 1{,}00$ | NOEC lub $EC_x \leq 1{,}00$ | $L(E)C_{50} \leq 1{,}00$ i brak zdolności do szybkiej szybkiej degradacji i/lub BCF $\geq$ 500 lub jeżeli brak log $K_{ow} \geq 4$ |
| | **Kategoria: Przewlekła 2** | **Kategoria: Przewlekła 2** | **Kategoria: Przewlekła 2** |
| | $0{,}1 \leq$ NOEC lub $EC_x \leq 1$ | $0{,}01 \leq$ NOEC lub $EC_x \leq 0{,}1$ | $1{,}00 \leq L(E)C_{50} \leq 10{,}0$ i brak zdolności do szybkiej szybkiej degradacji i/lub BCF $\geq$ 500 lub jeżeli brak log $K_{ow} \geq 4$ |

***UWAGA 1:*** *Zakres toksyczności ostrej opiera się na wartościach $L(E)C_{50}$ w mg/l dla ryb, skorupiaków i/lub glonów lub innych roślin wodnych (lub na ocenie Zależności Struktury Ilościowej od Aktywności (QSAR), jeżeli brak jest danych doświadczalnych* [15].

***UWAGA 2:****Substancje klasyfikuje się do różnych kategorii przewlekłych, jeżeli brak jest dostępnych wystarczających danych o toksyczności przewlekłej dla wszystkich trzech poziomów troficznych powyżej rozpuszczalności w wodzie lub większej niż 1 mg/l. („Wystarczające" oznacza, że dane w wystarczającym stopniu uwzględniają odpowiednie wskaźniki. Z zasady, dotyczy to danych uzyskanych w wyniku badań, jednakże, w celu uniknięcia zbędnych badań, w każdym konkretnym przypadku, można również stosować dane szacunkowe, np. (Q)SAR lub, w oczywistych przypadkach, polegać na wnioskach ekspertów.*

***UWAGA 3:*** *Zakres toksyczności przewlekłej opiera się na wartościach NOEC lub równoważnych wartościach $EC_x$ w mg/l dla ryb lub skorupiaków, lub innych uznanych wskaźnikach toksyczności przewlekłej.*

2.2.9.1.10.4 Kategorie i kryteria klasyfikacji mieszanin

2.2.9.1.10.4.1 System klasyfikacyjny dla mieszanin obejmuje kategorie klasyfikacyjne, które są stosowane do substancji odpowiadających kategoriom Ostra 1 i Przewlekła 1 i 2. W celu wykorzystania wszystkich posiadanych danych dla celów klasyfikacji mieszaniny zagrażającej środowisku, należy wyjść z następującego założenia i w odpowiednich przypadkach je stosować:

Za „odpowiednie składniki" mieszaniny uważane są te, które występują w stężeniu równym lub większym niż 1% masowy dla składników zaklasyfikowanych jako Ostra i/lub Przewlekła 1 oraz równa lub większa niż 1% dla innych składników, o ile nie ma podstaw do przypuszczenia (np. w przypadku składników bardzo toksycznych), że składniki występujące w stężeniach mniejszych niż 0,1%, mogą być jeszcze znaczące dla klasyfikacji mieszaniny z punktu widzenia jej zagrożeń dla środowiska wodnego.

2.2.9.1.10.4.2 Podejście do klasyfikacji zagrożeń dla środowiska wodnego jest wielopoziomowe i zależy od rodzaju dostępnych informacji dla samych mieszanin oraz dla jej składników. Elementy podejścia wielopoziomowego obejmują:

---

15 *Wytyczne szczegółowe zawarte są w rozdziale 4.1, w podrozdziale 4.1.2.13, oraz w Załączniku 9, Sekcja A9.6 GHS.*

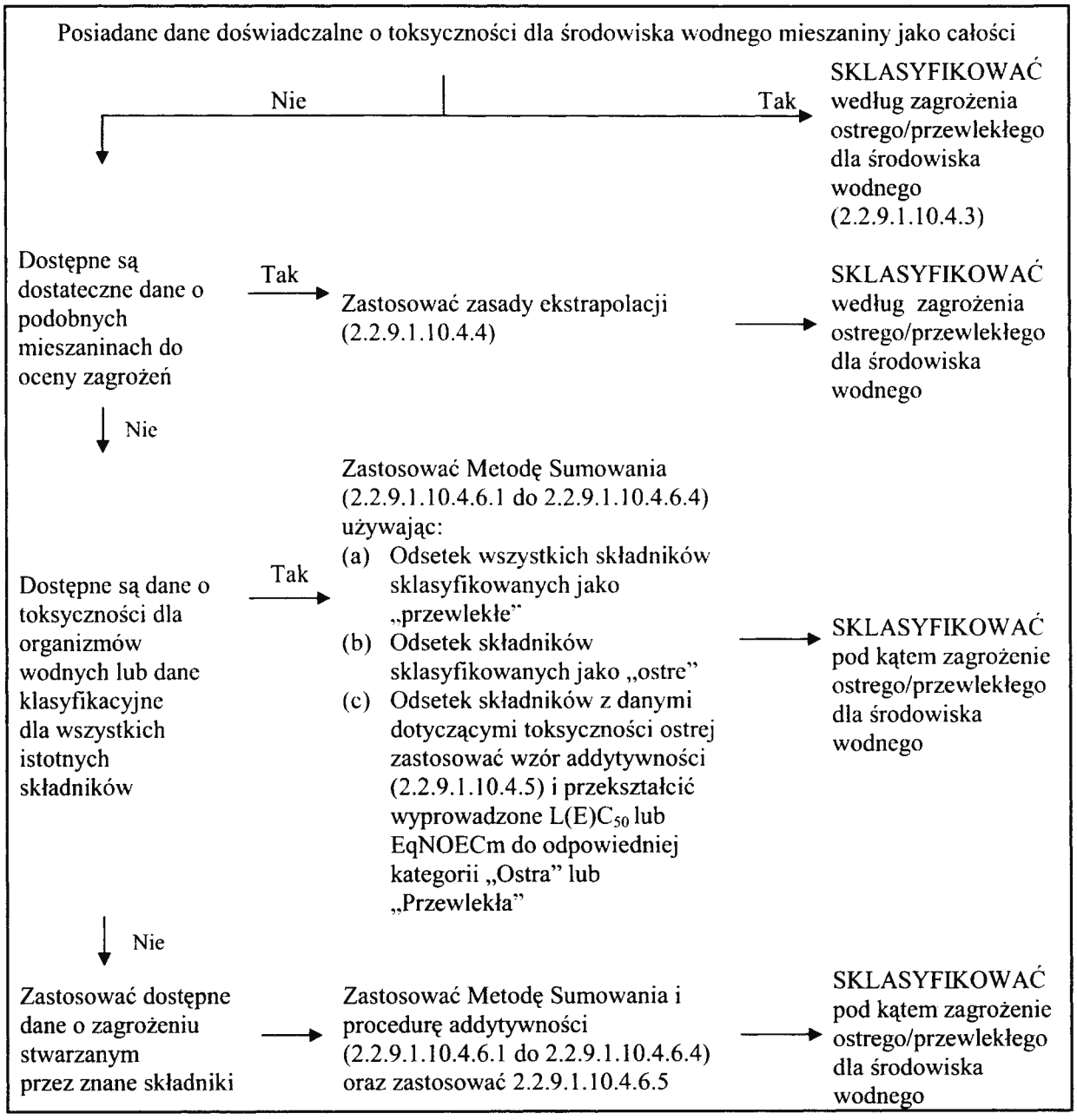
(a) Klasyfikację opierającą się na zbadanych mieszaninach;

(b) Klasyfikację opierającą się na zasadach ekstrapolacji;

(c) Stosowanie „sumowania sklasyfikowanych składników" i/lub „reguły addytywności".

Rysunek 2.2.9.1.10.4.2 poniżej wskazuje następujący sposób postępowania.

**Rysunek 2.2.9.1.10.4.2: Podejście wielopoziomowe do klasyfikacji mieszanin stwarzających zagrożenie ostre lub długotrwałe dla środowiska wodnego**




2.2.9.1.10.4.3 Klasyfikacja mieszanin w przypadku, gdy dostępne są dane o toksyczności są dostępne dla całej mieszaniny.

2.2.9.1.10.4.3.1 Jeżeli cała mieszanina była badana w celu określenia jej toksyczności w środowisku wodnym, to ta informacja powinna być użyta do klasyfikowania mieszaniny zgodnie z kryteriami stosowanymi dla substancji. Zwykle klasyfikacja opiera się na danych dla ryb, skorupiaków i glonów/roślin (patrz 2.2.9.1.10.2.3 i 2.2.9.1.10.2.4). Jeżeli dla mieszanin brak

jest odpowiednich danych o toksyczności ostrej lub przewlekłej, wówczas należy stosować „zasady ekstrapolacji" lub „metodę sumowania" (patrz punkty 2.2.9.1.10.4.4 – 2.2.9.1.10.4.6).

2.2.9.1.10.4.3.2 Klasyfikacja mieszanin pod kątem zagrożenia długotrwałego, wymaga informacji dodatkowych o ich podatności do degradacji, a w niektórych przypadkach do bioakumulacji. Dane dotyczące podatności do degradacji lub do bioakumulacji dla całych mieszanin zwykle nie występują. Wyniki badań podatności mieszanin do degradacji lub do bioakumulacji nie są wykorzystywane, ponieważ zwykle bardzo trudno jest je interpretować. Z tego powodu badania takie mają rację bytu tylko dla prostych substancji.

2.2.9.1.10.4.3.3 Klasyfikacja do kategorii Ostra 1

(a) jeżeli dla całej mieszaniny dostępne są odpowiednie wyniki badań ($LC_{50}$ lub $EC_{50}$) zgodnie, z którymi jej wartości $L(E)C_{50} \leq 1$ mg/l, to:

mieszaninę klasyfikuje się do kategorii Ostra 1, zgodnie z Tabelą 2.2.9.1.10.3.1 (a);

(b) jeżeli dla całej mieszaniny dostępne są odpowiednie wyniki badań ($LC_{50}$ lub $EC_{50}$) zgodnie, z którymi jej wartości $L(E)C_{50} > 1$ mg/l, lub wyższe od wartości jej rozpuszczalności w wodzie, to:

klasyfikacja jako zagrożenie ostre według ADR nie jest wymagana.

2.2.9.1.10.4.3.4 Klasyfikacja do kategorii Przewlekła 1 i 2

(a) jeżeli dla mieszaniny dostępne są odpowiednie wyniki badań ($EC_x$ lub NOEC) zgodnie, z którymi jej wartości $EC_x$ lub NOEC $\leq 1$ mg/l, to:

(i) mieszaninę klasyfikuje się do kategorii Przewlekła 1 lub 2, zgodnie z Tabelą 2.2.9.1.10.3.1 (b) (ii) (łatwo rozkładalna), jeżeli dostępne informacje umożliwiają wnioskować, że wszystkie, mające znaczenie składniki mieszaniny, ulegają szybkiemu rozkładowi;

(ii) mieszaninę klasyfikuje się do kategorii Przewlekła 1 lub 2, we wszystkich innych przypadkach, zgodnie z Tabelą 2.2.9.1.10.3.1 (b) (i) (nie jest łatwo rozkładalna);

(b) jeżeli dla mieszaniny dostępne są odpowiednie wyniki badań ($EC_x$ lub NOEC) zgodnie, z którymi jej wartości $EC_x$ lub NOEC $> 1$ mg/l, lub wyższe od wartości jej rozpuszczalności w wodzie, to:

nie jest wymagana klasyfikacja jako zagrożenie długotrwałe według ADR.

2.2.9.1.10.4.4 Klasyfikacja mieszanin, jeżeli dane o toksyczności dla całej mieszaniny nie są dostępne: zasady ekstrapolacji.

2.2.9.1.10.4.4.1 Jeżeli samej mieszaniny nie przebadano w celu określenia jej zagrożenia dla środowiska wodnego, ale istnieją wystarczające dane dotyczące poszczególnych składników i podobnych przebadanych mieszanin w celu odpowiedniego scharakteryzowania zagrożeń stwarzanych przez mieszaninę, to dane te należy stosować zgodnie z następującymi ustalonymi zasadami ekstrapolacji. Pozwala to zapewnić, że w procesie klasyfikacyjnym zastosuje się maksymalną liczbę posiadanych danych pozwalających na ocenę zagrożeń stwarzanych przez mieszaninę bez konieczności wykonywania dodatkowych badań na zwierzętach.

2.2.9.1.10.4.4.2 Rozcieńczanie

Jeżeli nowa mieszanina, utworzona przez rozcieńczenie mieszaniny zbadanej lub substancji zbadanej za pomocą rozcieńczalnika, który ma klasyfikację zagrożenia dla środowiska wodnego równą lub niższą od klasyfikacji najmniej toksycznego składnika wyjściowego, i który nie jest podejrzewany o wpływ na zagrożenia stwarzane przez inne składniki tej mieszaniny dla środowiska wodnego, to taka mieszanina powinna klasyfikowana jako równoważna mieszaninie lub substancji wyjściowej. Alternatywnie może być zastosowana metoda określona pod 2.2.9.1.10.4.5.

2.2.9.1.10.4.4.3 Różnice pomiędzy partiami produktu

Należy przyjąć założenie, że zagrożenie dla środowiska wodnego stwarzane przez wyprodukowaną partię kompletnej mieszaniny jest w zasadzie równoważne zagrożeniu stwarzanemu przez inaczej wytworzoną partię tego samego produktu handlowego, lub wyprodukowanego lub pod nadzorem tego samego producenta, za wyjątkiem przypadków, gdy istnieją podstawy do przypuszczenia, że występują znaczące różnice w klasyfikacji niezbadanej partii pod kątem zagrożenia dla środowiska wodnego. W takich przypadkach należy dokonać nowej klasyfikacji.

2.2.9.1.10.4.4.4 Stężenia mieszanin, które zostały zaklasyfikowane do kategorii najbardziej niebezpiecznych (przewlekła 1 i ostra 1).

Jeżeli zbadana mieszanina została zaklasyfikowana do kategorii Przewlekłej 1 i/lub Ostrej 1, a stężenie składników mieszaniny zaklasyfikowanych do kategorii Przewlekłej 1 i/lub Ostrej 1 wzrasta, to mieszanina bardziej stężona, nie badana powinna być zaklasyfikowana, bez badania dodatkowego, do tej samej kategorii klasyfikacyjnej jak zbadana mieszanina wyjściowa.

2.2.9.1.10.4.4.5 Interpolacja w obrębie tej samej kategorii

W przypadku trzech mieszanin (A, B i C), złożonych z tych samych składników, jeżeli mieszaniny A i B zostały zbadane i zaliczone do tej samej kategorii toksyczności, a niezbadana mieszanina C zawiera składniki o takiej samej aktywności toksykologicznej, jak mieszaniny A i B, ale o stężeniach aktywności toksykologicznej pośredniej pomiędzy stężeniami w mieszaninach A i B, to mieszaninę C zalicza się do tej samej kategorii jak A i B.

2.2.9.1.10.4.4.6 Mieszaniny w znacznym stopniu podobne

Jeżeli:

(a) dwie mieszaniny:

(i) A + B;

(ii) C + B;

(b) zawierają składnik B w jednakowym stężeniu;

(c) stężenie składnika A w mieszaninie (i) jest równe stężeniu składnika C w mieszaninie (ii);

(d) dane dotyczące zagrożeń dla środowiska wodnego składników A i C są dostępne i równoważne, tzn. należą do tej samej kategorii zagrożenia i nie są podejrzewane o wpływ na ekotoksyczne oddziaływanie składnika B na środowisko wodne.

Jeżeli mieszanina pod (i) lub (ii) została sklasyfikowana na podstawie wyników badań, to druga z nich może być zaliczona do tej samej kategorii zagrożenia.

2.2.9.1.10.4.5 Klasyfikacja mieszanin w przypadku, gdy dostępne są dane o toksyczności dla wszystkich składników lub tylko dla niektórych składników mieszaniny

2.2.9.1.10.4.5.1 Klasyfikacja mieszaniny powinna opierać się na sumowaniu stężeń sklasyfikowanych składników. Udziały procentowe składników sklasyfikowanych jako „Ostre" lub „Przewlekłe" w metodzie sumowania dodaje się bezpośrednio. Szczegółowe informacje dotyczące metody sumowania opisano pod 2.2.9.1.10.4.6.1 do 2.2.9.1.10.4.6.4.

2.2.9.1.10.4.5.2 Mieszaniny mogą składać się z kombinacji składników zarówno już sklasyfikowanych (jako Ostra 1 i/lub Przewlekła 1,2), jak również ze składników, dla których dostępne są odpowiednie dane o toksyczności otrzymane drogą badań. Jeżeli odpowiednie dane o toksyczności są dostępne dla więcej niż jednego składnika, to toksyczność wypadkowa tych składników powinna być obliczona przy użyciu następujących wzorów addytywności (a) lub (b), zależnie od rodzaju danych o toksyczności:

(a) na podstawie toksyczności ostrej dla środowiska wodnego:

$$\frac{\sum C_i}{L(E)C_{50m}} = \sum_n \frac{C_i}{L(E)C_{50i}}$$

gdzie:

$C_i$ = stężenie składnika i (w procentach masowych);

$L(E)C_{50ib}$ = (mg/l) $LC_{50}$ lub $EC_{50}$ dla składnika i;

n = liczba składników, oraz i zmierza do n

$L(E)C_{50m}$ = $L(E)C_{50}$ dla części mieszaniny z danymi z badań.

Obliczona toksyczność powinna być użyta w odniesieniu do kategorii zagrożenia ostrego tej części mieszaniny, która potem jest zastosowana w metodzie sumowania;

(b) na podstawie toksyczności przewlekłej dla środowiska wodnego:

$$\frac{\sum Ci + \sum Cj}{EqNOEC_m} = \sum_n \frac{Ci}{NOECi} + \sum_n \frac{Cj}{0{,}1 \times NOECj}$$

gdzie:

$C_i$ = stężenie składnika i (w procentach masowych), obejmującego składniki ulegające szybkiej degradacji;

$C_j$ = stężenie składnika j (w procentach masowych), obejmującego składniki nieulegające szybkiej degradacji;

$NOEC_i$ = NOEC (lub inne uznane wskaźniki dla toksyczności przewlekłej) dla składnika i, obejmującego składniki ulegające szybkiej degradacji; w mg/l;

$NOEC_j$ = NOEC (lub inne uznane wskaźniki dla toksyczności przewlekłej) dla składnika i, obejmującego składniki nieulegające szybkiej degradacji; w mg/l;

n = liczba składników *i* i *j* w przedziale od 1 do n;

$EqNOEC_m$ = równoważnik NOEC dla części mieszaniny posiadającej dane pochodzące z badań.

W ten sposób toksyczność równoważna wyraża fakt, że substancje, nieulegające szybkiej degradacji, zalicza się do kategorii zagrożenia o jeden stopień „poważniejszej", niż substancje ulegające szybkiej degradacji.

Obliczona toksyczność równoważna powinna być użyta w odniesieniu do kategorii zagrożenia przewlekłego tej części mieszaniny, zgodnie z kryteriami dla substancji ulegających szybkiej degradacji (tabela 2.2.9.1.10.3.1 (b) (ii), która potem ma zastosowanie w metodzie sumowania.

2.2.9.1.10.4.5.3 Jeżeli wzór addytywności stosowany jest w odniesieniu do jakiejkolwiek części mieszaniny, to korzystnie jest obliczyć toksyczność tej części mieszaniny, stosując dla każdego składnika wartości toksyczności, które dotyczą tej samej grupy taksonomicznej (tj. ryb, skorupiaków lub glonów), a następnie użyć najwyższą uzyskaną toksyczność (wartość najniższą) (tj. użyć najbardziej wrażliwy z tych trzech grup). Jednakże, jeżeli dane dotyczące toksyczności dla każdego składnika i tej samej grupy taksonomicznej nie są dostępne, to wartość toksyczności każdego składnika wybiera się w taki sam sposób, tj. wybierane są wartości toksyczności dla klasyfikacji substancji, tj. stosuje się wyższą toksyczność (z badań najbardziej wrażliwego organizmu). Obliczona i przewlekła toksyczność ostra powinna być następnie użyta w celu oceny, czy ta część mieszaniny ma być sklasyfikowana do kategorii Ostrej 1 i/lub Przewlekła 1 lub 2, przy wykorzystaniu takich samych kryteriów jak opisane dla substancji.

2.2.9.1.10.4.5.4 Jeżeli mieszaninę klasyfikuje się za pomocą więcej niż jednego sposobu, to należy zastosować metodę dającą wyniki najbardziej ostrożne.

2.2.9.1.10.4.6 Metoda sumowania

2.2.9.1.10.4.6.1 Procedura klasyfikacyjna

Zasadniczo, klasyfikacja mieszanin bardziej ostra unieważnia klasyfikację mniej ostrą, np. klasyfikacja pod względem toksyczności przewlekłej do kategorii przewlekłej 1 unieważnia klasyfikację do kategorii przewlekłej 2. Zatem, w niniejszym przykładzie, procedura klasyfikacji jest już zakończona, jeżeli wynikiem klasyfikacji jest zaliczenie mieszaniny do kategorii przewlekłej 1. Klasyfikacja ostrzejsza niż do kategorii przewlekłej 1 nie jest możliwa i z tego względu nie ma potrzeby przeprowadzania dalszej procedury klasyfikacyjnej.

2.2.9.1.10.4.6.2 Klasyfikacja do kategorii toksyczności Ostrej 1

2.2.9.1.10.4.6.2.1 W pierwszej kolejności należy uwzględnić wszystkie składniki zaklasyfikowane do kategorii Ostrej 1. Jeżeli suma stężenia (w %) tych składników jest większa niż 25%, to całą mieszaninę klasyfikuje się do kategorii Ostrej 1. Jeżeli wynik obliczeń pozwala zaliczyć mieszaninę do kategorii Ostrej 1, to procedura klasyfikacyjna jest zakończona.

2.2.9.1.10.4.6.2.2 Klasyfikację mieszanin do zagrożeń ostrych, opierającą się na sumowaniu stężeń sklasyfikowanych składników, zestawiono w tabeli 2.2.9.1.10.4.6.2.2 poniżej.

**Tabela 2.2.9.1.10.4.6.2.2: Klasyfikacja mieszanin do zagrożeń ostrych, opierająca się na sumowaniu stężeń sklasyfikowanych składników**

| Suma stężeń składników (w %) klasyfikowanych jako: | Mieszanina klasyfikowana jako: |
|---|---|
| Ostra 1 × M [a] ≥ 25% | Ostra 1 |

[a] *Objaśnienie mnożnika M, patrz 2.2.9.1.10.4.6.4.*

2.2.9.1.10.4.6.3 Klasyfikacja do kategorii Przewlekłej 1 i 2

2.2.9.1.10.4.6.3.1 Najpierw uwzględnia się wszystkie składniki zaklasyfikowane jako Przewlekła 1. Jeżeli suma stężenia (w %) tych składników jest większa lub równa 25 %, to mieszaninę klasyfikuje się jako Przewlekła 1. Jeżeli wynikiem obliczeń jest klasyfikacja mieszaniny jako Przewlekła 1, to procedura klasyfikacji jest zakończona.

2.2.9.1.10.4.6.3.2 W przypadkach, gdy mieszaniny nie zaklasyfikowano do kategorii Przewlekłej 1, to rozważa się klasyfikację mieszaniny do kategorii Przewlekłej 2. Mieszanina powinna być klasyfikowana do kategorii Przewlekłej 2, jeżeli 10-krotna suma stężeń (w %) wszystkich składników zaklasyfikowanych do kategorii Przewlekłej 1 plus suma stężeń (w %) wszystkich składników zaklasyfikowanych do kategorii Przewlekłej 2, jest większa lub równa 25%. Jeżeli wynikiem obliczeń jest klasyfikacja mieszaniny do kategorii Przewlekłej 2, to procedura klasyfikacji jest zakończona.

2.2.9.1.10.4.6.3.3 Klasyfikacja mieszanin o zagrożeniach długotrwałych, opierającą się na sumowaniu stężeń została przedstawiona w tabeli 2.2.9.1.10.4.6.3.3 poniżej.

**Tabela 2.2.9.1.10.4.6.3.3: Klasyfikacja mieszanin o zagrożeniach długotrwałych, opierająca się na sumowaniu stężeń sklasyfikowanych składników**

| Suma stężeń (w %) sklasyfikowanych składników jako: | | Mieszanina sklasyfikowana jako: |
|---|---|---|
| Przewlekła 1 × M [a] | ≥ 25% | Przewlekła 1 |
| (M × 10 × Przewlekła 1) + Przewlekła 2 | ≥ 25% | Przewlekła 2 |

[a] *Objaśnienie mnożnika M, patrz 2.2.9.1.10.4.6.4.*

2.2.9.1.10.4.6.4 Mieszaniny zawierając składniki silnie trujące

Składniki kategorii Ostrej 1 lub składniki kategorii Przewlekłej 1, o toksyczności ostrej znacznie poniżej 1 mg/l i/lub o toksyczności przewlekłej znacznie poniżej 0,1 mg/l (jeżeli nie ulegają szybkiej degradacji) i 0,1 mg/l (jeżeli ulegają szybkiej degradacji) mogą wpływać na toksyczność mieszaniny i należy przywiązywać do nich większą wagę przy dokonywaniu klasyfikacji w oparciu o sumowanie. Jeżeli mieszanina zawiera składniki sklasyfikowane do kategorii ostrej 1 lub przewlekłej 1, to należy zastosować podejście wielopoziomowe opisane pod 2.2.9.1.10.4.6.2 i 2.2.9.1.10.4.6.3, przy zastosowaniu sumy ważonej, drogą pomnożenia stężeń składników należących do kategorii ostrej 1 i Przewlekłej 1 przez współczynnik, zamiast zwyczajnego dodawania procentów. Oznacza to, że stężenie „Kategoria ostra 1" w lewej kolumnie tabeli 2.2.9.1.10.4.6.2.2 oraz stężenie „Kategoria przewlekła 1" w lewej kolumnie tabeli 2.2.9.1.10.4.6.3.3 mnoży się przez odpowiedni mnożnik. Mnożniki, jakie należy zastosować do tych składników określa się, stosując wartość toksyczności, zgodnie z podsumowaniem w podanym w tabeli 2.2.9.1.10.4.6.4 poniżej. Zatem w celu sklasyfikowania mieszaniny zawierającej składniki należące do kategorii ostrej 1 i/lub do kategorii przewlekłej 1, osobie dokonującej klasyfikacji należy podać wartość mnożnika M w celu zastosowania metody sumowania. Alternatywnie wzór addytywności (patrz pod 2.2.9.1.10.4.5.2), może być zastosowany pod warunkiem, że dostępne są dane dotyczące toksyczności dla wszystkich silnie trujących składników mieszaniny i istnieją przekonujące dowody na to, że wszystkie inne składniki, w tym te, dla których konkretne dane dotyczące toksyczności ostrej i/lub przewlekłej nie są dostępne, mają niską toksyczność lub w ogóle nie są toksyczne i nie przyczyniają się w istotny sposób do zagrożenia dla środowiska wodnego stwarzanego przez mieszaninę.

**Tabela 2.2.9.1.10.4.6.4 : Mnożniki dla składników mieszanin silnie trujących**

| Toksyczność ostra | Mnożnik M | Toksyczność przewlekła | Mnożnik M | |
|---|---|---|---|---|
| Wartość $L(E)C_{50}$ | | Wartość NOEC | Składniki NRD [a] | Składniki RD [b] |
| $0,1 < L(E)C_{50} \leq 1$ | 1 | $0,01 < NOEC \leq 0,1$ | 1 | - |
| $0,01 < L(E)C_{50} \leq 0,1$ | 10 | $0,001 < NOEC \leq 0,01$ | 10 | 1 |
| $0,001 < L(E)C_{50} \leq 0,01$ | 100 | $0,0001 < NOEC \leq 0,001$ | 100 | 10 |
| $0,0001 < L(E)C_{50} \leq 0,001$ | 1000 | $0,00001 < NOEC \leq 0,0001$ | 1000 | 100 |
| $0,00001 < L(E)C_{50} \leq 0,0001$ | 10000 | $0,000001 < NOEC \leq 0,00001$ | 10000 | 1000 |
| (kontynuować w zakresach dziesiętnych) | | (kontynuować w zakresach dziesiętnych) | | |

[a] *Nieulegające szybkiej degradacji.*

[b] *Ulegające szybkiej degradacji.*

2.2.9.1.10.4.6.5 Klasyfikacja mieszanin o składnikach, w odniesieniu do których brak jest przydatnych informacji

W przypadku, gdy brak jest użytecznych informacji dotyczących toksyczności dla środowiska wodnego ostrej i/lub przewlekłej jednego lub więcej istotnych składników, to stwierdza się, że mieszaninie nie można przypisać końcowej(ych) kategorii zagrożenia. W takiej sytuacji mieszanina powinna być sklasyfikowana wyłącznie w oparciu o znane składniki, z dodatkową informacją, że: „x procent mieszaniny stanowią składniki stwarzające nieznane zagrożenie dla środowiska wodnego".

2.2.9.1.10.5 Substancje lub mieszaniny sklasyfikowane jako substancje zagrażające środowisku (środowisko wodne), na podstawie Rozporządzenia 1272/2008/WE [16]

Jeżeli dane dla potrzeb klasyfikacji, zgodnie z kryteriami określonymi pod 2.2.9.1.10.3 i

[16] *Rozporządzenie 1272/2008/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z 16 grudnia 2008 r., dotyczące klasyfikacji, znakowania i pakowania substancji i mieszanin (Dziennik Urzędowy Unii Europejskiej Nr L 353 z 30.12.2008).*

2.2.9.1.10.4 nie są dostępne, to substancja lub mieszanina:

(a) powinna być zaklasyfikowana jako substancja zagrażająca środowisku (środowisko wodne), jeżeli została zaliczona do kategorii Ostrej środowisko wodne 1, Przewlekłej środowisko wodne 1 lub Przewlekłej środowisko wodne 2, zgodnie z Rozporządzeniem 1272/2008/WE [16], lub, jeżeli jeszcze, zgodnie z cytowanym Rozporządzeniem, do zwrotów R50, R50/53 lub R51/53, zgodnie z Dyrektywami 67/548/EWG [3] lub 1999/45/WE [4];

(b) może być uważana za substancję nie zagrażającą środowisku (środowisko wodne), jeżeli nie została zaliczona do wyżej wymienionych kategorii lub do zwrotów R, zgodnie z cytowanym Rozporządzeniem lub Dyrektywami.

2.2.9.1.10.6 Zaliczanie substancji lub mieszanin zaklasyfikowanych jako substancje zagrażające środowisku (środowisko wodne), zgodnie z przepisami 2.2.9.1.10.3, 2.2.9.1.10.4 lub 2.2.9.1.10.5.

Substancje lub mieszaniny zaklasyfikowane jako substancje zagrażające środowisku (środowisko wodne) niezaklasyfikowane do żadnych innych pozycji ADR, powinny być zaliczone do pozycji:

UN 3077 SUBSTANCJA ZAGRAŻAJĄCA ŚRODOWISKU, STAŁA, I.N.O., lub

UN 3082 SUBSTANCJA ZAGRAŻAJĄCA ŚRODOWISKU, CIEKŁA, I.N.O.

Powinny być one zaliczane do III grupy pakowania.

*Drobnoustroje i organizmy zmienione genetycznie*

2.2.9.1.11 Drobnoustroje zmienione genetycznie (GMMO) i organizmy zmienione genetycznie (GMO) są drobnoustrojami i organizmami, w których materiał genetyczny został zmieniony celowo w sposób nienaturalny, lecz drogą inżynierii genetycznej. Są one zaliczane do klasy 9 (UN 3245), jeżeli nie spełniają one definicji materiału zakaźnego, ale są zdolne do przemiany zwierząt, roślin lub materiałów mikrobiologicznych w sposób niebędący wynikiem normalnej naturalnej reprodukcji.

***UWAGA 1**: GMMO oraz GMO, które są zakaźne, są materiałami klasy 6.2 (UN 2814, UN 2900 lub UN 3373).*

***UWAGA 2:** GMMO lub GMO nie podlegają przepisom ADR, jeżeli są dopuszczone do stosowania przez właściwe władze państwa pochodzenia, tranzytu i przeznaczenia [17].*

***UWAGA 3:** Żywe zwierzęta nie powinny być używane do przewozu drobnoustrojów zmienionych genetycznie sklasyfikowanych w klasie 9, jeżeli materiały te mogą być przewożone w inny sposób. Żywe zwierzęta zmienione genetycznie powinny być przewożone zgodnie z przepisami i wymaganiami i na warunkach określonych przez właściwe władze państw pochodzenia i przeznaczenia.*

2.2.9.1.12 *(Skreślony)*

---

3 *Dyrektywa Rady 67/548/EWG z 27czerwca 1967 o przybliżeniu praw, regulacji i przepisów administracyjnych dotyczących klasyfikacji, pakowania i znakowania substancji niebezpiecznych (Dziennik Urzędowy Wspólnot Europejskich Nr L 196 z 16 sierpnia 1967 r.).*

4 *Dyrektywa 1999/45/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z 31 maja 1999 r., o przybliżeniu praw, regulacji i przepisów administracyjnych, dotyczących klasyfikacji, pakowania i znakowania preparatów niebezpiecznych (Dziennik Urzędowy Wspólnot Europejskich Nr L 200 z 30 lipca 1999 r.).*

17 *Patrz szczególnie Część C Dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2001/18/WE z dnia 12 marca 2001 r. w sprawie zamierzonego uwalniania do środowiska organizmów zmodyfikowanych genetycznie i uchylająca dyrektywę Rady 90/220/EWG (Dz. Urz. WE L 106 z 17.04.2001, str. 1; Dz. Urz. UE Polskie wydanie specjalne, rozdz. 15, t. 6, str. 77), które podlegały procedurom zatwierdzającym Wspólnot Europejskich.*

*Materiały o podwyższonej temperaturze*

2.2.9.1.13 Materiały o podwyższonej temperaturze obejmują materiały, które są przewożone lub nadawane do przewozu w stanie ciekłym w temperaturze 100°C lub wyższej, a w przypadku, gdy charakteryzują się temperaturą zapłonu - poniżej tej temperatury. Obejmują one również materiały stałe, które są przewożone lub nadawane do przewozu w temperaturze 240°C lub wyższej.

***UWAGA:*** *Materiały o podwyższonej temperaturze mogą być zaklasyfikowane do klasy 9 tylko wówczas, jeżeli nie spełniają kryteriów żadnej innej klasy.*

*Inne materiały stwarzają zagrożenie podczas przewozu, ale nieodpowiadające definicjom pozostałych klas.*

2.2.9.1.14 Do klasy 9 zaklasyfikowane są różne inne materiały niebezpieczne niespełniające kryteriów pozostałych klas:

Stałe związki amonowe o temperaturze zapłonu niższej niż 60°C
Podsiarczyny stwarzające małe zagrożenie
Materiały ciekłe bardzo lotne
Materiały wydzielające szkodliwe dymy
Materiały zawierające substancje uczulające
Zestawy chemiczne i zestawy pierwszej pomocy

***UWAGA:*** *UN 1845 dwutlenek węgla, stały (suchy lód), UN 2071 azotan amonowy, nawozowy, UN 2216 mączka rybna (odpady rybne), stabilizowana, UN 2807 materiały namagnesowane, UN 3166 Silnik spalania wewnętrznego lub pojazd, napędzany gazem palnym, lub UN 3166 pojazd napędzany cieczą łatwo palną lub UN 3166 pojazd z ogniwem paliwowym, zasilanym gazem palnym lub UN 3166 pojazd z ogniwem paliwowym, zasilanym cieczą łatwo palną, UN 3171 pojazdy akumulatorowe lub UN 3171 wyposażenie zasilane akumulatorem (mokrym), UN 3334 materiał ciekły, podlegający przepisom lotniczym, i.n.o., UN 3335 materiał stały, podlegający przepisom lotniczym, i.n.o. oraz UN 3363 towary niebezpieczne w urządzeniach lub towary niebezpieczne w przyrządach, wymienione w „Przepisach Modelowych ONZ", nie podlegają przepisom ADR..*

*Zaliczanie do grup pakowania*

2.2.9.1.15 Jeżeli tak wskazano w kolumnie (4) Tabeli A w Dziale 3.2, to materiały i przedmioty klasy 9 zaliczane są do jednej z następujących grup pakowania zgodnie ze stopniem stwarzanego przez nie zagrożenia:

| | |
|---|---|
| II grupa pakowania: | materiały stwarzające średnie zagrożenie; |
| III grupa pakowania: | materiały stwarzające małe zagrożenie. |

**2.2.9.2** ***Materiały i przedmioty niedopuszczone do przewozu***

Następujące materiały i przedmioty nie powinny być dopuszczone do przewozu:

- akumulatory litowe, które nie spełniają odpowiednich warunków przepisów szczególnych 188, 230 lub 636 w dziale 3.3.
- nieoczyszczone próżne pojemniki do przewozu urządzeń takich jak transformatory, kondensatory i urządzenia hydrauliczne, zawierające materiały zaliczone do numerów UN 2315, 3151, 3152 lub 3432.

## 2.2.9.3 Wykaz pozycji zbiorczych

| | | |
|---|---|---|
| **Materiały, które wdychane w postaci drobnego pyłu mogą zagrażać zdrowiu** | **M1** | 2212 AZBEST NIEBIESKI (krokidolit) lub<br>2212 AZBEST BRĄZOWY (amozyt, mizoryt)<br>2590 AZBEST BIAŁY (chryzotyl, aktynolit, antofilit, tremolit) |
| **Materiały i urządzenia, które w razie pożaru mogą tworzyć dioksyny** | **M2** | 2315 DWUFENYLE POLICHLOROWANE CIEKŁE<br>3432 DWUFENYLE POLICHLOROWANE, STAŁE<br>3151 DWUFENYLE POLICHLOROWCOWANE, CIEKŁE; lub<br>3151 TRÓJFENYLE POLICHLOROWCOWANE, CIEKŁE<br>3152 DWUFENYLE POLICHLOROWCOWANE, STAŁE; lub<br>3152 TRÓJFENYLE POLICHLOROWCOWANE, STAŁE |
| **Materiały wydzielające pary palne** | **M3** | 2211 KULKI POLIMERYCZNE, EKSPANDUJĄCE, wydzielające pary palne<br>3314 TWORZYWA SZTUCZNE DO FORMOWANIA w postaci ciasta, arkusza lub wytłoczonego pręta, wydzielające pary palne |
| **Akumulatory litowe** | **M4** | 3090 AKUMULATORY LITOWE METALICZNE (włącznie z akumulatorami ze stopami litu)<br>3091 AKUMULATORY LITOWE METALICZNE W URZĄDZENIACH (włącznie z akumulatorami ze stopami litu); lub<br>3091 AKUMULATORY LITOWE METALICZNE ZAPAKOWANE Z URZĄDZENIAMI (włącznie z akumulatorami ze stopami litu)<br>3480 AKUMULATORY NA BAZIE JONÓW LITU (włącznie z akumulatorami polimerowymi z jonami litu)<br>3481 AKUMULATORY NA BAZIE JONÓW LITU W URZĄDZENIACH (włącznie z akumulatorami polimerowymi z jonami litu)<br>3481 AKUMULATORY NA BAZIE JONÓW LITU ZAPAKOWANE Z URZĄDZENIAMI (włącznie z akumulatorami polimerowymi z jonami litu) |
| **Przedmioty ratownicze** | **M5** | 2990 PRZEDMIOTY RATOWNICZE, SAMONAPOMPOWUJĄCE SIĘ<br>3072 PRZEDMIOTY RATOWNICZE, NIE SAMONAPOMPOWUJĄCE SIĘ zawierające jako wyposażenie materiały niebezpieczne<br>3268 NADMUCHIWACZE PODUSZEK POWIETRZNYCH; lub<br>3268 MODUŁY PODUSZEK POWIETRZNYCH; lub<br>3268 NAPINACZE WSTĘPNE PASÓW BEZPIECZEŃSTWA |
| **Materiały zagrażające środowisku** – **wodnemu, ciekłe** | **M6** | 3082 MATERIAŁ ZAGRAŻAJĄCY ŚRODOWISKU, CIEKŁY, I.N.O. |
| **Materiały zagrażające środowisku** – **wodnemu, stałe** | **M7** | 3077 MATERIAŁ ZAGRAŻAJĄCY ŚRODOWISKU, STAŁY, I.N.O. |
| **drobnoustroje i organizmy zmienione genetycznie** | **M8** | 3245 DROBNOUSTROJE ZMIENIONE GENETYCZNIE lub<br>3245 ORGANIZMY ZMIENIONE GENETYCZNIE |
| **Materiały o podwyższonej temperaturze** – **ciekłe** | **M9** | 3257 MATERIAŁ CIEKŁY O PODWYŻSZONEJ TEMPERATURZE, I.N.O. o temperaturze 100°C lub wyższej, ale poniżej jego temperatury zapłonu (łącznie ze stopionymi metalami, stopionymi solami, itp.) |
| **Materiały o podwyższonej temperaturze** – **stałe** | **M10** | 3258 MATERIAŁ STAŁY O PODWYŻSZONEJ TEMPERATURZE, I.N.O., o temperaturze 240°C lub wyższej |
| **Inne materiały lub przedmioty stwarzające zagrożenie podczas przewozu, nieodpowiadające definicjom pozostałych klas** | **M11** | Brak pozycji grupowej. Przepisom klasy 9 podlegają tylko następujące materiały z kodem klasyfikacyjnym M11 wymienione w tabeli A w dziale 3.2.<br>1841 ACETALDEHYDOAMONIAK<br>1931 PODSIARCZYN CYNKOWY (HYDROSULFIT CYNKOWY)<br>1941 DWUBROMODWUFLUOROMETAN<br>1990 BENZALDEHYD<br>2969 ZIARNA RYCYNOWE; lub<br>2969 MĄCZKA RYCYNOWA; lub<br>2969 WYTŁOKI RYCYNOWE; lub<br>2969 ŁUSKI RYCYNOWE<br>3316 ZESTAW CHEMICZNY; lub<br>3316 ZESTAW PIERWSZEJ POMOCY<br>3359 JEDNOSTKA PODDANA FUMIGACJI |

# DZIAŁ 2.3

# METODY BADAŃ

## 2.3.0 Przepisy ogólne

Jeżeli w dziale 2.2 lub w dziale niniejszym nie postanowiono inaczej, to dla potrzeb klasyfikacji materiałów niebezpiecznych należy stosować metody badań podane w *„Podręczniku Badań i Kryteriów"*.

## 2.3.1 Badanie na wypacanie materiałów wybuchowych kruszących typu A

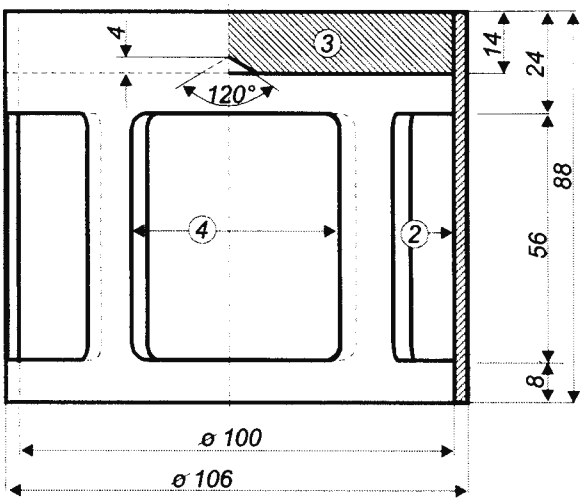
2.3.1.1 Materiały wybuchowe kruszące typu A (UN 0081), jeżeli zawierają więcej niż 40% ciekłych estrów azotanowych, powinny być poddane dodatkowo, poza badaniami wymienionymi w *„Podręczniku Badań i Kryteriów"*, następującemu badaniu na wypacanie.

2.3.1.2 Przyrząd do badania na wypacanie materiałów wybuchowych kruszących (rys. 1 do 3) składa się z wydrążonego cylindra z brązu. Cylinder ten, zamknięty z jednej strony płytką z tego samego metalu, ma średnicę wewnętrzną 15,7 mm, a głębokość 40 mm. Na obwodzie cylindra znajduje się 20 otworów o średnicy 0,5 mm (w 4 rzędach po 5 otworów).Tłok z brązu formowany cylindrycznie na odcinku 48 mm, mający długość całkowitą 52 mm, przesuwa się wewnątrz ustawionego pionowo cylindra. Tłok, którego średnica wynosi 15,6 mm. Tłok obciąża się ciężarkiem o masie 2220 g tak, aby ciśnienie u podstawy cylindra wynosiło 120 kPa (1,20 bara).

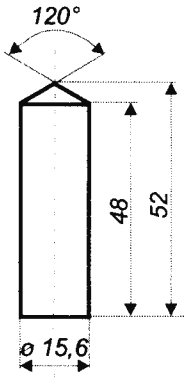
2.3.1.3 Mały wałek materiału wybuchowego kruszącego, ważący 5 do 8 g o długości 30 mm i średnicy 15 mm, owija się w bardzo cienką gazę i wprowadza się do cylindra; tłok z ciężarkami umieszcza się nad nim w taki sposób, aby na materiał wybuchowy kruszący działało ciśnienie 120 kPa (1,20 bara). Mierzy się czas, po upływie którego na zewnątrz otworów cylindra pojawiają się pierwsze oleiste kropelki (nitrogliceryny).

2.3.1.4 Materiał wybuchowy kruszący uważa się za spełniający wymagania, jeżeli czas upływający do wypacania cieczy jest dłuższy niż 5 min.; badanie powinno być przeprowadzane w temperaturze 15 do 25°C.

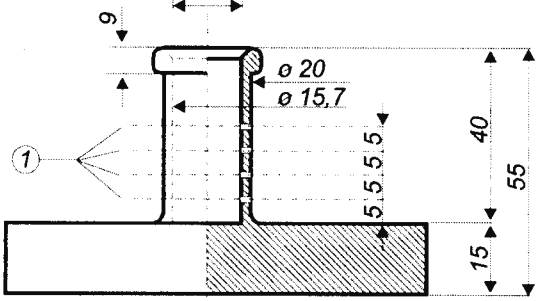
## Badanie materiałów wybuchowych kruszących na wypacanie



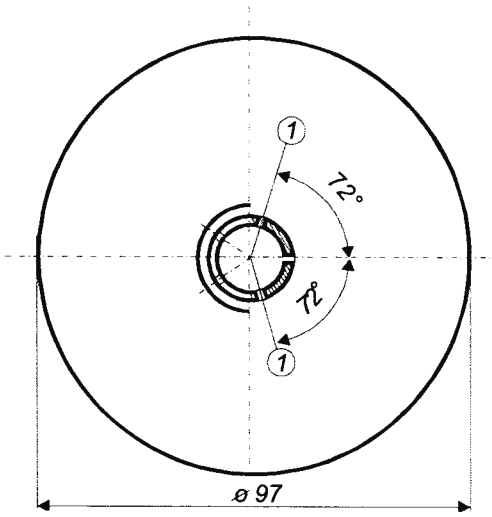

Rys. 1: Ciężarek w postaci dzwonu; masa 2220 g do obciążania tłoka wykonanego z brązu. Wymiary podano w mm.




Rys. 2: Tłok cylindryczny wykonany z brązu. Wymiary podano w mm.




Rys. 3: Wydrążony cylinder z brązu, zamknięty z jednej strony. Wymiary podano w mm.




Rys. 1 do 3:

1. 4 rzędy po 5 otworów o średnicy 0,5 mm.
2. miedź
3. płyta żelazna z centrycznym wklęsłym stożkiem umieszczonym od spodu.
4. 4 otwory rozłożone równomiernie na obwodzie o wymiarach ok. 46 x 56 mm

## 2.3.2 Badania dotyczące mieszanin znitrowanej celulozy klasy 4.1

2.3.2.1 Nitroceluloza ogrzewana przez pół godziny w 132°C, nie powinna wydzielać widocznych żółtobrunatnych dymów tlenków azotu. Temperatura samozapalenia powinna być wyższa od 180°C. Patrz pod 2.3.2.3 do 2.3.2.8, 2.3.2.9 (a) i 2.3.2.10 poniżej.

2.3.2.2 3 g plastyfikowanej nitrocelulozy, ogrzewanej w ciągu 1 godziny w temperaturze 132°C, nie powinny wydzielać widocznych żółtobrunatnych dymów tlenków azotu. Temperatura samozapalenia powinna być wyższa od 170°C. Patrz pod 2.3.2.3 do 2.3.2.8, 2.3.2.9 (b) i 2.3.2.10 poniżej.

2.3.2.3 Procedury badania podane poniżej mają zastosowanie wówczas, jeżeli istnieją rozbieżne oceny dotyczące dopuszczenia materiałów do przewozu drogowego.

2.3.2.4 Jeżeli do weryfikacji warunków chemicznej opisanej powyżej w niniejszym rozdziale stosuje się inne metody lub procedury badawcze, to metody te powinny dawać wyniki równoważne, jak uzyskane po zastosowaniu metod wymienionych poniżej.

2.3.2.5 Przy wykonywaniu niżej określonych badań stabilności termicznej temperatura suszarki zawierającej próbkę badaną nie powinna odchylać się od temperatury założonej o więcej niż 2°C; czas trwania badania wynosi 30 lub 60 minut z dokładnością do 2 minut. Suszarka powinna zapewniać osiąganie wymaganej temperatury w czasie nie dłuższym niż 5 minut od chwili umieszczenia w niej próbki.

2.3.2.6 Przed rozpoczęciem badań określonych pod 2.3.2.9 i 2.3.2.10, próbki powinny być suszone w suszarce próżniowej (eksykatorze) zawierającej stopiony i granulowany chlorek wapniowy, przez co najmniej 15 godzin w temperaturze otoczenia; próbkę materiału należy układać cienkimi warstwami; z tego powodu materiały nie będące proszkami lub włóknami należy zemleć, rozetrzeć lub rozdrobnić na niewielkie kawałki. Ciśnienie w suszarce próżniowej powinno być utrzymywane poniżej 6,5 kPa (0,065 bara).

2.3.2.7 Przed suszeniem w warunkach określonych pod 2.3.2.6 powyżej, materiały wymienione pod 2.3.2.2, powinny być suszone wstępnie w suszarce dobrze wentylowanej, przy stałej temperaturze 70°C; suszenie wstępne powinno trwać do momentu, gdy ubytek masy w ciągu 15 minut będzie mniejszy niż 0,3% masy początkowej.

2.3.2.8 Słabo znitrowana nitroceluloza wymieniona pod 2.3.2.1, powinna być suszona wstępnie w warunkach podanych pod 2.3.2.7 powyżej; suszenie powinno być uzupełnione przez utrzymywanie nitrocelulozy przez co najmniej 15 godzin w eksykatorze nad stężonym kwasem siarkowym.

**2.3.2.9** ***Badanie stabilności chemicznej podczas wygrzewania***

(a) *Badanie materiału wymienionego pod 2.3.2.1 powyżej*:

(i) W każdej z dwóch probówek szklanych o następujących rozmiarach:

| | |
|---|---|
| długość | 350 mm |
| średnica wewnętrzna | 16 mm |
| grubość ścianki | 1,5 mm, |

umieszcza się 1 g materiału wysuszonego nad chlorkiem wapnia (w razie potrzeby materiał powinien być suszony po uprzednim rozdrobnieniu na kawałki o masie nie przekraczającej 0,05g każdy).

Obie probówki zamyka się luźno, a następnie umieszcza w suszarce tak, aby było widoczne, co najmniej 4/5 ich długości; temperatura w suszarce powinna być utrzymywana na poziomie 132°C przez 30 minut. W tym czasie należy sprawdzać, czy nie wydzielają się tlenki azotu w postaci żółtobrunatnych dymów dobrze

widocznych na białym tle.

(ii) Jeżeli dymy takie nie wydzielają się, to materiał uważa się za stabilny.

(b) *Badanie nitrocelulozy plastyfikowanej (patrz 2.3.2.2).*

(i) 3 g plastyfikowanej nitrocelulozy umieszcza się w szklanych probówkach analogicznie, jak opisano pod (a), a następnie umieszcza się je w suszarce utrzymującej stałą temperaturę 132°C.

(ii) Probówki zawierające plastyfikowaną nitrocelulozę utrzymuje się w suszarce przez jedną godzinę. W tym czasie nie powinny być widoczne żółto-brązowe dymy (tlenki azotu). Obserwacji i oceny dokonuje się jak pod (a).

2.3.2.10 ***Temperatura samozapłonu (patrz 2.3.2.1 i 2.3.2.2)***

(a) Temperaturę samozapłonu oznacza się ogrzewając 0,2 g materiału umieszczonego w probówce zanurzonej w łaźni ze stopem Wooda. Probówkę umieszcza się w łaźni, po osiągnięciu 100°C. Następnie temperaturę łaźni podnosi się stopniowo z szybkością 5°C na minutę.

(b) Probówki powinny mieć następujące wymiary:

| | |
|---|---|
| długość | 125 mm, |
| średnica wewnętrzna | 15 mm, |
| grubość ścianki | 0,5 mm, |

i powinny być zanurzone w łaźni na głębokość 20 mm;

(c) Badanie powinno być powtórzone trzykrotnie, przy czym każdorazowo powinna być określana temperatura samozapłonu materiału, tzn. wystąpienia powolnego lub szybkiego spalania, deflagracji lub wybuchu.

(d) Najniższa temperatura ustalona w tych trzech badaniach jest temperaturą samozapalenia.

## 2.3.3 Badania dotyczące materiałów ciekłych zapalnych klas 3, 6.1 i 8

### 2.3.3.1 *Oznaczanie temperatury zapłonu*

2.3.3.1.1 W celu oznaczenia temperatury zapłonu cieczy łatwopalnych mogą być stosowane:

Normy międzynarodowe:

ISO 1516 (Oznaczanie zapłonu/braku zapłonu – Metoda tygla zamkniętego równowagowa)

ISO 1523 (Oznaczanie temperatury zapłonu – Metoda równowagowa tygla zamkniętego)

ISO 2719 (Oznaczanie temperatury zapłonu – Metoda tygla zamkniętego Pensky-Martens)

ISO 13736 (Oznaczanie temperatury zapłonu – Metoda tygla zamkniętego Abel)

ISO 3679 (Oznaczanie temperatury zapłonu – Szybka metoda równowagowa w tyglu zamkniętym)

ISO 3680 (Oznaczanie zapłonu/braku zapłonu - Szybka metoda równowagowa w tyglu zamkniętym)

Normy narodowe:

*American Socjety for Testing Materiale International, 100 Barr Harbor Drive, PO Box C700, West Conshohocken, Pensylwania, USA 19428-2959;*

Norma amerykańska ASTM D3828-07a, Oznaczanie Temperatury Zapłonu w Aparacie do Małej Skali z Tyglem Zamkniętym

Norma amerykańska ASTM D56-05, Znormalizowana Metoda Oznaczania Temperatury Zapłonu w Aparacie Tag z Tyglem Zamkniętym

Norma amerykańska ASTM D3278-96(2004)e1, Znormalizowane Metody Oznaczania Temperatury Zapłonu w Aparacie do Małej Skali z Tyglem Zamkniętym

Norma amerykańska ASTM D93-08, Znormalizowane Metody Oznaczania Temperatury Zapłonu w Aparacie Pensky-Martens z Tyglem Zamkniętym

*Association française de normalisation, AFNOR, 11, rue de Pressensé F-93571 La Plaine Saint Denis Cedex :*

Norma francuska NF M 07 – 019

Norma francuska NF M 07 – 011 / NF T 30 – 050 / NF T 66 – 009

Norma francuska NF M 07 – 036

*Deutsches Institut für Normung, Burggrafenstr. 6, D-10787 Berlin:*

Norma DIN 51755 (temperatura zapłonu poniżej 65 °C)

*State Committee of the Council of Ministers for Standarisatiotion, RUS-113813, GSP, Moscow, M-49 Leninsky Prospect, 9:*

GOST 12.1.044-84

2.3.3.1.2 Dla określenia temperatury zapłonu farb, gum i podobnych produktów lepkich zawierających rozpuszczalniki, powinny być stosowane tylko aparaty i metody badań odpowiednie dla oznaczenia temperatury zapłonu materiałów ciekłych lepkich, zgodne z następującymi normami:

(a) norma międzynarodowa ISO 3679:1983;
(b) norma międzynarodowa ISO 3680:1983;
(c) norma międzynarodowa ISO 1523:1983;
(d) normy międzynarodowe EN ISO 133736 i EN ISO 2719, Metoda B.

2.3.3.1.3 Normy wymienione pod 2.3.3.1.1, powinny być stosowane tylko w zakresach temperatury zapłonu w nich wymienionych. Powinna być uwzględniana możliwość reakcji chemicznej pomiędzy materiałem i uchwytem próbki, w zależności od wybranej normy. Aparat powinien być umieszczany z dala od przeciągów. Ze względów bezpieczeństwa dla nadtlenków organicznych i materiałów samoreaktywnych (znanych także jako materiały „energetyczne") oraz trujących, powinna być stosowana metoda przewidująca użycie małych próbek, około 2 ml.

2.3.3.1.4 Jeżeli temperatura zapłonu oznaczona metodą nierównowagową wynosi 23 ± 2°C lub 60 ± 2°C, to powinna być potwierdzana dla każdego przedziału temperatury za pomocą metody równowagowej.

2.3.3.1.5 W przypadku zakwestionowania klasyfikacji materiału ciekłego zapalnego, klasyfikacja zaproponowana przez nadawcę powinna być zaakceptowana, jeżeli badanie kontrolne temperatury zapłonu daje wynik nieróżniący się więcej niż o 2°C od podanych pod 2.2.3.1 (odpowiednio 23°C i 60°C). Jeżeli różnica jest większa od 2°C, to powinno być przeprowadzone drugie badanie sprawdzające i powinna być przyjęta najniższa wartość temperatury zapłonu spośród uzyskanych w obu pomiarach.

**2.3.3.2** ***Oznaczanie temperatury początku wrzenia***

Do oznaczania temperatury początku wrzenia łatwo palnych cieczy mogą być stosowane następujące metody:

Normy międzynarodowe:

ISO 3924 (Produkty naftowe – Oznaczanie rozkładu zakresu wrzenia – metoda chromatografii gazowej)

ISO 4626 (Lotne ciecze organiczne - Oznaczanie zakresu wrzenia rozpuszczalników organicznych stosowanych jako surowce)

ISO 3405 (Produkty naftowe – Oznaczanie charakterystyk destylacyjnych pod ciśnieniem atmosferycznym)

Normy narodowe:

*American Socjety for Testing Materiale International, 100 Barr Harbor Drive, PO Box C700, West Conshohocken, Pensylwania, USA 19428-2959;*

Norma amerykańska ASTM D86-07a, Znormalizowana Metoda Badania Destylacji Produktów Naftowych pod Ciśnieniem Atmosferycznym

Norma amerykańska ASTM D1078-05 Znormalizowana Metoda Badania Zakresu Destylacji Lotnych Cieczy Organicznych

Dalsze uznawane metody:

Metoda A.2 opisana w Części A Załącznika do Rozporządzenia Komisji (WE) Nr 440/2008 [1].".

2.3.3.3 ***Badanie dla oznaczenia zawartości nadtlenku***

Przy określaniu zawartości nadtlenku w materiale ciekłym postępuje się następująco:

W kolbie Erlenmayera umieszcza się ilość „p" materiału ciekłego (około 5 g odważonego z dokładnością 0,01 g), przeznaczonego do miareczkowania; dodaje się 20 $cm^3$ bezwodnika kwasu octowego i około 1 g sproszkowanego stałego jodku potasowego; kolbę wstrząsa się i - po 10 minutach - ogrzewa się w ciągu 3 minut do 60°C. Kolbę pozostawia się do ochłodzenia na 5 minut dodając 25 $cm^3$ wody. Następnie odstawia się ją na pół godziny. Wydzielony jod odmiareczkowuje się 0,1 normalnym roztworem tiosiarczanu sodowego, nie dodając wskaźnika; całkowite odbarwienie roztworu wskazuje na koniec reakcji. Jeżeli „n" jest liczbą $cm^3$ zużytego roztworu tiosiarczanu, to zawartość procentową nadtlenku (w przeliczeniu na $H_2O_2$) zawartego w próbce uzyskuje się ze wzoru:

$$\text{zawartość procentowa nadtlenku} = \frac{17\,n}{100\,p}$$

2.3.4 **Badanie dla oznaczenia podatności na płynięcie**

W celu oznaczenia podatności na płynięcie materiałów i mieszanin ciekłych, lepkich lub pastowatych powinna być stosowana następująca metoda badania.

2.3.4.1 ***Aparat do badań***

Penetrometr handlowy zgodny z normą ISO 2137:1985, z prętem prowadzącym o masie 47,5 g ± 0,05 g; płytka sitowa z duraluminium z otworami stożkowatymi ma masę 102,5 g ± 0,05 g (patrz rys. 1); naczynie penetrometru do umieszczania próbki ma średnicę wewnętrzną od 72 mm do 80 mm.

2.3.4.2 ***Wykonanie badania***

Próbkę wlewa się do naczynia penetrometru, co najmniej na pół godziny przed pomiarem. Następnie naczynie zamyka się hermetycznie. Naczynie z próbką zamkniętą hermetycznie ogrzewa się do 35°C ± 0,5°C i umieszcza się na stoliku penetrometru (nie więcej niż dwie minuty). Ostrze „S" płytki sitowej przesuwa się aż do kontaktu z cieczą i mierzy się szybkość jego penetracji.

2.3.4.3 ***Ocena wyników badania***

Materiał jest pastowaty, jeżeli po kontakcie ostrza „S" z powierzchnią próbki penetracja wskazywana na czujniku cyfrowym:

(a) po czasie obciążenia 5 s ± 0,1 s, jest mniejsza niż 15,0 mm ± 0,3 mm, lub

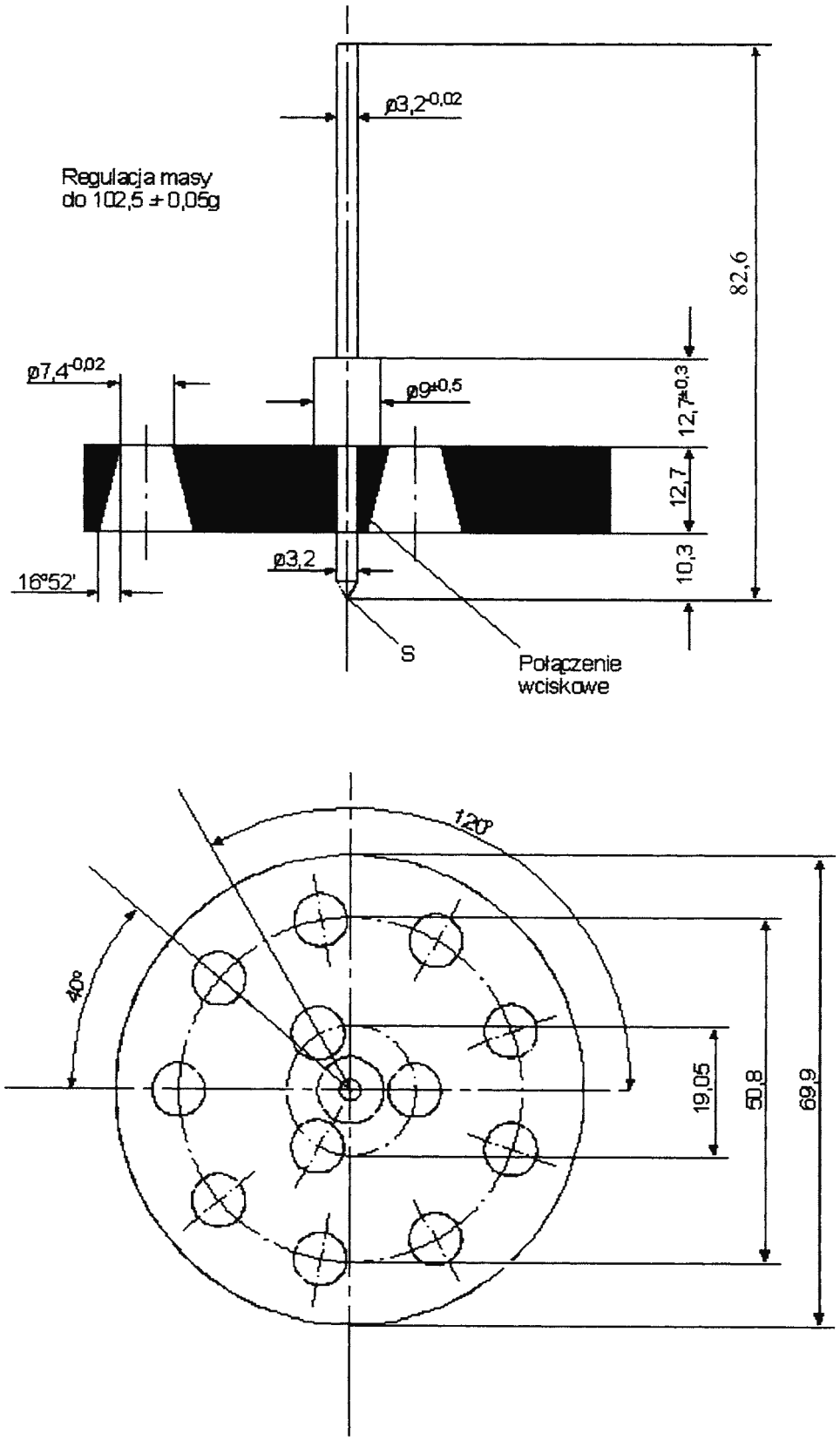
(b) po czasie obciążenia 5 s ± 0,1 s, jest większa niż 15,0 mm ± 0,3 mm, ale dodatkowa penetracja po dalszych 55 s ± 0,5 s, jest mniejsza niż 5,0 mm ± 0,5 mm.

---

[1] *Rozporządzenia Komisji (WE) Nr 440/2008 z 30 maja 2008 r. ustanawiające metody badań zgodne z Rozporządzeniem (WE) Nr 1907/2006 Parlamentu Europejskiego i Rady dotyczące Rejestracji, Oceny, Udzielania zezwoleń i Stosowanych ograniczeń w zakresie Chemikaliów (REACH) (Dziennik Urzędowy UE Nr L 142 z 31.*05.2008, str 1-739 i Nr L 143 z 03.06.2008, str 55).

***UWAGA:*** *W przypadku próbki charakteryzującej się granicą płynięcia, często niemożliwe jest utworzenie w naczyniu penetrującym równomiernej powierzchni i uzyskanie zadawalającego kontaktu z ostrzem „S", warunkującym rozpoczęcie pomiaru. Ponadto, niektóre próbki, wskutek zetknięcia płytki sitowej z jej powierzchnią powodującego jej elastyczną deformację, wykazują pozornie głębszą penetrację podczas pierwszych kilku sekund pomiaru. We wszystkich takich przypadkach może być stosowany sposób oceny określony pod (b) powyżej.*

Rysunek 1. Penetrometr




Tolerancje niewykazane wynoszą ± 0,1 mm

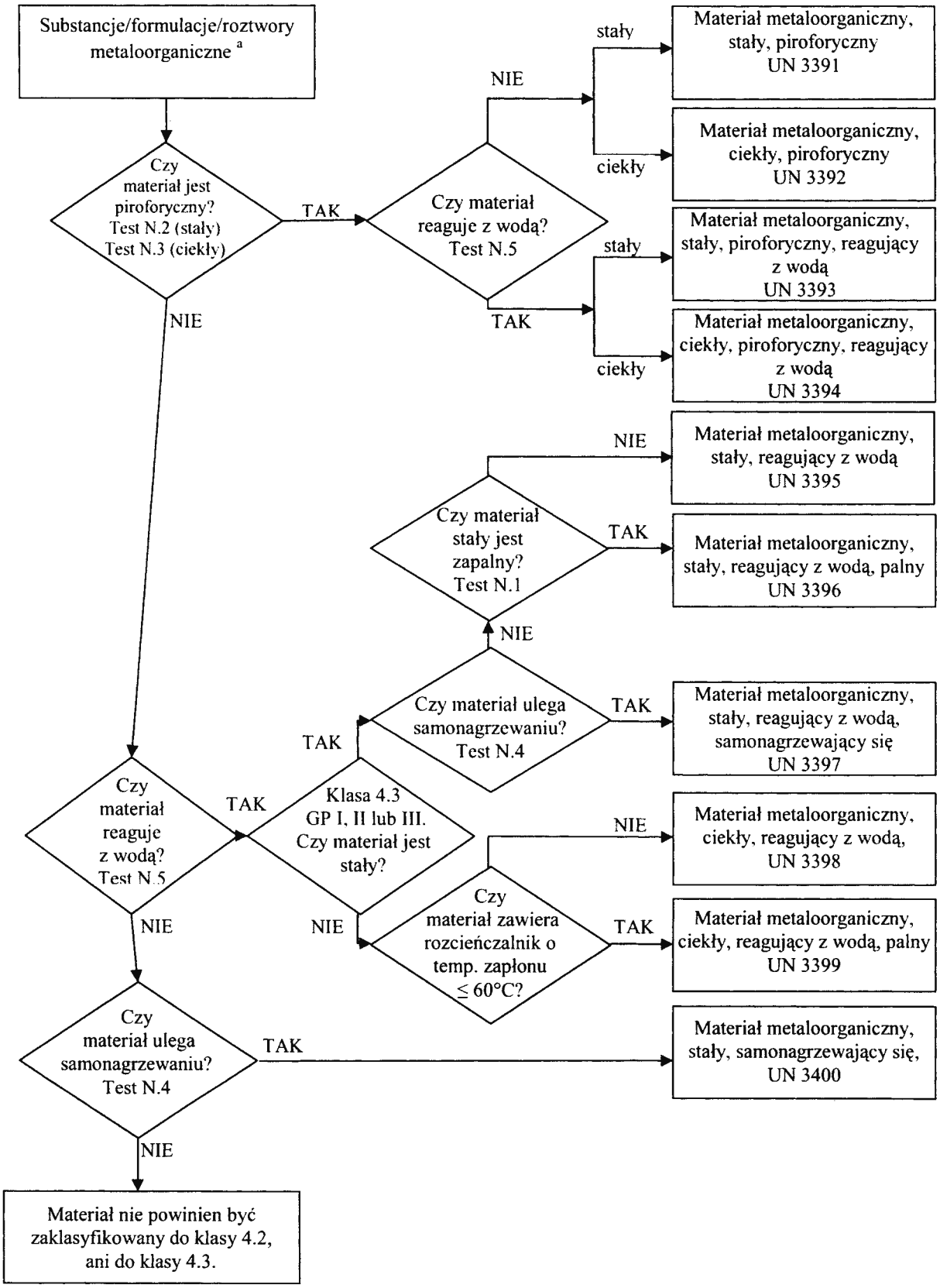
### 2.3.5 Klasyfikacja materiałów metaloorganicznych w klasach 4.2 i 4.3

Zależnie od ich właściwości określonych zgodnie z testami N.1 do N.5 *„Podręcznika Badań i Kryteriów", Część III, rozdział 33*, materiały metaloorganiczne mogą być klasyfikowane w klasie 4.2 lub 4.3, odpowiednio, zgodnie z algorytmem podanym na rysunku 2.3.6.

***UWAGA 1:*** *Zależnie od ich innych właściwości oraz od tabeli pierwszeństw zagrożeń (patrz 2.1.3.10), materiały metaloorganiczne mogą być zaklasyfikowane odpowiednio do innych klas.*

***UWAGA 2****: Palne roztwory związków metaloorganicznych w stężeniach, w których nie są podatne na samorzutne zapalenie lub, w kontakcie z wodą, nie wydzielają gazów palnych w ilościach niebezpiecznych, są materiałami klasy 3.*

**Rysunek 2.3.5: Algorytm klasyfikacyjny materiałów metaloorganicznych w klasach 4.2 i 4.3** [b]




[a] *Jeżeli ma to zastosowanie i konieczne jest przeprowadzenie niezbędnych badań reaktywności, to powinny być uwzględnione właściwości klas 6.1 i 8, zgodnie z tabelą pierwszeństwa zagrożeń pod 2.1.3.10.*

[b] *Metody badań N.1 do N.5 można znaleźć w Podręczniku Badań i Kryteriów, część III, rozdział 33.*

# CZĘŚĆ 3

# Wykaz towarów niebezpiecznych, przepisy szczególne oraz wyłączenia dotyczące towarów niebezpiecznych pakowanych w ilościach ograniczonych i wyłączonych

# DZIAŁ 3.1

# PRZEPISY OGÓLNE

## 3.1.1 Wstęp

Poza przepisami wskazanymi w tabeli zawartej w niniejszej części, powinny być dodatkowo przestrzegane przepisy ogólne z każdej części, działu i rozdziału. Przepisy te nie są podane w tabelach. Jeżeli przepis ogólny pozostaje w sprzeczności z przepisem szczególnym, to stosuje się przepis szczególny.

## 3.1.2 Prawidłowa nazwa przewozowa

*UWAGA: W odniesieniu do prawidłowych nazw przewozowych stosowanych przy przewozie próbek, patrz 2.1.4.1.*

3.1.2.1 Prawidłowa nazwa przewozowa stanowi część pozycji tabeli A w dziale 3.2 najściślej opisującą wymieniony w niej towar i jest zapisana wielkimi literami (integralną częścią prawidłowej nazwy przewozowej są również: cyfry, litery greckie, przedrostki „sec", „tert" oraz litery „m", „n", „o", „p"). W nawiasie następującym po prawidłowej nazwie przewozowej może być podana nazwa alternatywna, równoważna prawidłowej nazwie przewozowej, np. ETANOL (ALKOHOL ETYLOWY). Części opisowe pozycji tabeli A zapisane małymi literami nie stanowią części prawidłowej nazwy przewozowej.

3.1.2.2 Jeżeli spójniki „i" lub „lub" zapisane są małymi literami lub poszczególne człony nazwy oddzielone są przecinkami, to w dokumencie przewozowym lub w oznakowaniu sztuki przesyłki może nie być konieczne umieszczanie całej nazwy zawartej w danej pozycji. Ma to zastosowanie w szczególności do pozycji, w których pod jednym numerem UN występuje kombinacja różnych nazw. Poniżej podano przykłady ilustrujące wybór prawidłowej nazwy przewozowej dla takich pozycji:

(a) UN 1057 ZAPALNICZKI lub POJEMNIKI DO NAPEŁNIANIA ZAPALNICZEK - prawidłową nazwą przewozową jest odpowiednia nazwa wybrana z poniższych:

ZAPALNICZKI,
POJEMNIKI DO NAPEŁNIANIA ZAPALNICZEK;

(b) UN 2793 WIÓRY, OPIŁKI lub SKRAWKI METALI ŻELAZNYCH, w postaci podatnej na samonagrzewanie. Prawidłową nazwą przewozową jest odpowiednia nazwa wybrana z poniższych:

WIÓRY METALI ŻELAZNYCH,
OPIŁKI METALI ŻELAZNYCH,
SKRAWKI METALI ŻELAZNYCH.

3.1.2.3 Prawidłowe nazwy przewozowe mogą być użyte odpowiednio w liczbie pojedynczej lub mnogiej. Ponadto, jeżeli jako część prawidłowej nazwy przewożowej użyte są wyrazy precyzujące, to kolejność ich zapisu w dokumentach lub w oznakowaniu sztuki przesyłki jest dowolna. Na przykład nazwa „DWUMETYLOAMINA, ROZTWÓR WODNY" może być zapisana jako „ROZTWÓR WODNY DWUMETYLOAMINY". W odniesieniu do materiałów klasy 1 dopuszcza się stosowanie nazw handlowych lub wojskowych, które zawierają prawidłową nazwę przewozową uzupełnioną opisem.

3.1.2.4 Wiele materiałów występuje pod innymi pozycjami w postaci ciekłej i stałej (patrz definicje materiału ciekłego i materiału stałego, podane pod 1.2.1) lub w postaci stałej i w

roztworze. Materiały takie mają odrębne numery UN, które nie muszą następować bezpośrednio po sobie [1].

3.1.2.5 W przypadku materiału stałego, zgodnego z definicją podaną pod 1.2.1, nadawanego do przewozu w stanie stopionym, prawidłowa nazwa przewozowa powinna być uzupełniona wyrazem precyzującym „STOPIONY" (np. ALKILOFENOL, STAŁY, I.N.O., STOPIONY), o ile wyraz ten nie jest już zawarty w nazwie materiału zapisanej wielkimi literami w tabeli A w dziale 3.2.

3.1.2.6 Jeżeli z powodu skłonności materiału do niebezpiecznej reakcji w normalnych warunkach przewozu jego przewóz bez stabilizacji jest zabroniony na podstawie przepisów 2.2.x.2, to prawidłowa nazwa przewozowa materiału ze stabilizatorem powinna zawierać wyraz „STABILIZOWANY(A)" (np. „MATERIAŁ CIEKŁY TRUJĄCY, ORGANICZNY, I.N.O., STABILIZOWANY"). Wymaganie to nie dotyczy materiałów samoreaktywnych i nadtlenków organicznych oraz przypadków, gdy wymieniony wyraz zawarty jest w nazwie pisanej wielkimi literami, podanej w kolumnie (2) w tabeli A w dziale 3.2.

Jeżeli w celu stabilizacji materiałów zapobiegającej niebezpiecznemu wzrostowi ciśnienia stosuje się kontrolowanie temperatury, to:

(a) dla cieczy: w przypadku TSR niższej lub równej 50°C powinien być stosowany przepis 2.2.41.1.17, przepis szczególny V8 z działu 7.2, przepis szczególny S4 z działu 8.5 oraz przepisy działu 9.6; w przypadku przewozu w DPPL i w cysternach mają zastosowanie wszystkie przepisy dotyczące UN 3239 (patrz w szczególności 4.1.7.2, instrukcja pakowania IBC520 oraz 4.2.1.13);

(b) dla gazów: warunki przewozu powinny być zatwierdzone przez właściwą władzę.

3.1.2.7 Wodziany mogą być przewożone pod prawidłową nazwą przewozową materiału w postaci bezwodnej.

**3.1.2.8** ***Nazwy ogólne lub „inaczej nieokreślone" (I.N.O.)***

3.1.2.8.1 Prawidłowe nazwy przewozowe ogólne i „I.N.O.", którym przyporządkowano przepis szczególny 274 lub 318 w kolumnie (6) tabeli A w dziale 3.2, powinny być uzupełnione nazwą techniczną towarów, o ile przepisy krajowe lub umowa międzynarodowa nie zakazują ujawnienia nazwy materiału podlegającego specjalnej kontroli. W przypadku materiałów wybuchowych klasy 1 opis towaru niebezpiecznego może być uzupełniony nazwami handlowymi lub stosowanymi w wojsku. Nazwy techniczne powinny być podane w nawiasach, bezpośrednio po prawidłowej nazwie przewozowej. Mogą być również dodane wyrazy „zawiera", „zawierający", „mieszanina", „roztwór", itp. oraz zawartość procentowa składnika technicznego, np. „UN 1993 MATERIAŁ CIEKŁY ZAPALNY, I.N.O. (ZAWIERA KSYLEN I BENZEN), 3, II".

3.1.2.8.1.1 Jako nazwa techniczna powinna być użyta zwyczajowa nazwa chemiczna lub nazwa biologiczna lub inna, aktualnie stosowana w poradnikach naukowych i technicznych, czasopismach i publikacjach. Nie powinny być używane do tego celu nazwy handlowe. W przypadku pestycydów, powinny być używane wyłącznie nazwy zwyczajowe ISO, nazwy zawarte w dokumencie Światowej Organizacji Zdrowia (WHO) „The WHO Recommended Classification of Pesticides by Hazard and Guidelines to Classification" lub nazwy substancji aktywnych.

3.1.2.8.1.2 Jeżeli mieszanina towarów niebezpiecznych opisana jest za pomocą jednej z nazw „ogólnych" lub „I.N.O.", dla której ma zastosowanie przepis szczególny 274 wskazany w kolumnie (6) tabeli A w dziale 3.2, to należy podać nazwy najwyżej dwóch składników decydujących o zagrożeniu (zagrożeniach) stwarzanych przez taką mieszaninę, chyba, że

---

[1] *Np. UN 1665 NITROKSYLENY, CIEKŁE i UN 3447 NITROKSYLENY, STAŁE.*

przepisy krajowe lub umowa międzynarodowa zakazują ich ujawnienia, ponieważ są to materiały podlegające specjalnej kontroli. Jeżeli sztuka przesyłki zawierająca mieszaninę oznakowana jest nalepką ostrzegawczą wskazującą zagrożenie dodatkowe, to jedna z dwóch nazw technicznych umieszczonych w nawiasach powinna być nazwą składnika powodującego konieczność stosowania tej nalepki.

*UWAGA: Patrz 5.4.1.2.2.*

3.1.2.8.1.3 Poniżej podano przykłady ilustrujące dobór prawidłowej nazwy przewozowej, uzupełnionej nazwą techniczną materiału, dla pozycji I.N.O. i ogólnej, o których mowa:

UN 2902 PESTYCYD CIEKŁY, TRUJĄCY, I.N.O. (drazoksolon),

UN 3394 MATERIAŁ METALOORGANICZNY, CIEKŁY, PIROFORYCZNY, REAGUJĄCY Z WODĄ (trójmetylogal).

### 3.1.3 Roztwory lub mieszaniny

***UWAGA:*** *Jeżeli materiał jest konkretnie wymieniony z nazwy w tabeli A w dziale 3.2, to podczas przewozu powinna być stosowana jego prawidłowa nazwa przewozowa, zawarta w kolumnie (2) w tabeli A w dziale 3.2. Takie materiały mogą zawierać zanieczyszczenia techniczne (np. pochodzące z procesu produkcyjnego) lub dodatki dla poprawy ich stabilności lub w innych celach, które nie mają wpływu na ich klasyfikację. Jednakże, materiał wymieniony z nazwy, zawierający zanieczyszczenia techniczne lub dodatki dla poprawy jego stabilności lub w innych celach, które mają wpływ na ich klasyfikację, powinien być uważany za roztwór lub mieszaninę (patrz 2.1.3.3).*

3.1.3.1 Roztwór lub mieszanina nie podlega przepisom ADR, jeżeli ich charakterystyki, właściwości, postać lub stan fizyczny są tego rodzaju, że nie spełniają kryteriów, włącznie z kryteriami wynikającymi z doświadczenia ludzkiego, co uniemożliwia włączenie takiego roztworu lub mieszaniny do jakiejkolwiek klasy.

3.1.3.2 Roztwór lub mieszanina, składające się z prostej substancji dominującej, wymienionej z nazwy w Tabeli A w Dziale 3.2 i jednej lub więcej substancji niepodlegających przepisom ADR, lub śladowych ilości jednej lub więcej substancji wymienionych z nazwy w Tabeli A w Dziale 3.2, powinien być zaliczony do numeru UN i prawidłowej nazwy przewozowej substancji dominującej, wymienionej z nazwy w Tabeli A w Dziale 3.2, za wyjątkiem gdy:

(a) Roztwór lub mieszanina jest wymieniona z nazwy w Tabeli A w Dziale 3.2;

(b) Nazwa i opis substancji wymienionej z nazwy w Tabeli A w Dziale 3.2 szczegółowo wskazują, że mają one zastosowanie tylko do czystej substancji;

(c) Klasa, kod klasyfikacyjny, grupa pakowania lub stan fizyczny roztworu lub mieszaniny są odmienne od takich danych dotyczących substancji wymienionej z nazwy w Tabeli A w Dziale 3.2; lub

(d) Charakterystyki zagrożeń i właściwości roztworu lub mieszaniny wskazują na konieczność podjęcia działań ratowniczych, różnych od wymaganych dla substancji wymienionej z nazwy w Tabeli A w Dziale 3.2.

Wyrazy zastrzeżone, takie jak „ROZTWÓR" lub „MIESZANINA", powinny być dodane jako część prawidłowej nazwy przewozowej, np. „ACETON W ROZTWORZE". Ponadto, po podstawowym opisie roztworu lub mieszaniny może być podane stężenie w nich głównego składnika, np. „ACETON, ROZTWÓR 75%".

3.1.3.3 Roztwór lub mieszanina, które nie są wymienione z nazwy w Tabeli A w Dziale 3.2, i które składają się z dwóch lub więcej towarów niebezpiecznych, powinny być zaliczone do pozycji, która składając się z prawidłowej nazwy przewozowej, opisu, klasy, kodu

klasyfikacyjnego i grupy pakowania, pozwoli bardziej precyzyjnie opisać roztwór lub mieszaninę.

# DZIAŁ 3.2

# WYKAZ TOWARÓW NIEBEZPIECZNYCH

## 3.2.1 Tabela A: Wykaz towarów niebezpiecznych

*Objaśnienia*

Przyjęto zasadę, że każdy wiersz tabeli A dotyczy materiału (materiałów) lub przedmiotu (przedmiotów) objętego (objętych) odpowiednim numerem UN. Jednakże, w przypadku materiałów lub przedmiotów, które objęte są jednym numerem UN, ale mają różne właściwości chemiczne, fizyczne lub odmienne warunki przewozu, może występować kilka następujących po sobie wierszy z tym samym numerem UN.

Każda z kolumn tabeli A przeznaczona jest dla określonego zagadnienia, zgodnie ze objaśnieniami podanymi poniżej. Przecięcie kolumny i wiersza (komórka) zawiera informację dotyczącą zagadnienia objętego tą kolumną i odnoszącą się do materiału (materiałów) lub przedmiotu (przedmiotów) objętego (objętych) tym wierszem, przy czym:

- komórki w kolumnach (1) do (4) opisują materiał (materiały) lub przedmiot (przedmioty) objęty (objęte) tym wierszem (informacja dodatkowa w tym zakresie może być podana w kolumnie (6) za pomocą przepisów szczególnych);
- kolejne komórki podają odpowiednie przepisy szczególne w formie pełnej informacji lub kodów. Kody wskazują wymagania szczegółowe, które można znaleźć w części, dziale, rozdziale lub podrozdziale wskazanych w objaśnieniach podanych poniżej. Pusta komórka oznacza, że brak jest przepisów szczególnych i należy stosować tylko przepisy ogólne, albo, że pozostają w mocy ograniczenia przewozowe zawarte w objaśnieniach.

W komórkach nie są podawane przepisy ogólne. Można je znaleźć w części, dziale, rozdziale lub podrozdziale wskazanych w objaśnieniach podanych poniżej dla każdej kolumny.

*Objaśnienia do kolumn:*

Kolumna (1) „Nr UN"

Zawiera numer UN:

- niebezpiecznego materiału lub przedmiotu, jeżeli został on zaliczony do własnego, szczegółowego numeru UN; lub
- pozycji ogólnej lub i.n.o., do której powinny być zaliczone materiały lub przedmioty niebezpieczne niewymienione z nazwy, na podstawie kryteriów („drzew decyzyjnych") podanych w części 2.

Kolumna (2) „Nazwa i opis"

Zawiera, pisaną wielkimi literami, nazwę materiału lub przedmiotu, jeżeli został on zaliczony do własnego, szczegółowego numeru UN, lub nazwę pozycji ogólnej lub i.n.o., do której ten materiał lub przedmiot został zaliczony na podstawie kryteriów („drzew decyzyjnych") podanych w części 2. Nazwa ta powinna być użyta jako prawidłowa nazwa przewozowa lub, jeżeli jest to wymagane, jako część prawidłowej nazwy przewozowej (w odniesieniu do szczegółów dotyczących prawidłowej nazwy przewozowej, patrz 3.1.2).

Jeżeli dla określonego materiału lub przedmiotu występuje zróżnicowanie klasyfikacji lub warunków przewozu, to po prawidłowej nazwie

przewozowej dodawany jest małymi literami opis wyjaśniający zakres danej pozycji w tabeli.

Kolumna (3a) „Klasa"

Zawiera numer klasy, której tytuł obejmuje materiał lub przedmiot niebezpieczny. Numer klasy przypisany jest zgodnie z procedurami i kryteriami części 2.

Kolumna (3b) „Kod klasyfikacyjny"

Zawiera kod klasyfikacyjny niebezpiecznego materiału lub przedmiotu, przy czym:

- dla niebezpiecznych materiałów lub przedmiotów klasy 1, kod zawiera numer podklasy i literę grupy zgodności, które przypisane są zgodnie z procedurami i kryteriami podanymi pod 2.2.1.1.4;
- dla niebezpiecznych materiałów lub przedmiotów klasy 2, kod zawiera numer i literę grupy zagrożenia, które opisane są pod 2.2.2.1.2 i 2.2.2.1.3.
- dla niebezpiecznych materiałów lub przedmiotów klas 3, 4.1, 4.2, 4.3, 5.1, 5.2, 6.1, 6.2, 8 i 9, kody opisane są pod 2.2.x.1.2 [1];
- niebezpieczne materiały lub przedmioty klasy 7 nie mają kodu klasyfikacyjnego.

Kolumna (4) „Grupa pakowania"

Zawiera numer(y) (I, II lub III) grupy pakowania, do której został zaliczony materiał niebezpieczny. Numery grup pakowania określane są na podstawie procedur i kryteriów podanych w części 2. Niektóre materiały i przedmioty nie są zaliczone do grup pakowania.

Kolumna (5) „Nalepki"

Zawiera numer wzoru nalepki (patrz 5.2.2.2 i 5.3.1.7), która powinna być umieszczona na sztukach przesyłki, kontenerach, kontenerach-cysternach, cysternach przenośnych, wieloelementowych kontenerach do gazu (MEGC) i pojazdach. Jednakżedla materiałów lub przedmiotów klasy 7, symbol 7X oznacza nalepkę według wzoru nr 7A, 7B lub 7C, odpowiednio do kategorii (patrz 5.1.5.3.4 i 5.2.2.1.11.1) lub nalepkę nr 7D (patrz 5.3.1.1.3 i 5.3.1.7.2);

Przepisy ogólne dotyczące stosowania nalepek (tzn. numery nalepek i ich umiejscowienie) podane są dla sztuk przesyłki pod 5.2.2.1, a dla kontenerów, kontenerów-cystern, wieloelementowych kontenerów do gazu (MEGC), cystern przenośnych i pojazdów pod 5.3.1.

***UWAGA:*** *Powyższe przepisy dotyczące stosowania nalepek mogą być zmienione na podstawie przepisów szczególnych wskazanych w kolumnie (6).*

Kolumna (6) „Przepisy szczególne"

Zawiera kody numeryczne przepisów szczególnych, które powinny być stosowane. Przepisy te dotyczą szerokiej grupy zagadnień, związanych

---

[1] *Litera „x" oznacza numer klasy materiału lub przedmiotu pisany bez kropki dzielącej, jeśli występuje ona w numerze klasy.*

głównie z zawartością kolumn (1) do (5) (np. zakazów przewozu, wyłączeń spod przepisów, objaśnień dotyczących klasyfikacji materiałów niebezpiecznych w określonej postaci oraz przepisów o dodatkowym oznakowaniu i stosowaniu nalepek). Przepisy te podane są w porządku numerycznym w dziale 3.3. Jeżeli dla danego materiału komórka w kolumnie (6) jest pusta, to w odniesieniu do zawartości kolumn (1) do (5) nie mają zastosowania żadne przepisy szczególne.

Kolumna (7a) „Ilości Ograniczone"

W kolumnie tej podano maksymalną ilość towaru na opakowanie wewnętrzne lub przedmiot dla towarów niebezpiecznych przewożonych jako ilości ograniczone, zgodnie z działem 3.4.

Kolumna (7b) „Ilości Wyłączone"

Zawiera kod alfanumeryczny o następującym znaczeniu:

- „E0" oznacza, że dla towarów niebezpiecznych zapakowanych w ilościach wyłączonych brak jest wyłączenia spod przepisów ADR;
- Pozostałe kody alfanumeryczne rozpoczynające się od litery „E" oznaczają, że przepisy ADR nie mają zastosowania, jeżeli spełnione są warunki podane w Dziale 3.5.

Kolumna (8) „Instrukcje pakowania"

Zawiera kody alfanumeryczne obowiązujących instrukcji pakowania:

- kody alfanumeryczne rozpoczynające się od litery „P" wskazują instrukcje pakowania dotyczące opakowań i naczyń (z wyjątkiem DPPL i dużych opakowań), a od litery „R" - instrukcje pakowania dotyczące opakowań metalowych lekkich. Instrukcje te, wymienione w porządku numerycznym, podane pod 4.1.4.1, wyszczególniają opakowania i naczynia, które są dopuszczone do stosowania. Instrukcje wskazują również, które z ogólnych przepisów pakowania podanych pod 4.1.1, 4.1.2 i 4.1.3 oraz przepisów szczególnych podanych pod 4.1.5, 4.1.6, 4.1.7, 4.1.8 i 4.1.9, powinny być spełnione. Jeżeli komórka w kolumnie (8) nie zawiera kodu rozpoczynającego się od liter „P" lub „R", to dany towar niebezpieczny nie może być przewożony w opakowaniach;
- kody alfanumeryczne rozpoczynające się od liter „IBC" wskazują instrukcje pakowania dotyczące dużych pojemników do przewozu luzem (DPPL). Instrukcje te, wymienione w porządku numerycznym, podane pod 4.1.4.2, wyszczególniają DPPL, które są dopuszczone do stosowania. Instrukcje wskazują również, które z ogólnych przepisów pakowania podanych pod 4.1.1, 4.1.2 i 4.1.3 oraz przepisów szczególnych podanych pod 4.1.5, 4.1.6, 4.1.7, 4.1.8 i 4.1.9, powinny być spełnione. Jeżeli komórka w kolumnie (8) nie zawiera kodu rozpoczynającego się od liter „IBC", to dany towar niebezpieczny nie może być przewożony w DPPL;
- kody alfanumeryczne rozpoczynające się od liter „LP" wskazują instrukcje pakowania dotyczące dużych opakowań Instrukcje te, wymienione w porządku numerycznym, podane pod 4.1.4.3, wyszczególnione— duże opakowania, które są dopuszczone do stosowania. Instrukcje wskazują również, które z ogólnych przepisów pakowania podanych pod 4.1.1, 4.1.2 i 4.1.3 oraz przepisów szczególnych podanych pod 4.1.5, 4.1.6, 4.1.7, 4.1.8 i 4.1.9, powinny

być spełnione–. Jeżeli komórka w kolumnie (8) nie zawiera kodu rozpoczynającego się od liter „LP", to dany towar– niebezpieczny nie może być przewożony w dużym opakowaniu;

***UWAGA:*** *Instrukcje pakowania, o których mowa powyżej, mogą być zmienione na podstawie przepisów szczególnych wskazanych w kolumnie (9a).*

Kolumna (9a) „Szczególne przepisy pakowania"

Zawiera kody alfanumeryczne obowiązujących przepisów szczególnych pakowania:

- kody alfanumeryczne rozpoczynające się– od liter „PP" lub „RR", wskazują przepisy szczególne pakowania dotyczące opakowań i naczyń (z wyjątkiem DPPL i dużych opakowań), które powinny być spełnione dodatkowo. Przepisy te podano pod 4.1.4.1, na końcu odpowiednich instrukcji pakowania wskazanych w kolumnie (8) (poprzedzonych literą „P" lub „R"). Jeżeli komórka w kolumnie (9a) nie zawiera kodu rozpoczynającego się od liter „PP" lub „RR", to przepisy szczególne pakowania podane na końcu odpowiednich instrukcji nie mają zastosowania;
- kody alfanumeryczne, rozpoczynające się od litery „B" lub od liter „BB", wskazują przepisy szczególne pakowania dotyczące DPPL, które powinny być spełnione dodatkowo. Przepisy te podano pod 4.1.4.2, na końcu odpowiednich instrukcji pakowania wskazanych w kolumnie (8) (poprzedzonych literami „IBC"). Jeżeli komórka w kolumnie (9a) nie zawiera kodu rozpoczynającego się od litery „B" lub liter „BB", to przepisy szczególne pakowania podane na końcu odpowiednich instrukcji nie mają zastosowania;
- kody alfanumeryczne, rozpoczynające się od litery „L" wskazują przepisy szczególne pakowania dotyczące dużych opakowań, które powinny być spełnione dodatkowo. Przepisy te podano pod 4.1.4.3, na końcu odpowiednich instrukcji pakowania wskazanych w kolumnie (8) (poprzedzonych literami „LP"). Jeżeli komórka w kolumnie (9a) nie zawiera kodu rozpoczynającego się od litery „L", to przepisy szczególne pakowania podane na końcu odpowiednich instrukcji nie mają zastosowania.

Kolumna (9b) „Przepisy dotyczące pakowania razem"

Zawiera kody alfanumeryczne, rozpoczynające się od liter „MP", dotyczące obowiązujących przepisów o pakowaniu razem. Przepisy te podano w porządku numerycznym pod 4.1.10. Jeżeli komórka w kolumnie (9b) nie zawiera kodu rozpoczynającego się od liter „MP", to stosuje się tylko przepisy ogólne (patrz 4.1.1.5 i 4.1.1.6).

Kolumna (10) „Instrukcje dla cystern przenośnych i kontenerów do przewozu luzem"

Zawiera kod alfanumeryczny przypisany do instrukcji dla cystern przenośnych, zgodnie z przepisami podanymi pod 4.2.5.2.1 do 4.2.5.2.4 i 4.2.5.2.6. Instrukcja ta odpowiada najmniej ostrym przepisom zatwierdzonym dla przewozu danego materiału w cysternie przenośnej. Kody wskazujące inne instrukcje dla innych cystern przenośnych dopuszczonych również do przewozu tego materiału podane są pod 4.2.5.2.5. Jeżeli kod nie został wskazany, to przewóz w cysternach

przenośnych jest dozwolony pod warunkiem, że zezwoli na to właściwa władza, jak podano pod 6.7.1.3.

Przepisy ogólne dotyczące projektowania, budowy, wyposażenia, zatwierdzenia typu, badania i znakowania cystern przenośnych zawarte są w dziale 6.7. Przepisy ogólne dotyczące używania (np. napełniania) podane są pod 4.2.1 do 4.2.4.

Symbol „(M)" oznacza, że materiał może być przewożony w UN MEGC.

***UWAGA:*** *Powyższe wymagania, mogą być zmienione na podstawie przepisów szczególnych wskazanych w kolumnie (11).*

Kolumna ta może również zawierać kody alfanumeryczne rozpoczynające się od liter „BK" odpowiednio do typów kontenerów do przewozu luzem opisanych w dziale 6.11, które mogą być używane do przewozu towarów luzem zgodnie z 7.3.1.1(a) i 7.3.2.

Kolumna (11) „Przepisy szczególne dla cystern przenośnych i kontenerów do przewozu luzem"

Zawiera kody alfanumeryczne przepisów szczególnych dla cystern przenośnych, które powinny być stosowane dodatkowo. Kody te, rozpoczynające się od liter „TP", wskazują przepisy szczególne dotyczące budowy lub używania cystern przenośnych. Są one podane pod 4.2.5.3.

***UWAGA****: Jeżeli jest to technicznie właściwe, to te przepisy szczególne mają zastosowanie nie tylko do cystern przenośnych wymienionych w kolumnie (10), ale także do cystern przenośnych, które mogą być użyte zgodnie z tabelą pod 4.2.5.2.5.*

Kolumna (12) „Kod cysterny dla cystern ADR"

Zawiera kody alfanumeryczne opisujące typ cysterny, zgodnie z 4.3.3.1.1 (dla gazów klasy 2) lub 4.3.4.1.1 (dla materiałów klas od 3 do 9). Ten typ cysterny odpowiada najniższemu poziomowi wymagań ustalonych dla przewozu danego materiału w cysternie. Kody wskazujące inne dopuszczone typy cystern podane są pod 4.3.3.1.2 (dla gazów klasy 2) lub pod 4.3.4.1.2 (dla materiałów klas od 3 do 9. Jeżeli komórka w tej kolumnie nie zawiera żadnego kodu, to przewóz danego materiału niebezpiecznego w cysternie jest niedozwolony.

Jeżeli w kolumnie (12) podany jest kod cysterny dla materiałów stałych (S) i dla materiałów ciekłych (L), to dany materiał może być dopuszczony do przewozu w stanie stałym lub w stanie ciekłym (stopionym). Odnosi się to głównie do materiałów o temperaturze topnienia od 20°C do 180°C.

Jeżeli w niniejszej kolumnie dla materiału stałego wskazany jest tylko kod cysterny dla materiałów ciekłych (L), oznacza to, że materiał ten jest kierowany do przewozu w cysternach tylko w stanie ciekłym (stopionym).

Przepisy ogólne dotyczące budowy, wyposażenia, zatwierdzenia typu, badania i znakowania, które nie są wskazane w kodzie cysterny, podano pod 6.8.1, 6.8.2, 6.8.3 i 6.8.5. Przepisy ogólne dotyczące używania cystern (np. maksymalnego stopnia napełnienia lub minimalnego ciśnienia próbnego) podane są pod 4.3.1 do 4.3.4.

Symbol „(M)" umieszczony po kodzie cysterny oznacza, że materiał może być również przewożony w pojazdach bateriach lub w wieloelementowych kontenerach do gazu (MEGC).

Symbol „(+)" umieszczony po kodzie cysterny oznacza, że alternatywne używanie cysterny dozwolone jest tylko wówczas, gdy jest to zaznaczone w świadectwie dopuszczenia typu.

Odnośnie do cystern ze wzmocnionych tworzyw sztucznych, patrz 4.4.1 i dział 6.9; odnośnie do cystern napełnianych podciśnieniowo, patrz 4.5.1 i dział 6.10.

***UWAGA:*** *Powyższe wymagania mogą być zmienione na podstawie przepisów szczególnych wskazanych w kolumnie (13).*

Kolumna (13) „Przepisy szczególne dla cystern ADR"

Zawiera kody alfanumeryczne przepisów szczególnych dla cystern ADR, które powinny być spełnione dodatkowo, przy czym:

- kody alfanumeryczne rozpoczynające się od liter „TU" wskazują przepisy szczególne dotyczące używania cystern, podane pod 4.3.5;
- kody alfanumeryczne rozpoczynające się od liter „TC" wskazują przepisy szczególne dotyczące budowy cystern, podane pod 6.8.4 (a);
- kody alfanumeryczne rozpoczynające się od liter „TE" wskazują przepisy szczególne dotyczące elementów wyposażenia cystern, podane pod 6.8.4 (b);
- kody alfanumeryczne rozpoczynające się od liter „TA" wskazują przepisy szczególne dotyczące zatwierdzenia typu, podane pod 6.8.4 (c);
- kody alfanumeryczne rozpoczynające się od liter „TT" wskazują przepisy szczególne dotyczące badań cystern, podane pod 6.8.4 (d);
- kody alfanumeryczne rozpoczynające się od liter „TM" wskazują przepisy szczególne dotyczące znakowania cystern, podane pod 6.8.4 (e);

***UWAGA****: Jeżeli jest to technicznie właściwe, to te przepisy szczególne mają zastosowanie nie tylko do cystern wymienionych w kolumnie (12), ale także do cystern, które mogą być użyte zgodnie z hierarchiami pod 4.3.3.1.2 i 4.3.4.1.2.*

Kolumna (14) „Pojazdy do przewozu w cysternach"

Zawiera kod określający pojazd (włącznie z ciągnikiem przyczep lub półprzyczep (patrz 9.1.1) stosowany do przewozu danego materiału w cysternie, zgodnie z przepisem podanym pod 7.4.2. Przepisy dotyczące budowy i dopuszczenia pojazdu podane są w działach 9.1, 9.2 i 9.7.

Kolumna (15) „Kategoria transportowa / (Kod ograniczeń przewozu przez tunele)"

W górnej części komórki zawiera cyfrę określającą kategorię transportową, do której zaliczony jest materiał lub przedmiot dla celów wyłączenia dotyczącego ilości przewożonych w jednostce transportowej (patrz 1.1.3.6).

W dolnej części komórki, w nawiasie, zawiera kod ograniczeń przewozu przez tunele, określający ograniczenia przejazdu pojazdów przewożących dany materiał lub przedmiot przez tunele drogowe. Znaczenia kodów podane są dziale 8.6. W przypadku, gdy kod ograniczeń przewozu przez tunele nie został przypisany, dolna część komórki zawiera znak „(—)".

Kolumna (16) „Przepisy szczególne dotyczące przewozu - Sztuki Przesyłki"

Zawiera kody alfanumeryczne rozpoczynające się od litery „V", wskazujące przepisy szczególne (o ile mają zastosowanie) dotyczące przewozu w sztukach przesyłki. Przepisy te podane są pod 7.2.4. Przepisy ogólne dotyczące przewozu w sztukach przesyłki podane są w działach 7.1 i 7.2.

***UWAGA:*** *Ponadto, powinny być przestrzegane przepisy szczególne dotyczące załadunku, rozładunku i manipulowania ładunkiem, wskazane w kolumnie (18).*

Kolumna (17) „Przepisy szczególne dotyczące przewozu - Przewóz Luzem"

Zawiera kody alfanumeryczne rozpoczynające się od liter „VV", wskazujące odpowiednie przepisy szczególne dotyczące przewozu luzem. Przepisy te podane są pod 7.3.3. Jeżeli komórka w tej kolumnie nie zawiera żadnego kodu, to przewóz luzem nie jest dozwolony. Przepisy ogólne dotyczące przewozu luzem podane są w działach 7.1 i 7.3.

***UWAGA:*** *Ponadto, powinny być przestrzegane przepisy szczególne dotyczące załadunku, rozładunku i manipulowania ładunkiem, wskazane w kolumnie (18).*

Kolumna (18) „Przepisy szczególne dotyczące przewozu - Załadunek i Rozładunek"

Zawiera kody alfanumeryczne rozpoczynające się od liter „CV", wskazujące odpowiednie przepisy szczególne dotyczące załadunku, rozładunku i manipulowania ładunkiem, podane pod 7.5.11. Jeżeli komórka w tej kolumnie nie zawiera żadnego kodu, to mają zastosowanie tylko przepisy ogólne (patrz 7.5.1 do 7.5.10).

Kolumna (19) „Przepisy szczególne dotyczące przewozu - Postępowanie"

Zawiera kody alfanumeryczne rozpoczynające się od litery „S", wskazujące odpowiednie przepisy szczególne dotyczące postępowania związanego z przewozem. Przepisy te podane są w dziale 8.5 i powinny być stosowane w uzupełnieniu przepisów podanych w działach 8.1 do 8.4. Wskazane przepisy szczególne mają pierwszeństwo przed przepisami działów 8.1 do 8.4 w przypadku, gdy pozostają z nimi w sprzeczności.

Kolumna (20) „Numer rozpoznawczy zagrożenia"

Zawiera dwu- lub trzycyfrowy numer (w niektórych przypadkach poprzedzony literą „X") - dla materiałów i przedmiotów klas od 2 do 9 lub kod klasyfikacyjny (patrz kolumna 3(b)) - dla materiałów i przedmiotów klasy 1. W przypadkach określonych pod 5.3.2.1, numer rozpoznawczy zagrożenia powinien być umieszczony w górnej części tablicy barwy pomarańczowej. Znaczenie numerów rozpoznawczych zagrożeń podano pod 5.3.2.3.

# TABELA A

# LISTA TOWARÓW NIEBEZPIECZNYCH

| Nr UN | Nazwa i opis | Klasa | Kod klasyfikacyjny | Grupa Pakowania | Nalepki | Przepisy szczególne | Ilości ograniczone i wyłączone | | Pakowanie | | | Cysterny przenośne i kontenery do przewozu luzem | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | Instrukcje Pakowania | Przepisy szczególne | Przepisy pakowania razem | Instrukcje | Przepisy szczególne |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 3.5.1.2 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2 7.3.2 | 4.2.5.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7a) | (7b) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) |
| 0004 | PIKRYNIAN AMONOWY suchy lub zwilżony, zawierający mniej, niż 10% masowych wody | 1 | 1.1D | | 1 | | 0 | E0 | P112(a) P112(b) P112(c) | PP26 | MP20 | | |
| 0005 | NABOJE DO BRONI, z ładunkiem rozrywającym | 1 | 1.1F | | 1 | | 0 | E0 | P130 | | MP23 | | |
| 0006 | NABOJE DO BRONI, z ładunkiem rozrywającym | 1 | 1.1E | | 1 | | 0 | E0 | P130 LP101 | PP67 L1 | MP21 | | |
| 0007 | NABOJE DO BRONI, z ładunkiem rozrywającym | 1 | 1.2F | | 1 | | 0 | E0 | P130 | | MP23 | | |
| 0009 | AMUNICJA, ZAPALAJĄCA z lub bez ładunku rozrywającego, napędzającego lub miotającego | 1 | 1.2G | | 1 | | 0 | E0 | P130 LP101 | PP67 L1 | MP23 | | |
| 0010 | AMUNICJA, ZAPALAJĄCA, z lub bez ładunku rozrywającego, napędzającego lub miotającego | 1 | 1.3G | | 1 | | 0 | E0 | P130 LP101 | PP67 L1 | MP23 | | |
| 0012 | NABOJE DO BRONI, Z POCISKIEM OBOJĘTNYM lub NABOJE DO BRONI MAŁOKALIBROWEJ | 1 | 1.4S | | 1.4 | | 0 | E0 | P130 | | MP23 MP24 | | |
| 0014 | NABOJE DO BRONI, ŚLEPE lub NABOJE DO BRONI MAŁOKALIBROWEJ, ŚLEPE | 1 | 1.4S | | 1.4 | | 0 | E0 | P130 | | MP23 MP24 | | |
| 0015 | AMUNICJA, DYMNA, z lub bez ładunku rozrywającego, napędzającego lub miotającego | 1 | 1.2G | | 1 | | 0 | E0 | P130 LP101 | PP67 L1 | MP23 | | |
| 0015 | AMUNICJA, DYMNA, z lub bez ładunku rozrywającego, napędzającego lub miotającego zawierająca materiały żrące | 1 | 1.2G | | 1 +8 | | 0 | E0 | P130 LP101 | PP67 L1 | MP23 | | |
| 0016 | AMUNICJA, DYMNA, z lub bez ładunku rozrywającego, napędzającego lub miotającego | 1 | 1.3G | | 1 | | 0 | E0 | P130 LP101 | PP67 L1 | MP23 | | |
| 0016 | AMUNICJA, DYMNA, z lub bez ładunku rozrywającego, napędzającego lub miotającego, zawierająca materiały żrące | 1 | 1.3G | | 1 +8 | | 0 | E0 | P130 LP101 | PP67 L1 | MP23 | | |
| 0018 | AMUNICJA ŁZAWIĄCA, z ładunkiem rozrywającym, napędzającym lub miotającym | 1 | 1.2G | | 1 +6.1 +8 | | 0 | E0 | P130 LP101 | PP67 L1 | MP23 | | |
| 0019 | AMUNICJA, ŁZAWIĄCA, z ładunkiem rozrywającym, napędzającym lub miotającym | 1 | 1.3G | | 1 +6.1 +8 | | 0 | E0 | P130 LP101 | PP67 L1 | MP23 | | |
| 0020 | AMUNICJA, TRUJĄCA, z ładunkiem rozrywającym, napędzającym lub miotającym | 1 | 1.2K | PRZEWÓZ ZABRONIONY | | | | | | | | | |
| 0021 | AMUNICJA, TRUJĄCA, z ładunkiem rozrywającym, napędzającym lub miotającym | 1 | 1.3K | PRZEWÓZ ZABRONIONY | | | | | | | | | |
| 0027 | PROCH CZARNY (PROCH STRZELNICZY) granulowany lub mielony | 1 | 1.1D | | 1 | | 0 | E0 | P113 | PP50 | MP20 MP24 | | |

| ADR cysterna | | Pojazd do przewozu w cysternie | Kategoria transportowa (Kod ograniczeń przewozu przez tunele) | Przepisy szczególne dotyczące przewozu | | | | Nr rozpoznawczy zagrożenia | Nr UN | Nazwa i opis |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Kod cysterny | Przepisy szczególne | | | Sztuki przesyłki | Przewozu luzem | Załadunku, rozładunku i manipulowania ładunkiem | Postępowania | | | |
| 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 (8.6) | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 | | 3.1.2 |
| (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) | (1) | (2) |
| | | | 1 (B1000C) | V2 V3 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0004 | AMMONIUM PICRATE dry or wetted with less than 10% water, by mass |
| | | | 1 (B1000C) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0005 | CARTRIDGES FOR WEAPONS with bursting charge |
| | | | 1 (B1000C) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0006 | CARTRIDGES FOR WEAPONS with bursting charge |
| | | | 1 (B1000C) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0007 | CARTRIDGES FOR WEAPONS with bursting charge |
| | | | 1 (B1000C) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0009 | AMMUNITION, INCENDIARY with or without burster, expelling charge or propelling charge |
| | | | 1 (C5000D) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0010 | AMMUNITION, INCENDIARY with or without burster, expelling charge or propelling charge |
| | | | 4 (E) | | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0012 | CARTRIDGES FOR WEAPONS, INERT PROJECTILE or CARTRIDGES, SMALL ARMS |
| | | | 4 (E) | | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0014 | CARTRIDGES FOR WEAPONS, BLANK or CARTRIDGES, SMALL ARMS, BLANK |
| | | | 1 (B1000C) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0015 | AMMUNITION, SMOKE with or without burster, expelling charge or propelling charge |
| | | | 1 (B1000C) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0015 | AMMUNITION, SMOKE with or without burster, expelling charge or propelling charge, containing corrosive substances |
| | | | 1 (C5000D) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0016 | AMMUNITION, SMOKE with or without burster, expelling charge or propelling charge |
| | | | 1 (C5000D) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0016 | AMMUNITION, SMOKE with or without burster, expelling charge or propelling charge, containing corrosive substances |
| | | | 1 (B1000C) | V2 | | CV1 CV2 CV3 CV28 | S1 | | 0018 | AMMUNITION, TEAR-PRODUCING with burster, expelling charge or propelling charge |
| | | | 1 (C5000D) | V2 | | CV1 CV2 CV3 CV28 | S1 | | 0019 | AMMUNITION, TEAR-PRODUCING with burster, expelling charge or propelling charge |
| PRZEWÓZ ZABRONIONY | | | | | | | | | 0020 | AMMUNITION, TOXIC with burster, expelling charge or propelling charge |
| PRZEWÓZ ZABRONIONY | | | | | | | | | 0021 | AMMUNITION, TOXIC with burster, expelling charge or propelling charge |
| | | | 1 (B1000C) | V2 V3 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0027 | BLACK POWDER (GUNPOWDER), granular or as a meal |

| Nr UN | Nazwa i opis | Klasa | Kod klasyfikacyjny | Grupa Pakowania | Nalepki | Przepisy szczególne | Ilości ograniczone i wyłączone | | Pakowanie | | | Cysterny przenośne i kontenery do przewozu luzem | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | Instrukcje Pakowania | Przepisy szczególne | Przepisy pakowania razem | Instrukcje | Przepisy szczególne |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 3.5.1.2 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2 7.3.2 | 4.2.5.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7a) | (7b) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) |
| 0028 | PROCH CZARNY (PROCH STRZELNICZY), PRASOWANY lub PROCH CZARNY (PROCH STRZELNICZY), W TABLETKACH | 1 | 1.1D | | 1 | | 0 | E0 | P113 | PP51 | MP20 MP24 | | |
| 0029 | ZAPALNIKI NIEELEKTRYCZNE do prac wybuchowych | 1 | 1.1B | | 1 | | 0 | E0 | P131 | PP68 | MP23 | | |
| 0030 | ZAPALNIKI ELEKTRYCZNE do prac wybuchowych | 1 | 1.1B | | 1 | | 0 | E0 | P131 | | MP23 | | |
| 0033 | BOMBY z ładunkiem rozrywającym | 1 | 1.1F | | 1 | | 0 | E0 | P130 | | MP23 | | |
| 0034 | BOMBY z ładunkiem rozrywającym | 1 | 1.1D | | 1 | | 0 | E0 | P130 LP101 | PP67 L1 | MP21 | | |
| 0035 | BOMBY z ładunkiem rozrywającym | 1 | 1.2D | | 1 | | 0 | E0 | P130 LP101 | PP67 L1 | MP21 | | |
| 0037 | BOMBY, BŁYSKOWE | 1 | 1.1F | | 1 | | 0 | E0 | P130 | | MP23 | | |
| 0038 | BOMBY, BŁYSKOWE | 1 | 1.1D | | 1 | | 0 | E0 | P130 LP101 | PP67 L1 | MP21 | | |
| 0039 | BOMBY, BŁYSKOWE | 1 | 1.2G | | 1 | | 0 | E0 | P130 LP101 | PP67 L1 | MP23 | | |
| 0042 | POBUDZACZE bez zapalnika | 1 | 1.1D | | 1 | | 0 | E0 | P132(a) P132(b) | | MP21 | | |
| 0043 | ŁADUNKI ROZRYWAJĄCE, wybuchowe | 1 | 1.1D | | 1 | | 0 | E0 | P133 | PP69 | MP21 | | |
| 0044 | SPŁONKI, KAPSUŁKOWE | 1 | 1.4S | | 1.4 | | 0 | E0 | P133 | | MP23 MP24 | | |
| 0048 | ŁADUNKI, BURZĄCE | 1 | 1.1D | | 1 | | 0 | E0 | P130 LP101 | PP67 L1 | MP21 | | |
| 0049 | NABOJE, OŚWIETLAJĄCE | 1 | 1.1G | | 1 | | 0 | E0 | P135 | | MP23 | | |
| 0050 | NABOJE, OŚWIETLAJĄCE | 1 | 1.3G | | 1 | | 0 | E0 | P135 | | MP23 | | |
| 0054 | NABOJE, SYGNAŁOWE | 1 | 1.3G | | 1 | | 0 | E0 | P135 | | MP23 MP24 | | |
| 0055 | ŁUSKI, NABOJOWE, PUSTE, ZE SPŁONKĄ | 1 | 1.4S | | 1.4 | | 0 | E0 | P136 | | MP23 | | |
| 0056 | ŁADUNKI, GŁĘBINOWE | 1 | 1.1D | | 1 | | 0 | E0 | P130 LP101 | PP67 L1 | MP21 | | |
| 0059 | ŁADUNKI, KUMULACYJNE, bez zapalnika | 1 | 1.1D | | 1 | | 0 | E0 | P137 | PP70 | MP21 | | |
| 0060 | ŁADUNKI, UZUPEŁNIAJĄCE, WYBUCHOWE | 1 | 1.1D | | 1 | | 0 | E0 | P132(a) P132(b) | | MP21 | | |
| 0065 | LONT, DETONUJĄCY, elastyczny | 1 | 1.1D | | 1 | | 0 | E0 | P139 | PP71 PP72 | MP21 | | |
| 0066 | LONT, ZAPALAJĄCY | 1 | 1.4G | | 1.4 | | 0 | E0 | P140 | | MP23 | | |

| ADR cysterna | | Pojazd do przewozu w cysternie | Kategoria transportowa (Kod ograniczeń przewozu przez tunele) | Przepisy szczególne dotyczące przewozu | | | | Nr rozpoznawczy zagrożenia | Nr UN | 'Nazwa i opis |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Kod cysterny | Przepisy szczególne | | | Sztuki przesyłki | Przewozu luzem | Załadunku, rozładunku i manipulowania ładunkiem | Postępowania | | | |
| 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 (8.6) | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 | | 3.1.2 |
| (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) | (1) | (2) |
| | | | 1 (B1000C) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0028 | BLACK POWDER (GUNPOWDER), COMPRESSED or BLACK POWDER (GUNPOWDER), IN PELLETS |
| | | | 1 (B1000C) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0029 | DETONATORS, NON-ELECTRIC for blasting |
| | | | 1 (B1000C) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0030 | DETONATORS, ELECTRIC for blasting |
| | | | 1 (B1000C) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0033 | BOMBS with bursting charge |
| | | | 1 (B1000C) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0034 | BOMBS with bursting charge |
| | | | 1 (B1000C) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0035 | BOMBS with bursting charge |
| | | | 1 (B1000C) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0037 | BOMBS, PHOTO-FLASH |
| | | | 1 (B1000C) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0038 | BOMBS, PHOTO-FLASH |
| | | | 1 (B1000C) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0039 | BOMBS, PHOTO-FLASH |
| | | | 1 (B1000C) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0042 | BOOSTERS without detonator |
| | | | 1 (B1000C) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0043 | BURSTERS, explosive |
| | | | 4 (E) | | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0044 | PRIMERS, CAP TYPE |
| | | | 1 (B1000C) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0048 | CHARGES, DEMOLITION |
| | | | 1 (B1000C) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0049 | CARTRIDGES, FLASH |
| | | | 1 (C5000D) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0050 | CARTRIDGES, FLASH |
| | | | 1 (C5000D) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0054 | CARTRIDGES, SIGNAL |
| | | | 4 (E) | | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0055 | CASES, CARTRIDGE, EMPTY, WITH PRIMER |
| | | | 1 (B1000C) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0056 | CHARGES, DEPTH |
| | | | 1 (B1000C) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0059 | CHARGES, SHAPED without detonator |
| | | | 1 (B1000C) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0060 | CHARGES, SUPPLEMENTARY, EXPLOSIVE |
| | | | 1 (B1000C) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0065 | CORD, DETONATING, flexible |
| | | | 2 (E) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0066 | CORD, IGNITER |

| Nr UN | Nazwa i opis | Klasa | Kod klasyfikacyjny | Grupa Pakowania | Nalepki | Przepisy szczególne | Ilości ograniczone i wyłączone | | Pakowanie | | | Cysterny przenośne i kontenery do przewozu luzem | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | Instrukcje Pakowania | Przepisy szczególne | Przepisy pakowania razem | Instrukcje | Przepisy szczególne |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 3.5.1.2 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2 7.3.2 | 4.2.5.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7a) | (7b) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) |
| 0070 | NABOJE, TRALOWE, WYBUCHOWE | 1 | 1.4S | | 1.4 | | 0 | E0 | P134 LP102 | | MP23 | | |
| 0072 | CYKLOTRÓJMETYLENO-TRÓJNITROAMINA (CYKLONIT, HEKSOGEN, RDX), ZWILŻONA, zawierająca nie mniej, niż 15% masowych wody | 1 | 1.1D | | 1 | 266 | 0 | E0 | P112(a) | PP45 | MP20 | | |
| 0073 | SPŁONKI DO AMUNICJI | 1 | 1.1B | | 1 | | 0 | E0 | P133 | | MP23 | | |
| 0074 | DWUAZODWUNITRO-FENOL, ZWILŻONY zawierający nie mniej, niż 40% masowych wody lub mieszaniny alkoholu i wody | 1 | 1.1A | | 1 | 266 | 0 | E0 | P110(b) | PP42 | MP20 | | |
| 0075 | DWUAZOTAN GLIKOLU DWUETYLENOWEGO, ODCZULONY zawierający nie mniej, niż 25% masowych nielotnego flegmatyzatora, nierozpuszczalnego w wodzie | 1 | 1.1D | | 1 | 266 | 0 | E0 | P115 | PP53 PP54 PP57 PP58 | MP20 | | |
| 0076 | DWUNITROFENOL, suchy lub zwilżony, zawierający mniej, niż 15% masowych wody | 1 | 1.1D | | 1 +6.1 | | 0 | E0 | P112(a) P112(b) P112(c) | PP26 | MP20 | | |
| 0077 | DWUNITROFENOLANY metali alkalicznych, suche lub zwilżone, zawierające mniej, niż 15% masowych wody | 1 | 1.3C | | 1 +6.1 | | 0 | E0 | P114(a) P114(b) | PP26 | MP20 | | |
| 0078 | DWUNITROREZORCYNA, sucha lub zwilżona, zawierająca mniej, niż 15% masowych wody | 1 | 1.1D | | 1 | | 0 | E0 | P112(a) P112(b) P112(c) | PP26 | MP20 | | |
| 0079 | SZEŚCIONITRODWU-FENYLOAMINA (DWUPIKRYLOAMINA, HEKSYL) | 1 | 1.1D | | 1 | | 0 | E0 | P112(b) P112(c) | | MP20 | | |
| 0081 | MATERIAŁ WYBUCHOWY, KRUSZĄCY, TYP A | 1 | 1.1D | | 1 | 616 617 | 0 | E0 | P116 | PP63 PP66 | MP20 | | |
| 0082 | MATERIAŁ WYBUCHOWY, KRUSZĄCY, TYP B | 1 | 1.1D | | 1 | 617 | 0 | E0 | P116 IBC100 | PP61 PP62 PP65 B9 | MP20 | | |
| 0083 | MATERIAŁ WYBUCHOWY, KRUSZĄCY, TYP C | 1 | 1.1D | | 1 | 267 617 | 0 | E0 | P116 | | MP20 | | |
| 0084 | MATERIAŁ WYBUCHOWY, KRUSZĄCY, TYP D | 1 | 1.1D | | 1 | 617 | 0 | E0 | P116 | | MP20 | | |
| 0092 | FLARY, NAZIEMNE | 1 | 1.3G | | 1 | | 0 | E0 | P135 | | MP23 | | |
| 0093 | FLARY, POWIETRZNE | 1 | 1.3G | | 1 | | 0 | E0 | P135 | | MP23 | | |
| 0094 | PROSZEK DO OŚWIETLANIA BŁYSKOWEGO | 1 | 1.1G | | 1 | | 0 | E0 | P113 | PP49 | MP20 | | |
| 0099 | URZĄDZENIA DO SPĘKANIA, WYBUCHOWE, bez zapalnika, do odwiertów naftowych | 1 | 1.1D | | 1 | | 0 | E0 | P134 LP102 | | MP21 | | |
| 0101 | LONT, NIEDETONUJĄCY (stopina) | 1 | 1.3G | | 1 | | 0 | E0 | P140 | PP74 PP75 | MP23 | | |
| 0102 | LONT, DETONUJĄCY, w płaszczu metalowym | 1 | 1.2D | | 1 | | 0 | E0 | P139 | PP71 | MP21 | | |

| ADR cysterna | | Pojazd do przewozu w cysternie | Kategoria transportowa (Kod ograniczeń przewozu przez tunele) | Przepisy szczególne dotyczące przewozu | | | | Nr rozpoznawczy zagrożenia | Nr UN | Nazwa i opis |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Kod cysterny | Przepisy szczególne | | | Sztuki przesyłki | Przewozu luzem | Zaladunku, rozladunku i manipulowania ładunkiem | Postępowania | | | |
| 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 (8.6) | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 | | 3.1.2 |
| (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) | (1) | (2) |
| | | | 4 (E) | | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0070 | CUTTERS, CABLE, EXPLOSIVE |
| | | | 1 (B1000C) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0072 | CYCLOTRIMETHYLENE-TRINITRAMINE (CYCLONITE; HEXOGEN; RDX), WETTED with not less than 15% water, by mass |
| | | | 1 (B1000C) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0073 | DETONATORS FOR AMMUNITION |
| | | | 0 (B) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0074 | DIAZODINITROPHENOL, WETTED with not less than 40% water, or mixture of alcohol and water, by mass |
| | | | 1 (B1000C) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0075 | DIETHYLENEGLYCOL DINITRATE, DESENSITIZED with not less than 25% non-volatile, water-insoluble phlegmatizer, by mass |
| | | | 1 (B1000C) | V2 V3 | | CV1 CV2 CV3 CV28 | S1 | | 0076 | DINITROPHENOL, dry or wetted with less than 15% water, by mass |
| | | | 1 (C5000D) | V2 V3 | | CV1 CV2 CV3 CV28 | S1 | | 0077 | DINITROPHENOLATES, alkali metals, dry or wetted with less than 15% water, by mass |
| | | | 1 (B1000C) | V2 V3 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0078 | DINITRORESORCINOL, dry or wetted with less than 15% water, by mass |
| | | | 1 (B1000C) | V2 V3 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0079 | HEXANITRODIPHENYL-AMINE (DIPICRYLAMINE; HEXYL) |
| | | | 1 (B1000C) | V2 V3 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0081 | EXPLOSIVE, BLASTING, TYPE A |
| | | | 1 (B1000C) | V2 V3 V12 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0082 | EXPLOSIVE, BLASTING, TYPE B |
| | | | 1 (B1000C) | V2 V3 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0083 | EXPLOSIVE, BLASTING, TYPE C |
| | | | 1 (B1000C) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0084 | EXPLOSIVE, BLASTING, TYPE D |
| | | | 1 (C5000D) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0092 | FLARES, SURFACE |
| | | | 1 (C5000D) | V2 | | CV1 CV2 | S1 | | 0093 | FLARES, AERIAL |
| | | | 1 (B1000C) | V2 V3 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0094 | FLASH POWDER |
| | | | 1 (B1000C) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0099 | FRACTURING DEVICES, EXPLOSIVE without detonator, for oil wells |
| | | | 1 (C5000D) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0101 | FUSE, NON-DETONATING |
| | | | 1 (B1000C) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0102 | CORD (FUSE), DETONATING, metal clad |

| Nr UN | Nazwa i opis | Klasa | Kod klasyfikacyjny | Grupa Pakowania | Nalepki | Przepisy szczególne | Ilości ograniczone i wyłączone | | Pakowanie | | | Cysterny przenośne i kontenery do przewozu luzem | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | Instrukcje Pakowania | Przepisy szczególne | Przepisy pakowania razem | Instrukcje | Przepisy szczególne |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 3.5.1.2 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2 7.3.2 | 4.2.5.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7a) | (7b) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) |
| 0103 | LONT WOLNOPALNY, rurkowy, w płaszczu metalowym | 1 | 1.4G | | 1.4 | | 0 | E0 | P140 | | MP23 | | |
| 0104 | LONT, DETONUJĄCY, O SŁABYM DZIAŁANIU, w płaszczu metalowym | 1 | 1.4D | | 1.4 | | 0 | E0 | P139 | PP71 | MP21 | | |
| 0105 | LONT, BEZPIECZNY | 1 | 1.4S | | 1.4 | | 0 | E0 | P140 | PP73 | MP23 | | |
| 0106 | ZAPALNIKI, DETONUJĄCE | 1 | 1.1B | | 1 | | 0 | E0 | P141 | | MP23 | | |
| 0107 | ZAPALNIKI, DETONUJĄCE | 1 | 1.2B | | 1 | | 0 | E0 | P141 | | MP23 | | |
| 0110 | GRANATY, ĆWICZEBNE, ręczne lub karabinowe | 1 | 1.4S | | 1.4 | | 0 | E0 | P141 | | MP23 | | |
| 0113 | GWAJANYLONITROZO-AMINOGWAJANYLIDENO-HYDRAZYNA ZWILŻONA, zawierająca nie mniej, niż 30% masowych wody | 1 | 1.1A | | 1 | 266 | 0 | E0 | P110(b) | PP42 | MP20 | | |
| 0114 | GWAJANYLONITROZO-AMINOGWAJANYLO-TETRAZEN (TETRAZEN), ZWILŻONY, zawierający nie mniej, niż 30 % masowych wody lub mieszaniny alkoholu i wody | 1 | 1.1A | | 1 | 266 | 0 | E0 | P110(b) | PP42 | MP20 | | |
| 0118 | HEKSOLIT (HEKSOTOL), suchy lub zwilżony, zawierający mniej, niż 15% masowych wody | 1 | 1.1D | | 1 | | 0 | E0 | P112(a) P112(b) P112(c) | | MP20 | | |
| 0121 | ZAPŁONNIKI | 1 | 1.1G | | 1 | | 0 | E0 | P142 | | MP23 | | |
| 0124 | ŁADUNKI KUMULACYJNE PERFORUJĄCE, do otworów naftowych, bez zapalnika | 1 | 1.1D | | 1 | | 0 | E0 | P101 | | MP21 | | |
| 0129 | AZYDEK OŁOWIAWY, ZWILŻONY, zawierający nie mniej, niż 20% masowych wody lub mieszaniny alkoholu i wody | 1 | 1.1A | | 1 | 266 | 0 | E0 | P110(b) | PP42 | MP20 | | |
| 0130 | TRÓJNITROREZOR-CYNIAN OŁOWIAWY, ZWILŻONY, zawierający nie mniej, niż 20% masowych wody lub mieszaniny alkoholu i wody | 1 | 1.1A | | 1 | 266 | 0 | E0 | P110(b) | PP42 | MP20 | | |
| 0131 | ZAPALACZE, LONTOWE | 1 | 1.4S | | 1.4 | | 0 | E0 | P142 | | MP23 | | |
| 0132 | DEFLAGRUJĄCE SOLE METALICZNE NITROPOCHODNYCH AROMATYCZNYCH, I.N.O. | 1 | 1.3C | | 1 | 274 | 0 | E0 | P114(a) P114(b) | PP26 | MP2 | | |
| 0133 | SZEŚCIOAZOTAN MANNITOLU (NITROMANNIT), ZWILŻONY, zawierający nie mniej niż 40% masowych wody lub mieszaniny alkoholu i wody | 1 | 1.1D | | 1 | 266 | 0 | E0 | P112(a) | | MP20 | | |
| 0135 | PIORUNIAN RTĘCIOWY, ZWILŻONY zawierający nie mniej niż 20% masowych wody lub mieszaniny alkoholu i wody | 1 | 1.1A | | 1 | 266 | 0 | E0 | P110(b) | PP42 | MP20 | | |

| ADR cysterna | | Pojazd do przewozu w cysternie | Kategoria transportowa (Kod ograniczeń przewozu przez tunele) | Przepisy szczególne dotyczące przewozu | | | | Nr rozpoznawczy zagrożenia | Nr UN | Nazwa i opis |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Kod cysterny | Przepisy szczególne | | | Sztuki przesyłki | Przewozu luzem | Załadunku, rozładunku i manipulowania ładunkiem | Postępowania | | | |
| 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 (8.6) | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 | | 3.1.2 |
| (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) | (1) | (2) |
| | | | 2 (E) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0103 | FUSE, IGNITER, tubular, metal clad |
| | | | 2 (E) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0104 | CORD (FUSE), DETONATING, MILD EFFECT, metal clad |
| | | | 4 (E) | | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0105 | FUSE, SAFETY |
| | | | 1 (B1000C) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0106 | FUZES, DETONATING |
| | | | 1 (B1000C) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0107 | FUZES, DETONATING |
| | | | 4 (E) | | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0110 | GRENADES, PRACTICE, hand or rifle |
| | | | 0 (B) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0113 | GUANYLNITROSAMINO-GUANYLIDENE HYDRAZINE, WETTED with not less than 30% water, by mass |
| | | | 0 (B) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0114 | GUANYLNITROSAMINO-GUANYLTETRAZENE (TETRAZENE), WETTED with not less than 30% water, or mixture of alcohol and water, by mass |
| | | | 1 (B1000C) | V2 V3 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0118 | HEXOLITE (HEXOTOL), dry or wetted with less than 15% water, by mass |
| | | | 1 (B1000C) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0121 | IGNITERS |
| | | | 1 (B1000C) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0124 | JET PERFORATING GUNS, CHARGED, oil well, without detonator |
| | | | 0 (B) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0129 | LEAD AZIDE, WETTED with not less than 20% water, or mixture of alcohol and water, by mass |
| | | | 0 (B) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0130 | LEAD STYPHNATE (LEAD TRINITRORESORCINATE), WETTED with not less than 20% water, or mixture of alcohol and water, by mass |
| | | | 4 (E) | | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0131 | LIGHTERS, FUSE |
| | | | 1 (C5000D) | V2 V3 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0132 | DEFLAGRATING METAL SALTS OF AROMATIC NITRODERIVATIVES, N.O.S. |
| | | | 1 (B1000C) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0133 | MANNITOL HEXANITRATE (NITROMANNITE), WETTED with not less than 40% water, or mixture of alcohol and water, by mass |
| | | | 0 (B) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0135 | MERCURY FULMINATE, WETTED with not less than 20% water, or mixture of alcohol and water, by mass |

| Nr UN | Nazwa i opis | Klasa | Kod klasyfikacyjny | Grupa Pakowania | Nalepki | Przepisy szczególne | Ilości ograniczone i wyłączone | | Pakowanie | | | Cysterny przenośne i kontenery do przewozu luzem | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | Instrukcje Pakowania | Przepisy szczególne | Przepisy pakowania razem | Instrukcje | Przepisy szczególne |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 3.5.1.2 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2 7.3.2 | 4.2.5.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7a) | (7b) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) |
| 0136 | MINY z ładunkiem rozrywającym | 1 | 1.1F | | 1 | | 0 | E0 | P130 | | MP23 | | |
| 0137 | MINY z ładunkiem rozrywającym | 1 | 1.1D | | 1 | | 0 | E0 | P130 LP101 | PP67 L1 | MP21 | | |
| 0138 | MINY z ładunkiem rozrywającym | 1 | 1.2D | | 1 | | 0 | E0 | P130 LP101 | PP67 L1 | MP21 | | |
| 0143 | NITROGLICERYNA, ODCZULONA zawierająca nie mniej, niż 40% masowych nielotnego flegmatyzatora nierozpuszczalnego w wodzie | 1 | 1.1D | | 1 +6.1 | 266 271 | 0 | E0 | P115 | PP53 PP54 PP57 PP58 | MP20 | | |
| 0144 | NITROGLICERYNA W ROZTWORZE ALKOHOLOWYM, zawierającym więcej, niż 1%, ale nie więcej, niż 10% nitrogliceryny | 1 | 1.1D | | 1 | 500 | 0 | E0 | P115 | PP45 PP55 PP56 PP59 PP60 | MP20 | | |
| 0146 | NITROSKROBIA, sucha lub zwilżona, zawierająca mniej, niż 20% masowych wody | 1 | 1.1D | | 1 | | 0 | E0 | P112(a) P112(b) P112(c) | | MP20 | | |
| 0147 | NITROMOCZNIK | 1 | 1.1D | | 1 | | 0 | E0 | P112(b) | | MP20 | | |
| 0150 | CZTEROAZOTAN PENTAERYTRYTU (CZTEROAZOTAN PENTAERYTRYTRYTOLU, PETN), ZWILŻONY, zawierający nie mniej, niż 25% masowych wody, lub ODCZULONY zawierający nie mniej, niż 15% masowych flegmatyzatora | 1 | 1.1D | | 1 | 266 | 0 | E0 | P112(a) P112(b) | | MP20 | | |
| 0151 | PENTOLIT, suchy lub zwilżony, zawierający mniej, niż 15% masowych wody | 1 | 1.1D | | 1 | | 0 | E0 | P112(a) P112(b) P112(c) | | MP20 | | |
| 0153 | TRÓJNITROANILINA (PIKRAMID) | 1 | 1.1D | | 1 | | 0 | E0 | P112(b) P112(c) | | MP20 | | |
| 0154 | TRÓJNITROFENOL (KWAS PIKRYNOWY), suchy lub zwilżony, zawierający mniej, niż 30% masowych wody | 1 | 1.1D | | 1 | | 0 | E0 | P112(a) P112(b) P112(c) | PP26 | MP20 | | |
| 0155 | TRÓJNITROCHLORO-BENZEN (CHLOREK PIKRYLU) | 1 | 1.1D | | 1 | | 0 | E0 | P112(b) P112(c) | | MP20 | | |
| 0159 | CIASTO PROCHOWE (PASTA PROCHOWA), ZWILŻONE, zawierające nie mniej, niż 25% masowych wody | 1 | 1.3C | | 1 | 266 | 0 | E0 | P111 | PP43 | MP20 | | |
| 0160 | PROCH, BEZDYMNY | 1 | 1.1C | | 1 | | 0 | E0 | P114(b) | PP50 PP52 | MP20 MP24 | | |
| 0161 | PROCH, BEZDYMNY | 1 | 1.3C | | 1 | | 0 | E0 | P114(b) | PP50 PP52 | MP20 MP24 | | |
| 0167 | POCISKI z ładunkiem rozrywającym | 1 | 1.1F | | 1 | | 0 | E0 | P130 | | MP23 | | |
| 0168 | POCISKI z ładunkiem rozrywającym | 1 | 1.1D | | 1 | | 0 | E0 | P130 LP101 | PP67 L1 | MP21 | | |
| 0169 | POCISKI z ładunkiem rozrywającym | 1 | 1.2D | | 1 | | 0 | E0 | P130 LP101 | PP67 L1 | MP21 | | |

| ADR cysterna | | Pojazd do przewozu w cysternie | Kategoria transportowa (Kod ograniczeń przewozu przez tunele) | Przepisy szczególne dotyczące przewozu | | | | Nr rozpoznawczy zagrożenia | Nr UN | Nazwa i opis |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Kod cysterny | Przepisy szczególne | | | Sztuki przesyłki | Przewozu luzem | Załadunku, rozładunku i manipulowania ładunkiem | Postępowania | | | |
| 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 (8.6) | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 | | 3.1.2 |
| (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) | (1) | (2) |
| | | | 1 (B1000C) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0136 | MINES with bursting charge |
| | | | 1 (B1000C) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0137 | MINES with bursting charge |
| | | | 1 (B1000C) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0138 | MINES with bursting charge |
| | | | 1 (B1000C) | V2 | | CV1 CV2 CV3 CV28 | S1 | | 0143 | NITROGLYCERIN, DESENSITIZED with not less than 40% non-volatile water-insoluble phlegmatizer, by mass |
| | | | 1 (B1000C) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0144 | NITROGLYCERIN SOLUTION IN ALCOHOL with more than 1% but not more than 10% nitroglycerin |
| | | | 1 (B1000C) | V2 V3 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0146 | NITROSTARCH, dry or wetted with less than 20% water, by mass |
| | | | 1 (B1000C) | V2 V3 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0147 | NITRO UREA |
| | | | 1 (B1000C) | V2 V3 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0150 | PENTAERYTHRITE TETRANITRATE (PENTAERYTHRITOL TETRANITRATE; PETN), WETTED with not less than 25% water, by mass, or DESENSITIZED with not less than 15% phlegmatizer, by mass |
| | | | 1 (B1000C) | V2 V3 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0151 | PENTOLITE, dry or wetted with less than 15% water, by mass |
| | | | 1 (B1000C) | V2 V3 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0153 | TRINITROANILINE (PICRAMIDE) |
| | | | 1 (B1000C) | V2 V3 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0154 | TRINITROPHENOL (PICRIC ACID), dry or wetted with less than 30% water, by mass |
| | | | 1 (B1000C) | V2 V3 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0155 | TRINITROCHLORO-BENZENE (PICRYL CHLORIDE) |
| | | | 1 (C5000D) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0159 | POWDER CAKE (POWDER PASTE), WETTED with not less than 25% water, by mass |
| | | | 1 (B1000C) | V2 V3 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0160 | POWDER, SMOKELESS |
| | | | 1 (C5000D) | V2 V3 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0161 | POWDER, SMOKELESS |
| | | | 1 (B1000C) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0167 | PROJECTILES with bursting charge |
| | | | 1 (B1000C) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0168 | PROJECTILES with bursting charge |
| | | | 1 (B1000C) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0169 | PROJECTILES with bursting charge |

| Nr UN | Nazwa i opis | Klasa | Kod klasyfikacyjny | Grupa Pakowania | Nalepki | Przepisy szczególne | Ilości ograniczone i wyłączone | | Pakowanie | | | Cysterny przenośne i kontenery do przewozu luzem | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | Instrukcje Pakowania | Przepisy szczególne | Przepisy pakowania razem | Instrukcje | Przepisy szczególne |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 3.5.1.2 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2<br>7.3.2 | 4.2.5.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7a) | (7b) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) |
| 0171 | AMUNICJA, OŚWIETLAJĄCA z lub bez ładunku rozrywającego, napędzającego lub miotającego | 1 | 1.2G | | 1 | | 0 | E0 | P130<br>LP101 | PP67<br>L1 | MP23 | | |
| 0173 | URZĄDZENIA ROZŁĄCZAJĄCE, WYBUCHOWE | 1 | 1.4S | | 1.4 | | 0 | E0 | P134<br>LP102 | | MP23 | | |
| 0174 | NITY, WYBUCHOWE | 1 | 1.4S | | 1.4 | | 0 | E0 | P134<br>LP102 | | MP23 | | |
| 0180 | RAKIETY z ładunkiem rozrywającym | 1 | 1.1F | | 1 | | 0 | E0 | P130 | | MP23 | | |
| 0181 | RAKIETY z ładunkiem rozrywającym | 1 | 1.1E | | 1 | | 0 | E0 | P130<br>LP101 | PP67<br>L1 | MP21 | | |
| 0182 | RAKIETY z ładunkiem rozrywającym | 1 | 1.2E | | 1 | | 0 | E0 | P130<br>LP101 | PP67<br>L1 | MP21 | | |
| 0183 | RAKIETY z głowicą obojętną | 1 | 1.3C | | 1 | | 0 | E0 | P130<br>LP101 | PP67<br>L1 | MP22 | | |
| 0186 | SILNIKI RAKIETOWE | 1 | 1.3C | | 1 | | 0 | E0 | P130<br>LP101 | PP67<br>L1 | MP22<br>MP24 | | |
| 0190 | PRÓBKI, MATERIAŁ WYBUCHOWY, inne, niż materiały wybuchowe inicjujące | 1 | | | | 16<br>274 | 0 | E0 | P101 | | MP2 | | |
| 0191 | URZĄDZENIA SYGNALIZACYJNE, RĘCZNE | 1 | 1.4G | | 1.4 | | 0 | E0 | P135 | | MP23<br>MP24 | | |
| 0192 | PETARDY, KOLEJOWE, WYBUCHOWE | 1 | 1.1G | | 1 | | 0 | E0 | P135 | | MP23 | | |
| 0193 | PETARDY, KOLEJOWE, WYBUCHOWE | 1 | 1.4S | | 1.4 | | 0 | E0 | P135 | | MP23 | | |
| 0194 | SYGNAŁY, ALARMOWE, okrętowe | 1 | 1.1G | | 1 | | 0 | E0 | P135 | | MP23<br>MP24 | | |
| 0195 | SYGNAŁY ALARMOWE, okrętowe | 1 | 1.3G | | 1 | | 0 | E0 | P135 | | MP23<br>MP24 | | |
| 0196 | SYGNAŁY, DYMNE | 1 | 1.1G | | 1 | | 0 | E0 | P135 | | MP23 | | |
| 0197 | SYGNAŁY, DYMNE | 1 | 1.4G | | 1.4 | | 0 | E0 | P135 | | MP23<br>MP24 | | |
| 0204 | URZĄDZENIA DŹWIĘKOWE, WYBUCHOWE | 1 | 1.2F | | 1 | | 0 | E0 | P134<br>LP102 | | MP23 | | |
| 0207 | CZTERONITROANILINA | 1 | 1.1D | | 1 | | 0 | E0 | P112(b)<br>P112(c) | | MP20 | | |
| 0208 | TRÓJNITROFENYLO-METYLONITROAMINA (TETRYL) | 1 | 1.1D | | 1 | | 0 | E0 | P112(b)<br>P112(c) | | MP20 | | |
| 0209 | TRÓJNITROTOLUEN (TROTYL, TNT), suchy lub zwilżony, zawierający mniej, niż 30% masowych wody | 1 | 1.1D | | 1 | | 0 | E0 | P112(b)<br>P112(c) | PP46 | MP20 | | |
| 0212 | SMUGACZE DO AMUNICJI | 1 | 1.3G | | 1 | | 0 | E0 | P133 | PP69 | MP23 | | |
| 0213 | TRÓJNITROANIZOL | 1 | 1.1D | | 1 | | 0 | E0 | P112(b)<br>P112(c) | | MP20 | | |

| ADR cysterna | | Pojazd do przewozu w cysternie | Kategoria transportowa (Kod ograniczeń przewozu przez tunele) | Przepisy szczególne dotyczące przewozu | | | | Nr rozpoznawczy zagrożenia | Nr UN | 'Nazwa i opis |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Kod cysterny | Przepisy szczególne | | | Sztuki przesyłki | Przewozu luzem | Załadunku, rozładunku i manipulowania ładunkiem | Postępowania | | | |
| 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 (8.6) | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 | | 3.1.2 |
| (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) | (1) | (2) |
| | | | 1 (B1000C) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0171 | AMMUNITION, ILLUMINATING with or without burster, expelling charge or propelling charge |
| | | | 4 (E) | | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0173 | RELEASE DEVICES, EXPLOSIVE |
| | | | 4 (E) | | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0174 | RIVETS, EXPLOSIVE |
| | | | 1 (B1000C) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0180 | ROCKETS with bursting charge |
| | | | 1 (B1000C) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0181 | ROCKETS with bursting charge |
| | | | 1 (B1000C) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0182 | ROCKETS with bursting charge |
| | | | 1 (C5000D) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0183 | ROCKETS with inert head |
| | | | 1 (C5000D) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0186 | ROCKET MOTORS |
| | | | 0 (E) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0190 | SAMPLES, EXPLOSIVE, other than initiating explosive |
| | | | 2 (E) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0191 | SIGNAL DEVICES, HAND |
| | | | 1 (B1000C) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0192 | SIGNALS, RAILWAY TRACK, EXPLOSIVE |
| | | | 4 (E) | | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0193 | SIGNALS, RAILWAY TRACK, EXPLOSIVE |
| | | | 1 (B1000C) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0194 | SIGNALS, DISTRESS, ship |
| | | | 1 (C5000D) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0195 | SIGNALS, DISTRESS, ship |
| | | | 1 (B1000C) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0196 | SIGNALS, SMOKE |
| | | | 2 (E) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0197 | SIGNALS, SMOKE |
| | | | 1 (B1000C) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0204 | SOUNDING DEVICES, EXPLOSIVE |
| | | | 1 (B1000C) | V2 V3 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0207 | TETRANITROANILINE |
| | | | 1 (B1000C) | V2 V3 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0208 | TRINITROPHENYLMETHYL-NITRAMINE (TETRYL) |
| | | | 1 (B1000C) | V2 V3 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0209 | TRINITROTOLUENE (TNT), dry or wetted with less than 30% water, by mass |
| | | | 1 (C5000D) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0212 | TRACERS FOR AMMUNITION |
| | | | 1 (B1000C) | V2 V3 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0213 | TRINITROANISOLE |

| Nr UN | Nazwa i opis | Klasa | Kod klasyfikacyjny | Grupa Pakowania | Nalepki | Przepisy szczególne | Ilości ograniczone i wyłączone | | Pakowanie | | | Cysterny przenośne i kontenery do przewozu luzem | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | Instrukcje Pakowania | Przepisy szczególne | Przepisy pakowania razem | Instrukcje | Przepisy szczególne |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 3.5.1.2 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2 7.3.2 | 4.2.5.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7a) | (7b) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) |
| 0214 | TRÓJNITROBENZEN, suchy lub zwilżony, zawierający mniej, niż 30% masowych wody | 1 | 1.1D | | 1 | | 0 | E0 | P112(a) P112(b) P112(c) | | MP20 | | |
| 0215 | KWAS TRÓJNITRO-BENZOESOWY, suchy lub zwilżony, zawierający mniej, niż 30% masowych wody | 1 | 1.1D | | 1 | | 0 | E0 | P112(a) P112(b) P112(c) | | MP20 | | |
| 0216 | TRÓJNITRO-m-KREZOL | 1 | 1.1D | | 1 | | 0 | E0 | P112(b) P112(c) | PP26 | MP20 | | |
| 0217 | TRÓJNITRONAFTALEN | 1 | 1.1D | | 1 | | 0 | E0 | P112(b) P112(c) | | MP20 | | |
| 0218 | TRÓJNITROFENETOL | 1 | 1.1D | | 1 | | 0 | E0 | P112(b) P112(c) | | MP20 | | |
| 0219 | TRÓJNITROREZORCYNA (KWAS STYFNINOWY), sucha lub zwilżona, zawierająca mniej, niż 20% masowych wody lub mieszaniny alkoholu i wody | 1 | 1.1D | | 1 | | 0 | E0 | P112(a) P112(b) P112(c) | PP26 | MP20 | | |
| 0220 | AZOTAN MOCZNIKA, suchy lub zwilżony, zawierający mniej, niż 20% masowych wody | 1 | 1.1D | | 1 | | 0 | E0 | P112(a) P112(b) P112(c) | | MP20 | | |
| 0221 | GŁOWICE BOJOWE, DO TORPED, z ładunkiem rozrywającym | 1 | 1.1D | | 1 | | 0 | E0 | P130 LP101 | PP67 L1 | MP21 | | |
| 0222 | AZOTAN AMONOWY, zawierający więcej, niż 0,2% materiałów palnych, włącznie z materiałami organicznymi, przeliczanymi na węgiel, z wyłączeniem innych dodanych materiałów | 1 | 1.1D | | 1 | | 0 | E0 | P112(b) P112(c) | PP47 | MP20 | | |
| 0224 | AZYDEK BAROWY, suchy lub zwilżony, zawierający mniej, niż 50% masowych wody | 1 | 1.1A | | 1 +6.1 | | 0 | E0 | P110(b) | PP42 | MP20 | | |
| 0225 | POBUDZACZE Z ZAPALNIKAMI | 1 | 1.1B | | 1 | | 0 | E0 | P133 | PP69 | MP23 | | |
| 0226 | CYKLOCZTERO-METYLENOCZTERO-NITROAMINA (HMX, OKTOGEN), ZWILŻONA, zawierająca nie mniej, niż 15% masowych wody | 1 | 1.1D | | 1 | 266 | 0 | E0 | P112(a) | PP45 | MP20 | | |
| 0234 | DWUNITRO-o-KREZOLAN SODOWY, suchy lub zwilżony, zawierający mniej, niż 15 % masowych wody | 1 | 1.3C | | 1 | | 0 | E0 | P114(a) P114(b) | PP26 | MP20 | | |
| 0235 | PIKRAMINIAN SODOWY, suchy lub zwilżony, zawierający mniej, niż 20% masowych wody | 1 | 1.3C | | 1 | | 0 | E0 | P114(a) P114(b) | PP26 | MP20 | | |
| 0236 | PIKRAMINIAN CYRKONOWY, suchy lub zwilżony, zawierający mniej, niż 20% masowych wody | 1 | 1.3C | | 1 | | 0 | E0 | P114(a) P114(b) | PP26 | MP20 | | |
| 0237 | ŁADUNKI, KUMULACYJNE, ELASTYCZNE, LINIOWE | 1 | 1.4D | | 1.4 | | 0 | E0 | P138 | | MP21 | | |
| 0238 | RAKIETY, DO LINY RZUTKOWEJ | 1 | 1.2G | | 1 | | 0 | E0 | P130 | | MP23 MP24 | | |
| 0240 | RAKIETY, DO LINY RZUTKOWEJ | 1 | 1.3G | | 1 | | 0 | E0 | P130 | | MP23 MP24 | | |

| ADR cysterna | | Pojazd do przewozu w cysternie | Kategoria transportowa (Kod ograniczeń przewozu przez tunele) | Przepisy szczególne dotyczące przewozu | | | | Nr rozpoznawczy zagrożenia | Nr UN | 'Nazwa i opis |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Kod cysterny | Przepisy szczególne | | | Sztuki przesyłki | Przewozu luzem | Załadunku, rozładunku i manipulowania ładunkiem | Postępowania | | | |
| 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 (8.6) | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 | | 3.1.2 |
| (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) | (1) | (2) |
| | | | 1 (B1000C) | V2 V3 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0214 | TRINITROBENZENE, dry or wetted with less than 30% water, by mass |
| | | | 1 (B1000C) | V2 V3 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0215 | TRINITROBENZOIC ACID, dry or wetted with less than 30% water, by mass |
| | | | 1 (B1000C) | V2 V3 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0216 | TRINITRO-m-CRESOL |
| | | | 1 (B1000C) | V2 V3 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0217 | TRINITRONAPHTHALENE |
| | | | 1 (B1000C) | V2 V3 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0218 | TRINITROPHENETOLE |
| | | | 1 (B1000C) | V2 V3 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0219 | TRINITRORESORCINOL (STYPHNIC ACID), dry or wetted with less than 20% water, or mixture of alcohol and water, by mass |
| | | | 1 (B1000C) | V2 V3 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0220 | UREA NITRATE, dry or wetted with less than 20% water, by mass |
| | | | 1 (B1000C) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0221 | WARHEADS, TORPEDO with bursting charge |
| | | | 1 (B1000C) | V2 V3 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0222 | AMMONIUM NITRATE with more than 0.2% combustible substances, including any organic substance calculated as carbon, to the exclusion of any other added substance |
| | | | 0 (B) | V2 V3 | | CV1 CV2 CV3 CV28 | S1 | | 0224 | BARIUM AZIDE, dry or wetted with less than 50% water, by mass |
| | | | 1 (B1000C) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0225 | BOOSTERS WITH DETONATOR |
| | | | 1 (B1000C) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0226 | CYCLOTETRAMETHYLENE TETRANITRAMINE (HMX; OCTOGEN), WETTED with not less than 15% water, by mass |
| | | | 1 (C5000D) | V2 V3 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0234 | SODIUM DINITRO-o-CRESOLATE, dry or wetted with less than 15% water, by mass |
| | | | 1 (C5000D) | V2 V3 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0235 | SODIUM PICRAMATE, dry or wetted with less than 20% water, by mass |
| | | | 1 (C5000D) | V2 V3 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0236 | ZIRCONIUM PICRAMATE, dry or wetted with less than 20% water, by mass |
| | | | 2 (E) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0237 | CHARGES, SHAPED, FLEXIBLE, LINEAR |
| | | | 1 (B1000C) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0238 | ROCKETS, LINE-THROWING |
| | | | 1 (C5000D) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0240 | ROCKETS, LINE-THROWING |

| Nr UN | Nazwa i opis | Klasa | Kod klasyfikacyjny | Grupa Pakowania | Nalepki | Przepisy szczególne | Ilości ograniczone i wyłączone | | Pakowanie | | | Cysterny przenośne i kontenery do przewozu luzem | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | Instrukcje Pakowania | Przepisy szczególne | Przepisy pakowania razem | Instrukcje | Przepisy szczególne |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 3.5.1.2 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2 7.3.2 | 4.2.5.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7a) | (7b) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) |
| 0241 | MATERIAŁ WYBUCHOWY, KRUSZĄCY, TYP E | 1 | 1.1D | | 1 | 617 | 0 | E0 | P116<br><br>IBC100 | PP61<br>PP62<br>PP65<br>B10 | MP20 | | |
| 0242 | ŁADUNKI, MIOTAJĄCE, DO ARMAT | 1 | 1.3C | | 1 | | 0 | E0 | P130 | | MP22 | | |
| 0243 | AMUNICJA, ZAPALAJĄCA, Z BIAŁYM FOSFOREM, z ładunkiem rozrywającym, napędzającym lub miotającym | 1 | 1.2H | | 1 | | 0 | E0 | P130<br>LP101 | PP67<br>L1 | MP23 | | |
| 0244 | AMUNICJA, ZAPALAJĄCA, Z BIAŁYM FOSFOREM, z ładunkiem rozrywającym, napędzającym lub miotającym | 1 | 1.3H | | 1 | | 0 | E0 | P130<br>LP101 | PP67<br>L1 | MP23 | | |
| 0245 | AMUNICJA, DYMNA, Z BIAŁYM FOSFOREM, z ładunkiem rozrywającym, napędzającym lub miotającym | 1 | 1.2H | | 1 | | 0 | E0 | P130<br>LP101 | PP67<br>L1 | MP23 | | |
| 0246 | AMUNICJA, DYMNA, Z BIAŁYM FOSFOREM, z ładunkiem rozrywającym, napędzającym lub miotającym | 1 | 1.3H | | 1 | | 0 | E0 | P130<br>LP101 | PP67<br>L1 | MP23 | | |
| 0247 | AMUNICJA, ZAPALAJĄCA, z cieczą lub żelem, z ładunkiem rozrywającym, napędzającym lub miotającym | 1 | 1.3J | | 1 | | 0 | E0 | P101 | | MP23 | | |
| 0248 | URZĄDZENIA, AKTYWOWANE WODĄ, z ładunkiem rozrywającym, napędzającym lub miotającym | 1 | 1.2L | | 1 | 274 | 0 | E0 | P144 | PP77 | MP1 | | |
| 0249 | URZĄDZENIA, AKTYWOWANE WODĄ, z ładunkiem rozrywającym, napędzającym lub miotającym | 1 | 1.3L | | 1 | 274 | 0 | E0 | P144 | PP77 | MP1 | | |
| 0250 | SILNIKI RAKIETOWE Z CIECZAMI SAMOZAPALAJĄCYMI, z lub bez ładunku napędzającego | 1 | 1.3L | | 1 | | 0 | E0 | P101 | | MP1 | | |
| 0254 | AMUNICJA, OŚWIETLAJĄCA, z lub bez ładunku rozrywającego, napędzającego lub miotającego | 1 | 1.3G | | 1 | | 0 | E0 | P130<br>LP101 | PP67<br>L1 | MP23 | | |
| 0255 | ZAPALNIKI, ELEKTRYCZNE, do prac wybuchowych | 1 | 1.4B | | 1.4 | | 0 | E0 | P131 | | MP23 | | |
| 0257 | ZAPALNIKI, DETONUJĄCE | 1 | 1.4B | | 1.4 | | 0 | E0 | P141 | | MP23 | | |
| 0266 | OKTOLIT (OKTOL), suchy lub zwilżony, zawierający mniej, niż 15% masowych wody | 1 | 1.1D | | 1 | | 0 | E0 | P112(a)<br>P112(b)<br>P112(c) | | MP20 | | |
| 0267 | ZAPALNIKI NIEELEKTRYCZNE, do prac wybuchowych | 1 | 1.4B | | 1.4 | | 0 | E0 | P131 | PP68 | MP23 | | |
| 0268 | POBUDZACZE Z ZAPALNIKAMI | 1 | 1.2B | | 1 | | 0 | E0 | P133 | PP69 | MP23 | | |
| 0271 | ŁADUNKI, MIOTAJĄCE | 1 | 1.1C | | 1 | | 0 | E0 | P143 | PP76 | MP22 | | |
| 0272 | ŁADUNKI, MIOTAJĄCE | 1 | 1.3C | | 1 | | 0 | E0 | P143 | PP76 | MP22 | | |

| ADR cysterna | | Pojazd do przewozu w cysternie | Kategoria transportowa (Kod ograniczeń przewozu przez tunele) | Przepisy szczególne dotyczące przewozu | | | | Nr rozpoznawczy zagrożenia | Nr UN | Nazwa i opis |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Kod cysterny | Przepisy szczególne | | | Sztuki przesyłki | Przewozu luzem | Załadunku, rozładunku i manipulowania ładunkiem | Postępowania | | | |
| 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 (8.6) | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 | | 3.1.2 |
| (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) | (1) | (2) |
| | | | 1 (B1000C) | V2 V12 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0241 | EXPLOSIVE, BLASTING, TYPE E |
| | | | 1 (C5000D) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0242 | CHARGES, PROPELLING, FOR CANNON |
| | | | 1 (B1000C) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0243 | AMMUNITION, INCENDIARY, WHITE PHOSPHORUS with burster, expelling charge or propelling charge |
| | | | 1 (C) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0244 | AMMUNITION, INCENDIARY, WHITE PHOSPHORUS with burster, expelling charge or propelling charge |
| | | | 1 (B1000C) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0245 | AMMUNITION, SMOKE, WHITE PHOSPHORUS with burster, expelling charge or propelling charge |
| | | | 1 (C) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0246 | AMMUNITION, SMOKE, WHITE PHOSPHORUS with burster, expelling charge or propelling charge |
| | | | 1 (C) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0247 | AMMUNITION, INCENDIARY, liquid or gel, with burster, expelling charge or propelling charge |
| | | | 0 (B) | V2 | | CV1 CV2 CV3 CV4 | S1 | | 0248 | CONTRIVANCES, WATER-ACTIVATED with burster, expelling charge or propelling charge |
| | | | 0 (B) | V2 | | CV1 CV2 CV3 CV4 | S1 | | 0249 | CONTRIVANCES, WATER-ACTIVATED with burster, expelling charge or propelling charge |
| | | | 0 (B) | V2 | | CV1 CV2 CV3 CV4 | S1 | | 0250 | ROCKET MOTORS WITH HYPERGOLIC LIQUIDS with or without expelling charge |
| | | | 1 (C5000D) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0254 | AMMUNITION, ILLUMINATING with or without burster, expelling charge or propelling charge |
| | | | 2 (E) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0255 | DETONATORS, ELECTRIC for blasting |
| | | | 2 (E) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0257 | FUZES, DETONATING |
| | | | 1 (B1000C) | V2 V3 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0266 | OCTOLITE (OCTOL), dry or wetted with less than 15% water, by mass |
| | | | 2 (E) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0267 | DETONATORS, NON-ELECTRIC for blasting |
| | | | 1 (B1000C) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0268 | BOOSTERS WITH DETONATOR |
| | | | 1 (B1000C) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0271 | CHARGES, PROPELLING |
| | | | 1 (C5000D) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0272 | CHARGES, PROPELLING |

| Nr UN | Nazwa i opis | Klasa | Kod klasyfikacyjny | Grupa Pakowania | Nalepki | Przepisy szczególne | Ilości ograniczone i wyłączone | | Pakowanie | | | Cysterny przenośne i kontenery do przewozu luzem | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | Instrukcje Pakowania | Przepisy szczególne | Przepisy pakowania razem | Instrukcje | Przepisy szczególne |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 3.5.1.2 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2 7.3.2 | 4.2.5.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7a) | (7b) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) |
| 0275 | NABOJE DO URUCHAMIANIA MECHANIZMÓW | 1 | 1.3C | | 1 | | 0 | E0 | P134 LP102 | | MP22 | | |
| 0276 | NABOJE DO URUCHAMIANIA MECHANIZMÓW | 1 | 1.4C | | 1.4 | | 0 | E0 | P134 LP102 | | MP22 | | |
| 0277 | NABOJE, DO ODWIERTÓW NAFTOWYCH | 1 | 1.3C | | 1 | | 0 | E0 | P134 LP102 | | MP22 | | |
| 0278 | NABOJE, DO ODWIERTÓW NAFTOWYCH | 1 | 1.4C | | 1.4 | | 0 | E0 | P134 LP102 | | MP22 | | |
| 0279 | ŁADUNKI, MIOTAJĄCE, DO ARMAT | 1 | 1.1C | | 1 | | 0 | E0 | P130 | | MP22 | | |
| 0280 | SILNIKI RAKIETOWE | 1 | 1.1C | | 1 | | 0 | E0 | P130 LP101 | PP67 L1 | MP22 | | |
| 0281 | SILNIKI RAKIETOWE | 1 | 1.2C | | 1 | | 0 | E0 | P130 LP101 | PP67 L1 | MP22 | | |
| 0282 | NITROGUANIDYNA (PIKRYT), sucha lub zwilżona, zawierająca mniej, niż 20% masowych wody | 1 | 1.1D | | 1 | | 0 | E0 | P112(a) P112(b) P112(c) | | MP20 | | |
| 0283 | POBUDZACZE bez zapalnika | 1 | 1.2D | | 1 | | 0 | E0 | P132(a) P132(b) | | MP21 | | |
| 0284 | GRANATY, ręczne lub karabinowe, z ładunkiem rozrywającym | 1 | 1.1D | | 1 | | 0 | E0 | P141 | | MP21 | | |
| 0285 | GRANATY, ręczne lub karabinowe, z ładunkiem rozrywającym | 1 | 1.2D | | 1 | | 0 | E0 | P141 | | MP21 | | |
| 0286 | GŁOWICE BOJOWE, DO RAKIET, z ładunkiem rozrywającym | 1 | 1.1D | | 1 | | 0 | E0 | P130 LP101 | PP67 L1 | MP21 | | |
| 0287 | GŁOWICE BOJOWE, DO RAKIET, z ładunkiem rozrywającym | 1 | 1.2D | | 1 | | 0 | E0 | P130 LP101 | PP67 L1 | MP21 | | |
| 0288 | ŁADUNKI, KUMULACYJNE, ELASTYCZNE, LINIOWE | 1 | 1.1D | | 1 | | 0 | E0 | P138 | | MP21 | | |
| 0289 | LONT, DETONUJĄCY, elastyczny | 1 | 1.4D | | 1.4 | | 0 | E0 | P139 | PP71 PP72 | MP21 | | |
| 0290 | LONT, DETONUJĄCY, w płaszczu metalowym | 1 | 1.1D | | 1 | | 0 | E0 | P139 | PP71 | MP21 | | |
| 0291 | BOMBY z ładunkiem rozrywającym | 1 | 1.2F | | 1 | | 0 | E0 | P130 | | MP23 | | |
| 0292 | GRANATY, ręczne lub karabinowe, z ładunkiem rozrywającym | 1 | 1.1F | | 1 | | 0 | E0 | P141 | | MP23 | | |
| 0293 | GRANATY, ręczne lub karabinowe, z ładunkiem rozrywającym | 1 | 1.2F | | 1 | | 0 | E0 | P141 | | MP23 | | |
| 0294 | MINY z ładunkiem rozrywającym | 1 | 1.2F | | 1 | | 0 | E0 | P130 | | MP23 | | |
| 0295 | RAKIETY z ładunkiem rozrywającym | 1 | 1.2F | | 1 | | 0 | E0 | P130 | | MP23 | | |
| 0296 | URZĄDZENIA DŹWIĘKOWE, WYBUCHOWE | 1 | 1.1F | | 1 | | 0 | E0 | P134 LP102 | | MP23 | | |

| ADR cysterna | | Pojazd do przewozu w cysternie | Kategoria transportowa (Kod ograniczeń przewozu przez tunele) | Przepisy szczególne dotyczące przewozu | | | | Nr rozpoznawczy zagrożenia | Nr UN | 'Nazwa i opis |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Kod cysterny | Przepisy szczególne | | | Sztuki przesyłki | Przewozu luzem | Załadunku, rozładunku i manipulowania ładunkiem | Postępowania | | | |
| 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 (8.6) | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 | | 3.1.2 |
| (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) | (1) | (2) |
| | | | 1 (C5000D) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0275 | CARTRIDGES, POWER DEVICE |
| | | | 2 (E) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0276 | CARTRIDGES, POWER DEVICE |
| | | | 1 (C5000D) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0277 | CARTRIDGES, OIL WELL |
| | | | 2 (E) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0278 | CARTRIDGES, OIL WELL |
| | | | 1 (B1000C) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0279 | CHARGES, PROPELLING, FOR CANNON |
| | | | 1 (B1000C) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0280 | ROCKET MOTORS |
| | | | 1 (B1000C) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0281 | ROCKET MOTORS |
| | | | 1 (B1000C) | V2 V3 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0282 | NITROGUANIDINE (PICRITE), dry or wetted with less than 20% water, by mass |
| | | | 1 (B1000C) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0283 | BOOSTERS without detonator |
| | | | 1 (B1000C) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0284 | GRENADES, hand or rifle, with bursting charge |
| | | | 1 (B1000C) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0285 | GRENADES, hand or rifle, with bursting charge |
| | | | 1 (B1000C) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0286 | WARHEADS, ROCKET with bursting charge |
| | | | 1 (B1000C) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0287 | WARHEADS, ROCKET with bursting charge |
| | | | 1 (B1000C) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0288 | CHARGES, SHAPED, FLEXIBLE, LINEAR |
| | | | 2 (E) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0289 | CORD, DETONATING, flexible |
| | | | 1 (B1000C) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0290 | CORD (FUSE), DETONATING, metal clad |
| | | | 1 (B1000C) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0291 | BOMBS with bursting charge |
| | | | 1 (B1000C) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0292 | GRENADES, hand or rifle, with bursting charge |
| | | | 1 (B1000C) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0293 | GRENADES, hand or rifle, with bursting charge |
| | | | 1 (B1000C) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0294 | MINES with bursting charge |
| | | | 1 (B1000C) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0295 | ROCKETS with bursting charge |
| | | | 1 (B1000C) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0296 | SOUNDING DEVICES, EXPLOSIVE |

| Nr UN | Nazwa i opis | Klasa | Kod klasyfikacyjny | Grupa Pakowania | Nalepki | Przepisy szczególne | Ilości ograniczone i wyłączone | | Pakowanie | | | Cysterny przenośne i kontenery do przewozu luzem | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | Instrukcje Pakowania | Przepisy szczególne | Przepisy pakowania razem | Instrukcje | Przepisy szczególne |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 3.5.1.2 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2 7.3.2 | 4.2.5.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7a) | (7b) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) |
| 0297 | AMUNICJA, OŚWIETLAJĄCA, z lub bez ładunku rozrywającego, napędzającego lub miotającego | 1 | 1.4G | | 1.4 | | 0 | E0 | P130 LP101 | PP67 L1 | MP23 | | |
| 0299 | BOMBY, BŁYSKOWE | 1 | 1.3G | | 1 | | 0 | E0 | P130 LP101 | PP67 L1 | MP23 | | |
| 0300 | AMUNICJA, ZAPALAJĄCA, z lub bez ładunku rozrywającego, napędzającego lub miotającego | 1 | 1.4G | | 1.4 | | 0 | E0 | P130 LP101 | PP67 L1 | MP23 | | |
| 0301 | AMUNICJA, ŁZAWIĄCA, z ładunkiem rozrywającym, napędzającym lub miotającym | 1 | 1.4G | | 1.4 +6.1 +8 | | 0 | E0 | P130 LP101 | PP67 L1 | MP23 | | |
| 0303 | AMUNICJA, DYMNA, z lub bez ładunku rozrywającego, napędzającego lub miotającego | 1 | 1.4G | | 1.4 | | 0 | E0 | P130 LP101 | PP67 L1 | MP23 | | |
| 0303 | AMUNICJA, DYMNA, z lub bez ładunku rozrywającego, napędzającego lub miotającego, zawierająca materiały zrące | 1 | 1.4G | | 1.4 +8 | | 0 | E0 | P130 LP101 | PP67 L1 | MP23 | | |
| 0305 | PROSZEK DO OŚWIETLANIA BŁYSKOWEGO | 1 | 1.3G | | 1 | | 0 | E0 | P113 | PP49 | MP20 | | |
| 0306 | SMUGACZE DO AMUNICJI | 1 | 1.4G | | 1.4 | | 0 | E0 | P133 | PP69 | MP23 | | |
| 0312 | NABOJE, SYGNALIZACYJNE | 1 | 1.4G | | 1.4 | | 0 | E0 | P135 | | MP23 MP24 | | |
| 0313 | SYGNAŁY, DYMNE | 1 | 1.2G | | 1 | | 0 | E0 | P135 | | MP23 | | |
| 0314 | ZAPŁONNIKI | 1 | 1.2G | | 1 | | 0 | E0 | P142 | | MP23 | | |
| 0315 | ZAPŁONNIKI | 1 | 1.3G | | 1 | | 0 | E0 | P142 | | MP23 | | |
| 0316 | SPŁONKI, ZAPALAJĄCE | 1 | 1.3G | | 1 | | 0 | E0 | P141 | | MP23 | | |
| 0317 | SPŁONKI, ZAPALAJĄCE | 1 | 1.4G | | 1.4 | | 0 | E0 | P141 | | MP23 | | |
| 0318 | GRANATY, ĆWICZEBNE, ręczne lub karabinowe | 1 | 1.3G | | 1 | | 0 | E0 | P141 | | MP23 | | |
| 0319 | ZAPŁONNIKI, RURKOWE | 1 | 1.3G | | 1 | | 0 | E0 | P133 | | MP23 | | |
| 0320 | ZAPŁONNIKI, RURKOWE | 1 | 1.4G | | 1.4 | | 0 | E0 | P133 | | MP23 | | |
| 0321 | NABOJE DO BRONI z ładunkiem rozrywającym | 1 | 1.2E | | 1 | | 0 | E0 | P130 LP101 | PP67 L1 | MP21 | | |
| 0322 | SILNIKI RAKIETOWE Z CIECZAMI SAMOZAPALNYMI z lub bez ładunku napędzającego | 1 | 1.2L | | 1 | | 0 | E0 | P101 | | MP1 | | |
| 0323 | NABOJE DO URUCHAMIANIA MECHANIZMÓW | 1 | 1.4S | | 1.4 | 347 | 0 | E0 | P134 LP102 | | MP23 | | |

| ADR cysterna | | Pojazd do przewozu w cysternie | Kategoria transportowa (Kod ograniczeń przewozu przez tunele) | Przepisy szczególne dotyczące przewozu | | | | Nr rozpoznawczy zagrożenia | Nr UN | Nazwa i opis |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Kod cysterny | Przepisy szczególne | | | Sztuki przesyłki | Przewozu luzem | Załadunku, rozładunku i manipulowania ładunkiem | Postępowania | | | |
| 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 (8.6) | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 | | 3.1.2 |
| (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) | (1) | (2) |
| | | | 2 (E) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0297 | AMMUNITION, ILLUMINATING with or without burster, expelling charge or propelling charge |
| | | | 1 (C5000D) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0299 | BOMBS, PHOTO-FLASH |
| | | | 2 (E) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0300 | AMMUNITION, INCENDIARY with or without burster, expelling charge or propelling charge |
| | | | 2 (E) | V2 | | CV1 CV2 CV3 CV28 | S1 | | 0301 | AMMUNITION, TEAR-PRODUCING with burster, expelling charge or propelling charge |
| | | | 2 (E) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0303 | AMMUNITION, SMOKE with or without burster, expelling charge or propelling charge |
| | | | 2 (E) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0303 | AMMUNITION, SMOKE with or without burster, expelling charge or propelling charge, containing corrosive substances |
| | | | 1 (C5000D) | V2 V3 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0305 | FLASH POWDER |
| | | | 2 (E) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0306 | TRACERS FOR AMMUNITION |
| | | | 2 (E) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0312 | CARTRIDGES, SIGNAL |
| | | | 1 (B1000C) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0313 | SIGNALS, SMOKE |
| | | | 1 (B1000C) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0314 | IGNITERS |
| | | | 1 (C5000D) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0315 | IGNITERS |
| | | | 1 (C5000D) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0316 | FUZES, IGNITING |
| | | | 2 (E) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0317 | FUZES, IGNITING |
| | | | 1 (C5000D) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0318 | GRENADES, PRACTICE, hand or rifle |
| | | | 1 (C5000D) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0319 | PRIMERS, TUBULAR |
| | | | 2 (E) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0320 | PRIMERS, TUBULAR |
| | | | 1 (B1000C) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0321 | CARTRIDGES FOR WEAPONS with bursting charge |
| | | | 0 (B) | V2 | | CV1 CV2 CV3 CV4 | S1 | | 0322 | ROCKET MOTORS WITH HYPERGOLIC LIQUIDS with or without expelling charge |
| | | | 4 (E) | | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0323 | CARTRIDGES, POWER DEVICE |

| Nr UN | Nazwa i opis | Klasa | Kod klasyfikacyjny | Grupa Pakowania | Nalepki | Przepisy szczególne | Ilości ograniczone i wyłączone | | Pakowanie | | | Cysterny przenośne i kontenery do przewozu luzem | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | Instrukcje Pakowania | Przepisy szczególne | Przepisy pakowania razem | Instrukcje | Przepisy szczególne |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 3.5.1.2 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2 7.3.2 | 4.2.5.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7a) | (7b) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) |
| 0324 | POCISKI z ładunkiem rozrywającym | 1 | 1.2F | | 1 | | 0 | E0 | P130 | | MP23 | | |
| 0325 | ZAPŁONNIKI | 1 | 1.4G | | 1.4 | | 0 | E0 | P142 | | MP23 | | |
| 0326 | NABOJE DO BRONI, ŚLEPE | 1 | 1.1C | | 1 | | 0 | E0 | P130 | | MP22 | | |
| 0327 | NABOJE DO BRONI, ŚLEPE lub NABOJE DO BRONI MAŁOKALIBROWEJ, ŚLEPE | 1 | 1.3C | | 1 | | 0 | E0 | P130 | | MP22 | | |
| 0328 | NABOJE DO BRONI, Z POCISKIEM OBOJĘTNYM | 1 | 1.2C | | 1 | | 0 | E0 | P130 LP101 | PP67 L1 | MP22 | | |
| 0329 | TORPEDY z ładunkiem rozrywającym | 1 | 1.1E | | 1 | | 0 | E0 | P130 LP101 | PP67 L1 | MP21 | | |
| 0330 | TORPEDY z ładunkiem rozrywającym | 1 | 1.1F | | 1 | | 0 | E0 | P130 | | MP23 | | |
| 0331 | MATERIAŁ WYBUCHOWY, KRUSZĄCY TYP B (CZYNNIK KRUSZĄCY TYP B) | 1 | 1.5D | | 1.5 | 617 | 0 | E0 | P116 IBC100 | PP61 PP62 PP64 PP65 | MP20 | T1 | TP1 TP17 TP32 |
| 0332 | MATERIAŁ WYBUCHOWY, KRUSZĄCY TYP E (CZYNNIK KRUSZĄCY TYP E) | 1 | 1.5D | | 1.5 | 617 | 0 | E0 | P116 IBC100 | PP61 PP62 PP65 | MP20 | T1 | TP1 TP17 TP32 |
| 0333 | OGNIE SZTUCZNE | 1 | 1.1G | | 1 | 645 | 0 | E0 | P135 | | MP23 MP24 | | |
| 0334 | OGNIE SZTUCZNE | 1 | 1.2G | | 1 | 645 | 0 | E0 | P135 | | MP23 MP24 | | |
| 0335 | OGNIE SZTUCZNE | 1 | 1.3G | | 1 | 645 | 0 | E0 | P135 | | MP23 MP24 | | |
| 0336 | OGNIE SZTUCZNE | 1 | 1.4G | | 1.4 | 645 651 | 0 | E0 | P135 | | MP23 MP24 | | |
| 0337 | OGNIE SZTUCZNE | 1 | 1.4S | | 1.4 | 645 | 0 | E0 | P135 | | MP23 MP24 | | |
| 0338 | NABOJE DO BRONI, ŚLEPE, lub NABOJE DO BRONI MAŁOKALIBROWEJ, ŚLEPE | 1 | 1.4C | | 1.4 | | 0 | E0 | P130 | | MP22 | | |
| 0339 | NABOJE DO BRONI, Z POCISKIEM OBOJĘTNYM lub NABOJE DO BRONI MAŁOKALIBROWEJ | 1 | 1.4C | | 1.4 | | 0 | E0 | P130 | | MP22 | | |
| 0340 | NITROCELULOZA, sucha lub zwilżona, zawierająca mniej, niż 25% masowych wody (lub alkoholu) | 1 | 1.1D | | 1 | | 0 | E0 | P112(a) P112(b) | | MP20 | | |
| 0341 | OGNIE SZTUCZNE | 1 | 1.1D | | 1 | | 0 | E0 | P112(b) | | MP20 | | |
| 0342 | OGNIE SZTUCZNE | 1 | 1.3C | | 1 | 105 | 0 | E0 | P114(a) | PP43 | MP20 | | |

| ADR cysterna | | Pojazd do przewozu w cysternie | Kategoria transportowa (Kod ograniczeń przewozu przez tunele) | Przepisy szczególne dotyczące przewozu | | | | Nr rozpoznawczy zagrożenia | Nr UN | 'Nazwa i opis |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Kod cysterny | Przepisy szczególne | | | Sztuki przesyłki | Przewozu luzem | Załadunku, rozładunku i manipulowania ładunkiem | Postępowania | | | |
| 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 (8.6) | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 | | 3.1.2 |
| (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) | (1) | (2) |
| | | | 1 (B1000C) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0324 | PROJECTILES with bursting charge |
| | | | 2 (E) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0325 | IGNITERS |
| | | | 1 (B1000C) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0326 | CARTRIDGES FOR WEAPONS, BLANK |
| | | | 1 (C5000D) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0327 | CARTRIDGES FOR WEAPONS, BLANK or CARTRIDGES, SMALL ARMS, BLANK |
| | | | 1 (B1000C) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0328 | CARTRIDGES FOR WEAPONS, INERT PROJECTILE |
| | | | 1 (B1000C) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0329 | TORPEDOES with bursting charge |
| | | | 1 (B1000C) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0330 | TORPEDOES with bursting charge |
| | | EX III | 1 (B1000C) | V2 V12 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | 1.5D | 0331 | EXPLOSIVE, BLASTING, TYPE B (AGENT, BLASTING, TYPE B) |
| | | EX III | 1 (B1000C) | V2 V12 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | 1.5D | 0332 | EXPLOSIVE, BLASTING, TYPE E (AGENT, BLASTING, TYPE E) |
| | | | 1 (B1000C) | V2 V3 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0333 | FIREWORKS |
| | | | 1 (B1000C) | V2 V3 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0334 | FIREWORKS |
| | | | 1 (C5000D) | V2 V3 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0335 | FIREWORKS |
| | | | 2 (E) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0336 | FIREWORKS |
| | | | 4 (E) | | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0337 | FIREWORKS |
| | | | 2 (E) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0338 | CARTRIDGES FOR WEAPONS, BLANK or CARTRIDGES, SMALL ARMS, BLANK |
| | | | 2 (E) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0339 | CARTRIDGES FOR WEAPONS, INERT PROJECTILE or CARTRIDGES, SMALL ARMS |
| | | | 1 (B1000C) | V2 V3 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0340 | NITROCELLULOSE, dry or wetted with less than 25% water (or alcohol), by mass |
| | | | 1 (B1000C) | V2 V3 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0341 | NITROCELLULOSE, unmodified or plasticized with less than 18% plasticizing substance, by mass |
| | | | 1 (C5000D) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0342 | NITROCELLULOSE, WETTED with not less than 25% alcohol, by mass |

| Nr UN | Nazwa i opis | Klasa | Kod klasyfikacyjny | Grupa Pakowania | Nalepki | Przepisy szczególne | Ilości ograniczone i wyłączone | | Pakowanie | | | Cysterny przenośne i kontenery do przewozu luzem | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | Instrukcje Pakowania | Przepisy szczególne | Przepisy pakowania razem | Instrukcje | Przepisy szczególne |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 3.5.1.2 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2 7.3.2 | 4.2.5.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7a) | (7b) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) |
| 0343 | OGNIE SZTUCZNE | 1 | 1.3C | | 1 | 105 | 0 | E0 | P111 | | MP20 | | |
| 0344 | OGNIE SZTUCZNE | 1 | 1.4D | | 1.4 | | 0 | E0 | P130 LP101 | PP67 L1 | MP21 | | |
| 0345 | NABOJE DO BRONI, ŚLEPE, lub NABOJE DO BRONI MAŁOKALIBROWEJ, ŚLEPE | 1 | 1.4S | | 1.4 | | 0 | E0 | P130 LP101 | PP67 L1 | MP23 | | |
| 0346 | NABOJE DO BRONI, Z POCISKIEM OBOJĘTNYM lub NABOJE DO BRONI MAŁOKALIBROWEJ | 1 | 1.2D | | 1 | | 0 | E0 | P130 LP101 | PP67 L1 | MP21 | | |
| 0347 | NITROCELULOZA, sucha lub zwilżona, zawierająca mniej niż 25% masowych wody (lub alkoholu) | 1 | 1.4D | | 1.4 | | 0 | E0 | P130 LP101 | PP67 L1 | MP21 | | |
| 0348 | NABOJE DO BRONI, z ładunkiem rozrywającym | 1 | 1.4F | | 1.4 | | 0 | E0 | P130 | | MP23 | | |
| 0349 | PRZEDMIOTY, WYBUCHOWE, I.N.O. | 1 | 1.4S | | 1.4 | 178 274 | 0 | E0 | P101 | | MP2 | | |
| 0350 | PRZEDMIOTY, WYBUCHOWE, I.N.O. | 1 | 1.4B | | 1.4 | 178 274 | 0 | E0 | P101 | | MP2 | | |
| 0351 | PRZEDMIOTY, WYBUCHOWE, I.N.O. | 1 | 1.4C | | 1.4 | 178 274 | 0 | E0 | P101 | | MP2 | | |
| 0352 | PRZEDMIOTY, WYBUCHOWE, I.N.O. | 1 | 1.4D | | 1.4 | 178 274 | 0 | E0 | P101 | | MP2 | | |
| 0353 | PRZEDMIOTY, WYBUCHOWE, I.N.O. | 1 | 1.4G | | 1.4 | 178 274 | 0 | E0 | P101 | | MP2 | | |
| 0354 | PRZEDMIOTY, WYBUCHOWE, I.N.O. | 1 | 1.1L | | 1 | 178 274 | 0 | E0 | P101 | | MP1 | | |
| 0355 | PRZEDMIOTY, WYBUCHOWE, I.N.O. | 1 | 1.2L | | 1 | 178 274 | 0 | E0 | P101 | | MP1 | | |
| 0356 | PRZEDMIOTY, WYBUCHOWE, I.N.O. | 1 | 1.3L | | 1 | 178 274 | 0 | E0 | P101 | | MP1 | | |
| 0357 | MATERIAŁY WYBUCHOWE, I.N.O. | 1 | 1.1L | | 1 | 178 274 | 0 | E0 | P101 | | MP1 | | |
| 0358 | MATERIAŁY WYBUCHOWE, I.N.O. | 1 | 1.2L | | 1 | 178 274 | 0 | E0 | P101 | | MP1 | | |
| 0359 | MATERIAŁY WYBUCHOWE, I.N.O. | 1 | 1.3L | | 1 | 178 274 | 0 | E0 | P101 | | MP1 | | |
| 0360 | ZESTAWY ZAPALNIKÓW NIELEKTRYCZNYCH, do prac wybuchowych | 1 | 1.1B | | 1 | | 0 | E0 | P131 | | MP23 | | |
| 0361 | ZESTAWY ZAPALNIKÓW NIELEKTRYCZNYCH, do prac wybuchowych | 1 | 1.4B | | 1.4 | | 0 | E0 | P131 | | MP23 | | |
| 0362 | AMUNICJA, ĆWICZEBNA | 1 | 1.4G | | 1.4 | | 0 | E0 | P130 LP101 | PP67 L1 | MP23 | | |

| ADR cysterna | | Pojazd do przewozu w cysternie | Kategoria transportowa (Kod ograniczeń przewozu przez tunele) | Przepisy szczególne dotyczące przewozu | | | | Nr rozpoznawczy zagrożenia | Nr UN | Nazwa i opis |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Kod cysterny | Przepisy szczególne | | | Sztuki przesyłki | Przewozu luzem | Załadunku, rozładunku i manipulowania ładunkiem | Postępowania | | | |
| 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 (8.6) | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 | | 3.1.2 |
| (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) | (1) | (2) |
| | | | 1 (C5000D) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0343 | NITROCELLULOSE, PLASTICIZED with not less than 18% plasticizing substance, by mass |
| | | | 2 (E) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0344 | PROJECTILES with bursting charge |
| | | | 4 (E) | | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0345 | PROJECTILES, inert with tracer |
| | | | 1 (B1000C) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0346 | PROJECTILES with burster or expelling charge |
| | | | 2 (E) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0347 | PROJECTILES with burster or expelling charge |
| | | | 2 (E) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0348 | CARTRIDGES FOR WEAPONS with bursting charge |
| | | | 4 (E) | | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0349 | ARTICLES, EXPLOSIVE, N.O.S. |
| | | | 2 (E) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0350 | ARTICLES, EXPLOSIVE, N.O.S. |
| | | | 2 (E) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0351 | ARTICLES, EXPLOSIVE, N.O.S. |
| | | | 2 (E) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0352 | ARTICLES, EXPLOSIVE, N.O.S. |
| | | | 2 (E) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0353 | ARTICLES, EXPLOSIVE, N.O.S. |
| | | | 0 (B) | V2 | | CV1 CV2 CV3 CV4 | S1 | | 0354 | ARTICLES, EXPLOSIVE, N.O.S. |
| | | | 0 (B) | V2 | | CV1 CV2 CV3 CV4 | S1 | | 0355 | ARTICLES, EXPLOSIVE, N.O.S. |
| | | | 0 (B) | V2 | | CV1 CV2 CV3 CV4 | S1 | | 0356 | ARTICLES, EXPLOSIVE, N.O.S. |
| | | | 0 (B) | V2 | | CV1 CV2 CV3 CV4 | S1 | | 0357 | SUBSTANCES, EXPLOSIVE, N.O.S. |
| | | | 0 (B) | V2 | | CV1 CV2 CV3 CV4 | S1 | | 0358 | SUBSTANCES, EXPLOSIVE, N.O.S. |
| | | | 0 (B) | V2 | | CV1 CV2 CV3 CV4 | S1 | | 0359 | SUBSTANCES, EXPLOSIVE, N.O.S. |
| | | | 1 (B1000C) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0360 | DETONATOR ASSEMBLIES, NON-ELECTRIC for blasting |
| | | | 2 (E) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0361 | DETONATOR ASSEMBLIES, NON-ELECTRIC for blasting |
| | | | 2 (E) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0362 | AMMUNITION, PRACTICE |

| Nr UN | Nazwa i opis | Klasa | Kod klasyfikacyjny | Grupa Pakowania | Nalepki | Przepisy szczególne | Ilości ograniczone i wyłączone | | Pakowanie | | | Cysterny przenośne i kontenery do przewozu luzem | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | Instrukcje Pakowania | Przepisy szczególne | Przepisy pakowania razem | Instrukcje | Przepisy szczególne |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 3.5.1.2 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2 7.3.2 | 4.2.5.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7a) | (7b) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) |
| 0363 | AMUNICJA, IMPREGNOWANA | 1 | 1.4G | | 1.4 | | 0 | E0 | P130 LP101 | PP67 L1 | MP23 | | |
| 0364 | SPŁONKI, DO AMUNICJI | 1 | 1.2B | | 1 | | 0 | E0 | P133 | | MP23 | | |
| 0365 | SPŁONKI DO AMUNICJI | 1 | 1.4B | | 1.4 | | 0 | E0 | P133 | | MP23 | | |
| 0366 | SPŁONKI DO AMUNICJI | 1 | 1.4S | | 1.4 | 347 | 0 | E0 | P133 | | MP23 | | |
| 0367 | ZAPALNIKI DETONUJĄCE | 1 | 1.4S | | 1.4 | | 0 | E0 | P141 | | MP23 | | |
| 0368 | SPŁONKI, ZAPALAJĄCE | 1 | 1.4S | | 1.4 | | 0 | E0 | P141 | | MP23 | | |
| 0369 | GŁOWICE BOJOWE, DO RAKIET, z ładunkiem rozrywającym | 1 | 1.1F | | 1 | | 0 | E0 | P130 | | MP23 | | |
| 0370 | GŁOWICE BOJOWE, DO RAKIET, z ładunkiem rozrywającym lub napędzającym | 1 | 1.4D | | 1.4 | | 0 | E0 | P130 LP101 | PP67 L1 | MP21 | | |
| 0371 | GŁOWICE BOJOWE, DO RAKIET, z ładunkiem rozrywającym lub napędzającym | 1 | 1.4F | | 1.4 | | 0 | E0 | P130 | | MP23 | | |
| 0372 | GRANATY, ĆWICZEBNE, ręczne lub karabinowe | 1 | 1.2G | | 1 | | 0 | E0 | P141 | | MP23 | | |
| 0373 | URZĄDZENIA SYGNALIZACYJNE, RĘCZNE | 1 | 1.4S | | 1.4 | | 0 | E0 | P135 | | MP23 MP24 | | |
| 0374 | URZĄDZENIA DŹWIĘKOWE, WYBUCHOWE | 1 | 1.1D | | 1 | | 0 | E0 | P134 LP102 | | MP21 | | |
| 0375 | URZĄDZENIA DŹWIĘKOWE, WYBUCHOWE | 1 | 1.2D | | 1 | | 0 | E0 | P134 LP102 | | MP21 | | |
| 0376 | ZAPŁONNIKI, RURKOWE | 1 | 1.4S | | 1.4 | | 0 | E0 | P133 | | MP23 | | |
| 0377 | SPŁONKI, KAPSUŁKOWE | 1 | 1.1B | | 1 | | 0 | E0 | P133 | | MP23 | | |
| 0378 | SPŁONKI, KAPSUŁKOWE | 1 | 1.4B | | 1.4 | | 0 | E0 | P133 | | MP23 | | |
| 0379 | ŁUSKI, DO NABOJÓW, PUSTE, ZE SPŁONKAMI | 1 | 1.4C | | 1.4 | | 0 | E0 | P136 | | MP22 | | |
| 0380 | PRZEDMIOTY, PIROFORYCZNE | 1 | 1.2L | | 1 | | 0 | E0 | P101 | | MP1 | | |
| 0381 | NABOJE, DO URUCHAMIANIA MECHANIZMÓW | 1 | 1.2C | | 1 | | 0 | E0 | P134 LP102 | | MP22 | | |
| 0382 | SKŁADNIKI, ŁAŃCUCHA WYBUCHOWEGO, I.N.O. | 1 | 1.2B | | 1 | 178 274 | 0 | E0 | P101 | | MP2 | | |
| 0383 | SKŁADNIKI, ŁAŃCUCHA WYBUCHOWEGO, I.N.O. | 1 | 1.4B | | 1.4 | 178 274 | 0 | E0 | P101 | | MP2 | | |
| 0384 | SKŁADNIKI, ŁAŃCUCHA WYBUCHOWEGO, I.N.O. | 1 | 1.4S | | 1.4 | 178 274 | 0 | E0 | P101 | | MP2 | | |

| ADR cysterna | | Pojazd do przewozu w cysternie | Kategoria transportowa (Kod ograniczeń przewozu przez tunele) | Przepisy szczególne dotyczące przewozu | | | | Nr rozpoznawczy zagrożenia | Nr UN | Nazwa i opis |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Kod cysterny | Przepisy szczególne | | | Sztuki przesyłki | Przewozu luzem | Załadunku, rozładunku i manipulowania ładunkiem | Postępowania | | | |
| 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 (8.6) | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 | | 3.1.2 |
| (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) | (1) | (2) |
| | | | 2 (E) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0363 | AMMUNITION, PROOF |
| | | | 1 (B1000C) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0364 | DETONATORS FOR AMMUNITION |
| | | | 2 (E) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0365 | DETONATORS FOR AMMUNITION |
| | | | 4 (E) | | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0366 | DETONATORS FOR AMMUNITION |
| | | | 4 (E) | | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0367 | FUZES, DETONATING |
| | | | 4 (E) | | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0368 | FUZES, IGNITING |
| | | | 1 (B1000C) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0369 | WARHEADS, ROCKET with bursting charge |
| | | | 2 (E) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0370 | WARHEADS, ROCKET with burster or expelling charge |
| | | | 2 (E) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0371 | WARHEADS, ROCKET with burster or expelling charge |
| | | | 1 (B1000C) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0372 | GRENADES, PRACTICE, hand or rifle |
| | | | 4 (E) | | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0373 | SIGNAL DEVICES, HAND |
| | | | 1 (B1000C) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0374 | SOUNDING DEVICES, EXPLOSIVE |
| | | | 1 (B1000C) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0375 | SOUNDING DEVICES, EXPLOSIVE |
| | | | 4 (E) | | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0376 | PRIMERS, TUBULAR |
| | | | 1 (B1000C) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0377 | PRIMERS, CAP TYPE |
| | | | 2 (E) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0378 | PRIMERS, CAP TYPE |
| | | | 2 (E) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0379 | CASES, CARTRIDGE, EMPTY, WITH PRIMER |
| | | | 0 (B) | V2 | | CV1 CV2 CV3 CV4 | S1 | | 0380 | ARTICLES, PYROPHORIC |
| | | | 1 (B1000C) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0381 | CARTRIDGES, POWER DEVICE |
| | | | 1 (B1000C) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0382 | COMPONENTS, EXPLOSIVE TRAIN, N.O.S. |
| | | | 2 (E) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0383 | COMPONENTS, EXPLOSIVE TRAIN, N.O.S. |
| | | | 4 (E) | | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0384 | COMPONENTS, EXPLOSIVE TRAIN, N.O.S. |

| Nr UN | Nazwa i opis | Klasa | Kod klasyfikacyjny | Grupa Pakowania | Nalepki | Przepisy szczególne | Ilości ograniczone i wyłączone | | Pakowanie | | | Cysterny przenośne i kontenery do przewozu luzem | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | Instrukcje Pakowania | Przepisy szczególne | Przepisy pakowania razem | Instrukcje | Przepisy szczególne |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 3.5.1.2 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2 7.3.2 | 4.2.5.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7a) | (7b) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) |
| 0385 | 5-NITROBENZOTRIAZOL | 1 | 1.1D | | 1 | | 0 | E0 | P112(b) P112(c) | | MP20 | | |
| 0386 | KWAS TRÓJNITROBENZENO-SULFONOWY | 1 | 1.1D | | 1 | | 0 | E0 | P112(b) P112(c) | PP26 | MP20 | | |
| 0387 | TRÓJNITROFLUORENON | 1 | 1.1D | | 1 | | 0 | E0 | P112(b) P112(c) | | MP20 | | |
| 0388 | TRÓJNITROTOLUEN (TNT) I TRÓJNITRO-BENZEN, MIESZANINA lub TRÓJNITROTOLUEN (TNT) I SZEŚCIONITRO-STILBEN, MIESZANINA | 1 | 1.1D | | 1 | | 0 | E0 | P112(b) P112(c) | | MP20 | | |
| 0389 | TRÓJNITROTOLUEN (TNT) W MIESZANINIE ZAWIERAJĄCEJ TRÓJNITROBENZEN I SZESCIONITROSTILBEN | 1 | 1.1D | | 1 | | 0 | E0 | P112(b) P112(c) | | MP20 | | |
| 0390 | TRITONAL | 1 | 1.1D | | 1 | | 0 | E0 | P112(b) P112(c) | | MP20 | | |
| 0391 | CYKLOTRÓJMETYLENO-TRÓJNITROAMINA (CYKLONIT, HEKSOGEN, RDX) I CYKLOCZTERO-METYLENOCZTERO-NITROAMINA (HMX, OKTOGEN), MIESZANINA, ZWILŻONA, zawierająca nie mniej, niż 15% masowych wody lub ODCZULONA zawierająca nie mniej, niż 10% masowych flegmatyzatora | 1 | 1.1D | | 1 | 266 | 0 | E0 | P112(a) P112(b) | | MP20 | | |
| 0392 | SZEŚCIONITROSTILBEN | 1 | 1.1D | | 1 | | 0 | E0 | P112(b) P112(c) | | MP20 | | |
| 0393 | HEKSOTONAL, | 1 | 1.1D | | 1 | | 0 | E0 | P112(b) | | MP20 | | |
| 0394 | TRÓJNITROREZORCYNA (KWAS STYFNINOWY), ZWILŻONA, zawierająca nie mniej, niż 20% masowych wody lub mieszaniny wody i alkoholu | 1 | 1.1D | | 1 | | 0 | E0 | P112(a) | PP26 | MP20 | | |
| 0395 | SILNIKI RAKIETOWE, NA PALIWO CIEKŁE | 1 | 1.2J | | 1 | | 0 | E0 | P101 | | MP23 | | |
| 0396 | SILNIKI RAKIETOWE, NA PALIWO CIEKŁE | 1 | 1.3J | | 1 | | 0 | E0 | P101 | | MP23 | | |
| 0397 | RAKIETY, NA PALIWO CIEKŁE, z ładunkiem rozrywającym | 1 | 1.1J | | 1 | | 0 | E0 | P101 | | MP23 | | |
| 0398 | RAKIETY, NA PALIWO CIEKŁE z ładunkiem rozrywającym | 1 | 1.2J | | 1 | | 0 | E0 | P101 | | MP23 | | |
| 0399 | BOMBY Z CIECZĄ ŁATWO PALNĄ, z ładunkiem rozrywającym | 1 | 1.1J | | 1 | | 0 | E0 | P101 | | MP23 | | |
| 0400 | BOMBY Z CIECZĄ ŁATWO PALNĄ, z ładunkiem rozrywającym | 1 | 1.2J | | 1 | | 0 | E0 | P101 | | MP23 | | |
| 0401 | SIARCZEK DWUPIKRYLU, suchy lub zwilżony, zawierający mniej, niż 10% masowych wody | 1 | 1.1D | | 1 | | 0 | E0 | P112(a) P112(b) P112(c) | | MP20 | | |

| ADR cysterna | | Pojazd do przewozu w cysternie | Kategoria transportowa (Kod ograniczeń przewozu przez tunele) | Przepisy szczególne dotyczące przewozu | | | | Nr rozpoznawczy zagrożenia | Nr UN | Nazwa i opis |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Kod cysterny | Przepisy szczególne | | | Sztuki przesyłki | Przewozu luzem | Załadunku, rozładunku i manipulowania ładunkiem | Postępowania | | | |
| 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 (8.6) | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 | | 3.1.2 |
| (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) | (1) | (2) |
| | | | 1 (B1000C) | V2 V3 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0385 | 5-NITROBENZOTRIAZOL |
| | | | 1 (B1000C) | V2 V3 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0386 | TRINITROBENZENE-SULPHONIC ACID |
| | | | 1 (B1000C) | V2 V3 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0387 | TRINITROFLUORENONE |
| | | | 1 (B1000C) | V2 V3 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0388 | TRINITROTOLUENE (TNT) AND TRINITROBENZENE MIXTURE or TRINITROTOLUENE (TNT) AND HEXANITROSTILBENE MIXTURE |
| | | | 1 (B1000C) | V2 V3 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0389 | TRINITROTOLUENE (TNT) MIXTURE CONTAINING TRINITROBENZENE AND HEXANITROSTILBENE |
| | | | 1 (B1000C) | V2 V3 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0390 | TRITONAL |
| | | | 1 (B1000C) | V2 V3 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0391 | CYCLOTRIMETHYLENE-TRINITRAMINE (CYCLONITE; HEXOGEN; RDX) AND CYCLOTETRAMETHYLENE-TETRANITRAMINE (HMX; OCTOGEN) MIXTURE, WETTED with not less than 15% water, by mass or DESENSITIZED with not less than 10% phlegmatiser by mass |
| | | | 1 (B1000C) | V2 V3 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0392 | HEXANITROSTILBENE |
| | | | 1 (B1000C) | V2 V3 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0393 | HEXOTONAL |
| | | | 1 (B1000C) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0394 | TRINITRORESORCINOL (STYPHNIC ACID), WETTED with not less than 20% water, or mixture of alcohol and water, by mass |
| | | | 1 (B1000C) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0395 | ROCKET MOTORS, LIQUID FUELLED |
| | | | 1 (C) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0396 | ROCKET MOTORS, LIQUID FUELLED |
| | | | 1 (B1000C) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0397 | ROCKETS, LIQUID FUELLED with bursting charge |
| | | | 1 (B1000C) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0398 | ROCKETS, LIQUID FUELLED with bursting charge |
| | | | 1 (B1000C) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0399 | BOMBS WITH FLAMMABLE LIQUID with bursting charge |
| | | | 1 (B1000C) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0400 | BOMBS WITH FLAMMABLE LIQUID with bursting charge |
| | | | 1 (B1000C) | V2 V3 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0401 | DIPICRYL SULPHIDE, dry or wetted with less than 10% water, by mass |

| Nr UN | Nazwa i opis | Klasa | Kod klasyfikacyjny | Grupa Pakowania | Nalepki | Przepisy szczególne | Ilości ograniczone i wyłączone | | Pakowanie | | | Cysterny przenośne i kontenery do przewozu luzem | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | Instrukcje Pakowania | Przepisy szczególne | Przepisy pakowania razem | Instrukcje | Przepisy szczególne |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 3.5.1.2 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2 7.3.2 | 4.2.5.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7a) | (7b) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) |
| 0402 | NADCHLORAN AMONOWY | 1 | 1.1D | | 1 | 152 | 0 | E0 | P112(b) P112(c) | | MP20 | | |
| 0403 | FLARY, POWIETRZNE | 1 | 1.4G | | 1.4 | | 0 | E0 | P135 | | MP23 | | |
| 0404 | FLARY, POWIETRZNE | 1 | 1.4S | | 1.4 | | 0 | E0 | P135 | | MP23 | | |
| 0405 | NABOJE, SYGNAŁOWE | 1 | 1.4S | | 1.4 | | 0 | E0 | P135 | | MP23 MP24 | | |
| 0406 | DWUNITROZOBENZEN | 1 | 1.3C | | 1 | | 0 | E0 | P114(b) | | MP20 | | |
| 0407 | KWAS TETRAZOLO-1-OCTOWY | 1 | 1.4C | | 1.4 | | 0 | E0 | P114(b) | | MP20 | | |
| 0408 | ZAPALNIKI, DETONUJĄCE, z urządzeniami ochronnymi | 1 | 1.1D | | 1 | | 0 | E0 | P141 | | MP21 | | |
| 0409 | ZAPALNIKI, DETONUJĄCE, z urządzeniami ochronnymi | 1 | 1.2D | | 1 | | 0 | E0 | P141 | | MP21 | | |
| 0410 | ZAPALNIKI, DETONUJĄCE, z urządzeniami ochronnymi | 1 | 1.4D | | 1.4 | | 0 | E0 | P141 | | MP21 | | |
| 0411 | CZTEROAZOTAN PENTAERYTRYTU (CZTEROAZOTAN PENTAERYTRYTOLU, PETN), zawierający nie mniej, niż 7% masowych wosku | 1 | 1.1D | | 1 | 131 | 0 | E0 | P112(b) P112(c) | | MP20 | | |
| 0412 | NABOJE DO BRONI, z ładunkiem rozrywającym | 1 | 1.4E | | 1.4 | | 0 | E0 | P130 LP101 | PP67 L1 | MP21 | | |
| 0413 | NABOJE DO BRONI, ŚLEPE | 1 | 1.2C | | 1 | | 0 | E0 | P130 | | MP22 | | |
| 0414 | ŁADUNKI, MIOTAJĄCE, DO ARMAT | 1 | 1.2C | | 1 | | 0 | E0 | P130 | | MP22 | | |
| 0415 | ŁADUNKI, MIOTAJĄCE | 1 | 1.2C | | 1 | | 0 | E0 | P143 | PP76 | MP22 | | |
| 0417 | NABOJE DO BRONI, Z POCISKIEM OBOJĘTNYM lub NABOJE DO BRONI MAŁOKALIBROWEJ | 1 | 1.3C | | 1 | | 0 | E0 | P130 | | MP22 | | |
| 0418 | FLARY, NAZIEMNE | 1 | 1.1G | | 1 | | 0 | E0 | P135 | | MP23 | | |
| 0419 | FLARY, NAZIEMNE | 1 | 1.2G | | 1 | | 0 | E0 | P135 | | MP23 | | |
| 0420 | FLARY, POWIETRZNE | 1 | 1.1G | | 1 | | 0 | E0 | P135 | | MP23 | | |
| 0421 | FLARY, POWIETRZNE | 1 | 1.2G | | 1 | | 0 | E0 | P135 | | MP23 | | |
| 0424 | POCISKI, obojętne ze smugaczem | 1 | 1.3G | | 1 | | 0 | E0 | P130 LP101 | PP67 L1 | MP23 | | |
| 0425 | POCISKI, obojętne ze smugaczem | 1 | 1.4G | | 1.4 | | 0 | E0 | P130 LP101 | PP67 L1 | MP23 | | |

| ADR cysterna | | Pojazd do przewozu w cysternie | Kategoria transportowa (Kod ograniczeń przewozu przez tunele) | Przepisy szczególne dotyczące przewozu | | | | Nr rozpoznawczy zagrożenia | Nr UN | 'Nazwa i opis |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Kod cysterny | Przepisy szczególne | | | Sztuki przesyłki | Przewozu luzem | Załadunku, rozładunku i manipulowania ładunkiem | Postępowania | | | |
| 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 (8.6) | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 | | 3.1.2 |
| (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) | (1) | (2) |
| | | | 1 (B1000C) | V2 V3 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0402 | AMMONIUM PERCHLORATE |
| | | | 2 (E) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0403 | FLARES, AERIAL |
| | | | 4 (E) | | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0404 | FLARES, AERIAL |
| | | | 4 (E) | | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0405 | CARTRIDGES, SIGNAL |
| | | | 1 (C5000D) | V2 V3 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0406 | DINITROSOBENZENE |
| | | | 2 (E) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0407 | TETRAZOL-1-ACETIC ACID |
| | | | 1 (B1000C) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0408 | FUZES, DETONATING with protective features |
| | | | 1 (B1000C) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0409 | FUZES, DETONATING with protective features |
| | | | 2 (E) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0410 | FUZES, DETONATING with protective features |
| | | | 1 (B1000C) | V2 V3 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0411 | PENTAERYTHRITE TETRANITRATE (PENTAERYTHRITOL TETRANITRATE; PETN) with not less than 7% wax, by mass |
| | | | 2 (E) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0412 | CARTRIDGES FOR WEAPONS with bursting charge |
| | | | 1 (B1000C) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0413 | CARTRIDGES FOR WEAPONS, BLANK |
| | | | 1 (B1000C) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0414 | CHARGES, PROPELLING, FOR CANNON |
| | | | 1 (B1000C) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0415 | CHARGES, PROPELLING |
| | | | 1 (C5000D) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0417 | CARTRIDGES FOR WEAPONS, INERT PROJECTILE or CARTRIDGES, SMALL ARMS |
| | | | 1 (B1000C) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0418 | FLARES, SURFACE |
| | | | 1 (B1000C) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0419 | FLARES, SURFACE |
| | | | 1 (B1000C) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0420 | FLARES, AERIAL |
| | | | 1 (B1000C) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0421 | FLARES, AERIAL |
| | | | 1 (C5000D) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0424 | PROJECTILES, inert with tracer |
| | | | 2 (E) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0425 | PROJECTILES, inert with tracer |

| Nr UN | Nazwa i opis | Klasa | Kod klasyfikacyjny | Grupa Pakowania | Nalepki | Przepisy szczególne | Ilości ograniczone i wyłączone | | Pakowanie | | | Cysterny przenośne i kontenery do przewozu luzem | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | Instrukcje Pakowania | Przepisy szczególne | Przepisy pakowania razem | Instrukcje | Przepisy szczególne |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 3.5.1.2 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2 7.3.2 | 4.2.5.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7a) | (7b) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) |
| 0426 | POCISKI z ładunkiem rozrywającym lub napędzającym | 1 | 1.2F | | 1 | | 0 | E0 | P130 | | MP23 | | |
| 0427 | POCISKI, z ładunkiem rozrywającym lub napędzającym | 1 | 1.4F | | 1.4 | | 0 | E0 | P130 | | MP23 | | |
| 0428 | PRZEDMIOTY, PIROTECHNICZNE do celów technicznych | 1 | 1.1G | | 1 | | 0 | E0 | P135 | | MP23 MP24 | | |
| 0429 | PRZEDMIOTY, PIROTECHNICZNE do celów technicznych | 1 | 1.2G | | 1 | | 0 | E0 | P135 | | MP23 MP24 | | |
| 0430 | PRZEDMIOTY, PIROTECHNICZNE do celów technicznych | 1 | 1.3G | | 1 | | 0 | E0 | P135 | | MP23 MP24 | | |
| 0431 | PRZEDMIOTY, PIROTECHNICZNE do celów technicznych | 1 | 1.4G | | 1.4 | | 0 | E0 | P135 | | MP23 MP24 | | |
| 0432 | PRZEDMIOTY, PIROTECHNICZNE do celów technicznych | 1 | 1.4S | | 1.4 | | 0 | E0 | P135 | | MP23 MP24 | | |
| 0433 | CIASTO PROCHOWE (PASTA PROCHOWA), ZWILŻONE zawierające nie mniej, niż 17% masowych alkoholu | 1 | 1.1C | | 1 | 266 | 0 | E0 | P111 | | MP20 | | |
| 0434 | POCISKI z ładunkiem rozrywającym lub napędzającym | 1 | 1.2G | | 1 | | 0 | E0 | P130 LP101 | PP67 L1 | MP23 | | |
| 0435 | POCISKI z ładunkiem rozrywającym lub napędzającym | 1 | 1.4G | | 1.4 | | 0 | E0 | P130 LP101 | PP67 L1 | MP23 | | |
| 0436 | RAKIETY z ładunkiem napędzającym | 1 | 1.2C | | 1 | | 0 | E0 | P130 LP101 | PP67 L1 | MP22 | | |
| 0437 | RAKIETY z ładunkiem napędzającym | 1 | 1.3C | | 1 | | 0 | E0 | P130 LP101 | PP67 L1 | MP22 | | |
| 0438 | RAKIETY z ładunkiem napędzającym | 1 | 1.4C | | 1.4 | | 0 | E0 | P130 LP101 | PP67 L1 | MP22 | | |
| 0439 | ŁADUNKI, KUMULACYJNE, bez zapalnika | 1 | 1.2D | | 1 | | 0 | E0 | P137 | PP70 | MP21 | | |
| 0440 | ŁADUNKI, KUMULACYJNE, bez zapalnika | 1 | 1.4D | | 1.4 | | 0 | E0 | P137 | PP70 | MP21 | | |
| 0441 | ŁADUNKI, KUMULACYJNE, bez zapalnika | 1 | 1.4S | | 1.4 | 347 | 0 | E0 | P137 | PP70 | MP23 | | |
| 0442 | ŁADUNKI, WYBUCHOWE, PRZEMYSŁOWE, bez zapalnika | 1 | 1.1D | | 1 | | 0 | E0 | P137 | | MP21 | | |
| 0443 | ŁADUNKI, WYBUCHOWE, PRZEMYSŁOWE, bez zapalnika | 1 | 1.2D | | 1 | | 0 | E0 | P137 | | MP21 | | |
| 0444 | ŁADUNKI, WYBUCHOWE, PRZEMYSŁOWE, bez zapalnika | 1 | 1.4D | | 1.4 | | 0 | E0 | P137 | | MP21 | | |
| 0445 | ŁADUNKI, WYBUCHOWE, PRZEMYSŁOWE, bez zapalnika | 1 | 1.4S | | 1.4 | 347 | 0 | E0 | P137 | | MP23 | | |
| 0446 | ŁUSKI, PALNE, PUSTE, BEZ SPŁONEK | 1 | 1.4C | | 1.4 | | 0 | E0 | P136 | | MP22 | | |
| 0447 | ŁUSKI, PALNE, PUSTE, BEZ SPŁONEK | 1 | 1.3C | | 1 | | 0 | E0 | P136 | | MP22 | | |

| ADR cysterna | | Pojazd do przewozu w cysternie | Kategoria transportowa (Kod ograniczeń przewozu przez tunele) | Przepisy szczególne dotyczące przewozu | | | | Nr rozpoznawczy zagrożenia | Nr UN | Nazwa i opis |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Kod cysterny | Przepisy szczególne | | | Sztuki przesyłki | Przewozu luzem | Załadunku, rozładunku i manipulowania ładunkiem | Postępowania | | | |
| 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 (8.6) | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 | | 3.1.2 |
| (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) | (1) | (2) |
| | | | 1 (B1000C) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0426 | PROJECTILES with burster or expelling charge |
| | | | 2 (E) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0427 | PROJECTILES with burster or expelling charge |
| | | | 1 (B1000C) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0428 | ARTICLES, PYROTECHNIC for technical purposes |
| | | | 1 (B1000C) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0429 | ARTICLES, PYROTECHNIC for technical purposes |
| | | | 1 (C5000D) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0430 | ARTICLES, PYROTECHNIC for technical purposes |
| | | | 2 (E) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0431 | ARTICLES, PYROTECHNIC for technical purposes |
| | | | 4 (E) | | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0432 | ARTICLES, PYROTECHNIC for technical purposes |
| | | | 1 (B1000C) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0433 | POWDER CAKE (POWDER PASTE), WETTED with not less than 17% alcohol, by mass |
| | | | 1 (B1000C) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0434 | PROJECTILES with burster or expelling charge |
| | | | 2 (E) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0435 | PROJECTILES with burster or expelling charge |
| | | | 1 (B1000C) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0436 | ROCKETS with expelling charge |
| | | | 1 (C5000D) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0437 | ROCKETS with expelling charge |
| | | | 2 (E) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0438 | ROCKETS with expelling charge |
| | | | 1 (B1000C) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0439 | CHARGES, SHAPED, without detonator |
| | | | 2 (E) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0440 | CHARGES, SHAPED, without detonator |
| | | | 4 (E) | | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0441 | CHARGES, SHAPED, without detonator |
| | | | 1 (B1000C) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0442 | CHARGES, EXPLOSIVE, COMMERCIAL without detonator |
| | | | 1 (B1000C) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0443 | CHARGES, EXPLOSIVE, COMMERCIAL without detonator |
| | | | 2 (E) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0444 | CHARGES, EXPLOSIVE, COMMERCIAL without detonator |
| | | | 4 (E) | | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0445 | CHARGES, EXPLOSIVE, COMMERCIAL without detonator |
| | | | 2 (E) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0446 | CASES, COMBUSTIBLE, EMPTY, WITHOUT PRIMER |
| | | | 1 (C5000D) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0447 | CASES, COMBUSTIBLE, EMPTY, WITHOUT PRIMER |

| Nr UN | Nazwa i opis | Klasa | Kod klasyfikacyjny | Grupa Pakowania | Nalepki | Przepisy szczególne | Ilości ograniczone i wyłączone | | Pakowanie | | | Cysterny przenośne i kontenery do przewozu luzem | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | Instrukcje Pakowania | Przepisy szczególne | Przepisy pakowania razem | Instrukcje | Przepisy szczególne |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 3.5.1.2 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2 7.3.2 | 4.2.5.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7a) | (7b) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) |
| 0448 | KWAS 5-MERKAPTO-TETRAZOLO-1-OCTOWY | 1 | 1.4C | | 1.4 | | 0 | E0 | P114(b) | | MP20 | | |
| 0449 | TORPEDY, NA PALIWO CIEKŁE, z lub bez ładunku rozrywającego | 1 | 1.1J | | 1 | | 0 | E0 | P101 | | MP23 | | |
| 0450 | TORPEDY, NA PALIWO CIEKŁE, z głowicą obojętną | 1 | 1.3J | | 1 | | 0 | E0 | P101 | | MP23 | | |
| 0451 | TORPEDY z ładunkiem rozrywającym | 1 | 1.1D | | 1 | | 0 | E0 | P130 LP101 | PP67 L1 | MP21 | | |
| 0452 | GRANATY, ĆWICZEBNE, ręczne lub karabinowe | 1 | 1.4G | | 1.4 | | 0 | E0 | P141 | | MP23 | | |
| 0453 | RAKIETY, DO LINY RZUTKOWEJ | 1 | 1.4G | | 1.4 | | 0 | E0 | P130 | | MP23 | | |
| 0454 | ZAPŁONNIKI | 1 | 1.4S | | 1.4 | | 0 | E0 | P142 | | MP23 | | |
| 0455 | ZAPALNIKI, NIEELEKTRYCZNE, do prac wybuchowych | 1 | 1.4S | | 1.4 | 347 | 0 | E0 | P131 | PP68 | MP23 | | |
| 0456 | ZAPALNIKI, ELEKTRYCZNE, do prac wybuchowych | 1 | 1.4S | | 1.4 | 347 | 0 | E0 | P131 | | MP23 | | |
| 0457 | ŁADUNKI, ROZRYWAJĄCE, ZE SPOIWEM Z TWORZYWA SZTUCZNEGO | 1 | 1.1D | | 1 | | 0 | E0 | P130 | | MP21 | | |
| 0458 | ŁADUNKI, ROZRYWAJĄCE, ZE SPOIWEM Z TWORZYWA SZTUCZNEGO | 1 | 1.2D | | 1 | | 0 | E0 | P130 | | MP21 | | |
| 0459 | ŁADUNKI, ROZRYWAJĄCE ZE SPOIWEM Z TWORZYWA SZTUCZNEGO | 1 | 1.4D | | 1.4 | | 0 | E0 | P130 | | MP21 | | |
| 0460 | ŁADUNKI, ROZRYWAJĄCE, ZE SPOIWEM Z TWORZYWA SZTUCZNEGO | 1 | 1.4S | | 1.4 | 347 | 0 | E0 | P130 | | MP23 | | |
| 0461 | SKŁADNIKI, ŁAŃCUCHA WYBUCHOWEGO, I.N.O. | 1 | 1.1B | | 1 | 178 274 | 0 | E0 | P101 | | MP2 | | |
| 0462 | PRZEDMIOTY, WYBUCHOWE, I.N.O. | 1 | 1.1C | | 1 | 178 274 | 0 | E0 | P101 | | MP2 | | |
| 0463 | PRZEDMIOTY, WYBUCHOWE, I.N.O. | 1 | 1.1D | | 1 | 178 274 | 0 | E0 | P101 | | MP2 | | |
| 0464 | PRZEDMIOTY, WYBUCHOWE, I.N.O. | 1 | 1.1E | | 1 | 178 274 | 0 | E0 | P101 | | MP2 | | |
| 0465 | PRZEDMIOTY, WYBUCHOWE, I.N.O. | 1 | 1.1F | | 1 | 178 274 | 0 | E0 | P101 | | MP2 | | |
| 0466 | PRZEDMIOTY, WYBUCHOWE, I.N.O. | 1 | 1.2C | | 1 | 178 274 | 0 | E0 | P101 | | MP2 | | |
| 0467 | PRZEDMIOTY, WYBUCHOWE, I.N.O. | 1 | 1.2D | | 1 | 178 274 | 0 | E0 | P101 | | MP2 | | |
| 0468 | PRZEDMIOTY, WYBUCHOWE, I.N.O. | 1 | 1.2E | | 1 | 178 274 | 0 | E0 | P101 | | MP2 | | |
| 0469 | PRZEDMIOTY, WYBUCHOWE, I.N.O. | 1 | 1.2F | | 1 | 178 274 | 0 | E0 | P101 | | MP2 | | |

| ADR cysterna | | Pojazd do przewozu w cysternie | Kategoria transportowa (Kod ograniczeń przewozu przez tunele) | Przepisy szczególne dotyczące przewozu | | | | Nr rozpoznawczy zagrożenia | Nr UN | Nazwa i opis |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Kod cysterny | Przepisy szczególne | | | Sztuki przesyłki | Przewozu luzem | Zaladunku, rozladunku i manipulowania ładunkiem | Postępowania | | | |
| 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 (8.6) | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 | | 3.1.2 |
| (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) | (1) | (2) |
| | | | 2 (E) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0448 | 5-MERCAPTOTETRAZOL-1-ACETIC ACID |
| | | | 1 (B1000C) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0449 | TORPEDOES, LIQUID FUELLED with or without bursting charge |
| | | | 1 (C) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0450 | TORPEDOES, LIQUID FUELLED with inert head |
| | | | 1 (B1000C) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0451 | TORPEDOES with bursting charge |
| | | | 2 (E) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0452 | GRENADES, PRACTICE, hand or rifle |
| | | | 2 (E) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0453 | ROCKETS, LINE-THROWING |
| | | | 4 (E) | | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0454 | IGNITERS |
| | | | 4 (E) | | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0455 | DETONATORS, NON-ELECTRIC for blasting |
| | | | 4 (E) | | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0456 | DETONATORS, ELECTRIC for blasting |
| | | | 1 (B1000C) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0457 | CHARGES, BURSTING, PLASTICS BONDED |
| | | | 1 (B1000C) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0458 | CHARGES, BURSTING, PLASTICS BONDED |
| | | | 2 (E) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0459 | CHARGES, BURSTING, PLASTICS BONDED |
| | | | 4 (E) | | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0460 | CHARGES, BURSTING, PLASTICS BONDED |
| | | | 1 (B1000C) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0461 | COMPONENTS, EXPLOSIVE TRAIN, N.O.S. |
| | | | 1 (B1000C) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0462 | ARTICLES, EXPLOSIVE, N.O.S. |
| | | | 1 (B1000C) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0463 | ARTICLES, EXPLOSIVE, N.O.S. |
| | | | 1 (B1000C) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0464 | ARTICLES, EXPLOSIVE, N.O.S. |
| | | | 1 (B1000C) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0465 | ARTICLES, EXPLOSIVE, N.O.S. |
| | | | 1 (B1000C) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0466 | ARTICLES, EXPLOSIVE, N.O.S. |
| | | | 1 (B1000C) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0467 | ARTICLES, EXPLOSIVE, N.O.S. |
| | | | 1 (B1000C) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0468 | ARTICLES, EXPLOSIVE, N.O.S. |
| | | | 1 (B1000C) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0469 | ARTICLES, EXPLOSIVE, N.O.S. |

| Nr UN | Nazwa i opis | Klasa | Kod klasyfikacyjny | Grupa Pakowania | Nalepki | Przepisy szczególne | Ilości ograniczone i wyłączone | | Pakowanie | | | Cysterny przenośne i kontenery do przewozu luzem | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | Instrukcje Pakowania | Przepisy szczególne | Przepisy pakowania razem | Instrukcje | Przepisy szczególne |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 3.5.1.2 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2 7.3.2 | 4.2.5.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7a) | (7b) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) |
| 0470 | PRZEDMIOTY, WYBUCHOWE, I.N.O. | 1 | 1.3C | | 1 | 178 274 | 0 | E0 | P101 | | MP2 | | |
| 0471 | PRZEDMIOTY, WYBUCHOWE, I.N.O. | 1 | 1.4E | | 1.4 | 178 274 | 0 | E0 | P101 | | MP2 | | |
| 0472 | PRZEDMIOTY, WYBUCHOWE, I.N.O. | 1 | 1.4F | | 1.4 | 178 274 | 0 | E0 | P101 | | MP2 | | |
| 0473 | MATERIAŁY WYBUCHOWE, I.N.O. | 1 | 1.1A | | 1 | 178 274 | 0 | E0 | P101 | | MP2 | | |
| 0474 | MATERIAŁY WYBUCHOWE, I.N.O. | 1 | 1.1C | | 1 | 178 274 | 0 | E0 | P101 | | MP2 | | |
| 0475 | MATERIAŁY WYBUCHOWE, I.N.O. | 1 | 1.1D | | 1 | 178 274 | 0 | E0 | P101 | | MP2 | | |
| 0476 | MATERIAŁY WYBUCHOWE, I.N.O. | 1 | 1.1G | | 1 | 178 274 | 0 | E0 | P101 | | MP2 | | |
| 0477 | MATERIAŁY WYBUCHOWE, I.N.O. | 1 | 1.3C | | 1 | 178 274 | 0 | E0 | P101 | | MP2 | | |
| 0478 | MATERIAŁY WYBUCHOWE, I.N.O. | 1 | 1.3G | | 1 | 178 274 | 0 | E0 | P101 | | MP2 | | |
| 0479 | MATERIAŁY WYBUCHOWE, I.N.O. | 1 | 1.4C | | 1.4 | 178 274 | 0 | E0 | P101 | | MP2 | | |
| 0480 | MATERIAŁY WYBUCHOWE, I.N.O. | 1 | 1.4D | | 1.4 | 178 274 | 0 | E0 | P101 | | MP2 | | |
| 0481 | MATERIAŁY WYBUCHOWE, I.N.O. | 1 | 1.4S | | 1.4 | 178 274 | 0 | E0 | P101 | | MP2 | | |
| 0482 | MATERIAŁY WYBUCHOWE, BARDZO NIEWRAŻLIWE, I.N.O. (MATERIAŁY, EVI, I.N.O.) | 1 | 1.5D | | 1.5 | 178 274 | 0 | E0 | P101 | | MP2 | | |
| 0483 | CYKLOTRÓJMETYLENO-TRÓJNITROAMINA (CYKLONIT, HEKSOGEN, RDX) ODCZULONA | 1 | 1.1D | | 1 | | 0 | E0 | P112(b) P112(c) | | MP20 | | |
| 0484 | CYKLOCZTERO-METYLENOCZTERO-NITROAMINA (OKTOGEN, HMX), ODCZULONA | 1 | 1.1D | | 1 | | 0 | E0 | P112(b) P112(c) | | MP20 | | |
| 0485 | MATERIAŁY WYBUCHOWE, I.N.O. | 1 | 1.4G | | 1.4 | 178 274 | 0 | E0 | P101 | | MP2 | | |
| 0486 | PRZEDMIOTY, WYBUCHOWE, SZCZEGÓLNIE NIEWRAŻLIWE (PRZEDMIOTY EEI) | 1 | 1.6N | | 1.6 | | 0 | E0 | P101 | | MP23 | | |
| 0487 | SYGNAŁY, DYMNE | 1 | 1.3G | | 1 | | 0 | E0 | P135 | | MP23 | | |
| 0488 | AMUNICJA, ĆWICZEBNA | 1 | 1.3G | | 1 | | 0 | E0 | P130 LP101 | PP67 L1 | MP23 | | |
| 0489 | DWUNITROGLIKOURYL (DINGU) | 1 | 1.1D | | 1 | | 0 | E0 | P112(b) P112(c) | | MP20 | | |
| 0490 | NITROTRIAZOLON (NTO) | 1 | 1.1D | | 1 | | 0 | E0 | P112(b) P112(c) | | MP20 | | |

| ADR cysterna | | Pojazd do przewozu w cysternie | Kategoria transportowa (Kod ograniczeń przewozu przez tunele) | Przepisy szczególne dotyczące przewozu | | | | Nr rozpoznawczy zagrożenia | Nr UN | Nazwa i opis |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Kod cysterny | Przepisy szczególne | | | Sztuki przesyłki | Przewozu luzem | Załadunku, rozładunku i manipulowania ładunkiem | Postępowania | | | |
| 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 (8.6) | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 | | 3.1.2 |
| (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) | (1) | (2) |
| | | | 1 (C5000D) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0470 | ARTICLES, EXPLOSIVE, N.O.S. |
| | | | 2 (E) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0471 | ARTICLES, EXPLOSIVE, N.O.S. |
| | | | 2 (E) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0472 | ARTICLES, EXPLOSIVE, N.O.S. |
| | | | 0 (B) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0473 | SUBSTANCES, EXPLOSIVE, N.O.S. |
| | | | 1 (B1000C) | V2 V3 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0474 | SUBSTANCES, EXPLOSIVE, N.O.S. |
| | | | 1 (B1000C) | V2 V3 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0475 | SUBSTANCES, EXPLOSIVE, N.O.S. |
| | | | 1 (B1000C) | V2 V3 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0476 | SUBSTANCES, EXPLOSIVE, N.O.S. |
| | | | 1 (C5000D) | V2 V3 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0477 | SUBSTANCES, EXPLOSIVE, N.O.S. |
| | | | 1 (C5000D) | V2 V3 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0478 | SUBSTANCES, EXPLOSIVE, N.O.S. |
| | | | 2 (E) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0479 | SUBSTANCES, EXPLOSIVE, N.O.S. |
| | | | 2 (E) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0480 | SUBSTANCES, EXPLOSIVE, N.O.S. |
| | | | 4 (E) | | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0481 | SUBSTANCES, EXPLOSIVE, N.O.S. |
| | | | 1 (B1000C) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0482 | SUBSTANCES, EXPLOSIVE, VERY INSENSITIVE (SUBSTANCES, EVI), N.O.S. |
| | | | 1 (B1000C) | V2 V3 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0483 | CYCLOTRIMETHYLENE-TRINITRAMINE (CYCLONITE; HEXOGEN; RDX), DESENSITIZED |
| | | | 1 (B1000C) | V2 V3 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0484 | CYCLOTETRAMETHYLENE TETRA-NITRAMINE (HMX; OCTOGEN), DESENSITIZED |
| | | | 2 (E) | V2 V3 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0485 | SUBSTANCES, EXPLOSIVE, N.O.S. |
| | | | 2 (E) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0486 | ARTICLES, EXPLOSIVE, EXTREMELY INSENSITIVE (ARTICLES, EEI) |
| | | | 1 (C5000D) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0487 | SIGNALS, SMOKE |
| | | | 1 (C5000D) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0488 | AMMUNITION, PRACTICE |
| | | | 1 (B1000C) | V2 V3 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0489 | DINITROGLYCOLURIL (DINGU) |
| | | | 1 (B1000C) | V2 V3 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0490 | NITROTRIAZOLONE (NTO) |

| Nr UN | Nazwa i opis | Klasa | Kod klasyfikacyjny | Grupa Pakowania | Nalepki | Przepisy szczególne | Ilości ograniczone i wyłączone | | Pakowanie | | | Cysterny przenośne i kontenery do przewozu luzem | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | Instrukcje Pakowania | Przepisy szczególne | Przepisy pakowania razem | Instrukcje | Przepisy szczególne |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 3.5.1.2 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2 7.3.2 | 4.2.5.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7a) | (7b) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) |
| 0491 | LADUNKI, MIOTAJĄCE | 1 | 1.4C | | 1.4 | | 0 | E0 | P143 | PP76 | MP22 | | |
| 0492 | PETARDY, KOLEJOWE, WYBUCHOWE | 1 | 1.3G | | 1 | | 0 | E0 | P135 | | MP23 | | |
| 0493 | PETARDY, KOLEJOWE, WYBUCHOWE | 1 | 1.4G | | 1.4 | | 0 | E0 | P135 | | MP23 | | |
| 0494 | LADUNEK WYBUCHOWY, DO PERFOROWANIA odwiertów naftowych, bez zapalnika | 1 | 1.4D | | 1.4 | | 0 | E0 | P101 | | MP21 | | |
| 0495 | MATERIAŁ MIOTAJĄCY, CIEKŁY | 1 | 1.3C | | 1 | 224 | 0 | E0 | P115 | PP53 PP54 PP57 PP58 | MP20 | | |
| 0496 | OKTONAL | 1 | 1.1D | | 1 | | 0 | E0 | P112(b) P112(c) | | MP20 | | |
| 0497 | MATERIAŁ MIOTAJĄCY, CIEKŁY | 1 | 1.1C | | 1 | 224 | 0 | E0 | P115 | PP53 PP54 PP57 PP58 | MP20 | | |
| 0498 | MATERIAŁ MIOTAJĄCY, STAŁY | 1 | 1.1C | | 1 | | 0 | E0 | P114(b) | | MP20 | | |
| 0499 | MATERIAŁ MIOTAJĄCY, STAŁY | 1 | 1.3C | | 1 | | 0 | E0 | P114(b) | | MP20 | | |
| 0500 | ZESTAWY ZAPALNIKÓW, NIELEKTRYCZNYCH, do prac wybuchowych | 1 | 1.4S | | 1.4 | 347 | 0 | E0 | P131 | | MP23 | | |
| 0501 | MATERIAŁ MIOTAJĄCY, STAŁY | 1 | 1.4C | | 1.4 | | 0 | E0 | P114(b) | | MP20 | | |
| 0502 | RAKIETY z głowicą obojętną | 1 | 1.2C | | 1 | | 0 | E0 | P130 LP101 | PP67 L1 | MP22 | | |
| 0503 | NADMUCHIWACZE PODUSZEK POWIETRZ-NYCH lub MODUŁY PODUSZEK POWIETRZ-NYCH lub NAPINACZE WSTĘPNE PASÓW BEZPIECZEŃSTWA | 1 | 1.4G | | 1.4 | 235 289 | 0 | E0 | P135 | | MP23 | | |
| 0504 | 1H-TETRAZOL | 1 | 1.1D | | 1 | | 0 | E0 | P112(c) | PP48 | MP20 | | |
| 0505 | SYGNAŁY, ALARMOWE, okrętowe | 1 | 1.4G | | 1.4 | | 0 | E0 | P135 | | MP23 MP24 | | |
| 0506 | SYGNAŁY, ALARMOWE, okrętowe | 1 | 1.4S | | 1.4 | | 0 | E0 | P135 | | MP23 MP24 | | |
| 0507 | SYGNAŁY, DYMNE | 1 | 1.4S | | 1.4 | | 0 | E0 | P135 | | MP23 MP24 | | |
| 0508 | 1-HYDROKSY-BENZOTRIAZOL, BEZWODNY, suchy lub zwilżony zawierający mniej, niż 20% masowych wody | 1 | 1.3C | | 1 | | 0 | E0 | P114(b) | PP48 PP50 | MP20 | | |
| 0509 | PROCH, BEZDYMNY | 1 | 1.4C | | 1.4 | | 0 | E0 | P114(b) | PP48 | MP20 | | |
| 1001 | ACETYLEN, ROZPUSZCZONY | 2 | 4F | | 2.1 | | 0 | E0 | P200 | | MP9 | | |

| ADR cysterna | | Pojazd do przewozu w cysternie | Kategoria transportowa (Kod ograniczeń przewozu przez tunele) | Przepisy szczególne dotyczące przewozu | | | | Nr rozpoznawczy zagrożenia | Nr UN | Nazwa i opis |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Kod cysterny | Przepisy szczególne | | | Sztuki przesyłki | Przewozu luzem | Załadunku, rozładunku i manipulowania ładunkiem | Postępowania | | | |
| 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 (8.6) | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 | | 3.1.2 |
| (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) | (1) | (2) |
| | | | 2 (E) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0491 | CHARGES, PROPELLING |
| | | | 1 (C5000D) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0492 | SIGNALS, RAILWAY TRACK, EXPLOSIVE |
| | | | 2 (E) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0493 | SIGNALS, RAILWAY TRACK, EXPLOSIVE |
| | | | 2 (E) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0494 | JET PERFORATING GUNS, CHARGED, oil well, without detonator |
| | | | 1 (C5000D) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0495 | PROPELLANT, LIQUID |
| | | | 1 (B1000C) | V2 V3 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0496 | OCTONAL |
| | | | 1 (B1000C) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0497 | PROPELLANT, LIQUID |
| | | | 1 (B1000C) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0498 | PROPELLANT, SOLID |
| | | | 1 (C5000D) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0499 | PROPELLANT, SOLID |
| | | | 4 (E) | | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0500 | DETONATOR ASSEMBLIES, NON-ELECTRIC for blasting |
| | | | 2 (E) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0501 | PROPELLANT, SOLID |
| | | | 1 (B1000C) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0502 | ROCKETS with inert head |
| | | | 2 (E) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0503 | AIR BAG INFLATORS or AIR BAG MODULES or SEAT-BELT PRETENSIONERS |
| | | | 1 (B1000C) | V2 V3 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0504 | 1H-TETRAZOLE |
| | | | 2 (E) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0505 | SIGNALS, DISTRESS, ship |
| | | | 4 (E) | | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0506 | SIGNALS, DISTRESS, ship |
| | | | 4 (E) | | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0507 | SIGNALS, SMOKE |
| | | | 1 (C5000D) | V2 V3 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0508 | 1-HYDROXY-BENZOTRIAZOLE, ANHYDROUS, dry or wetted with less than 20% water, by mass |
| | | | 2 (E) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0509 | POWDER, SMOKELESS |
| PxBN(M) | TU17 TA4 TT9 | FL | 2 (B/D) | | | CV9 CV10 CV36 | S2 | 239 | 1001 | ACETYLENE, DISSOLVED |

| Nr UN | Nazwa i opis | Klasa | Kod klasyfikacyjny | Grupa Pakowania | Nalepki | Przepisy szczególne | Ilości ograniczone i wyłączone | | Pakowanie | | | Cysterny przenośne i kontenery do przewozu luzem | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | Instrukcje Pakowania | Przepisy szczególne | Przepisy pakowania razem | Instrukcje | Przepisy szczególne |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 3.5.1.2 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2 7.3.2 | 4.2.5.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7a) | (7b) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) |
| 1002 | POWIETRZE, SPRĘŻONE | 2 | 1A | | 2.2 | 655 | 120 ml | E1 | P200 | | MP9 | (M) | |
| 1003 | POWIETRZE, SCHŁODZONE SKROPLONE | 2 | 3O | | 2.2 +5.1 | | 0 | E0 | P203 | | MP9 | T75 | TP5 TP22 |
| 1005 | AMONIAK, BEZWODNY | 2 | 2TC | | 2.3 +8 | 23 | 0 | E0 | P200 | | MP9 | (M) T50 | |
| 1006 | ARGON, SPRĘŻONY | 2 | 1A | | 2.2 | | 120 ml | E1 | P200 | | MP9 | (M) | |
| 1008 | TRÓJFLUOREK BORU | 2 | 2TC | | 2.3 +8 | | 0 | E0 | P200 | | MP9 | (M) | |
| 1009 | BROMOTRÓJFLUORO-METAN (GAZ CHŁODNICZY R13B1) | 2 | 2A | | 2.2 | | 120 ml | E1 | P200 | | MP9 | (M) T50 | |
| 1010 | BUTADIENY, STABILIZOWANE lub BUTADIENY I WĘGLOWODÓR W MIESZANINIE, STABILIZOWANEJ, o prężności par w 70°C nie większej, niż 1,1 MPa (11 barów) i gęstości w 50°C nie mniejszej, niż 0,525 kg/l | 2 | 2F | | 2.1 | 618 | 0 | E0 | P200 | | MP9 | (M) T50 | |
| 1011 | BUTAN | 2 | 2F | | 2.1 | 652 | 0 | E0 | P200 | | MP9 | (M) T50 | |
| 1012 | BUTYLENY, MIESZANINA lub BUTYLEN-1 lub cis-BUTYLEN-2 lub trans-BUTYLEN-2 | 2 | 2F | | 2.1 | | 0 | E0 | P200 | | MP9 | (M) T50 | |
| 1013 | DWUTLENEK WĘGLA | 2 | 2A | | 2.2 | 584 653 | 120 ml | E1 | P200 | | MP9 | (M) | |
| 1016 | TLENEK WĘGLA, SPRĘŻONY | 2 | 1TF | | 2.3 +2.1 | | 0 | E0 | P200 | | MP9 | (M) | |
| 1017 | CHLOR | 2 | 2TOC | | 2.3 +5.1 +8 | | 0 | E0 | P200 | | MP9 | (M) T50 | TP19 |
| 1018 | CHLORODWUFLUORO-METAN (GAZ CHŁODNICZY R22) | 2 | 2A | | 2.2 | | 120 ml | E1 | P200 | | MP9 | (M) T50 | |
| 1020 | CHLOROPIĘCIOFLUORO-ETAN (GAZ CHŁODNICZY R115) | 2 | 2A | | 2.2 | | 120 ml | E1 | P200 | | MP9 | (M) T50 | |
| 1021 | 1- CHLORO-1,2,2,2-CZTEROFLUOROETAN (GAZ CHŁODNICZY R124) | 2 | 2A | | 2.2 | | 120 ml | E1 | P200 | | MP9 | (M) T50 | |
| 1022 | CHLOROTRÓJFLUORO-METAN (GAZ CHŁODNICZY R13) | 2 | 2A | | 2.2 | | 120 ml | E1 | P200 | | MP9 | (M) | |
| 1023 | GAZ WĘGLOWY, SPRĘŻONY | 2 | 1TF | | 2.3 +2.1 | | 0 | E0 | P200 | | MP9 | (M) | |
| 1026 | DWUCYJAN | 2 | 2TF | | 2.3 +2.1 | | 0 | E0 | P200 | | MP9 | (M) | |
| 1027 | CYKLOPROPAN | 2 | 2F | | 2.1 | | 0 | E0 | P200 | | MP9 | (M) T50 | |
| 1028 | DWUCHLORODWU-FLUOROMETAN (GAZ CHŁODNICZY R12) | 2 | 2A | | 2.2 | | 120 ml | E1 | P200 | | MP9 | (M) T50 | |

| ADR cysterna | | Pojazd do przewozu w cysternie | Kategoria transportowa (Kod ograniczeń przewozu przez tunele) | Przepisy szczególne dotyczące przewozu | | | | Nr rozpoznawczy zagrożenia | Nr UN | 'Nazwa i opis |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Kod cysterny | Przepisy szczególne | | | Sztuki przesyłki | Przewozu luzem | Załadunku, rozładunku i manipulowania ładunkiem | Postępowania | | | |
| 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 (8.6) | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 | | 3.1.2 |
| (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) | (1) | (2) |
| CxBN(M) | TA4 TT9 | AT | 3 (E) | | | CV9 CV10 | | 20 | 1002 | AIR, COMPRESSED |
| RxBN | TU7 TU19 TA4 TT9 | AT | 3 (C/E) | V5 | | CV9 CV11 CV36 | S20 | 225 | 1003 | AIR, REFRIGERATED LIQUID |
| PxBH(M) | TA4 TT8 TT9 | AT | 1 (C/D) | | | CV9 CV10 CV36 | S14 | 268 | 1005 | AMMONIA, ANHYDROUS |
| CxBN(M) | TA4 TT9 | AT | 3 (E) | | | CV9 CV10 CV36 | | 20 | 1006 | ARGON, COMPRESSED |
| PxBH(M) | TA4 TT9 | AT | 1 (C/D) | | | CV9 CV10 CV36 | S14 | 268 | 1008 | BORON TRIFLUORIDE |
| PxBN(M) | TA4 TT9 | AT | 3 (C/E) | | | CV9 CV10 CV36 | | 20 | 1009 | BROMOTRIFLUORO-METHANE (REFRIGERANT GAS R 13B1) |
| PxBN(M) | TA4 TT9 | FL | 2 (B/D) | | | CV9 CV10 CV36 | S2 S20 | 239 | 1010 | BUTADIENES, STABILIZED or BUTADIENES AND HYDROCARBON MIXTURE, STABILIZED, having a vapour pressure at 70 °C not exceeding 1.1 Mpa (11 bar) and a density at 50 °C not lower than 0.525 kg/l |
| PxBN(M) | TA4 TT9 | FL | 2 (B/D) | | | CV9 CV10 CV36 | S2 S20 | 23 | 1011 | BUTANE |
| PxBN(M) | TA4 TT9 | FL | 2 (B/D) | | | CV9 CV10 CV36 | S2 S20 | 23 | 1012 | BUTYLENES MIXTURE or 1-BUTYLENE or cis-2-BUTYLENE or trans-2-BUTYLENE |
| PxBN(M) | TA4 TT9 | AT | 3 (C/E) | | | CV9 CV10 CV36 | | 20 | 1013 | CARBON DIOXIDE |
| CxBH(M) | TA4 TT9 | FL | 1 (B/D) | | | CV9 CV10 CV36 | S2 S14 | 263 | 1016 | CARBON MONOXIDE, COMPRESSED |
| P22DH(M) | TA4 TT9 | AT | 1 (C/D) | | | CV9 CV10 CV36 | S14 | 265 | 1017 | CHLORINE |
| PxBN(M) | TA4 TT9 | AT | 3 (C/E) | | | CV9 CV10 CV36 | | 20 | 1018 | CHLORODIFLUORO-METHANE (REFRIGERANT GAS R 22) |
| PxBN(M) | TA4 TT9 | AT | 3 (C/E) | | | CV9 CV10 CV36 | | 20 | 1020 | CHLOROPENTAFLUORO-ETHANE (REFRIGERANT GAS R 115) |
| PxBN(M) | TA4 TT9 | AT | 3 (C/E) | | | CV9 CV10 CV36 | | 20 | 1021 | 1-CHLORO-1,2,2,2-TETRAFLUOROETHANE (REFRIGERANT GAS R 124) |
| PxBN(M) | TA4 TT9 | AT | 3 (C/E) | | | CV9 CV10 CV36 | | 20 | 1022 | CHLOROTRIFLUORO-METHANE (REFRIGERANT GAS R 13) |
| CxBH(M) | TA4 TT9 | FL | 1 (B/D) | | | CV9 CV10 CV36 | S2 S14 | 263 | 1023 | COAL GAS, COMPRESSED |
| PxBH(M) | TA4 TT9 | FL | 1 (B/D) | | | CV9 CV10 CV36 | S2 S14 | 263 | 1026 | CYANOGEN |
| PxBN(M) | TA4 TT9 | FL | 2 (B/D) | | | CV9 CV10 CV36 | S2 S20 | 23 | 1027 | CYCLOPROPANE |
| PxBN(M) | TA4 TT9 | AT | 3 (C/E) | | | CV9 CV10 CV36 | | 20 | 1028 | DICHLORODIFLUORO-METHANE (REFRIGERANT GAS R 12) |

| Nr UN | Nazwa i opis | Klasa | Kod klasyfikacyjny | Grupa Pakowania | Nalepki | Przepisy szczególne | Ilości ograniczone i wyłączone | | Pakowanie | | | Cysterny przenośne i kontenery do przewozu luzem | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | Instrukcje Pakowania | Przepisy szczególne | Przepisy pakowania razem | Instrukcje | Przepisy szczególne |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 3.5.1.2 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2 7.3.2 | 4.2.5.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7a) | (7b) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) |
| 1029 | DWUCHLOROFLUORO-METAN (GAZ CHŁODNICZY R21) | 2 | 2A | | 2.2 | | 120 ml | E1 | P200 | | MP9 | (M) T50 | |
| 1030 | 1,1-DWUFLUOROETAN (GAZ CHŁODNICZY R152a) | 2 | 2F | | 2.1 | | 0 | E0 | P200 | | MP9 | (M) T50 | |
| 1032 | DWUMETYLOAMINA, BEZWODNA | 2 | 2F | | 2.1 | | 0 | E0 | P200 | | MP9 | (M) T50 | |
| 1033 | ETER DWUMETYLOWY | 2 | 2F | | 2.1 | | 0 | E0 | P200 | | MP9 | (M) T50 | |
| 1035 | ETAN | 2 | 2F | | 2.1 | | 0 | E0 | P200 | | MP9 | (M) | |
| 1036 | ETYLOAMINA | 2 | 2F | | 2.1 | | 0 | E0 | P200 | | MP9 | (M) T50 | |
| 1037 | CHLOREK ETYLU | 2 | 2F | | 2.1 | | 0 | E0 | P200 | | MP9 | (M) T50 | |
| 1038 | ETYLEN, SCHŁODZONY SKROPLONY | 2 | 3F | | 2.1 | | 0 | E0 | P203 | | MP9 | T75 | TP5 |
| 1039 | ETER METYLOWOETYLOWY | 2 | 2F | | 2.1 | | 0 | E0 | P200 | | MP9 | (M) | |
| 1040 | TLENEK ETYLENU | 2 | 2TF | | 2.3 +2.1 | 342 | 0 | E0 | P200 | | MP9 | (M) | |
| 1040 | TLENEK ETYLENU Z AZOTEM, o ciśnieniu całkowitym do 1MPa (10 barów) w temperaturze 50°C | 2 | 2TF | | 2.3 +2.1 | 342 | 0 | E0 | P200 | | MP9 | (M) T50 | TP20 |
| 1041 | TLENEK ETYLENU I DWUTLENEK WĘGLA, MIESZANINA, zawierająca więcej, niż 9%, ale nie więcej, niż 87% tlenku etylenu | 2 | 2F | | 2.1 | | 0 | E0 | P200 | | MP9 | (M) T50 | |
| 1043 | NAWOZOWY ROZTWÓR AMONIAKALNY zawierający wolny amoniak | 2 | 4A | | 2.2 | 642 | | | | | | | |
| 1044 | GAŚNICE zawierające gaz sprężony lub skroplony | 2 | 6A | | 2.2 | 225 594 | 120 ml | E0 | P003 | | MP9 | | |
| 1045 | FLUOR, SPRĘŻONY | 2 | 1TOC | | 2.3 +5.1 +8 | | 0 | E0 | P200 | | MP9 | | |
| 1046 | HEL, SPRĘŻONY | 2 | 1A | | 2.2 | | 120 ml | E1 | P200 | | MP9 | (M) | |
| 1048 | BROMOWODÓR | 2 | 2TC | | 2.3 +8 | | 0 | E0 | P200 | | MP9 | (M) | |
| 1049 | WODÓR, SPRĘŻONY | 2 | 1F | | 2.1 | | 0 | E0 | P200 | | MP9 | (M) | |
| 1050 | CHLOROWODÓR | 2 | 2TC | | 2.3 +8 | | 0 | E0 | P200 | | MP9 | (M) | |
| 1051 | CYJANOWODÓR, STABILIZOWANY, zawierający mniej, niż 3% wody | 6.1 | TF1 | I | 6.1 +3 | 603 | 0 | E5 | P200 | | MP2 | | |
| 1052 | FLUOROWODÓR | 8 | CT1 | I | 8 +6.1 | | 0 | E0 | P200 | | MP2 | T10 | TP2 |

| ADR cysterna | | Pojazd do przewozu w cysternie | Kategoria transportowa (Kod ograniczeń przewozu przez tunele) | Przepisy szczególne dotyczące przewozu | | | | Nr rozpoznawczy zagrożenia | Nr UN | 'Nazwa i opis |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Kod cysterny | Przepisy szczególne | | | Sztuki przesyłki | Przewozu luzem | Załadunku, rozładunku i manipulowania ładunkiem | Postępowania | | | |
| 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 (8.6) | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 | | 3.1.2 |
| (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) | (1) | (2) |
| PxBN(M) | TA4 TT9 | AT | 3 (C/E) | | | CV9 CV10 CV36 | | 20 | 1029 | DICHLOROFLUORO-METHANE (REFRIGERANT GAS R 21) |
| PxBN(M) | TA4 TT9 | FL | 2 (B/D) | | | CV9 CV10 CV36 | S2 S20 | 23 | 1030 | 1,1-DIFLUOROETHANE (REFRIGERANT GAS R 152a) |
| PxBN(M) | TA4 TT9 | FL | 2 (B/D) | | | CV9 CV10 CV36 | S2 S20 | 23 | 1032 | DIMETHYLAMINE, ANHYDROUS |
| PxBN(M) | TA4 TT9 | FL | 2 (B/D) | | | CV9 CV10 CV36 | S2 S20 | 23 | 1033 | DIMETHYL ETHER |
| PxBN(M) | TA4 TT9 | FL | 2 (B/D) | | | CV9 CV10 CV36 | S2 S20 | 23 | 1035 | ETHANE |
| PxBN(M) | TA4 TT9 | FL | 2 (B/D) | | | CV9 CV10 CV36 | S2 S20 | 23 | 1036 | ETHYLAMINE |
| PxBN(M) | TA4 TT9 | FL | 2 (B/D) | | | CV9 CV10 CV36 | S2 S20 | 23 | 1037 | ETHYL CHLORIDE |
| RxBN | TU18 TA4 TT9 | FL | 2 (B/D) | V5 | | CV9 CV11 CV36 | S2 S17 | 223 | 1038 | ETHYLENE, REFRIGERATED LIQUID |
| PxBN(M) | TA4 TT9 | FL | 2 (B/D) | | | CV9 CV10 CV36 | S2 S20 | 23 | 1039 | ETHYL METHYL ETHER |
| | | FL | 1 (B/D) | | | CV9 CV10 CV36 | S2 S14 | 263 | 1040 | ETHYLENE OXIDE |
| PxBH(M) | TA4 TT9 | FL | 1 (B/D) | | | CV9 CV10 CV36 | S2 S14 | 263 | 1040 | ETHYLENE OXIDE WITH NITROGEN up to a total pressure of 1 MPa (10 bar) at 50 °C |
| PxBN(M) | TA4 TT9 | FL | 2 (B/D) | | | CV9 CV10 CV36 | S2 S20 | 239 | 1041 | ETHYLENE OXIDE AND CARBON DIOXIDE MIXTURE with more than 9% but not more than 87% ethylene oxide |
| | | | (E) | | | | | | 1043 | FERTILIZER AMMONIATING SOLUTION with free ammonia |
| | | | 3 (E) | | | CV9 | | | 1044 | FIRE EXTINGUISHERS with compressed or liquefied gas |
| | | | 1 (D) | | | CV9 CV10 CV36 | S14 | | 1045 | FLUORINE, COMPRESSED |
| CxBN(M) | TA4 TT9 | AT | 3 (E) | | | CV9 CV10 CV36 | | 20 | 1046 | HELIUM, COMPRESSED |
| PxBH(M) | TA4 TT9 | AT | 1 (C/D) | | | CV9 CV10 CV36 | S14 | 268 | 1048 | HYDROGEN BROMIDE, ANHYDROUS |
| CxBN(M) | TA4 TT9 | FL | 2 (B/D) | | | CV9 CV10 CV36 | S2 S20 | 23 | 1049 | HYDROGEN, COMPRESSED |
| PxBH(M) | TA4 TT9 | AT | 1 (C/D) | | | CV9 CV10 CV36 | S14 | 268 | 1050 | HYDROGEN CHLORIDE, ANHYDROUS |
| | | | 0 (D) | | | CV1 CV13 CV28 | S2 S9 S10 S14 | | 1051 | HYDROGEN CYANIDE, STABILIZED containing less than 3% water |
| L21DH(+) | TU14 TU34 TC1 TE21 TA4 TT9 TM3 | AT | 1 (C/D) | | | CV13 CV28 CV34 | S14 | 886 | 1052 | HYDROGEN FLUORIDE, ANHYDROUS |

| Nr UN | Nazwa i opis | Klasa | Kod klasyfikacyjny | Grupa Pakowania | Nalepki | Przepisy szczególne | Ilości ograniczone i wyłączone | | Pakowanie | | | Cysterny przenośne i kontenery do przewozu luzem | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | Instrukcje Pakowania | Przepisy szczególne | Przepisy pakowania razem | Instrukcje | Przepisy szczególne |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 3.5.1.2 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2 7.3.2 | 4.2.5.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7a) | (7b) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) |
| 1053 | SIARKOWODÓR | 2 | 2TF | | 2.3 +2.1 | | 0 | E0 | P200 | | MP9 | (M) | |
| 1055 | IZOBUTYLEN | 2 | 2F | | 2.1 | | 0 | E0 | P200 | | MP9 | (M) T50 | |
| 1056 | KRYPTON, SPRĘŻONY | 2 | 1A | | 2.2 | | 120 ml | E1 | P200 | | MP9 | (M) | |
| 1057 | ZAPALNICZKI lub POJEMNIKI DO NAPEŁNIANIA ZAPALNICZEK, zawierające gaz palny | 2 | 6F | | 2.1 | 201 654 | 0 | E0 | P002 | PP84 RR5 | MP9 | | |
| 1058 | GAZY SKROPLONE, niepalne, ładowane z azotem, dwutlenkiem węgla lub powietrzem | 2 | 2A | | 2.2 | | 120 ml | E1 | P200 | | MP9 | (M) | |
| 1060 | METYLOACETYLEN I PROPADIEN, MIESZANINA STABILIZOWANA taka, jak mieszanina P1 lub mieszanina P2 | 2 | 2F | | 2.1 | 581 | 0 | E0 | P200 | | MP9 | (M) T50 | |
| 1061 | METYLOAMINA | 2 | 2F | | 2.1 | | 0 | E0 | P200 | | MP9 | (M) T50 | |
| 1062 | BROMEK METYLU zawierający nie więcej, niż 2% chloropikryny | 2 | 2T | | 2.3 | 23 | 0 | E0 | P200 | | MP9 | (M) T50 | |
| 1063 | CHLOREK METYLU (GAZ CHŁODNICZY R 40) | 2 | 2F | | 2.1 | | 0 | E0 | P200 | | MP9 | (M) T50 | |
| 1064 | MERKAPTAN METYLOWY | 2 | 2TF | | 2.3 +2.1 | | 0 | E0 | P200 | | MP9 | (M) T50 | |
| 1065 | NEON, SPRĘŻONY | 2 | 1A | | 2.2 | | 120 ml | E1 | P200 | | MP9 | (M) | |
| 1066 | AZOT, SPRĘŻONY | 2 | 1A | | 2.2 | 653 | 120 ml | E1 | P200 | | MP9 | (M) | |
| 1067 | CZTEROTLENEK DWUAZOTU (DWUTLENEK AZOTU) | 2 | 2TOC | | 2.3 +5.1 +8 | | 0 | E0 | P200 | | MP9 | T50 | TP21 |
| 1069 | CHLOREK NITROZYLU | 2 | 2TC | | 2.3 +8 | | 0 | E0 | P200 | | MP9 | | |
| 1070 | PODTLENEK AZOTU | 2 | 2O | | 2.2 +5.1 | 584 | 0 | E0 | P200 | | MP9 | (M) | |
| 1071 | GAZ NAFTOWY, SPRĘŻONY | 2 | 1TF | | 2.3 +2.1 | | 0 | E0 | P200 | | MP9 | (M) | |
| 1072 | TLEN, SPRĘŻONY | 2 | 1O | | 2.2 +5.1 | 355 | 0 | E0 | P200 | | MP9 | (M) | |
| 1073 | TLEN, SCHŁODZONY SKROPLONY | 2 | 3O | | 2.2 +5.1 | | 0 | E0 | P203 | | MP9 | T75 | TP5 TP22 |
| 1075 | GAZY NAFTOWE, SKROPLONE | 2 | 2F | | 2.1 | 274 583 639 | 0 | E0 | P200 | | MP9 | (M) T50 | |
| 1076 | FOSGEN | 2 | 2TC | | 2.3 +8 | | 0 | E0 | P200 | | MP9 | | |
| 1077 | PROPYLEN | 2 | 2F | | 2.1 | | 0 | E0 | P200 | | MP9 | (M) T50 | |

| ADR cysterna | | Pojazd do przewozu w cysternie | Kategoria transportowa (Kod ograniczeń przewozu przez tunele) | Przepisy szczególne dotyczące przewozu | | | | Nr rozpoznawczy zagrożenia | Nr UN | 'Nazwa i opis |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Kod cysterny | Przepisy szczególne | | | Sztuki przesyłki | Przewozu luzem | Załadunku, rozładunku i manipulowania ładunkiem | Postępowania | | | |
| 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 (8.6) | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 | | 3.1.2 |
| (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) | (1) | (2) |
| PxDH(M) | TA4 TT9 | FL | 1 (B/D) | | | CV9 CV10 CV36 | S2 S14 | 263 | 1053 | HYDROGEN SULPHIDE |
| PxBN(M) | TA4 TT9 | FL | 2 (B/D) | | | CV9 CV10 CV36 | S2 S20 | 23 | 1055 | ISOBUTYLENE |
| CxBN(M) | TA4 TT9 | AT | 3 (E) | | | CV9 CV10 CV36 | | 20 | 1056 | KRYPTON, COMPRESSED |
| | | | 2 (D) | | | CV9 | S2 | | 1057 | LIGHTERS or LIGHTER REFILLS containing flammable gas |
| PxBN(M) | TA4 TT9 | AT | 3 (C/E) | | | CV9 CV10 CV36 | | 20 | 1058 | LIQUEFIED GASES, non-flammable, charged with nitrogen, carbon dioxide or air |
| PxBN(M) | TA4 TT9 | FL | 2 (B/D) | | | CV9 CV10 CV36 | S2 S20 | 239 | 1060 | METHYLACETYLENE AND PROPADIENE MIXTURE, STABILIZED such as mixture P1 or mixture P2 |
| PxBN(M) | TA4 TT9 | FL | 2 (B/D) | | | CV9 CV10 CV36 | S2 S20 | 23 | 1061 | METHYLAMINE, ANHYDROUS |
| PxBH(M) | TA4 TT9 | AT | 1 (C/D) | | | CV9 CV10 CV36 | S14 | 26 | 1062 | METHYL BROMIDE with not more than 2% chloropicrin |
| PxBN(M) | TA4 TT9 | FL | 2 (B/D) | | | CV9 CV10 CV36 | S2 S20 | 23 | 1063 | METHYL CHLORIDE (REFRIGERANT GAS R 40) |
| PxDH(M) | TA4 TT9 | FL | 1 (B/D) | | | CV9 CV10 CV36 | S2 S14 | 263 | 1064 | METHYL MERCAPTAN |
| CxBN(M) | TA4 TT9 | AT | 3 (E) | | | CV9 CV10 CV36 | | 20 | 1065 | NEON, COMPRESSED |
| CxBN(M) | TA4 TT9 | AT | 3 (E) | | | CV9 CV10 CV36 | | 20 | 1066 | NITROGEN, COMPRESSED |
| PxBH(M) | TU17 TA4 TT9 | AT | 1 (C/D) | | | CV9 CV10 CV36 | S14 | 265 | 1067 | DINITROGEN TETROXIDE (NITROGEN DIOXIDE) |
| | | | 1 (D) | | | CV9 CV10 CV36 | S14 | | 1069 | NITROSYL CHLORIDE |
| PxBN(M) | TA4 TT9 | AT | 3 (C/E) | | | CV9 CV10 CV36 | | 25 | 1070 | NITROUS OXIDE |
| CxBH(M) | TA4 TT9 | FL | 1 (B/D) | | | CV9 CV10 CV36 | S2 S14 | 263 | 1071 | OIL GAS, COMPRESSED |
| CxBN(M) | TA4 TT9 | AT | 3 (E) | | | CV9 CV10 CV36 | | 25 | 1072 | OXYGEN, COMPRESSED |
| RxBN | TU7 TU19 TA4 TT9 | AT | 3 (C/E) | V5 | | CV9 CV11 CV36 | S20 | 225 | 1073 | OXYGEN, REFRIGERATED LIQUID |
| PxBN(M) | TA4 TT9 | FL | 2 (B/D) | | | CV9 CV10 CV36 | S2 S20 | 23 | 1075 | PETROLEUM GASES, LIQUEFIED |
| P22DH(M) | TU17 TA4 TT9 | AT | 1 (C/D) | | | CV9 CV10 CV36 | S14 | 268 | 1076 | PHOSGENE |
| PxBN(M) | TA4 TT9 | FL | 2 (B/D) | | | CV9 CV10 CV36 | S2 S20 | 23 | 1077 | PROPYLENE |

| Nr UN | Nazwa i opis | Klasa | Kod klasyfikacyjny | Grupa Pakowania | Nalepki | Przepisy szczególne | Ilości ograniczone i wyłączone | | Pakowanie | | | Cysterny przenośne i kontenery do przewozu luzem | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | Instrukcje Pakowania | Przepisy szczególne | Przepisy pakowania razem | Instrukcje | Przepisy szczególne |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 3.5.1.2 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2 7.3.2 | 4.2.5.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7a) | (7b) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) |
| 1078 | GAZ CHŁODNICZY, I N O , taki, jak mieszanina F1, mieszanina F2 lub mieszanina F3 | 2 | 2A | | 2.2 | 274 582 | 120 ml | E1 | P200 | | MP9 | (M) T50 | |
| 1079 | DWUTLENEK SIARKI | 2 | 2TC | | 2.3 +8 | | 0 | E0 | P200 | | MP9 | (M) T50 | TP19 |
| 1080 | SZEŚCIOFLUOREK SIARKI | 2 | 2A | | 2.2 | | 120 ml | E1 | P200 | | MP9 | (M) | |
| 1081 | CZTEROFLUOROETYLEN, STABILIZOWANY | 2 | 2F | | 2.1 | | 0 | E0 | P200 | | MP9 | (M) | |
| 1082 | TRÓJFLUOROCHLORO-ETYLEN, STABILIZOWANY | 2 | 2TF | | 2.3 +2.1 | | 0 | E0 | P200 | | MP9 | (M) T50 | |
| 1083 | TRÓJMETYLOAMINA, BEZWODNA | 2 | 2F | | 2.1 | | 0 | E0 | P200 | | MP9 | (M) T50 | |
| 1085 | BROMEK WINYLU, STABILIZOWANY | 2 | 2F | | 2.1 | | 0 | E0 | P200 | | MP9 | (M) T50 | |
| 1086 | CHLOREK WINYLU, STABLIZOWANY | 2 | 2F | | 2.1 | | 0 | E0 | P200 | | MP9 | (M) T50 | |
| 1087 | ETER METYLOWOWINYLOWY, STABILIZOWANY | 2 | 2F | | 2.1 | | 0 | E0 | P200 | | MP9 | (M) T50 | |
| 1088 | ACETAL | 3 | F1 | II | 3 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 1089 | ACETALDEHYD | 3 | F1 | I | 3 | | 0 | E3 | P001 | | MP7 MP17 | T11 | TP2 TP7 |
| 1090 | ACETON | 3 | F1 | II | 3 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 1091 | OLEJE ACETONOWE | 3 | F1 | II | 3 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T4 | TP1 TP8 |
| 1092 | AKROLEINA, STABILIZOWANA | 6.1 | TF1 | I | 6.1 +3 | 354 | 0 | E0 | P601 | | MP8 MP17 | T22 | TP2 TP7 TP35 |
| 1093 | AKRYLONITRYL, STABILIZOWANY | 3 | FT1 | I | 3 +6.1 | | 0 | E0 | P001 | | MP7 MP17 | T14 | TP2 |
| 1098 | ALKOHOL ALLILOWY | 6.1 | TF1 | I | 6.1 +3 | 354 | 0 | E0 | P602 | | MP8 MP17 | T20 | TP2 TP35 |
| 1099 | BROMEK ALLILU | 3 | FT1 | I | 3 +6.1 | | 0 | E0 | P001 | | MP7 MP17 | T14 | TP2 |
| 1100 | CHLOREK ALLILU | 3 | FT1 | I | 3 +6.1 | | 0 | E0 | P001 | | MP7 MP17 | T14 | TP2 |
| 1104 | OCTANY AMYLU | 3 | F1 | III | 3 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T2 | TP1 |
| 1105 | PENTANOLE | 3 | F1 | II | 3 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T4 | TP1 TP29 |
| 1105 | PENTANOLE | 3 | F1 | III | 3 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T2 | TP1 |
| 1106 | AMYLOAMINA | 3 | FC | II | 3 +8 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 | | MP19 | T7 | TP1 |
| 1106 | AMYLOAMINA | 3 | FC | III | 3 +8 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 1107 | CHLOREK AMYLU | 3 | F1 | II | 3 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |

| ADR cysterna | | Pojazd do przewozu w cysternie | Kategoria transportowa (Kod ograniczeń przewozu przez tunele) | Przepisy szczególne dotyczące przewozu | | | | Nr rozpoznawczy zagrożenia | Nr UN | Nazwa i opis |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Kod cysterny | Przepisy szczególne | | | Sztuki przesyłki | Przewozu luzem | Załadunku, rozładunku i manipulowania ładunkiem | Postępowania | | | |
| 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 (8.6) | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 | | 3.1.2 |
| (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) | (1) | (2) |
| PxBN(M) | TA4 TT9 | AT | 3 (C/E) | | | CV9 CV10 CV36 | | 20 | 1078 | REFRIGERANT GAS, N.O.S., such as mixture F1, mixture F2 or mixture F3 |
| PxDH(M) | TA4 TT9 | AT | 1 (C/D) | | | CV9 CV10 CV36 | S14 | 268 | 1079 | SULPHUR DIOXIDE |
| PxBN(M) | TA4 TT9 | AT | 3 (C/E) | | | CV9 CV10 CV36 | | 20 | 1080 | SULPHUR HEXAFLUORIDE |
| | | FL | 2 (B/D) | | | CV9 CV10 CV36 | S2 S20 | 239 | 1081 | TETRAFLUOROETHYLENE, STABILIZED |
| PxBH(M) | TA4 TT9 | FL | 1 (B/D) | | | CV9 CV10 CV36 | S2 S14 | 263 | 1082 | TRIFLUOROCHLORO-ETHYLENE, STABILIZED |
| PxBN(M) | TA4 TT9 | FL | 2 (B/D) | | | CV9 CV10 CV36 | S2 S20 | 23 | 1083 | TRIMETHYLAMINE, ANHYDROUS |
| PxBN(M) | TA4 TT9 | FL | 2 (B/D) | | | CV9 CV10 CV36 | S2 S20 | 239 | 1085 | VINYL BROMIDE, STABILIZED |
| PxBN(M) | TA4 TT9 | FL | 2 (B/D) | | | CV9 CV10 CV36 | S2 S20 | 239 | 1086 | VINYL CHLORIDE, STABILIZED |
| PxBN(M) | TA4 TT9 | FL | 2 (B/D) | | | CV9 CV10 CV36 | S2 S20 | 239 | 1087 | VINYL METHYL ETHER, STABILIZED |
| LGBF | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 1088 | ACETAL |
| L4BN | TU8 | FL | 1 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 1089 | ACETALDEHYDE |
| LGBF | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 1090 | ACETONE |
| LGBF | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 1091 | ACETONE OILS |
| L15CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | FL | 1 (C/D) | | | CV1 CV13 CV28 | S2 S9 S14 | 663 | 1092 | ACROLEIN, STABILIZED |
| L10CH | TU14 TU15 TE21 | FL | 1 (C/E) | | | CV13 CV28 | S2 S22 | 336 | 1093 | ACRYLONITRILE, STABILIZED |
| L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | FL | 1 (C/D) | | | CV1 CV13 CV28 | S2 S9 S14 | 663 | 1098 | ALLYL ALCOHOL |
| L10CH | TU14 TU15 TE21 | FL | 1 (C/E) | | | CV13 CV28 | S2 S22 | 336 | 1099 | ALLYL BROMIDE |
| L10CH | TU14 TU15 TE21 | FL | 1 (C/E) | | | CV13 CV28 | S2 S22 | 336 | 1100 | ALLYL CHLORIDE |
| LGBF | | FL | 3 (D/E) | V12 | | | S2 | 30 | 1104 | AMYL ACETATES |
| LGBF | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 1105 | PENTANOLS |
| LGBF | | FL | 3 (D/E) | V12 | | | S2 | 30 | 1105 | PENTANOLS |
| L4BH | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 338 | 1106 | AMYLAMINE |
| L4BN | | FL | 3 (D/E) | V12 | | | S2 | 38 | 1106 | AMYLAMINE |
| LGBF | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 1107 | AMYL CHLORIDE |

| Nr UN | Nazwa i opis | Klasa | Kod klasyfikacyjny | Grupa Pakowania | Nalepki | Przepisy szczególne | Ilości ograniczone i wyłączone | | Pakowanie | | | Cysterny przenośne i kontenery do przewozu luzem | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | Instrukcje Pakowania | Przepisy szczególne | Przepisy pakowania razem | Instrukcje | Przepisy szczególne |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 3.5.1.2 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2 7.3.2 | 4.2.5.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7a) | (7b) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) |
| 1108 | PENTEN-1 (n-AMYLEN) | 3 | F1 | I | 3 | | 0 | E3 | P001 | | MP7 MP17 | T11 | TP2 |
| 1109 | MRÓWCZANY AMYLU | 3 | F1 | III | 3 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T2 | TP1 |
| 1110 | KETON n-AMYLOWO-METYLOWY | 3 | F1 | III | 3 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T2 | TP1 |
| 1111 | MERKAPTAN AMYLOWY | 3 | F1 | II | 3 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 1112 | AZOTAN AMYLU | 3 | F1 | III | 3 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T2 | TP1 |
| 1113 | AZOTYN AMYLU | 3 | F1 | II | 3 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 1114 | BENZEN | 3 | F1 | II | 3 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 1120 | BUTANOLE | 3 | F1 | II | 3 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T4 | TP1 TP29 |
| 1120 | BUTANOLE | 3 | F1 | III | 3 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T2 | TP1 |
| 1123 | OCTANY BUTYLU | 3 | F1 | II | 3 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 1123 | OCTANY BUTYLU | 3 | F1 | III | 3 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T2 | TP1 |
| 1125 | n-BUTYLOAMINA | 3 | FC | II | 3 +8 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 | | MP19 | T7 | TP1 |
| 1126 | 1-BROMOBUTAN | 3 | F1 | II | 3 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 1127 | CHLOROBUTANY | 3 | F1 | II | 3 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 1128 | MRÓWCZAN n-BUTYLU | 3 | F1 | II | 3 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 1129 | ALDEHYD MASŁOWY | 3 | F1 | II | 3 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 1130 | OLEJ KAMFOROWY | 3 | F1 | III | 3 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T2 | TP1 |
| 1131 | DWUSIARCZEK WĘGLA | 3 | FT1 | I | 3 +6.1 | | 0 | E0 | P001 | PP31 | MP7 MP17 | T14 | TP2 TP7 |
| 1133 | KLEJE zawierające materiały ciekłe zapalne | 3 | F1 | I | 3 | | 500 ml | E3 | P001 | | MP7 MP17 | T11 | TP1 TP8 TP27 |
| 1133 | KLEJE zawierające materiały ciekłe zapalne (o prężności par w temperaturze 50°C większej, niż 110 kPa) | 3 | F1 | II | 3 | 640C | 5 L | E2 | P001 | PP1 | MP19 | T4 | TP1 TP8 |
| 1133 | KLEJE zawierające materiały ciekłe zapalne (o prężności par w 50°C nie większej, niż 110 kPa) | 3 | F1 | II | 3 | 640D | 5 L | E2 | P001 IBC02 R001 | PP1 | MP19 | T4 | TP1 TP8 |

| ADR cysterna | | Pojazd do przewozu w cysternie | Kategoria transportowa (Kod ograniczeń przewozu przez tunele) | Przepisy szczególne dotyczące przewozu | | | | Nr rozpoznawczy zagrożenia | Nr UN | Nazwa i opis |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Kod cysterny | Przepisy szczególne | | | Sztuki przesyłki | Przewozu luzem | Załadunku, rozładunku i manipulowania ładunkiem | Postępowania | | | |
| 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 (8.6) | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 | | 3.1.2 |
| (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) | (1) | (2) |
| L4BN | | FL | 1 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 1108 | 1-PENTENE (n-AMYLENE) |
| LGBF | | FL | 3 (D/E) | V12 | | | S2 | 30 | 1109 | AMYL FORMATES |
| LGBF | | FL | 3 (D/E) | V12 | | | S2 | 30 | 1110 | n-AMYL METHYL KETONE |
| LGBF | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 1111 | AMYL MERCAPTAN |
| LGBF | | FL | 3 (D/E) | V12 | | | S2 | 30 | 1112 | AMYL NITRATE |
| LGBF | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 1113 | AMYL NITRITE |
| LGBF | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 1114 | BENZENE |
| LGBF | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 1120 | BUTANOLS |
| LGBF | | FL | 3 (D/E) | V12 | | | S2 | 30 | 1120 | BUTANOLS |
| LGBF | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 1123 | BUTYL ACETATES |
| LGBF | | FL | 3 (D/E) | V12 | | | S2 | 30 | 1123 | BUTYL ACETATES |
| L4BH | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 338 | 1125 | n-BUTYLAMINE |
| LGBF | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 1126 | 1-BROMOBUTANE |
| LGBF | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 1127 | CHLOROBUTANES |
| LGBF | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 1128 | n-BUTYL FORMATE |
| LGBF | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 1129 | BUTYRALDEHYDE |
| LGBF | | FL | 3 (D/E) | V12 | | | S2 | 30 | 1130 | CAMPHOR OIL |
| L10CH | TU14 TU15 TE21 | FL | 1 (C/E) | | | CV13 CV28 | S2 S22 | 336 | 1131 | CARBON DISULPHIDE |
| L4BN | | FL | 1 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 1133 | ADHESIVES containing flammable liquid |
| L1.5BN | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 1133 | ADHESIVES containing flammable liquid (vapour pressure at 50 °C more than 110 kPa) |
| LGBF | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 1133 | ADHESIVES containing flammable liquid (vapour pressure at 50 °C not more than 110 kPa) |

| Nr UN | Nazwa i opis | Klasa | Kod klasyfikacyjny | Grupa Pakowania | Nalepki | Przepisy szczególne | Ilości ograniczone i wyłączone | | Pakowanie | | | Cysterny przenośne i kontenery do przewozu luzem | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | Instrukcje Pakowania | Przepisy szczególne | Przepisy pakowania razem | Instrukcje | Przepisy szczególne |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 3.5.1.2 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2 7.3.2 | 4.2.5.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7a) | (7b) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) |
| 1133 | KLEJE zawierające materiały ciekłe zapalne | 3 | F1 | III | 3 | 640E | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | PP1 | MP19 | T2 | TP1 |
| 1133 | KLEJE zawierające materiały ciekłe zapalne (o temperaturze zapłonu poniżej 23°C i lepkości zgodnej z 2.2.3.1.4), (o temperaturze wrzenia nie wyższej, niż 35°C) | 3 | F1 | III | 3 | 640F | 5 L | E1 | P001 LP01 R001 | PP1 | MP19 | T2 | TP1 |
| 1133 | KLEJE zawierające materiały ciekłe zapalne (o temperaturze zapłonu poniżej 23°C i lepkości zgodnej z 2.2.3.1.4), (o prężności par w 50°C większej, niż 110 kPa i temperaturze wrzenia wyższej, niż 35°C ) | 3 | F1 | III | 3 | 640G | 5 L | E1 | P001 LP01 R001 | PP1 | MP19 | T2 | TP1 |
| 1133 | KLEJE zawierające materiały ciekłe zapalne (o temperaturze zapłonu poniżej 23°C i lepkości zgodnej z 2.2.3.1.4), (o prężności par w 50°C nie większej, niż 110 kPa) | 3 | F1 | III | 3 | 640H | 5 L | E1 | P001 IBC02 LP01 R001 | PP1 | MP19 | T2 | TP1 |
| 1134 | CHLOROBENZEN | 3 | F1 | III | 3 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T2 | TP1 |
| 1135 | CHLOROHYDRYNA ETYLENOWA | 6.1 | TF1 | I | 6.1 +3 | 354 | 0 | E0 | P602 | | MP8 MP17 | T20 | TP2 TP37 |
| 1136 | DESTYLATY ZE SMOŁY WĘGLOWEJ, ZAPALNE | 3 | F1 | II | 3 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 1136 | DESTYLATY ZE SMOŁY WĘGLOWEJ, ZAPALNE | 3 | F1 | III | 3 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T4 | TP1 TP29 |
| 1139 | POWŁOKA OCHRONNA W ROZTWORZE (obejmuje zaprawy powierzchniowe lub powłoki do celów przemysłowych lub innych np. powłoki do pojazdów, wykładziny bębnów lub baryłek) | 3 | F1 | I | 3 | | 500 ml | E3 | P001 | | MP7 MP17 | T11 | TP1 TP8 TP27 |
| 1139 | POWŁOKA OCHRONNA W ROZTWORZE (obejmuje zaprawy powierzchniowe lub powłoki do celów przemysłowych lub innych np. powłoki do pojazdów, wykładziny bębnów lub baryłek) (prężność par w temperaturze 50°C większa, niż 110 kPa) | 3 | F1 | II | 3 | 640C | 5 L | E2 | P001 | | MP19 | T4 | TP1 TP8 |
| 1139 | POWŁOKA OCHRONNA W ROZTWORZE (obejmuje zaprawy powierzchniowe lub powłoki do celów przemysłowych lub innych np. powłoki do pojazdów,wykładziny bębnów lub baryłek) (prężność par w temperaturze 50°C nie większa, niż 110 kPa) | 3 | F1 | II | 3 | 640D | 5 L | E2 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T4 | TP1 TP8 |

| ADR cysterna | | Pojazd do przewozu w cysternie | Kategoria transportowa (Kod ograniczeń przewozu przez tunele) | Przepisy szczególne dotyczące przewozu | | | | Nr rozpoznawczy zagrożenia | Nr UN | 'Nazwa i opis |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Kod cysterny | Przepisy szczególne | | | Sztuki przesyłki | Przewozu luzem | Zaladunku, rozladunku i manipulowania ładunkiem | Postępowania | | | |
| 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 (8.6) | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 | | 3.1.2 |
| (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) | (1) | (2) |
| LGBF | | FL | 3 (D/E) | V12 | | | S2 | 30 | 1133 | ADHESIVES containing flammable liquid |
| L4BN | | FL | 3 (D/E) | | | | S2 | 33 | 1133 | ADHESIVES containing flammable liquid (having a flash-point below 23 °C and viscous according to 2.2.3.1.4) (boiling point not more than 35 °C) |
| L1.5BN | | FL | 3 (D/E) | | | | S2 | 33 | 1133 | ADHESIVES containing flammable liquid (having a flash-point below 23 °C and viscous according to 2.2.3.1.4) (vapour pressure at 50 °C more than 110 kPa, boiling point of more than 35 °C) |
| LGBF | | FL | 3 (D/E) | | | | S2 | 33 | 1133 | ADHESIVES containing flammable liquid (having a flash-point below 23 °C and viscous according to 2.2.3.1.4) (vapour pressure at 50 °C not more than 110 kPa) |
| LGBF | | FL | 3 (D/E) | V12 | | | S2 | 30 | 1134 | CHLOROBENZENE |
| L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | FL | 1 (C/D) | | | CV1 CV13 CV28 | S2 S9 S14 | 663 | 1135 | ETHYLENE CHLOROHYDRIN |
| LGBF | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 1136 | COAL TAR DISTILLATES, FLAMMABLE |
| LGBF | | FL | 3 (D/E) | V12 | | | S2 | 30 | 1136 | COAL TAR DISTILLATES, FLAMMABLE |
| L4BN | | FL | 1 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 1139 | COATING SOLUTION (includes surface treatments or coatings used for industrial or other purposes such as vehicle under coating, drum or barrel lining) |
| L1.5BN | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 1139 | COATING SOLUTION (includes surface treatments or coatings used for industrial or other purposes such as vehicle under coating, drum or barrel lining) (vapour pressure at 50 °C more than 110 kPa) |
| LGBF | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 1139 | COATING SOLUTION (includes surface treatments or coatings used for industrial or other purposes such as vehicle under coating, drum or barrel lining) (vapour pressure at 50 °C not more than 110 kPa) |

| Nr UN | Nazwa i opis | Klasa | Kod klasyfikacyjny | Grupa Pakowania | Nalepki | Przepisy szczególne | Ilości ograniczone i wyłączone | | Pakowanie | | | Cysterny przenośne i kontenery do przewozu luzem | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | Instrukcje Pakowania | Przepisy szczególne | Przepisy pakowania razem | Instrukcje | Przepisy szczególne |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 3.5.1.2 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2 7.3.2 | 4.2.5.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7a) | (7b) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) |
| 1139 | POWŁOKA OCHRONNA W ROZTWORZE (obejmuje zaprawy powierzchniowe lub powłoki do celów przemysłowych lub innych np. powłoki do pojazdów, wykładziny bębnów lub baryłek) | 3 | F1 | III | 3 | 640E | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T2 | TP1 |
| 1139 | POWŁOKA OCHRONNA W ROZTWORZE (obejmuje zaprawy powierzchniowe lub powłoki do celów przemysłowych lub innych np. powłoki do pojazdów, wykładziny bębnów lub baryłek) (o temperaturze zapłonu poniżej 23°C i lepkości zgodnej z 2.2.3.1.4) (o temperaturze wrzenia nie wyższej, niż 35°C) | 3 | F1 | III | 3 | 640F | 5 L | E1 | P001 LP01 R001 | | MP19 | T2 | TP1 |
| 1139 | POWŁOKA OCHRONNA W ROZTWORZE (obejmuje zaprawy powierzchniowe lub powłoki do celów przemysłowych lub innych np. powłoki do pojazdów, wykładziny bębnów lub baryłek) (o temperaturze zapłonu poniżej 23°C i lepkości zgodnej z 2.2.3.1.4) (o prężności par w temperaturze 50°C większej, niż 110 kPa i temperaturze wrzenia wyższej, niż 35°C) | 3 | F1 | III | 3 | 640G | 5 L | E1 | P001 LP01 R001 | | MP19 | T2 | TP1 |
| 1139 | POWŁOKA OCHRONNA W ROZTWORZE (obejmuje zaprawy powierzchniowe lub powłoki do celów przemysłowych lub innych np. powłoki do pojazdów, wykładziny bębnów lub baryłek) (o temperaturze zapłonu poniżej 23°C i lepkości zgodnej z 2.2.3.1.4) (o prężności par w temperaturze 50°C nie większej, niż 110 kPa) | 3 | F1 | III | 3 | 640H | 5 L | E1 | P001 IBC02 LP01 R001 | | MP19 | T2 | TP1 |
| 1143 | ALDEHYD KROTONOWY lub ALDEHYD KROTONOWY, STABILIZOWANY | 6.1 | TF1 | I | 6.1 +3 | 324 354 | 0 | E0 | P602 | | MP8 MP17 | T20 | TP2 TP35 |
| 1144 | KROTONYLEN | 3 | F1 | I | 3 | | 0 | E3 | P001 | | MP7 MP17 | T11 | TP2 |
| 1145 | CYKLOHEKSAN | 3 | F1 | II | 3 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 1146 | CYKLOPENTAN | 3 | F1 | II | 3 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T7 | TP1 |
| 1147 | DZIESIĘCIOWODORO-NAFTALEN | 3 | F1 | III | 3 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T2 | TP1 |
| 1148 | ALKOHOL DWUACETONOWY | 3 | F1 | II | 3 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 1148 | ALKOHOL DWUACETONOWY | 3 | F1 | III | 3 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T2 | TP1 |

| ADR cysterna | | Pojazd do przewozu w cysternie | Kategoria transportowa (Kod ograniczeń przewozu przez tunele) | Przepisy szczególne dotyczące przewozu | | | | Nr rozpoznawczy zagrożenia | Nr UN | 'Nazwa i opis |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Kod cysterny | Przepisy szczególne | | | Sztuki przesyłki | Przewozu luzem | Załadunku, rozładunku i manipulowania ładunkiem | Postępowania | | | |
| 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 (8.6) | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 | | 3.1.2 |
| (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) | (1) | (2) |
| LGBF | | FL | 3 (D/E) | V12 | | | S2 | 30 | 1139 | COATING SOLUTION (includes surface treatments or coatings used for industrial or other purposes such as vehicle under coating, drum or barrel lining) |
| L4BN | | FL | 3 (D/E) | | | | S2 | 33 | 1139 | COATING SOLUTION (includes surface treatments or coatings used for industrial or other purposes such as vehicle under coating, drum or barrel lining) (having a flash-point below 23 °C and viscous according to 2.2.3.1.4) (boiling point not more than 35 °C) |
| L1.5BN | | FL | 3 (D/E) | | | | S2 | 33 | 1139 | COATING SOLUTION (includes surface treatments or coatings used for industrial or other purposes such as vehicle under coating, drum or barrel lining) (having a flash-point below 23 °C and viscous according to 2.2.3.1.4) (vapour pressure at 50 °C more than 110 kPa, boiling point of more than 35 °C) |
| LGBF | | FL | 3 (D/E) | | | | S2 | 33 | 1139 | COATING SOLUTION (includes surface treatments or coatings used for industrial or other purposes such as vehicle under coating, drum or barrel lining) (having a flash-point below 23 °C and viscous according to 2.2.3.1.4) (vapour pressure at 50 °C not more than 110 kPa) |
| L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | FL | 1 (C/D) | | | CV1 CV13 CV28 | S2 S9 S14 | 663 | 1143 | CROTONALDEHYDE or CROTONALDEHYDE, STABILIZED |
| L4BN | | FL | 1 (D/E) | | | | S2 S20 | 339 | 1144 | CROTONYLENE |
| LGBF | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 1145 | CYCLOHEXANE |
| LGBF | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 1146 | CYCLOPENTANE |
| LGBF | | FL | 3 (D/E) | V12 | | | S2 | 30 | 1147 | DECAHYDRO-NAPHTHALENE |
| LGBF | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 1148 | DIACETONE ALCOHOL |
| LGBF | | FL | 3 (D/E) | V12 | | | S2 | 30 | 1148 | DIACETONE ALCOHOL |

| Nr UN | Nazwa i opis | Klasa | Kod klasyfikacyjny | Grupa Pakowania | Nalepki | Przepisy szczególne | Ilości ograniczone i wyłączone | | Pakowanie | | | Cysterny przenośne i kontenery do przewozu luzem | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | Instrukcje Pakowania | Przepisy szczególne | Przepisy pakowania razem | Instrukcje | Przepisy szczególne |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 3.5.1.2 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2 7.3.2 | 4.2.5.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7a) | (7b) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) |
| 1149 | ETERY DWUBUTYLOWE | 3 | F1 | III | 3 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T2 | TP1 |
| 1150 | 1,2-DWUCHLOROETYLEN | 3 | F1 | II | 3 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T7 | TP2 |
| 1152 | DWUCHLOROPENTANY | 3 | F1 | III | 3 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T2 | TP1 |
| 1153 | ETER DWUETYLOWY GLIKOLU ETYLENOWEGO | 3 | F1 | II | 3 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 1153 | ETER DWUETYLOWY GLIKOLU ETYLENOWEGO | 3 | F1 | III | 3 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T2 | TP1 |
| 1154 | DWUETYLOAMINA | 3 | FC | II | 3 +8 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 | | MP19 | T7 | TP1 |
| 1155 | ETER DWUETYLOWY (ETER ETYLOWY) | 3 | F1 | I | 3 | | 0 | E3 | P001 | | MP7 MP17 | T11 | TP2 |
| 1156 | KETON DWUETYLOWY | 3 | F1 | II | 3 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 1157 | KETON DWUIZOBUTYLOWY | 3 | F1 | III | 3 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T2 | TP1 |
| 1158 | DWUIZOPROPYLOAMINA | 3 | FC | II | 3 +8 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 | | MP19 | T7 | TP1 |
| 1159 | ETER DWUIZOPROPYLOWY | 3 | F1 | II | 3 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 1160 | DWUMETYLOAMINA, ROZTWÓR WODNY | 3 | FC | II | 3 +8 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 | | MP19 | T7 | TP1 |
| 1161 | WĘGLAN DWUMETYLU | 3 | F1 | II | 3 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 1162 | DWUMETYLO-DWUCHLOROSILAN | 3 | FC | II | 3 +8 | | 0 | E2 | P010 | | MP19 | T10 | TP2 TP7 |
| 1163 | DWUMETYLO-HYDRAZYNA, NIESYMETRYCZNA | 6.1 | TFC | I | 6.1 +3 +8 | 354 | 0 | E0 | P602 | | MP8 MP17 | T20 | TP2 TP35 |
| 1164 | SIARCZEK DWUMETYLU | 3 | F1 | II | 3 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 | B8 | MP19 | T7 | TP2 |
| 1165 | DIOKSAN | 3 | F1 | II | 3 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 1166 | DIOKSOLAN | 3 | F1 | II | 3 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 1167 | ETER DWUWINYLOWY, STABILIZOWANY | 3 | F1 | I | 3 | | 0 | E3 | P001 | | MP7 MP17 | T11 | TP2 |
| 1169 | EKSTRAKTY, AROMATYCZNE, CIEKŁE | 3 | F1 | I | 3 | | 0 | E3 | P001 | | MP7 MP17 | | |
| 1169 | EKSTRAKTY, AROMATYCZNE, CIEKŁE (o prężności par w temperaturze 50°C większej, niż 110 kPa) | 3 | F1 | II | 3 | 601 640C | 5 L | E2 | P001 | | MP19 | T4 | TP1 TP8 |
| 1169 | EKSTRAKTY, AROMATYCZNE, CIEKŁE, (o prężności par w temperaturze 50°C nie większej, niż 110 kPa) | 3 | F1 | II | 3 | 601 640D | 5 L | E2 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T4 | TP1 TP8 |
| 1169 | EKSTRAKTY, AROMATYCZNE, CIEKŁE | 3 | F1 | III | 3 | 601 640E | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T2 | TP1 |

| ADR cysterna | | Pojazd do przewozu w cysternie | Kategoria transportowa (Kod ograniczeń przewozu przez tunele) | Przepisy szczególne dotyczące przewozu | | | | Nr rozpoznawczy zagrożenia | Nr UN | Nazwa i opis |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Kod cysterny | Przepisy szczególne | | | Sztuki przesyłki | Przewozu luzem | Załadunku, rozładunku i manipulowania ładunkiem | Postępowania | | | |
| 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 (8.6) | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 | | 3.1.2 |
| (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) | (1) | (2) |
| LGBF | | FL | 3 (D/E) | V12 | | | S2 | 30 | 1149 | DIBUTYL ETHERS |
| LGBF | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 1150 | 1,2-DICHLOROETHYLENE |
| LGBF | | FL | 3 (D/E) | V12 | | | S2 | 30 | 1152 | DICHLOROPENTANES |
| LGBF | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 1153 | ETHYLENE GLYCOL DIETHYL ETHER |
| LGBF | | FL | 3 (D/E) | V12 | | | S2 | 30 | 1153 | ETHYLENE GLYCOL DIETHYL ETHER |
| L4BH | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 338 | 1154 | DIETHYLAMINE |
| L4BN | | FL | 1 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 1155 | DIETHYL ETHER (ETHYL ETHER) |
| LGBF | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 1156 | DIETHYL KETONE |
| LGBF | | FL | 3 (D/E) | V12 | | | S2 | 30 | 1157 | DIISOBUTYL KETONE |
| L4BH | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 338 | 1158 | DIISOPROPYLAMINE |
| LGBF | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 1159 | DIISOPROPYL ETHER |
| L4BH | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 338 | 1160 | DIMETHYLAMINE AQUEOUS SOLUTION |
| LGBF | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 1161 | DIMETHYL CARBONATE |
| L4BH | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | X338 | 1162 | DIMETHYLDICHLORO-SILANE |
| L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | FL | 1 (C/D) | | | CV1 CV13 CV28 | S2 S9 S14 | 663 | 1163 | DIMETHYLHYDRAZINE, UNSYMMETRICAL |
| L1.5BN | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 1164 | DIMETHYL SULPHIDE |
| LGBF | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 1165 | DIOXANE |
| LGBF | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 1166 | DIOXOLANE |
| L4BN | | FL | 1 (D/E) | | | | S2 S20 | 339 | 1167 | DIVINYL ETHER, STABILIZED |
| L4BN | | FL | 1 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 1169 | EXTRACTS, AROMATIC, LIQUID |
| L1.5BN | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 1169 | EXTRACTS, AROMATIC, LIQUID (vapour pressure at 50 °C more than 110 kPa) |
| LGBF | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 1169 | EXTRACTS, AROMATIC, LIQUID (vapour pressure at 50 °C not more than 110 kPa) |
| LGBF | | FL | 3 (D/E) | V12 | | | S2 | 30 | 1169 | EXTRACTS, AROMATIC, LIQUID |

| Nr UN | Nazwa i opis | Klasa | Kod klasyfikacyjny | Grupa Pakowania | Nalepki | Przepisy szczególne | Ilości ograniczone i wyłączone | | Pakowanie | | | Cysterny przenośne i kontenery do przewozu luzem | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | Instrukcje Pakowania | Przepisy szczególne | Przepisy pakowania razem | Instrukcje | Przepisy szczególne |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 3.5.1.2 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2 7.3.2 | 4.2.5.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7a) | (7b) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) |
| 1169 | EKSTRAKTY, AROMATYCZNE, CIEKŁE (o temperaturze zapłonu poniżej 23°C i lepkości zgodnej z 2.2.3.1.4) (o temperaturze wrzenia nie wyższej, niż 35°C) | 3 | F1 | III | 3 | 601 640F | 5 L | E1 | P001 LP01 R001 | | MP19 | T2 | TP1 |
| 1169 | EKSTRAKTY, AROMATYCZNE, CIEKŁE (o temperaturze zapłonu poniżej 23°C i lepkości zgodnej z 2.2.3.1.4) (o prężności par w 50°C większej, niż 110 kPa i temperaturze wrzenia wyższej, niż 35°C ) | 3 | F1 | III | 3 | 601 640G | 5 L | E1 | P001 LP01 R001 | | MP19 | T2 | TP1 |
| 1169 | EKSTRAKTY, AROMATYCZNE, CIEKŁE (o temperaturze zapłonu poniżej 23°C i o lepkosci zgodnej z 2.2.3.1.4) (o prężnosci par w 50°C nie większej, niż 110 kPa) | 3 | F1 | III | 3 | 601 640H | 5 L | E1 | P001 IBC02 LP01 R001 | | MP19 | T2 | TP1 |
| 1170 | ETANOL (ALKOHOL ETYLOWY) lub ETANOL W ROZTWORZE (ALKOHOL ETYLOWY W ROZTWORZE) | 3 | F1 | II | 3 | 144 601 | 1 L | E2 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 1170 | ETANOL W ROZTWORZE (ALKOHOL ETYLOWY W ROZTWORZE) | 3 | F1 | III | 3 | 144 601 | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T2 | TP1 |
| 1171 | ETER MONOETYLOWY GLIKOLU ETYLENOWEGO | 3 | F1 | III | 3 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T2 | TP1 |
| 1172 | ETER MONOETYLOWY OCTANU GLIKOLU ETYLENOWEGO | 3 | F1 | III | 3 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T2 | TP1 |
| 1173 | OCTAN ETYLU | 3 | F1 | II | 3 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 1175 | ETYLOBENZEN | 3 | F1 | II | 3 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 1176 | BORAN TRÓJETYLU | 3 | F1 | II | 3 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 1177 | OCTAN 2-ETYLOBUTYLU | 3 | F1 | III | 3 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T2 | TP1 |
| 1178 | ALDEHYD 2-ETYLOMASŁOWY | 3 | F1 | II | 3 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 1179 | ETER ETYLOWOBUTYLOWY | 3 | F1 | II | 3 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 1180 | MASŁAN ETYLU | 3 | F1 | III | 3 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T2 | TP1 |
| 1181 | CHLOROOCTAN ETYLU | 6.1 | TF1 | II | 6.1 +3 | | 100 ml | E4 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 |
| 1182 | CHLOROMRÓWCZAN ETYLU | 6.1 | TFC | I | 6.1 +3 +8 | 354 | 0 | E0 | P602 | | MP8 MP17 | T20 | TP2 TP37 |
| 1183 | ETYLODWU-CHLOROSILAN | 4.3 | WFC | I | 4.3 +3 +8 | | 0 | E0 | P401 | RR7 | MP2 | T14 | TP2 TP7 |

| ADR cysterna | | Pojazd do przewozu w cysternie | Kategoria transportowa (Kod ograniczeń przewozu przez tunele) | Przepisy szczególne dotyczące przewozu | | | | Nr rozpoznawczy zagrożenia | Nr UN | 'Nazwa i opis |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Kod cysterny | Przepisy szczególne | | | Sztuki przesyłki | Przewozu luzem | Załadunku, rozładunku i manipulowania ładunkiem | Postępowania | | | |
| 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 (8.6) | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 | | 3.1.2 |
| (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) | (1) | (2) |
| L4BN | | FL | 3 (D/E) | | | | S2 | 33 | 1169 | EXTRACTS, AROMATIC, LIQUID (having a flash-point below 23 °C and viscous according to 2.2.3.1.4) (boiling point not more than 35 °C) |
| L1.5BN | | FL | 3 (D/E) | | | | S2 | 33 | 1169 | EXTRACTS, AROMATIC, LIQUID (having a flash-point below 23 °C and viscous according to 2.2.3.1.4) (vapour pressure at 50 °C more than 110 kPa, boiling point of more than 35 °C) |
| LGBF | | FL | 3 (D/E) | | | | S2 | 33 | 1169 | EXTRACTS, AROMATIC, LIQUID (having a flash-point below 23 °C and viscous according to 2.2.3.1.4) (vapour pressure at 50 °C not more than 110 kPa) |
| LGBF | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 1170 | ETHANOL (ETHYL ALCOHOL) or ETHANOL SOLUTION (ETHYL ALCOHOL SOLUTION) |
| LGBF | | FL | 3 (D/E) | V12 | | | S2 | 30 | 1170 | ETHANOL SOLUTION (ETHYL ALCOHOL SOLUTION) |
| LGBF | | FL | 3 (D/E) | V12 | | | S2 | 30 | 1171 | ETHYLENE GLYCOL MONOETHYL ETHER |
| LGBF | | FL | 3 (D/E) | V12 | | | S2 | 30 | 1172 | ETHYLENE GLYCOL MONOETHYL ETHER ACETATE |
| LGBF | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 1173 | ETHYL ACETATE |
| LGBF | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 1175 | ETHYLBENZENE |
| LGBF | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 1176 | ETHYL BORATE |
| LGBF | | FL | 3 (D/E) | V12 | | | S2 | 30 | 1177 | 2-ETHYLBUTYL ACETATE |
| LGBF | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 1178 | 2-ETHYLBUTYRALDEHYDE |
| LGBF | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 1179 | ETHYL BUTYL ETHER |
| LGBF | | FL | 3 (D/E) | V12 | | | S2 | 30 | 1180 | ETHYL BUTYRATE |
| L4BH | TU15 TE19 | FL | 2 (D/E) | | | CV13 CV28 | S2 S9 S19 | 63 | 1181 | ETHYL CHLOROACETATE |
| L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | FL | 1 (C/D) | | | CV1 CV13 CV28 | S2 S9 S14 | 663 | 1182 | ETHYL CHLOROFORMATE |
| L10DH | TU14 TU23 TE21 TM2 TM3 | FL | 0 (B/E) | V1 | | CV23 | S2 S20 | X338 | 1183 | ETHYLDICHLOROSILANE |

| Nr UN | Nazwa i opis | Klasa | Kod klasyfikacyjny | Grupa Pakowania | Nalepki | Przepisy szczególne | Ilości ograniczone i wyłączone | | Pakowanie | | | Cysterny przenośne i kontenery do przewozu luzem | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | Instrukcje Pakowania | Przepisy szczególne | Przepisy pakowania razem | Instrukcje | Przepisy szczególne |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 3.5.1.2 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2 7.3.2 | 4.2.5.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7a) | (7b) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) |
| 1184 | CHLOREK ETYLENU | 3 | FT1 | II | 3 +6.1 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 | | MP19 | T7 | TP1 |
| 1185 | ETYLENOIMINA, STABILIZOWANA | 6.1 | TF1 | I | 6.1 +3 | 354 | 0 | E0 | P601 | | MP2 | T22 | TP2 |
| 1188 | ETER MONOMETYLOWY GLIKOLU ETYLENOWEGO | 3 | F1 | III | 3 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T2 | TP1 |
| 1189 | ETER MONOMETYLOWY OCTANU GLIKOLU ETYLENOWEGO | 3 | F1 | III | 3 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T2 | TP1 |
| 1190 | MRÓWCZAN ETYLU | 3 | F1 | II | 3 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 1191 | ALDEHYDY OKTYLOWE | 3 | F1 | III | 3 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T2 | TP1 |
| 1192 | MLECZAN ETYLU | 3 | F1 | III | 3 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T2 | TP1 |
| 1193 | KETON ETYLOWOMETYLOWY (METYLOETYLOKETON) | 3 | F1 | II | 3 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 1194 | AZOTYN ETYLU W ROZTWORZE | 3 | FT1 | I | 3 +6.1 | | 0 | E0 | P001 | | MP7 MP17 | | |
| 1195 | PROPIONIAN ETYLU | 3 | F1 | II | 3 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 1196 | ETYLOTRÓJCHLORO-SILAN | 3 | FC | II | 3 +8 | | 0 | E2 | P010 | | MP19 | T10 | TP2 TP7 |
| 1197 | EKSTRAKTY, SMAKOWE, CIEKŁE | 3 | F1 | I | 3 | | 0 | E3 | P001 | | MP7 MP17 | | |
| 1197 | EKSTRAKTY, SMAKOWE, CIEKŁE (o prężności par w temperaturze 50°C większej, niż 110 kPa) | 3 | F1 | II | 3 | 601 640C | 5 L | E2 | P001 | | MP19 | T4 | TP1 TP8 |
| 1197 | EKSTRAKTY, SMAKOWE, CIEKŁE (o prężności par w temperaturze 50°C nie większej niż 110 kPa) | 3 | F1 | II | 3 | 601 640D | 5 L | E2 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T4 | TP1 TP8 |
| 1197 | EKSTRAKTY, SMAKOWE, CIEKŁE | 3 | F1 | III | 3 | 601 640E | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T2 | TP1 |
| 1197 | EKSTRAKTY, SMAKOWE, CIEKŁE (o temperaturze zapłonu poniżej 23°C i lepkości zgodnej z 2.2.3.1.4) (o temperaturze wrzenia nie wyższej, niż 35°C) | 3 | F1 | III | 3 | 601 640F | 5 L | E1 | P001 LP01 R001 | | MP19 | T2 | TP1 |
| 1197 | EKSTRAKTY, SMAKOWE, CIEKŁE (o temperaturze zapłonu poniżej 23°C i lepkości zgodnej z 2.2.3.1.4) (o prężności par w 50°C większej, niż 110 kPa i temperaturze wrzenia wyższej, niż 35°C ) | 3 | F1 | III | 3 | 601 640G | 5 L | E1 | P001 LP01 R001 | | MP19 | T2 | TP1 |
| 1197 | EKSTRAKTY, SMAKOWE, CIEKŁE (o temperaturze zapłonu poniżej 23°C i o lepkości zgodnej z 2.2.3.1.4) (o prężności par w 50°C nie większej, niż 110 kPa) | 3 | F1 | III | 3 | 601 640H | 5 L | E1 | P001 IBC02 LP01 R001 | | MP19 | T2 | TP1 |

| ADR cysterna | | Pojazd do przewozu w cysternie | Kategoria transportowa (Kod ograniczeń przewozu przez tunele) | Przepisy szczególne dotyczące przewozu | | | | Nr rozpoznawczy zagrożenia | Nr UN | 'Nazwa i opis |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Kod cysterny | Przepisy szczególne | | | Sztuki przesyłki | Przewozu luzem | Zaladunku, rozladunku i manipulowania ładunkiem | Postępowania | | | |
| 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 (8.6) | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 | | 3.1.2 |
| (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) | (1) | (2) |
| L4BH | TU15 | FL | 2 (D/E) | | | CV13 CV28 | S2 S19 | 336 | 1184 | ETHYLENE DICHLORIDE |
| L15CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | FL | 1 (C/D) | | | CV1 CV13 CV28 | S2 S9 S14 | 663 | 1185 | ETHYLENEIMINE, STABILIZED |
| LGBF | | FL | 3 (D/E) | V12 | | | S2 | 30 | 1188 | ETHYLENE GLYCOL MONOMETHYL ETHER |
| LGBF | | FL | 3 (D/E) | V12 | | | S2 | 30 | 1189 | ETHYLENE GLYCOL MONOMETHYL ETHER ACETATE |
| LGBF | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 1190 | ETHYL FORMATE |
| LGBF | | FL | 3 (D/E) | V12 | | | S2 | 30 | 1191 | OCTYL ALDEHYDES |
| LGBF | | FL | 3 (D/E) | V12 | | | S2 | 30 | 1192 | ETHYL LACTATE |
| LGBF | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 1193 | ETHYL METHYL KETONE (METHYL ETHYL KETONE) |
| L10CH | TU14 TU15 TE21 | FL | 1 (C/E) | | | CV13 CV28 | S2 S22 | 336 | 1194 | ETHYL NITRITE SOLUTION |
| LGBF | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 1195 | ETHYL PROPIONATE |
| L4BH | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | X338 | 1196 | ETHYLTRICHLOROSILANE |
| L4BN | | FL | 1 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 1197 | EXTRACTS, FLAVOURING, LIQUID |
| L1.5BN | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 1197 | EXTRACTS, FLAVOURING, LIQUID (vapour pressure at 50 °C more than 110 kPa) |
| LGBF | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 1197 | EXTRACTS, FLAVOURING, LIQUID (vapour pressure at 50 °C not more than 110 kPa) |
| LGBF | | FL | 3 (D/E) | V12 | | | S2 | 30 | 1197 | EXTRACTS, FLAVOURING, LIQUID |
| L4BN | | FL | 3 (D/E) | | | | S2 | 33 | 1197 | EXTRACTS, FLAVOURING, LIQUID (having a flash-point below 23 °C and viscous according to 2.2.3.1.4) (boiling point not more than 35 °C) |
| L1.5BN | | FL | 3 (D/E) | | | | S2 | 33 | 1197 | EXTRACTS, FLAVOURING, LIQUID (having a flash-point below 23 °C and viscous according to 2.2.3.1.4) (vapour pressure at 50 °C more than 110 kPa, boiling point of more than 35 °C) |
| LGBF | | FL | 3 (D/E) | | | | S2 | 33 | 1197 | EXTRACTS, FLAVOURING, LIQUID (having a flash-point below 23 °C and viscous according to 2.2.3.1.4) (vapour pressure at 50 °C not more than 110 kPa) |

| Nr UN | Nazwa i opis | Klasa | Kod klasyfikacyjny | Grupa Pakowania | Nalepki | Przepisy szczególne | Ilości ograniczone i wyłączone | | Pakowanie | | | Cysterny przenośne i kontenery do przewozu luzem | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | Instrukcje Pakowania | Przepisy szczególne | Przepisy pakowania razem | Instrukcje | Przepisy szczególne |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 3.5.1.2 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2 7.3.2 | 4.2.5.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7a) | (7b) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) |
| 1198 | FORMALDEHYD W ROZTWORZE, PALNY | 3 | FC | III | 3 +8 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 1199 | ALDEHYDY FURFURYLOWE | 6.1 | TF1 | II | 6.1 +3 | | 100 ml | E4 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 |
| 1201 | OLEJ FUZLOWY | 3 | F1 | II | 3 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 1201 | OLEJ FUZLOWY | 3 | F1 | III | 3 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T2 | TP1 |
| 1202 | PALIWO DO SILNIKÓW DIESLA lub OLEJ GAZOWY lub OLEJ OPAŁOWY LEKKI (o temperaturze zapłonu nie wyższej niż 60°C) | 3 | F1 | III | 3 | 640K | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T2 | TP1 |
| 1202 | PALIWO DO SILNIKÓW DIESLA zgodne z normą EN 590:2004 lub OLEJ GAZOWY lub OLEJ OPAŁOWY LEKKI, o temperaturze zapłonu zgodnej z normą EN 590:2004 | 3 | F1 | III | 3 | 640L | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T2 | TP1 |
| 1202 | PALIWO DO SILNIKÓW DIESLA lub OLEJ GAZOWY lub OLEJ OPAŁOWY LEKKI (o temperaturze zapłonu wyższej niż 60°C, ale nie wyższej niż 100°C) | 3 | F1 | III | 3 | 640M | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T2 | TP1 |
| 1203 | PALIWO SILNIKOWE lub GAZOLINA lub BENZYNA | 3 | F1 | II | 3 | 243 534 | 1 L | E2 | P001 IBC02 R001 | BB2 | MP19 | T4 | TP1 |
| 1204 | NITROGLICERYNA W ROZTWORZE ALKOHOLOWYM zawierającym nie więcej, niż 1% nitrogliceryny | 3 | D | II | 3 | 601 | 1 L | E0 | P001 IBC02 | PP5 | MP2 | | |
| 1206 | HEPTANY | 3 | F1 | II | 3 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 1207 | ALDEHYD HEKSYLOWY | 3 | F1 | III | 3 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T2 | TP1 |
| 1208 | HEKSANY | 3 | F1 | II | 3 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 1210 | FARBA DRUKARSKA, palna lub MATERIAŁ POKREWNY DO FARBY DRUKARSKIEJ (obejmuje rozcieńczalniki lub rozpuszczalniki farby drukarskiej), palny | 3 | F1 | I | 3 | 163 | 500 ml | E3 | P001 | | MP7 MP17 | T11 | TP1 TP8 |
| 1210 | FARBA DRUKARSKA, palna lub MATERIAŁ POKREWNY DO FARBY DRUKARSKIEJ (obejmuje rozcieńczalniki lub rozpuszczalniki farby drukarskiej), palny (o prężności par w 50°C większej, niż 110 kPa) | 3 | F1 | II | 3 | 163 640C | 5 L | E2 | P001 | PP1 | MP19 | T4 | TP1 TP8 |

| ADR cysterna | | Pojazd do przewozu w cysternie | Kategoria transportowa (Kod ograniczeń przewozu przez tunele) | Przepisy szczególne dotyczące przewozu | | | | Nr rozpoznawczy zagrożenia | Nr UN | 'Nazwa i opis |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Kod cysterny | Przepisy szczególne | | | Sztuki przesyłki | Przewozu luzem | Załadunku, rozładunku i manipulowania ładunkiem | Postępowania | | | |
| 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 (8.6) | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 | | 3.1.2 |
| (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) | (1) | (2) |
| L4BN | | FL | 3 (D/E) | V12 | | | S2 | 38 | 1198 | FORMALDEHYDE SOLUTION, FLAMMABLE |
| L4BH | TU15 TE19 | FL | 2 (D/E) | | | CV13 CV28 | S2 S9 S19 | 63 | 1199 | FURALDEHYDES |
| LGBF | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 1201 | FUSEL OIL |
| LGBF | | FL | 3 (D/E) | V12 | | | S2 | 30 | 1201 | FUSEL OIL |
| LGBF | | FL | 3 (D/E) | V12 | | | S2 | 30 | 1202 | GAS OIL or DIESEL FUEL or HEATING OIL, LIGHT (flash-point not more than 60 °C) |
| LGBF | | AT | 3 (D/E) | V12 | | | S2 | 30 | 1202 | DIESEL FUEL complying with standard EN 590:2004 or GAS OIL or HEATING OIL, LIGHT with a flash-point as specified in EN 590:2004 |
| LGBV | | AT | 3 (D/E) | V12 | | | | 30 | 1202 | GAS OIL or DIESEL FUEL or HEATING OIL, LIGHT (flash-point more than 60 °C and not more than 100 °C) |
| LGBF | TU9 | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 1203 | MOTOR SPIRIT or GASOLINE or PETROL |
| | | | 2 (B) | | | | S2 S14 | | 1204 | NITROGLYCERIN SOLUTION IN ALCOHOL with not more than 1% nitroglycerin |
| LGBF | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 1206 | HEPTANES |
| LGBF | | FL | 3 (D/E) | V12 | | | S2 | 30 | 1207 | HEXALDEHYDE |
| LGBF | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 1208 | HEXANES |
| L4BN | | FL | 1 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 1210 | PRINTING INK, flammable or PRINTING INK RELATED MATERIAL (including printing ink thinning or reducing compound), flammable |
| L1.5BN | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 1210 | PRINTING INK, flammable or PRINTING INK RELATED MATERIAL (including printing ink thinning or reducing compound), flammable (vapour pressure at 50 °C more than 110 kPa) |

| Nr UN | Nazwa i opis | Klasa | Kod klasyfikacyjny | Grupa Pakowania | Nalepki | Przepisy szczególne | Ilości ograniczone i wyłączone | | Pakowanie | | | Cysterny przenośne i kontenery do przewozu luzem | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | Instrukcje Pakowania | Przepisy szczególne | Przepisy pakowania razem | Instrukcje | Przepisy szczególne |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 3.5.1.2 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2 7.3.2 | 4.2.5.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7a) | (7b) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) |
| 1210 | FARBA DRUKARSKA, palna lub MATERIAŁ POKREWNY DO FARBY DRUKARSKIEJ obejmuje rozcieńczalniki lub rozpuszczalniki farby drukarskiej), palny (o prężności par w 50°C nie większej, niż 110 kPa) | 3 | F1 | II | 3 | 163 640D | 5 L | E2 | P001 IBC02 R001 | PP1 | MP19 | T4 | TP1 TP8 |
| 1210 | FARBA DRUKARSKA, palna lub MATERIAŁ POKREWNY DO FARBY DRUKARSKIEJ (obejmuje rozcieńczalniki lub rozpuszczalniki farby drukarskiej), palny | 3 | F1 | III | 3 | 163 640E | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | PP1 | MP19 | T2 | TP1 |
| 1210 | FARBA DRUKARSKA, palna lub MATERIAŁ POKREWNY DO FARBY DRUKARSKIEJ (obejmuje rozcieńczalniki lub rozpuszczalniki farby drukarskiej), palny (o temperaturze zapłonu poniżej 23°C i lepkości zgodnej z 2.2.3.1.4), (o temperaturze wrzenia nie wyższej, niż 35°C) | 3 | F1 | III | 3 | 163 640F | 5 L | E1 | P001 LP01 R001 | PP1 | MP19 | T2 | TP1 |
| 1210 | FARBA DRUKARSKA, palna lub MATERIAŁ POKREWNY DO FARBY DRUKARSKIEJ (obejmuje rozcieńczalniki lub rozpuszczalniki farby drukarskiej), palny (o temperaturze zapłonu poniżej 23°C i lepkości zgodnej z 2.2.3.1.4), (o prężności par w 50°C większej, niż 110 kPa i temperaturze wrzenia wyższej, niż 35°C) | 3 | F1 | III | 3 | 163 640G | 5 L | E1 | P001 LP01 R001 | PP1 | MP19 | T2 | TP1 |
| 1210 | FARBA DRUKARSKA, palna lub MATERIAŁ POKREWNY DO FARBY DRUKARSKIEJ (obejmuje rozcieńczalniki lub rozpuszczalniki farby drukarskiej), palny (o temperaturze zapłonu poniżej 23°C i lepkości zgodnej z 2.2.3.1.4), (o prężności par w 50°C nie większej, niż 110 kPa) | 3 | F1 | III | 3 | 163 640H | 5 L | E1 | P001 IBC02 LP01 R001 | PP1 | MP19 | T2 | TP1 |
| 1212 | IZOBUTANOL (ALKOHOL IZOBUTYLOWY) | 3 | F1 | III | 3 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T2 | TP1 |
| 1213 | OCTAN IZOBUTYLU | 3 | F1 | II | 3 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 1214 | IZOBUTYLOAMINA | 3 | FC | II | 3 +8 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 | | MP19 | T7 | TP1 |
| 1216 | IZOOKTENY | 3 | F1 | II | 3 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 1218 | IZOPREN, STABILIZOWANY | 3 | F1 | I | 3 | | 0 | E3 | P001 | | MP7 MP17 | T11 | TP2 |
| 1219 | IZOPROPANOL (ALKOHOL IZOPROPYLOWY) | 3 | F1 | II | 3 | 601 | 1 L | E2 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 1220 | OCTAN IZOPROPYLU | 3 | F1 | II | 3 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |

| ADR cysterna | | Pojazd do przewozu w cysternie | Kategoria transportowa (Kod ograniczeń przewozu przez tunele) | Przepisy szczególne dotyczące przewozu | | | | Nr rozpoznawczy zagrożenia | Nr UN | Nazwa i opis |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Kod cysterny | Przepisy szczególne | | | Sztuki przesyłki | Przewozu luzem | Załadunku, rozładunku i manipulowania ładunkiem | Postępowania | | | |
| 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 (8.6) | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 | | 3.1.2 |
| (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) | (1) | (2) |
| LGBF | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 1210 | PRINTING INK, flammable or PRINTING INK RELATED MATERIAL (including printing ink thinning or reducing compound), flammable (vapour pressure at 50 °C not more than 110 kPa) |
| LGBF | | FL | 3 (D/E) | V12 | | | S2 | 30 | 1210 | PRINTING INK, flammable or PRINTING INK RELATED MATERIAL (including printing ink thinning or reducing compound), flammable |
| L4BN | | FL | 3 (D/E) | | | | S2 | 33 | 1210 | PRINTING INK, flammable or PRINTING INK RELATED MATERIAL (including printing ink thinning or reducing compound), flammable (having a flash-point below 23 °C and viscous according to 2.2.3.1.4) (boiling point not more than 35 °C) |
| L1.5BN | | FL | 3 (D/E) | | | | S2 | 33 | 1210 | PRINTING INK, flammable or PRINTING INK RELATED MATERIAL (including printing ink thinning or reducing compound), flammable (having a flash-point below 23 °C and viscous according to 2.2.3.1.4) (vapour pressure at 50 °C more than 110 kPa, boiling point of more than 35 °C) |
| LGBF | | FL | 3 (D/E) | | | | S2 | 33 | 1210 | PRINTING INK, flammable or PRINTING INK RELATED MATERIAL (including printing ink thinning or reducing compound), flammable (having a flash-point below 23 °C and viscous according to 2.2.3.1.4) (vapour pressure at 50 °C not more than 110 kPa) |
| LGBF | | FL | 3 (D/E) | V12 | | | S2 | 30 | 1212 | ISOBUTANOL (ISOBUTYL ALCOHOL) |
| LGBF | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 1213 | ISOBUTYL ACETATE |
| L4BH | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 338 | 1214 | ISOBUTYLAMINE |
| LGBF | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 1216 | ISOOCTENES |
| L4BN | | FL | 1 (D/E) | | | | S2 S20 | 339 | 1218 | ISOPRENE, STABILIZED |
| LGBF | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 1219 | ISOPROPANOL (ISOPROPYL ALCOHOL) |
| LGBF | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 1220 | ISOPROPYL ACETATE |

| Nr UN | Nazwa i opis | Klasa | Kod klasyfikacyjny | Grupa Pakowania | Nalepki | Przepisy szczególne | Ilości ograniczone i wyłączone | | Pakowanie | | | Cysterny przenośne i kontenery do przewozu luzem | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | Instrukcje Pakowania | Przepisy szczególne | Przepisy pakowania razem | Instrukcje | Przepisy szczególne |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 3.5.1.2 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2 7.3.2 | 4.2.5.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7a) | (7b) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) |
| 1221 | IZOPROPYLOAMINA | 3 | FC | I | 3 +8 | | 0 | E0 | P001 | | MP7 MP17 | T11 | TP2 |
| 1222 | AZOTAN IZOPROPYLU | 3 | F1 | II | 3 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 R001 | B7 | MP19 | | |
| 1223 | NAFTA LOTNICZA | 3 | F1 | III | 3 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T2 | TP2 |
| 1224 | KETONY, CIEKŁE, I.N.O. (o prężności par w 50°C większej, niż 110 kPa) | 3 | F1 | II | 3 | 274 640C | 1 L | E2 | P001 | | MP19 | T7 | TP1 TP8 TP28 |
| 1224 | KETONY, CIEKŁE, I.N.O. (o prężności par w 50°C nie większej, niż 110 kPa) | 3 | F1 | II | 3 | 274 640D | 1 L | E2 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T7 | TP1 TP8 TP28 |
| 1224 | KETONY, CIEKŁE, I.N.O. | 3 | F1 | III | 3 | 274 | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T4 | TP1 TP29 |
| 1228 | MERKAPTANY, CIEKŁE, ZAPALNE, TRUJĄCE, I.N.O. lub MIESZANINA MERKAPTANÓW, CIEKŁA, ZAPALNA, TRUJĄCA, I.N.O. | 3 | FT1 | II | 3 +6.1 | 274 | 1 L | E2 | P001 IBC02 | | MP19 | T11 | TP2 TP27 |
| 1228 | MERKAPTANY, CIEKŁE, ZAPALNE, TRUJĄCE, I.N.O. lub MIESZANINA MERKAPTANÓW, CIEKŁA, ZAPALNA, TRUJĄCA, I.N.O. | 3 | FT1 | III | 3 +6.1 | 274 | 5 L | E1 | P001 IBC03 R001 | | MP19 | T7 | TP1 TP28 |
| 1229 | TLENEK MEZYTYLU | 3 | F1 | III | 3 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T2 | TP1 |
| 1230 | METANOL | 3 | FT1 | II | 3 +6.1 | 279 | 1 L | E2 | P001 IBC02 | | MP19 | T7 | TP2 |
| 1231 | OCTAN METYLU | 3 | F1 | II | 3 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 1233 | OCTAN METYLOWOAMYLOWY | 3 | F1 | III | 3 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T2 | TP1 |
| 1234 | METYLAL | 3 | F1 | II | 3 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 | B8 | MP19 | T7 | TP2 |
| 1235 | METYLOAMINA, ROZTWÓR WODNY | 3 | FC | II | 3 +8 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 | | MP19 | T7 | TP1 |
| 1237 | MAŚLAN METYLU | 3 | F1 | II | 3 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 1238 | CHLOROMRÓWCZAN METYLU | 6.1 | TFC | I | 6.1 +3 +8 | 354 | 0 | E0 | P602 | | MP8 MP17 | T22 | TP2 TP35 |
| 1239 | ETER METYLOWO-CHLOROMETYLOWY | 6.1 | TF1 | I | 6.1 +3 | 354 | 0 | E0 | P602 | | MP8 MP17 | T22 | TP2 TP35 |
| 1242 | METYLODWUCHLORO-SILAN | 4.3 | WFC | I | 4.3 +3 +8 | | 0 | E0 | P401 | RR7 | MP2 | T14 | TP2 TP7 |
| 1243 | MRÓWCZAN METYLU | 3 | F1 | I | 3 | | 0 | E3 | P001 | | MP7 MP17 | T11 | TP2 |
| 1244 | METYLOHYDRAZYNA | 6.1 | TFC | I | 6.1 +3 +8 | 354 | 0 | E0 | P602 | | MP8 MP17 | T22 | TP2 TP35 |
| 1245 | KETON METYLOWO-IZOBUTYLOWY | 3 | F1 | II | 3 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |

| ADR cysterna | | Pojazd do przewozu w cysternie | Kategoria transportowa (Kod ograniczeń przewozu przez tunele) | Przepisy szczególne dotyczące przewozu | | | | Nr rozpoznawczy zagrożenia | Nr UN | 'Nazwa i opis |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Kod cysterny | Przepisy szczególne | | | Sztuki przesyłki | Przewozu luzem | Załadunku, rozładunku i manipulowania ładunkiem | Postępowania | | | |
| 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 (8.6) | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 | | 3.1.2 |
| (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) | (1) | (2) |
| L10CH | TU14 TE21 | FL | 1 (C/E) | | | | S2 S20 | 338 | 1221 | ISOPROPYLAMINE |
| | | | 2 (E) | | | | S2 S20 | | 1222 | ISOPROPYL NITRATE |
| LGBF | | FL | 3 (D/E) | V12 | | | S2 | 30 | 1223 | KEROSENE |
| L1.5BN | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 1224 | KETONES, LIQUID, N.O.S. (vapour pressure at 50 °C more than 110 kPa) |
| LGBF | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 1224 | KETONES, LIQUID, N.O.S. (vapour pressure at 50 °C not more than 110 kPa) |
| LGBF | | FL | 3 (D/E) | V12 | | | S2 | 30 | 1224 | KETONES, LIQUID, N.O.S. |
| L4BH | TU15 | FL | 2 (D/E) | | | CV13 CV28 | S2 S19 | 336 | 1228 | MERCAPTANS, LIQUID, FLAMMABLE, TOXIC, N.O.S. or MERCAPTAN MIXTURE, LIQUID, FLAMMABLE, TOXIC, N.O.S. |
| L4BH | TU15 | FL | 3 (D/E) | V12 | | CV13 CV28 | S2 | 36 | 1228 | MERCAPTANS, LIQUID, FLAMMABLE, TOXIC, N.O.S. or MERCAPTAN MIXTURE, LIQUID, FLAMMABLE, TOXIC, N.O.S. |
| LGBF | | FL | 3 (D/E) | V12 | | | S2 | 30 | 1229 | MESITYL OXIDE |
| L4BH | TU15 | FL | 2 (D/E) | | | CV13 CV28 | S2 S19 | 336 | 1230 | METHANOL |
| LGBF | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 1231 | METHYL ACETATE |
| LGBF | | FL | 3 (D/E) | V12 | | | S2 | 30 | 1233 | METHYLAMYL ACETATE |
| L1.5BN | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 1234 | METHYLAL |
| L4BH | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 338 | 1235 | METHYLAMINE, AQUEOUS SOLUTION |
| LGBF | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 1237 | METHYL BUTYRATE |
| L15CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | FL | 1 (C/D) | | | CV1 CV13 CV28 | S2 S9 S14 | 663 | 1238 | METHYL CHLOROFORMATE |
| L15CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | FL | 1 (C/D) | | | CV1 CV13 CV28 | S2 S9 S14 | 663 | 1239 | METHYL CHLORO-METHYL ETHER |
| L10DH | TU14 TU24 TE21 TM2 TM3 | FL | 0 (B/E) | V1 | | CV23 | S2 S20 | X338 | 1242 | METHYLDICHLOROSILANE |
| L4BN | | FL | 1 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 1243 | METHYL FORMATE |
| L15CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | FL | 1 (C/D) | | | CV1 CV13 CV28 | S2 S9 S14 | 663 | 1244 | METHYLHYDRAZINE |
| LGBF | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 1245 | METHYL ISOBUTYL KETONE |

| Nr UN | Nazwa i opis | Klasa | Kod klasyfikacyjny | Grupa Pakowania | Nalepki | Przepisy szczególne | Ilości ograniczone i wyłączone | | Pakowanie | | | Cysterny przenośne i kontenery do przewozu luzem | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | Instrukcje Pakowania | Przepisy szczególne | Przepisy pakowania razem | Instrukcje | Przepisy szczególne |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 3.5.1.2 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2 7.3.2 | 4.2.5.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7a) | (7b) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) |
| 1246 | KETON METYLOWO-IZOPROPENYLOWY, STABILIZOWANY | 3 | F1 | II | 3 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 1247 | METAKRYLAN METYLU, MONOMER, STABILIZOWANY | 3 | F1 | II | 3 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 1248 | PROPIONIAN METYLU | 3 | F1 | II | 3 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 1249 | KETON METYLOWOPROPYLOWY | 3 | F1 | II | 3 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 1250 | METYLOTRÓJCHLORO-SILAN | 3 | FC | II | 3 +8 | | 0 | E2 | P010 | | MP19 | T10 | TP2 TP7 |
| 1251 | KETON METYLOWOWINYLOWY, STABILIZOWANY | 6.1 | TFC | I | 6.1 +3 +8 | 354 | 0 | E0 | P601 | RR7 | MP8 MP17 | T22 | TP2 TP37 |
| 1259 | CZTEROKARBONYLEK NIKLU | 6.1 | TF1 | I | 6.1 +3 | | 0 | E5 | P601 | | MP2 | | |
| 1261 | NITROMETAN | 3 | F1 | II | 3 | | 1 L | E2 | P001 R001 | RR2 | MP19 | | |
| 1262 | OKTANY | 3 | F1 | II | 3 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 1263 | FARBA (obejmuje farby, lakiery, emalie, bejce, szelaki, pokosty, wybłyszczacze, ciekłe napełniacze i ciekłe lakiery podkładowe) lub MATERIAŁ POKREWNY DO FARBY (obejmuje rozcieńczalniki lub rozpuszczalniki) | 3 | F1 | I | 3 | 163 650 | 500 ml | E3 | P001 | | MP7 MP17 | T11 | TP1 TP8 TP27 |
| 1263 | FARBA (obejmuje farby, lakiery, emalie, bejce, szelaki, pokosty, wybłyszczacze, ciekłe napełniacze i ciekłe lakiery podkładowe) lub MATERIAŁ POKREWNY DO FARBY (obejmuje rozcieńczalniki lub rozpuszczalniki) (o prężności par w 50°C większej, niż 110 kPa) | 3 | F1 | II | 3 | 163 640C 650 | 5 L | E2 | P001 | PP1 | MP19 | T4 | TP1 TP8 TP28 |
| 1263 | FARBA (obejmuje farby, lakiery, emalie, bejce, szelaki, pokosty, wybłyszczacze, ciekłe napełniacze i ciekłe lakiery podkładowe) lub MATERIAŁ POKREWNY DO FARBY (obejmuje rozcieńczalniki i rozpuszczalniki) (o prężności par w 50°C nie większej, niż 110 kPa) | 3 | F1 | II | 3 | 163 640D 650 | 5 L | E2 | P001 IBC02 R001 | PP1 | MP19 | T4 | TP1 TP8 TP28 |
| 1263 | FARBA (obejmuje farby, lakiery, emalie, bejce, szelaki, pokosty, wybłyszczacze, ciekłe napełniacze i ciekłe lakiery podkładowe) lub MATERIAŁ POKREWNY DO FARBY (obejmuje rozcieńczalniki i rozpuszczalniki) | 3 | F1 | III | 3 | 163 640E 650 | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | PP1 | MP19 | T2 | TP1 TP29 |

| ADR cysterna | | Pojazd do przewozu w cysternie | Kategoria transportowa (Kod ograniczeń przewozu przez tunele) | Przepisy szczególne dotyczące przewozu | | | | Nr rozpoznawczy zagrożenia | Nr UN | 'Nazwa i opis |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Kod cysterny | Przepisy szczególne | | | Sztuki przesyłki | Przewozu luzem | Załadunku, rozładunku i manipulowania ładunkiem | Postępowania | | | |
| 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 (8.6) | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 | | 3.1.2 |
| (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) | (1) | (2) |
| LGBF | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 339 | 1246 | METHYL ISOPROPENYL KETONE, STABILIZED |
| LGBF | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 339 | 1247 | METHYL METHACRYLATE MONOMER, STABILIZED |
| LGBF | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 1248 | METHYL PROPIONATE |
| LGBF | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 1249 | METHYL PROPYL KETONE |
| L4BH | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | X338 | 1250 | METHYLTRICHLORO-SILANE |
| L15CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | FL | 1 (C/D) | | | CV1 CV13 CV28 | S2 S9 S14 | 639 | 1251 | METHYL VINYL KETONE, STABILIZED |
| L15CH | TU14 TU15 TU31 TE19 TE21 TM3 | FL | 1 (C/D) | | | CV1 CV13 CV28 | S2 S9 S14 | 663 | 1259 | NICKEL CARBONYL |
| | | | 2 (E) | | | | S2 S20 | | 1261 | NITROMETHANE |
| LGBF | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 1262 | OCTANES |
| L4BN | | FL | 1 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 1263 | PAINT (including paint, lacquer, enamel, stain, shellac, varnish, polish, liquid filler and liquid lacquer base) or PAINT RELATED MATERIAL (including paint thinning and reducing compound) |
| L1.5BN | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 1263 | PAINT (including paint, lacquer, enamel, stain, shellac, varnish, polish, liquid filler and liquid lacquer base) or PAINT RELATED MATERIAL (including paint thinning and reducing compound) (vapour pressure at 50 °C more than 110 kPa) |
| LGBF | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 1263 | PAINT (including paint, lacquer, enamel, stain, shellac, varnish, polish, liquid filler and liquid lacquer base) or PAINT RELATED MATERIAL (including paint thinning and reducing compound) (vapour pressure at 50 °C not more than 110 kPa) |
| LGBF | | FL | 3 (D/E) | V12 | | | S2 | 30 | 1263 | PAINT (including paint, lacquer, enamel, stain, shellac, varnish, polish, liquid filler and liquid lacquer base) or PAINT RELATED MATERIAL (including paint thinning and reducing compound) |

| Nr UN | Nazwa i opis | Klasa | Kod klasyfikacyjny | Grupa Pakowania | Nalepki | Przepisy szczególne | Ilości ograniczone i wyłączone | | Pakowanie | | | Cysterny przenośne i kontenery do przewozu luzem | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | Instrukcje Pakowania | Przepisy szczególne | Przepisy pakowania razem | Instrukcje | Przepisy szczególne |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 3.5.1.2 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2 7.3.2 | 4.2.5.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7a) | (7b) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) |
| 1263 | FARBA (obejmuje farby, lakiery, emalie, bejce, szelaki, pokosty, wybłyszczacze, ciekłe napełniacze i ciekłe lakiery podkładowe) lub MATERIAŁ POKREWNY DO FARBY (o temperaturze zapłonu poniżej 23°C i lepkości zgodnej z 2.2.3.1.4), (obejmuje rozcieńczalniki lub rozpuszczalniki) (o temperaturze wrzenia nie wyższej, niż 35°C) | 3 | F1 | III | 3 | 163 640F 650 | 5 L | E1 | P001 LP01 R001 | PP1 | MP19 | T2 | TP1 TP29 |
| 1263 | FARBA (obejmuje farby, lakiery, emalie, bejce, szelaki, pokosty, wybłyszczacze, ciekłe napełniacze i ciekłe lakiery podkładowe) lub MATERIAŁ POKREWNY DO FARBY (o temperaturze zapłonu poniżej 23°C i lepkości zgodnej z 2.2.3.1.4), (obejmuje rozcieńczalniki lub rozpuszczalniki) (o prężności par w 50°C nie większej, niż 110 kPa i temperaturze wrzenia wyższej, niż 35°C) | 3 | F1 | III | 3 | 163 640G 650 | 5 L | E1 | P001 LP01 R001 | PP1 | MP19 | T2 | TP1 TP29 |
| 1263 | FARBA (obejmuje farby, lakiery, emalie, bejce, szelaki, pokosty, wybłyszczacze, ciekłe napełniacze i ciekłe lakiery podkładowe) lub MATERIAŁ POKREWNY DO FARBY (o temperaturze zapłonu poniżej 23°C i lepkości zgodnej z 2.2.3.1.4), (obejmuje rozcieńczalniki lub rozpuszczalniki) (o prężności par w 50°C nie większej, niż 110 kPa) | 3 | F1 | III | 3 | 163 640H 650 | 5 L | E1 | P001 IBC02 LP01 R001 | PP1 | MP19 | T2 | TP1 TP29 |
| 1264 | PARALDEHYD | 3 | F1 | III | 3 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T2 | TP1 |
| 1265 | PENTANY, ciekłe | 3 | F1 | I | 3 | | 0 | E3 | P001 | | MP7 MP17 | T11 | TP2 |
| 1265 | PENTANY, ciekłe | 3 | F1 | II | 3 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 | B8 | MP19 | T4 | TP1 |
| 1266 | WYROBY PERFUMERYJNE zawierające palne rozpuszczalniki | 3 | F1 | I | 3 | 163 | 0 | E3 | P001 | | MP7 MP17 | | |
| 1266 | WYROBY PERFUMERYJNE zawierające palne rozpuszczalniki (o prężności par w 50°C większej, niż 110 kPa) | 3 | F1 | II | 3 | 163 640C | 5 L | E2 | P001 | | MP19 | T4 | TP1 TP8 |
| 1266 | WYROBY PERFUMERYJNE zawierające palne rozpuszczalniki (o prężności par w 50°C nie większej, niż 110 kPa) | 3 | F1 | II | 3 | 163 640D | 5 L | E2 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T4 | TP1 TP8 |
| 1266 | WYROBY PERFUMERYJNE zawierające palne rozpuszczalniki | 3 | F1 | III | 3 | 163 640E | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T2 | TP1 |

| ADR cysterna | | Pojazd do przewozu w cysternie | Kategoria transportowa (Kod ograniczeń przewozu przez tunele) | Przepisy szczególne dotyczące przewozu | | | | Nr rozpoznawczy zagrożenia | Nr UN | Nazwa i opis |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Kod cysterny | Przepisy szczególne | | | Sztuki przesyłki | Przewozu luzem | Załadunku, rozładunku i manipulowania ładunkiem | Postępowania | | | |
| 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 (8.6) | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 | | 3.1.2 |
| (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) | (1) | (2) |
| L4BN | | FL | 3 (D/E) | | | | S2 | 33 | 1263 | PAINT (including paint, lacquer, enamel, stain, shellac, varnish, polish, liquid filler and liquid lacquer base) or PAINT RELATED MATERIAL (including paint thinning and reducing compound) (having a flash-point below 23 °C and viscous according to 2.2.3.1.4) (boiling point not more than 35 °C) |
| L1.5BN | | FL | 3 (D/E) | | | | S2 | 33 | 1263 | PAINT (including paint, lacquer, enamel, stain, shellac, varnish, polish, liquid filler and liquid lacquer base) or PAINT RELATED MATERIAL (including paint thinning and reducing compound) (having a flash-point below 23 °C and viscous according to 2.2.3.1.4) (vapour pressure at 50 °C more than 110 kPa, boiling point of more than 35 °C) |
| LGBF | | FL | 3 (D/E) | | | | S2 | 33 | 1263 | PAINT (including paint, lacquer, enamel, stain, shellac, varnish, polish, liquid filler and liquid lacquer base) or PAINT RELATED MATERIAL (including paint thinning and reducing compound) (having a flash-point below 23 °C and viscous according to 2.2.3.1.4) (vapour pressure at 50 °C not more than 110 kPa) |
| LGBF | | FL | 3 (D/E) | V12 | | | S2 | 30 | 1264 | PARALDEHYDE |
| L4BN | | FL | 1 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 1265 | PENTANES, liquid |
| L1.5BN | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 1265 | PENTANES, liquid |
| L4BN | | FL | 1 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 1266 | PERFUMERY PRODUCTS with flammable solvents |
| L1.5BN | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 1266 | PERFUMERY PRODUCTS with flammable solvents (vapour pressure at 50 °C more than 110 kPa) |
| LGBF | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 1266 | PERFUMERY PRODUCTS with flammable solvents (vapour pressure at 50 °C not more than 110 kPa) |
| LGBF | | FL | 3 (D/E) | V12 | | | S2 | 30 | 1266 | PERFUMERY PRODUCTS with flammable solvents |

| Nr UN | Nazwa i opis | Klasa | Kod klasyfikacyjny | Grupa Pakowania | Nalepki | Przepisy szczególne | Ilości ograniczone i wyłączone | | Pakowanie | | | Cysterny przenośne i kontenery do przewozu luzem | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | Instrukcje Pakowania | Przepisy szczególne | Przepisy pakowania razem | Instrukcje | Przepisy szczególne |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 3.5.1.2 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2 7.3.2 | 4.2.5.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7a) | (7b) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) |
| 1266 | WYROBY PERFUMERYJNE (o temperaturze zapłonu poniżej 23°C i lepkości zgodnej z 2.2.3.1.4), zawierające palne rozpuszczalniki (o temperaturze wrzenia nie wyższej, niż 35°C) | 3 | F1 | III | 3 | 163 640F | 5 L | E1 | P001 LP01 R001 | | MP19 | T2 | TP1 |
| 1266 | WYROBY PERFUMERYJNE (o temperaturze zapłonu poniżej 23°C i lepkości zgodnej z 2.2.3.1.4), zawierające palne rozpuszczalniki (o prężności par w 50°C większej, niż 110 kPa i temperaturze wrzenia wyższej, niż 35°C ) | 3 | F1 | III | 3 | 163 640G | 5 L | E1 | P001 LP01 R001 | | MP19 | T2 | TP1 |
| 1266 | WYROBY PERFUMERYJNE (o temperaturze zapłonu poniżej 23°C i lepkości zgodnej z 2.2.3.1.4), zawierające palne rozpuszczalniki (o prężności par w 50°C nie większej, niż 110 kPa) | 3 | F1 | III | 3 | 163 640H | 5 L | E1 | P001 IBC02 LP01 R001 | | MP19 | T2 | TP1 |
| 1267 | ROPA NAFTOWA SUROWA | 3 | F1 | I | 3 | 357 | 500 ml | E3 | P001 | | MP7 MP17 | T11 | TP1 TP8 |
| 1267 | ROPA NAFTOWA SUROWA (o prężności par w 50°C większej, niż 110) | 3 | F1 | II | 3 | 357 640C | 1 L | E2 | P001 | | MP19 | T4 | TP1 TP8 |
| 1267 | ROPA NAFTOWA SUROWA (o prężności par w 50°C nie większej, niż 110 kPa) | 3 | F1 | II | 3 | 357 640D | 1 L | E2 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T4 | TP1 TP8 |
| 1267 | ROPA NAFTOWA SUROWA | 3 | F1 | III | 3 | 357 | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T2 | TP1 |
| 1268 | DESTYLATY Z ROPY NAFTOWEJ, I.N.O. lub PRODUKTY NAFTOWE, I.N.O. | 3 | F1 | I | 3 | | 500 ml | E3 | P001 | | MP7 MP17 | T11 | TP1 TP8 |
| 1268 | DESTYLATY Z ROPY NAFTOWEJ, I.N.O. lub PRODUKTY NAFTOWE, I.N.O. (o prężności par w temperaturze 50°C większej, niż 110 kPa) | 3 | F1 | II | 3 | 640C | 1 L | E2 | P001 | | MP19 | T7 | TP1 TP8 TP28 |
| 1268 | DESTYLATY Z ROPY NAFTOWEJ, I.N.O. lub PRODUKTY NAFTOWE, I.N.O. (o prężności par w temperaturze 50°C nie większej, niż 110 kPa) | 3 | F1 | II | 3 | 640D | 1 L | E2 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T7 | TP1 TP8 TP28 |
| 1268 | DESTYLATY Z ROPY NAFTOWEJ, I.N.O. lub PRODUKTY NAFTOWE, I.N.O. | 3 | F1 | III | 3 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T4 | TP1 TP29 |
| 1272 | OLEJ SOSNOWY | 3 | F1 | III | 3 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T2 | TP1 |
| 1274 | n-PROPANOL (ALKOHOL n-PROPYLOWY) | 3 | F1 | II | 3 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 1274 | n-PROPANOL (ALKOHOL n-PROPYLOWY) | 3 | F1 | III | 3 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T2 | TP1 |

| ADR cysterna | | Pojazd do przewozu w cysternie | Kategoria transportowa (Kod ograniczeń przewozu przez tunele) | Przepisy szczególne dotyczące przewozu | | | | Nr rozpoznawczy zagrożenia | Nr UN | 'Nazwa i opis |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Kod cysterny | Przepisy szczególne | | | Sztuki przesyłki | Przewozu luzem | Załadunku, rozładunku i manipulowania ładunkiem | Postępowania | | | |
| 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 (8.6) | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 | | 3.1.2 |
| (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) | (1) | (2) |
| L4BN | | FL | 3 (D/E) | | | | S2 | 33 | 1266 | PERFUMERY PRODUCTS with flammable solvents (having a flash-point below 23 °C and viscous according to 2.2.3.1.4) (boiling point not more than 35 °C) |
| L1.5BN | | FL | 3 (D/E) | | | | S2 | 33 | 1266 | PERFUMERY PRODUCTS with flammable solvents (having a flash-point below 23 °C and viscous according to 2.2.3.1.4) (vapour pressure at 50 °C more than 110 kPa, boiling point of more than 35 °C) |
| LGBF | | FL | 3 (D/E) | | | | S2 | 33 | 1266 | PERFUMERY PRODUCTS with flammable solvents (having a flash-point below 23 °C and viscous according to 2.2.3.1.4) (vapour pressure at 50 °C not more than 110 kPa) |
| L4BN | | FL | 1 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 1267 | PETROLEUM CRUDE OIL |
| L1.5BN | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 1267 | PETROLEUM CRUDE OIL (vapour pressure at 50 °C more than 110 kPa) |
| LGBF | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 1267 | PETROLEUM CRUDE OIL (vapour pressure at 50 °C not more than 110 kPa) |
| LGBF | | FL | 3 (D/E) | V12 | | | S2 | 30 | 1267 | PETROLEUM CRUDE OIL |
| L4BN | | FL | 1 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 1268 | PETROLEUM DISTILLATES, N.O.S. or PETROLEUM PRODUCTS, N.O.S. |
| L1.5BN | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 1268 | PETROLEUM DISTILLATES, N.O.S. or PETROLEUM PRODUCTS, N.O.S. (vapour pressure at 50 °C more than 110 kPa) |
| LGBF | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 1268 | PETROLEUM DISTILLATES, N.O.S. or PETROLEUM PRODUCTS, N.O.S. (vapour pressure at 50 °C not more than 110 kPa) |
| LGBF | | FL | 3 (D/E) | V12 | | | S2 | 30 | 1268 | PETROLEUM DISTILLATES, N.O.S. or PETROLEUM PRODUCTS, N.O.S. |
| LGBF | | FL | 3 (D/E) | V12 | | | S2 | 30 | 1272 | PINE OIL |
| LGBF | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 1274 | n-PROPANOL (PROPYL ALCOHOL, NORMAL) |
| LGBF | | FL | 3 (D/E) | V12 | | | S2 | 30 | 1274 | n-PROPANOL (PROPYL ALCOHOL, NORMAL) |

| Nr UN | Nazwa i opis | Klasa | Kod klasyfikacyjny | Grupa Pakowania | Nalepki | Przepisy szczególne | Ilości ograniczone i wyłączone | | Pakowanie | | | Cysterny przenośne i kontenery do przewozu luzem | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | Instrukcje Pakowania | Przepisy szczególne | Przepisy pakowania razem | Instrukcje | Przepisy szczególne |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 3.5.1.2 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2 7.3.2 | 4.2.5.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7a) | (7b) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) |
| 1275 | ALDEHYD PROPIONOWY | 3 | F1 | II | 3 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T7 | TP1 |
| 1276 | OCTAN n-PROPYLU | 3 | F1 | II | 3 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 1277 | PROPYLOAMINA | 3 | FC | II | 3 +8 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 | | MP19 | T7 | TP1 |
| 1278 | 1-CHLOROPROPAN | 3 | F1 | II | 3 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 | B8 | MP19 | T7 | TP2 |
| 1279 | 1,2-DWUCHLOROPROPAN | 3 | F1 | II | 3 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 1280 | TLENEK PROPYLENU | 3 | F1 | I | 3 | | 0 | E3 | P001 | | MP7 MP17 | T11 | TP2 TP7 |
| 1281 | MRÓWCZANY PROPYLU | 3 | F1 | II | 3 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 1282 | PIRYDYNA | 3 | F1 | II | 3 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T4 | TP2 |
| 1286 | OLEJ ŻYWICZNY | 3 | F1 | I | 3 | | 0 | E3 | P001 | | MP7 MP17 | | |
| 1286 | OLEJ ŻYWICZNY (o prężności par w 50°C większej, niż 110 kPa) | 3 | F1 | II | 3 | 640C | 5 L | E2 | P001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 1286 | OLEJ ŻYWICZNY (o prężności par w 50°C nie większej, niż 110 kPa) | 3 | F1 | II | 3 | 640D | 5 L | E2 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 1286 | OLEJ ŻYWICZNY | 3 | F1 | III | 3 | 640E | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T2 | TP1 |
| 1286 | OLEJ ŻYWICZNY (o temperaturze zapłonu poniżej 23°C i lepkości zgodnej z 2.2.3.1.4) (o temperaturze wrzenia nie wyższej, niż 35°C) | 3 | F1 | III | 3 | 640F | 5 L | E1 | P001 LP01 R001 | | MP19 | T2 | TP1 |
| 1286 | OLEJ ŻYWICZNY (o temperaturze zapłonu poniżej 23°C i lepkości zgodnej z 2.2.3.1.4) (o prężności par w 50°C większej, niż 110 kPa i temperaturze wrzenia wyższej, niż 35°C ) | 3 | F1 | III | 3 | 640G | 5 L | E1 | P001 LP01 R001 | | MP19 | T2 | TP1 |
| 1286 | OLEJ ŻYWICZNY (o temperaturze zapłonu poniżej 23°C i lepkości zgodnej z 2.2.3.1.4) (o prężności par w 50°C nie większej, niż 110 kPa) | 3 | F1 | III | 3 | 640H | 5 L | E1 | P001 IBC02 LP01 R001 | | MP19 | T2 | TP1 |
| 1287 | GUMA W ROZTWORZE | 3 | F1 | I | 3 | | 0 | E3 | P001 | | MP7 MP17 | | |
| 1287 | GUMA W ROZTWORZE (o prężności par w temperaturze 50°C większej, niż 110 kPa) | 3 | F1 | II | 3 | 640C | 5 L | E2 | P001 | | MP19 | T4 | TP1 TP8 |
| 1287 | GUMA W ROZTWORZE (o prężności par w 50°C nie większej, niż 110 kPa) | 3 | F1 | II | 3 | 640D | 5 L | E2 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T4 | TP1 TP8 |
| 1287 | GUMA W ROZTWORZE | 3 | F1 | III | 3 | 640E | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T2 | TP1 |
| 1287 | GUMA W ROZTWORZE (o temperaturze zapłonu poniżej 23°C i lepkości zgodnej z 2.2.3.1.4) (o temperaturze wrzenia nie wyższej, niż 35°C) | 3 | F1 | III | 3 | 640F | 5 L | E1 | P001 LP01 R001 | | MP19 | T2 | TP1 |

| ADR cysterna | | Pojazd do przewozu w cysternie | Kategoria transportowa (Kod ograniczeń przewozu przez tunele) | Przepisy szczególne dotyczące przewozu | | | | Nr rozpoznawczy zagrożenia | Nr UN | 'Nazwa i opis |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Kod cysterny | Przepisy szczególne | | | Sztuki przesyłki | Przewozu luzem | Załadunku, rozładunku i manipulowania ładunkiem | Postępowania | | | |
| 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 (8.6) | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 | | 3.1.2 |
| (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) | (1) | (2) |
| LGBF | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 1275 | PROPIONALDEHYDE |
| LGBF | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 1276 | n-PROPYL ACETATE |
| L4BH | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 338 | 1277 | PROPYLAMINE |
| L1.5BN | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 1278 | 1-CHLOROPROPANE |
| LGBF | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 1279 | 1,2-DICHLOROPROPANE |
| L4BN | | FL | 1 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 1280 | PROPYLENE OXIDE |
| LGBF | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 1281 | PROPYL FORMATES |
| LGBF | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 1282 | PYRIDINE |
| L4BN | | FL | 1 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 1286 | ROSIN OIL |
| L1.5BN | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 1286 | ROSIN OIL (vapour pressure at 50 °C more than 110 kPa) |
| LGBF | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 1286 | ROSIN OIL (vapour pressure at 50 °C not more than 110 kPa) |
| LGBF | | FL | 3 (D/E) | V12 | | | S2 | 30 | 1286 | ROSIN OIL |
| L4BN | | FL | 3 (D/E) | | | | S2 | 33 | 1286 | ROSIN OIL (having a flash-point below 23 °C and viscous according to 2.2.3.1.4) (boiling point not more than 35 °C) |
| L1.5BN | | FL | 3 (D/E) | | | | S2 | 33 | 1286 | ROSIN OIL (having a flash-point below 23 °C and viscous according to 2.2.3.1.4) (vapour pressure at 50 °C more than 110 kPa, boiling point of more than 35 °C) |
| LGBF | | FL | 3 (D/E) | | | | S2 | 33 | 1286 | ROSIN OIL (having a flash-point below 23 °C and viscous according to 2.2.3.1.4) (vapour pressure at 50 °C not more than 110 kPa) |
| L4BN | | FL | 1 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 1287 | RUBBER SOLUTION |
| L1.5BN | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 1287 | RUBBER SOLUTION (vapour pressure at 50 °C more than 110 kPa) |
| LGBF | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 1287 | RUBBER SOLUTION (vapour pressure at 50 °C not more than 110 kPa) |
| LGBF | | FL | 3 (D/E) | V12 | | | S2 | 30 | 1287 | RUBBER SOLUTION |
| L4BN | | FL | 3 (D/E) | | | | S2 | 33 | 1287 | RUBBER SOLUTION (having a flash-point below 23 °C and viscous according to 2.2.3.1.4) (boiling point not more than 35 °C) |

| Nr UN | Nazwa i opis | Klasa | Kod klasyfikacyjny | Grupa Pakowania | Nalepki | Przepisy szczególne | Ilości ograniczone i wyłączone | | Pakowanie | | | Cysterny przenośne i kontenery do przewozu luzem | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | Instrukcje Pakowania | Przepisy szczególne | Przepisy pakowania razem | Instrukcje | Przepisy szczególne |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 3.5.1.2 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2 7.3.2 | 4.2.5.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7a) | (7b) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) |
| 1287 | GUMA W ROZTWORZE (o temperaturze zapłonu poniżej 23°C i lepkości zgodnej z 2.2.3.1.4) (o prężności par w 50°C większej, niż 110 kPa i temperaturze wrzenia wyższej, niż 35°C ) | 3 | F1 | III | 3 | 640G | 5 L | E1 | P001 LP01 R001 | | MP19 | T2 | TP1 |
| 1287 | GUMA W ROZTWORZE (o temperaturze zapłonu poniżej 23°C i lepkości zgodnej z 2.2.3.1.4) (o prężności par w 50°C nie większej niż 110 kPa) | 3 | F1 | III | 3 | 640H | 5 L | E1 | P001 IBC02 LP01 R001 | | MP19 | T2 | TP1 |
| 1288 | OLEJ ŁUPKOWY | 3 | F1 | II | 3 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T4 | TP1 TP8 |
| 1288 | OLEJ ŁUPKOWY | 3 | F1 | III | 3 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T2 | TP1 |
| 1289 | METYLAN SODOWY W ROZTWORZE alkoholowym | 3 | FC | II | 3 +8 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 | | MP19 | T7 | TP1 TP8 |
| 1289 | METYLAN SODOWY W ROZTWORZE alkoholowym | 3 | FC | III | 3 +8 | | 5 L | E1 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 1292 | KRZEMIAN CZTEROETYLU | 3 | F1 | III | 3 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T2 | TP1 |
| 1293 | TYNKTURY, MEDYCZNE | 3 | F1 | II | 3 | 601 | 1 L | E2 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T4 | TP1 TP8 |
| 1293 | TYNKTURY, MEDYCZNE | 3 | F1 | III | 3 | 601 | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T2 | TP1 |
| 1294 | TOLUEN | 3 | F1 | II | 3 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 1295 | TRÓJCHLOROSILAN | 4.3 | WFC | I | 4.3 +3 +8 | | 0 | E0 | P401 | RR7 | MP2 | T14 | TP2 TP7 |
| 1296 | TRÓJETYLOAMINA | 3 | FC | II | 3 +8 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 | | MP19 | T7 | TP1 |
| 1297 | TRÓJMETYLOAMINA, ROZTWÓR WODNY, zawierający nie więcej, niż 50% masowych trójmetyloaminy | 3 | FC | I | 3 +8 | | 0 | E0 | P001 | | MP7 MP17 | T11 | TP1 |
| 1297 | TRÓJMETYLOAMINA, ROZTWÓR WODNY, zawierający nie więcej, niż 50% masowych trójmetyloaminy | 3 | FC | II | 3 +8 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 | | MP19 | T7 | TP1 |
| 1297 | TRÓJMETYLOAMINA, ROZTWÓR WODNY, zawierający nie więcej, niż 50% masowych trójmetyloaminy | 3 | FC | III | 3 +8 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 R001 | | MP19 | T7 | TP1 |
| 1298 | TRÓJMETYLO-CHLOROSILAN | 3 | FC | II | 3 +8 | | 0 | E2 | P010 | | MP19 | T10 | TP2 TP7 |
| 1299 | TERPENTYNA | 3 | F1 | III | 3 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T2 | TP1 |
| 1300 | BENZYNA LAKIERNICZA | 3 | F1 | II | 3 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |

| ADR cysterna | | Pojazd do przewozu w cysternie | Kategoria transportowa (Kod ograniczeń przewozu przez tunele) | Przepisy szczególne dotyczące przewozu | | | | Nr rozpoznawczy zagrożenia | Nr UN | Nazwa i opis |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Kod cysterny | Przepisy szczególne | | | Sztuki przesyłki | Przewozu luzem | Załadunku, rozładunku i manipulowania ładunkiem | Postępowania | | | |
| 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 (8.6) | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 | | 3.1.2 |
| (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) | (1) | (2) |
| L1.5BN | | FL | 3 (D/E) | | | | S2 | 33 | 1287 | RUBBER SOLUTION (having a flash-point below 23 °C and viscous according to 2.2.3.1.4) (vapour pressure at 50 °C more than 110 kPa, boiling point of more than 35 °C) |
| LGBF | | FL | 3 (D/E) | | | | S2 | 33 | 1287 | RUBBER SOLUTION (having a flash-point below 23 °C and viscous according to 2.2.3.1.4) (vapour pressure at 50 °C not more than 110 kPa) |
| LGBF | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 1288 | SHALE OIL |
| LGBF | | FL | 3 (D/E) | V12 | | | S2 | 30 | 1288 | SHALE OIL |
| L4BH | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 338 | 1289 | SODIUM METHYLATE SOLUTION in alcohol |
| L4BN | | FL | 3 (D/E) | | | | S2 | 38 | 1289 | SODIUM METHYLATE SOLUTION in alcohol |
| LGBF | | FL | 3 (D/E) | V12 | | | S2 | 30 | 1292 | TETRAETHYL SILICATE |
| LGBF | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 1293 | TINCTURES, MEDICINAL |
| LGBF | | FL | 3 (D/E) | V12 | | | S2 | 30 | 1293 | TINCTURES, MEDICINAL |
| LGBF | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 1294 | TOLUENE |
| L10DH | TU14 TU25 TE21 TM2 TM3 | FL | 0 (B/E) | V1 | | CV23 | S2 S20 | X338 | 1295 | TRICHLOROSILANE |
| L4BH | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 338 | 1296 | TRIETHYLAMINE |
| L10CH | TU14 TE21 | FL | 1 (C/E) | | | | S2 S20 | 338 | 1297 | TRIMETHYLAMINE, AQUEOUS SOLUTION, not more than 50% trimethylamine, by mass |
| L4BH | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 338 | 1297 | TRIMETHYLAMINE, AQUEOUS SOLUTION, not more than 50% trimethylamine, by mass |
| L4BN | | FL | 3 (D/E) | V12 | | | S2 | 38 | 1297 | TRIMETHYLAMINE, AQUEOUS SOLUTION, not more than 50% trimethylamine, by mass |
| L4BH | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | X338 | 1298 | TRIMETHYLCHLORO-SILANE |
| LGBF | | FL | 3 (D/E) | V12 | | | S2 | 30 | 1299 | TURPENTINE |
| LGBF | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 1300 | TURPENTINE SUBSTITUTE |

| Nr UN | Nazwa i opis | Klasa | Kod klasyfikacyjny | Grupa Pakowania | Nalepki | Przepisy szczególne | Ilości ograniczone i wyłączone | | Pakowanie | | | Cysterny przenośne i kontenery do przewozu luzem | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | Instrukcje Pakowania | Przepisy szczególne | Przepisy pakowania razem | Instrukcje | Przepisy szczególne |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 3.5.1.2 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2 7.3.2 | 4.2.5.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7a) | (7b) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) |
| 1300 | BENZYNA LAKIERNICZA | 3 | F1 | III | 3 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T2 | TP1 |
| 1301 | OCTAN WINYLU, STABILIZOWANY | 3 | F1 | II | 3 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 1302 | ETER WINYLOWOETYLOWY, STABILIZOWANY | 3 | F1 | I | 3 | | 0 | E3 | P001 | | MP7 MP17 | T11 | TP2 |
| 1303 | CHLOREK WINYLIDENU, STABILIZOWANY | 3 | F1 | I | 3 | | 0 | E3 | P001 | | MP7 MP17 | T12 | TP2 TP7 |
| 1304 | ETER WINYLOWO-IZOBUTYLOWY, STABILIZOWANY | 3 | F1 | II | 3 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 1305 | WINYLOTRÓJCHLORO-SILAN, STABILIZOWANY | 3 | FC | II | 3 +8 | | 0 | E2 | P010 | | MP19 | T10 | TP2 TP7 |
| 1306 | IMPREGNATY DO DREWNA, CIEKŁE (o prężności par w 50°C większej, niż 110 kPa) | 3 | F1 | II | 3 | 640C | 5 L | E2 | P001 | | MP19 | T4 | TP1 TP8 |
| 1306 | IMPREGNATY DO DREWNA, CIEKŁE (o prężności par w 50°C nie większej, niż 110 kPa) | 3 | F1 | II | 3 | 640D | 5 L | E2 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T4 | TP1 TP8 |
| 1306 | IMPREGNATY DO DREWNA, CIEKŁE | 3 | F1 | III | 3 | 640E | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T2 | TP1 |
| 1306 | IMPREGNATY DO DREWNA, CIEKŁE (o temperaturze zapłonu poniżej 23°C i lepkości zgodnej z 2.2.3.1.4) (o temperaturze wrzenia nie wyższej, niż 35°C) | 3 | F1 | III | 3 | 640F | 5 L | E1 | P001 LP01 R001 | | MP19 | T2 | TP1 |
| 1306 | IMPREGNATY DO DREWNA, CIEKŁE (o temperaturze zapłonu poniżej 23°C i lepkości zgodnej z 2.2.3.1.4) (o prężności par w 50°C większej, niż 110 kPa i temperaturze wrzenia wyższej, niż 35°C ) | 3 | F1 | III | 3 | 640G | 5 L | E1 | P001 LP01 R001 | | MP19 | T2 | TP1 |
| 1306 | IMPREGNATY DO DREWNA, CIEKŁE (o temperaturze zapłonu poniżej 23°C i lepkości zgodnej z 2.2.3.1.4) (o prężności par w 50°C nie większej, niż 110 kPa) | 3 | F1 | III | 3 | 640H | 5 L | E1 | P001 IBC02 LP01 R001 | | MP19 | T2 | TP1 |
| 1307 | KSYLENY | 3 | F1 | II | 3 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 1307 | KSYLENY | 3 | F1 | III | 3 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T2 | TP1 |
| 1308 | CYRKON W ZAWIESINIE W CIECZY PALNEJ | 3 | F1 | I | 3 | | 0 | E3 | P001 | PP33 | MP7 MP17 | | |
| 1308 | CYRKON W ZAWIESINIE W CIECZY PALNEJ (o prężności par w 50°C większej, niż 110 kPa) | 3 | F1 | II | 3 | 640C | 1 L | E2 | P001 R001 | PP33 | MP19 | | |
| 1308 | CYRKON W ZAWIESINIE W CIECZY PALNEJ (o prężności par w 50°C nie większej, niż 110 kPa) | 3 | F1 | II | 3 | 640D | 1 L | E2 | P001 R001 | PP33 | MP19 | | |

| ADR cysterna | | Pojazd do przewozu w cysternie | Kategoria transportowa (Kod ograniczeń przewozu przez tunele) | Przepisy szczególne dotyczące przewozu | | | | Nr rozpoznawczy zagrożenia | Nr UN | Nazwa i opis |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Kod cysterny | Przepisy szczególne | | | Sztuki przesyłki | Przewozu luzem | Załadunku, rozładunku i manipulowania ładunkiem | Postępowania | | | |
| 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 (8.6) | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 | | 3.1.2 |
| (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) | (1) | (2) |
| LGBF | | FL | 3 (D/E) | V12 | | | S2 | 30 | 1300 | TURPENTINE SUBSTITUTE |
| LGBF | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 339 | 1301 | VINYL ACETATE, STABILIZED |
| L4BN | | FL | 1 (D/E) | | | | S2 S20 | 339 | 1302 | VINYL ETHYL ETHER, STABILIZED |
| L4BN | | FL | 1 (D/E) | | | | S2 S20 | 339 | 1303 | VINYLIDENE CHLORIDE, STABILIZED |
| LGBF | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 339 | 1304 | VINYL ISOBUTYL ETHER, STABILIZED |
| L4BH | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | X338 | 1305 | VINYLTRICHLOROSILANE |
| L1.5BN | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 1306 | WOOD PRESERVATIVES, LIQUID (vapour pressure at 50 °C more than 110 kPa) |
| LGBF | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 1306 | WOOD PRESERVATIVES, LIQUID (vapour pressure at 50 °C not more than 110 kPa) |
| LGBF | | FL | 3 (D/E) | V12 | | | S2 | 30 | 1306 | WOOD PRESERVATIVES, LIQUID |
| L4BN | | FL | 3 (D/E) | | | | S2 | 33 | 1306 | WOOD PRESERVATIVES, LIQUID (having a flash-point below 23 °C and viscous according to 2.2.3.1.4) (boiling point not more than 35 °C) |
| L1.5BN | | FL | 3 (D/E) | | | | S2 | 33 | 1306 | WOOD PRESERVATIVES, LIQUID (having a flash-point below 23 °C and viscous according to 2.2.3.1.4) (vapour pressure at 50 °C more than 110 kPa, boiling point of more than 35 °C) |
| LGBF | | FL | 3 (D/E) | | | | S2 | 33 | 1306 | WOOD PRESERVATIVES, LIQUID (having a flash-point below 23 °C and viscous according to 2.2.3.1.4) (vapour pressure at 50 °C not more than 110 kPa) |
| LGBF | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 1307 | XYLENES |
| LGBF | | FL | 3 (D/E) | V12 | | | S2 | 30 | 1307 | XYLENES |
| L4BN | | FL | 1 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 1308 | ZIRCONIUM SUSPENDED IN A FLAMMABLE LIQUID |
| L1.5BN | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 1308 | ZIRCONIUM SUSPENDED IN A FLAMMABLE LIQUID (vapour pressure at 50 °C more than 110 kPa) |
| LGBF | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 1308 | ZIRCONIUM SUSPENDED IN A FLAMMABLE LIQUID (vapour pressure at 50 °C not more than 110 kPa) |

| Nr UN | Nazwa i opis | Klasa | Kod klasyfikacyjny | Grupa Pakowania | Nalepki | Przepisy szczególne | Ilości ograniczone i wyłączone | | Pakowanie | | | Cysterny przenośne i kontenery do przewozu luzem | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | Instrukcje Pakowania | Przepisy szczególne | Przepisy pakowania razem | Instrukcje | Przepisy szczególne |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 3.5.1.2 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2 7.3.2 | 4.2.5.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7a) | (7b) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) |
| 1308 | CYRKON W ZAWIESINIE W CIECZY PALNEJ | 3 | F1 | III | 3 | | 5 L | E1 | P001 R001 | | MP19 | | |
| 1309 | GLIN SPROSZKOWANY, POWLEKANY | 4.1 | F3 | II | 4.1 | | 1 kg | E2 | P002 IBC08 | PP38 B4 | MP11 | T3 | TP33 |
| 1309 | GLIN SPROSZKOWANY, POWLEKANY | 4.1 | F3 | III | 4.1 | | 5 kg | E1 | P002 IBC08 LP02 R001 | PP11 B3 | MP11 | T1 | TP33 |
| 1310 | PIKRYNIAN AMONOWY, ZWILZONY nie mniej, niz 10% masowymi wody | 4.1 | D | I | 4.1 | | 0 | E0 | P406 | PP26 | MP2 | | |
| 1312 | BORNEOL | 4.1 | F1 | III | 4.1 | | 5 kg | E1 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 |
| 1313 | ZYWICZAN WAPNIOWY | 4.1 | F3 | III | 4.1 | | 5 kg | E1 | P002 IBC06 R001 | | MP11 | T1 | TP33 |
| 1314 | ZYWICZAN WAPNIOWY, STOPIONY | 4.1 | F3 | III | 4.1 | | 5 kg | E1 | P002 IBC04 R001 | | MP11 | T1 | TP33 |
| 1318 | ZYWICZAN KOBALTOWY, STRĄCANY | 4.1 | F3 | III | 4.1 | | 5 kg | E1 | P002 IBC06 R001 | | MP11 | T1 | TP33 |
| 1320 | DWUNITROFENOL, ZWILZONY nie mniej, niz 15% masowymi wody | 4.1 | DT | I | 4.1 +6.1 | | 0 | E0 | P406 | PP26 | MP2 | | |
| 1321 | DWUNITROFENOLANY, ZWILZONE nie mniej, niz 15% masowymi wody | 4.1 | DT | I | 4.1 +6.1 | | 0 | E0 | P406 | PP26 | MP2 | | |
| 1322 | DWUNITROREZORCYNA, ZWILZONA nie mniej, niz 15% masowymi wody | 4.1 | D | I | 4.1 | | 0 | E0 | P406 | PP26 | MP2 | | |
| 1323 | ŻELAZOCER | 4.1 | F3 | II | 4.1 | 249 | 1 kg | E2 | P002 IBC08 | B4 | MP11 | T3 | TP33 |
| 1324 | FILMY, NA BAZIE NITROCELULOZY, pokryte zelatyną, z wyjątkiem ścinków | 4.1 | F1 | III | 4.1 | | 5 kg | E1 | P002 R001 | PP15 | MP11 | | |
| 1325 | MATERIAŁ ZAPALNY STAŁY, ORGANICZNY I.N.O. | 4.1 | F1 | II | 4.1 | 274 | 1 kg | E2 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 |
| 1325 | MATERIAŁ ZAPALNY STAŁY, ORGANICZNY I.N.O. | 4.1 | F1 | III | 4.1 | 274 | 5 kg | E1 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 |
| 1326 | HAFN SPROSZKOWANY, ZWILZONY nie mniej, niż 25% wody | 4.1 | F3 | II | 4.1 | 586 | 1 kg | E2 | P410 IBC06 | PP40 | MP11 | T3 | TP33 |
| 1327 | Siano, Słoma lub Plewy | 4.1 | F1 | NIE PODLEGAJĄ ADR | | | | | | | | | |
| 1328 | SZEŚCIOMETYLENO-CZTEROAMINA (UROTROPINA) | 4.1 | F1 | III | 4.1 | | 5 kg | E1 | P002 IBC08 R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 |
| 1330 | ŻYWICZAN MANGANAWY | 4.1 | F3 | III | 4.1 | | 5 kg | E1 | P002 IBC06 R001 | | MP11 | T1 | TP33 |
| 1331 | ZAPAŁKI, ZAWSZE ZAPALNE | 4.1 | F1 | III | 4.1 | 293 | 5 kg | E1 | P407 | PP27 | MP12 | | |
| 1332 | METALDEHYD | 4.1 | F1 | III | 4.1 | | 5 kg | E1 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 |
| 1333 | CER, kęsy, wlewki lub pręty | 4.1 | F3 | II | 4.1 | | 1 kg | E2 | P002 IBC08 | B4 | MP11 | | |
| 1334 | NAFTALEN, SUROWY lub NAFTALEN, RAFINOWANY | 4.1 | F1 | III | 4.1 | 501 | 5 kg | E1 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP10 | T1 BK1 BK2 | TP33 |

| ADR cysterna | | Pojazd do przewozu w cysternie | Kategoria transportowa (Kod ograniczeń przewozu przez tunele) | Przepisy szczególne dotyczące przewozu | | | | Nr rozpoznawczy zagrożenia | Nr UN | Nazwa i opis |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Kod cysterny | Przepisy szczególne | | | Sztuki przesyłki | Przewozu luzem | Załadunku, rozładunku i manipulowania ładunkiem | Postępowania | | | |
| 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 (8.6) | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 | | 3.1.2 |
| (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) | (1) | (2) |
| LGBF | | FL | 3 (D/E) | | | | S2 | 30 | 1308 | ZIRCONIUM SUSPENDED IN A FLAMMABLE LIQUID |
| SGAN | | AT | 2 (E) | VI1 | | | | 40 | 1309 | ALUMINIUM POWDER, COATED |
| SGAV | | AT | 3 (E) | | VV1 | | | 40 | 1309 | ALUMINIUM POWDER, COATED |
| | | | 1 (B) | | | | S14 | | 1310 | AMMONIUM PICRATE, WETTED with not less than 10% water, by mass |
| SGAV | | AT | 3 (E) | | VV1 | | | 40 | 1312 | BORNEOL |
| SGAV | | AT | 3 (E) | | VV1 | | | 40 | 1313 | CALCIUM RESINATE |
| SGAV | | AT | 3 (E) | | VV1 | | | 40 | 1314 | CALCIUM RESINATE, FUSED |
| SGAV | | AT | 3 (E) | | VV1 | | | 40 | 1318 | COBALT RESINATE, PRECIPITATED |
| | | | 1 (B) | | | CV28 | S14 | | 1320 | DINITROPHENOL, WETTED with not less than 15% water, by mass |
| | | | 1 (B) | | | CV28 | S14 | | 1321 | DINITROPHENOLATES, WETTED with not less than 15% water, by mass |
| | | | 1 (B) | | | | S14 | | 1322 | DINITRORESORCINOL, WETTED with not less than 15% water, by mass |
| SGAN | | AT | 2 (E) | VI1 | | | | 40 | 1323 | FERROCERIUM |
| | | | 3 (E) | | | | | | 1324 | FILMS, NITROCELLULOSE BASE, gelatin coated, except scrap |
| SGAN | | AT | 2 (E) | VI1 | | | | 40 | 1325 | FLAMMABLE SOLID, ORGANIC, N.O.S. |
| SGAV | | AT | 3 (E) | | VV1 | | | 40 | 1325 | FLAMMABLE SOLID, ORGANIC, N.O.S. |
| SGAN | | AT | 2 (E) | VI1 | | | | 40 | 1326 | HAFNIUM POWDER, WETTED with not less than 25% water |
| NIE PODLEGAJĄ ADR | | | | | | | | | 1327 | Hay, Straw or Bhusa |
| SGAV | | AT | 3 (E) | | VV1 | | | 40 | 1328 | HEXAMETHYLENETETRAMINE |
| SGAV | | AT | 3 (E) | | VV1 | | | 40 | 1330 | MANGANESE RESINATE |
| | | | 4 (E) | | | | | | 1331 | MATCHES, 'STRIKE ANYWHERE' |
| SGAV | | AT | 3 (E) | | VV1 | | | 40 | 1332 | METALDEHYDE |
| | | | 2 (E) | VI1 | | | | | 1333 | CERIUM, slabs, ingots or rods |
| SGAV | | AT | 3 (E) | | VV2 | | | 40 | 1334 | NAPHTHALENE, CRUDE or NAPHTHALENE, REFINED |

| Nr UN | Nazwa i opis | Klasa | Kod klasyfikacyjny | Grupa Pakowania | Nalepki | Przepisy szczególne | Ilości ograniczone i wyłączone | | Pakowanie | | | Cysterny przenośne i kontenery do przewozu luzem | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | Instrukcje Pakowania | Przepisy szczególne | Przepisy pakowania razem | Instrukcje | Przepisy szczególne |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 3.5.1.2 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2 7.3.2 | 4.2.5.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7a) | (7b) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) |
| 1336 | NITROGUANIDYNA (PIKRYT) ZWILŻONA nie mniej, niż 20% masowymi wody | 4.1 | D | I | 4.1 | | 0 | E0 | P406 | | MP2 | | |
| 1337 | NITROSKROBIA, ZWILŻONA nie mniej, niż 20% masowymi wody | 4.1 | D | I | 4.1 | | 0 | E0 | P406 | | MP2 | | |
| 1338 | FOSFOR, AMORFICZNY | 4.1 | F3 | III | 4.1 | | 5 kg | E1 | P410 IBC08 R001 | B3 | MP11 | T1 | TP33 |
| 1339 | SIEDMIOSIARCZEK CZTEROFOSFORU, niezawierający wolnego żółtego i białego fosforu | 4.1 | F3 | II | 4.1 | 602 | 1 kg | E2 | P410 IBC04 | | MP11 | T3 | TP33 |
| 1340 | PIĘCIOSIARCZEK DWUFOSFORU, niezawierający wolnego żółtego i białego fosforu | 4.3 | WF2 | II | 4.3 +4.1 | 602 | 500 g | E2 | P410 IBC04 | | MP14 | T3 | TP33 |
| 1341 | TRÓJSIARCZEK CZTEROFOSFORU, niezawierający wolnego żółtego i białego fosforu | 4.1 | F3 | II | 4.1 | 602 | 1 kg | E2 | P410 IBC04 | | MP11 | T3 | TP33 |
| 1343 | TRÓJSIARCZEK DWUFOSFORU, niezawierający wolnego żółtego i białego fosforu | 4.1 | F3 | II | 4.1 | 602 | 1 kg | E2 | P410 IBC04 | | MP11 | T3 | TP33 |
| 1344 | TRÓJNITROFENOL (KWAS PIKRYNOWY), ZWILŻONY nie mniej, niż 30% masowymi wody | 4.1 | D | I | 4.1 | | 0 | E0 | P406 | PP26 | MP2 | | |
| 1345 | GUMA ODPADOWA lub GUMA REGENEROWANA, sproszkowana lub granulowana | 4.1 | F1 | II | 4.1 | | 1 kg | E2 | P002 IBC08 | B4 | MP11 | T3 | TP33 |
| 1346 | KRZEM SPROSZKOWANY, AMORFICZNY | 4.1 | F3 | III | 4.1 | 32 | 5 kg | E1 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP11 | T1 | TP33 |
| 1347 | PIKRYNIAN SREBROWY, ZWILŻONY nie mniej, niż 30% masowymi wody | 4.1 | D | I | 4.1 | | 0 | E0 | P406 | PP25 PP26 | MP2 | | |
| 1348 | DWUNITRO-o-KREZOLAN SODOWY, ZWILŻONY nie mniej, niż 15% masowymi wody | 4.1 | DT | I | 4.1 +6.1 | | 0 | E0 | P406 | PP26 | MP2 | | |
| 1349 | PIKRAMINIAN SODOWY, ZWILŻONY nie mniej, niż 20% masowymi wody | 4.1 | D | I | 4.1 | | 0 | E0 | P406 | PP26 | MP2 | | |
| 1350 | SIARKA | 4.1 | F3 | III | 4.1 | 242 | 5 kg | E1 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP11 | T1 BK1 BK2 | TP33 |
| 1352 | TYTAN SPROSZKOWANY, ZWILŻONY nie mniej, niż 25% wody | 4.1 | F3 | II | 4.1 | 586 | 1 kg | E2 | P410 IBC06 | PP40 | MP11 | T3 | TP33 |
| 1353 | WŁÓKNA lub TKANINY ZAIMPREGNOWANE SŁABO ZNITROWANĄ CELULOZĄ, I.N.O. | 4.1 | F1 | III | 4.1 | 502 | 5 kg | E1 | P410 IBC08 R001 | B3 | MP11 | | |
| 1354 | TRÓJNITROBENZEN, ZWILŻONY nie mniej, niż 30% masowymi wody | 4.1 | D | I | 4.1 | | 0 | E0 | P406 | | MP2 | | |
| 1355 | KWAS TRÓJNITRO-BENZOESOWY, ZWILŻONY nie mniej, niż 30% masowymi wody | 4.1 | D | I | 4.1 | | 0 | E0 | P406 | | MP2 | | |
| 1356 | TRÓJNITROTOLUEN (TROTYL, TNT), ZWILŻONY nie mniej, niż 30% masowymi wody | 4.1 | D | I | 4.1 | | 0 | E0 | P406 | | MP2 | | |

| ADR cysterna | | Pojazd do przewozu w cysternie | Kategoria transportowa (Kod ograniczeń przewozu przez tunele) | Przepisy szczególne dotyczące przewozu | | | | Nr rozpoznawczy zagrożenia | Nr UN | Nazwa i opis |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Kod cysterny | Przepisy szczególne | | | Sztuki przesyłki | Przewozu luzem | Załadunku, rozładunku i manipulowania ładunkiem | Postępowania | | | |
| 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 (8.6) | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 | | 3.1.2 |
| (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) | (1) | (2) |
| | | | 1 (B) | | | | S14 | | 1336 | NITROGUANIDINE (PICRITE), WETTED with not less than 20% water, by mass |
| | | | 1 (B) | | | | S14 | | 1337 | NITROSTARCH, WETTED with not less than 20% water, by mass |
| SGAV | | AT | 3 (E) | | VV1 | | | 40 | 1338 | PHOSPHORUS, AMORPHOUS |
| SGAN | | AT | 2 (E) | | | | | 40 | 1339 | PHOSPHORUS HEPTASULPHIDE, free from yellow and white phosphorus |
| SGAN | | AT | 0 (D/E) | V1 | | CV23 | | 423 | 1340 | PHOSPHORUS PENTASULPHIDE, free from yellow and white phosphorus |
| SGAN | | AT | 2 (E) | | | | | 40 | 1341 | PHOSPHORUS SESQUISULPHIDE, free from yellow and white phosphorus |
| SGAN | | AT | 2 (E) | | | | | 40 | 1343 | PHOSPHORUS TRISULPHIDE, free from yellow and white phosphorus |
| | | | 1 (B) | | | | S14 | | 1344 | TRINITROPHENOL (PICRIC ACID), WETTED with not less than 30% water, by mass |
| SGAN | | AT | 4 (E) | V11 | | | | 40 | 1345 | RUBBER SCRAP or RUBBER SHODDY, powdered or granulated |
| SGAV | | AT | 3 (E) | | VV1 | | | 40 | 1346 | SILICON POWDER, AMORPHOUS |
| | | | 1 (B) | | | | S14 | | 1347 | SILVER PICRATE, WETTED with not less than 30% water, by mass |
| | | | 1 (B) | | | CV28 | S14 | | 1348 | SODIUM DINITRO-o-CRESOLATE, WETTED with not less than 15% water, by mass |
| | | | 1 (B) | | | | S14 | | 1349 | SODIUM PICRAMATE, WETTED with not less than 20% water, by mass |
| SGAV | | AT | 3 (E) | | VV1 | | | 40 | 1350 | SULPHUR |
| SGAN | | AT | 2 (E) | V11 | | | | 40 | 1352 | TITANIUM POWDER, WETTED with not less than 25% water |
| | | | 3 (E) | | | | | | 1353 | FIBRES or FABRICS IMPREGNATED WITH WEAKLY NITRATED NITROCELLULOSE, N.O.S. |
| | | | 1 (B) | | | | S14 | | 1354 | TRINITROBENZENE, WETTED with not less than 30% water, by mass |
| | | | 1 (B) | | | | S14 | | 1355 | TRINITROBENZOIC ACID, WETTED with not less than 30% water, by mass |
| | | | 1 (B) | | | | S14 | | 1356 | TRINITROTOLUENE (TNT), WETTED with not less than 30% water, by mass |

| Nr UN | Nazwa i opis | Klasa | Kod klasyfikacyjny | Grupa Pakowania | Nalepki | Przepisy szczególne | Ilości ograniczone i wyłączone | | Pakowanie | | | Cysterny przenośne i kontenery do przewozu luzem | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | Instrukcje Pakowania | Przepisy szczególne | Przepisy pakowania razem | Instrukcje | Przepisy szczególne |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 3.5.1.2 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2 7.3.2 | 4.2.5.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7a) | (7b) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) |
| 1357 | AZOTAN MOCZNIKA, ZWILŻONYnie mniej, niż 20% masowymi wody | 4.1 | D | I | 4.1 | 227 | 0 | E0 | P406 | | MP2 | | |
| 1358 | CYRKON SPROSZKOWANY, ZWILŻONY nie mniej, niż 25% wody | 4.1 | F3 | II | 4.1 | 586 | 1 kg | E2 | P410 IBC06 | PP40 | MP11 | T3 | TP33 |
| 1360 | FOSFOREK WAPNIOWY | 4.3 | WT2 | I | 4.3 +6.1 | | 0 | E0 | P403 | | MP2 | | |
| 1361 | WĘGIEL, pochodzenia zwierzęcego lub roślinnego | 4.2 | S2 | II | 4.2 | | 0 | E2 | P002 IBC06 | PP12 | MP14 | T3 | TP33 |
| 1361 | WĘGIEL, pochodzenia zwierzęcego lub roślinnego | 4.2 | S2 | III | 4.2 | | 0 | E1 | P002 IBC08 LP02 R001 | PP12 B3 | MP14 | T1 | TP33 |
| 1362 | WĘGIEL, AKTYWNY | 4.2 | S2 | III | 4.2 | 646 | 0 | E1 | P002 IBC08 LP02 R001 | PP11 B3 | MP14 | T1 | TP33 |
| 1363 | KOPRA | 4.2 | S2 | III | 4.2 | | 0 | E1 | P003 IBC08 LP02 R001 | PP20 B3 B6 | MP14 | | |
| 1364 | ODPADY BAWEŁNIANE, ZAOLEJONE | 4.2 | S2 | III | 4.2 | | 0 | E1 | P003 IBC08 LP02 R001 | PP19 B3 B6 | MP14 | | |
| 1365 | BAWEŁNA, ZWILŻONA | 4.2 | S2 | III | 4.2 | | 0 | E1 | P003 IBC08 LP02 R001 | PP19 B3 B6 | MP14 | | |
| 1369 | p-NITROZODWUMETYLO-ANILINA | 4.2 | S2 | II | 4.2 | | 0 | E2 | P410 IBC06 | | MP14 | T3 | TP33 |
| 1372 | Włókna, pochodzenia zwierzęcego lub roślinnego spalone, mokre lub wilgotne | 4.2 | S2 | NIE PODLEGAJĄ ADR | | | | | | | | | |
| 1373 | WŁÓKNA lub TKANINY, POCHODZENIA ZWIERZĘCEGO lub ROŚLINNEGO lub SYNTETYCZNE, I.N.O., zaolejone | 4.2 | S2 | III | 4.2 | | 0 | E1 | P410 IBC08 R001 | B3 | MP14 | T1 | TP33 |
| 1374 | MĄCZKA RYBNA (ODPADY RYBNE), NIESTABILIZOWANA | 4.2 | S2 | II | 4.2 | 300 | 0 | E2 | P410 IBC08 | B4 | MP14 | T3 | TP33 |
| 1376 | TLENEK ŻELAZOWY, ODPADOWY lub ŻELAZO GĄBCZASTE, ODPADOWE, uzyskane z oczyszczania gazu węglowego | 4.2 | S4 | III | 4.2 | 592 | 0 | E1 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP14 | T1 BK2 | TP33 |
| 1378 | KATALIZATOR METALICZNY, ZWILŻONY z widocznym nadmiarem cieczy | 4.2 | S4 | II | 4.2 | 274 | 0 | E2 | P410 IBC01 | PP39 | MP14 | T3 | TP33 |
| 1379 | PAPIER, ZAWIERAJĄCY OLEJ NIENASYCONY, niecałkowicie wysuszony (obejmuje kalkę maszynową) | 4.2 | S2 | III | 4.2 | | 0 | E1 | P410 IBC08 R001 | B3 | MP14 | | |
| 1380 | PIĘCIOBOROWODÓR | 4.2 | ST3 | I | 4.2 +6.1 | | 0 | E0 | P601 | | MP2 | | |
| 1381 | FOSFOR, BIAŁY lub ŻÓŁTY, POD WODĄ lub W ROZTWORZE | 4.2 | ST3 | I | 4.2 +6.1 | 503 | 0 | E0 | P405 | | MP2 | T9 | TP3 TP31 |
| 1381 | FOSFOR, BIAŁY lub ŻÓŁTY, SUCHY | 4.2 | ST4 | I | 4.2 +6.1 | 503 | 0 | E0 | P405 | | MP2 | T9 | TP3 TP31 |
| 1382 | SIARCZEK POTASOWY, BEZWODNY lub SIARCZEK POTASOWY zawierający mniej, niż 30% wody krystalizacyjnej | 4.2 | S4 | II | 4.2 | 504 | 0 | E2 | P410 IBC06 | | MP14 | T3 | TP33 |

| ADR cysterna | | Pojazd do przewozu w cysternie | Kategoria transportowa (Kod ograniczeń przewozu przez tunele) | Przepisy szczególne dotyczące przewozu | | | | Nr rozpoznawczy zagrożenia | Nr UN | Nazwa i opis |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Kod cysterny | Przepisy szczególne | | | Sztuki przesyłki | Przewozu luzem | Załadunku, rozładunku i manipulowania ładunkiem | Postępowania | | | |
| 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 (8.6) | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 | | 3.1.2 |
| (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) | (1) | (2) |
| | | | 1 (B) | | | | S14 | | 1357 | UREA NITRATE, WETTED with not less than 20% water, by mass |
| SGAN | | AT | 2 (E) | V11 | | | | 40 | 1358 | ZIRCONIUM POWDER, WETTED with not less than 25% water |
| | | | 1 (E) | V1 | | CV23 CV28 | S20 | | 1360 | CALCIUM PHOSPHIDE |
| SGAN | TU11 | AT | 2 (D/E) | V1 V13 | | | | 40 | 1361 | CARBON, animal or vegetable origin |
| SGAV | | AT | 4 (E) | V1 V13 | VV4 | | | 40 | 1361 | CARBON, animal or vegetable origin |
| SGAV | | AT | 4 (E) | V1 | VV4 | | | 40 | 1362 | CARBON, ACTIVATED |
| | | | 3 (E) | V1 | VV4 | | | 40 | 1363 | COPRA |
| | | | 3 (E) | V1 | VV4 | | | 40 | 1364 | COTTON WASTE, OILY |
| | | | 3 (E) | V1 | VV4 | | | 40 | 1365 | COTTON, WET |
| SGAN | | AT | 2 (D/E) | V1 | | | | 40 | 1369 | p-NITROSODIMETHYL-ANILINE |
| NIE PODLEGAJĄ ADR | | | | | | | | | 1372 | Fibres, animal or fibres, vegetable burnt, wet or damp |
| | | AT | 3 (E) | V1 | VV4 | | | 40 | 1373 | FIBRES or FABRICS, ANIMAL or VEGETABLE or SYNTHETIC, N.O.S. with oil |
| | | AT | 2 (D/E) | V1 | | | | 40 | 1374 | FISH MEAL (FISH SCRAP), UNSTABILIZED |
| SGAV | | AT | 3 (E) | V1 | VV4 | | | 40 | 1376 | IRON OXIDE, SPENT or IRON SPONGE, SPENT obtained from coal gas purification |
| SGAN | | AT | 2 (D/E) | V1 | | | | 40 | 1378 | METAL CATALYST, WETTED with a visible excess of liquid |
| | | | 3 (E) | V1 | VV4 | | | 40 | 1379 | PAPER, UNSATURATED OIL TREATED, incompletely dried (including carbon paper) |
| L21DH | TU14 TC1 TE21 TM1 | AT | 0 (B/E) | V1 | | CV28 | S20 | 333 | 1380 | PENTABORANE |
| L10DH(+) | TU14 TU16 TU21 TE3 TE21 | AT | 0 (B/E) | V1 | | CV28 | S20 | 46 | 1381 | PHOSPHORUS, WHITE or YELLOW, UNDER WATER or IN SOLUTION |
| L10DH(+) | TU14 TU16 TU21 TE3 TE21 | AT | 0 (B/E) | V1 | | CV28 | S20 | 46 | 1381 | PHOSPHORUS, WHITE or YELLOW, DRY |
| SGAN | | AT | 2 (D/E) | V1 | | | | 40 | 1382 | POTASSIUM SULPHIDE, ANHYDROUS or POTASSIUM SULPHIDE with less than 30% water of crystallization |

| Nr UN | Nazwa i opis | Klasa | Kod klasyfikacyjny | Grupa Pakowania | Nalepki | Przepisy szczególne | Ilości ograniczone i wyłączone | | Pakowanie | | | Cysterny przenośne i kontenery do przewozu luzem | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | Instrukcje Pakowania | Przepisy szczególne | Przepisy pakowania razem | Instrukcje | Przepisy szczególne |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 3.5.1.2 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2 7.3.2 | 4.2.5.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7a) | (7b) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) |
| 1383 | METAL PIROFORYCZNY, I.N.O. lub STOP PIROFORYCZNY, I.N.O. | 4.2 | S4 | I | 4.2 | 274 | 0 | E0 | P404 | | MP13 | T21 | TP7 TP33 |
| 1384 | PODSIARCZYN SODOWY (HYDROSULFIT SODOWY) | 4.2 | S4 | II | 4.2 | | 0 | E2 | P410 IBC06 | | MP14 | T3 | TP33 |
| 1385 | SIARCZEK SODOWY, BEZWODNY lub SIARCZEK SODOWY zawierający mniej, niż 30% wody krystalizacyjnej | 4.2 | S4 | II | 4.2 | 504 | 0 | E2 | P410 IBC06 | | MP14 | T3 | TP33 |
| 1386 | WYTŁOKI ROŚLIN OLEISTYCH zawierające więcej, niż 1,5% oleju i nie więcej, niż 11% wilgoci | 4.2 | S2 | III | 4.2 | | 0 | E1 | P003 IBC08 LP02 R001 | PP20 B3 B6 | MP14 | | |
| 1387 | Odpady wełniane, mokre | 4.2 | S2 | NIE PODLEGAJĄ ADR | | | | | | | | | |
| 1389 | AMALGAMAT METALI ALKALICZNYCH, CIEKŁY | 4.3 | W1 | I | 4.3 | 182 | 0 | E0 | P402 | RR8 | MP2 | | |
| 1390 | AMIDKI METALI ALKALICZNYCH | 4.3 | W2 | II | 4.3 | 182 505 | 500 g | E2 | P410 IBC07 | | MP14 | T3 | TP33 |
| 1391 | DYSPERSJA METALU ALKALICZNEGO lub DYSPERSJA METALU ZIEM ALKALICZNYCH | 4.3 | W1 | I | 4.3 | 182 183 506 | 0 | E0 | P402 | RR8 | MP2 | | |
| 1392 | AMALGAMAT METALI ZIEM ALKALICZNYCH, CIEKŁY | 4.3 | W1 | I | 4.3 | 183 506 | 0 | E0 | P402 | | MP2 | | |
| 1393 | STOP METALI ZIEM ALKALICZNYCH, I.N.O. | 4.3 | W2 | II | 4.3 | 183 506 | 500 g | E2 | P410 IBC07 | | MP14 | T3 | TP33 |
| 1394 | WĘGLIK GLINOWY | 4.3 | W2 | II | 4.3 | | 500 g | E2 | P410 IBC07 | | MP14 | T3 | TP33 |
| 1395 | GLINOZELAZOKRZEM, SPROSZKOWANY | 4.3 | WT2 | II | 4.3 +6.1 | | 500 g | E2 | P410 IBC05 | PP40 | MP14 | T3 | TP33 |
| 1396 | GLIN SPROSZKOWANY, NIEPOWLEKANY | 4.3 | W2 | II | 4.3 | | 500 g | E2 | P410 IBC07 | PP40 | MP14 | T3 | TP33 |
| 1396 | GLIN SPROSZKOWANY, NIEPOWLEKANY | 4.3 | W2 | III | 4.3 | | 1 kg | E1 | P410 IBC08 R001 | B4 | MP14 | T1 | TP33 |
| 1397 | FOSFOREK GLINOWY | 4.3 | WT2 | I | 4.3 +6.1 | 507 | 0 | E0 | P403 | | MP2 | | |
| 1398 | GLINOKRZEM SPROSZKOWANY, NIEPOWLEKANY | 4.3 | W2 | III | 4.3 | 37 | 1 kg | E1 | P410 IBC08 R001 | B4 | MP14 | T1 | TP33 |
| 1400 | BAR | 4.3 | W2 | II | 4.3 | | 500 g | E2 | P410 IBC07 | | MP14 | T3 | TP33 |
| 1401 | WAPŃ | 4.3 | W2 | II | 4.3 | | 500 g | E2 | P410 IBC07 | | MP14 | T3 | TP33 |
| 1402 | WĘGLIK WAPNIOWY | 4.3 | W2 | I | 4.3 | | 0 | E0 | P403 IBC04 | | MP2 | T9 | TP7 TP33 |
| 1402 | WĘGLIK WAPNIOWY | 4.3 | W2 | II | 4.3 | | 500 g | E2 | P410 IBC07 | | MP14 | T3 | TP33 |
| 1403 | CYJANAMID WAPNIOWY zawierający więcej, niż 0,1% węglika wapniowego | 4.3 | W2 | III | 4.3 | 38 | 1 kg | E1 | P410 IBC08 R001 | B4 | MP14 | T1 | TP33 |
| 1404 | WODOREK WAPNIOWY | 4.3 | W2 | I | 4.3 | | 0 | E0 | P403 | | MP2 | | |
| 1405 | KRZEMEK WAPNIOWY | 4.3 | W2 | II | 4.3 | | 500 g | E2 | P410 IBC07 | | MP14 | T3 | TP33 |
| 1405 | KRZEMEK WAPNIOWY | 4.3 | W2 | III | 4.3 | | 1 kg | E1 | P410 IBC08 R001 | B4 | MP14 | T1 | TP33 |
| 1407 | CEZ | 4.3 | W2 | I | 4.3 | | 0 | E0 | P403 IBC04 | | MP2 | | |
| 1408 | ŻELAZOKRZEM, zawierający 30% lub więcej, ale mniej, niż 90% krzemu | 4.3 | WT2 | III | 4.3 +6.1 | 39 | 1 kg | E1 | P003 IBC08 R001 | PP20 B4 B6 | MP14 | T1 BK2 | TP33 |
| 1409 | WODORKI METALI REAGUJĄCE Z WODĄ, I.N.O. | 4.3 | W2 | I | 4.3 | 274 508 | 0 | E0 | P403 | | MP2 | | |

| ADR cysterna | | Pojazd do przewozu w cysternie | Kategoria transportowa (Kod ograniczeń przewozu przez tunele) | Przepisy szczególne dotyczące przewozu | | | | Nr rozpoznawczy zagrożenia | Nr UN | Nazwa i opis |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Kod cysterny | Przepisy szczególne | | | Sztuki przesyłki | Przewozu luzem | Załadunku, rozładunku i manipulowania ładunkiem | Postępowania | | | |
| 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 (8.6) | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 | | 3.1.2 |
| (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) | (1) | (2) |
| | | AT | 0 (B/E) | V1 | | | S20 | 43 | 1383 | PYROPHORIC METAL, N.O.S. or PYROPHORIC ALLOY, N.O.S. |
| SGAN | | AT | 2 (D/E) | V1 | | | | 40 | 1384 | SODIUM DITHIONITE (SODIUM HYDROSULPHITE) |
| SGAN | | AT | 2 (D/E) | V1 | | | | 40 | 1385 | SODIUM SULPHIDE, ANHYDROUS or SODIUM SULPHIDE with less than 30% water of crystallization |
| | | | 3 (E) | V1 | VV4 | | | 40 | 1386 | SEED CAKE with more than 1.5% oil and not more than 11% moisture |
| NIE PODLEGAJĄ ADR | | | | | | | | | 1387 | Wool waste, wet |
| L10BN(+) | TU1 TE5 TT3 TM2 | AT | 1 (B/E) | V1 | | CV23 | S20 | X323 | 1389 | ALKALI METAL AMALGAM, LIQUID |
| SGAN | | AT | 0 (D/E) | V1 | | CV23 | | 423 | 1390 | ALKALI METAL AMIDES |
| L10BN(+) | TU1 TE5 TT3 TM2 | AT | 1 (B/E) | V1 | | CV23 | S20 | X323 | 1391 | ALKALI METAL DISPERSION or ALKALINE EARTH METAL DISPERSION |
| L10BN(+) | TU1 TE5 TT3 TM2 | AT | 1 (B/E) | V1 | | CV23 | S20 | X323 | 1392 | ALKALINE EARTH METAL AMALGAM, LIQUID |
| SGAN | | AT | 2 (D/E) | V1 | | CV23 | | 423 | 1393 | ALKALINE EARTH METAL ALLOY, N.O.S. |
| SGAN | | AT | 2 (D/E) | V1 | VV5 | CV23 | | 423 | 1394 | ALUMINIUM CARBIDE |
| SGAN | | AT | 2 (D/E) | V1 | | CV23 CV28 | | 462 | 1395 | ALUMINIUM FERROSILICON POWDER |
| SGAN | | AT | 2 (D/E) | V1 | | CV23 | | 423 | 1396 | ALUMINIUM POWDER, UNCOATED |
| SGAN | | AT | 3 (E) | V1 | VV5 | CV23 | | 423 | 1396 | ALUMINIUM POWDER, UNCOATED |
| | | | 1 (E) | V1 | | CV23 CV28 | S20 | | 1397 | ALUMINIUM PHOSPHIDE |
| SGAN | | AT | 3 (E) | V1 | VV5 | CV23 | | 423 | 1398 | ALUMINIUM SILICON POWDER, UNCOATED |
| SGAN | | AT | 2 (D/E) | V1 | | CV23 | | 423 | 1400 | BARIUM |
| SGAN | | AT | 2 (D/E) | V1 | | CV23 | | 423 | 1401 | CALCIUM |
| | | AT | 1 (B/E) | V1 | | CV23 | S20 | X423 | 1402 | CALCIUM CARBIDE |
| SGAN | | AT | 2 (D/E) | V1 | VV5 | CV23 | | 423 | 1402 | CALCIUM CARBIDE |
| SGAN | | AT | 0 (E) | V1 | | CV23 | | 423 | 1403 | CALCIUM CYANAMIDE with more than 0.1% calcium carbide |
| | | | 1 (E) | V1 | | CV23 | S20 | | 1404 | CALCIUM HYDRIDE |
| SGAN | | AT | 2 (D/E) | V1 | VV7 | CV23 | | 423 | 1405 | CALCIUM SILICIDE |
| SGAN | | AT | 3 (E) | V1 | VV5 VV7 | CV23 | | 423 | 1405 | CALCIUM SILICIDE |
| L10CH(+) | TU2 TU14 TE5 TE21 TT3 TM2 | AT | 1 (B/E) | V1 | | CV23 | S20 | X423 | 1407 | CAESIUM |
| SGAN | | AT | 3 (E) | V1 | VV1 | CV23 CV28 | | 462 | 1408 | FERROSILICON with 30% or more but less than 90% silicon |
| | | | 1 (E) | V1 | | CV23 | S20 | | 1409 | METAL HYDRIDES, WATER-REACTIVE, N.O.S. |

| Nr UN | Nazwa i opis | Klasa | Kod klasyfikacyjny | Grupa Pakowania | Nalepki | Przepisy szczególne | Ilości ograniczone i wyłączone | | Pakowanie | | | Cysterny przenośne i kontenery do przewozu luzem | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | Instrukcje Pakowania | Przepisy szczególne | Przepisy pakowania razem | Instrukcje | Przepisy szczególne |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 3.5.1.2 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2 7.3.2 | 4.2.5.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7a) | (7b) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) |
| 1409 | WODORKI METALI REAGUJĄCE Z WODĄ, I.N.O. | 4.3 | W2 | II | 4.3 | 274 508 | 500 g | E2 | P410 IBC04 | | MP14 | T3 | TP33 |
| 1410 | WODOREK LITOWOGLINOWY | 4.3 | W2 | I | 4.3 | | 0 | E0 | P403 | | MP2 | | |
| 1411 | WODOREK LITOWOGLINOWY W ETERZE | 4.3 | WF1 | I | 4.3 +3 | | 0 | E0 | P402 | RR8 | MP2 | | |
| 1413 | BOROWODOREK LITOWY | 4.3 | W2 | I | 4.3 | | 0 | E0 | P403 | | MP2 | | |
| 1414 | WODOREK LITOWY | 4.3 | W2 | I | 4.3 | | 0 | E0 | P403 | | MP2 | | |
| 1415 | LIT | 4.3 | W2 | I | 4.3 | | 0 | E0 | P403 IBC04 | | MP2 | | |
| 1417 | KRZEMEK LITOWY | 4.3 | W2 | II | 4.3 | | 500 g | E2 | P410 IBC07 | | MP14 | T3 | TP33 |
| 1418 | MAGNEZ W PROSZKU lub STOPY MAGNEZU, SPROSZKOWANE | 4.3 | WS | I | 4.3 +4.2 | | 0 | E0 | P403 | | MP2 | | |
| 1418 | MAGNEZ W PROSZKU lub STOPY MAGNEZU, SPROSZKOWANE | 4.3 | WS | II | 4.3 +4.2 | | 0 | E2 | P410 IBC05 | | MP14 | T3 | TP33 |
| 1418 | MAGNEZ W PROSZKU lub STOPY MAGNEZU, SPROSZKOWANE | 4.3 | WS | III | 4.3 +4.2 | | 0 | E1 | P410 IBC08 R001 | B4 | MP14 | T1 | TP33 |
| 1419 | FOSFOREK MAGNEZOWOGLINOWY | 4.3 | WT2 | I | 4.3 +6.1 | | 0 | E0 | P403 | | MP2 | | |
| 1420 | STOPY POTASU METALICZNEGO, CIEKŁE | 4.3 | W1 | I | 4.3 | | 0 | E0 | P402 | | MP2 | | |
| 1421 | STOP METALI ALKALICZNYCH, CIEKŁY, I.N.O. | 4.3 | W1 | I | 4.3 | 182 | 0 | E0 | P402 | RR8 | MP2 | | |
| 1422 | STOPY POTASU I SODU, CIEKŁE | 4.3 | W1 | I | 4.3 | | 0 | E0 | P402 | | MP2 | T9 | TP3 TP7 TP31 |
| 1423 | RUBID | 4.3 | W2 | I | 4.3 | | 0 | E0 | P403 IBC04 | | MP2 | | |
| 1426 | BOROWODOREK SODOWY | 4.3 | W2 | I | 4.3 | | 0 | E0 | P403 | | MP2 | | |
| 1427 | WODOREK SODOWY | 4.3 | W2 | I | 4.3 | | 0 | E0 | P403 | | MP2 | | |
| 1428 | SÓD | 4.3 | W2 | I | 4.3 | | 0 | E0 | P403 IBC04 | | MP2 | T9 | TP7 TP33 |
| 1431 | METYLAN SODOWY | 4.2 | SC4 | II | 4.2 +8 | | 0 | E2 | P410 IBC05 | | MP14 | T3 | TP33 |
| 1432 | FOSFOREK SODOWY | 4.3 | WT2 | I | 4.3 +6.1 | | 0 | E0 | P403 | | MP2 | | |
| 1433 | FOSFORKI CYNOWE | 4.3 | WT2 | I | 4.3 +6.1 | | 0 | E0 | P403 | | MP2 | | |
| 1435 | CYNK, POPIOŁY | 4.3 | W2 | III | 4.3 | | 1 kg | E1 | P002 IBC08 R001 | B4 | MP14 | T1 | TP33 |
| 1436 | CYNK W PROSZKU lub CYNK W PYLE | 4.3 | WS | I | 4.3 +4.2 | | 0 | E0 | P403 | | MP2 | | |
| 1436 | CYNK W PROSZKU lub CYNK W PYLE | 4.3 | WS | II | 4.3 +4.2 | | 0 | E2 | P410 IBC07 | PP40 | MP14 | T3 | TP33 |
| 1436 | CYNK W PROSZKU lub CYNK W PYLE | 4.3 | WS | III | 4.3 +4.2 | | 0 | E1 | P410 IBC08 R001 | B4 | MP14 | T1 | TP33 |
| 1437 | WODOREK CYRKONOWY | 4.1 | F3 | II | 4.1 | | 1 kg | E2 | P410 IBC04 | PP40 | MP11 | T3 | TP33 |
| 1438 | AZOTAN GLINOWY | 5.1 | O2 | III | 5.1 | | 5 kg | E1 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP10 | T1 BK1 BK2 | TP33 |
| 1439 | DWUCHROMIAN AMONOWY | 5.1 | O2 | II | 5.1 | | 1 kg | E2 | P002 IBC08 | B4 | MP2 | T3 | TP33 |
| 1442 | NADCHLORAN AMONOWY | 5.1 | O2 | II | 5.1 | 152 | 1 kg | E2 | P002 IBC06 | | MP2 | T3 | TP33 |

| ADR cysterna | | Pojazd do przewozu w cysternie | Kategoria transportowa (Kod ograniczeń przewozu przez tunele) | Przepisy szczególne dotyczące przewozu | | | | Nr rozpoznawczy zagrożenia | Nr UN | 'Nazwa i opis |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Kod cysterny | Przepisy szczególne | | | Sztuki przesyłki | Przewozu luzem | Załadunku, rozładunku i manipulowania ładunkiem | Postępowania | | | |
| 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 (8.6) | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 | | 3.1.2 |
| (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) | (1) | (2) |
| SGAN | | AT | 2 (D/E) | V1 | | CV23 | | 423 | 1409 | METAL HYDRIDES, WATER-REACTIVE, N.O.S. |
| | | | 1 (E) | V1 | | CV23 | S20 | | 1410 | LITHIUM ALUMINIUM HYDRIDE |
| | | | 1 (E) | V1 | | CV23 | S2 S20 | | 1411 | LITHIUM ALUMINIUM HYDRIDE, ETHEREAL |
| | | | 1 (E) | V1 | | CV23 | S20 | | 1413 | LITHIUM BOROHYDRIDE |
| | | | 1 (E) | V1 | | CV23 | S20 | | 1414 | LITHIUM HYDRIDE |
| L10BN(+) | TU1 TE5 TT3 TM2 | AT | 1 (B/E) | V1 | | CV23 | S20 | X423 | 1415 | LITHIUM |
| SGAN | | AT | 2 (D/E) | V1 | | CV23 | | 423 | 1417 | LITHIUM SILICON |
| | | | 1 (E) | V1 | | CV23 | S20 | | 1418 | MAGNESIUM POWDER or MAGNESIUM ALLOYS POWDER |
| SGAN | | AT | 2 (D/E) | V1 | | CV23 | | 423 | 1418 | MAGNESIUM POWDER or MAGNESIUM ALLOYS POWDER |
| SGAN | | AT | 3 (E) | V1 | VV5 | CV23 | | 423 | 1418 | MAGNESIUM POWDER or MAGNESIUM ALLOYS POWDER |
| | | | 1 (E) | V1 | | CV23 CV28 | S20 | | 1419 | MAGNESIUM ALUMINIUM PHOSPHIDE |
| L10BN(+) | TU1 TE5 TT3 TM2 | AT | 1 (B/E) | V1 | | CV23 | S20 | X323 | 1420 | POTASSIUM METAL ALLOYS, LIQUID |
| L10BN(+) | TU1 TE5 TT3 TM2 | AT | 1 (B/E) | V1 | | CV23 | S20 | X323 | 1421 | ALKALI METAL ALLOY, LIQUID, N.O.S. |
| L10BN(+) | TU1 TE5 TT3 TM2 | AT | 1 (B/E) | V1 | | CV23 | S20 | X323 | 1422 | POTASSIUM SODIUM ALLOYS, LIQUID |
| L10CH(+) | TU2 TU14 TE5 TE21 TT3 TM2 | AT | 1 (B/E) | V1 | | CV23 | S20 | X423 | 1423 | RUBIDIUM |
| | | | 1 (E) | V1 | | CV23 | S20 | | 1426 | SODIUM BOROHYDRIDE |
| | | | 1 (E) | V1 | | CV23 | S20 | | 1427 | SODIUM HYDRIDE |
| L10BN(+) | TU1 TE5 TT3 TM2 | AT | 1 (B/E) | V1 | | CV23 | S20 | X423 | 1428 | SODIUM |
| SGAN | | AT | 2 (D/E) | V1 | | | | 48 | 1431 | SODIUM METHYLATE |
| | | | 1 (E) | V1 | | CV23 CV28 | S20 | | 1432 | SODIUM PHOSPHIDE |
| | | | 1 (E) | V1 | | CV23 CV28 | S20 | | 1433 | STANNIC PHOSPHIDES |
| SGAN | | AT | 3 (E) | V1 | VV5 | CV23 | | 423 | 1435 | ZINC ASHES |
| | | | 1 (E) | V1 | | CV23 | S20 | | 1436 | ZINC POWDER or ZINC DUST |
| SGAN | | AT | 2 (D/E) | V1 | | CV23 | | 423 | 1436 | ZINC POWDER or ZINC DUST |
| SGAN | | AT | 3 (E) | V1 | VV5 | CV23 | | 423 | 1436 | ZINC POWDER or ZINC DUST |
| SGAN | | AT | 2 (E) | | | | | 40 | 1437 | ZIRCONIUM HYDRIDE |
| SGAV | TU3 | AT | 3 (E) | | VV8 | CV24 | | 50 | 1438 | ALUMINIUM NITRATE |
| SGAN | TU3 | AT | 2 (E) | V11 | | CV24 | | 50 | 1439 | AMMONIUM DICHROMATE |
| | | AT | 2 (E) | V11 | VV8 | CV24 | S23 | 50 | 1442 | AMMONIUM PERCHLORATE |

| Nr UN | Nazwa i opis | Klasa | Kod klasyfikacyjny | Grupa Pakowania | Nalepki | Przepisy szczególne | Ilości ograniczone i wyłączone | | Pakowanie | | | Cysterny przenośne i kontenery do przewozu luzem | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | Instrukcje Pakowania | Przepisy szczególne | Przepisy pakowania razem | Instrukcje | Przepisy szczególne |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 3.5.1.2 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2 7.3.2 | 4.2.5.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7a) | (7b) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) |
| 1444 | NADSIARCZAN AMONOWY | 5.1 | O2 | III | 5.1 | | 5 kg | E1 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 |
| 1445 | CHLORAN BAROWY, STAŁY | 5.1 | OT2 | II | 5.1 +6.1 | | 1 kg | E2 | P002 IBC06 | | MP2 | T3 | TP33 |
| 1446 | AZOTAN BAROWY | 5.1 | OT2 | II | 5.1 +6.1 | | 1 kg | E2 | P002 IBC08 | B4 | MP2 | T3 | TP33 |
| 1447 | NADCHLORAN BAROWY, STAŁY | 5.1 | OT2 | II | 5.1 +6.1 | | 1 kg | E2 | P002 IBC06 | | MP2 | T3 | TP33 |
| 1448 | NADMANGANIAN BAROWY | 5.1 | OT2 | II | 5.1 +6.1 | | 1 kg | E2 | P002 IBC06 | | MP2 | T3 | TP33 |
| 1449 | NADTLENEK BAROWY | 5.1 | OT2 | II | 5.1 +6.1 | | 1 kg | E2 | P002 IBC06 | | MP2 | T3 | TP33 |
| 1450 | BROMIANY, NIEORGANICZNE, I.N.O. | 5.1 | O2 | II | 5.1 | 274 350 | 1 kg | E2 | P002 IBC08 | B4 | MP2 | T3 | TP33 |
| 1451 | AZOTAN CEZOWY | 5.1 | O2 | III | 5.1 | | 5 kg | E1 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 |
| 1452 | CHLORAN WAPNIOWY | 5.1 | O2 | II | 5.1 | | 1 kg | E2 | P002 IBC08 | B4 | MP2 | T3 | TP33 |
| 1453 | CHLORYN WAPNIOWY | 5.1 | O2 | II | 5.1 | | 1 kg | E2 | P002 IBC08 | B4 | MP2 | T3 | TP33 |
| 1454 | AZOTAN WAPNIOWY | 5.1 | O2 | III | 5.1 | 208 | 5 kg | E1 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP10 | T1 BK1 BK2 | TP33 |
| 1455 | NADCHLORAN WAPNIOWY | 5.1 | O2 | II | 5.1 | | 1 kg | E2 | P002 IBC06 | | MP2 | T3 | TP33 |
| 1456 | NADMANGANIAN WAPNIOWY | 5.1 | O2 | II | 5.1 | | 1 kg | E2 | P002 IBC06 | | MP2 | T3 | TP33 |
| 1457 | NADTLENEK WAPNIOWY | 5.1 | O2 | II | 5.1 | | 1 kg | E2 | P002 IBC06 | | MP2 | T3 | TP33 |
| 1458 | BORAN I CHLORAN W MIESZANINIE | 5.1 | O2 | II | 5.1 | | 1 kg | E2 | P002 IBC08 | B4 | MP2 | T3 | TP33 |
| 1458 | BORAN I CHLORAN W MIESZANINIE | 5.1 | O2 | III | 5.1 | | 5 kg | E1 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP2 | T1 | TP33 |
| 1459 | CHLORAN I CHLOREK MAGNEZOWY W MIESZANINIE, STAŁEJ | 5.1 | O2 | II | 5.1 | | 1 kg | E2 | P002 IBC08 | B4 | MP2 | T3 | TP33 |
| 1459 | CHLORAN I CHLOREK MAGNEZOWY W MIESZANINIE, STAŁEJ | 5.1 | O2 | III | 5.1 | | 5 kg | E1 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP2 | T1 | TP33 |
| 1461 | CHLORANY, NIEORGANICZNE, I.N.O. | 5.1 | O2 | II | 5.1 | 274 351 | 1 kg | E2 | P002 IBC06 | | MP2 | T3 | TP33 |
| 1462 | CHLORYNY, NIEORGANICZNE, I.N.O. | 5.1 | O2 | II | 5.1 | 274 352 509 | 1 kg | E2 | P002 IBC06 | | MP2 | T3 | TP33 |
| 1463 | TRÓJTLENEK CHROMU, BEZWODNY | 5.1 | OTC | II | 5.1 +6.1 +8 | 510 | 1 kg | E2 | P002 IBC08 | B4 | MP2 | T3 | TP33 |
| 1465 | AZOTAN DYDYMOWY | 5.1 | O2 | III | 5.1 | | 5 kg | E1 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 |
| 1466 | AZOTAN ŻELAZOWY | 5.1 | O2 | III | 5.1 | | 5 kg | E1 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 |
| 1467 | AZOTAN GUANIDYNY | 5.1 | O2 | III | 5.1 | | 5 kg | E1 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 |
| 1469 | AZOTAN OŁOWIAWY | 5.1 | OT2 | II | 5.1 +6.1 | | 1 kg | E2 | P002 IBC08 | B4 | MP2 | T3 | TP33 |

| ADR cysterna | | Pojazd do przewozu w cysternie | Kategoria transportowa (Kod ograniczeń przewozu przez tunele) | Przepisy szczególne dotyczące przewozu | | | | Nr rozpoznawczy zagrożenia | Nr UN | Nazwa i opis |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Kod cysterny | Przepisy szczególne | | | Sztuki przesyłki | Przewozu luzem | Załadunku, rozładunku i manipulowania ładunkiem | Postępowania | | | |
| 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 (8.6) | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 | | 3.1.2 |
| (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) | (1) | (2) |
| SGAV | TU3 | AT | 3 (E) | | VV8 | CV24 | | 50 | 1444 | AMMONIUM PERSULPHATE |
| SGAN | TU3 | AT | 2 (E) | V11 | | CV24 CV28 | | 56 | 1445 | BARIUM CHLORATE, SOLID |
| SGAN | TU3 | AT | 2 (E) | V11 | | CV24 CV28 | | 56 | 1446 | BARIUM NITRATE |
| SGAN | TU3 | AT | 2 (E) | V11 | | CV24 CV28 | S23 | 56 | 1447 | BARIUM PERCHLORATE, SOLID |
| SGAN | TU3 | AT | 2 (E) | V11 | | CV24 CV28 | | 56 | 1448 | BARIUM PERMANGANATE |
| SGAN | TU3 | AT | 2 (E) | V11 | | CV24 CV28 | | 56 | 1449 | BARIUM PEROXIDE |
| SGAV | TU3 | AT | 2 (E) | V11 | VV8 | CV24 | | 50 | 1450 | BROMATES, INORGANIC, N.O.S. |
| SGAV | TU3 | AT | 3 (E) | | VV8 | CV24 | | 50 | 1451 | CAESIUM NITRATE |
| SGAV | TU3 | AT | 2 (E) | V11 | VV8 | CV24 | | 50 | 1452 | CALCIUM CHLORATE |
| SGAN | TU3 | AT | 2 (E) | V11 | | CV24 | | 50 | 1453 | CALCIUM CHLORITE |
| SGAV | TU3 | AT | 3 (E) | | VV8 | CV24 | | 50 | 1454 | CALCIUM NITRATE |
| SGAV | TU3 | AT | 2 (E) | V11 | VV8 | CV24 | S23 | 50 | 1455 | CALCIUM PERCHLORATE |
| SGAN | TU3 | AT | 2 (E) | V11 | | CV24 | | 50 | 1456 | CALCIUM PERMANGANATE |
| SGAN | TU3 | AT | 2 (E) | V11 | | CV24 | | 50 | 1457 | CALCIUM PEROXIDE |
| SGAV | TU3 | AT | 2 (E) | V11 | VV8 | CV24 | | 50 | 1458 | CHLORATE AND BORATE MIXTURE |
| SGAV | TU3 | AT | 3 (E) | | VV8 | CV24 | | 50 | 1458 | CHLORATE AND BORATE MIXTURE |
| SGAV | TU3 | AT | 2 (E) | V11 | VV8 | CV24 | | 50 | 1459 | CHLORATE AND MAGNESIUM CHLORIDE MIXTURE, SOLID |
| SGAV | TU3 | AT | 3 (E) | | VV8 | CV24 | | 50 | 1459 | CHLORATE AND MAGNESIUM CHLORIDE MIXTURE, SOLID |
| SGAV | TU3 | AT | 2 (E) | V11 | VV8 | CV24 | | 50 | 1461 | CHLORATES, INORGANIC, N.O.S. |
| SGAN | TU3 | AT | 2 (E) | V11 | | CV24 | | 50 | 1462 | CHLORITES, INORGANIC, N.O.S. |
| SGAN | TU3 | AT | 2 (E) | V11 | | CV24 CV28 | | 568 | 1463 | CHROMIUM TRIOXIDE, ANHYDROUS |
| SGAV | TU3 | AT | 3 (E) | | VV8 | CV24 | | 50 | 1465 | DIDYMIUM NITRATE |
| SGAV | TU3 | AT | 3 (E) | | VV8 | CV24 | | 50 | 1466 | FERRIC NITRATE |
| SGAV | TU3 | AT | 3 (E) | | VV8 | CV24 | | 50 | 1467 | GUANIDINE NITRATE |
| SGAN | TU3 | AT | 2 (E) | V11 | | CV24 CV28 | | 56 | 1469 | LEAD NITRATE |

| Nr UN | Nazwa i opis | Klasa | Kod klasyfikacyjny | Grupa Pakowania | Nalepki | Przepisy szczególne | Ilości ograniczone i wyłączone | | Pakowanie | | | Cysterny przenośne i kontenery do przewozu luzem | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | Instrukcje Pakowania | Przepisy szczególne | Przepisy pakowania razem | Instrukcje | Przepisy szczególne |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 3.5.1.2 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2 7.3.2 | 4.2.5.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7a) | (7b) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) |
| 1470 | NADCHLORAN OŁOWIAWY, STAŁY | 5.1 | OT2 | II | 5.1 +6.1 | | 1 kg | E2 | P002 IBC06 | | MP2 | T3 | TP33 |
| 1471 | PODCHLORYN LITOWY, SUCHY lub PODCHLORYN LITOWY W MIESZANINIE | 5.1 | O2 | II | 5.1 | | 1 kg | E2 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | | |
| 1471 | PODCHLORYN LITOWY, SUCHY lub PODCHLORYN LITOWY W MIESZANINIE | 5.1 | O2 | III | 5.1 | | 5 kg | E1 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 |
| 1472 | NADTLENEK LITOWY | 5.1 | O2 | II | 5.1 | | 1 kg | E2 | P002 IBC06 | | MP2 | T3 | TP33 |
| 1473 | BROMIAN MAGNEZOWY | 5.1 | O2 | II | 5.1 | | 1 kg | E2 | P002 IBC08 | B4 | MP2 | T3 | TP33 |
| 1474 | AZOTAN MAGNEZOWY | 5.1 | O2 | III | 5.1 | 332 | 5 kg | E1 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP10 | T1 BK1 BK2 | TP33 |
| 1475 | NADCHLORAN MAGNEZOWY | 5.1 | O2 | II | 5.1 | | 1 kg | E2 | P002 IBC06 | | MP2 | T3 | TP33 |
| 1476 | NADTLENEK MAGNEZOWY | 5.1 | O2 | II | 5.1 | | 1 kg | E2 | P002 IBC06 | | MP2 | T3 | TP33 |
| 1477 | AZOTANY, NIEORGANICZNE, I.N.O. | 5.1 | O2 | II | 5.1 | 511 | 1 kg | E2 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 |
| 1477 | AZOTANY, NIEORGANICZNE, I.N.O. | 5.1 | O2 | III | 5.1 | 511 | 5 kg | E1 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 |
| 1479 | MATERIAŁ UTLENIAJĄCY STAŁY, I N O | 5.1 | O2 | I | 5.1 | 274 | 0 | E0 | P503 IBC05 | | MP2 | | |
| 1479 | MATERIAŁ UTLENIAJĄCY STAŁY, I N O | 5.1 | O2 | II | 5.1 | 274 | 1 kg | E2 | P002 IBC08 | B4 | MP2 | T3 | TP33 |
| 1479 | MATERIAŁ UTLENIAJĄCY STAŁY, I N O | 5.1 | O2 | III | 5.1 | 274 | 5 kg | E1 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP2 | T1 | TP33 |
| 1481 | NADCHLORANY, NIEORGANICZNE, I.N.O. | 5.1 | O2 | II | 5.1 | | 1 kg | E2 | P002 IBC06 | | MP2 | T3 | TP33 |
| 1481 | NADCHLORANY, NIEORGANICZNE, I.N.O. | 5.1 | O2 | III | 5.1 | | 5 kg | E1 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP2 | T1 | TP33 |
| 1482 | NADMANGANIANY, NIEORGANICZNE, I.N.O. | 5.1 | O2 | II | 5.1 | 274 353 | 1 kg | E2 | P002 IBC06 | | MP2 | T3 | TP33 |
| 1482 | NADMANGANIANY, NIEORGANICZNE, I.N.O. | 5.1 | O2 | III | 5.1 | 274 353 | 5 kg | E1 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP2 | T1 | TP33 |
| 1483 | NADTLENKI, NIEORGANICZNE, I.N.O. | 5.1 | O2 | II | 5.1 | | 1 kg | E2 | P002 IBC06 | | MP2 | T3 | TP33 |
| 1483 | NADTLENKI, NIEORGANICZNE, I.N.O. | 5.1 | O2 | III | 5.1 | | 5 kg | E1 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP2 | T1 | TP33 |
| 1484 | BROMIAN POTASOWY | 5.1 | O2 | II | 5.1 | | 1 kg | E2 | P002 IBC08 | B4 | MP2 | T3 | TP33 |
| 1485 | CHLORAN POTASOWY | 5.1 | O2 | II | 5.1 | | 1 kg | E2 | P002 IBC08 | B4 | MP2 | T3 | TP33 |
| 1486 | AZOTAN POTASOWY | 5.1 | O2 | III | 5.1 | | 5 kg | E1 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP10 | T1 BK1 BK2 | TP33 |
| 1487 | AZOTAN POTASOWY I AZOTYN SODOWY W MIESZANINIE | 5.1 | O2 | II | 5.1 | 607 | 1 kg | E2 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 |
| 1488 | AZOTYN POTASOWY | 5.1 | O2 | II | 5.1 | | 1 kg | E2 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 |

| ADR cysterna | | Pojazd do przewozu w cysternie | Kategoria transportowa (Kod ograniczeń przewozu przez tunele) | Przepisy szczególne dotyczące przewozu | | | | Nr rozpoznawczy zagrożenia | Nr UN | Nazwa i opis |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Kod cysterny | Przepisy szczególne | | | Sztuki przesyłki | Przewozu luzem | Załadunku, rozładunku i manipulowania ładunkiem | Postępowania | | | |
| 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 (8.6) | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 | | 3.1.2 |
| (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) | (1) | (2) |
| SGAN | TU3 | AT | 2 (E) | V11 | | CV24 CV28 | S23 | 56 | 1470 | LEAD PERCHLORATE, SOLID |
| SGAN | TU3 | AT | 2 (E) | V11 | | CV24 | | 50 | 1471 | LITHIUM HYPOCHLORITE, DRY or LITHIUM HYPOCHLORITE MIXTURE |
| SGAV | TU3 | AT | 3 (E) | | | CV24 | | 50 | 1471 | LITHIUM HYPOCHLORITE, DRY or LITHIUM HYPOCHLORITE MIXTURE |
| SGAN | TU3 | AT | 2 (E) | V11 | | CV24 | | 50 | 1472 | LITHIUM PEROXIDE |
| SGAV | TU3 | AT | 2 (E) | V11 | VV8 | CV24 | | 50 | 1473 | MAGNESIUM BROMATE |
| SGAV | TU3 | AT | 3 (E) | | VV8 | CV24 | | 50 | 1474 | MAGNESIUM NITRATE |
| SGAV | TU3 | AT | 2 (E) | V11 | VV8 | CV24 | S23 | 50 | 1475 | MAGNESIUM PERCHLORATE |
| SGAN | TU3 | AT | 2 (E) | V11 | | CV24 | | 50 | 1476 | MAGNESIUM PEROXIDE |
| SGAN | TU3 | AT | 2 (E) | V11 | | CV24 | | 50 | 1477 | NITRATES, INORGANIC, N.O.S. |
| SGAV | TU3 | AT | 3 (E) | | VV8 | CV24 | | 50 | 1477 | NITRATES, INORGANIC, N.O.S. |
| | | | 1 (E) | V10 | | CV24 | S20 | | 1479 | OXIDIZING SOLID, N.O.S. |
| SGAN | TU3 | AT | 2 (E) | V11 | | CV24 | | 50 | 1479 | OXIDIZING SOLID, N.O.S. |
| SGAN | TU3 | AT | 3 (E) | | | CV24 | | 50 | 1479 | OXIDIZING SOLID, N.O.S. |
| SGAV | TU3 | AT | 2 (E) | V11 | VV8 | CV24 | S23 | 50 | 1481 | PERCHLORATES, INORGANIC, N.O.S. |
| SGAV | TU3 | AT | 3 (E) | | VV8 | CV24 | S23 | 50 | 1481 | PERCHLORATES, INORGANIC, N.O.S. |
| SGAN | TU3 | AT | 2 (E) | V11 | | CV24 | | 50 | 1482 | PERMANGANATES, INORGANIC, N.O.S. |
| SGAN | TU3 | AT | 3 (E) | | | CV24 | | 50 | 1482 | PERMANGANATES, INORGANIC, N.O.S. |
| SGAN | TU3 | AT | 2 (E) | V11 | | CV24 | | 50 | 1483 | PEROXIDES, INORGANIC, N.O.S. |
| SGAN | TU3 | AT | 3 (E) | | | CV24 | | 50 | 1483 | PEROXIDES, INORGANIC, N.O.S. |
| SGAV | TU3 | AT | 2 (E) | V11 | VV8 | CV24 | | 50 | 1484 | POTASSIUM BROMATE |
| SGAV | TU3 | AT | 2 (E) | V11 | VV8 | CV24 | | 50 | 1485 | POTASSIUM CHLORATE |
| SGAV | TU3 | AT | 3 (E) | | VV8 | CV24 | | 50 | 1486 | POTASSIUM NITRATE |
| SGAV | TU3 | AT | 2 (E) | V11 | VV8 | CV24 | | 50 | 1487 | POTASSIUM NITRATE AND SODIUM NITRITE MIXTURE |
| SGAV | TU3 | AT | 2 (E) | V11 | VV8 | CV24 | | 50 | 1488 | POTASSIUM NITRITE |

| Nr UN | Nazwa i opis | Klasa | Kod klasyfikacyjny | Grupa Pakowania | Nalepki | Przepisy szczególne | Ilości ograniczone i wyłączone | | Pakowanie | | | Cysterny przenośne i kontenery do przewozu luzem | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | Instrukcje Pakowania | Przepisy szczególne | Przepisy pakowania razem | Instrukcje | Przepisy szczególne |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 3.5.1.2 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2 7.3.2 | 4.2.5.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7a) | (7b) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) |
| 1489 | NADCHLORAN POTASOWY | 5.1 | O2 | II | 5.1 | | 1 kg | E2 | P002 IBC06 | | MP2 | T3 | TP33 |
| 1490 | NADMANGANIAN POTASOWY | 5.1 | O2 | II | 5.1 | | 1 kg | E2 | P002 IBC08 | B4 | MP2 | T3 | TP33 |
| 1491 | NADTLENEK POTASOWY | 5.1 | O2 | I | 5.1 | | 0 | E0 | P503 IBC06 | | MP2 | | |
| 1492 | NADSIARCZAN POTASOWY | 5.1 | O2 | III | 5.1 | | 5 kg | E1 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 |
| 1493 | AZOTAN SREBROWY | 5.1 | O2 | II | 5.1 | | 1 kg | E2 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 |
| 1494 | BROMIAN SODOWY | 5.1 | O2 | II | 5.1 | | 1 kg | E2 | P002 IBC08 | B4 | MP2 | T3 | TP33 |
| 1495 | CHLORAN SODOWY | 5.1 | O2 | II | 5.1 | | 1 kg | E2 | P002 IBC08 | B4 | MP2 | T3 BK1 BK2 | TP33 |
| 1496 | CHLORYN SODOWY | 5.1 | O2 | II | 5.1 | | 1 kg | E2 | P002 IBC08 | B4 | MP2 | T3 | TP33 |
| 1498 | AZOTAN SODOWY | 5.1 | O2 | III | 5.1 | | 5 kg | E1 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP10 | T1 BK1 BK2 | TP33 |
| 1499 | AZOTAN SODOWY I AZOTAN POTASOWY W MIESZANINIE | 5.1 | O2 | III | 5.1 | | 5 kg | E1 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP10 | T1 BK1 BK2 | TP33 |
| 1500 | AZOTYN SODOWY | 5.1 | OT2 | III | 5.1 +6.1 | | 5 kg | E1 | P002 IBC08 R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 |
| 1502 | NADCHLORAN SODOWY | 5.1 | O2 | II | 5.1 | | 1 kg | E2 | P002 IBC06 | | MP2 | T3 | TP33 |
| 1503 | NADMANGANIAN SODOWY | 5.1 | O2 | II | 5.1 | | 1 kg | E2 | P002 IBC06 | | MP2 | T3 | TP33 |
| 1504 | NADTLENEK SODOWY | 5.1 | O2 | I | 5.1 | | 0 | E0 | P503 IBC05 | | MP2 | | |
| 1505 | NADSIARCZAN SODOWY | 5.1 | O2 | III | 5.1 | | 5 kg | E1 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 |
| 1506 | CHLORAN STRONTOWY | 5.1 | O2 | II | 5.1 | | 1 kg | E2 | P002 IBC08 | B4 | MP2 | T3 | TP33 |
| 1507 | AZOTAN STRONTOWY | 5.1 | O2 | III | 5.1 | | 5 kg | E1 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 |
| 1508 | NADCHLORAN STRONTOWY | 5.1 | O2 | II | 5.1 | | 1 kg | E2 | P002 IBC06 | | MP2 | T3 | TP33 |
| 1509 | NADTLENEK STRONTOWY | 5.1 | O2 | II | 5.1 | | 1 kg | E2 | P002 IBC06 | | MP2 | T3 | TP33 |
| 1510 | CZTERONITROMETAN | 6.1 | TO1 | I | 6.1 +5.1 | 354 609 | 0 | E0 | P602 | | MP8 MP17 | | |
| 1511 | WODORONADTLENEK MOCZNIKA | 5.1 | OC2 | III | 5.1 +8 | | 5 kg | E1 | P002 IBC08 R001 | B3 | MP2 | T1 | TP33 |
| 1512 | AZOTYN CYNKOWOAMONOWY | 5.1 | O2 | II | 5.1 | | 1 kg | E2 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 |
| 1513 | CHLORAN CYNKOWY | 5.1 | O2 | II | 5.1 | | 1 kg | E2 | P002 IBC08 | B4 | MP2 | T3 | TP33 |
| 1514 | AZOTAN CYNKOWY | 5.1 | O2 | II | 5.1 | | 1 kg | E2 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 |
| 1515 | NADMANGANIAN CYNKOWY | 5.1 | O2 | II | 5.1 | | 1 kg | E2 | P002 IBC06 | | MP2 | T3 | TP33 |
| 1516 | NADTLENEK CYNKOWY | 5.1 | O2 | II | 5.1 | | 1 kg | E2 | P002 IBC06 | | MP2 | T3 | TP33 |
| 1517 | PIKRAMINIAN CYRKONOWY, ZWILŻONY nie mniej, niż 20% masowymi wody | 4.1 | D | I | 4.1 | | 0 | E0 | P406 | PP26 | MP2 | | |

| ADR cysterna | | Pojazd do przewozu w cysternie | Kategoria transportowa (Kod ograniczeń przewozu przez tunele) | Przepisy szczególne dotyczące przewozu | | | | Nr rozpoznawczy zagrożenia | Nr UN | Nazwa i opis |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Kod cysterny | Przepisy szczególne | | | Sztuki przesyłki | Przewozu luzem | Załadunku, rozładunku i manipulowania ładunkiem | Postępowania | | | |
| 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 (8.6) | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 | | 3.1.2 |
| (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) | (1) | (2) |
| SGAV | TU3 | AT | 2 (E) | V11 | VV8 | CV24 | S23 | 50 | 1489 | POTASSIUM PERCHLORATE |
| SGAN | TU3 | AT | 2 (E) | V11 | | CV24 | | 50 | 1490 | POTASSIUM PERMANGANATE |
| | | | 1 (E) | V10 | | CV24 | S20 | | 1491 | POTASSIUM PEROXIDE |
| SGAV | TU3 | AT | 3 (E) | | VV8 | CV24 | | 50 | 1492 | POTASSIUM PERSULPHATE |
| SGAV | TU3 | AT | 2 (E) | V11 | VV8 | CV24 | | 50 | 1493 | SILVER NITRATE |
| SGAV | TU3 | AT | 2 (E) | V11 | VV8 | CV24 | | 50 | 1494 | SODIUM BROMATE |
| SGAV | TU3 | AT | 2 (E) | V11 | VV8 | CV24 | | 50 | 1495 | SODIUM CHLORATE |
| SGAN | TU3 | AT | 2 (E) | V11 | | CV24 | | 50 | 1496 | SODIUM CHLORITE |
| SGAV | TU3 | AT | 3 (E) | | VV8 | CV24 | | 50 | 1498 | SODIUM NITRATE |
| SGAV | TU3 | AT | 3 (E) | | VV8 | CV24 | | 50 | 1499 | SODIUM NITRATE AND POTASSIUM NITRATE MIXTURE |
| SGAN | TU3 | AT | 3 (E) | | | CV24 CV28 | | 56 | 1500 | SODIUM NITRITE |
| SGAV | TU3 | AT | 2 (E) | V11 | VV8 | CV24 | S23 | 50 | 1502 | SODIUM PERCHLORATE |
| SGAN | TU3 | AT | 2 (E) | V11 | | CV24 | | 50 | 1503 | SODIUM PERMANGANATE |
| | | | 1 (E) | V10 | | CV24 | S20 | | 1504 | SODIUM PEROXIDE |
| SGAV | TU3 | AT | 3 (E) | | VV8 | CV24 | | 50 | 1505 | SODIUM PERSULPHATE |
| SGAV | TU3 | AT | 2 (E) | V11 | VV8 | CV24 | | 50 | 1506 | STRONTIUM CHLORATE |
| SGAV | TU3 | AT | 3 (E) | | VV8 | CV24 | | 50 | 1507 | STRONTIUM NITRATE |
| SGAV | TU3 | AT | 2 (E) | V11 | VV8 | CV24 | S23 | 50 | 1508 | STRONTIUM PERCHLORATE |
| SGAN | TU3 | AT | 2 (E) | V11 | | CV24 | | 50 | 1509 | STRONTIUM PEROXIDE |
| L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | AT | 1 (B/D) | | | CV1 CV13 CV28 | S9 S14 | 665 | 1510 | TETRANITROMETHANE |
| SGAN | TU3 | AT | 3 (E) | | | CV24 | | 58 | 1511 | UREA HYDROGEN PEROXIDE |
| SGAN | TU3 | AT | 2 (E) | V11 | | CV24 | | 50 | 1512 | ZINC AMMONIUM NITRITE |
| SGAV | TU3 | AT | 2 (E) | V11 | VV8 | CV24 | | 50 | 1513 | ZINC CHLORATE |
| SGAN | TU3 | AT | 2 (E) | V11 | | CV24 | | 50 | 1514 | ZINC NITRATE |
| SGAN | TU3 | AT | 2 (E) | V11 | | CV24 | | 50 | 1515 | ZINC PERMANGANATE |
| SGAN | TU3 | AT | 2 (E) | V11 | | CV24 | | 50 | 1516 | ZINC PEROXIDE |
| | | | 1 (B) | | | | S14 | | 1517 | ZIRCONIUM PICRAMATE, WETTED with not less than 20% water, by mass |

| Nr UN | Nazwa i opis | Klasa | Kod klasyfikacyjny | Grupa Pakowania | Nalepki | Przepisy szczególne | Ilości ograniczone i wyłączone | | Pakowanie | | | Cysterny przenośne i kontenery do przewozu luzem | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | Instrukcje Pakowania | Przepisy szczególne | Przepisy pakowania razem | Instrukcje | Przepisy szczególne |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 3.5.1.2 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2 7.3.2 | 4.2.5.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7a) | (7b) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) |
| 1541 | CYJANOHYDRYNA ACETONOWA, STABILIZOWANA | 6.1 | T1 | I | 6.1 | 354 | 0 | E0 | P602 | | MP8 MP17 | T20 | TP2 TP37 |
| 1544 | ALKALOIDY, STAŁE I.N.O lub SOLE ALKALOIDÓW, STAŁE, I.N.O. | 6.1 | T2 | I | 6.1 | 43 274 | 0 | E5 | P002 IBC07 | | MP18 | T6 | TP33 |
| 1544 | ALKALOIDY, STAŁE I.N.O lub SOLE ALKALOIDÓW, STAŁE, I.N.O. | 6.1 | T2 | II | 6.1 | 43 274 | 500 g | E4 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 |
| 1544 | ALKALOIDY, STAŁE. I.N.O lub SOLE ALKALOIDÓW, STAŁE, I.N.O. | 6.1 | T2 | III | 6.1 | 43 274 | 5 kg | E1 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 |
| 1545 | IZOTIOCYJANIAN ALLILU, STABILIZOWANY | 6.1 | TF1 | II | 6.1 +3 | | 100 ml | E4 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 |
| 1546 | ARSENIAN AMONOWY | 6.1 | T5 | II | 6.1 | | 500 g | E4 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 |
| 1547 | ANILINA | 6.1 | T1 | II | 6.1 | 279 | 100 ml | E4 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 |
| 1548 | CHLOROWODOREK ANILINY | 6.1 | T2 | III | 6.1 | | 5 kg | E1 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 |
| 1549 | ZWIĄZEK ANTYMONU, NIEORGANICZNY, STAŁY, I.N.O. | 6.1 | T5 | III | 6.1 | 45 274 512 | 5 kg | E1 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 |
| 1550 | MLECZAN ANTYMONAWY | 6.1 | T5 | III | 6.1 | | 5 kg | E1 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 |
| 1551 | WINIAN POTASOWOAMONOWY | 6.1 | T5 | III | 6.1 | | 5 kg | E1 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 |
| 1553 | KWAS ARSENOWY, CIEKŁY | 6.1 | T4 | I | 6.1 | | 0 | E5 | P001 | | MP8 MP17 | T20 | TP2 TP7 |
| 1554 | KWAS ARSENOWY, STAŁY | 6.1 | T5 | II | 6.1 | | 500 g | E4 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 |
| 1555 | BROMEK ARSENOWY | 6.1 | T5 | II | 6.1 | | 500 g | E4 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 |
| 1556 | ZWIĄZEK ARSENU, CIEKŁY, I.N.O., nieorganiczny, obejmuje: Arseniany, i.n.o., Arseniny, i.n.o. oraz Siarczki arsenu, i.n.o. | 6.1 | T4 | I | 6.1 | 43 274 | 0 | E5 | P001 | | MP8 MP17 | T14 | TP2 TP27 |
| 1556 | ZWIĄZEK ARSENU, CIEKŁY, I.N.O., nieorganiczny, obejmuje: Arseniany, i.n.o., Arseniny, i.n.o. oraz Siarczki arsenu, i.n.o. | 6.1 | T4 | II | 6.1 | 43 274 | 100 ml | E4 | P001 IBC02 | | MP15 | T11 | TP2 TP27 |
| 1556 | ZWIĄZEK ARSENU, CIEKŁY, I.N.O., nieorganiczny, obejmuje: Arseniany, i.n.o., Arseniny, i.n.o. oraz Siarczki arsenu, i.n.o. | 6.1 | T4 | III | 6.1 | 43 274 | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T7 | TP2 TP28 |
| 1557 | ZWIĄZEK ARSENU, STAŁY, I.N.O., nieorganiczny, obejmuje: Arseniany, i.n.o., Arseniny, i.n.o. oraz Siarczki arsenu, i.n.o. | 6.1 | T5 | I | 6.1 | 43 274 | 0 | E5 | P002 IBC07 | | MP18 | T6 | TP33 |

| ADR cysterna | | Pojazd do przewozu w cysternie | Kategoria transportowa (Kod ograniczeń przewozu przez tunele) | Przepisy szczególne dotyczące przewozu | | | | Nr rozpoznawczy zagrożenia | Nr UN | 'Nazwa i opis |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Kod cysterny | Przepisy szczególne | | | Sztuki przesyłki | Przewozu luzem | Załadunku, rozładunku i manipulowania ładunkiem | Postępowania | | | |
| 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 (8.6) | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 | | 3.1.2 |
| (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) | (1) | (2) |
| L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | AT | 1 (C/D) | | | CV1 CV13 CV28 | S9 S14 | 669 | 1541 | ACETONE CYANOHYDRIN, STABILIZED |
| S10AH | TU15 TE19 | AT | 1 (C/E) | V10 | | CV1 CV13 CV28 | S9 S14 | 66 | 1544 | ALKALOIDS, SOLID, N.O.S. or ALKALOID SALTS, SOLID, N.O.S. |
| SGAH L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 1544 | ALKALOIDS, SOLID, N.O.S. or ALKALOID SALTS, SOLID, N.O.S. |
| SGAH L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (E) | | VV9 | CV13 CV28 | S9 | 60 | 1544 | ALKALOIDS, SOLID, N.O.S. or ALKALOID SALTS, SOLID, N.O.S. |
| L4BH | TU15 TE19 | FL | 2 (D/E) | | | CV13 CV28 | S2 S9 S19 | 639 | 1545 | ALLYL ISOTHIOCYANATE, STABILIZED |
| SGAH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 1546 | AMMONIUM ARSENATE |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 1547 | ANILINE |
| SGAH | TU15 TE19 | AT | 2 (E) | | VV9 | CV13 CV28 | S9 | 60 | 1548 | ANILINE HYDROCHLORIDE |
| SGAH L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (E) | | VV9 | CV13 CV28 | S9 | 60 | 1549 | ANTIMONY COMPOUND, INORGANIC, SOLID, N.O.S. |
| SGAH L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (E) | | VV9 | CV13 CV28 | S9 | 60 | 1550 | ANTIMONY LACTATE |
| SGAH L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (E) | | VV9 | CV13 CV28 | S9 | 60 | 1551 | ANTIMONY POTASSIUM TARTRATE |
| L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | AT | 1 (C/E) | | | CV1 CV13 CV28 | S9 S14 | 66 | 1553 | ARSENIC ACID, LIQUID |
| SGAH L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 1554 | ARSENIC ACID, SOLID |
| SGAH L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 1555 | ARSENIC BROMIDE |
| L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | AT | 1 (C/E) | | | CV1 CV13 CV28 | S9 S14 | 66 | 1556 | ARSENIC COMPOUND, LIQUID, N.O.S., inorganic, including: Arsenates, n.o.s., Arsenites, n.o.s.; and Arsenic sulphides, n.o.s. |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 1556 | ARSENIC COMPOUND, LIQUID, N.O.S., inorganic, including: Arsenates, n.o.s., Arsenites, n.o.s.; and Arsenic sulphides, n.o.s. |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (E) | V12 | | CV13 CV28 | S9 | 60 | 1556 | ARSENIC COMPOUND, LIQUID, N.O.S., inorganic, including: Arsenates, n.o.s., Arsenites, n.o.s.; and Arsenic sulphides, n.o.s. |
| S10AH L10CH | TU15 TE19 | AT | 1 (C/E) | V10 | | CV1 CV13 CV28 | S9 S14 | 66 | 1557 | ARSENIC COMPOUND, SOLID, N.O.S., inorganic, including: Arsenates, n.o.s.; Arsenites, n.o.s.; and Arsenic sulphides, n.o.s. |

| Nr UN | Nazwa i opis | Klasa | Kod klasyfikacyjny | Grupa Pakowania | Nalepki | Przepisy szczególne | Ilości ograniczone i wyłączone | | Pakowanie | | | Cysterny przenośne i kontenery do przewozu luzem | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | Instrukcje Pakowania | Przepisy szczególne | Przepisy pakowania razem | Instrukcje | Przepisy szczególne |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 3.5.1.2 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2 7.3.2 | 4.2.5.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7a) | (7b) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) |
| 1557 | ZWIĄZEK ARSENU, STAŁY, I.N.O., nieorganiczny, obejmuje: Arseniany, i.n.o., Arseniny, i.n.o. oraz Siarczki arsenu, i.n.o. | 6.1 | T5 | II | 6.1 | 43 274 | 500 g | E4 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 |
| 1557 | ZWIĄZEK ARSENU, STAŁY, I.N.O., nieorganiczny, obejmuje: Arseniany, i.n.o., Arseniny, i.n.o. oraz Siarczki arsenu, i.n.o. | 6.1 | T5 | III | 6.1 | 43 274 | 5 kg | E1 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 |
| 1558 | ARSEN | 6.1 | T5 | II | 6.1 | | 500 g | E4 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 |
| 1559 | PIĘCIOTLENEK ARSENU | 6.1 | T5 | II | 6.1 | | 500 g | E4 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 |
| 1560 | TRÓJCHLOREK ARSENU | 6.1 | T4 | I | 6.1 | | 0 | E5 | P602 | | MP8 MP17 | T14 | TP2 |
| 1561 | TRÓJTLENEK ARSENU | 6.1 | T5 | II | 6.1 | | 500 g | E4 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 |
| 1562 | ARSEN, PYŁ | 6.1 | T5 | II | 6.1 | | 500 g | E4 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 |
| 1564 | ZWIĄZEK BARU, I.N.O. | 6.1 | T5 | II | 6.1 | 177 274 513 587 | 500 g | E4 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 |
| 1564 | ZWIĄZEK BARU, I.N.O. | 6.1 | T5 | III | 6.1 | 177 274 513 587 | 5 kg | E1 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 |
| 1565 | CYJANEK BAROWY | 6.1 | T5 | I | 6.1 | | 0 | E5 | P002 IBC07 | | MP18 | T6 | TP33 |
| 1566 | ZWIĄZEK BERYLU, I.N.O. | 6.1 | T5 | II | 6.1 | 274 514 | 500 g | E4 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 |
| 1566 | ZWIĄZEK BERYLU, I.N.O. | 6.1 | T5 | III | 6.1 | 274 514 | 5 kg | E1 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 |
| 1567 | BERYL SPROSZKOWANY | 6.1 | TF3 | II | 6.1 +4.1 | | 500 g | E4 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 |
| 1569 | BROMOACETON | 6.1 | TF1 | II | 6.1 +3 | | 0 | E4 | P602 | | MP15 | T20 | TP2 |
| 1570 | BRUCYNA | 6.1 | T2 | I | 6.1 | 43 | 0 | E5 | P002 IBC07 | | MP18 | T6 | TP33 |
| 1571 | AZYDEK BAROWY, ZWILŻONY nie mniej, niż 50% masowymi wody | 4.1 | DT | I | 4.1 +6.1 | 568 | 0 | E0 | P406 | | MP2 | | |
| 1572 | KWAS KAKODYLOWY | 6.1 | T5 | II | 6.1 | | 500 g | E4 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 |
| 1573 | ARSENIAN WAPNIOWY | 6.1 | T5 | II | 6.1 | | 500 g | E4 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 |
| 1574 | ARSENIAN WAPNIOWY I ARSENIN WAPNIOWY W MIESZANINIE, STAŁEJ | 6.1 | T5 | II | 6.1 | | 500 g | E4 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 |
| 1575 | CYJANEK WAPNIOWY | 6.1 | T5 | I | 6.1 | | 0 | E5 | P002 IBC07 | | MP18 | T6 | TP33 |
| 1577 | CHLORODWUNITRO-BENZENY, CIEKŁE | 6.1 | T1 | II | 6.1 | 279 | 100 ml | E4 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 |
| 1578 | CHLORONITROBENZENY, STAŁE | 6.1 | T2 | II | 6.1 | 279 | 500 g | E4 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 |
| 1579 | CHLOROWODOREK 4-CHLORO-o-TOLUIDYNY, STAŁY | 6.1 | T2 | III | 6.1 | | 5 kg | E1 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 |
| 1580 | CHLOROPIKRYNA | 6.1 | T1 | I | 6.1 | 354 | 0 | E0 | P601 | | MP8 MP17 | T22 | TP2 TP37 |

| ADR cysterna | | Pojazd do przewozu w cysternie | Kategoria transportowa (Kod ograniczeń przewozu przez tunele) | Przepisy szczególne dotyczące przewozu | | | | Nr rozpoznawczy zagrożenia | Nr UN | 'Nazwa i opis |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Kod cysterny | Przepisy szczególne | | | Sztuki przesyłki | Przewozu luzem | Załadunku, rozładunku i manipulowania ładunkiem | Postępowania | | | |
| 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 (8.6) | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 | | 3.1.2 |
| (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) | (1) | (2) |
| SGAH L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 1557 | ARSENIC COMPOUND, SOLID, N.O.S., inorganic, including: Arsenates, n.o.s.; Arsenites, n.o.s.: and Arsenic sulphides, n.o.s. |
| SGAH L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (E) | | VV9 | CV13 CV28 | S9 | 60 | 1557 | ARSENIC COMPOUND, SOLID, N.O.S., inorganic, including: Arsenates, n.o.s.; Arsenites, n.o.s.; and Arsenic sulphides, n.o.s. |
| SGAH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 1558 | ARSENIC |
| SGAH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 1559 | ARSENIC PENTOXIDE |
| L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | AT | 1 (C/E) | | | CV1 CV13 CV28 | S9 S14 | 66 | 1560 | ARSENIC TRICHLORIDE |
| SGAH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 1561 | ARSENIC TRIOXIDE |
| SGAH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 1562 | ARSENICAL DUST |
| SGAH L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 1564 | BARIUM COMPOUND, N.O.S. |
| SGAH L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (E) | | VV9 | CV13 CV28 | S9 | 60 | 1564 | BARIUM COMPOUND, N.O.S. |
| S10AH | TU15 TE19 | AT | 1 (C/E) | V10 | | CV1 CV13 CV28 | S9 S14 | 66 | 1565 | BARIUM CYANIDE |
| SGAH L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 1566 | BERYLLIUM COMPOUND, N.O.S. |
| SGAH L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (E) | | VV9 | CV13 CV28 | S9 | 60 | 1566 | BERYLLIUM COMPOUND, N.O.S. |
| SGAH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 64 | 1567 | BERYLLIUM POWDER |
| L4BH | TU15 TE19 | FL | 2 (D/E) | | | CV13 CV28 | S2 S9 S19 | 63 | 1569 | BROMOACETONE |
| S10AH L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | AT | 1 (C/E) | V10 | | CV1 CV13 CV28 | S9 S14 | 66 | 1570 | BRUCINE |
| | | | 1 (B) | | | CV28 | S14 | | 1571 | BARIUM AZIDE, WETTED with not less than 50% water, by mass |
| SGAH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 1572 | CACODYLIC ACID |
| SGAH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 1573 | CALCIUM ARSENATE |
| SGAH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 1574 | CALCIUM ARSENATE AND CALCIUM ARSENITE MIXTURE, SOLID |
| S10AH | TU15 TE19 | AT | 1 (C/E) | V10 | | CV1 CV13 CV28 | S9 S14 | 66 | 1575 | CALCIUM CYANIDE |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 1577 | CHLORODINITRO-BENZENES, LIQUID |
| SGAH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 1578 | CHLORONITROBENZENES, SOLID |
| SGAH L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (E) | | VV9 | CV13 CV28 | S9 | 60 | 1579 | 4-CHLORO-o-TOLUIDINE HYDROCHLORIDE, SOLID |
| L15CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | AT | 1 (C/D) | | | CV1 CV13 CV28 | S9 S14 | 66 | 1580 | CHLOROPICRIN |

| Nr UN | Nazwa i opis | Klasa | Kod klasyfikacyjny | Grupa Pakowania | Nalepki | Przepisy szczególne | Ilości ograniczone i wyłączone | | Pakowanie | | | Cysterny przenośne i kontenery do przewozu luzem | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | Instrukcje Pakowania | Przepisy szczególne | Przepisy pakowania razem | Instrukcje | Przepisy szczególne |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 3.5.1.2 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2 7.3.2 | 4.2.5.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7a) | (7b) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) |
| 1581 | CHLOROPIKRYNA I BROMEK METYLU W MIESZANINIE zawierający więcej, niz 2% chloropikryny | 2 | 2T | | 2.3 | | 0 | E0 | P200 | | MP9 | (M) T50 | |
| 1582 | CHLOROPIKRYNA I CHLOREK METYLU W MIESZANINIE | 2 | 2T | | 2.3 | | 0 | E0 | P200 | | MP9 | (M) T50 | |
| 1583 | CHLOROPIKRYNA W MIESZANINIE, I.N.O. | 6.1 | T1 | I | 6.1 | 274 315 515 | 0 | E5 | P602 | | MP8 MP17 | | |
| 1583 | CHLOROPIKRYNA W MIESZANINIE, I.N.O. | 6.1 | T1 | II | 6.1 | 274 515 | 100 ml | E4 | P001 IBC02 | | MP15 | | |
| 1583 | CHLOROPIKRYNA W MIESZANINIE, I.N.O. | 6.1 | T1 | III | 6.1 | 274 515 | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | | |
| 1585 | ACETOARSENIN MIEDZIOWY | 6.1 | T5 | II | 6.1 | | 500 g | E4 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 |
| 1586 | ARSENIN MIEDZIOWY | 6.1 | T5 | II | 6.1 | | 500 g | E4 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 |
| 1587 | CYJANEK MIEDZIOWY | 6.1 | T5 | II | 6.1 | | 500 g | E4 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 |
| 1588 | CYJANKI, NIEORGANICZNE, STALE, I N O | 6.1 | T5 | I | 6.1 | 47 274 | 0 | E5 | P002 IBC07 | | MP18 | T6 | TP33 |
| 1588 | CYJANKI, NIEORGANICZNE, STALE, I N O | 6.1 | T5 | II | 6.1 | 47 274 | 500 g | E4 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 |
| 1588 | CYJANKI, NIEORGANICZNE, STALE, I N O | 6.1 | T5 | III | 6.1 | 47 274 | 5 kg | E1 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 |
| 1589 | CHLOROCYJAN, STABILIZOWANY | 2 | 2TC | | 2.3 +8 | | 0 | E0 | P200 | | MP9 | | |
| 1590 | DWUCHLOROANILINY, CIEKŁE | 6.1 | T1 | II | 6.1 | 279 | 100 ml | E4 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 |
| 1591 | o-DWUCHLOROBENZEN | 6.1 | T1 | III | 6.1 | 279 | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 1593 | DWUCHLOROMETAN (CHLOREK METYLENU) | 6.1 | T1 | III | 6.1 | 516 | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | B8 | MP19 | T7 | TP2 |
| 1594 | SIARCZAN DWUETYLU | 6.1 | T1 | II | 6.1 | | 100 ml | E4 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 |
| 1595 | SIARCZAN DWUMETYLU | 6.1 | TC1 | I | 6.1 +8 | 354 | 0 | E0 | P602 | | MP8 MP17 | T20 | TP2 TP35 |
| 1596 | DWUNITROANILINY | 6.1 | T2 | II | 6.1 | | 500 g | E4 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 |
| 1597 | DWUNITROBENZENY, CIEKŁE | 6.1 | T1 | II | 6.1 | | 100 ml | E4 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 |
| 1597 | DWUNITROBENZENY, CIEKŁE | 6.1 | T1 | III | 6.1 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T7 | TP2 |
| 1598 | DWUNITRO-o-KREZOL | 6.1 | T2 | II | 6.1 | 43 | 500 g | E4 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 |
| 1599 | DWUNITROFENOL W ROZTWORZE | 6.1 | T1 | II | 6.1 | | 100 ml | E4 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 |
| 1599 | DWUNITROFENOL W ROZTWORZE | 6.1 | T1 | III | 6.1 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 1600 | DWUNITROTOLUENY, STOPIONE | 6.1 | T1 | II | 6.1 | | 0 | E0 | | | | T7 | TP3 |

| ADR cysterna | | Pojazd do przewozu w cysternie | Kategoria transportowa (Kod ograniczeń przewozu przez tunele) | Przepisy szczególne dotyczące przewozu | | | | Nr rozpoznawczy zagrożenia | Nr UN | 'Nazwa i opis |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Kod cysterny | Przepisy szczególne | | | Sztuki przesyłki | Przewozu luzem | Załadunku, rozładunku i manipulowania ładunkiem | Postępowania | | | |
| 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 (8.6) | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 | | 3.1.2 |
| (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) | (1) | (2) |
| PxBH(M) | TA4 TT9 | AT | 1 (C/D) | | | CV9 CV10 CV36 | S14 | 26 | 1581 | CHLOROPICRIN AND METHYL BROMIDE MIXTURE with more than 2% chloropicrin |
| PxBH(M) | TA4 TT9 | AT | 1 (C/D) | | | CV9 CV10 CV36 | S14 | 26 | 1582 | CHLOROPICRIN AND METHYL CHLORIDE MIXTURE |
| L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | AT | 1 (C/E) | | | CV1 CV13 CV28 | S9 S14 | 66 | 1583 | CHLOROPICRIN MIXTURE, N.O.S. |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 1583 | CHLOROPICRIN MIXTURE, N.O.S. |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (E) | V12 | | CV13 CV28 | S9 | 60 | 1583 | CHLOROPICRIN MIXTURE, N.O.S. |
| SGAH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 1585 | COPPER ACETOARSENITE |
| SGAH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 1586 | COPPER ARSENITE |
| SGAH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 1587 | COPPER CYANIDE |
| S10AH | TU15 TE19 | AT | 1 (C/E) | V10 | | CV1 CV13 CV28 | S9 S14 | 66 | 1588 | CYANIDES, INORGANIC, SOLID, N.O.S. |
| SGAH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 1588 | CYANIDES, INORGANIC, SOLID, N.O.S. |
| SGAH | TU15 TE19 | AT | 2 (E) | | VV9 | CV13 CV28 | S9 | 60 | 1588 | CYANIDES, INORGANIC, SOLID, N.O.S. |
| | | | 1 (D) | | | CV9 CV10 CV36 | S14 | | 1589 | CYANOGEN CHLORIDE, STABILIZED |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 1590 | DICHLOROANILINES, LIQUID |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (E) | V12 | | CV13 CV28 | S9 | 60 | 1591 | o-DICHLOROBENZENE |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (E) | V12 | | CV13 CV28 | S9 | 60 | 1593 | DICHLOROMETHANE |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 1594 | DIETHYL SULPHATE |
| L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | AT | 1 (C/D) | | | CV1 CV13 CV28 | S9 S14 | 668 | 1595 | DIMETHYL SULPHATE |
| SGAH L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 1596 | DINITROANILINES |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 1597 | DINITROBENZENES, LIQUID |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (E) | V12 | | CV13 CV28 | S9 | 60 | 1597 | DINITROBENZENES, LIQUID |
| SGAH L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 1598 | DINITRO-o-CRESOL |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 1599 | DINITROPHENOL SOLUTION |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (E) | V12 | | CV13 CV28 | S9 | 60 | 1599 | DINITROPHENOL SOLUTION |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 0 (D/E) | | | CV13 | S9 S19 | 60 | 1600 | DINITROTOLUENES, MOLTEN |

| Nr UN | Nazwa i opis | Klasa | Kod klasyfikacyjny | Grupa Pakowania | Nalepki | Przepisy szczególne | Ilości ograniczone i wyłączone | | Pakowanie | | | Cysterny przenośne i kontenery do przewozu luzem | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | Instrukcje Pakowania | Przepisy szczególne | Przepisy pakowania razem | Instrukcje | Przepisy szczególne |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 3.5.1.2 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2 7.3.2 | 4.2.5.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7a) | (7b) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) |
| 1601 | ŚRODEK DEZYNFEKUJĄCY, STAŁY, TRUJĄCY, I.N.O. | 6.1 | T2 | I | 6.1 | 274 | 0 | E5 | P002 IBC07 | | MP18 | T6 | TP33 |
| 1601 | ŚRODEK DEZYNFEKUJĄCY, STAŁY, TRUJĄCY, I.N.O. | 6.1 | T2 | II | 6.1 | 274 | 500 g | E4 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 |
| 1601 | ŚRODEK DEZYNFEKUJĄCY, STAŁY, TRUJĄCY, I.N.O. | 6.1 | T2 | III | 6.1 | 274 | 5 kg | E1 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 |
| 1602 | BARWNIK, CIEKŁY, TRUJĄCY, I.N.O. lub PÓŁPRODUKT DO BARWNIKA, CIEKŁY, TRUJĄCY, I.N.O. | 6.1 | T1 | I | 6.1 | 274 | 0 | E5 | P001 | | MP8 MP17 | | |
| 1602 | BARWNIK, CIEKŁY, TRUJĄCY, I.N.O. lub PÓŁPRODUKT DO BARWNIKA, CIEKŁY, TRUJĄCY, I.N.O. | 6.1 | T1 | II | 6.1 | 274 | 100 ml | E4 | P001 IBC02 | | MP15 | | |
| 1602 | BARWNIK, CIEKŁY, TRUJĄCY, I.N.O. lub PÓŁPRODUKT DO BARWNIKA, CIEKŁY, TRUJĄCY, I.N.O. | 6.1 | T1 | III | 6.1 | 274 | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | | |
| 1603 | BROMOOCTAN ETYLU | 6.1 | TF1 | II | 6.1 +3 | | 100 ml | E4 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 |
| 1604 | ETYLENODWUAMINA | 8 | CF1 | II | 8 +3 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 |
| 1605 | BROMEK ETYLENU | 6.1 | T1 | I | 6.1 | 354 | 0 | E0 | P602 | | MP8 MP17 | T20 | TP2 TP37 |
| 1606 | ARSENIAN ŻELAZOWY | 6.1 | T5 | II | 6.1 | | 500 g | E4 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 |
| 1607 | ARSENIN ŻELAZOWY | 6.1 | T5 | II | 6.1 | | 500 g | E4 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 |
| 1608 | ARSENIAN ŻELAZAWY | 6.1 | T5 | II | 6.1 | | 500 g | E4 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 |
| 1611 | CZTEROFOSFORAN SZEŚCIOETYLU | 6.1 | T1 | II | 6.1 | | 100 ml | E4 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 |
| 1612 | CZTEROFOSFORAN SZEŚCIOETYLU I GAZ SPRĘŻONY, MIESZANINA | 2 | 1T | | 2.3 | | 0 | E0 | P200 | | MP9 | (M) | |
| 1613 | KWAS CYJANOWODOROWY, ROZTWÓR WODNY (CYJANOWODÓR, W ROZTWORZE WODNYM) zawierający nie więcej, niż 20% cyjanowodoru | 6.1 | TF1 | I | 6.1 +3 | 48 | 0 | E5 | P601 | | MP8 MP17 | T14 | TP2 |
| 1614 | CYJANOWODÓR, STABILIZOWANY, zawierający mniej, niż 3 % wody i zaabsorbowany w obojętnym materiale porowatym | 6.1 | TF1 | I | 6.1 +3 | 603 | 0 | E5 | P099 P601 | RR10 | MP2 | | |
| 1616 | OCTAN OŁOWIAWY | 6.1 | T5 | III | 6.1 | | 5 kg | E1 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 |
| 1617 | ARSENIANY OŁOWIAWE | 6.1 | T5 | II | 6.1 | | 500 g | E4 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 |
| 1618 | ARSENINY OŁOWIAWE | 6.1 | T5 | II | 6.1 | | 500 g | E4 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 |
| 1620 | CYJANEK OŁOWIAWY | 6.1 | T5 | II | 6.1 | | 500 g | E4 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 |
| 1621 | PURPURA LONDYŃSKA | 6.1 | T5 | II | 6.1 | 43 | 500 g | E4 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 |
| 1622 | ARSENIAN MAGNEZOWY | 6.1 | T5 | II | 6.1 | | 500 g | E4 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 |

| ADR cysterna | | Pojazd do przewozu w cysternie | Kategoria transportowa (Kod ograniczeń przewozu przez tunele) | Przepisy szczególne dotyczące przewozu | | | | Nr rozpoznawczy zagrożenia | Nr UN | Nazwa i opis |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Kod cysterny | Przepisy szczególne | | | Sztuki przesyłki | Przewozu luzem | Zaladunku, rozładunku i manipulowania ładunkiem | Postępowania | | | |
| 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 (8.6) | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 | | 3.1.2 |
| (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) | (1) | (2) |
| S10AH L10CH | TU15 TE19 | AT | 1 (C/E) | V10 | | CV1 CV13 CV28 | S9 S14 | 66 | 1601 | DISINFECTANT, SOLID, TOXIC, N.O.S. |
| SGAH L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 1601 | DISINFECTANT, SOLID, TOXIC, N.O.S. |
| SGAH L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (E) | | VV9 | CV13 CV28 | S9 | 60 | 1601 | DISINFECTANT, SOLID, TOXIC, N.O.S. |
| L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | AT | 1 (C/E) | | | CV1 CV13 CV28 | S9 S14 | 66 | 1602 | DYE, LIQUID, TOXIC, N.O.S. or DYE INTERMEDIATE, LIQUID, TOXIC, N.O.S. |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 1602 | DYE, LIQUID, TOXIC, N.O.S. or DYE INTERMEDIATE, LIQUID, TOXIC, N.O.S. |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (E) | V12 | | CV13 CV28 | S9 | 60 | 1602 | DYE, LIQUID, TOXIC, N.O.S. or DYE INTERMEDIATE, LIQUID, TOXIC, N.O.S. |
| L4BH | TU15 TE19 | FL | 2 (D/E) | | | CV13 CV28 | S2 S9 S19 | 63 | 1603 | ETHYL BROMOACETATE |
| L4BN | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 | 83 | 1604 | ETHYLENEDIAMINE |
| L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | AT | 1 (C/D) | | | CV1 CV13 CV28 | S9 S14 | 66 | 1605 | ETHYLENE DIBROMIDE |
| SGAH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 1606 | FERRIC ARSENATE |
| SGAH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 1607 | FERRIC ARSENITE |
| SGAH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 1608 | FERROUS ARSENATE |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 1611 | HEXAETHYL TETRAPHOSPHATE |
| CxBH(M) | TA4 TT9 | AT | 1 (C/D) | | | CV9 CV10 CV36 | S14 | 26 | 1612 | HEXAETHYL TETRAPHOSPHATE AND COMPRESSED GAS MIXTURE |
| L15DH(+) | TU14 TU15 TE19 TE21 | FL | 0 (C/D) | | | CV1 CV13 CV28 | S2 S9 S14 | 663 | 1613 | HYDROCYANIC ACID, AQUEOUS SOLUTION (HYDROGEN CYANIDE, AQUEOUS SOLUTION) with not more than 20% hydrogen cyanide |
| | | | 0 (D) | | | CV1 CV13 CV28 | S2 S9 S10 S14 | | 1614 | HYDROGEN CYANIDE, STABILIZED, containing less than 3% water and absorbed in a porous inert material |
| SGAH L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (E) | | VV9 | CV13 CV28 | S9 | 60 | 1616 | LEAD ACETATE |
| SGAH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 1617 | LEAD ARSENATES |
| SGAH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 1618 | LEAD ARSENITES |
| SGAH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 1620 | LEAD CYANIDE |
| SGAH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 1621 | LONDON PURPLE |
| SGAH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 1622 | MAGNESIUM ARSENATE |

| Nr UN | Nazwa i opis | Klasa | Kod klasyfikacyjny | Grupa Pakowania | Nalepki | Przepisy szczególne | Ilości ograniczone i wyłączone | | Pakowanie | | | Cysterny przenośne i kontenery do przewozu luzem | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | Instrukcje Pakowania | Przepisy szczególne | Przepisy pakowania razem | Instrukcje | Przepisy szczególne |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 3.5.1.2 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2 7.3.2 | 4.2.5.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7a) | (7b) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) |
| 1623 | ARSENIAN RTĘCIOWY | 6.1 | T5 | II | 6.1 | | 500 g | E4 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 |
| 1624 | CHLOREK RTĘCIOWY | 6.1 | T5 | II | 6.1 | | 500 g | E4 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 |
| 1625 | AZOTAN RTĘCIOWY | 6.1 | T5 | II | 6.1 | | 500 g | E4 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 |
| 1626 | CYJANEK RTĘCIOWOPOTASOWY | 6.1 | T5 | I | 6.1 | | 0 | E5 | P002 IBC07 | | MP18 | T6 | TP33 |
| 1627 | AZOTAN RTĘCIAWY | 6.1 | T5 | II | 6.1 | | 500 g | E4 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 |
| 1629 | OCTAN RTĘCIOWY | 6.1 | T5 | II | 6.1 | | 500 g | E4 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 |
| 1630 | CHLOREK RTĘCIOWOAMONOWY | 6.1 | T5 | II | 6.1 | | 500 g | E4 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 |
| 1631 | BENZOESAN RTĘCIOWY | 6.1 | T5 | II | 6.1 | | 500 g | E4 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 |
| 1634 | BROMKI RTĘCI | 6.1 | T5 | II | 6.1 | | 500 g | E4 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 |
| 1636 | CYJANEK RTĘCIOWY | 6.1 | T5 | II | 6.1 | | 500 g | E4 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 |
| 1637 | GLUKONIAN RTĘCIOWY | 6.1 | T5 | II | 6.1 | | 500 g | E4 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 |
| 1638 | JODEK RTĘCIOWY | 6.1 | T5 | II | 6.1 | | 500 g | E4 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 |
| 1639 | NUKLEINIAN RTĘCIOWY | 6.1 | T5 | II | 6.1 | | 500 g | E4 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 |
| 1640 | OLEINIAN RTĘCIOWY | 6.1 | T5 | II | 6.1 | | 500 g | E4 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 |
| 1641 | TLENEK RTĘCIOWY | 6.1 | T5 | II | 6.1 | | 500 g | E4 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 |
| 1642 | CYJANEK RTĘCIOWY ZASADOWY, ODCZULONY | 6.1 | T5 | II | 6.1 | | 500 g | E4 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 |
| 1643 | JODEK POTASOWORTĘCIOWY | 6.1 | T5 | II | 6.1 | | 500 g | E4 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 |
| 1644 | SALICYLAN RTĘCIOWY | 6.1 | T5 | II | 6.1 | | 500 g | E4 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 |
| 1645 | SIARCZAN RTĘCIOWY | 6.1 | T5 | II | 6.1 | | 500 g | E4 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 |
| 1646 | TIOCYJANIAN RTĘCIOWY | 6.1 | T5 | II | 6.1 | | 500 g | E4 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 |
| 1647 | BROMEK METYLU I BROMEK ETYLENU W MIESZANINIE, CIEKŁEJ | 6.1 | T1 | I | 6.1 | 354 | 0 | E0 | P602 | | MP8 MP17 | T20 | TP2 |
| 1648 | ACETONITRYL | 3 | F1 | II | 3 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T7 | TP2 |
| 1649 | MIESZANINA PRZECIWSTUKOWA DO PALIW SILNIKOWYCH | 6.1 | T3 | I | 6.1 | | 0 | E5 | P602 | | MP8 MP17 | T14 | TP2 |
| 1650 | beta-NAFTYLOAMINA, STAŁA | 6.1 | T2 | II | 6.1 | | 500 g | E4 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 |
| 1651 | NAFTYLOTIOMOCZNIK | 6.1 | T2 | II | 6.1 | 43 | 500 g | E4 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 |
| 1652 | NAFTYLOMOCZNIK | 6.1 | T2 | II | 6.1 | | 500 g | E4 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 |
| 1653 | CYJANEK NIKLAWY | 6.1 | T5 | II | 6.1 | | 500 g | E4 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 |
| 1654 | NIKOTYNA | 6.1 | T1 | II | 6.1 | | 100 ml | E4 | P001 IBC02 | | MP15 | | |
| 1655 | ZWIĄZEK NIKOTYNY, STAŁY I.N.O. lub PREPARAT ZAWIERAJĄCY NIKOTYNĘ, STAŁY, I.N.O. | 6.1 | T2 | I | 6.1 | 43 274 | 0 | E5 | P002 IBC07 | | MP18 | T6 | TP33 |
| 1655 | ZWIĄZEK NIKOTYNY, STAŁY I.N.O. lub PREPARAT ZAWIERAJĄCY NIKOTYNĘ, STAŁY, I.N.O. | 6.1 | T2 | II | 6.1 | 43 274 | 500 g | E4 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 |

| ADR cysterna | | Pojazd do przewozu w cysternie | Kategoria transportowa (Kod ograniczeń przewozu przez tunele) | Przepisy szczególne dotyczące przewozu | | | | Nr rozpoznawczy zagrożenia | Nr UN | 'Nazwa i opis |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Kod cysterny | Przepisy szczególne | | | Sztuki przesyłki | Przewozu luzem | Załadunku, rozładunku i manipulowania ładunkiem | Postępowania | | | |
| 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 (8.6) | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 | | 3.1.2 |
| (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) | (1) | (2) |
| SGAH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 1623 | MERCURIC ARSENATE |
| SGAH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 1624 | MERCURIC CHLORIDE |
| SGAH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 1625 | MERCURIC NITRATE |
| S10AH | TU15 TE19 | AT | 1 (C/E) | V10 | | CV1 CV13 CV28 | S9 S14 | 66 | 1626 | MERCURIC POTASSIUM CYANIDE |
| SGAH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 1627 | MERCUROUS NITRATE |
| SGAH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 1629 | MERCURY ACETATE |
| SGAH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 1630 | MERCURY AMMONIUM CHLORIDE |
| SGAH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 1631 | MERCURY BENZOATE |
| SGAH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 1634 | MERCURY BROMIDES |
| SGAH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 1636 | MERCURY CYANIDE |
| SGAH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 1637 | MERCURY GLUCONATE |
| SGAH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 1638 | MERCURY IODIDE |
| SGAH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 1639 | MERCURY NUCLEATE |
| SGAH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 1640 | MERCURY OLEATE |
| SGAH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 1641 | MERCURY OXIDE |
| SGAH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 1642 | MERCURY OXYCYANIDE, DESENSITIZED |
| SGAH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 1643 | MERCURY POTASSIUM IODIDE |
| SGAH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 1644 | MERCURY SALICYLATE |
| SGAH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 1645 | MERCURY SULPHATE |
| SGAH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 1646 | MERCURY THIOCYANATE |
| L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | AT | 1 (C/D) | | | CV1 CV13 CV28 | S9 S14 | 66 | 1647 | METHYL BROMIDE AND ETHYLENE DIBROMIDE MIXTURE, LIQUID |
| LGBF | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 1648 | ACETONITRILE |
| L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 TT6 | AT | 1 (C/E) | | | CV1 CV13 CV28 | S9 S14 | 66 | 1649 | MOTOR FUEL ANTI-KNOCK MIXTURE |
| SGAH L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 1650 | beta-NAPHTHYLAMINE, SOLID |
| SGAH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 1651 | NAPHTHYLTHIOUREA |
| SGAH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 1652 | NAPHTHYLUREA |
| SGAH L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 1653 | NICKEL CYANIDE |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 1654 | NICOTINE |
| S10AH L10CH | TU15 TE19 | AT | 1 (C/E) | V10 | | CV1 CV13 CV28 | S9 S14 | 66 | 1655 | NICOTINE COMPOUND, SOLID, N.O.S. or NICOTINE PREPARATION, SOLID, N.O.S. |
| SGAH L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 1655 | NICOTINE COMPOUND, SOLID, N.O.S. or NICOTINE PREPARATION, SOLID, N.O.S. |

| Nr UN | Nazwa i opis | Klasa | Kod klasyfikacyjny | Grupa Pakowania | Nalepki | Przepisy szczególne | Ilości ograniczone i wyłączone | | Pakowanie | | | Cysterny przenośne i kontenery do przewozu luzem | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | Instrukcje Pakowania | Przepisy szczególne | Przepisy pakowania razem | Instrukcje | Przepisy szczególne |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 3.5.1.2 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2 7.3.2 | 4.2.5.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7a) | (7b) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) |
| 1655 | ZWIĄZEK NIKOTYNY, STAŁY I.N.O. lub PREPARAT ZAWIERAJĄCY NIKOTYNĘ, STAŁY, I.N.O | 6.1 | T2 | III | 6.1 | 43 274 | 5 kg | E1 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 |
| 1656 | CHLOROWODOREK NIKOTYNY, CIEKŁY lub W ROZTWORZE | 6.1 | T1 | II | 6.1 | 43 | 100 ml | E4 | P001 IBC02 | | MP15 | | |
| 1656 | CHLOROWODOREK NIKOTYNY, CIEKŁY lub W ROZTWORZE | 6.1 | T1 | III | 6.1 | 43 | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | | |
| 1657 | SALICYLAN NIKOTYNY | 6.1 | T2 | II | 6.1 | | 500 g | E4 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 |
| 1658 | SIARCZAN NIKOTYNY, W ROZTWORZE | 6.1 | T1 | II | 6.1 | | 100 ml | E4 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 |
| 1658 | SIARCZAN NIKOTYNY, W ROZTWORZE | 6.1 | T1 | III | 6.1 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T7 | TP2 |
| 1659 | WINIAN NIKOTYNY | 6.1 | T2 | II | 6.1 | | 500 g | E4 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 |
| 1660 | TLENEK AZOTU, SPRĘŻONY | 2 | 1TOC | | 2.3 +5.1 +8 | | 0 | E0 | P200 | | MP9 | | |
| 1661 | NITROANILINY (o-, m-, p-) | 6.1 | T2 | II | 6.1 | 279 | 500 g | E4 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 |
| 1662 | NITROBENZEN | 6.1 | T1 | II | 6.1 | 279 | 100 ml | E4 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 |
| 1663 | NITROFENOLE (o-, m-, p-) | 6.1 | T2 | III | 6.1 | 279 | 5 kg | E1 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 |
| 1664 | NITROTOLUENY, CIEKŁE | 6.1 | T1 | II | 6.1 | | 100 ml | E4 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 |
| 1665 | NITROKSYLENY, CIEKŁE | 6.1 | T1 | II | 6.1 | | 100 ml | E4 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 |
| 1669 | PIĘCIOCHLOROETAN | 6.1 | T1 | II | 6.1 | | 100 ml | E4 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 |
| 1670 | MERKAPTAN PERCHLOROMETYLOWY | 6.1 | T1 | I | 6.1 | 354 | 0 | E0 | P602 | | MP8 MP17 | T20 | TP2 TP37 |
| 1671 | FENOL, STAŁY | 6.1 | T2 | II | 6.1 | 279 | 500 g | E4 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 |
| 1672 | CHLOREK FENYLOKARBYLOAMINY | 6.1 | T1 | I | 6.1 | | 0 | E5 | P602 | | MP8 MP17 | T14 | TP2 |
| 1673 | FENYLENODWUAMINY (o-, m-, p-) | 6.1 | T2 | III | 6.1 | 279 | 5 kg | E1 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 |
| 1674 | OCTAN FENYLORTĘCIOWY | 6.1 | T3 | II | 6.1 | 43 | 500 g | E4 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 |
| 1677 | ARSENIAN POTASOWY | 6.1 | T5 | II | 6.1 | | 500 g | E4 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 |
| 1678 | ARSENIN POTASOWY | 6.1 | T5 | II | 6.1 | | 500 g | E4 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 |
| 1679 | CYJANEK POTASOWOMIEDZIAWY | 6.1 | T5 | II | 6.1 | | 500 g | E4 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 |
| 1680 | CYJANEK POTASOWY, STAŁY | 6.1 | T5 | I | 6.1 | | 0 | E5 | P002 IBC07 | | MP18 | T6 | TP33 |
| 1683 | ARSENIN SREBROWY | 6.1 | T5 | II | 6.1 | | 500 g | E4 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 |
| 1684 | CYJANEK SREBROWY | 6.1 | T5 | II | 6.1 | | 500 g | E4 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 |
| 1685 | ARSENIAN SODOWY | 6.1 | T5 | II | 6.1 | | 500 g | E4 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 |
| 1686 | ARSENIN SODOWY, W ROZTWORZE WODNYM | 6.1 | T4 | II | 6.1 | 43 | 100 ml | E4 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 |

| ADR cysterna | | Pojazd do przewozu w cysternie | Kategoria transportowa (Kod ograniczeń przewozu przez tunele) | Przepisy szczególne dotyczące przewozu | | | | Nr rozpoznawczy zagrożenia | Nr UN | Nazwa i opis |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Kod cysterny | Przepisy szczególne | | | Sztuki przesyłki | Przewozu luzem | Załadunku, rozładunku i manipulowania ładunkiem | Postępowania | | | |
| 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 (8.6) | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 | | 3.1.2 |
| (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) | (1) | (2) |
| SGAH L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (E) | | VV9 | CV13 CV28 | S9 | 60 | 1655 | NICOTINE COMPOUND, SOLID, N.O.S. or NICOTINE PREPARATION, SOLID, N.O.S. |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 1656 | NICOTINE HYDROCHLORIDE, LIQUID or SOLUTION |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (E) | V12 | | CV13 CV28 | S9 | 60 | 1656 | NICOTINE HYDROCHLORIDE, LIQUID or SOLUTION |
| SGAH L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 1657 | NICOTINE SALICYLATE |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 1658 | NICOTINE SULPHATE, SOLUTION |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (E) | V12 | | CV13 CV28 | S9 | 60 | 1658 | NICOTINE SULPHATE, SOLUTION |
| SGAH L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 1659 | NICOTINE TARTRATE |
| | | | 1 (D) | | | CV9 CV10 CV36 | S14 | | 1660 | NITRIC OXIDE, COMPRESSED |
| SGAH L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 1661 | NITROANILINES (o-, m-, p-) |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 1662 | NITROBENZENE |
| SGAH L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (E) | | VV9 | CV13 CV28 | S9 | 60 | 1663 | NITROPHENOLS (o-, m-, p-) |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 1664 | NITROTOLUENES, LIQUID |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 1665 | NITROXYLENES, LIQUID |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 1669 | PENTACHLOROETHANE |
| L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | AT | 1 (C/D) | | | CV1 CV13 CV28 | S9 S14 | 66 | 1670 | PERCHLOROMETHYL MERCAPTAN |
| SGAH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 1671 | PHENOL, SOLID |
| L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | AT | 1 (C/E) | | | CV1 CV13 CV28 | S9 S14 | 66 | 1672 | PHENYLCARBYLAMINE CHLORIDE |
| SGAH L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (E) | | VV9 | CV13 CV28 | S9 | 60 | 1673 | PHENYLENEDIAMINES (o-, m-, p-) |
| SGAH L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 1674 | PHENYLMERCURIC ACETATE |
| SGAH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 1677 | POTASSIUM ARSENATE |
| SGAH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 1678 | POTASSIUM ARSENITE |
| SGAH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 1679 | POTASSIUM CUPROCYANIDE |
| S10AH | TU15 TE19 | AT | 1 (C/E) | V10 | | CV1 CV13 CV28 | S9 S14 | 66 | 1680 | POTASSIUM CYANIDE, SOLID |
| SGAH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 1683 | SILVER ARSENITE |
| SGAH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 1684 | SILVER CYANIDE |
| SGAH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 1685 | SODIUM ARSENATE |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 1686 | SODIUM ARSENITE, AQUEOUS SOLUTION |

| Nr UN | Nazwa i opis | Klasa | Kod klasyfikacyjny | Grupa Pakowania | Nalepki | Przepisy szczególne | Ilości ograniczone i wyłączone | | Pakowanie | | | Cysterny przenośne i kontenery do przewozu luzem | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | Instrukcje Pakowania | Przepisy szczególne | Przepisy pakowania razem | Instrukcje | Przepisy szczególne |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 3.5.1.2 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2 7.3.2 | 4.2.5.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7a) | (7b) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) |
| 1686 | ARSENIN SODOWY, W ROZTWORZE WODNYM | 6.1 | T4 | III | 6.1 | 43 | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T4 | TP2 |
| 1687 | AZYDEK SODOWY | 6.1 | T5 | II | 6.1 | | 500 g | E4 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | | |
| 1688 | KAKODYLAN SODOWY | 6.1 | T5 | II | 6.1 | | 500 g | E4 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 |
| 1689 | CYJANEK SODOWY, STAŁY | 6.1 | T5 | I | 6.1 | | 0 | E5 | P002 IBC07 | | MP18 | T6 | TP33 |
| 1690 | FLUOREK SODOWY, STAŁY | 6.1 | T5 | III | 6.1 | | 5 kg | E1 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 |
| 1691 | ARSENIN STRONTOWY | 6.1 | T5 | II | 6.1 | | 500 g | E4 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 |
| 1692 | STRYCHNINA lub SOLE STRYCHNINY | 6.1 | T2 | I | 6.1 | | 0 | E5 | P002 IBC07 | | MP18 | T6 | TP33 |
| 1693 | MATERIAŁ DO OTRZYMYWANIA GAZU ŁZAWIĄCEGO, CIEKŁY, I.N.O. | 6.1 | T1 | I | 6.1 | 274 | 0 | E5 | P001 | | MP8 MP17 | | |
| 1693 | MATERIAŁ DO OTRZYMYWANIA GAZU ŁZAWIĄCEGO, CIEKŁY, I.N.O. | 6.1 | T1 | II | 6.1 | 274 | 0 | E4 | P001 IBC02 | | MP15 | | |
| 1694 | CYJANKI BROMOBENZYLU, CIEKŁE | 6.1 | T1 | I | 6.1 | 138 | 0 | E5 | P001 | | MP8 MP17 | T14 | TP2 |
| 1695 | CHLOROACETON, STABILIZOWANY | 6.1 | TFC | I | 6.1 +3 +8 | 354 | 0 | E0 | P602 | | MP8 MP17 | T20 | TP2 TP35 |
| 1697 | CHLOROACETOFENON, STAŁY | 6.1 | T2 | II | 6.1 | | 0 | E4 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 |
| 1698 | DWUFENYLOAMINO-CHLOROARSYNA | 6.1 | T3 | I | 6.1 | | 0 | E5 | P002 | | MP18 | T6 | TP33 |
| 1699 | DWUFENYLOCHLORO-ARSYNA, CIEKŁA | 6.1 | T3 | I | 6.1 | | 0 | E5 | P001 | | MP8 MP17 | | |
| 1700 | ŚWIECE WYDZIELAJĄCE GAZ ŁZAWIĄCY | 6.1 | TF3 | II | 6.1 +4.1 | | 0 | E0 | P600 | | | | |
| 1701 | BROMEK KSYLILU, CIEKŁY | 6.1 | T1 | II | 6.1 | | 0 | E4 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 |
| 1702 | 1,1,2,2-CZTEROCHLOROETAN | 6.1 | T1 | II | 6.1 | | 100 ml | E4 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 |
| 1704 | DWUTIOPIROFOSFORAN CZTEROETYLU | 6.1 | T1 | II | 6.1 | 43 | 100 ml | E4 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 |
| 1707 | ZWIĄZEK TALU, I.N.O. | 6.1 | T5 | II | 6.1 | 43 274 | 500 g | E4 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 |
| 1708 | TOLUIDYNY, CIEKŁE | 6.1 | T1 | II | 6.1 | 279 | 100 ml | E4 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 |
| 1709 | 2,4-TOLUILENO-DWUAMINA, STAŁA | 6.1 | T2 | III | 6.1 | | 5 kg | E1 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 |
| 1710 | TRÓJCHLOROETYLEN | 6.1 | T1 | III | 6.1 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 1711 | KSYLIDYNY, CIEKŁE | 6.1 | T1 | II | 6.1 | | 100 ml | E4 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 |
| 1712 | ARSENIAN CYNKOWY, ARSENIN CYNKOWY lub ARSENIAN CYNKOWY I ARSENIN CYNKOWY W MIESZANINIE | 6.1 | T5 | II | 6.1 | | 500 g | E4 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 |

| ADR cysterna | | Pojazd do przewozu w cysternie | Kategoria transportowa (Kod ograniczeń przewozu przez tunele) | Przepisy szczególne dotyczące przewozu | | | | Nr rozpoznawczy zagrożenia | Nr UN | 'Nazwa i opis |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Kod cysterny | Przepisy szczególne | | | Sztuki przesyłki | Przewozu luzem | Załadunku, rozładunku i manipulowania ładunkiem | Postępowania | | | |
| 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 (8.6) | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 | | 3.1.2 |
| (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) | (1) | (2) |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (E) | V12 | | CV13 CV28 | S9 | 60 | 1686 | SODIUM ARSENITE, AQUEOUS SOLUTION |
| | | | 2 (D/E) | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | | 1687 | SODIUM AZIDE |
| SGAH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 1688 | SODIUM CACODYLATE |
| S10AH | TU15 TE19 | AT | 1 (C/E) | V10 | | CV1 CV13 CV28 | S9 S14 | 66 | 1689 | SODIUM CYANIDE, SOLID |
| SGAH | TU15 TE19 | AT | 2 (E) | | VV9 | CV13 CV28 | S9 | 60 | 1690 | SODIUM FLUORIDE, SOLID |
| SGAH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 1691 | STRONTIUM ARSENITE |
| S10AH | TU15 TE19 | AT | 1 (C/E) | V10 | | CV1 CV13 CV28 | S9 S14 | 66 | 1692 | STRYCHNINE or STRYCHNINE SALTS |
| L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | AT | 1 (C/E) | | | CV1 CV13 CV28 | S9 S14 | 66 | 1693 | TEAR GAS SUBSTANCE, LIQUID, N.O.S. |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 1693 | TEAR GAS SUBSTANCE, LIQUID, N.O.S. |
| L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | AT | 1 (C/E) | | | CV1 CV13 CV28 | S9 S14 | 66 | 1694 | BROMOBENZYL CYANIDES, LIQUID |
| L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | FL | 1 (C/D) | | | CV1 CV13 CV28 | S2 S9 S14 | 663 | 1695 | CHLOROACETONE, STABILIZED |
| SGAH L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 1697 | CHLOROACETOPHENONE, SOLID |
| S10AH | TU15 TE19 | AT | 1 (C/E) | | | CV1 CV13 CV28 | S9 S14 | 66 | 1698 | DIPHENYLAMINE CHLOROARSINE |
| L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | AT | 1 (C/E) | | | CV1 CV13 CV28 | S9 S14 | 66 | 1699 | DIPHENYLCHLORO-ARSINE, LIQUID |
| | | | 2 (D/E) | | | CV13 CV28 | S9 S19 | | 1700 | TEAR GAS CANDLES |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 1701 | XYLYL BROMIDE, LIQUID |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 1702 | 1,1,2,2-TETRACHLOROETHANE |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 1704 | TETRAETHYL DITHIOPYROPHOSPHATE |
| SGAH L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 1707 | THALLIUM COMPOUND, N.O.S. |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 1708 | TOLUIDINES, LIQUID |
| SGAH L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (E) | | VV9 | CV13 CV28 | S9 | 60 | 1709 | 2,4-TOLUYLENEDIAMINE, SOLID |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (E) | V12 | | CV13 CV28 | S9 | 60 | 1710 | TRICHLOROETHYLENE |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 1711 | XYLIDINES, LIQUID |
| SGAH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 1712 | ZINC ARSENATE, ZINC ARSENITE or ZINC ARSENATE AND ZINC ARSENITE MIXTURE |

| Nr UN | Nazwa i opis | Klasa | Kod klasyfikacyjny | Grupa Pakowania | Nalepki | Przepisy szczególne | Ilości ograniczone i wyłączone | | Pakowanie | | | Cysterny przenośne i kontenery do przewozu luzem | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | Instrukcje Pakowania | Przepisy szczególne | Przepisy pakowania razem | Instrukcje | Przepisy szczególne |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 3.5.1.2 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2 7.3.2 | 4.2.5.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7a) | (7b) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) |
| 1713 | CYJANEK CYNKOWY | 6.1 | T5 | I | 6.1 | | 0 | E5 | P002 IBC07 | | MP18 | T6 | TP33 |
| 1714 | FOSFOREK CYNKOWY | 4.3 | WT2 | I | 4.3 +6.1 | | 0 | E0 | P403 | | MP2 | | |
| 1715 | BEZWODNIK OCTOWY | 8 | CF1 | II | 8 +3 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 |
| 1716 | BROMEK ACETYLU | 8 | C3 | II | 8 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 | | MP15 | T8 | TP2 |
| 1717 | CHLOREK ACETYLU | 3 | FC | II | 3 +8 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 | | MP19 | T8 | TP2 |
| 1718 | FOSFORAN BUTYLU, KWASNY | 8 | C3 | III | 8 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 1719 | MATERIAŁ ZRĄCY CIEKŁY, ZASADOWY, I.N.O. | 8 | C5 | II | 8 | 274 | 1 L | E2 | P001 IBC02 | | MP15 | T11 | TP2 TP27 |
| 1719 | MATERIAŁ ZRĄCY CIEKŁY, ZASADOWY, I.N.O. | 8 | C5 | III | 8 | 274 | 5 L | E1 | P001 IBC03 R001 | | MP19 | T7 | TP1 TP28 |
| 1722 | CHLOROMRÓWCZAN ALLILU | 6.1 | TFC | I | 6.1 +3 +8 | | 0 | E5 | P001 | | MP8 MP17 | T14 | TP2 |
| 1723 | JODEK ALLILU | 3 | FC | II | 3 +8 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 | | MP19 | T7 | TP2 |
| 1724 | ALLILOTRÓJCHLORO-SILAN, STABILIZOWANY | 8 | CF1 | II | 8 +3 | | 0 | E2 | P010 | | MP15 | T10 | TP2 TP7 |
| 1725 | BROMEK GLINOWY, BEZWODNY | 8 | C2 | II | 8 | 588 | 1 kg | E2 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 |
| 1726 | CHLOREK GLINOWY, BEZWODNY | 8 | C2 | II | 8 | 588 | 1 kg | E2 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 |
| 1727 | WODOROFLUOREK AMONOWY, STAŁY | 8 | C2 | II | 8 | | 1 kg | E2 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 |
| 1728 | AMYLOTRÓJCHLORO-SILAN | 8 | C3 | II | 8 | | 0 | E2 | P010 | | MP15 | T10 | TP2 TP7 |
| 1729 | CHLOREK ANIZOILU | 8 | C4 | II | 8 | | 1 kg | E2 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 |
| 1730 | PIĘCIOCHLOREK ANTYMONU, CIEKŁY | 8 | C1 | II | 8 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 |
| 1731 | PIĘCIOCHLOREK ANTYMONU W ROZTWORZE | 8 | C1 | II | 8 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 |
| 1731 | PIĘCIOCHLOREK ANTYMONU W ROZTWORZE | 8 | C1 | III | 8 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 1732 | PIĘCIOFLUOREK ANTYMONU | 8 | CT1 | II | 8 +6.1 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 |
| 1733 | TRÓJCHLOREK ANTYMONU | 8 | C2 | II | 8 | | 1 kg | E2 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 |
| 1736 | CHLOREK BENZOILU | 8 | C3 | II | 8 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 | | MP15 | T8 | TP2 |
| 1737 | BROMEK BENZYLU | 6.1 | TC1 | II | 6.1 +8 | | 0 | E4 | P001 IBC02 | | MP15 | T8 | TP2 |
| 1738 | CHLOREK BENZYLU | 6.1 | TC1 | II | 6.1 +8 | | 0 | E4 | P001 IBC02 | | MP15 | T8 | TP2 |
| 1739 | CHLOROMRÓWCZAN BENZYLU | 8 | C9 | I | 8 | | 0 | E0 | P001 | | MP8 MP17 | T10 | TP2 |
| 1740 | WODOROFLUORKI, STAŁE, I.N.O. | 8 | C2 | II | 8 | 517 | 1 kg | E2 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 |
| 1740 | WODOROFLUORKI, STAŁE, I.N.O. | 8 | C2 | III | 8 | 517 | 5 kg | E1 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 |
| 1741 | TRÓJCHLOREK BORU | 2 | 2TC | | 2.3 +8 | | 0 | E0 | P200 | | MP9 | (M) | |

| ADR cysterna | | Pojazd do przewozu w cysternie | Kategoria transportowa (Kod ograniczeń przewozu przez tunele) | Przepisy szczególne dotyczące przewozu | | | | Nr rozpoznawczy zagrożenia | Nr UN | Nazwa i opis |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Kod cysterny | Przepisy szczególne | | | Sztuki przesyłki | Przewozu luzem | Załadunku, rozładunku i manipulowania ładunkiem | Postępowania | | | |
| 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 (8.6) | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 | | 3.1.2 |
| (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) | (1) | (2) |
| S10AH | TU15 TE19 | AT | 1 (C/E) | V10 | | CV1 CV13 CV28 | S9 S14 | 66 | 1713 | ZINC CYANIDE |
| | | | 1 (E) | V1 | | CV23 CV28 | S14 | | 1714 | ZINC PHOSPHIDE |
| L4BN | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 | 83 | 1715 | ACETIC ANHYDRIDE |
| L4BN | | AT | 2 (E) | | | | | 80 | 1716 | ACETYL BROMIDE |
| L4BH | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | X338 | 1717 | ACETYL CHLORIDE |
| L4BN | | AT | 3 (E) | V12 | | | | 80 | 1718 | BUTYL ACID PHOSPHATE |
| L4BN | | AT | 2 (E) | | | | | 80 | 1719 | CAUSTIC ALKALI LIQUID, N.O.S. |
| L4BN | | AT | 3 (E) | V12 | | | | 80 | 1719 | CAUSTIC ALKALI LIQUID, N.O.S. |
| L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | FL | 1 (C/D) | | | CV1 CV13 CV28 | S2 S9 S14 | 668 | 1722 | ALLYL CHLOROFORMATE |
| L4BH | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 338 | 1723 | ALLYL IODIDE |
| L4BN | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 | X839 | 1724 | ALLYLTRICHLOROSILANE, STABILIZED |
| SGAN | | AT | 2 (E) | V11 | | | | 80 | 1725 | ALUMINIUM BROMIDE, ANHYDROUS |
| SGAN | | AT | 2 (E) | V11 | | | | 80 | 1726 | ALUMINIUM CHLORIDE, ANHYDROUS |
| SGAN | | AT | 2 (E) | V11 | | | | 80 | 1727 | AMMONIUM HYDROGENDIFLUORIDE, SOLID |
| L4BN | | AT | 2 (E) | | | | | X80 | 1728 | AMYLTRICHLOROSILANE |
| SGAN L4BN | | AT | 2 (E) | V11 | | | | 80 | 1729 | ANISOYL CHLORIDE |
| L4BN | | AT | 2 (E) | | | | | X80 | 1730 | ANTIMONY PENTACHLORIDE, LIQUID |
| L4BN | | AT | 2 (E) | | | | | 80 | 1731 | ANTIMONY PENTACHLORIDE SOLUTION |
| L4BN | | AT | 3 (E) | V12 | | | | 80 | 1731 | ANTIMONY PENTACHLORIDE SOLUTION |
| L4BN | | AT | 2 (E) | | | CV13 CV28 | | 86 | 1732 | ANTIMONY PENTAFLUORIDE |
| SGAN L4BN | | AT | 2 (E) | V11 | | | | 80 | 1733 | ANTIMONY TRICHLORIDE |
| L4BN | | AT | 2 (E) | | | | | 80 | 1736 | BENZOYL CHLORIDE |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | | | CV13 CV28 | S9 S19 | 68 | 1737 | BENZYL BROMIDE |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | | | CV13 CV28 | S9 S19 | 68 | 1738 | BENZYL CHLORIDE |
| L10BH | | AT | 1 (E) | | | | S20 | 88 | 1739 | BENZYL CHLOROFORMATE |
| SGAN | | AT | 2 (E) | V11 | | | | 80 | 1740 | HYDROGENDIFLUORIDES, SOLID, N.O.S. |
| SGAV | | AT | 3 (E) | | VV9 | | | 80 | 1740 | HYDROGENDIFLUORIDES, SOLID, N.O.S. |
| | | AT | 1 (C/D) | | | CV9 CV10 CV36 | S14 | 268 | 1741 | BORON TRICHLORIDE |

| Nr UN | Nazwa i opis | Klasa | Kod klasyfikacyjny | Grupa Pakowania | Nalepki | Przepisy szczególne | Ilości ograniczone i wyłączone | | Pakowanie | | | Cysterny przenośne i kontenery do przewozu luzem | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | Instrukcje Pakowania | Przepisy szczególne | Przepisy pakowania razem | Instrukcje | Przepisy szczególne |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 3.5.1.2 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2 7.3.2 | 4.2.5.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7a) | (7b) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) |
| 1742 | KOMPLEKS TRÓJFLUORKU BORU Z KWASEM OCTOWYM, CIEKŁY | 8 | C3 | II | 8 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 | | MP15 | T8 | TP2 |
| 1743 | KOMPLEKS TRÓJFLUORKU BORU Z KWASEM PROPIONOWYM, CIEKŁY | 8 | C3 | II | 8 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 | | MP15 | T8 | TP2 |
| 1744 | BROM lub BROM W ROZTWORZE | 8 | CT1 | I | 8 +6.1 | | 0 | E0 | P804 | | MP2 | T22 | TP2 TP10 |
| 1745 | PIĘCIOFLUOREK BROMU | 5.1 | OTC | I | 5.1 +6.1 +8 | | 0 | E0 | P200 | | MP2 | T22 | TP2 |
| 1746 | TRÓJFLUOREK BROMU | 5.1 | OTC | I | 5.1 +6.1 +8 | | 0 | E0 | P200 | | MP2 | T22 | TP2 |
| 1747 | BUTYLOTRÓJCHLORO-SILAN | 8 | CF1 | II | 8 +3 | | 0 | E2 | P010 | | MP15 | T10 | TP2 TP7 |
| 1748 | PODCHLORYN WAPNIOWY, SUCHY lub PODCHLORYN WAPNIOWY W MIESZANINIE, SUCHEJ zawierający więcej, niz 39% chloru aktywnego (8,8% tlenu aktywnego) | 5.1 | O2 | II | 5.1 | 314 | 1 kg | E2 | P002 IBC08 | B4 B13 | MP10 | | |
| 1748 | PODCHLORYN WAPNIOWY, SUCHY lub PODCHLORYN WAPNIOWY W MIESZANINIE, SUCHEJ zawierający więcej, niz 39% chloru aktywnego (8,8% tlenu aktywnego) | 5.1 | O2 | III | 5.1 | 316 | 5 kg | E1 | P002 IBC08 R001 | B4 B13 | MP10 | | |
| 1749 | TRÓJFLUOREK CHLORU | 2 | 2TOC | | 2.3 +5.1 +8 | | 0 | E0 | P200 | | MP9 | (M) | |
| 1750 | KWAS CHLOROOCTOWY W ROZTWORZE | 6.1 | TC1 | II | 6.1 +8 | | 100 ml | E4 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 |
| 1751 | KWAS CHLOROOCTOWY, STAŁY | 6.1 | TC2 | II | 6.1 +8 | | 500 g | E4 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 |
| 1752 | CHLOREK CHLOROACETYLU | 6.1 | TC1 | I | 6.1 +8 | 354 | 0 | E0 | P602 | | MP8 MP17 | T20 | TP2 TP35 |
| 1753 | CHLOROFENYLO-TRÓJCHLOROSILAN | 8 | C3 | II | 8 | | 0 | E2 | P010 | | MP15 | T10 | TP2 TP7 |
| 1754 | KWAS CHLOROSULFONOWY (bez lub z trójtlenkiem siarki) | 8 | C1 | I | 8 | | 0 | E0 | P001 | | MP8 MP17 | T20 | TP2 |
| 1755 | KWAS CHROMOWY W ROZTWORZE | 8 | C1 | II | 8 | 518 | 1 L | E2 | P001 IBC02 | | MP15 | T8 | TP2 |
| 1755 | KWAS CHROMOWY W ROZTWORZE | 8 | C1 | III | 8 | 518 | 5 L | E1 | P001 IBC02 LP01 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 1756 | FLUOREK CHROMOWY, STAŁY | 8 | C2 | II | 8 | | 1 kg | E2 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 |
| 1757 | FLUOREK CHROMOWY W ROZTWORZE | 8 | C1 | II | 8 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 |
| 1757 | FLUOREK CHROMOWY W ROZTWORZE | 8 | C1 | III | 8 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 1758 | TLENOCHLOREK CHROMU | 8 | C1 | I | 8 | | 0 | E0 | P001 | | MP8 MP17 | T10 | TP2 |
| 1759 | MATERIAŁ ŻRĄCY STAŁY, I.N.O. | 8 | C10 | I | 8 | 274 | 0 | E0 | P002 IBC07 | | MP18 | T6 | TP33 |
| 1759 | MATERIAŁ ŻRĄCY STAŁY, I.N.O. | 8 | C10 | II | 8 | 274 | 1 kg | E2 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 |

| ADR cysterna | | Pojazd do przewozu w cysternie | Kategoria transportowa (Kod ograniczeń przewozu przez tunele) | Przepisy szczególne dotyczące przewozu | | | | Nr rozpoznawczy zagrożenia | Nr UN | Nazwa i opis |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Kod cysterny | Przepisy szczególne | | | Sztuki przesyłki | Przewozu luzem | Załadunku, rozładunku i manipulowania ładunkiem | Postępowania | | | |
| 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 (8.6) | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 | | 3.1.2 |
| (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) | (1) | (2) |
| L4BN | | AT | 2 (E) | | | | | 80 | 1742 | BORON TRIFLUORIDE ACETIC ACID COMPLEX, LIQUID |
| L4BN | | AT | 2 (E) | | | | | 80 | 1743 | BORON TRIFLUORIDE PROPIONIC ACID COMPLEX, LIQUID |
| L21DH(+) | TU14 TU33 TC5 TE21 TT2 TM3 TM5 | AT | 1 (C/D) | | | CV13 CV28 | S14 | 886 | 1744 | BROMINE or BROMINE SOLUTION |
| L10DH | TU3 | AT | 1 (B/E) | | | CV24 CV28 | S14 | 568 | 1745 | BROMINE PENTAFLUORIDE |
| L10DH | TU3 | AT | 1 (B/E) | | | CV24 CV28 | S14 | 568 | 1746 | BROMINE TRIFLUORIDE |
| L4BN | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 | X83 | 1747 | BUTYLTRICHLOROSILANE |
| SGAN | TU3 | AT | 2 (E) | V11 | | CV24 CV35 | | 50 | 1748 | CALCIUM HYPOCHLORITE, DRY or CALCIUM HYPOCHLORITE MIXTURE, DRY with more than 39% available chlorine (8.8% available oxygen) |
| SGAV | TU3 | AT | 3 (E) | | | CV24 CV35 | | 50 | 1748 | CALCIUM HYPOCHLORITE, DRY or CALCIUM HYPOCHLORITE MIXTURE, DRY with more than 39% available chlorine (8.8% available oxygen) |
| PxBH(M) | TA4 TT9 | AT | 1 (C/D) | | | CV9 CV10 CV36 | S14 | 265 | 1749 | CHLORINE TRIFLUORIDE |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | | | CV13 CV28 | S9 S19 | 68 | 1750 | CHLOROACETIC ACID SOLUTION |
| SGAH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 68 | 1751 | CHLOROACETIC ACID, SOLID |
| L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | AT | 1 (C/D) | | | CV1 CV13 CV28 | S9 S14 | 668 | 1752 | CHLOROACETYL CHLORIDE |
| L4BN | | AT | 2 (E) | | | | | X80 | 1753 | CHLOROPHENYL-TRICHLOROSILANE |
| L10BH | | AT | 1 (E) | | | | S20 | X88 | 1754 | CHLOROSULPHONIC ACID (with or without sulphur trioxide) |
| L4BN | | AT | 2 (E) | | | | | 80 | 1755 | CHROMIC ACID SOLUTION |
| L4BN | | AT | 3 (E) | | | | | 80 | 1755 | CHROMIC ACID SOLUTION |
| SGAN | | AT | 2 (E) | V11 | | | | 80 | 1756 | CHROMIC FLUORIDE, SOLID |
| L4BN | | AT | 2 (E) | | | | | 80 | 1757 | CHROMIC FLUORIDE SOLUTION |
| L4BN | | AT | 3 (E) | V12 | | | | 80 | 1757 | CHROMIC FLUORIDE SOLUTION |
| L10BH | | AT | 1 (E) | | | | S20 | X88 | 1758 | CHROMIUM OXYCHLORIDE |
| S10AN L10BH | | AT | 1 (E) | V10 | | | S20 | 88 | 1759 | CORROSIVE SOLID, N.O.S. |
| SGAN L4BN | | AT | 2 (E) | V11 | | | | 80 | 1759 | CORROSIVE SOLID, N.O.S. |

| Nr UN | Nazwa i opis | Klasa | Kod klasyfikacyjny | Grupa Pakowania | Nalepki | Przepisy szczególne | Ilości ograniczone i wyłączone | | Pakowanie | | | Cysterny przenośne i kontenery do przewozu luzem | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | Instrukcje Pakowania | Przepisy szczególne | Przepisy pakowania razem | Instrukcje | Przepisy szczególne |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 3.5.1.2 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2 7.3.2 | 4.2.5.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7a) | (7b) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) |
| 1759 | MATERIAŁ ŻRĄCY STAŁY, I.N.O. | 8 | C10 | III | 8 | 274 | 5 kg | E1 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 |
| 1760 | MATERIAŁ ŻRĄCY CIEKŁY, I.N.O. | 8 | C9 | I | 8 | 274 | 0 | E0 | P001 | | MP8 MP17 | T14 | TP2 TP27 |
| 1760 | MATERIAŁ ŻRĄCY CIEKŁY, I.N.O. | 8 | C9 | II | 8 | 274 | 1 L | E2 | P001 IBC02 | | MP15 | T11 | TP2 TP27 |
| 1760 | MATERIAŁ ŻRĄCY CIEKŁY, I.N.O. | 8 | C9 | III | 8 | 274 | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T7 | TP1 TP28 |
| 1761 | ETYLENODWUAMINO-MIEDŹ W ROZTWORZE | 8 | CT1 | II | 8 +6.1 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 |
| 1761 | ETYLENODWUAMINO-MIEDŹ W ROZTWORZE | 8 | CT1 | III | 8 +6.1 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 R001 | | MP19 | T7 | TP1 TP28 |
| 1762 | CYKLOHEKSENYLO-TRÓJCHLOROSILAN | 8 | C3 | II | 8 | | 0 | E2 | P010 | | MP15 | T10 | TP2 TP7 |
| 1763 | CYKLOHEKSYLO-TRÓJCHLOROSILAN | 8 | C3 | II | 8 | | 0 | E2 | P010 | | MP15 | T10 | TP2 TP7 |
| 1764 | KWAS DWUCHLOROOCTOWY | 8 | C3 | II | 8 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 | | MP15 | T8 | TP2 |
| 1765 | CHLOREK DWUCHLOROACETYLU | 8 | C3 | II | 8 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 |
| 1766 | DWUCHLOROFENYLO-TRÓJCHLOROSILAN | 8 | C3 | II | 8 | | 0 | E2 | P010 | | MP15 | T10 | TP2 TP7 |
| 1767 | DWUETYLODWU-CHLOROSILAN | 8 | CF1 | II | 8 +3 | | 0 | E2 | P010 | | MP15 | T10 | TP2 TP7 |
| 1768 | KWAS DWUFLUOROFOSFOROWY BEZWODNY | 8 | C1 | II | 8 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 | | MP15 | T8 | TP2 |
| 1769 | DWUFENYLODWU-CHLOROSILAN | 8 | C3 | II | 8 | | 0 | E2 | P010 | | MP15 | T10 | TP2 TP7 |
| 1770 | BROMEK DWUFENYLOMETYLU | 8 | C10 | II | 8 | | 1 kg | E2 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 |
| 1771 | DODECYLO-TRÓJCHLOROSILAN | 8 | C3 | II | 8 | | 0 | E2 | P010 | | MP15 | T10 | TP2 TP7 |
| 1773 | CHLOREK ŻELAZOWY, BEZWODNY | 8 | C2 | III | 8 | 590 | 5 kg | E1 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 |
| 1774 | ŁADUNKI DO GAŚNIC, ciecz zrąca | 8 | C11 | II | 8 | | 1 L | E0 | P001 | PP4 | | | |
| 1775 | KWAS FLUOROBOROWY | 8 | C1 | II | 8 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 |
| 1776 | KWAS FLUOROFOSFOROWY, BEZWODNY | 8 | C1 | II | 8 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 | | MP15 | T8 | TP2 |
| 1777 | KWAS FLUOROSULFONOWY | 8 | C1 | I | 8 | | 0 | E0 | P001 | | MP8 MP17 | T10 | TP2 |
| 1778 | KWAS FLUOROKRZEMOWY | 8 | C1 | II | 8 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 | | MP15 | T8 | TP2 |
| 1779 | KWAS MRÓWKOWY zawierający więcej, niż 85% masowych kwasu | 8 | CF1 | II | 8 +3 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 |
| 1780 | CHLOREK FUMARYLU | 8 | C3 | II | 8 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 |
| 1781 | SZEŚCIODECYLO-TRÓJCHLOROSILAN | 8 | C3 | II | 8 | | 0 | E2 | P010 | | MP15 | T10 | TP2 TP7 |
| 1782 | KWAS SZEŚCIOFLUORO-FOSFOROWY | 8 | C1 | II | 8 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 | | MP15 | T8 | TP2 |
| 1783 | SZEŚCIOMETYLENO-DWUAMINA W ROZTWORZE | 8 | C7 | II | 8 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 |
| 1783 | SZEŚCIOMETYLENO-DWUAMINA W ROZTWORZE | 8 | C7 | III | 8 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 1784 | HEKSYLO-TRÓJCHLOROSILAN | 8 | C3 | II | 8 | | 0 | E2 | P010 | | MP15 | T10 | TP2 TP7 |

| ADR cysterna | | Pojazd do przewozu w cysternie | Kategoria transportowa (Kod ograniczeń przewozu przez tunele) | Przepisy szczególne dotyczące przewozu | | | | Nr rozpoznawczy zagrożenia | Nr UN | 'Nazwa i opis |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Kod cysterny | Przepisy szczególne | | | Sztuki przesyłki | Przewozu luzem | Załadunku, rozładunku i manipulowania ładunkiem | Postępowania | | | |
| 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 (8.6) | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 | | 3.1.2 |
| (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) | (1) | (2) |
| SGAV L4BN | | AT | 3 (E) | | VV9 | | | 80 | 1759 | CORROSIVE SOLID, N.O.S. |
| L10BH | | AT | 1 (E) | | | | S20 | 88 | 1760 | CORROSIVE LIQUID, N.O.S. |
| L4BN | | AT | 2 (E) | | | | | 80 | 1760 | CORROSIVE LIQUID, N.O.S. |
| L4BN | | AT | 3 (E) | V12 | | | | 80 | 1760 | CORROSIVE LIQUID, N.O.S. |
| L4BN | | AT | 2 (E) | | | CV13 CV28 | | 86 | 1761 | CUPRIETHYLENEDIAMINE SOLUTION |
| L4BN | | AT | 3 (E) | V12 | | CV13 CV28 | | 86 | 1761 | CUPRIETHYLENEDIAMINE SOLUTION |
| L4BN | | AT | 2 (E) | | | | | X80 | 1762 | CYCLOHEXENYL-TRICHLOROSILANE |
| L4BN | | AT | 2 (E) | | | | | X80 | 1763 | CYCLOHEXYLTRICHLORO-SILANE |
| L4BN | | AT | 2 (E) | | | | | 80 | 1764 | DICHLOROACETIC ACID |
| L4BN | | AT | 2 (E) | | | | | X80 | 1765 | DICHLOROACETYL CHLORIDE |
| L4BN | | AT | 2 (E) | | | | | X80 | 1766 | DICHLOROPHENYL-TRICHLOROSILANE |
| L4BN | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 | X83 | 1767 | DIETHYLDICHLORO-SILANE |
| L4BN | | AT | 2 (E) | | | | | 80 | 1768 | DIFLUOROPHOSPHORIC ACID, ANHYDROUS |
| L4BN | | AT | 2 (E) | | | | | X80 | 1769 | DIPHENYLDICHLORO-SILANE |
| SGAN L4BN | | AT | 2 (E) | V11 | | | | 80 | 1770 | DIPHENYLMETHYL BROMIDE |
| L4BN | | AT | 2 (E) | | | | | X80 | 1771 | DODECYLTRICHLORO-SILANE |
| SGAV | | AT | 3 (E) | | VV9 | | | 80 | 1773 | FERRIC CHLORIDE, ANHYDROUS |
| | | | 2 (E) | | | | | | 1774 | FIRE EXTINGUISHER CHARGES, corrosive liquid |
| L4BN | | AT | 2 (E) | | | | | 80 | 1775 | FLUOROBORIC ACID |
| L4BN | | AT | 2 (E) | | | | | 80 | 1776 | FLUOROPHOSPHORIC ACID, ANHYDROUS |
| L10BH | | AT | 1 (E) | | | | S20 | 88 | 1777 | FLUOROSULPHONIC ACID |
| L4BN | | AT | 2 (E) | | | | | 80 | 1778 | FLUOROSILICIC ACID |
| L4BN | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 | 83 | 1779 | FORMIC ACID with more than 85% acid by mass |
| L4BN | | AT | 2 (E) | | | | | 80 | 1780 | FUMARYL CHLORIDE |
| L4BN | | AT | 2 (E) | | | | | X80 | 1781 | HEXADECYLTRICHLORO-SILANE |
| L4BN | | AT | 2 (E) | | | | | 80 | 1782 | HEXAFLUORO-PHOSPHORIC ACID |
| L4BN | | AT | 2 (E) | | | | | 80 | 1783 | HEXAMETHYLENE-DIAMINE SOLUTION |
| L4BN | | AT | 3 (E) | V12 | | | | 80 | 1783 | HEXAMETHYLENE-DIAMINE SOLUTION |
| L4BN | | AT | 2 (E) | | | | | X80 | 1784 | HEXYLTRICHLOROSILANE |

| Nr UN | Nazwa i opis | Klasa | Kod klasyfikacyjny | Grupa Pakowania | Nalepki | Przepisy szczególne | Ilości ograniczone i wyłączone | | Pakowanie | | | Cysterny przenośne i kontenery do przewozu luzem | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | Instrukcje Pakowania | Przepisy szczególne | Przepisy pakowania razem | Instrukcje | Przepisy szczególne |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 3.5.1.2 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2 7.3.2 | 4.2.5.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7a) | (7b) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) |
| 1786 | KWAS FLUOROWODOROWY I KWAS SIARKOWY W MIESZANINIE | 8 | CT1 | I | 8 +6.1 | | 0 | E0 | P001 | | MP8 MP17 | T10 | TP2 |
| 1787 | KWAS JODOWODOROWY | 8 | C1 | II | 8 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 |
| 1787 | KWAS JODOWODOROWY | 8 | C1 | III | 8 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 1788 | KWAS BROMOWODOROWY | 8 | C1 | II | 8 | 519 | 1 L | E2 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 |
| 1788 | KWAS BROMOWODOROWY | 8 | C1 | III | 8 | 519 | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 1789 | KWAS SOLNY | 8 | C1 | II | 8 | 520 | 1 L | E2 | P001 IBC02 | | MP15 | T8 | TP2 |
| 1789 | KWAS SOLNY | 8 | C1 | III | 8 | 520 | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 1790 | KWAS FLUOROWODOROWY, zawierający więcej, niż 85% fluorowodoru | 8 | CT1 | I | 8 +6.1 | 640l | 0 | E0 | P802 | | MP2 | T10 | TP2 |
| 1790 | KWAS FLUOROWODOROWY, zawierający więcej, niż 60%, ale nie więcej, niż 85% fluorowodoru | 8 | CT1 | I | 8 +6.1 | 640J | 0 | E0 | P001 | PP81 | MP8 MP17 | T10 | TP2 |
| 1790 | KWAS FLUOROWODOROWY, zawierający nie więcej, niż 60% fluorowodoru | 8 | CT1 | II | 8 +6.1 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 | | MP15 | T8 | TP2 |
| 1791 | PODCHLORYN W ROZTWORZE | 8 | C9 | II | 8 | 521 | 1 L | E2 | P001 IBC02 | PP10 B5 | MP15 | T7 | TP2 TP24 |
| 1791 | PODCHLORYN W ROZTWORZE | 8 | C9 | III | 8 | 521 | 5 L | E1 | P001 IBC02 LP01 R001 | B5 | MP19 | T4 | TP2 TP24 |
| 1792 | CHLOREK JODU | 8 | C1 | II | 8 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 |
| 1793 | FOSFORAN IZOPROPYLU, KWAŚNY | 8 | C3 | III | 8 | | 5 L | E1 | P001 IBC02 LP01 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 1794 | SIARCZAN OŁOWIAWY, zawierający więcej, niż 3% wolnego kwasu | 8 | C2 | II | 8 | 591 | 1 kg | E2 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 |
| 1796 | MIESZANINA NITRUJĄCA, zawierająca więcej, niż 50% kwasu azotowego | 8 | CO1 | I | 8 +5.1 | | 0 | E0 | P001 | | MP8 MP17 | T10 | TP2 |
| 1796 | MIESZANINA NITRUJĄCA, zawierająca nie więcej, niż 50% kwasu azotowego | 8 | C1 | II | 8 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 | | MP15 | T8 | TP2 |
| 1798 | WODA KRÓLEWSKA | 8 | COT | PRZEWÓZ ZABRONIONY | | | | | | | | | |
| 1799 | NONYLO-TRÓJCHLOROSILAN | 8 | C3 | II | 8 | | 0 | E2 | P010 | | MP15 | T10 | TP2 TP7 |
| 1800 | OŚMIODECYLO-TRÓJCHLOROSILAN | 8 | C3 | II | 8 | | 0 | E2 | P010 | | MP15 | T10 | TP2 TP7 |
| 1801 | OKTYLO-TRÓJCHLOROSILAN | 8 | C3 | II | 8 | | 0 | E2 | P010 | | MP15 | T10 | TP2 TP7 |
| 1802 | KWAS NADCHLOROWY, zawierający nie więcej, niż 50% masowych kwasu | 8 | CO1 | II | 8 +5.1 | 522 | 1 L | E2 | P001 IBC02 | | MP3 | T7 | TP2 |
| 1803 | KWAS FENOLOSULFONOWY, CIEKŁY | 8 | C3 | II | 8 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 |

| ADR cysterna | | Pojazd do przewozu w cysternie | Kategoria transportowa (Kod ograniczeń przewozu przez tunele) | Przepisy szczególne dotyczące przewozu | | | | Nr rozpoznawczy zagrożenia | Nr UN | 'Nazwa i opis |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Kod cysterny | Przepisy szczególne | | | Sztuki przesyłki | Przewozu luzem | Załadunku, rozładunku i manipulowania ładunkiem | Postępowania | | | |
| 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 (8.6) | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 | | 3.1.2 |
| (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) | (1) | (2) |
| L10DH | TU14 TE21 | AT | 1 (C/D) | | | CV13 CV28 | S14 | 886 | 1786 | HYDROFLUORIC ACID AND SULPHURIC ACID MIXTURE |
| L4BN | | AT | 2 (E) | | | | | 80 | 1787 | HYDRIODIC ACID |
| L4BN | | AT | 3 (E) | V12 | | | | 80 | 1787 | HYDRIODIC ACID |
| L4BN | | AT | 2 (E) | | | | | 80 | 1788 | HYDROBROMIC ACID |
| L4BN | | AT | 3 (E) | V12 | | | | 80 | 1788 | HYDROBROMIC ACID |
| L4BN | | AT | 2 (E) | | | | | 80 | 1789 | HYDROCHLORIC ACID |
| L4BN | | AT | 3 (E) | V12 | | | | 80 | 1789 | HYDROCHLORIC ACID |
| L21DH(+) | TU14 TU34 TC1 TE21 TA4 TT9 TM3 | AT | 1 (C/D) | | | CV13 CV28 | S14 | 886 | 1790 | HYDROFLUORIC ACID with more than 85% hydrogen fluoride |
| L10DH | TU14 TE21 | AT | 1 (C/D) | | | CV13 CV28 | S14 | 886 | 1790 | HYDROFLUORIC ACID with more than 60% but not more than 85% hydrogen fluoride |
| L4DH | TU14 TE21 | AT | 2 (E) | | | CV13 CV28 | | 86 | 1790 | HYDROFLUORIC ACID with not more than 60% hydrogen fluoride |
| L4BV(+) | TE11 | AT | 2 (E) | | | | | 80 | 1791 | HYPOCHLORITE SOLUTION |
| L4BV(+) | TE11 | AT | 3 (E) | | | | | 80 | 1791 | HYPOCHLORITE SOLUTION |
| L4BN | | AT | 2 (E) | | | | | 80 | 1792 | IODINE MONOCHLORIDE |
| L4BN | | AT | 3 (E) | | | | | 80 | 1793 | ISOPROPYL ACID PHOSPHATE |
| SGAN | | AT | 2 (E) | V11 | VV9 | | | 80 | 1794 | LEAD SULPHATE with more than 3% free acid |
| L10BH | TC6 TT1 | AT | 1 (E) | | | CV24 | S14 | 885 | 1796 | NITRATING ACID MIXTURE with more than 50% nitric acid |
| L4BN | | AT | 2 (E) | | | | | 80 | 1796 | NITRATING ACID MIXTURE with not more than 50% nitric acid |
| PRZEWÓZ ZABRONIONY | | | | | | | | | 1798 | NITROHYDROCHLORIC ACID |
| L4BN | | AT | 2 (E) | | | | | X80 | 1799 | NONYLTRICHLOROSILANE |
| L4BN | | AT | 2 (E) | | | | | X80 | 1800 | OCTADECYLTRICHLORO-SILANE |
| L4BN | | AT | 2 (E) | | | | | X80 | 1801 | OCTYLTRICHLOROSILANE |
| L4BN | | AT | 2 (E) | | | CV24 | | 85 | 1802 | PERCHLORIC ACID with not more than 50% acid, by mass |
| L4BN | | AT | 2 (E) | | | | | 80 | 1803 | PHENOLSULPHONIC ACID, LIQUID |

| Nr UN | Nazwa i opis | Klasa | Kod klasyfikacyjny | Grupa Pakowania | Nalepki | Przepisy szczególne | Ilości ograniczone i wyłączone | | Pakowanie | | | Cysterny przenośne i kontenery do przewozu luzem | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | Instrukcje Pakowania | Przepisy szczególne | Przepisy pakowania razem | Instrukcje | Przepisy szczególne |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 3.5.1.2 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2 7.3.2 | 4.2.5.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7a) | (7b) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) |
| 1804 | FENYLO-TRÓJCHLOROSILAN | 8 | C3 | II | 8 | | 0 | E2 | P010 | | MP15 | T10 | TP2 TP7 |
| 1805 | KWAS FOSFOROWY, ROZTWÓR | 8 | C1 | III | 8 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 1806 | PIĘCIOCHLOREK FOSFORU | 8 | C2 | II | 8 | | 1 kg | E2 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 |
| 1807 | PIĘCIOTLENEK FOSFORU | 8 | C2 | II | 8 | | 1 kg | E2 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 |
| 1808 | TRÓJBROMEK FOSFORU | 8 | C1 | II | 8 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 |
| 1809 | TRÓJCHLOREK FOSFORU | 6.1 | TC3 | I | 6.1 +8 | 354 | 0 | E0 | P602 | | MP8 MP17 | T20 | TP2 TP35 |
| 1810 | TLENOCHLOREK FOSFORU | 6.1 | TC3 | I | 6.1 +8 | 354 | 0 | E0 | P602 | | MP8 MP17 | T20 | TP2 TP37 |
| 1811 | WODOROFLUOREK POTASOWY, STAŁY | 8 | CT2 | II | 8 +6.1 | | 1 kg | E2 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 |
| 1812 | FLUOREK POTASOWY, STAŁY | 6.1 | T5 | III | 6.1 | | 5 kg | E1 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 |
| 1813 | WODOROTLENEK POTASOWY, STAŁY | 8 | C6 | II | 8 | | 1 kg | E2 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 |
| 1814 | WODOROTLENEK POTASOWY, W ROZTWORZE | 8 | C5 | II | 8 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 |
| 1814 | WODOROTLENEK POTASOWY, W ROZTWORZE | 8 | C5 | III | 8 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 1815 | CHLOREK PROPIONYLU | 3 | FC | II | 3 +8 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 | | MP19 | T7 | TP1 |
| 1816 | PROPYLO-TRÓJCHLOROSILAN | 8 | CF1 | II | 8 +3 | | 0 | E2 | P010 | | MP15 | T10 | TP2 TP7 |
| 1817 | CHLOREK PIROSULFURYLU | 8 | C1 | II | 8 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 | | MP15 | T8 | TP2 |
| 1818 | CZTEROCHLOREK KRZEMU | 8 | C1 | II | 8 | | 0 | E2 | P010 | | MP15 | T10 | TP2 TP7 |
| 1819 | GLINIAN SODOWY W ROZTWORZE | 8 | C5 | II | 8 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 |
| 1819 | GLINIAN SODOWY W ROZTWORZE | 8 | C5 | III | 8 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 1823 | WODOROTLENEK SODOWY, STAŁY | 8 | C6 | II | 8 | | 1 kg | E2 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 |
| 1824 | WODOROTLENEK SODOWY W ROZTWORZE | 8 | C5 | II | 8 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 |
| 1824 | WODOROTLENEK SODOWY W ROZTWORZE | 8 | C5 | III | 8 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 1825 | TLENEK SODOWY | 8 | C6 | II | 8 | | 1 kg | E2 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 |
| 1826 | MIESZANINA NITRUJĄCA, ODPADOWA, zawierająca więcej, niż 50% kwasu azotowego | 8 | CO1 | I | 8 +5.1 | 113 | 0 | E0 | P001 | | MP8 MP17 | T10 | TP2 |
| 1826 | MIESZANINA NITRUJĄCA, ODPADOWA, zawierająca nie więcej niż 50% kwasu azotowego | 8 | C1 | II | 8 | 113 | 1 L | E2 | P001 IBC02 | | MP15 | T8 | TP2 |
| 1827 | CHLOREK CYNOWY, BEZWODNY | 8 | C1 | II | 8 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 |
| 1828 | CHLORKI SIARKI | 8 | C1 | I | 8 | | 0 | E0 | P602 | | MP8 MP17 | T20 | TP2 |

| ADR cysterna | | Pojazd do przewozu w cysternie | Kategoria transportowa (Kod ograniczeń przewozu przez tunele) | Przepisy szczególne dotyczące przewozu | | | | Nr rozpoznawczy zagrożenia | Nr UN | 'Nazwa i opis |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Kod cysterny | Przepisy szczególne | | | Sztuki przesyłki | Przewozu luzem | Załadunku, rozładunku i manipulowania ładunkiem | Postępowania | | | |
| 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 (8.6) | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 | | 3.1.2 |
| (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) | (1) | (2) |
| L4BN | | AT | 2 (E) | | | | | X80 | 1804 | PHENYLTRICHLORO-SILANE |
| L4BN | | AT | 3 (E) | V12 | | | | 80 | 1805 | PHOSPHORIC ACID, SOLUTION |
| SGAN | | AT | 2 (E) | V11 | | | | 80 | 1806 | PHOSPHORUS PENTACHLORIDE |
| SGAN | | AT | 2 (E) | V11 | | | | 80 | 1807 | PHOSPHORUS PENTOXIDE |
| L4BN | | AT | 2 (E) | | | | | X80 | 1808 | PHOSPHORUS TRIBROMIDE |
| L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | AT | 1 (C/D) | | | CV1 CV13 CV28 | S9 S14 | 668 | 1809 | PHOSPHORUS TRICHLORIDE |
| L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | AT | 1 (C/D) | | | CV1 CV13 CV28 | S9 S14 | X668 | 1810 | PHOSPHORUS OXYCHLORIDE |
| SGAN | | AT | 2 (E) | V11 | | CV13 CV28 | | 86 | 1811 | POTASSIUM HYDROGENDIFLUORIDE, SOLID |
| SGAH | TU15 TE19 | AT | 2 (E) | | VV9 | CV13 CV28 | S9 | 60 | 1812 | POTASSIUM FLUORIDE, SOLID |
| SGAN | | AT | 2 (E) | V11 | | | | 80 | 1813 | POTASSIUM HYDROXIDE, SOLID |
| L4BN | | AT | 2 (E) | | | | | 80 | 1814 | POTASSIUM HYDROXIDE SOLUTION |
| L4BN | | AT | 3 (E) | V12 | | | | 80 | 1814 | POTASSIUM HYDROXIDE SOLUTION |
| L4BH | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 338 | 1815 | PROPIONYL CHLORIDE |
| L4BN | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 | X83 | 1816 | PROPYLTRICHLORO-SILANE |
| L4BN | | AT | 2 (E) | | | | | X80 | 1817 | PYROSULPHURYL CHLORIDE |
| L4BN | | AT | 2 (E) | | | | | X80 | 1818 | SILICON TETRACHLORIDE |
| L4BN | | AT | 2 (E) | | | | | 80 | 1819 | SODIUM ALUMINATE SOLUTION |
| L4BN | | AT | 3 (E) | V12 | | | | 80 | 1819 | SODIUM ALUMINATE SOLUTION |
| SGAN | | AT | 2 (E) | V11 | | | | 80 | 1823 | SODIUM HYDROXIDE, SOLID |
| L4BN | | AT | 2 (E) | | | | | 80 | 1824 | SODIUM HYDROXIDE SOLUTION |
| L4BN | | AT | 3 (E) | V12 | | | | 80 | 1824 | SODIUM HYDROXIDE SOLUTION |
| SGAN | | AT | 2 (E) | V11 | | | | 80 | 1825 | SODIUM MONOXIDE |
| L10BH | | AT | 1 (E) | | | CV24 | S14 | 885 | 1826 | NITRATING ACID MIXTURE, SPENT, with more than 50% nitric acid |
| L4BN | | AT | 2 (E) | | | | | 80 | 1826 | NITRATING ACID MIXTURE, SPENT, with not more than 50% nitric acid |
| L4BN | | AT | 2 (E) | | | | | X80 | 1827 | STANNIC CHLORIDE, ANHYDROUS |
| L10BH | | AT | 1 (E) | | | | S20 | X88 | 1828 | SULPHUR CHLORIDES |

| Nr UN | Nazwa i opis | Klasa | Kod klasyfikacyjny | Grupa Pakowania | Nalepki | Przepisy szczególne | Ilości ograniczone i wyłączone | | Pakowanie | | | Cysterny przenośne i kontenery do przewozu luzem | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | Instrukcje Pakowania | Przepisy szczególne | Przepisy pakowania razem | Instrukcje | Przepisy szczególne |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 3.5.1.2 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2 7.3.2 | 4.2.5.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7a) | (7b) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) |
| 1829 | TRÓJTLENEK SIARKI, STABILIZOWANY | 8 | C1 | I | 8 | 623 | 0 | E0 | P001 | | MP8 MP17 | T20 | TP4 TP25 TP26 |
| 1830 | KWAS SIARKOWY zawierający więcej, niż 51% kwasu | 8 | C1 | II | 8 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 | | MP15 | T8 | TP2 |
| 1831 | KWAS SIARKOWY, DYMIĄCY (OLEUM) | 8 | CT1 | I | 8 +6.1 | | 0 | E0 | P602 | | MP8 MP17 | T20 | TP2 |
| 1832 | KWAS SIARKOWY, WYCZERPANY | 8 | C1 | II | 8 | 113 | 1 L | E2 | P001 IBC02 | | MP15 | T8 | TP2 |
| 1833 | KWAS SIARKAWY | 8 | C1 | II | 8 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 |
| 1834 | CHLOREK SULFURYLU | 6.1 | TC3 | I | 6.1 +8 | 354 | 0 | E0 | P602 | | MP8 MP17 | T20 | TP2 |
| 1835 | WODOROTLENEK CZTEROMETYLO-AMONIOWY, W ROZTWORZE | 8 | C7 | II | 8 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 |
| 1835 | WODOROTLENEK CZTEROMETYLO-AMONIOWY, W ROZTWORZE | 8 | C7 | III | 8 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T7 | TP2 |
| 1836 | CHLOREK TIONYLU | 8 | C1 | I | 8 | | 0 | E0 | P802 | | MP8 MP17 | T10 | TP2 |
| 1837 | CHLOREK TIOFOSFORYLU | 8 | C1 | II | 8 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 |
| 1838 | CZTEROCHLOREK TYTANU | 6.1 | TC3 | I | 6.1 +8 | 354 | 0 | E0 | P602 | | MP8 MP17 | T20 | TP2 TP37 |
| 1839 | KWAS TRÓJCHLOROOCTOWY | 8 | C4 | II | 8 | | 1 kg | E2 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 |
| 1840 | CHLOREK CYNKOWY W ROZTWORZE | 8 | C1 | III | 8 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 1841 | ACETALDEHYDO-AMONIAK | 9 | M11 | III | 9 | | 5 kg | E1 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 B6 | MP10 | T1 | TP33 |
| 1843 | DWUNITRO-o-KREZOLAN AMONOWY, STAŁY | 6.1 | T2 | II | 6.1 | | 500 g | E4 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 |
| 1845 | Dwutlenek węgla, stały (Suchy lód) | 9 | M11 | NIE PODLEGA ADR | | | | | | | | | |
| 1846 | CZTEROCHLOREK WĘGLA | 6.1 | T1 | II | 6.1 | | 100 ml | E4 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 |
| 1847 | SIARCZEK POTASOWY, UWODNIONY nie mniej, niż 30% wody krystalizacyjnej | 8 | C6 | II | 8 | 523 | 1 kg | E2 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 |
| 1848 | KWAS PROPIONOWY zawierający nie mniej, niż 10%, ale mniej, niż 90% masowych kwasu | 8 | C3 | III | 8 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 1849 | SIARCZEK SODOWY, UWODNIONY nie mniej, niż 30% wody | 8 | C6 | II | 8 | 523 | 1 kg | E2 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 |
| 1851 | LEK, CIEKŁY, TRUJĄCY, I.N.O. | 6.1 | T1 | II | 6.1 | 221 601 | 100 ml | E4 | P001 | | MP15 | | |
| 1851 | LEK, CIEKŁY, TRUJĄCY, I.N.O. | 6.1 | T1 | III | 6.1 | 221 601 | 5 L | E1 | P001 LP01 R001 | | MP19 | | |
| 1854 | BARU STOPY, PIROFORYCZNE | 4.2 | S4 | I | 4.2 | | 0 | E0 | P404 | | MP13 | T21 | TP7 TP33 |
| 1855 | WAPŃ, PIROFORYCZNY lub WAPNIA STOPY, PIROFORYCZNE | 4.2 | S4 | I | 4.2 | | 0 | E0 | P404 | | MP13 | | |
| 1856 | Szmaty, zaolejone | 4.2 | S2 | NIE PODLEGAJĄ ADR | | | | | | | | | |
| 1857 | Tkaniny odpadowe, mokre | 4.2 | S2 | NIE PODLEGAJĄ ADR | | | | | | | | | |

| ADR cysterna | | Pojazd do przewozu w cysternie | Kategoria transportowa (Kod ograniczeń przewozu przez tunele) | Przepisy szczególne dotyczące przewozu | | | | Nr rozpoznawczy zagrożenia | Nr UN | 'Nazwa i opis |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Kod cysterny | Przepisy szczególne | | | Sztuki przesyłki | Przewozu luzem | Załadunku, rozładunku i manipulowania ładunkiem | Postępowania | | | |
| 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 (8.6) | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 | | 3.1.2 |
| (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) | (1) | (2) |
| L10BH | TU32 TE13 TT5 TM3 | AT | 1 (E) | | | | S20 | X88 | 1829 | SULPHUR TRIOXIDE, STABILIZED |
| L4BN | | AT | 2 (E) | | | | | 80 | 1830 | SULPHURIC ACID with more than 51% acid |
| L10BH | | AT | 1 (C/D) | | | CV13 CV28 | S14 | X886 | 1831 | SULPHURIC ACID, FUMING |
| L4BN | | AT | 2 (E) | | | | | 80 | 1832 | SULPHURIC ACID, SPENT |
| L4BN | | AT | 2 (E) | | | | | 80 | 1833 | SULPHUROUS ACID |
| L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | AT | 1 (C/D) | | | CV1 CV13 CV28 | S9 S14 | X668 | 1834 | SULPHURYL CHLORIDE |
| L4BN | | AT | 2 (E) | | | | | 80 | 1835 | TETRAMETHYL-AMMONIUM HYDROXIDE SOLUTION |
| L4BN | | AT | 3 (E) | V12 | | | | 80 | 1835 | TETRAMETHYL-AMMONIUM HYDROXIDE SOLUTION |
| L10BH | | AT | 1 (E) | | | | S20 | X88 | 1836 | THIONYL CHLORIDE |
| L4BN | | AT | 2 (E) | | | | | X80 | 1837 | THIOPHOSPHORYL CHLORIDE |
| L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | AT | 1 (C/D) | | | CV1 CV13 CV28 | S9 S14 | X668 | 1838 | TITANIUM TETRACHLORIDE |
| SGAN L4BN | | AT | 2 (E) | V11 | | | | 80 | 1839 | TRICHLOROACETIC ACID |
| L4BN | | AT | 3 (E) | V12 | | | | 80 | 1840 | ZINC CHLORIDE SOLUTION |
| SGAV | | AT | 3 (E) | | VV3 | | | 90 | 1841 | ACETALDEHYDE AMMONIA |
| SGAH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 1843 | AMMONIUM DINITRO-o-CRESOLATE, SOLID |
| NIE PODLEGA ADR | | | | | | | | | 1845 | Carbon dioxide, solid (Dry ice) |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 1846 | CARBON TETRACHLORIDE |
| SGAN L4BN | | AT | 2 (E) | V11 | | | | 80 | 1847 | POTASSIUM SULPHIDE, HYDRATED with not less than 30% water of crystallization |
| L4BN | | AT | 3 (E) | V12 | | | | 80 | 1848 | PROPIONIC ACID with not less than 10% and less than 90% acid by mass |
| SGAN L4BN | | AT | 2 (E) | V11 | | | | 80 | 1849 | SODIUM SULPHIDE, HYDRATED with not less than 30% water |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 1851 | MEDICINE, LIQUID, TOXIC, N.O.S. |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (E) | | | CV13 CV28 | S9 | 60 | 1851 | MEDICINE, LIQUID, TOXIC, N.O.S. |
| | | AT | 0 (B/E) | V1 | | | S20 | 43 | 1854 | BARIUM ALLOYS, PYROPHORIC |
| | | | 0 (E) | V1 | | | S20 | | 1855 | CALCIUM, PYROPHORIC or CALCIUM ALLOYS, PYROPHORIC |
| NIE PODLEGAJĄ ADR | | | | | | | | | 1856 | Rags, oily |
| NIE PODLEGAJĄ ADR | | | | | | | | | 1857 | Textile waste, wet |

| Nr UN | Nazwa i opis | Klasa | Kod klasyfikacyjny | Grupa Pakowania | Nalepki | Przepisy szczególne | Ilości ograniczone i wyłączone | | Pakowanie | | | Cysterny przenośne i kontenery do przewozu luzem | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | Instrukcje Pakowania | Przepisy szczególne | Przepisy pakowania razem | Instrukcje | Przepisy szczególne |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 3.5.1.2 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2 7.3.2 | 4.2.5.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7a) | (7b) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) |
| 1858 | SZESCIOFLUORO-PROPYLEN (GAZ CHLODNICZY R1216) | 2 | 2A | | 2.2 | | 120 ml | E1 | P200 | | MP9 | (M) T50 | |
| 1859 | CZTEROFLUOREK KRZEMU | 2 | 2TC | | 2.3 +8 | | 0 | E0 | P200 | | MP9 | (M) | |
| 1860 | FLUOREK WINYLU, STABLILIZOWANY | 2 | 2F | | 2.1 | | 0 | E0 | P200 | | MP9 | (M) | |
| 1862 | KROTONIAN ETYLU | 3 | F1 | II | 3 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T4 | TP2 |
| 1863 | PALIWO, LOTNICZE, DO SILNIKÓW TURBINOWYCH | 3 | F1 | I | 3 | | 500 ml | E3 | P001 | | MP7 MP17 | T11 | TP1 TP8 TP28 |
| 1863 | PALIWO, LOTNICZE, DO SILNIKÓW TURBINOWYCH (o prężności par w 50°C większej, niż 110 kPa) | 3 | F1 | II | 3 | 640C | 1 L | E2 | P001 | | MP19 | T4 | TP1 TP8 |
| 1863 | PALIWO, LOTNICZE, DO SILNIKÓW TURBINOWYCH (o prężności par w 50°C nie większej, niż 110 kPa) | 3 | F1 | II | 3 | 640D | 1 L | E2 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T4 | TP1 TP8 |
| 1863 | PALIWO, LOTNICZE, DO SILNIKÓW TURBINOWYCH | 3 | F1 | III | 3 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T2 | TP1 |
| 1865 | AZOTAN n-PROPYLU | 3 | F1 | II | 3 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 R001 | B7 | MP19 | | |
| 1866 | ŻYWICA W ROZTWORZE, zapalna | 3 | F1 | I | 3 | | 500 ml | E3 | P001 | | MP7 MP17 | T11 | TP1 TP8 TP28 |
| 1866 | ŻYWICA W ROZTWORZE, zapalna (o prężności par w 50°C większej, niż 110 kPa) | 3 | F1 | II | 3 | 640C | 5 L | E2 | P001 | PP1 | MP19 | T4 | TP1 TP8 |
| 1866 | ŻYWICA W ROZTWORZE, zapalna (o prężności par w 50°C nie większej, niż 110 kPa) | 3 | F1 | II | 3 | 640D | 5 L | E2 | P001 IBC02 R001 | PP1 | MP19 | T4 | TP1 TP8 |
| 1866 | ŻYWICA W ROZTWORZE, zapalna | 3 | F1 | III | 3 | 640E | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | PP1 | MP19 | T2 | TP1 |
| 1866 | ŻYWICA W ROZTWORZE, zapalna (o temperaturze zapłonu poniżej 23°C i lepkości zgodnej z 2.2.3.1.4), (o temperaturze wrzenia nie wyższej, niż 35°C ) | 3 | F1 | III | 3 | 640F | 5 L | E1 | P001 LP01 R001 | PP1 | MP19 | T2 | TP1 |
| 1866 | ŻYWICA W ROZTWORZE, zapalna (o temperaturze zapłonu poniżej 23°C i lepkości zgodnej z 2.2.3.1.4), (o prężności par w 50°C większej, niż 110 kPa i temperaturze wrzenia wyższej niż 35°C ) | 3 | F1 | III | 3 | 640G | 5 L | E1 | P001 LP01 R001 | PP1 | MP19 | T2 | TP1 |
| 1866 | ŻYWICA W ROZTWORZE, zapalna (o temperaturze zapłonu poniżej 23°C i lepkości zgodnej z 2.2.3.1.4) (o prężności par w 50°C nie większej, niż 110 kPa) | 3 | F1 | III | 3 | 640H | 5 L | E1 | P001 IBC02 LP01 R001 | PP1 | MP19 | T2 | TP1 |
| 1868 | BORODEKAN | 4.1 | FT2 | II | 4.1 +6.1 | | 1 kg | E2 | P002 IBC06 | | MP10 | T3 | TP33 |

| ADR cysterna | | Pojazd do przewozu w cysternie | Kategoria transportowa (Kod ograniczeń przewozu przez tunele) | Przepisy szczególne dotyczące przewozu | | | | Nr rozpoznawczy zagrożenia | Nr UN | Nazwa i opis |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Kod cysterny | Przepisy szczególne | | | Sztuki przesyłki | Przewozu luzem | Załadunku, rozładunku i manipulowania ładunkiem | Postępowania | | | |
| 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 (8.6) | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 | | 3.1.2 |
| (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) | (1) | (2) |
| PxBN(M) | TA4 TT9 | AT | 3 (C/E) | | | CV9 CV10 CV36 | | 20 | 1858 | HEXAFLUOROPROPYLENE (REFRIGERANT GAS R 1216) |
| PxBH(M) | TA4 TT9 | AT | 1 (C/D) | | | CV9 CV10 CV36 | S14 | 268 | 1859 | SILICON TETRAFLUORIDE |
| PxBN(M) | TA4 TT9 | FL | 2 (B/D) | | | CV9 CV10 CV36 | S2 S20 | 239 | 1860 | VINYL FLUORIDE, STABILIZED |
| LGBF | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 1862 | ETHYL CROTONATE |
| L4BN | | FL | 1 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 1863 | FUEL, AVIATION, TURBINE ENGINE |
| L1.5BN | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 1863 | FUEL, AVIATION, TURBINE ENGINE (vapour pressure at 50 °C more than 110 kPa) |
| LGBF | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 1863 | FUEL, AVIATION, TURBINE ENGINE (vapour pressure at 50 °C not more than 110 kPa) |
| LGBF | | FL | 3 (D/E) | V12 | | | S2 | 30 | 1863 | FUEL, AVIATION, TURBINE ENGINE |
| | | | 2 (E) | | | | S2 S20 | | 1865 | n-PROPYL NITRATE |
| L4BN | | FL | 1 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 1866 | RESIN SOLUTION, flammable |
| L1.5BN | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 1866 | RESIN SOLUTION, flammable (vapour pressure at 50 °C more than 110 kPa) |
| LGBF | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 1866 | RESIN SOLUTION, flammable (vapour pressure at 50 °C not more than 110 kPa) |
| LGBF | | FL | 3 (D/E) | V12 | | | S2 | 30 | 1866 | RESIN SOLUTION, flammable |
| L4BN | | FL | 3 (D/E) | | | | S2 | 33 | 1866 | RESIN SOLUTION, flammable (having a flash-point below 23 °C and viscous according to 2.2.3.1.4) (boiling point not more than 35 °C) |
| L1.5BN | | FL | 3 (D/E) | | | | S2 | 33 | 1866 | RESIN SOLUTION, flammable (having a flash-point below 23 °C and viscous according to 2.2.3.1.4) (vapour pressure at 50 °C more than 110 kPa, boiling point of more than 35 °C) |
| LGBF | | FL | 3 (D/E) | | | | S2 | 33 | 1866 | RESIN SOLUTION, flammable (having a flash-point below 23 °C and viscous according to 2.2.3.1.4) (vapour pressure at 50 °C not more than 110 kPa) |
| SGAN | | AT | 2 (E) | V11 | | CV28 | | 46 | 1868 | DECABORANE |

| Nr UN | Nazwa i opis | Klasa | Kod klasyfikacyjny | Grupa Pakowania | Nalepki | Przepisy szczególne | Ilości ograniczone i wyłączone | | Pakowanie | | | Cysterny przenośne i kontenery do przewozu luzem | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | Instrukcje Pakowania | Przepisy szczególne | Przepisy pakowania razem | Instrukcje | Przepisy szczególne |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 3.5.1.2 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2 7.3.2 | 4.2.5.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7a) | (7b) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) |
| 1869 | MAGNEZ lub STOPY MAGNEZU zawierające więcej, niż 50% magnezu, w granulkach, wiórach lub taśmach | 4.1 | F3 | III | 4.1 | 59 | 5 kg | E1 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP11 | T1 | TP33 |
| 1870 | BOROWODOREK POTASOWY | 4.3 | W2 | I | 4.3 | | 0 | E0 | P403 | | MP2 | | |
| 1871 | WODOREK TYTANOWY | 4.1 | F3 | II | 4.1 | | 1 kg | E2 | P410 IBC04 | PP40 | MP11 | T3 | TP33 |
| 1872 | TLENEK OŁOWIOWY | 5.1 | OT2 | III | 5.1 +6.1 | | 5 kg | E1 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP2 | T1 | TP33 |
| 1873 | KWAS NADCHLOROWY zawierający więcej, niż 50%, ale nie więcej, niż 72% masowych kwasu | 5.1 | OC1 | I | 5.1 +8 | 60 | 0 | E0 | P502 | PP28 | MP3 | T10 | TP1 |
| 1884 | TLENEK BAROWY | 6.1 | T5 | III | 6.1 | | 5 kg | E1 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 |
| 1885 | BENZYDYNA | 6.1 | T2 | II | 6.1 | | 500 g | E4 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 |
| 1886 | CHLOREK BENZYLIDENU | 6.1 | T1 | II | 6.1 | | 100 ml | E4 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 |
| 1887 | BROMOCHLOROMETAN | 6.1 | T1 | III | 6.1 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 1888 | CHLOROFORM | 6.1 | T1 | III | 6.1 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T7 | TP2 |
| 1889 | BROMOCYJAN | 6.1 | TC2 | I | 6.1 +8 | | 0 | E5 | P002 | | MP18 | T6 | TP33 |
| 1891 | BROMEK ETYLU | 6.1 | T1 | II | 6.1 | | 100 ml | E4 | P001 IBC02 | B8 | MP15 | T7 | TP2 |
| 1892 | ETYLODWUCHLORO-ARSYNA | 6.1 | T3 | I | 6.1 | 354 | 0 | E0 | P602 | | MP8 MP17 | T20 | TP2 TP37 |
| 1894 | WODOROTLENEK FENYLORTĘCIOWY | 6.1 | T3 | II | 6.1 | | 500 g | E4 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 |
| 1895 | AZOTAN FENYLORTĘCIOWY | 6.1 | T3 | II | 6.1 | | 500 g | E4 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 |
| 1897 | CZTEROCHLOROETYLEN | 6.1 | T1 | III | 6.1 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 1898 | JODEK ACETYLU | 8 | C3 | II | 8 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 |
| 1902 | FOSFORAN DWUIZOOKTYLU, KWAŚNY | 8 | C3 | III | 8 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 1903 | MATERIAŁ DEZYNFEKUJĄCY, CIEKŁY, ŻRĄCY, I.N.O. | 8 | C9 | I | 8 | 274 | 0 | E0 | P001 | | MP8 MP17 | | |
| 1903 | MATERIAŁ DEZYNFEKUJĄCY, CIEKŁY, ŻRĄCY, I.N.O. | 8 | C9 | II | 8 | 274 | 1 L | E2 | P001 IBC02 | | MP15 | | |
| 1903 | MATERIAŁ DEZYNFEKUJĄCY, CIEKŁY, ŻRĄCY, I.N.O. | 8 | C9 | III | 8 | 274 | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | | |
| 1905 | KWAS SELENOWY | 8 | C2 | I | 8 | | 0 | E0 | P002 IBC07 | | MP18 | T6 | TP33 |
| 1906 | KWAS SIARKOWY, ODPADOWY | 8 | C1 | II | 8 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 | | MP15 | T8 | TP2 TP28 |

| ADR cysterna | | Pojazd do przewozu w cysternie | Kategoria transportowa (Kod ograniczeń przewozu przez tunele) | Przepisy szczególne dotyczące przewozu | | | | Nr rozpoznawczy zagrożenia | Nr UN | 'Nazwa i opis |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Kod cysterny | Przepisy szczególne | | | Sztuki przesyłki | Przewozu luzem | Załadunku, rozładunku i manipulowania ładunkiem | Postępowania | | | |
| 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 (8.6) | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 | | 3.1.2 |
| (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) | (1) | (2) |
| SGAV | | AT | 3 (E) | | VV1 | | | 40 | 1869 | MAGNESIUM or MAGNESIUM ALLOYS with more than 50% magnesium in pellets, turnings or ribbons |
| | | | 1 (E) | V1 | | CV23 | S20 | | 1870 | POTASSIUM BOROHYDRIDE |
| SGAN | | AT | 2 (E) | | | | | 40 | 1871 | TITANIUM HYDRIDE |
| SGAN | TU3 | AT | 3 (E) | | | CV24 CV28 | | 56 | 1872 | LEAD DIOXIDE |
| L4DN(+) | TU3 TU28 | AT | 1 (B/E) | | | CV24 | S20 | 558 | 1873 | PERCHLORIC ACID with more than 50% but not more than 72% acid, by mass |
| SGAH L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (E) | | VV9 | CV13 CV28 | S9 | 60 | 1884 | BARIUM OXIDE |
| SGAH L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 1885 | BENZIDINE |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 1886 | BENZYLIDENE CHLORIDE |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (E) | V12 | | CV13 CV28 | S9 | 60 | 1887 | BROMOCHLOROMETHANE |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (E) | V12 | | CV13 CV28 | S9 | 60 | 1888 | CHLOROFORM |
| S10AH L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | AT | 1 (C/E) | | | CV1 CV13 CV28 | S9 S14 | 668 | 1889 | CYANOGEN BROMIDE |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 1891 | ETHYL BROMIDE |
| L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | AT | 1 (C/D) | | | CV1 CV13 CV28 | S9 S14 | 66 | 1892 | ETHYLDICHLOROARSINE |
| SGAH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 1894 | PHENYLMERCURIC HYDROXIDE |
| SGAH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 1895 | PHENYLMERCURIC NITRATE |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (E) | V12 | | CV13 CV28 | S9 | 60 | 1897 | TETRACHLOROETHYLENE |
| L4BN | | AT | 2 (E) | | | | | 80 | 1898 | ACETYL IODIDE |
| L4BN | | AT | 3 (E) | V12 | | | | 80 | 1902 | DIISOOCTYL ACID PHOSPHATE |
| L10BH | | AT | 1 (E) | | | | S20 | 88 | 1903 | DISINFECTANT, LIQUID, CORROSIVE, N.O.S. |
| L4BN | | AT | 2 (E) | | | | | 80 | 1903 | DISINFECTANT, LIQUID, CORROSIVE, N.O.S. |
| L4BN | | AT | 3 (E) | V12 | | | | 80 | 1903 | DISINFECTANT, LIQUID, CORROSIVE, N.O.S. |
| S10AN | | AT | 1 (E) | V10 | | | S20 | 88 | 1905 | SELENIC ACID |
| L4BN | | AT | 2 (E) | | | | | 80 | 1906 | SLUDGE ACID |

| Nr UN | Nazwa i opis | Klasa | Kod klasyfikacyjny | Grupa Pakowania | Nalepki | Przepisy szczególne | Ilości ograniczone i wyłączone | | Pakowanie | | | Cysterny przenośne i kontenery do przewozu luzem | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | Instrukcje Pakowania | Przepisy szczególne | Przepisy pakowania razem | Instrukcje | Przepisy szczególne |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 3.5.1.2 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2 7.3.2 | 4.2.5.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7a) | (7b) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) |
| 1907 | WAPNO SODOWANE zawierające więcej, niż 4% wodorotlenku sodowego | 8 | C6 | III | 8 | 62 | 5 kg | E1 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 |
| 1908 | CHLORYN W ROZTWORZE | 8 | C9 | II | 8 | 521 | 1 L | E2 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 TP24 |
| 1908 | CHLORYN W ROZTWORZE | 8 | C9 | III | 8 | 521 | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T4 | TP2 TP24 |
| 1910 | Tlenek wapniowy | 8 | C6 | NIE PODLEGA ADR | | | | | | | | | |
| 1911 | DWUBORAN | 2 | 2TF | | 2.3 +2.1 | | 0 | E0 | P200 | | MP9 | | |
| 1912 | CHLOREK METYLU I CHLOREK METYLENU W MIESZANINIE | 2 | 2F | | 2.1 | 228 | 0 | E0 | P200 | | MP9 | (M) T50 | |
| 1913 | NEON, SCHŁODZONY SKROPLONY | 2 | 3A | | 2.2 | 593 | 120 ml | E1 | P203 | | MP9 | T75 | TP5 |
| 1914 | PROPIONIANY BUTYLU | 3 | F1 | III | 3 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T2 | TP1 |
| 1915 | CYKLOHEKSANON | 3 | F1 | III | 3 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T2 | TP1 |
| 1916 | ETER 2,2'-DWUCHLORO-DWUETYLOWY | 6.1 | TF1 | II | 6.1 +3 | | 100 ml | E4 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 |
| 1917 | AKRYLAN ETYLU, STABILIZOWANY | 3 | F1 | II | 3 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 1918 | IZOPROPYLOBENZEN (KUMEN) | 3 | F1 | III | 3 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T2 | TP1 |
| 1919 | AKRYLAN METYLU, STABILIZOWANY | 3 | F1 | II | 3 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 1920 | NONANY | 3 | F1 | III | 3 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T2 | TP1 |
| 1921 | PROPYLENOIMINA, STABILIZOWANA | 3 | FT1 | I | 3 +6.1 | | 0 | E0 | P001 | | MP2 | T14 | TP2 |
| 1922 | PIROLIDYNA | 3 | FC | II | 3 +8 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 | | MP19 | T7 | TP1 |
| 1923 | PODSIARCZYN WAPNIOWY (HYDROSULFIT WAPNIOWY) | 4.2 | S4 | II | 4.2 | | 0 | E2 | P410 IBC06 | | MP14 | T3 | TP33 |
| 1928 | BROMEK METYLOMAGNEZOWY W ETERZE ETYLOWYM | 4.3 | WF1 | I | 4.3 +3 | | 0 | E0 | P402 | RR8 | MP2 | | |
| 1929 | PODSIARCZYN POTASOWY (HYDROSULFIT POTASOWY) | 4.2 | S4 | II | 4.2 | | 0 | E2 | P410 IBC06 | | MP14 | T3 | TP33 |
| 1931 | PODSIARCZYN CYNKOWY (HYDROSULFIT CYNKOWY) | 9 | M11 | III | 9 | | 5 kg | E1 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 |
| 1932 | CYRKON, ODPADY | 4.2 | S4 | III | 4.2 | 524 592 | 0 | E1 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP14 | T1 | TP33 |
| 1935 | CYJANKI W ROZTWORZE, I.N.O. | 6.1 | T4 | I | 6.1 | 274 525 | 0 | E5 | P001 | | MP8 MP17 | T14 | TP2 TP27 |

| ADR cysterna | | Pojazd do przewozu w cysternie | Kategoria transportowa (Kod ograniczeń przewozu przez tunele) | Przepisy szczególne dotyczące przewozu | | | | Nr rozpoznawczy zagrożenia | Nr UN | Nazwa i opis |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Kod cysterny | Przepisy szczególne | | | Sztuki przesyłki | Przewozu luzem | Załadunku, rozładunku i manipulowania ładunkiem | Postępowania | | | |
| 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 (8.6) | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 | | 3.1.2 |
| (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) | (1) | (2) |
| SGAV | | AT | 3 (E) | | VV9 | | | 80 | 1907 | SODA LIME with more than 4% sodium hydroxide |
| L4BV(+) | TE11 | AT | 2 (E) | | | | | 80 | 1908 | CHLORITE SOLUTION |
| L4BV(+) | TE11 | AT | 3 (E) | V12 | | | | 80 | 1908 | CHLORITE SOLUTION |
| NIE PODLEGA ADR | | | | | | | | | 1910 | Calcium oxide |
| | | | 1 (D) | | | CV9 CV10 CV36 | S2 S14 | | 1911 | DIBORANE |
| PxBN(M) | TA4 TT9 | FL | 2 (B/D) | | | CV9 CV10 CV36 | S2 S20 | 23 | 1912 | METHYL CHLORIDE AND METHYLENE CHLORIDE MIXTURE |
| RxBN | TU19 TA4 TT9 | AT | 3 (C/E) | V5 | | CV9 CV11 CV36 | S20 | 22 | 1913 | NEON, REFRIGERATED LIQUID |
| LGBF | | FL | 3 (D/E) | V12 | | | S2 | 30 | 1914 | BUTYL PROPIONATES |
| LGBF | | FL | 3 (D/E) | V12 | | | S2 | 30 | 1915 | CYCLOHEXANONE |
| L4BH | TU15 TE19 | FL | 2 (D/E) | | | CV13 CV28 | S2 S9 S19 | 63 | 1916 | 2,2'-DICHLORODIETHYL ETHER |
| LGBF | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 339 | 1917 | ETHYL ACRYLATE, STABILIZED |
| LGBF | | FL | 3 (D/E) | V12 | | | S2 | 30 | 1918 | ISOPROPYLBENZENE |
| LGBF | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 339 | 1919 | METHYL ACRYLATE, STABILIZED |
| LGBF | | FL | 3 (D/E) | V12 | | | S2 | 30 | 1920 | NONANES |
| L15CH | TU14 TU15 TE21 | FL | 1 (C/E) | | | CV13 CV28 | S2 S22 | 336 | 1921 | PROPYLENEIMINE, STABILIZED |
| L4BH | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 338 | 1922 | PYRROLIDINE |
| SGAN | | AT | 2 (D/E) | V1 | | | | 40 | 1923 | CALCIUM DITHIONITE (CALCIUM HYDROSULPHITE) |
| L10DH | TU4 TU14 TU22 TE21 TM2 | FL | 0 (B/E) | V1 | | CV23 | S2 S20 | X323 | 1928 | METHYL MAGNESIUM BROMIDE IN ETHYL ETHER |
| SGAN | | AT | 2 (D/E) | V1 | | | | 40 | 1929 | POTASSIUM DITHIONITE (POTASSIUM HYDROSULPHITE) |
| SGAV | | AT | 3 (E) | | VV3 | | | 90 | 1931 | ZINC DITHIONITE (ZINC HYDROSULPHITE) |
| SGAN | | AT | 3 (E) | V1 | VV4 | | | 40 | 1932 | ZIRCONIUM SCRAP |
| L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | AT | 1 (C/E) | | | CV1 CV13 CV28 | S9 S14 | 66 | 1935 | CYANIDE SOLUTION, N.O.S. |

| Nr UN | Nazwa i opis | Klasa | Kod klasyfikacyjny | Grupa Pakowania | Nalepki | Przepisy szczególne | Ilości ograniczone i wyłączone | | Pakowanie | | | Cysterny przenośne i kontenery do przewozu luzem | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | Instrukcje Pakowania | Przepisy szczególne | Przepisy pakowania razem | Instrukcje | Przepisy szczególne |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 3.5.1.2 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2 7.3.2 | 4.2.5.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7a) | (7b) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) |
| 1935 | CYJANKI W ROZTWORZE, I.N.O. | 6.1 | T4 | II | 6.1 | 274<br>525 | 100 ml | E4 | P001<br>IBC02 | | MP15 | T11 | TP2<br>TP27 |
| 1935 | CYJANKI W ROZTWORZE, I.N.O. | 6.1 | T4 | III | 6.1 | 274<br>525 | 5 L | E1 | P001<br>IBC03<br>LP01<br>R001 | | MP19 | T7 | TP2<br>TP28 |
| 1938 | KWAS BROMOOCTOWY, W ROZTWORZE | 8 | C3 | II | 8 | | 1 L | E2 | P001<br>IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 |
| 1938 | KWAS BROMOOCTOWY, W ROZTWORZE | 8 | C3 | III | 8 | | 5 L | E1 | P001<br>IBC02<br>LP01<br>R001 | | MP19 | T7 | TP2 |
| 1939 | TLENOBROMEK FOSFORU | 8 | C2 | II | 8 | | 1 kg | E2 | P002<br>IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 |
| 1940 | KWAS TIOGLIKOLOWY | 8 | C3 | II | 8 | | 1 L | E2 | P001<br>IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 |
| 1941 | DWUBROMODWU-FLUOROMETAN | 9 | M11 | III | 9 | | 5 L | E1 | P001<br>LP01<br>R001 | | MP15 | T11 | TP2 |
| 1942 | AZOTAN AMONOWY zawierający nie więcej, niż 0,2% wszystkich materiałów palnych, obejmujących wszelkie materiały palne w przeliczeniu na węgiel, z wyłączeniem domieszek innych materiałów | 5.1 | O2 | III | 5.1 | 306<br>611 | 5 kg | E1 | P002<br>IBC08<br>LP02<br>R001 | B3 | MP10 | T1<br>BK1<br>BK2 | TP33 |
| 1944 | ZAPAŁKI, BEZPIECZNE (książeczki, kartoniki lub pudełka z potarką) | 4.1 | F1 | III | 4.1 | 293 | 5 kg | E1 | P407<br>R001 | | MP11 | | |
| 1945 | ZAPAŁKI, WOSKOWANE "VESTA" | 4.1 | F1 | III | 4.1 | 293 | 5 kg | E1 | P407<br>R001 | | MP11 | | |
| 1950 | AEROZOLE, duszące | 2 | 5A | | 2.2 | 190<br>327<br>344<br>625 | 1 L | E0 | P003<br>LP02 | PP17<br>PP87<br>RR6<br>L2 | MP9 | | |
| 1950 | AEROZOLE, zrące | 2 | 5C | | 2.2<br>+8 | 190<br>327<br>344<br>625 | 1 L | E0 | P003<br>LP02 | PP17<br>PP87<br>RR6<br>L2 | MP9 | | |
| 1950 | AEROZOLE, zrące, utleniające | 2 | 5CO | | 2.2<br>+5.1<br>+8 | 190<br>327<br>344<br>625 | 1 L | E0 | P003<br>LP02 | PP17<br>PP87<br>RR6<br>L2 | MP9 | | |
| 1950 | AEROZOLE, palne | 2 | 5F | | 2.1 | 190<br>327<br>344<br>625 | 1 L | E0 | P003<br>LP02 | PP17<br>PP87<br>RR6<br>L2 | MP9 | | |
| 1950 | AEROZOLE, palne, żrące | 2 | 5FC | | 2.1<br>+8 | 190<br>327<br>344<br>625 | 1 L | E0 | P003<br>LP02 | PP17<br>PP87<br>RR6<br>L2 | MP9 | | |
| 1950 | AEROZOLE, utleniające | 2 | 5O | | 2.2<br>+5.1 | 190<br>327<br>344<br>625 | 1 L | E0 | P003<br>LP02 | PP17<br>PP87<br>RR6<br>L2 | MP9 | | |
| 1950 | AEROZOLE, trujące | 2 | 5T | | 2.2<br>+6.1 | 190<br>327<br>344<br>625 | 120 ml | E0 | P003<br>LP02 | PP17<br>PP87<br>RR6<br>L2 | MP9 | | |
| 1950 | AEROZOLE, trujące, żrące | 2 | 5TC | | 2.2<br>+6.1<br>+8 | 190<br>327<br>344<br>625 | 120 ml | E0 | P003<br>LP02 | PP17<br>PP87<br>RR6<br>L2 | MP9 | | |
| 1950 | AEROZOLE, trujące, palne | 2 | 5TF | | 2.1<br>+6.1 | 190<br>327<br>344<br>625 | 120 ml | E0 | P003<br>LP02 | PP17<br>PP87<br>RR6<br>L2 | MP9 | | |

| ADR cysterna | | Pojazd do przewozu w cysternie | Kategoria transportowa (Kod ograniczeń przewozu przez tunele) | Przepisy szczególne dotyczące przewozu | | | | Nr rozpoznawczy zagrożenia | Nr UN | 'Nazwa i opis |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Kod cysterny | Przepisy szczególne | | | Sztuki przesyłki | Przewozu luzem | Załadunku, rozładunku i manipulowania ładunkiem | Postępowania | | | |
| 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 (8.6) | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 | | 3.1.2 |
| (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) | (1) | (2) |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 1935 | CYANIDE SOLUTION, N.O.S. |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (E) | V12 | | CV13 CV28 | S9 | 60 | 1935 | CYANIDE SOLUTION, N.O.S. |
| L4BN | | AT | 2 (E) | | | | | 80 | 1938 | BROMOACETIC ACID SOLUTION |
| L4BN | | AT | 3 (E) | | | | | 80 | 1938 | BROMOACETIC ACID SOLUTION |
| SGAN | | AT | 2 (E) | V11 | | | | 80 | 1939 | PHOSPHORUS OXYBROMIDE |
| L4BN | | AT | 2 (E) | | | | | 80 | 1940 | THIOGLYCOLIC ACID |
| L4BN | | AT | 3 (E) | | | | | 90 | 1941 | DIBROMODIFLUORO-METHANE |
| SGAV | TU3 | AT | 3 (E) | | VV8 | CV24 | S23 | 50 | 1942 | AMMONIUM NITRATE with not more than 0.2% total combustible material, including any organic substance calculated as carbon, to the exclusion of any other added substance |
| | | | 4 (E) | | | | | | 1944 | MATCHES, SAFETY (book, card or strike on box) |
| | | | 4 (E) | | | | | | 1945 | MATCHES, WAX 'VESTA' |
| | | | 3 (E) | V14 | | CV9 CV12 | | | 1950 | AEROSOLS, asphyxiant |
| | | | 1 (E) | V14 | | CV9 CV12 | | | 1950 | AEROSOLS, corrosive |
| | | | 1 (E) | V14 | | CV9 CV12 | | | 1950 | AEROSOLS, corrosive, oxidizing |
| | | | 2 (D) | V14 | | CV9 CV12 | S2 | | 1950 | AEROSOLS, flammable |
| | | | 1 (D) | V14 | | CV9 CV12 | S2 | | 1950 | AEROSOLS, flammable, corrosive |
| | | | 3 (E) | V14 | | CV9 CV12 | | | 1950 | AEROSOLS, oxidizing |
| | | | 1 (D) | V14 | | CV9 CV12 CV28 | | | 1950 | AEROSOLS, toxic |
| | | | 1 (D) | V14 | | CV9 CV12 CV28 | | | 1950 | AEROSOLS, toxic, corrosive |
| | | | 1 (D) | V14 | | CV9 CV12 CV28 | S2 | | 1950 | AEROSOLS, toxic, flammable |

| Nr UN | Nazwa i opis | Klasa | Kod klasyfikacyjny | Grupa Pakowania | Nalepki | Przepisy szczególne | Ilości ograniczone i wyłączone | | Pakowanie | | | Cysterny przenośne i kontenery do przewozu luzem | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | Instrukcje Pakowania | Przepisy szczególne | Przepisy pakowania razem | Instrukcje | Przepisy szczególne |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 3.5.1.2 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2 7.3.2 | 4.2.5.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7a) | (7b) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) |
| 1950 | AEROZOLE, trujące, palne, żrące | 2 | 5TFC | | 2.1<br>+6.1<br>+8 | 190<br>327<br>344<br>625 | 120 ml | E0 | P003<br><br><br>LP02 | PP17<br>PP87<br>RR6<br>L2 | MP9 | | |
| 1950 | AEROZOLE, trujące, utleniające | 2 | 5TO | | 2.2<br>+5.1<br>+6.1 | 190<br>327<br>344<br>625 | 120 ml | E0 | P003<br><br><br>LP02 | PP17<br>PP87<br>RR6<br>L2 | MP9 | | |
| 1950 | AEROZOLE, trujące, utleniające, żrące | 2 | 5TOC | | 2.2<br>+5.1<br>+6.1<br>+8 | 190<br>327<br>344<br>625 | 120 ml | E0 | P003<br><br><br>LP02 | PP17<br>PP87<br>RR6<br>L2 | MP9 | | |
| 1951 | ARGON, SCHŁODZONY SKROPLONY | 2 | 3A | | 2.2 | 593 | 120 ml | E1 | P203 | | MP9 | T75 | TP5 |
| 1952 | TLENEK ETYLENU I DWUTLENEK WĘGLA, MIESZANINA zawierająca nie więcej, niż 9% tlenku etylenu | 2 | 2A | | 2.2 | | 120 ml | E1 | P200 | | MP9 | (M) | |
| 1953 | GAZ SPRĘŻONY, TRUJĄCY, PALNY, I.N.O. | 2 | 1TF | | 2.3<br>+2.1 | 274 | 0 | E0 | P200 | | MP9 | (M) | |
| 1954 | GAZ SPRĘŻONY, PALNY, I.N.O. | 2 | 1F | | 2.1 | 274 | 0 | E0 | P200 | | MP9 | (M) | |
| 1955 | GAZ SPRĘŻONY, TRUJĄCY, I.N.O. | 2 | 1T | | 2.3 | 274 | 0 | E0 | P200 | | MP9 | (M) | |
| 1956 | GAZ SPRĘŻONY, I.N.O. | 2 | 1A | | 2.2 | 274 | 120 ml | E1 | P200 | | MP9 | (M) | |
| 1957 | DEUTER, SPRĘŻONY | 2 | 1F | | 2.1 | | 0 | E0 | P200 | | MP9 | (M) | |
| 1958 | 1,2-DWUCHLORO-1,1,2,2-CZTEROFLUOROETAN (GAZ CHŁODNICZY R114) | 2 | 2A | | 2.2 | | 120 ml | E1 | P200 | | MP9 | (M)<br>T50 | |
| 1959 | 1,1-DWUFLUOROETYLEN (GAZ CHŁODNICZY R1132a) | 2 | 2F | | 2.1 | | 0 | E0 | P200 | | MP9 | (M) | |
| 1961 | ETAN, SCHŁODZONY SKROPLONY | 2 | 3F | | 2.1 | | 0 | E0 | P203 | | MP9 | T75 | TP5 |
| 1962 | ETYLEN | 2 | 2F | | 2.1 | | 0 | E0 | P200 | | MP9 | (M) | |
| 1963 | HEL, SCHŁODZONY SKROPLONY | 2 | 3A | | 2.2 | 593 | 120 ml | E1 | P203 | | MP9 | T75 | TP5<br>TP34 |
| 1964 | MIESZANINA WĘGLOWODORÓW GAZOWYCH, SPRĘŻONA, I.N.O. | 2 | 1F | | 2.1 | 274 | 0 | E0 | P200 | | MP9 | (M) | |
| 1965 | MIESZANINA WĘGLOWODORÓW GAZOWYCH, SKROPLONA, I.N.O., taka jak mieszaniny A, A01, A02, A0, A1, B1, B2, B lub C | 2 | 2F | | 2.1 | 274<br>583<br>652 | 0 | E0 | P200 | | MP9 | (M)<br>T50 | |
| 1966 | WODÓR, SCHŁODZONY SKROPLONY | 2 | 3F | | 2.1 | | 0 | E0 | P203 | | MP9 | T75 | TP5<br>TP23<br>TP34 |
| 1967 | GAZ INSEKTOBÓJCZY, TRUJĄCY, I.N.O. | 2 | 2T | | 2.3 | 274 | 0 | E0 | P200 | | MP9 | (M) | |
| 1968 | GAZ INSEKTOBÓJCZY, I.N.O. | 2 | 2A | | 2.2 | 274 | 120 ml | E1 | P200 | | MP9 | (M) | |

| ADR cysterna | | Pojazd do przewozu w cysternie | Kategoria transportowa (Kod ograniczeń przewozu przez tunele) | Przepisy szczególne dotyczące przewozu | | | | Nr rozpoznawczy zagrożenia | Nr UN | 'Nazwa i opis |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Kod cysterny | Przepisy szczególne | | | Sztuki przesyłki | Przewozu luzem | Zaladunku, rozladunku i manipulowania ladunkiem | Postępowania | | | |
| 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 (8.6) | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 | | 3.1.2 |
| (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) | (1) | (2) |
| | | | 1 (D) | V14 | | CV9 CV12 CV28 | S2 | | 1950 | AEROSOLS, toxic, flammable, corrosive |
| | | | 1 (D) | V14 | | CV9 CV12 CV28 | | | 1950 | AEROSOLS, toxic, oxidizing |
| | | | 1 (D) | V14 | | CV9 CV12 CV28 | | | 1950 | AEROSOLS, toxic, oxidizing, corrosive |
| RxBN | TU19 TA4 TT9 | AT | 3 (C/E) | V5 | | CV9 CV11 CV36 | S20 | 22 | 1951 | ARGON, REFRIGERATED LIQUID |
| PxBN(M) | TA4 TT9 | AT | 3 (C/E) | | | CV9 CV10 CV36 | | 20 | 1952 | ETHYLENE OXIDE AND CARBON DIOXIDE MIXTURE with not more than 9% ethylene oxide |
| CxBH(M) | TU6 TA4 TT9 | FL | 1 (B/D) | | | CV9 CV10 CV36 | S2 S14 | 263 | 1953 | COMPRESSED GAS, TOXIC, FLAMMABLE, N.O.S. |
| CxBN(M) | TA4 TT9 | FL | 2 (B/D) | | | CV9 CV10 CV36 | S2 S20 | 23 | 1954 | COMPRESSED GAS, FLAMMABLE, N.O.S. |
| CxBH(M) | TU6 TA4 TT9 | AT | 1 (C/D) | | | CV9 CV10 CV36 | S14 | 26 | 1955 | COMPRESSED GAS, TOXIC, N.O.S. |
| CxBN(M) | TA4 TT9 | AT | 3 (E) | | | CV9 CV10 CV36 | | 20 | 1956 | COMPRESSED GAS, N.O.S. |
| CxBN(M) | TA4 TT9 | FL | 2 (B/D) | | | CV9 CV10 CV36 | S2 S20 | 23 | 1957 | DEUTERIUM, COMPRESSED |
| PxBN(M) | TA4 TT9 | AT | 3 (C/E) | | | CV9 CV10 CV36 | | 20 | 1958 | 1,2-DICHLORO-1,1,2,2-TETRAFLUOROETHANE (REFRIGERANT GAS R 114) |
| PxBN(M) | TA4 TT9 | FL | 2 (B/D) | | | CV9 CV10 CV36 | S2 S20 | 239 | 1959 | 1,1-DIFLUOROETHYLENE (REFRIGERANT GAS R 1132a) |
| RxBN | TU18 TA4 TT9 | FL | 2 (B/D) | V5 | | CV9 CV11 CV36 | S2 S17 | 223 | 1961 | ETHANE, REFRIGERATED LIQUID |
| PxBN(M) | TA4 TT9 | FL | 2 (B/D) | | | CV9 CV10 CV36 | S2 S20 | 23 | 1962 | ETHYLENE |
| RxBN | TU19 TA4 TT9 | AT | 3 (C/E) | V5 | | CV9 CV11 CV36 | S20 | 22 | 1963 | HELIUM, REFRIGERATED LIQUID |
| CxBN(M) | TA4 TT9 | FL | 2 (B/D) | | | CV9 CV10 CV36 | S2 S20 | 23 | 1964 | HYDROCARBON GAS MIXTURE, COMPRESSED, N.O.S. |
| PxBN(M) | TA4 TT9 | FL | 2 (B/D) | | | CV9 CV10 CV36 | S2 S20 | 23 | 1965 | HYDROCARBON GAS MIXTURE, LIQUEFIED, N.O.S. such as mixtures A, A01, A02, A0, A1, B1, B2, B or C |
| RxBN | TU18 TA4 TT9 | FL | 2 (B/D) | V5 | | CV9 CV11 CV36 | S2 S17 | 223 | 1966 | HYDROGEN, REFRIGERATED LIQUID |
| PxBH(M) | TU6 TA4 TT9 | AT | 1 (C/D) | | | CV9 CV10 CV36 | S14 | 26 | 1967 | INSECTICIDE GAS, TOXIC, N.O.S. |
| PxBN(M) | TA4 TT9 | AT | 3 (C/E) | | | CV9 CV10 CV36 | | 20 | 1968 | INSECTICIDE GAS, N.O.S. |

| Nr UN | Nazwa i opis | Klasa | Kod klasyfikacyjny | Grupa Pakowania | Nalepki | Przepisy szczególne | Ilości ograniczone i wyłączone | | Pakowanie | | | Cysterny przenośne i kontenery do przewozu luzem | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | Instrukcje Pakowania | Przepisy szczególne | Przepisy pakowania razem | Instrukcje | Przepisy szczególne |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 3.5.1.2 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2 7.3.2 | 4.2.5.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7a) | (7b) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) |
| 1969 | IZOBUTAN | 2 | 2F | | 2.1 | | 0 | E0 | P200 | | MP9 | (M) T50 | |
| 1970 | KRYPTON, SCHŁODZONY SKROPLONY | 2 | 3A | | 2.2 | 593 | 120 ml | E1 | P203 | | MP9 | T75 | TP5 |
| 1971 | METAN, SPRĘŻONY lub GAZ ZIEMNY, SPRĘŻONY, o wysokiej zawartości metanu | 2 | 1F | | 2.1 | | 0 | E0 | P200 | | MP9 | (M) | |
| 1972 | METAN, SCHŁODZONY SKROPLONY lub GAZ ZIEMNY, SCHŁODZONY SKROPLONY, o wysokiej zawartości metanu | 2 | 3F | | 2.1 | | 0 | E0 | P203 | | MP9 | T75 | TP5 |
| 1973 | CHLORODWUFLUORO-METAN I CHLOROPIĘCIOFLUORO-ETAN, MIESZANINA, o stałej temperaturze wrzenia, zawierająca w przybliżeniu 49% chlorodwufluorometanu (GAZ CHŁODNICZY R502) | 2 | 2A | | 2.2 | | 120 ml | E1 | P200 | | MP9 | (M) T50 | |
| 1974 | BROMOCHLORO-DWUFLUOROMETAN (GAZ CHŁODNICZY R12B1) | 2 | 2A | | 2.2 | | 120 ml | E1 | P200 | | MP9 | (M) T50 | |
| 1975 | TLENEK AZOTU I CZTEROTLENEK DWUAZOTU, MIESZANINA (TLENEK AZOTU I DWUTLENEK AZOTU MIESZANINA) | 2 | 2TOC | | 2.3 +5.1 +8 | | 0 | E0 | P200 | | MP9 | | |
| 1976 | OŚMIOFLUOROCYKLO-BUTAN (GAZ CHŁODNICZY RC318) | 2 | 2A | | 2.2 | | 120 ml | E1 | P200 | | MP9 | (M) T50 | |
| 1977 | AZOT, SCHŁODZONY SKROPLONY | 2 | 3A | | 2.2 | 345 346 593 | 120 ml | E1 | P203 | | MP9 | T75 | TP5 |
| 1978 | PROPAN | 2 | 2F | | 2.1 | 652 | 0 | E0 | P200 | | MP9 | (M) T50 | |
| 1982 | CZTEROFLUOROMETAN (GAZ CHŁODNICZY R14) | 2 | 2A | | 2.2 | | 120 ml | E1 | P200 | | MP9 | (M) | |
| 1983 | 1- CHLORO-2,2,2-TRÓJ-FLUOROETAN (GAZ CHŁODNICZY R 133a) | 2 | 2A | | 2.2 | | 120 ml | E1 | P200 | | MP9 | (M) T50 | |
| 1984 | TRÓJFLUOROMETAN (GAZ CHŁODNICZY R23) | 2 | 2A | | 2.2 | | 120 ml | E1 | P200 | | MP9 | (M) | |
| 1986 | ALKOHOLE, ZAPALNE, TRUJĄCE, I.N.O. | 3 | FT1 | I | 3 +6.1 | 274 | 0 | E0 | P001 | | MP7 MP17 | T14 | TP2 TP27 |
| 1986 | ALKOHOLE, ZAPALNE, TRUJĄCE, I.N.O. | 3 | FT1 | II | 3 +6.1 | 274 | 1 L | E2 | P001 IBC02 | | MP19 | T11 | TP2 TP27 |
| 1986 | ALKOHOLE, ZAPALNE, TRUJĄCE, I.N.O. | 3 | FT1 | III | 3 +6.1 | 274 | 5 L | E1 | P001 IBC03 R001 | | MP19 | T7 | TP1 TP28 |
| 1987 | ALKOHOLE, I.N.O. (o prężności par w temperaturze 50°C większej, niż 110 kPa) | 3 | F1 | II | 3 | 274 601 640C | 1 L | E2 | P001 | | MP19 | T7 | TP1 TP8 TP28 |
| 1987 | ALKOHOLE, I.N.O. (o prężności par w 50°C nie większej niż 110 kPa) | 3 | F1 | II | 3 | 274 601 640D | 1 L | E2 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T7 | TP1 TP8 TP28 |

| ADR cysterna | | Pojazd do przewozu w cysternie | Kategoria transportowa (Kod ograniczeń przewozu przez tunele) | Przepisy szczególne dotyczące przewozu | | | | Nr rozpoznawczy zagrożenia | Nr UN | Nazwa i opis |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Kod cysterny | Przepisy szczególne | | | Sztuki przesyłki | Przewozu luzem | Załadunku, rozładunku i manipulowania ładunkiem | Postępowania | | | |
| 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 (8.6) | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 | | 3.1.2 |
| (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) | (1) | (2) |
| PxBN(M) | TA4 TT9 | FL | 2 (B/D) | | | CV9 CV10 CV36 | S2 S20 | 23 | 1969 | ISOBUTANE |
| RxBN | TU19 TA4 TT9 | AT | 3 (C/E) | V5 | | CV9 CV11 CV36 | S20 | 22 | 1970 | KRYPTON, REFRIGERATED LIQUID |
| CxBN(M) | TA4 TT9 | FL | 2 (B/D) | | | CV9 CV10 CV36 | S2 S20 | 23 | 1971 | METHANE, COMPRESSED or NATURAL GAS, COMPRESSED with high methane content |
| RxBN | TU18 TA4 TT9 | FL | 2 (B/D) | V5 | | CV9 CV11 CV36 | S2 S17 | 223 | 1972 | METHANE, REFRIGERATED LIQUID or NATURAL GAS, REFRIGERATED LIQUID with high methane content |
| PxBN(M) | TA4 TT9 | AT | 3 (C/E) | | | CV9 CV10 CV36 | | 20 | 1973 | CHLORODIFLUORO-METHANE AND CHLOROPENTAFLUORO-ETHANE MIXTURE with fixed boiling point, with approximately 49% chlorodifluoromethane (REFRIGERANT GAS R 502) |
| PxBN(M) | TA4 TT9 | AT | 3 (C/E) | | | CV9 CV10 CV36 | | 20 | 1974 | CHLORODIFLUOROBROM O-METHANE (REFRIGERANT GAS R 12B1) |
| | | | 1 (D) | | | CV9 CV10 CV36 | S14 | | 1975 | NITRIC OXIDE AND DINITROGEN TETROXIDE MIXTURE (NITRIC OXIDE AND NITROGEN DIOXIDE MIXTURE) |
| PxBN(M) | TA4 TT9 | AT | 3 (C/E) | | | CV9 CV10 CV36 | | 20 | 1976 | OCTAFLUOROCYCLO-BUTANE (REFRIGERANT GAS RC 318) |
| RxBN | TU19 TA4 TT9 | AT | 3 (C/E) | V5 | | CV9 CV11 CV36 | S20 | 22 | 1977 | NITROGEN, REFRIGERATED LIQUID |
| PxBN(M) | TA4 TT9 | FL | 2 (B/D) | | | CV9 CV10 CV36 | S2 S20 | 23 | 1978 | PROPANE |
| PxBN(M) | TA4 TT9 | AT | 3 (C/E) | | | CV9 CV10 CV36 | | 20 | 1982 | TETRAFLUOROMETHANE (REFRIGERANT GAS R 14) |
| PxBN(M) | TA4 TT9 | AT | 3 (C/E) | | | CV9 CV10 CV36 | | 20 | 1983 | 1-CHLORO-2,2,2-TRIFLUOROETHANE (REFRIGERANT GAS R 133a) |
| PxBN(M) | TA4 TT9 | AT | 3 (C/E) | | | CV9 CV10 CV36 | | 20 | 1984 | TRIFLUOROMETHANE (REFRIGERANT GAS R 23) |
| L10CH | TU14 TU15 TE21 | FL | 1 (C/E) | | | CV13 CV28 | S2 S22 | 336 | 1986 | ALCOHOLS, FLAMMABLE, TOXIC, N.O.S. |
| L4BH | TU15 | FL | 2 (D/E) | | | CV13 CV28 | S2 S22 | 336 | 1986 | ALCOHOLS, FLAMMABLE, TOXIC, N.O.S. |
| L4BH | TU15 | FL | 3 (D/E) | V12 | | CV13 CV28 | S2 | 36 | 1986 | ALCOHOLS, FLAMMABLE, TOXIC, N.O.S. |
| L1.5BN | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 1987 | ALCOHOLS, N.O.S. (vapour pressure at 50 °C more than 110 kPa) |
| LGBF | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 1987 | ALCOHOLS, N.O.S. (vapour pressure at 50 °C not more than 110 kPa) |

| Nr UN | Nazwa i opis | Klasa | Kod klasyfikacyjny | Grupa Pakowania | Nalepki | Przepisy szczególne | Ilości ograniczone i wyłączone | | Pakowanie | | | Cysterny przenośne i kontenery do przewozu luzem | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | Instrukcje Pakowania | Przepisy szczególne | Przepisy pakowania razem | Instrukcje | Przepisy szczególne |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 3.5.1.2 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2 7.3.2 | 4.2.5.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7a) | (7b) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) |
| 1987 | ALKOHOLE, I.N.O. | 3 | F1 | III | 3 | 274 601 | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T4 | TP1 TP29 |
| 1988 | ALDEHYDY, ZAPALNE, TRUJĄCE, I.N.O. | 3 | FT1 | I | 3 +6.1 | 274 | 0 | E0 | P001 | | MP7 MP17 | T14 | TP2 TP27 |
| 1988 | ALDEHYDY, ZAPALNE, TRUJĄCE, I.N.O. | 3 | FT1 | II | 3 +6.1 | 274 | 1 L | E2 | P001 IBC02 | | MP19 | T11 | TP2 TP27 |
| 1988 | ALDEHYDY, ZAPALNE, TRUJĄCE, I.N.O. | 3 | FT1 | III | 3 +6.1 | 274 | 5 L | E1 | P001 IBC03 R001 | | MP19 | T7 | TP1 TP28 |
| 1989 | ALDEHYDY, I.N.O. | 3 | F1 | I | 3 | 274 | 0 | E3 | P001 | | MP7 MP17 | T11 | TP1 TP27 |
| 1989 | ALDEHYDY, I.N.O. (o prężności par w temperaturze 50°C większej, niż 110 kPa) | 3 | F1 | II | 3 | 274 640C | 1 L | E2 | P001 | | MP19 | T7 | TP1 TP8 TP28 |
| 1989 | ALDEHYDY, I.N.O. (o prężności par w 50°C nie większej, niż 110 kPa) | 3 | F1 | II | 3 | 274 640D | 1 L | E2 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T7 | TP1 TP8 TP28 |
| 1989 | ALDEHYDY, I.N.O. | 3 | F1 | III | 3 | 274 | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T4 | TP1 TP29 |
| 1990 | BENZALDEHYD | 9 | M11 | III | 9 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP15 | T2 | TP1 |
| 1991 | CHLOROPREN, STABILIZOWANY | 3 | FT1 | I | 3 +6.1 | | 0 | E0 | P001 | | MP7 MP17 | T14 | TP2 TP6 |
| 1992 | MATERIAŁ ZAPALNY CIEKŁY, TRUJĄCY, I.N.O. | 3 | FT1 | I | 3 +6.1 | 274 | 0 | E0 | P001 | | MP7 MP17 | T14 | TP2 TP27 |
| 1992 | MATERIAŁ ZAPALNY CIEKŁY, TRUJĄCY, I.N.O. | 3 | FT1 | II | 3 +6.1 | 274 | 1 L | E2 | P001 IBC02 | | MP19 | T7 | TP2 |
| 1992 | MATERIAŁ ZAPALNY CIEKŁY, TRUJĄCY, I.N.O. | 3 | FT1 | III | 3 +6.1 | 274 | 5 L | E1 | P001 IBC03 R001 | | MP19 | T7 | TP1 TP28 |
| 1993 | MATERIAŁ ZAPALNY CIEKŁY, I.N.O. | 3 | F1 | I | 3 | 274 | 0 | E3 | P001 | | MP7 MP17 | T11 | TP1 TP27 |
| 1993 | MATERIAŁ ZAPALNY CIEKŁY, I.N.O. (o prężności par w temperaturze 50°C większej, niż 110 kPa) | 3 | F1 | II | 3 | 274 601 640C | 1 L | E2 | P001 | | MP19 | T7 | TP1 TP8 TP28 |
| 1993 | MATERIAŁ ZAPALNY CIEKŁY, I.N.O. (o prężności par w 50°C nie większej, niż 110 kPa) | 3 | F1 | II | 3 | 274 601 640D | 1 L | E2 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T7 | TP1 TP8 TP28 |
| 1993 | MATERIAŁ ZAPALNY CIEKŁY, I.N.O. | 3 | F1 | III | 3 | 274 601 640E | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T4 | TP1 TP29 |
| 1993 | MATERIAŁ ZAPALNY CIEKŁY, I.N.O. (o temperaturze zapłonu poniżej 23°C i lepkości zgodnej z 2.2.3.1.4) (o temperaturze wrzenia nie wyższej, niż 35°C) | 3 | F1 | III | 3 | 274 601 640F | 5 L | E1 | P001 LP01 R001 | | MP19 | T4 | TP1 TP29 |
| 1993 | MATERIAŁ ZAPALNY CIEKŁY, I.N.O. (o temperaturze zapłonu poniżej 23°C i lepkości zgodnej z 2.2.3.1.4) (o prężności par w 50°C większej, niż 110 kPa i temperaturze wrzenia wyższej, niż 35°C ) | 3 | F1 | III | 3 | 274 601 640G | 5 L | E1 | P001 LP01 R001 | | MP19 | T4 | TP1 TP29 |

| ADR cysterna | | Pojazd do przewozu w cysternie | Kategoria transportowa (Kod ograniczeń przewozu przez tunele) | Przepisy szczególne dotyczące przewozu | | | | Nr rozpoznawczy zagrożenia | Nr UN | 'Nazwa i opis |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Kod cysterny | Przepisy szczególne | | | Sztuki przesyłki | Przewozu luzem | Załadunku, rozładunku i manipulowania ładunkiem | Postępowania | | | |
| 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 (8.6) | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 | | 3.1.2 |
| (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) | (1) | (2) |
| LGBF | | FL | 3 (D/E) | V12 | | | S2 | 30 | 1987 | ALCOHOLS, N.O.S. |
| L10CH | TU14 TU15 TE21 | FL | 1 (C/E) | | | CV13 CV28 | S2 S22 | 336 | 1988 | ALDEHYDES, FLAMMABLE, TOXIC, N.O.S. |
| L4BH | TU15 | FL | 2 (D/E) | | | CV13 CV28 | S2 S22 | 336 | 1988 | ALDEHYDES, FLAMMABLE, TOXIC, N.O.S. |
| L4BH | TU15 | FL | 3 (D/E) | V12 | | CV13 CV28 | S2 | 36 | 1988 | ALDEHYDES, FLAMMABLE, TOXIC, N.O.S. |
| L4BN | | FL | 1 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 1989 | ALDEHYDES, N.O.S. |
| L1.5BN | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 1989 | ALDEHYDES, N.O.S. (vapour pressure at 50 °C more than 110 kPa) |
| LGBF | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 1989 | ALDEHYDES, N.O.S. (vapour pressure at 50 °C not more than 110 kPa) |
| LGBF | | FL | 3 (D/E) | V12 | | | S2 | 30 | 1989 | ALDEHYDES, N.O.S. |
| LGBV | | AT | 3 (E) | V12 | | | | 90 | 1990 | BENZALDEHYDE |
| L10CH | TU14 TU15 TE21 | FL | 1 (C/E) | | | CV13 CV28 | S2 S22 | 336 | 1991 | CHLOROPRENE, STABILIZED |
| L10CH | TU14 TU15 TE21 | FL | 1 (C/E) | | | CV13 CV28 | S2 S22 | 336 | 1992 | FLAMMABLE LIQUID, TOXIC, N.O.S. |
| L4BH | TU15 | FL | 2 (D/E) | | | CV13 CV28 | S2 S22 | 336 | 1992 | FLAMMABLE LIQUID, TOXIC, N.O.S. |
| L4BH | TU15 | FL | 3 (D/E) | V12 | | CV13 CV28 | S2 | 36 | 1992 | FLAMMABLE LIQUID, TOXIC, N.O.S. |
| L4BN | | FL | 1 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 1993 | FLAMMABLE LIQUID, N.O.S. |
| L1.5BN | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 1993 | FLAMMABLE LIQUID, N.O.S. (vapour pressure at 50 °C more than 110 kPa) |
| LGBF | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 1993 | FLAMMABLE LIQUID, N.O.S. (vapour pressure at 50 °C not more than 110 kPa) |
| LGBF | | FL | 3 (D/E) | V12 | | | S2 | 30 | 1993 | FLAMMABLE LIQUID, N.O.S. |
| L4BN | | FL | 3 (D/E) | | | | S2 | 33 | 1993 | FLAMMABLE LIQUID, N.O.S. (having a flash-point below 23 °C and viscous according to 2.2.3.1.4) (boiling point not more than 35 °C) |
| L1.5BN | | FL | 3 (D/E) | | | | S2 | 33 | 1993 | FLAMMABLE LIQUID, N.O.S. (having a flash-point below 23 °C and viscous according to 2.2.3.1.4) (vapour pressure at 50 °C more than 110 kPa, boiling point of more than 35 °C) |

| Nr UN | Nazwa i opis | Klasa | Kod klasyfikacyjny | Grupa Pakowania | Nalepki | Przepisy szczególne | Ilości ograniczone i wyłączone | | Pakowanie | | | Cysterny przenośne i kontenery do przewozu luzem | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | Instrukcje Pakowania | Przepisy szczególne | Przepisy pakowania razem | Instrukcje | Przepisy szczególne |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 3.5.1.2 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2 7.3.2 | 4.2.5.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7a) | (7b) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) |
| 1993 | MATERIAŁ ZAPALNY CIEKŁY, I.N.O. (o temperaturze zapłonu poniżej 23°C i lepkości zgodnej z 2.2.3.1.4) (o prężności par w 50°C nie większej, niż 110 kPa) | 3 | F1 | III | 3 | 274 601 640H | 5 L | E1 | P001 IBC02 LP01 R001 | | MP19 | T4 | TP1 TP29 |
| 1994 | PIĘCIOKARBONYLEK ŻELAZA | 6.1 | TF1 | I | 6.1 +3 | 354 | 0 | E0 | P601 | | MP2 | T22 | TP2 |
| 1999 | SMOŁY, CIEKŁE, włącznie z olejami drogowymi oraz rozrzedzonymi bitumami (prężnośc par w 50 °C większa, niż 110 kPa) | 3 | F1 | II | 3 | 640C | 5 L | E2 | P001 | | MP19 | T3 | TP3 TP29 |
| 1999 | SMOŁY, CIEKŁE, włącznie z olejami drogowymi oraz rozrzedzonymi bitumami (prężnośc par w 50 °C nie większa niż 110 kPa) | 3 | F1 | II | 3 | 640D | 5 L | E2 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T3 | TP3 TP29 |
| 1999 | SMOŁY, CIEKŁE, włącznie z olejami drogowymi oraz rozrzedzonymi bitumami | 3 | F1 | III | 3 | 640E | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T1 | TP3 |
| 1999 | SMOŁY, CIEKŁE, włącznie z olejami drogowymi oraz rozrzedzonymi bitumami (o temperaturze zapłonu poniżej 23°C i lepkości zgodnej z 2.2.3.1.4) (o temperaturze wrzenia nie wyższej, niż 35°C ) | 3 | F1 | III | 3 | 640F | 5 L | E1 | P001 LP01 R001 | | MP19 | T1 | TP3 |
| 1999 | SMOŁY, CIEKŁE, włącznie z olejami drogowymi oraz rozrzedzonymi bitumami (o temperaturze zapłonu poniżej 23°C i lepkości zgodnej z 2.2.3.1.4) (prężność par w 50°C większa, niż 110 kPa, o temperaturze wrzenia wyższej, niż 35°C) | 3 | F1 | III | 3 | 640G | 5 L | E1 | P001 LP01 R001 | | MP19 | T1 | TP3 |
| 1999 | SMOŁY, CIEKŁE, włącznie z olejami drogowymi oraz rozrzedzonymi bitumami (o temperaturze zapłonu poniżej 23°C i lepkości zgodnej z 2.2.3.1.4) (prężność par w 50°C większa, niż 110 kPa, o temperaturze wrzenia nie wyższej, niż 35°C) | 3 | F1 | III | 3 | 640H | 5 L | E1 | P001 IBC02 LP01 R001 | | MP19 | T1 | TP3 |
| 2000 | CELULOID w blokach, prętach, walcach, rurach, itp., za wyjątkiem odpadów | 4.1 | F1 | III | 4.1 | 502 | 5 kg | E1 | P002 LP02 R001 | PP7 | MP11 | | |
| 2001 | NAFTENIANY KOBALTU, SPROSZKOWANE | 4.1 | F3 | III | 4.1 | | 5 kg | E1 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP11 | T1 | TP33 |
| 2002 | CELULOID, ODPAD | 4.2 | S2 | III | 4.2 | 526 592 | 0 | E1 | P002 IBC08 LP02 R001 | PP8 B3 | MP14 | | |
| 2004 | AMIDEK MAGNEZOWY | 4.2 | S4 | II | 4.2 | | 0 | E2 | P410 IBC06 | | MP14 | T3 | TP33 |
| 2006 | TWORZYWA SZTUCZNE, NITROCELULOZOWE, SAMONAGRZEWAJĄCE SIĘ, I.N.O. | 4.2 | S2 | III | 4.2 | 274 528 | 0 | E1 | P002 R001 | | MP14 | | |

| ADR cysterna | | Pojazd do przewozu w cysternie | Kategoria transportowa (Kod ograniczeń przewozu przez tunele) | Przepisy szczególne dotyczące przewozu | | | | Nr rozpoznawczy zagrożenia | Nr UN | 'Nazwa i opis |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Kod cysterny | Przepisy szczególne | | | Sztuki przesyłki | Przewozu luzem | Załadunku, rozładunku i manipulowania ładunkiem | Postępowania | | | |
| 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 (8.6) | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 | | 3.1.2 |
| (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) | (1) | (2) |
| LGBF | | FL | 3 (D/E) | | | | S2 | 33 | 1993 | FLAMMABLE LIQUID, N.O.S. (having a flash-point below 23 °C and viscous according to 2.2.3.1.4) (vapour pressure at 50 °C not more than 110 kPa) |
| L15CH | TU14 TU15 TU31 TE19 TE21 TM3 | FL | 1 (C/D) | | | CV1 CV13 CV28 | S2 S9 S14 | 663 | 1994 | IRON PENTACARBONYL |
| L1.5BN | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 1999 | TARS, LIQUID, including road oils, and cutback bitumens (vapour pressure at 50 °C more than 110 kPa) |
| LGBF | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 1999 | TARS, LIQUID, including road oils, and cutback bitumens (vapour pressure at 50 °C not more than 110 kPa) |
| LGBF | | FL | 3 (D/E) | V12 | | | S2 | 30 | 1999 | TARS, LIQUID, including road oils, and cutback bitumens |
| L4BN | | FL | 3 (D/E) | | | | S2 | 33 | 1999 | TARS, LIQUID, including road oils, and cutback bitumens (having a flash-point below 23°C and viscous according to 2.2.3.1.4) (boiling point not more than 35°C) |
| L1.5BN | | FL | 3 (D/E) | | | | S2 | 33 | 1999 | TARS, LIQUID, including road oils, and cutback bitumens (having a flash-point below 23°C and viscous according to 2.2.3.1.4) (vapour pressure at 50°C more than 110 kPa, boiling point of more than 35°C) |
| LGBF | | FL | 3 (D/E) | | | | S2 | 33 | 1999 | TARS, LIQUID, including road oils, and cutback bitumens (having a flash-point below 23°C and viscous according to 2.2.3.1.4) (vapour pressure at 50°C not more than 110 kPa) |
| | | | 3 (E) | | | | | | 2000 | CELLULOID in block, rods, rolls, sheets, tubes, etc., except scrap |
| SGAV | | AT | 3 (E) | | VV1 | | | 40 | 2001 | COBALT NAPHTHENATES, POWDER |
| | | | 3 (E) | V1 | | | | | 2002 | CELLULOID, SCRAP |
| SGAN | | AT | 2 (D/E) | V1 | | | | 40 | 2004 | MAGNESIUM DIAMIDE |
| | | | 3 (E) | V1 | | | | | 2006 | PLASTICS, NITROCELLULOSE-BASED, SELF-HEATING, N.O.S. |

| Nr UN | Nazwa i opis | Klasa | Kod klasyfikacyjny | Grupa Pakowania | Nalepki | Przepisy szczególne | Ilości ograniczone i wyłączone | | Pakowanie | | | Cysterny przenośne i kontenery do przewozu luzem | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | Instrukcje Pakowania | Przepisy szczególne | Przepisy pakowania razem | Instrukcje | Przepisy szczególne |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 3.5.1.2 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2 7.3.2 | 4.2.5.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7a) | (7b) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) |
| 2008 | CYRKON SPROSZKOWANY, SUCHY | 4.2 | S4 | I | 4.2 | 524<br>540 | 0 | E0 | P404 | | MP13 | T21 | TP7<br>TP33 |
| 2008 | CYRKON SPROSZKOWANY, SUCHY | 4.2 | S4 | II | 4.2 | 524<br>540 | 0 | E2 | P410<br>IBC06 | | MP14 | T3 | TP33 |
| 2008 | CYRKON SPROSZKOWANY, SUCHY | 4.2 | S4 | III | 4.2 | 524<br>540 | 0 | E1 | P002<br>IBC08<br>LP02<br>R001 | B3 | MP14 | T1 | TP33 |
| 2009 | CYRKON, SUCHY, gotowe blachy, taśmy lub spirale z drutu | 4.2 | S4 | III | 4.2 | 524<br>592 | 0 | E1 | P002<br>LP02<br>R001 | | MP14 | | |
| 2010 | WODOREK MAGNEZOWY | 4.3 | W2 | I | 4.3 | | 0 | E0 | P403 | | MP2 | | |
| 2011 | FOSFOREK MAGNEZOWY | 4.3 | WT2 | I | 4.3<br>+6.1 | | 0 | E0 | P403 | | MP2 | | |
| 2012 | FOSFOREK POTASOWY | 4.3 | WT2 | I | 4.3<br>+6.1 | | 0 | E0 | P403 | | MP2 | | |
| 2013 | FOSFOREK STRONTOWY | 4.3 | WT2 | I | 4.3<br>+6.1 | | 0 | E0 | P403 | | MP2 | | |
| 2014 | NADTLENEK WODORU, ROZTWÓR WODNY zawierający nie mniej, niż 20%, ale nie więcej, niż 60% nadtlenku wodoru (stabilizowany, jeśli to konieczne) | 5.1 | OC1 | II | 5.1<br>+8 | | 1 L | E2 | P504<br>IBC02 | PP10<br>B5 | MP15 | T7 | TP2<br>TP6<br>TP24 |
| 2015 | NADTLENEK WODORU, ROZTWÓR WODNY, STABILIZOWANY, zawierający więcej, niż 70% nadtlenku wodoru | 5.1 | OC1 | I | 5.1<br>+8 | 640N | 0 | E0 | P501 | | MP2 | T9 | TP2<br>TP6<br>TP24 |
| 2015 | NADTLENEK WODORU, ROZTWÓR WODNY, STABILIZOWANY, zawierający więcej, niż 60%, ale nie więcej, niż 70% nadtlenku wodoru | 5.1 | OC1 | I | 5.1<br>+8 | 640O | 0 | E0 | P501 | | MP2 | T9 | TP2<br>TP6<br>TP24 |
| 2016 | AMUNICJA, TRUJĄCA, NIEWYBUCHOWA, bez ładunku rozrywającego lub napędzającego, niedetonująca | 6.1 | T2 | II | 6.1 | | 0 | E0 | P600 | | MP10 | | |
| 2017 | AMUNICJA, ŁZAWIĄCA, NIEWYBUCHOWA, bez ładunku rozrywającego lub napędzającego, niedetonująca | 6.1 | TC2 | II | 6.1<br>+8 | | 0 | E0 | P600 | | | | |
| 2018 | CHLOROANILINY, STAŁE | 6.1 | T2 | II | 6.1 | | 500 g | E4 | P002<br>IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 |
| 2019 | CHLOROANILINY, CIEKŁE | 6.1 | T1 | II | 6.1 | | 100 ml | E4 | P001<br>IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 |
| 2020 | CHLOROFENOLE, STAŁE | 6.1 | T2 | III | 6.1 | 205 | 5 kg | E1 | P002<br>IBC08<br>LP02<br>R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 |
| 2021 | CHLOROFENOLE, CIEKŁE | 6.1 | T1 | III | 6.1 | | 5 L | E1 | P001<br>IBC03<br>LP01<br>R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 2022 | KWAS KREZOLOWY | 6.1 | TC1 | II | 6.1<br>+8 | | 100 ml | E4 | P001<br>IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 |
| 2023 | EPICHLOROHYDRYNA | 6.1 | TF1 | II | 6.1<br>+3 | 279 | 100 ml | E4 | P001<br>IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 |
| 2024 | ZWIĄZEK RTĘCI, CIEKŁY, I.N.O. | 6.1 | T4 | I | 6.1 | 43<br>274 | 0 | E5 | P001 | | MP8<br>MP17 | | |
| 2024 | ZWIĄZEK RTĘCI, CIEKŁY, I.N.O. | 6.1 | T4 | II | 6.1 | 43<br>274 | 100 ml | E4 | P001<br>IBC02 | | MP15 | | |

| ADR cysterna | | Pojazd do przewozu w cysternie | Kategoria transportowa (Kod ograniczeń przewozu przez tunele) | Przepisy szczególne dotyczące przewozu | | | | Nr rozpoznawczy zagrożenia | Nr UN | Nazwa i opis |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Kod cysterny | Przepisy szczególne | | | Sztuki przesyłki | Przewozu luzem | Załadunku, rozładunku i manipulowania ładunkiem | Postępowania | | | |
| 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 (8.6) | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 | | 3.1.2 |
| (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) | (1) | (2) |
| | | AT | 0 (B/E) | V1 | | | S20 | 43 | 2008 | ZIRCONIUM POWDER, DRY |
| SGAN | | AT | 2 (D/E) | V1 | | | | 40 | 2008 | ZIRCONIUM POWDER, DRY |
| SGAN | | AT | 3 (E) | V1 | VV4 | | | 40 | 2008 | ZIRCONIUM POWDER, DRY |
| | | | 3 (E) | V1 | VV4 | | | 40 | 2009 | ZIRCONIUM, DRY, finished sheets, strip or coiled wire |
| | | | 1 (E) | V1 | | CV23 | S20 | | 2010 | MAGNESIUM HYDRIDE |
| | | | 1 (E) | V1 | | CV23 CV28 | S20 | | 2011 | MAGNESIUM PHOSPHIDE |
| | | | 1 (E) | V1 | | CV23 CV28 | S20 | | 2012 | POTASSIUM PHOSPHIDE |
| | | | 1 (E) | V1 | | CV23 CV28 | S20 | | 2013 | STRONTIUM PHOSPHIDE |
| L4BV(+) | TU3 TC2 TE8 TE11 TT1 | AT | 2 (E) | | | CV24 | | 58 | 2014 | HYDROGEN PEROXIDE, AQUEOUS SOLUTION with not less than 20% but not more than 60% hydrogen peroxide (stabilized as necessary) |
| L4DV(+) | TU3 TU28 TC2 TE8 TE9 TT1 | OX | 1 (B/E) | V5 | | CV24 | S20 | 559 | 2015 | HYDROGEN PEROXIDE, AQUEOUS SOLUTION, STABILIZED with more than 70% hydrogen peroxide |
| L4BV(+) | TU3 TU28 TC2 TE7 TE8 TE9 TT1 | OX | 1 (B/E) | V5 | | CV24 | S20 | 559 | 2015 | HYDROGEN PEROXIDE, AQUEOUS SOLUTION, STABILIZED with more than 60% hydrogen peroxide and not more than 70% hydrogen peroxide |
| | | | 2 (D/E) | | | CV13 CV28 | S9 S19 | | 2016 | AMMUNITION, TOXIC, NON-EXPLOSIVE without burster or expelling charge, non-fuzed |
| | | | 2 (D/E) | | | CV13 CV28 | S9 S19 | | 2017 | AMMUNITION, TEAR-PRODUCING, NON-EXPLOSIVE without burster or expelling charge, non-fuzed |
| SGAH L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 2018 | CHLOROANILINES, SOLID |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 2019 | CHLOROANILINES, LIQUID |
| SGAH | TU15 TE19 | AT | 2 (E) | | VV9 | CV13 CV28 | S9 | 60 | 2020 | CHLOROPHENOLS, SOLID |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (E) | V12 | | CV13 CV28 | S9 | 60 | 2021 | CHLOROPHENOLS, LIQUID |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | | | CV13 CV28 | S9 S19 | 68 | 2022 | CRESYLIC ACID |
| L4BH | TU15 TE19 | FL | 2 (D/E) | | | CV13 CV28 | S2 S9 S19 | 63 | 2023 | EPICHLOROHYDRIN |
| L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | AT | 1 (C/E) | | | CV1 CV13 CV28 | S9 S14 | 66 | 2024 | MERCURY COMPOUND, LIQUID, N.O.S. |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 2024 | MERCURY COMPOUND, LIQUID, N.O.S. |

| Nr UN | Nazwa i opis | Klasa | Kod klasyfikacyjny | Grupa Pakowania | Nalepki | Przepisy szczególne | Ilości ograniczone i wyłączone | | Pakowanie | | | Cysterny przenośne i kontenery do przewozu luzem | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | Instrukcje Pakowania | Przepisy szczególne | Przepisy pakowania razem | Instrukcje | Przepisy szczególne |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 3.5.1.2 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2 7.3.2 | 4.2.5.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7a) | (7b) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) |
| 2024 | ZWIĄZEK RTĘCI, CIEKŁY, I.N.O. | 6.1 | T4 | III | 6.1 | 43 274 | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | | |
| 2025 | ZWIĄZEK RTĘCI, STAŁY, I.N.O. | 6.1 | T5 | I | 6.1 | 43 274 529 585 | 0 | E5 | P002 IBC07 | | MP18 | T6 | TP33 |
| 2025 | ZWIĄZEK RTĘCI, STAŁY, I.N.O. | 6.1 | T5 | II | 6.1 | 43 274 529 585 | 500 g | E4 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 |
| 2025 | ZWIĄZEK RTĘCI, STAŁY, I.N.O. | 6.1 | T5 | III | 6.1 | 43 274 529 585 | 5 kg | E1 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 |
| 2026 | ZWIĄZEK FENYLORTĘCIOWY, I.N.O. | 6.1 | T3 | I | 6.1 | 43 274 | 0 | E5 | P002 IBC07 | | MP18 | T6 | TP33 |
| 2026 | ZWIĄZEK FENYLORTĘCIOWY, I.N.O. | 6.1 | T3 | II | 6.1 | 43 274 | 500 g | E4 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 |
| 2026 | ZWIĄZEK FENYLORTĘCIOWY, I.N.O. | 6.1 | T3 | III | 6.1 | 43 274 | 5 kg | E1 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 |
| 2027 | ARSENIN SODOWY, STAŁY | 6.1 | T5 | II | 6.1 | 43 | 500 g | E4 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 |
| 2028 | BOMBY, DYMOTWÓRCZE, NIEWYBUCHOWE, zawierające ciecz zrącą, bez urządzenia inicjującego | 8 | C11 | II | 8 | | 0 | E0 | P803 | | | | |
| 2029 | HYDRAZYNA, BEZWODNA | 8 | CFT | I | 8 +3 | | 0 | E0 | P001 | | MP8 MP17 | | |
| 2030 | HYDRAZYNA W ROZTWORZE WODNYM, zawierającym więcej, niż 37% masowych hydrazyny | 8 | CT1 | I | 8 +6.1 | 530 | 0 | E0 | P001 | | MP8 MP17 | T10 | TP2 |
| 2030 | HYDRAZYNA W ROZTWORZE WODNYM, zawierającym więcej, niż 37% masowych hydrazyny | 8 | CT1 | II | 8 +6.1 | 530 | 1 L | E2 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 |
| 2030 | HYDRAZYNA W ROZTWORZE WODNYM, zawierającym więcej, niż 37% masowych hydrazyny | 8 | CT1 | III | 8 +6.1 | 530 | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 2031 | KWAS AZOTOWY, inny niż czerwony dymiący, zawierający więcej, niż 70% kwasu | 8 | CO1 | I | 8 +5.1 | | 0 | E0 | P001 | PP81 | MP8 MP17 | T10 | TP2 |
| 2031 | KWAS AZOTOWY, inny niż czerwony dymiący, zawierający, co najmniej 65%, ale nie więcej, niż 70% kwasu | 8 | CO1 | II | 8 +5.1 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 | PP81 B15 | MP15 | T8 | TP2 |
| 2031 | KWAS AZOTOWY, inny niż czerwony dymiący, zawierający mniej, niż 65% kwasu | 8 | C1 | II | 8 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 | PP81 B15 | MP15 | T8 | TP2 |
| 2032 | KWAS AZOTOWY, CZERWONY DYMIĄCY | 8 | COT | I | 8 +5.1 +6.1 | | 0 | E0 | P602 | | MP8 MP17 | T20 | TP2 |
| 2033 | TLENEK POTASOWY | 8 | C6 | II | 8 | | 1 kg | E2 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 |
| 2034 | WODÓR I METAN, MIESZANINA, SPRĘŻONA | 2 | 1F | | 2.1 | | 0 | E0 | P200 | | MP9 | (M) | |
| 2035 | 1,1,1-TRÓJFLUOROETAN (GAZ CHŁODNICZY R143a) | 2 | 2F | | 2.1 | | 0 | E0 | P200 | | MP9 | (M) T50 | |

| ADR cysterna | | Pojazd do przewozu w cysternie | Kategoria transportowa (Kod ograniczeń przewozu przez tunele) | Przepisy szczególne dotyczące przewozu | | | | Nr rozpoznawczy zagrożenia | Nr UN | 'Nazwa i opis |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Kod cysterny | Przepisy szczególne | | | Sztuki przesyłki | Przewozu luzem | Załadunku, rozładunku i manipulowania ładunkiem | Postępowania | | | |
| 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 (8.6) | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 | | 3.1.2 |
| (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) | (1) | (2) |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (E) | V12 | | CV13 CV28 | S9 | 60 | 2024 | MERCURY COMPOUND, LIQUID, N.O.S. |
| S10AH | TU15 TE19 | AT | 1 (C/E) | V10 | | CV1 CV13 CV28 | S9 S14 | 66 | 2025 | MERCURY COMPOUND, SOLID, N.O.S. |
| SGAH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 2025 | MERCURY COMPOUND, SOLID, N.O.S. |
| SGAH | TU15 TE19 | AT | 2 (E) | | VV9 | CV13 CV28 | S9 | 60 | 2025 | MERCURY COMPOUND, SOLID, N.O.S. |
| S10AH L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | AT | 1 (C/E) | V10 | | CV1 CV13 CV28 | S9 S14 | 66 | 2026 | PHENYLMERCURIC COMPOUND, N.O.S. |
| SGAH L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 2026 | PHENYLMERCURIC COMPOUND, N.O.S. |
| SGAH L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (E) | | VV9 | CV13 CV28 | S9 | 60 | 2026 | PHENYLMERCURIC COMPOUND, N.O.S. |
| SGAH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 2027 | SODIUM ARSENITE, SOLID |
| | | | 2 (E) | | | | | | 2028 | BOMBS, SMOKE, NON-EXPLOSIVE with corrosive liquid, without initiating device |
| | | | 1 (E) | | | CV13 CV28 | S2 S14 | | 2029 | HYDRAZINE, ANHYDROUS |
| L10BH | | AT | 1 (C/D) | | | CV13 CV28 | S14 | 886 | 2030 | HYDRAZINE AQUEOUS SOLUTION, with more than 37% hydrazine by mass |
| L4BN | | AT | 2 (E) | | | CV13 CV28 | | 86 | 2030 | HYDRAZINE AQUEOUS SOLUTION, with more than 37% hydrazine by mass |
| L4BN | | AT | 3 (E) | V12 | | CV13 CV28 | | 86 | 2030 | HYDRAZINE AQUEOUS SOLUTION, with more than 37% hydrazine by mass |
| L10BH | TC6 TT1 | AT | 1 (E) | | | CV24 | S14 | 885 | 2031 | NITRIC ACID, other than red fuming, with more than 70% nitric acid |
| L4BN | | AT | 2 (E) | | | | | 85 | 2031 | NITRIC ACID, other than red fuming, with at least 65%, but not more than 70% nitric acid |
| L4BN | | AT | 2 (E) | | | | | 80 | 2031 | NITRIC ACID, other than red fuming, with less than 65% nitric acid |
| L10BH | TC6 TT1 | AT | 1 (C/D) | | | CV13 CV24 CV28 | S14 | 856 | 2032 | NITRIC ACID, RED FUMING |
| SGAN | | AT | 2 (E) | V11 | | | | 80 | 2033 | POTASSIUM MONOXIDE |
| CxBN(M) | TA4 TT9 | FL | 2 (B/D) | | | CV9 CV10 CV36 | S2 S20 | 23 | 2034 | HYDROGEN AND METHANE MIXTURE, COMPRESSED |
| PxBN(M) | TA4 TT9 | FL | 2 (B/D) | | | CV9 CV10 CV36 | S2 S20 | 23 | 2035 | 1,1,1-TRIFLUOROETHANE (REFRIGERANT GAS R 143a) |

| Nr UN | Nazwa i opis | Klasa | Kod klasyfikacyjny | Grupa Pakowania | Nalepki | Przepisy szczególne | Ilości ograniczone i wyłączone | | Pakowanie | | | Cysterny przenośne i kontenery do przewozu luzem | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | Instrukcje Pakowania | Przepisy szczególne | Przepisy pakowania razem | Instrukcje | Przepisy szczególne |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 3.5.1.2 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2 7.3.2 | 4.2.5.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7a) | (7b) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) |
| 2036 | KSENON | 2 | 2A | | 2.2 | | 120 ml | E1 | P200 | | MP9 | (M) | |
| 2037 | NACZYNIA, MALE, Z GAZEM (NABOJE GAZOWE) bez urządzenia uwalniającego, jednorazowe | 2 | 5A | | 2.2 | 191 303 344 | 1 L | E0 | P003 | PP17 RR6 | MP9 | | |
| 2037 | NACZYNIA, MALE, Z GAZEM (NABOJE GAZOWE) bez urządzenia uwalniającego, jednorazowe | 2 | 5F | | 2.1 | 191 303 344 | 1 L | E0 | P003 | PP17 RR6 | MP9 | | |
| 2037 | NACZYNIA, MALE, Z GAZEM (NABOJE GAZOWE) bez urządzenia uwalniającego, jednorazowe | 2 | 5O | | 2.2 +5.1 | 191 303 344 | 1 L | E0 | P003 | PP17 RR6 | MP9 | | |
| 2037 | NACZYNIA, MALE, Z GAZEM (NABOJE GAZOWE) bez urządzenia uwalniającego, jednorazowe | 2 | 5T | | 2.3 | 303 344 | 120 ml | E0 | P003 | PP17 RR6 | MP9 | | |
| 2037 | NACZYNIA, MALE, Z GAZEM (NABOJE GAZOWE) bez urządzenia uwalniającego, jednorazowe | 2 | 5TC | | 2.3 +8 | 303 344 | 120 ml | E0 | P003 | PP17 RR6 | MP9 | | |
| 2037 | NACZYNIA, MALE, Z GAZEM (NABOJE GAZOWE) bez urządzenia uwalniającego, jednorazowe | 2 | 5TF | | 2.3 +2.1 | 303 344 | 120 ml | E0 | P003 | PP17 RR6 | MP9 | | |
| 2037 | NACZYNIA, MALE, Z GAZEM (NABOJE GAZOWE) bez urządzenia uwalniającego, jednorazowe | 2 | 5TFC | | 2.3 +2.1 +8 | 303 344 | 120 ml | E0 | P003 | PP17 RR6 | MP9 | | |
| 2037 | NACZYNIA, MALE, Z GAZEM (NABOJE GAZOWE) bez urządzenia uwalniającego, jednorazowe | 2 | 5TO | | 2.3 +5.1 | 303 344 | 120 ml | E0 | P003 | PP17 RR6 | MP9 | | |
| 2037 | NACZYNIA, MALE, Z GAZEM (NABOJE GAZOWE) bez urządzenia uwalniającego, jednorazowe | 2 | 5TOC | | 2.3 +5.1 +8 | 303 344 | 120 ml | E0 | P003 | PP17 RR6 | MP9 | | |
| 2038 | DWUNITROTOLUENY, CIEKŁE | 6.1 | T1 | II | 6.1 | | 100 ml | E4 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 |
| 2044 | 2,2-DWUMETYLOPROPAN | 2 | 2F | | 2.1 | | 0 | E0 | P200 | | MP9 | (M) | |
| 2045 | ALDEHYD IZOMASŁOWY (ALDEHYD IZOBUTYROWY) | 3 | F1 | II | 3 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 2046 | CYMENY | 3 | F1 | III | 3 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T2 | TP1 |
| 2047 | DWUCHLOROPROPENY | 3 | F1 | II | 3 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 2047 | DWUCHLOROPROPENY | 3 | F1 | III | 3 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T2 | TP1 |
| 2048 | DWUCYKLOPENTADIEN | 3 | F1 | III | 3 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T2 | TP1 |
| 2049 | DWUETYLOBENZEN | 3 | F1 | III | 3 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T2 | TP1 |
| 2050 | DWUIZOBUTYLEN, ZWIĄZKI IZOMERYCZNE | 3 | F1 | II | 3 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |

| ADR cysterna | | Pojazd do przewozu w cysternie | Kategoria transportowa (Kod ograniczeń przewozu przez tunele) | Przepisy szczególne dotyczące przewozu | | | | Nr rozpoznawczy zagrożenia | Nr UN | Nazwa i opis |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Kod cysterny | Przepisy szczególne | | | Sztuki przesyłki | Przewozu luzem | Załadunku, rozładunku i manipulowania ładunkiem | Postępowania | | | |
| 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 (8.6) | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 | | 3.1.2 |
| (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) | (1) | (2) |
| PxBN(M) | TA4 TT9 | AT | 3 (C/E) | | | CV9 CV10 CV36 | | 20 | 2036 | XENON |
| | | | 3 (E) | | | CV9 CV12 | | | 2037 | RECEPTACLES, SMALL, CONTAINING GAS (GAS CARTRIDGES) without a release device, non-refillable |
| | | | 2 (D) | | | CV9 CV12 | S2 | | 2037 | RECEPTACLES, SMALL, CONTAINING GAS (GAS CARTRIDGES) without a release device, non-refillable |
| | | | 3 (E) | | | CV9 CV12 | | | 2037 | RECEPTACLES, SMALL, CONTAINING GAS (GAS CARTRIDGES) without a release device, non-refillable |
| | | | 1 (D) | | | CV9 CV12 | | | 2037 | RECEPTACLES, SMALL, CONTAINING GAS (GAS CARTRIDGES) without a release device, non-refillable |
| | | | 1 (D) | | | CV9 CV12 | | | 2037 | RECEPTACLES, SMALL, CONTAINING GAS (GAS CARTRIDGES) without a release device, non-refillable |
| | | | 1 (D) | | | CV9 CV12 | S2 | | 2037 | RECEPTACLES, SMALL, CONTAINING GAS (GAS CARTRIDGES) without a release device, non-refillable |
| | | | 1 (D) | | | CV9 CV12 | S2 | | 2037 | RECEPTACLES, SMALL, CONTAINING GAS (GAS CARTRIDGES) without a release device, non-refillable |
| | | | 1 (D) | | | CV9 CV12 | | | 2037 | RECEPTACLES, SMALL, CONTAINING GAS (GAS CARTRIDGES) without a release device, non-refillable |
| | | | 1 (D) | | | CV9 CV12 | | | 2037 | RECEPTACLES, SMALL, CONTAINING GAS (GAS CARTRIDGES) without a release device, non-refillable |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 2038 | DINITROTOLUENES, LIQUID |
| PxBN(M) | TA4 TT9 | FL | 2 (B/D) | | | CV9 CV10 CV36 | S2 S20 | 23 | 2044 | 2,2-DIMETHYLPROPANE |
| LGBF | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 2045 | ISOBUTYRALDEHYDE (ISOBUTYL ALDEHYDE) |
| LGBF | | FL | 3 (D/E) | V12 | | | S2 | 30 | 2046 | CYMENES |
| LGBF | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 2047 | DICHLOROPROPENES |
| LGBF | | FL | 3 (D/E) | V12 | | | S2 | 30 | 2047 | DICHLOROPROPENES |
| LGBF | | FL | 3 (D/E) | V12 | | | S2 | 30 | 2048 | DICYCLOPENTADIENE |
| LGBF | | FL | 3 (D/E) | V12 | | | S2 | 30 | 2049 | DIETHYLBENZENE |
| LGBF | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 2050 | DIISOBUTYLENE, ISOMERIC COMPOUNDS |

| Nr UN | Nazwa i opis | Klasa | Kod klasyfikacyjny | Grupa Pakowania | Nalepki | Przepisy szczególne | Ilości ograniczone i wyłączone | | Pakowanie | | | Cysterny przenośne i kontenery do przewozu luzem | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | Instrukcje Pakowania | Przepisy szczególne | Przepisy pakowania razem | Instrukcje | Przepisy szczególne |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 3.5.1.2 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2 7.3.2 | 4.2.5.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7a) | (7b) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) |
| 2051 | 2-DWUMETYLO-AMINOETANOL | 8 | CF1 | II | 8 +3 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 |
| 2052 | DWUPENTEN | 3 | F1 | III | 3 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T2 | TP1 |
| 2053 | METYLOIZOBUTYLO-KARBINOL | 3 | F1 | III | 3 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T2 | TP1 |
| 2054 | MORFOLINA | 8 | CF1 | I | 8 +3 | | 0 | E0 | P001 | | MP8 MP17 | T10 | TP2 |
| 2055 | STYREN, MONOMER, STABILIZOWANY | 3 | F1 | III | 3 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T2 | TP1 |
| 2056 | CZTEROWODOROFURAN | 3 | F1 | II | 3 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 2057 | TRÓJPROPYLEN | 3 | F1 | II | 3 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 2057 | TRÓJPROPYLEN | 3 | F1 | III | 3 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T2 | TP1 |
| 2058 | ALDEHYD WALERIANOWY | 3 | F1 | II | 3 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 2059 | NITROCELULOZA W ROZTWORZE, ZAPALNYM zawierająca nie więcej, niż 12,6% azotu w suchej masie i nie więcej, niż 55% nitrocelulozy | 3 | D | I | 3 | 198 531 | 0 | E0 | P001 | | MP7 MP17 | T11 | TP1 TP8 TP27 |
| 2059 | NITROCELULOZA W ROZTWORZE, ZAPALNYM zawierająca nie więcej, niż 12,6% azotu w suchej masie i nie więcej, niż 55% nitrocelulozy (o prężności par w 50°C większej, niż 110 kPa) | 3 | D | II | 3 | 198 531 640C | 1 L | E0 | P001 IBC02 | | MP19 | T4 | TP1 TP8 |
| 2059 | NITROCELULOZA W ROZTWORZE, ZAPALNYM zawierająca nie więcej, niż 12,6% azotu w suchej masie i nie więcej, niż 55% nitrocelulozy (o prężności par w 50°C nie większej, niż 110 kPa) | 3 | D | II | 3 | 198 531 640D | 1 L | E0 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T4 | TP1 TP8 |
| 2059 | NITROCELULOZA W ROZTWORZE, ZAPALNYM zawierająca nie więcej, niż 12,6% azotu w suchej masie i nie więcej, niż 55% nitrocelulozy | 3 | D | III | 3 | 198 531 | 5 L | E0 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T2 | TP1 |
| 2067 | NAWÓZ NA BAZIE AZOTANU AMONOWEGO | 5.1 | O2 | III | 5.1 | 186 306 307 | 5 kg | E1 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP10 | T1 BK1 BK2 | TP33 |

| ADR cysterna | | Pojazd do przewozu w cysternie | Kategoria transportowa (Kod ograniczeń przewozu przez tunele) | Przepisy szczególne dotyczące przewozu | | | | Nr rozpoznawczy zagrożenia | Nr UN | Nazwa i opis |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Kod cysterny | Przepisy szczególne | | | Sztuki przesyłki | Przewozu luzem | Załadunku, rozładunku i manipulowania ładunkiem | Postępowania | | | |
| 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 (8.6) | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 | | 3.1.2 |
| (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) | (1) | (2) |
| L4BN | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 | 83 | 2051 | 2-DIMETHYLAMINO-ETHANOL |
| LGBF | | FL | 3 (D/E) | V12 | | | S2 | 30 | 2052 | DIPENTENE |
| LGBF | | FL | 3 (D/E) | V12 | | | S2 | 30 | 2053 | METHYL ISOBUTYL CARBINOL |
| L10BH | | FL | 1 (D/E) | | | | S2 S14 | 883 | 2054 | MORPHOLINE |
| LGBF | | FL | 3 (D/E) | V12 | | | S2 | 39 | 2055 | STYRENE MONOMER, STABILIZED |
| LGBF | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 2056 | TETRAHYDROFURAN |
| LGBF | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 2057 | TRIPROPYLENE |
| LGBF | | FL | 3 (D/E) | V12 | | | S2 | 30 | 2057 | TRIPROPYLENE |
| LGBF | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 2058 | VALERALDEHYDE |
| L4BN | | FL | 1 (B) | | | | S2 S14 | 33 | 2059 | NITROCELLULOSE SOLUTION, FLAMMABLE with not more than 12.6% nitrogen, by dry mass, and not more than 55% nitrocellulose |
| L1.5BN | | FL | 2 (B) | | | | S2 S14 | 33 | 2059 | NITROCELLULOSE SOLUTION, FLAMMABLE with not more than 12.6% nitrogen, by dry mass, and not more than 55% nitrocellulose (vapour pressure at 50 °C more than 110 kPa) |
| LGBF | | FL | 2 (B) | | | | S2 S14 | 33 | 2059 | NITROCELLULOSE SOLUTION, FLAMMABLE with not more than 12.6% nitrogen, by dry mass, and not more than 55% nitrocellulose (vapour pressure at 50 °C not more than 110 kPa) |
| LGBF | | FL | 3 (B) | V12 | | | S2 S14 | 30 | 2059 | NITROCELLULOSE SOLUTION, FLAMMABLE with not more than 12.6% nitrogen, by dry mass, and not more than 55% nitrocellulose |
| SGAV | TU3 | AT | 3 (E) | | VV8 | CV24 | S23 | 50 | 2067 | AMMONIUM NITRATE BASED FERTILIZER |

| Nr UN | Nazwa i opis | Klasa | Kod klasyfikacyjny | Grupa Pakowania | Nalepki | Przepisy szczególne | Ilości ograniczone i wyłączone | | Pakowanie | | | Cysterny przenośne i kontenery do przewozu luzem | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | Instrukcje Pakowania | Przepisy szczególne | Przepisy pakowania razem | Instrukcje | Przepisy szczególne |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 3.5.1.2 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2 7.3.2 | 4.2.5.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7a) | (7b) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) |
| 2071 | Nawóz na bazie azotanu amonowego, jednorodne mieszaniny typu azot-fosfor, azot-potas lub azot-fosfor-potas, zawierające nie więcej, niż 70% azotanu amonowego i nie więcej, niż 0,4% wszystkich materiałów palnych/organicznych w przeliczeniu na węgiel lub zawierające nie więcej, niż 45% azotanu amonowego, niezależnie od zawartości materiału palnego | 9 | M11 | NIE PODLEGA ADR | | | | | | | | | |
| 2073 | AMONIAK, ROZTWÓR, o gęstości w 15°C mniejszej niż 0,880, zawierający więcej niż 35%, ale nie więcej niż 50% amoniaku | 2 | 4A | | 2.2 | 532 | 120 ml | E1 | P200 | | MP9 | (M) | |
| 2074 | AKRYLAMID, STAŁY | 6.1 | T2 | III | 6.1 | | 5 kg | E1 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 |
| 2075 | CHLORAL, BEZWODNY, STABILIZOWANY | 6.1 | T1 | II | 6.1 | | 100 ml | E4 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 |
| 2076 | KREZOLE, CIEKŁE | 6.1 | TC1 | II | 6.1 +8 | | 100 ml | E4 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 |
| 2077 | alfa-NAFTYLOAMINA | 6.1 | T2 | III | 6.1 | | 5 kg | E1 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 |
| 2078 | DWUIZOCYJANIAN TOLUILENU | 6.1 | T1 | II | 6.1 | 279 | 100 ml | E4 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 |
| 2079 | DWUETYLENO-TRÓJAMINA | 8 | C7 | II | 8 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 |
| 2186 | CHLOROWODÓR, SCHŁODZONY SKROPLONY | 2 | 3TC | PRZEWÓZ ZABRONIONY | | | | | | | | | |
| 2187 | DWUTLENEK WĘGLA, SCHŁODZONY SKROPLONY | 2 | 3A | | 2.2 | 593 | 120 ml | E1 | P203 | | MP9 | T75 | TP5 |
| 2188 | ARSENOWODÓR (ARSYNA) | 2 | 2TF | | 2.3 +2.1 | | 0 | E0 | P200 | | MP9 | | |
| 2189 | DWUCHLOROSILAN | 2 | 2TFC | | 2.3 +2.1 +8 | | 0 | E0 | P200 | | MP9 | (M) | |
| 2190 | DWUFLUOREK TLENU, SPRĘŻONY | 2 | 1TOC | | 2.3 +5.1 +8 | | 0 | E0 | P200 | | MP9 | | |
| 2191 | FLUOREK SULFURYLU | 2 | 2T | | 2.3 | | 0 | E0 | P200 | | MP9 | (M) | |
| 2192 | GERMANOWODÓR (GERMAN) | 2 | 2TF | | 2.3 +2.1 | 632 | 0 | E0 | P200 | | MP9 | (M) | |
| 2193 | SZEŚCIOFLUOROETAN (GAZ CHŁODNICZY R 116) | 2 | 2A | | 2.2 | | 120 ml | E1 | P200 | | MP9 | (M) | |
| 2194 | SZEŚCIOFLUOREK SELENU | 2 | 2TC | | 2.3 +8 | | 0 | E0 | P200 | | MP9 | | |
| 2195 | SZEŚCIOFLUOREK TELLURU | 2 | 2TC | | 2.3 +8 | | 0 | E0 | P200 | | MP9 | | |
| 2196 | SZEŚCIOFLUOREK WOLFRAMU | 2 | 2TC | | 2.3 +8 | | 0 | E0 | P200 | | MP9 | | |

| ADR cysterna | | Pojazd do przewozu w cysternie | Kategoria transportowa (Kod ograniczeń przewozu przez tunele) | Przepisy szczególne dotyczące przewozu | | | | Nr rozpoznawczy zagrożenia | Nr UN | 'Nazwa i opis |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Kod cysterny | Przepisy szczególne | | | Sztuki przesyłki | Przewozu luzem | Załadunku, rozładunku i manipulowania ładunkiem | Postępowania | | | |
| 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 (8.6) | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 | | 3.1.2 |
| (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) | (1) | (2) |
| NIE PODLEGA ADR | | | | | | | | | 2071 | Ammonium nitrate based fertilizer, uniform mixtures of the nitrogen/phosphate, nitrogen/potash or nitrogen/phosphate/potash type, containing not more than 70% ammonium nitrate and not more than 0.4% total combustible/organic material calculated as carbon or with not more than 45% ammonium nitrate and unrestricted combustible material |
| PxBN(M) | TA4<br>TT9 | AT | 3<br>(E) | | | CV9<br>CV10 | | 20 | 2073 | AMMONIA SOLUTION, relative density less than 0.880 at 15 °C in water, with more than 35% but not more than 50% ammonia |
| SGAH<br>L4BH | TU15 TE19 | AT | 2<br>(E) | | VV9 | CV13<br>CV28 | S9 | 60 | 2074 | ACRYLAMIDE, SOLID |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2<br>(D/E) | | | CV13<br>CV28 | S9 S19 | 69 | 2075 | CHLORAL, ANHYDROUS, STABILIZED |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2<br>(D/E) | | | CV13<br>CV28 | S9 S19 | 68 | 2076 | CRESOLS, LIQUID |
| SGAH<br>L4BH | TU15 TE19 | AT | 2<br>(E) | | VV9 | CV13<br>CV28 | S9 | 60 | 2077 | alpha-NAPHTHYLAMINE |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2<br>(D/E) | | | CV13<br>CV28 | S9 S19 | 60 | 2078 | TOLUENE DIISOCYANATE |
| L4BN | | AT | 2<br>(E) | | | | | 80 | 2079 | DIETHYLENETRIAMINE |
| PRZEWÓZ ZABRONIONY | | | | | | | | | 2186 | HYDROGEN CHLORIDE, REFRIGERATED LIQUID |
| RxBN | TU19<br>TA4<br>TT9 | AT | 3<br>(C/E) | V5 | | CV9<br>CV11<br>CV36 | S20 | 22 | 2187 | CARBON DIOXIDE, REFRIGERATED LIQUID |
| | | | 1<br>(D) | | | CV9<br>CV10<br>CV36 | S2 S14 | | 2188 | ARSINE |
| PxBH(M) | TA4<br>TT9 | FL | 1<br>(B/D) | | | CV9<br>CV10<br>CV36 | S2 S14 | 263 | 2189 | DICHLOROSILANE |
| | | | 1<br>(D) | | | CV9<br>CV10<br>CV36 | S14 | | 2190 | OXYGEN DIFLUORIDE, COMPRESSED |
| PxBH(M) | TA4<br>TT9 | AT | 1<br>(C/D) | | | CV9<br>CV10<br>CV36 | S14 | 26 | 2191 | SULPHURYL FLUORIDE |
| | | FL | 1<br>(B/D) | | | CV9<br>CV10<br>CV36 | S2 S14 | 263 | 2192 | GERMANE |
| PxBN(M) | TA4<br>TT9 | AT | 3<br>(C/E) | | | CV9<br>CV10<br>CV36 | | 20 | 2193 | HEXAFLUOROETHANE (REFRIGERANT GAS R 116) |
| | | | 1<br>(D) | | | CV9<br>CV10<br>CV36 | S14 | | 2194 | SELENIUM HEXAFLUORIDE |
| | | | 1<br>(D) | | | CV9<br>CV10<br>CV36 | S14 | | 2195 | TELLURIUM HEXAFLUORIDE |
| | | | 1<br>(D) | | | CV9<br>CV10<br>CV36 | S14 | | 2196 | TUNGSTEN HEXAFLUORIDE |

| Nr UN | Nazwa i opis | Klasa | Kod klasyfikacyjny | Grupa Pakowania | Nalepki | Przepisy szczególne | Ilości ograniczone i wyłączone | | Pakowanie | | | Cysterny przenośne i kontenery do przewozu luzem | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | Instrukcje Pakowania | Przepisy szczególne | Przepisy pakowania razem | Instrukcje | Przepisy szczególne |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 3.5.1.2 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2 7.3.2 | 4.2.5.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7a) | (7b) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) |
| 2197 | JODOWODÓR | 2 | 2TC | | 2.3 +8 | | 0 | E0 | P200 | | MP9 | (M) | |
| 2198 | PIĘCIOFLUOREK FOSFORU | 2 | 2TC | | 2.3 +8 | | 0 | E0 | P200 | | MP9 | | |
| 2199 | FOSFOROWODÓR (FOSFINA) | 2 | 2TF | | 2.3 +2.1 | 632 | 0 | E0 | P200 | | MP9 | | |
| 2200 | PROPADIEN, STABILIZOWANY | 2 | 2F | | 2.1 | | 0 | E0 | P200 | | MP9 | (M) | |
| 2201 | PODTLENEK AZOTU, SCHŁODZONY SKROPLONY | 2 | 3O | | 2.2 +5.1 | | 0 | E0 | P203 | | MP9 | T75 | TP5 TP22 |
| 2202 | SELENOWODÓR | 2 | 2TF | | 2.3 +2.1 | | 0 | E0 | P200 | | MP9 | | |
| 2203 | SILAN | 2 | 2F | | 2.1 | 632 | 0 | E0 | P200 | | MP9 | (M) | |
| 2204 | TLENOSIARCZEK WĘGLA | 2 | 2TF | | 2.3 +2.1 | | 0 | E0 | P200 | | MP9 | (M) | |
| 2205 | ADYPONITRYL | 6.1 | T1 | III | 6.1 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T3 | TP1 |
| 2206 | IZOCYJANIANY, TRUJĄCE, I.N.O. lub IZOCYJANIANY W ROZTWORZE, TRUJĄCYM, I.N.O. | 6.1 | T1 | II | 6.1 | 274 551 | 100 ml | E4 | P001 IBC02 | | MP15 | T11 | TP2 TP27 |
| 2206 | IZOCYJANIANY, TRUJĄCE, I.N.O. lub IZOCYJANIANY W ROZTWORZE, TRUJĄCYM, I.N.O. | 6.1 | T1 | III | 6.1 | 274 551 | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T7 | TP1 TP28 |
| 2208 | PODCHLORYN WAPNIOWY, MIESZANINA, SUCHA zawierająca więcej niż 10%, ale nie więcej niż 39% chloru aktywnego | 5.1 | O2 | III | 5.1 | 314 | 5 kg | E1 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 B13 | MP10 | | |
| 2209 | FORMALDEHYD W ROZTWORZE zawierający nie mniej niż 25% formaldehydu | 8 | C9 | III | 8 | 533 | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 2210 | MANEB lub PREPARAT MANEBU zawierający nie mniej niż 60% manebu | 4.2 | SW | III | 4.2 +4.3 | 273 | 0 | E1 | P002 IBC06 R001 | | MP14 | T1 | TP33 |
| 2211 | KULKI POLIMERYCZNE, EKSPANDUJĄCE, wydzielające pary palne | 9 | M3 | III | None | 207 633 | 5 kg | E1 | P002 IBC08 R001 | PP14 B3 B6 | MP10 | T1 | TP33 |
| 2212 | AZBEST NIEBIESKI (krokidolit) lub AZBEST BRĄZOWY (amozyt, mizoryt) | 9 | M1 | II | 9 | 168 | 1 kg | E2 | P002 IBC08 | PP37 B4 | MP10 | T3 | TP33 |
| 2213 | PARAFORMALDEHYD | 4.1 | F1 | III | 4.1 | | 5 kg | E1 | P002 IBC08 LP02 R001 | PP12 B3 | MP10 | T1 BK1 BK2 | TP33 |
| 2214 | BEZWODNIK FTALOWY zawierający więcej niż 0,05% bezwodnika maleinowego | 8 | C4 | III | 8 | 169 | 5 kg | E1 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 |
| 2215 | BEZWODNIK MALEINOWY, STOPIONY | 8 | C3 | III | 8 | | 0 | E0 | | | | T4 | TP3 |
| 2215 | BEZWODNIK MALEINOWY | 8 | C4 | III | 8 | | 5 kg | E1 | P002 IBC08 R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 |

| ADR cysterna | | Pojazd do przewozu w cysternie | Kategoria transportowa (Kod ograniczeń przewozu przez tunele) | Przepisy szczególne dotyczące przewozu | | | | Nr rozpoznawczy zagrożenia | Nr UN | 'Nazwa i opis |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Kod cysterny | Przepisy szczególne | | | Sztuki przesyłki | Przewozu luzem | Zaladunku, rozładunku i manipulowania ładunkiem | Postępowania | | | |
| 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 (8.6) | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 | | 3.1.2 |
| (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) | (1) | (2) |
| PxBH(M) | TA4 TT9 | AT | 1 (C/D) | | | CV9 CV10 CV36 | S14 | 268 | 2197 | HYDROGEN IODIDE, ANHYDROUS |
| | | | 1 (D) | | | CV9 CV10 CV36 | S14 | | 2198 | PHOSPHORUS PENTAFLUORIDE |
| | | | 1 (D) | | | CV9 CV10 CV36 | S2 S14 | | 2199 | PHOSPHINE |
| PxBN(M) | TA4 TT9 | FL | 2 (B/D) | | | CV9 CV10 CV36 | S2 S20 | 239 | 2200 | PROPADIENE, STABILIZED |
| RxBN | TU7 TU19 TA4 TT9 | AT | 3 (C/E) | V5 | | CV9 CV11 CV36 | S20 | 225 | 2201 | NITROUS OXIDE, REFRIGERATED LIQUID |
| | | | 1 (D) | | | CV9 CV10 CV36 | S2 S14 | | 2202 | HYDROGEN SELENIDE, ANHYDROUS |
| PxBN(M) | TA4 TT9 | FL | 2 (B/D) | | | CV9 CV10 CV36 | S2 S20 | 23 | 2203 | SILANE |
| PxBH(M) | TA4 TT9 | FL | 1 (B/D) | | | CV9 CV10 CV36 | S2 S14 | 263 | 2204 | CARBONYL SULPHIDE |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (E) | V12 | | CV13 CV28 | S9 | 60 | 2205 | ADIPONITRILE |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 2206 | ISOCYANATES, TOXIC, N.O.S. or ISOCYANATE SOLUTION, TOXIC, N.O.S. |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (E) | V12 | | CV13 CV28 | S9 | 60 | 2206 | ISOCYANATES, TOXIC, N.O.S. or ISOCYANATE SOLUTION, TOXIC, N.O.S. |
| SGAN | TU3 | AT | 3 (E) | | | CV24 CV35 | | 50 | 2208 | CALCIUM HYPOCHLORITE MIXTURE, DRY with more than 10% but not more than 39% available chlorine |
| L4BN | | AT | 3 (E) | V12 | | | | 80 | 2209 | FORMALDEHYDE SOLUTION with not less than 25% formaldehyde |
| SGAN | | AT | 3 (E) | V1 | VV4 | | | 40 | 2210 | MANEB or MANEB PREPARATION with not less than 60% maneb |
| SGAN | TE20 | AT | 3 (D/E) | | VV3 | | | 90 | 2211 | POLYMERIC BEADS, EXPANDABLE, evolving flammable vapour |
| SGAH | TU15 | AT | 2 (E) | V11 | | CV1 CV13 CV28 | S19 | 90 | 2212 | BLUE ASBESTOS (crocidolite) or BROWN ASBESTOS (amosite, mysorite) |
| SGAV | | AT | 3 (E) | V13 | VV1 | | | 40 | 2213 | PARAFORMALDEHYDE |
| SGAV L4BN | | AT | 3 (E) | | VV9 | | | 80 | 2214 | PHTHALIC ANHYDRIDE with more than 0.05% of maleic anhydride |
| L4BN | | AT | 0 (E) | | | | | 80 | 2215 | MALEIC ANHYDRIDE, MOLTEN |
| SGAV | | AT | 3 (E) | | VV9 | | | 80 | 2215 | MALEIC ANHYDRIDE |

| Nr UN | Nazwa i opis | Klasa | Kod klasyfikacyjny | Grupa Pakowania | Nalepki | Przepisy szczególne | Ilości ograniczone i wyłączone | | Pakowanie | | | Cysterny przenośne i kontenery do przewozu luzem | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | Instrukcje Pakowania | Przepisy szczególne | Przepisy pakowania razem | Instrukcje | Przepisy szczególne |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 3.5.1.2 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2 7.3.2 | 4.2.5.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7a) | (7b) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) |
| 2216 | Mączka rybna (odpady rybne), stabilizowana | 9 | M11 | NIE PODLEGA ADR | | | | | | | | | |
| 2217 | WYTŁOKI Z ROŚLIN OLEISTYCH, zawierające nie więcej niż 1,5% oleju i nie więcej niż 11% wilgoci | 4.2 | S2 | III | 4.2 | 142 | 0 | E1 | P002 IBC08 LP02 R001 | PP20 B3 B6 | MP14 | | |
| 2218 | KWAS AKRYLOWY, STABILIZOWANY | 8 | CF1 | II | 8 +3 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 |
| 2219 | ETER ALLILOWOGLICYDOWY | 3 | F1 | III | 3 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T2 | TP1 |
| 2222 | ANIZOL | 3 | F1 | III | 3 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T2 | TP1 |
| 2224 | BENZONITRYL | 6.1 | T1 | II | 6.1 | | 100 ml | E4 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 |
| 2225 | CHLOREK BENZENOSULFONYLU | 8 | C3 | III | 8 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 2226 | CHLOREK BENZYLIDYNU | 8 | C9 | II | 8 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 |
| 2227 | METAKRYLAN n-BUTYLU, STABILIZOWANY | 3 | F1 | III | 3 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T2 | TP1 |
| 2232 | 2-CHLOROETANAL | 6.1 | T1 | I | 6.1 | 354 | 0 | E0 | P602 | | MP8 MP17 | T20 | TP2 TP37 |
| 2233 | CHLOROANIZYDYNY | 6.1 | T2 | III | 6.1 | | 5 kg | E1 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 |
| 2234 | FLUORKI CHLOROBENZYLIDYNU | 3 | F1 | III | 3 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T2 | TP1 |
| 2235 | CHLORKI CHLOROBENZYLU, CIEKŁE | 6.1 | T1 | III | 6.1 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 2236 | IZOCYJANIAN 3-CHLORO-4-METYLOFENYLU, CIEKŁY | 6.1 | T1 | II | 6.1 | | 100 ml | E4 | P001 IBC02 | | MP15 | | |
| 2237 | CHLORONITROANILINY | 6.1 | T2 | III | 6.1 | | 5 kg | E1 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 |
| 2238 | CHLOROTOLUENY | 3 | F1 | III | 3 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T2 | TP1 |
| 2239 | CHLOROTOLUIDYNY, STAŁE | 6.1 | T2 | III | 6.1 | | 5 kg | E1 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 |
| 2240 | KWAS CHROMOSIARKOWY | 8 | C1 | I | 8 | | 0 | E0 | P001 | | MP8 MP17 | T10 | TP2 |
| 2241 | CYKLOHEPTAN | 3 | F1 | II | 3 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 2242 | CYKLOHEPTEN | 3 | F1 | II | 3 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 2243 | OCTAN CYKLOHEKSYLU | 3 | F1 | III | 3 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T2 | TP1 |

| ADR cysterna | | Pojazd do przewozu w cysternie | Kategoria transportowa (Kod ograniczeń przewozu przez tunele) | Przepisy szczególne dotyczące przewozu | | | | Nr rozpoznawczy zagrożenia | Nr UN | Nazwa i opis |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Kod cysterny | Przepisy szczególne | | | Sztuki przesyłki | Przewozu luzem | Zaladunku, rozladunku i manipulowania ladunkiem | Postępowania | | | |
| 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 (8.6) | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 | | 3.1.2 |
| (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) | (1) | (2) |
| NIE PODLEGA ADR | | | | | | | | | 2216 | Fish meal (Fish scrap), stabilized |
| | | | 3 (E) | V1 | VV4 | | | 40 | 2217 | SEED CAKE with not more than 1.5% oil and not more than 11% moisture |
| L4BN | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 | 839 | 2218 | ACRYLIC ACID, STABILIZED |
| LGBF | | FL | 3 (D/E) | V12 | | | S2 | 30 | 2219 | ALLYL GLYCIDYL ETHER |
| LGBF | | FL | 3 (D/E) | V12 | | | S2 | 30 | 2222 | ANISOLE |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 2224 | BENZONITRILE |
| L4BN | | AT | 3 (E) | V12 | | | | 80 | 2225 | BENZENESULPHONYL CHLORIDE |
| L4BN | | AT | 2 (E) | | | | | 80 | 2226 | BENZOTRICHLORIDE |
| LGBF | | FL | 3 (D/E) | V12 | | | S2 | 39 | 2227 | n-BUTYL METHACRYLATE, STABILIZED |
| L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | AT | 1 (C/D) | | | CV1 CV13 CV28 | S9 S14 | 66 | 2232 | 2-CHLOROETHANAL |
| SGAH L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (E) | | VV9 | CV13 CV28 | S9 | 60 | 2233 | CHLOROANISIDINES |
| LGBF | | FL | 3 (D/E) | V12 | | | S2 | 30 | 2234 | CHLOROBENZOTRI-FLUORIDES |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (E) | V12 | | CV13 CV28 | S9 | 60 | 2235 | CHLOROBENZYL CHLORIDES, LIQUID |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 2236 | 3-CHLORO-4-METHYLPHENYL ISOCYANATE, LIQUID |
| SGAH L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (E) | | VV9 | CV13 CV28 | S9 | 60 | 2237 | CHLORONITROANILINES |
| LGBF | | FL | 3 (D/E) | V12 | | | S2 | 30 | 2238 | CHLOROTOLUENES |
| SGAH L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (E) | | VV9 | CV13 CV28 | S9 | 60 | 2239 | CHLOROTOLUIDINES, SOLID |
| L10BH | | AT | 1 (E) | | | | S20 | 88 | 2240 | CHROMOSULPHURIC ACID |
| LGBF | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 2241 | CYCLOHEPTANE |
| LGBF | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 2242 | CYCLOHEPTENE |
| LGBF | | FL | 3 (D/E) | V12 | | | S2 | 30 | 2243 | CYCLOHEXYL ACETATE |

| Nr UN | Nazwa i opis | Klasa | Kod klasyfikacyjny | Grupa Pakowania | Nalepki | Przepisy szczególne | Ilości ograniczone i wyłączone | | Pakowanie | | | Cysterny przenośne i kontenery do przewozu luzem | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | Instrukcje Pakowania | Przepisy szczególne | Przepisy pakowania razem | Instrukcje | Przepisy szczególne |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 3.5.1.2 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2 7.3.2 | 4.2.5.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7a) | (7b) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) |
| 2244 | CYKLOPENTANOL | 3 | F1 | III | 3 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T2 | TP1 |
| 2245 | CYKLOPENTANON | 3 | F1 | III | 3 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T2 | TP1 |
| 2246 | CYKLOPENTEN | 3 | F1 | II | 3 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 | B8 | MP19 | T7 | TP2 |
| 2247 | n-DEKAN | 3 | F1 | III | 3 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T2 | TP1 |
| 2248 | DWU-n-BUTYLOAMINA | 8 | CF1 | II | 8 +3 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 |
| 2249 | ETER DWUCHLORO-DWUMETYLOWY, SYMETRYCZNY | 6.1 | TF1 | PRZEWÓZ ZABRONIONY | | | | | | | | | |
| 2250 | IZOCYJANIANY DWUCHLOROFENYLU | 6.1 | T2 | II | 6.1 | | 500 g | E4 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 |
| 2251 | DWUCYKLO-[2,2,1]-HEPTADIEN-2,5, STABILZOWANY (NORBORNADIEN- 2,5, STABILIZOWANY) | 3 | F1 | II | 3 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T7 | TP2 |
| 2252 | 1,2-DWUMETOKSYETAN | 3 | F1 | II | 3 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 2253 | N,N-DWUMETYLOANILINA | 6.1 | T1 | II | 6.1 | | 100 ml | E4 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 |
| 2254 | ZAPAŁKI, SZTORMOWE | 4.1 | F1 | III | 4.1 | 293 | 5 kg | E1 | P407 R001 | | MP11 | | |
| 2256 | CYKLOHEKSEN | 3 | F1 | II | 3 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 2257 | POTAS | 4.3 | W2 | I | 4.3 | | 0 | E0 | P403 IBC04 | | MP2 | T9 | TP7 TP33 |
| 2258 | 1,2-PROPYLENO-DWUAMINA | 8 | CF1 | II | 8 +3 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 |
| 2259 | TRÓJETYLENO-CZTEROAMINA | 8 | C7 | II | 8 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 |
| 2260 | TRÓJPROPYLOAMINA | 3 | FC | III | 3 +8 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 2261 | KSYLENOLE, STAŁE | 6.1 | T2 | II | 6.1 | | 500 g | E4 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 |
| 2262 | CHLOREK DWUMETYLO-KARBAMOILU | 8 | C3 | II | 8 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 |
| 2263 | DWUMETYLO-CYKLOHEKSANY | 3 | F1 | II | 3 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 2264 | N,N-DWUMETYLOCYKLO-HEKSYLOAMINA | 8 | CF1 | II | 8 +3 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 |
| 2265 | N,N-DWUMETYLOFORMAMID | 3 | F1 | III | 3 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T2 | TP2 |
| 2266 | DWUMETYLO-N-PROPYLOAMINA | 3 | FC | II | 3 +8 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 | | MP19 | T7 | TP2 |
| 2267 | CHLOREK DWUMETYLO-TIOFOSFORYLU | 6.1 | TC1 | II | 6.1 +8 | | 100 ml | E4 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 |
| 2269 | 3,3'-IMINO-DWUPROPYLOAMINA | 8 | C7 | III | 8 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T4 | TP2 |

| ADR cysterna | | Pojazd do przewozu w cysternie | Kategoria transportowa (Kod ograniczeń przewozu przez tunele) | Przepisy szczególne dotyczące przewozu | | | | Nr rozpoznawczy zagrożenia | Nr UN | 'Nazwa i opis |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Kod cysterny | Przepisy szczególne | | | Sztuki przesyłki | Przewozu luzem | Załadunku, rozładunku i manipulowania ładunkiem | Postępowania | | | |
| 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 (8.6) | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 | | 3.1.2 |
| (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) | (1) | (2) |
| LGBF | | FL | 3 (D/E) | V12 | | | S2 | 30 | 2244 | CYCLOPENTANOL |
| LGBF | | FL | 3 (D/E) | V12 | | | S2 | 30 | 2245 | CYCLOPENTANONE |
| L1.5BN | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 2246 | CYCLOPENTENE |
| LGBF | | FL | 3 (D/E) | V12 | | | S2 | 30 | 2247 | n-DECANE |
| L4BN | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 | 83 | 2248 | DI-n-BUTYLAMINE |
| PRZEWÓZ ZABRONIONY | | | | | | | | | 2249 | DICHLORODIMETHYL ETHER, SYMMETRICAL |
| SGAH L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 2250 | DICHLOROPHENYL ISOCYANATES |
| LGBF | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 339 | 2251 | BICYCLO[2.2.1]HEPTA-2,5-DIENE, STABILIZED (2,5-NORBORNADIENE, STABILIZED) |
| LGBF | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 2252 | 1,2-DIMETHOXYETHANE |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 2253 | N,N-DIMETHYLANILINE |
| | | | 4 (E) | | | | | | 2254 | MATCHES, FUSEE |
| LGBF | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 2256 | CYCLOHEXENE |
| L10BN(+) | TU1 TE5 TT3 TM2 | AT | 1 (B/E) | V1 | | CV23 | S20 | X423 | 2257 | POTASSIUM |
| L4BN | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 | 83 | 2258 | 1,2-PROPYLENEDIAMINE |
| L4BN | | AT | 2 (E) | | | | | 80 | 2259 | TRIETHYLENETETRAMINE |
| L4BN | | FL | 3 (D/E) | V12 | | | S2 | 38 | 2260 | TRIPROPYLAMINE |
| SGAH L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 2261 | XYLENOLS, SOLID |
| L4BN | | AT | 2 (E) | | | | | 80 | 2262 | DIMETHYLCARBAMOYL CHLORIDE |
| LGBF | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 2263 | DIMETHYL-CYCLOHEXANES |
| L4BN | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 | 83 | 2264 | N,N-DIMETHYL-CYCLOHEXYLAMINE |
| LGBF | | FL | 3 (D/E) | V12 | | | S2 | 30 | 2265 | N,N-DIMETHYL-FORMAMIDE |
| L4BH | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 338 | 2266 | DIMETHYL-N-PROPYLAMINE |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | | | CV13 CV28 | S9 S19 | 68 | 2267 | DIMETHYL THIOPHOSPHORYL CHLORIDE |
| L4BN | | AT | 3 (E) | V12 | | | | 80 | 2269 | 3,3'-IMINODIPROPYLAMINE |

| Nr UN | Nazwa i opis | Klasa | Kod klasyfikacyjny | Grupa Pakowania | Nalepki | Przepisy szczególne | Ilości ograniczone i wyłączone | | Pakowanie | | | Cysterny przenośne i kontenery do przewozu luzem | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | Instrukcje Pakowania | Przepisy szczególne | Przepisy pakowania razem | Instrukcje | Przepisy szczególne |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 3.5.1.2 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2 7.3.2 | 4.2.5.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7a) | (7b) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) |
| 2270 | ETYLOAMINA W ROZTWORZE WODNYM zawierającym nie mniej niż 50%, ale nie więcej niż 70% etyloaminy | 3 | FC | II | 3 +8 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 | | MP19 | T7 | TP1 |
| 2271 | KETON ETYLOWOAMYLOWY | 3 | F1 | III | 3 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T2 | TP1 |
| 2272 | N-ETYLOANILINA | 6.1 | T1 | III | 6.1 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 2273 | 2-ETYLOANILINA | 6.1 | T1 | III | 6.1 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 2274 | N-ETYLO-N-BENZYLOANILINA | 6.1 | T1 | III | 6.1 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 2275 | 2-ETYLOBUTANOL | 3 | F1 | III | 3 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T2 | TP1 |
| 2276 | 2-ETYLOHEKSYLOAMINA | 3 | FC | III | 3 +8 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 2277 | METAKRYLAN ETYLU, STABILIZOWANY | 3 | F1 | II | 3 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 2278 | n-HEPTEN | 3 | F1 | II | 3 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 2279 | SZESCIOCHLORO-BUTADIEN | 6.1 | T1 | III | 6.1 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 2280 | SZESCIOMETYLENO-DWUAMINA, STALA | 8 | C8 | III | 8 | | 5 kg | E1 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 |
| 2281 | SZESCIOMETYLENO-DWUIZOCYJANIAN | 6.1 | T1 | II | 6.1 | | 100 ml | E4 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 |
| 2282 | HEKSANOLE | 3 | F1 | III | 3 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T2 | TP1 |
| 2283 | METAKRYLAN IZOBUTYLU, STABILIZOWANY | 3 | F1 | III | 3 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T2 | TP1 |
| 2284 | IZOBUTYRONITRYL | 3 | FT1 | II | 3 +6.1 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 | | MP19 | T7 | TP2 |
| 2285 | FLUORKI IZOCYJANIANO-BENZYLIDYNU | 6.1 | TF1 | II | 6.1 +3 | | 100 ml | E4 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 |
| 2286 | PIĘCIOMETYLOHEPTAN | 3 | F1 | III | 3 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T2 | TP1 |
| 2287 | IZOHEPTEN | 3 | F1 | II | 3 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 2288 | IZOHEKSEN | 3 | F1 | II | 3 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 R001 | B8 | MP19 | T11 | TP1 |
| 2289 | IZOFORONODWUAMINA | 8 | C7 | III | 8 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |

| ADR cysterna | | Pojazd do przewozu w cysternie | Kategoria transportowa (Kod ograniczeń przewozu przez tunele) | Przepisy szczególne dotyczące przewozu | | | | Nr rozpoznawczy zagrożenia | Nr UN | 'Nazwa i opis |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Kod cysterny | Przepisy szczególne | | | Sztuki przesyłki | Przewozu luzem | Załadunku, rozładunku i manipulowania ładunkiem | Postępowania | | | |
| 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 (8.6) | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 | | 3.1.2 |
| (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) | (1) | (2) |
| L4BH | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 338 | 2270 | ETHYLAMINE, AQUEOUS SOLUTION with not less than 50% but not more than 70% ethylamine |
| LGBF | | FL | 3 (D/E) | V12 | | | S2 | 30 | 2271 | ETHYL AMYL KETONE |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (E) | V12 | | CV13 CV28 | S9 | 60 | 2272 | N-ETHYLANILINE |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (E) | V12 | | CV13 CV28 | S9 | 60 | 2273 | 2-ETHYLANILINE |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (E) | V12 | | CV13 CV28 | S9 | 60 | 2274 | N-ETHYL-N-BENZYLANILINE |
| LGBF | | FL | 3 (D/E) | V12 | | | S2 | 30 | 2275 | 2-ETHYLBUTANOL |
| L4BN | | FL | 3 (D/E) | V12 | | | S2 | 38 | 2276 | 2-ETHYLHEXYLAMINE |
| LGBF | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 339 | 2277 | ETHYL METHACRYLATE, STABILIZED |
| LGBF | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 2278 | n-HEPTENE |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (E) | V12 | | CV13 CV28 | S9 | 60 | 2279 | HEXACHLOROBUTADIENE |
| SGAV L4BN | | AT | 3 (E) | | VV9 | | | 80 | 2280 | HEXAMETHYLENE-DIAMINE, SOLID |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 2281 | HEXAMETHYLENE DIISOCYANATE |
| LGBF | | FL | 3 (D/E) | V12 | | | S2 | 30 | 2282 | HEXANOLS |
| LGBF | | FL | 3 (D/E) | V12 | | | S2 | 39 | 2283 | ISOBUTYL METHACRYLATE, STABILIZED |
| L4BH | TU15 | FL | 2 (D/E) | | | CV13 CV28 | S2 S19 | 336 | 2284 | ISOBUTYRONITRILE |
| L4BH | TU15 TE19 | FL | 2 (D/E) | | | CV13 CV28 | S2 S9 S19 | 63 | 2285 | ISOCYANATOBENZO-TRIFLUORIDES |
| LGBF | | FL | 3 (D/E) | V12 | | | S2 | 30 | 2286 | PENTAMETHYLHEPTANE |
| LGBF | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 2287 | ISOHEPTENE |
| LGBF | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 2288 | ISOHEXENE |
| L4BN | | AT | 3 (E) | V12 | | | | 80 | 2289 | ISOPHORONEDIAMINE |

| Nr UN | Nazwa i opis | Klasa | Kod klasyfikacyjny | Grupa Pakowania | Nalepki | Przepisy szczególne | Ilości ograniczone i wyłączone | | Pakowanie | | | Cysterny przenośne i kontenery do przewozu luzem | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | Instrukcje Pakowania | Przepisy szczególne | Przepisy pakowania razem | Instrukcje | Przepisy szczególne |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 3.5.1.2 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2 7.3.2 | 4.2.5.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7a) | (7b) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) |
| 2290 | DWUIZOCYJANIAN IZOFORONU | 6.1 | T1 | III | 6.1 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T4 | TP2 |
| 2291 | ZWIĄZEK OŁOWIU, ROZPUSZCZALNY, I.N.O. | 6.1 | T5 | III | 6.1 | 199 274 535 | 5 kg | E1 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 |
| 2293 | 4-METOKSY-4-METYLO-PENTANON-2 | 3 | F1 | III | 3 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T2 | TP1 |
| 2294 | N-METYLOANILINA | 6.1 | T1 | III | 6.1 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 2295 | CHLOROOCTAN METYLU | 6.1 | TF1 | I | 6.1 +3 | | 0 | E5 | P001 | | MP8 MP17 | T14 | TP2 |
| 2296 | METYLOCYKLOHEKSAN | 3 | F1 | II | 3 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 2297 | METYLOCYKLO-HEKSANON | 3 | F1 | III | 3 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T2 | TP1 |
| 2298 | METYLOCYKLOPENTAN | 3 | F1 | II | 3 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 2299 | DWUCHLOROOCTAN METYLU | 6.1 | T1 | III | 6.1 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 2300 | 2-METYLO-5-ETYLO-PIRYDYNA | 6.1 | T1 | III | 6.1 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 2301 | 2-METYLOFURAN | 3 | F1 | II | 3 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 2302 | 5-METYLOHEKSANON-2 | 3 | F1 | III | 3 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T2 | TP1 |
| 2303 | IZOPROPENYLOBENZEN | 3 | F1 | III | 3 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T2 | TP1 |
| 2304 | NAFTALEN, STOPIONY | 4.1 | F2 | III | 4.1 | 536 | 0 | E0 | | | | T1 | TP3 |
| 2305 | KWAS NITRO-BENZENOSULFONOWY | 8 | C4 | II | 8 | | 1 kg | E2 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 |
| 2306 | FLUORKI NITROBENZYLIDYNU, CIEKŁE | 6.1 | T1 | II | 6.1 | | 100 ml | E4 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 |
| 2307 | FLUOREK 3-NITRO-4-CHLOROBENZYLIDYNU | 6.1 | T1 | II | 6.1 | | 100 ml | E4 | P001 IBC02 | | MP10 | T7 | TP2 |
| 2308 | KWAS NITROZYLOSIARKOWY, CIEKŁY | 8 | C1 | II | 8 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 | | MP15 | T8 | TP2 |
| 2309 | OKTADIENY | 3 | F1 | II | 3 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 2310 | PENTANODION-2,4 (ACETYLOACETON) | 3 | FT1 | III | 3 +6.1 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 2311 | FENETYDYNY | 6.1 | T1 | III | 6.1 | 279 | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |

| ADR cysterna | | Pojazd do przewozu w cysternie | Kategoria transportowa (Kod ograniczeń przewozu przez tunele) | Przepisy szczególne dotyczące przewozu | | | | Nr rozpoznawczy zagrożenia | Nr UN | Nazwa i opis |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Kod cysterny | Przepisy szczególne | | | Sztuki przesyłki | Przewozu luzem | Załadunku, rozładunku i manipulowania ładunkiem | Postępowania | | | |
| 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 (8.6) | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 | | 3.1.2 |
| (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) | (1) | (2) |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (E) | V12 | | CV13 CV28 | S9 | 60 | 2290 | ISOPHORONE DIISOCYANATE |
| SGAH L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (E) | | VV9 | CV13 CV28 | S9 | 60 | 2291 | LEAD COMPOUND, SOLUBLE, N.O.S. |
| LGBF | | FL | 3 (D/E) | V12 | | | S2 | 30 | 2293 | 4-METHOXY-4-METHYLPENTAN-2-ONE |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (E) | V12 | | CV13 CV28 | S9 | 60 | 2294 | N-METHYLANILINE |
| L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | FL | 1 (C/D) | | | CV1 CV13 CV28 | S2 S9 S14 | 663 | 2295 | METHYL CHLOROACETATE |
| LGBF | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 2296 | METHYLCYCLOHEXANE |
| LGBF | | FL | 3 (D/E) | V12 | | | S2 | 30 | 2297 | METHYLCYCLO-HEXANONE |
| LGBF | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 2298 | METHYLCYCLOPENTANE |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (E) | V12 | | CV13 CV28 | S9 | 60 | 2299 | METHYL DICHLOROACETATE |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (E) | V12 | | CV13 CV28 | S9 | 60 | 2300 | 2-METHYL-5-ETHYLPYRIDINE |
| LGBF | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 2301 | 2-METHYLFURAN |
| LGBF | | FL | 3 (D/E) | V12 | | | S2 | 30 | 2302 | 5-METHYLHEXAN-2-ONE |
| LGBF | | FL | 3 (D/E) | V12 | | | S2 | 30 | 2303 | ISOPROPENYLBENZENE |
| LGBV | TU27 TE4 TE6 | AT | 3 (E) | | | | | 44 | 2304 | NAPHTHALENE, MOLTEN |
| SGAN L4BN | | AT | 2 (E) | V11 | | | | 80 | 2305 | NITROBENZENE-SULPHONIC ACID |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 2306 | NITROBENZOTRI-FLUORIDES, LIQUID |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 2307 | 3-NITRO-4-CHLORO-BENZOTRIFLUORIDE |
| L4BN | | AT | 2 (E) | | | | | X80 | 2308 | NITROSYLSULPHURIC ACID, LIQUID |
| LGBF | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 2309 | OCTADIENES |
| L4BH | TU15 | FL | 3 (D/E) | V12 | | CV13 CV28 | S2 | 36 | 2310 | PENTANE-2,4-DIONE |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (E) | V12 | | CV13 CV28 | S9 | 60 | 2311 | PHENETIDINES |

| Nr UN | Nazwa i opis | Klasa | Kod klasyfikacyjny | Grupa Pakowania | Nalepki | Przepisy szczególne | Ilości ograniczone i wyłączone | | Pakowanie | | | Cysterny przenośne i kontenery do przewozu luzem | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | Instrukcje Pakowania | Przepisy szczególne | Przepisy pakowania razem | Instrukcje | Przepisy szczególne |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 3.5.1.2 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2<br>7.3.2 | 4.2.5.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7a) | (7b) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) |
| 2312 | FENOL, STOPIONY | 6.1 | T1 | II | 6.1 | | 0 | E0 | | | | T7 | TP3 |
| 2313 | PIKOLINY | 3 | F1 | III | 3 | | 5 L | E1 | P001<br>IBC03<br>LP01<br>R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 2315 | DWUFENYLE POLICHLOROWANE, CIEKŁE | 9 | M2 | II | 9 | 305 | 1 L | E2 | P906<br>IBC02 | | MP15 | T4 | TP1 |
| 2316 | CYJANEK SODOWOMIEDZIAWY, STAŁY | 6.1 | T5 | I | 6.1 | | 0 | E5 | P002<br>IBC07 | | MP18 | T6 | TP33 |
| 2317 | CYJANEK SODOWOMIEDZIAWY W ROZTWORZE | 6.1 | T4 | I | 6.1 | | 0 | E5 | P001 | | MP8<br>MP17 | T14 | TP2 |
| 2318 | WODOROSIARCZEK SODOWY zawierający mniej niż 25% wody krystalizacyjnej | 4.2 | S4 | II | 4.2 | 504 | 0 | E2 | P410<br>IBC06 | | MP14 | T3 | TP33 |
| 2319 | WĘGLOWODORY TERPENOWE, I.N.O. | 3 | F1 | III | 3 | | 5 L | E1 | P001<br>IBC03<br>LP01<br>R001 | | MP19 | T4 | TP1<br>TP29 |
| 2320 | CZTEROETYLENO-PIĘCIOAMINA | 8 | C7 | III | 8 | | 5 L | E1 | P001<br>IBC03<br>LP01<br>R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 2321 | TRÓJCHLOROBENZENY, CIEKŁE | 6.1 | T1 | III | 6.1 | | 5 L | E1 | P001<br>IBC03<br>LP01<br>R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 2322 | TRÓJCHLOROBUTEN | 6.1 | T1 | II | 6.1 | | 100 ml | E4 | P001<br>IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 |
| 2323 | FOSFORYN TRÓJETYLU | 3 | F1 | III | 3 | | 5 L | E1 | P001<br>IBC03<br>LP01<br>R001 | | MP19 | T2 | TP1 |
| 2324 | TRÓJIZOBUTYLEN | 3 | F1 | III | 3 | | 5 L | E1 | P001<br>IBC03<br>LP01<br>R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 2325 | 1,3,5-TRÓJMETYLOBENZEN | 3 | F1 | III | 3 | | 5 L | E1 | P001<br>IBC03<br>LP01<br>R001 | | MP19 | T2 | TP1 |
| 2326 | TRÓJMETYLOCYKLO-HEKSYLOAMINA | 8 | C7 | III | 8 | | 5 L | E1 | P001<br>IBC03<br>LP01<br>R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 2327 | TRÓJMETYLOSZEŚCIO-METYLENODWUAMINY | 8 | C7 | III | 8 | | 5 L | E1 | P001<br>IBC03<br>LP01<br>R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 2328 | TRÓJMETYLO-SZEŚCIOMETYLENO-DWUIZOCYJANIAN | 6.1 | T1 | III | 6.1 | | 5 L | E1 | P001<br>IBC03<br>LP01<br>R001 | | MP19 | T4 | TP2 |
| 2329 | FOSFORYN TRÓJMETYLU | 3 | F1 | III | 3 | | 5 L | E1 | P001<br>IBC03<br>LP01<br>R001 | | MP19 | T2 | TP1 |
| 2330 | UNDEKAN | 3 | F1 | III | 3 | | 5 L | E1 | P001<br>IBC03<br>LP01<br>R001 | | MP19 | T2 | TP1 |
| 2331 | CHLOREK CYNKOWY, BEZWODNY | 8 | C2 | III | 8 | | 5 kg | E1 | P002<br>IBC08<br>LP02<br>R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 |

| ADR cysterna | | Pojazd do przewozu w cysternie | Kategoria transportowa (Kod ograniczeń przewozu przez tunele) | Przepisy szczególne dotyczące przewozu | | | | Nr rozpoznawczy zagrożenia | Nr UN | Nazwa i opis |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Kod cysterny | Przepisy szczególne | | | Sztuki przesyłki | Przewozu luzem | Załadunku, rozładunku i manipulowania ładunkiem | Postępowania | | | |
| 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 (8.6) | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 | | 3.1.2 |
| (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) | (1) | (2) |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 0 (D/E) | | | CV13 | S9 S19 | 60 | 2312 | PHENOL, MOLTEN |
| LGBF | | FL | 3 (D/E) | V12 | | | S2 | 30 | 2313 | PICOLINES |
| L4BH | TU15 | AT | 0 (D/E) | | VV15 | CV1 CV13 CV28 | S19 | 90 | 2315 | POLYCHLORINATED BIPHENYLS, LIQUID |
| S10AH | TU15 TE19 | AT | 1 (C/E) | V10 | | CV1 CV13 CV28 | S9 S14 | 66 | 2316 | SODIUM CUPROCYANIDE, SOLID |
| L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | AT | 1 (C/E) | | | CV1 CV13 CV28 | S9 S14 | 66 | 2317 | SODIUM CUPROCYANIDE SOLUTION |
| SGAN | | AT | 2 (D/E) | V1 | | | | 40 | 2318 | SODIUM HYDROSULPHIDE with less than 25% water of crystallization |
| LGBF | | FL | 3 (D/E) | V12 | | | S2 | 30 | 2319 | TERPENE HYDROCARBONS, N.O.S. |
| L4BN | | AT | 3 (E) | V12 | | | | 80 | 2320 | TETRAETHYLENE-PENTAMINE |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (E) | V12 | | CV13 CV28 | S9 | 60 | 2321 | TRICHLOROBENZENES, LIQUID |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 2322 | TRICHLOROBUTENE |
| LGBF | | FL | 3 (D/E) | V12 | | | S2 | 30 | 2323 | TRIETHYL PHOSPHITE |
| LGBF | | FL | 3 (D/E) | V12 | | | S2 | 30 | 2324 | TRIISOBUTYLENE |
| LGBF | | FL | 3 (D/E) | V12 | | | S2 | 30 | 2325 | 1,3,5-TRIMETHYLBENZENE |
| L4BN | | AT | 3 (E) | V12 | | | | 80 | 2326 | TRIMETHYLCYCLO-HEXYLAMINE |
| L4BN | | AT | 3 (E) | V12 | | | | 80 | 2327 | TRIMETHYLHEXA-METHYLENEDIAMINES |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (E) | V12 | | CV13 CV28 | S9 | 60 | 2328 | TRIMETHYLHEXA-METHYLENE DIISOCYANATE |
| LGBF | | FL | 3 (D/E) | V12 | | | S2 | 30 | 2329 | TRIMETHYL PHOSPHITE |
| LGBF | | FL | 3 (D/E) | V12 | | | S2 | 30 | 2330 | UNDECANE |
| SGAV | | AT | 3 (E) | | VV9 | | | 80 | 2331 | ZINC CHLORIDE, ANHYDROUS |

| Nr UN | Nazwa i opis | Klasa | Kod klasyfikacyjny | Grupa Pakowania | Nalepki | Przepisy szczególne | Ilości ograniczone i wyłączone | | Pakowanie | | | Cysterny przenośne i kontenery do przewozu luzem | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | Instrukcje Pakowania | Przepisy szczególne | Przepisy pakowania razem | Instrukcje | Przepisy szczególne |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 3.5.1.2 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2 7.3.2 | 4.2.5.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7a) | (7b) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) |
| 2332 | OKSYM ACETALEDHYDU | 3 | F1 | III | 3 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 2333 | OCTAN ALLILU | 3 | FT1 | II | 3 +6.1 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 | | MP19 | T7 | TP1 |
| 2334 | ALLILOAMINA | 6.1 | TF1 | I | 6.1 +3 | 354 | 0 | E0 | P602 | | MP8 MP17 | T20 | TP2 TP35 |
| 2335 | ETER ALLILOWOETYLOWY | 3 | FT1 | II | 3 +6.1 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 | | MP19 | T7 | TP1 |
| 2336 | MRÓWCZAN ALLILU | 3 | FT1 | I | 3 +6.1 | | 0 | E0 | P001 | | MP7 MP17 | T14 | TP2 |
| 2337 | MERKAPTAN FENYLOWY | 6.1 | TF1 | I | 6.1 +3 | 354 | 0 | E0 | P602 | | MP8 MP17 | T20 | TP2 TP35 |
| 2338 | FLUOREK BENZYLIDYNU | 3 | F1 | II | 3 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 2339 | 2-BROMOBUTAN | 3 | F1 | II | 3 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 2340 | ETER 2-BROMOETYLOWO-ETYLOWY | 3 | F1 | II | 3 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 2341 | 1-BROMO-3-METYLOBUTAN | 3 | F1 | III | 3 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T2 | TP1 |
| 2342 | BROMOMETYLO-PROPANY | 3 | F1 | II | 3 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 2343 | 2-BROMOPENTAN | 3 | F1 | II | 3 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 2344 | BROMOPROPANY | 3 | F1 | II | 3 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 2344 | BROMOPROPANY | 3 | F1 | III | 3 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T2 | TP1 |
| 2345 | 3-BROMOPROPYN | 3 | F1 | II | 3 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 2346 | BUTANODION | 3 | F1 | II | 3 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 2347 | MERKAPTAN BUTYLOWY | 3 | F1 | II | 3 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 2348 | AKRYLANY BUTYLU, STABILIZOWANE | 3 | F1 | III | 3 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T2 | TP1 |
| 2350 | ETER BUTYLOWOMETYLOWY | 3 | F1 | II | 3 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 2351 | AZOTYNY BUTYLU | 3 | F1 | II | 3 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 2351 | AZOTYNY BUTYLU | 3 | F1 | III | 3 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T2 | TP1 |
| 2352 | ETER BUTYLOWOWINYLOWY, STABILIZOWANY | 3 | F1 | II | 3 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 2353 | CHLOREK BUTYRYLU | 3 | FC | II | 3 +8 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 | | MP19 | T8 | TP2 |

| ADR cysterna | | Pojazd do przewozu w cysternie | Kategoria transportowa (Kod ograniczeń przewozu przez tunele) | Przepisy szczególne dotyczące przewozu | | | | Nr rozpoznawczy zagrożenia | Nr UN | Nazwa i opis |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Kod cysterny | Przepisy szczególne | | | Sztuki przesyłki | Przewozu luzem | Załadunku, rozładunku i manipulowania ładunkiem | Postępowania | | | |
| 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 (8.6) | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 | | 3.1.2 |
| (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) | (1) | (2) |
| LGBF | | FL | 3 (D/E) | V12 | | | S2 | 30 | 2332 | ACETALDEHYDE OXIME |
| L4BH | TU15 | FL | 2 (D/E) | | | CV13 CV28 | S2 S19 | 336 | 2333 | ALLYL ACETATE |
| L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | FL | 1 (C/D) | | | CV1 CV13 CV28 | S2 S9 S14 | 663 | 2334 | ALLYLAMINE |
| L4BH | TU15 | FL | 2 (D/E) | | | CV13 CV28 | S2 S19 | 336 | 2335 | ALLYL ETHYL ETHER |
| L10CH | TU14 TU15 TE21 | FL | 1 (C/E) | | | CV13 CV28 | S2 S22 | 336 | 2336 | ALLYL FORMATE |
| L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | FL | 1 (C/D) | | | CV1 CV13 CV28 | S2 S9 S14 | 663 | 2337 | PHENYL MERCAPTAN |
| LGBF | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 2338 | BENZOTRIFLUORIDE |
| LGBF | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 2339 | 2-BROMOBUTANE |
| LGBF | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 2340 | 2-BROMOETHYL ETHYL ETHER |
| LGBF | | FL | 3 (D/E) | V12 | | | S2 | 30 | 2341 | 1-BROMO-3-METHYLBUTANE |
| LGBF | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 2342 | BROMOMETHYL-PROPANES |
| LGBF | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 2343 | 2-BROMOPENTANE |
| LGBF | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 2344 | BROMOPROPANES |
| LGBF | | FL | 3 (D/E) | V12 | | | S2 | 30 | 2344 | BROMOPROPANES |
| LGBF | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 2345 | 3-BROMOPROPYNE |
| LGBF | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 2346 | BUTANEDIONE |
| LGBF | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 2347 | BUTYL MERCAPTAN |
| LGBF | | FL | 3 (D/E) | V12 | | | S2 | 39 | 2348 | BUTYL ACRYLATES, STABILIZED |
| LGBF | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 2350 | BUTYL METHYL ETHER |
| LGBF | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 2351 | BUTYL NITRITES |
| LGBF | | FL | 3 (D/E) | V12 | | | S2 | 30 | 2351 | BUTYL NITRITES |
| LGBF | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 339 | 2352 | BUTYL VINYL ETHER, STABILIZED |
| L4BH | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 338 | 2353 | BUTYRYL CHLORIDE |

| Nr UN | Nazwa i opis | Klasa | Kod klasyfikacyjny | Grupa Pakowania | Nalepki | Przepisy szczególne | Ilości ograniczone i wyłączone | | Pakowanie | | | Cysterny przenośne i kontenery do przewozu luzem | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | Instrukcje Pakowania | Przepisy szczególne | Przepisy pakowania razem | Instrukcje | Przepisy szczególne |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 3.5.1.2 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2 7.3.2 | 4.2.5.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7a) | (7b) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) |
| 2354 | ETER CHLOROMETYLOWO-ETYLOWY | 3 | FT1 | II | 3 +6.1 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 | | MP19 | T7 | TP1 |
| 2356 | 2-CHLOROPROPAN | 3 | F1 | I | 3 | | 0 | E3 | P001 | | MP7 MP17 | T11 | TP2 |
| 2357 | CYKLOHEKSYLOAMINA | 8 | CF1 | II | 8 +3 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 |
| 2358 | CYKLOOKTATETRAEN | 3 | F1 | II | 3 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 2359 | DWUALLILOAMINA | 3 | FTC | II | 3 +6.1 +8 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 | | MP19 | T7 | TP1 |
| 2360 | ETER DWUALLILOWY | 3 | FT1 | II | 3 +6.1 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 | | MP19 | T7 | TP1 |
| 2361 | DWUIZOBUTYLOAMINA | 3 | FC | III | 3 +8 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 2362 | 1,1-DWUCHLOROETAN | 3 | F1 | II | 3 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 2363 | MERKAPTAN ETYLOWY | 3 | F1 | I | 3 | | 0 | E3 | P001 | | MP7 MP17 | T11 | TP2 |
| 2364 | n-PROPYLOBENZEN | 3 | F1 | III | 3 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T2 | TP1 |
| 2366 | WĘGLAN DWUETYLU | 3 | F1 | III | 3 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T2 | TP1 |
| 2367 | ALDEHYD alfa-METYLO-WALERIANOWY | 3 | F1 | II | 3 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 2368 | alfa-PINEN | 3 | F1 | III | 3 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T2 | TP1 |
| 2370 | HEKSEN-1 | 3 | F1 | II | 3 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 2371 | IZOPENTENY | 3 | F1 | I | 3 | | 0 | E3 | P001 | | MP7 MP17 | T11 | TP2 |
| 2372 | 1,2-DWU-(DWUMETYLOAMINO)-ETAN | 3 | F1 | II | 3 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 2373 | DWUETOKSYMETAN | 3 | F1 | II | 3 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 2374 | 3,3-DWUETOKSYPROPEN | 3 | F1 | II | 3 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 2375 | SIARCZEK DWUETYLU | 3 | F1 | II | 3 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T7 | TP1 |
| 2376 | 2,3-DWUWODOROPIRAN | 3 | F1 | II | 3 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 2377 | 1,1-DWUMETOKSYETAN | 3 | F1 | II | 3 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T7 | TP1 |
| 2378 | 2-DWUMETYLOAMINO-ACETONITRYL | 3 | FT1 | II | 3 +6.1 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 | | MP19 | T7 | TP1 |
| 2379 | 1,3-DWUMETYLOBUTYLO-AMINA | 3 | FC | II | 3 +8 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 | | MP19 | T7 | TP1 |
| 2380 | DWUMETYLO-DWUETOKSYSILAN | 3 | F1 | II | 3 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |

| ADR cysterna | | Pojazd do przewozu w cysternie | Kategoria transportowa (Kod ograniczeń przewozu przez tunele) | Przepisy szczególne dotyczące przewozu | | | | Nr rozpoznawczy zagrożenia | Nr UN | Nazwa i opis |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Kod cysterny | Przepisy szczególne | | | Sztuki przesyłki | Przewozu luzem | Załadunku, rozładunku i manipulowania ładunkiem | Postępowania | | | |
| 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 (8.6) | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 | | 3.1.2 |
| (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) | (1) | (2) |
| L4BH | TU15 | FL | 2 (D/E) | | | CV13 CV28 | S2 S19 | 336 | 2354 | CHLOROMETHYL ETHYL ETHER |
| L4BN | | FL | 1 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 2356 | 2-CHLOROPROPANE |
| L4BN | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 | 83 | 2357 | CYCLOHEXYLAMINE |
| LGBF | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 2358 | CYCLOOCTATETRAENE |
| L4BH | TU15 | FL | 2 (D/E) | | | CV13 CV28 | S2 S19 | 338 | 2359 | DIALLYLAMINE |
| L4BH | TU15 | FL | 2 (D/E) | | | CV13 CV28 | S2 S19 | 336 | 2360 | DIALLYL ETHER |
| L4BN | | FL | 3 (D/E) | V12 | | | S2 | 38 | 2361 | DIISOBUTYLAMINE |
| LGBF | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 2362 | 1,1-DICHLOROETHANE |
| L4BN | | FL | 1 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 2363 | ETHYL MERCAPTAN |
| LGBF | | FL | 3 (D/E) | V12 | | | S2 | 30 | 2364 | n-PROPYLBENZENE |
| LGBF | | FL | 3 (D/E) | V12 | | | S2 | 30 | 2366 | DIETHYL CARBONATE |
| LGBF | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 2367 | alpha-METHYL-VALERALDEHYDE |
| LGBF | | FL | 3 (D/E) | V12 | | | S2 | 30 | 2368 | alpha-PINENE |
| LGBF | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 2370 | 1-HEXENE |
| L4BN | | FL | 1 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 2371 | ISOPENTENES |
| LGBF | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 2372 | 1,2-DI-(DIMETHYLAMINO) ETHANE |
| LGBF | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 2373 | DIETHOXYMETHANE |
| LGBF | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 2374 | 3,3-DIETHOXYPROPENE |
| LGBF | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 2375 | DIETHYL SULPHIDE |
| LGBF | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 2376 | 2,3-DIHYDROPYRAN |
| LGBF | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 2377 | 1,1-DIMETHOXYETHANE |
| L4BH | TU15 | FL | 2 (D/E) | | | CV13 CV28 | S2 S19 | 336 | 2378 | 2-DIMETHYLAMINO-ACETONITRILE |
| L4BH | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 338 | 2379 | 1,3-DIMETHYLBUTYLAMINE |
| LGBF | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 2380 | DIMETHYLDIETHOXY-SILANE |

| Nr UN | Nazwa i opis | Klasa | Kod klasyfikacyjny | Grupa Pakowania | Nalepki | Przepisy szczególne | Ilości ograniczone i wyłączone | | Pakowanie | | | Cysterny przenośne i kontenery do przewozu luzem | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | Instrukcje Pakowania | Przepisy szczególne | Przepisy pakowania razem | Instrukcje | Przepisy szczególne |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 3.5.1.2 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2 7.3.2 | 4.2.5.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7a) | (7b) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) |
| 2381 | DWUSIARCZEK DWUMETYLU | 3 | F1 | II | 3 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 2382 | DWUMETYLO-HYDRAZYNA, SYMETRYCZNA | 6.1 | TF1 | I | 6.1 +3 | 354 | 0 | E0 | P602 | | MP8 MP17 | T20 | TP2 TP37 |
| 2383 | DWUPROPYLOAMINA | 3 | FC | II | 3 +8 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 | | MP19 | T7 | TP1 |
| 2384 | ETER DWU-n-PROPYLOWY | 3 | F1 | II | 3 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 2385 | IZOMASŁAN ETYLU | 3 | F1 | II | 3 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 2386 | 1-ETYLOPIPERYDYNA | 3 | FC | II | 3 +8 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 | | MP19 | T7 | TP1 |
| 2387 | FLUOROBENZEN | 3 | F1 | II | 3 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 2388 | FLUOROTOLUENY | 3 | F1 | II | 3 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 2389 | FURAN | 3 | F1 | I | 3 | | 0 | E3 | P001 | | MP7 MP17 | T12 | TP2 |
| 2390 | 2-JODOBUTAN | 3 | F1 | II | 3 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 2391 | JODOMETYLOPROPANY | 3 | F1 | II | 3 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 2392 | JODOPROPANY | 3 | F1 | III | 3 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T2 | TP1 |
| 2393 | MRÓWCZAN IZOBUTYLU | 3 | F1 | II | 3 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 2394 | PROPIONIAN IZOBUTYLU | 3 | F1 | III | 3 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T2 | TP1 |
| 2395 | CHLOREK IZOBUTYRYLU | 3 | FC | II | 3 +8 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 | | MP19 | T7 | TP2 |
| 2396 | ALDEHYD METAKRYLOWY, STABILIZOWANY | 3 | FT1 | II | 3 +6.1 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 | | MP19 | T7 | TP1 |
| 2397 | 3-METYLOBUTANON-2 | 3 | F1 | II | 3 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 2398 | ETER METYLOWO tert-BUTYLOWY | 3 | F1 | II | 3 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T7 | TP1 |
| 2399 | 1-METYLOPIPERYDYNA | 3 | FC | II | 3 +8 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 | | MP19 | T7 | TP1 |
| 2400 | IZOWALERIANIAN METYLU | 3 | F1 | II | 3 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 2401 | PIPERYDYNA | 8 | CF1 | I | 8 +3 | | 0 | E0 | P001 | | MP8 MP17 | T10 | TP2 |
| 2402 | PROPANOTIOLE | 3 | F1 | II | 3 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 2403 | OCTAN IZOPROPENYLU | 3 | F1 | II | 3 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 2404 | PROPIONITRYL | 3 | FT1 | II | 3 +6.1 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 | | MP19 | T7 | TP1 |

| ADR cysterna | | Pojazd do przewozu w cysternie | Kategoria transportowa (Kod ograniczeń przewozu przez tunele) | Przepisy szczególne dotyczące przewozu | | | | Nr rozpoznawczy zagrożenia | Nr UN | Nazwa i opis |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Kod cysterny | Przepisy szczególne | | | Sztuki przesyłki | Przewozu luzem | Załadunku, rozładunku i manipulowania ładunkiem | Postępowania | | | |
| 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 (8.6) | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 | | 3.1.2 |
| (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) | (1) | (2) |
| LGBF | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 2381 | DIMETHYL DISULPHIDE |
| L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | FL | 1 (C/D) | | | CV1 CV13 CV28 | S2 S9 S14 | 663 | 2382 | DIMETHYLHYDRAZINE, SYMMETRICAL |
| L4BH | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 338 | 2383 | DIPROPYLAMINE |
| LGBF | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 2384 | DI-n-PROPYL ETHER |
| LGBF | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 2385 | ETHYL ISOBUTYRATE |
| L4BH | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 338 | 2386 | 1-ETHYLPIPERIDINE |
| LGBF | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 2387 | FLUOROBENZENE |
| LGBF | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 2388 | FLUOROTOLUENES |
| L4BN | | FL | 1 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 2389 | FURAN |
| LGBF | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 2390 | 2-IODOBUTANE |
| LGBF | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 2391 | IODOMETHYLPROPANES |
| LGBF | | FL | 3 (D/E) | V12 | | | S2 | 30 | 2392 | IODOPROPANES |
| LGBF | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 2393 | ISOBUTYL FORMATE |
| LGBF | | FL | 3 (D/E) | V12 | | | S2 | 30 | 2394 | ISOBUTYL PROPIONATE |
| L4BH | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 338 | 2395 | ISOBUTYRYL CHLORIDE |
| L4BH | TU15 | FL | 2 (D/E) | | | CV13 CV28 | S2 S19 | 336 | 2396 | METHACRYLALDEHYDE, STABILIZED |
| LGBF | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 2397 | 3-METHYLBUTAN-2-ONE |
| LGBF | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 2398 | METHYL tert-BUTYL ETHER |
| L4BH | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 338 | 2399 | 1-METHYLPIPERIDINE |
| LGBF | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 2400 | METHYL ISOVALERATE |
| L10BH | | FL | 1 (D/E) | | | | S2 S14 | 883 | 2401 | PIPERIDINE |
| LGBF | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 2402 | PROPANETHIOLS |
| LGBF | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 2403 | ISOPROPENYL ACETATE |
| L4BH | TU15 | FL | 2 (D/E) | | | CV13 CV28 | S2 S19 | 336 | 2404 | PROPIONITRILE |

| Nr UN | Nazwa i opis | Klasa | Kod klasyfikacyjny | Grupa Pakowania | Nalepki | Przepisy szczególne | Ilości ograniczone i wyłączone | | Pakowanie | | | Cysterny przenośne i kontenery do przewozu luzem | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | Instrukcje Pakowania | Przepisy szczególne | Przepisy pakowania razem | Instrukcje | Przepisy szczególne |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 3.5.1.2 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2 7.3.2 | 4.2.5.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7a) | (7b) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) |
| 2405 | MAŚLAN IZOPROPYLU | 3 | F1 | III | 3 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T2 | TP1 |
| 2406 | IZOMAŚLAN IZOPROPYLU | 3 | F1 | II | 3 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 2407 | CHLOROMRÓWCZAN IZOPROPYLU | 6.1 | TFC | I | 6.1 +3 +8 | 354 | 0 | E0 | P602 | | MP8 MP17 | | |
| 2409 | PROPIONIAN IZOPROPYLU | 3 | F1 | II | 3 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 2410 | 1,2,3,6-CZTEROWODORO-PIRYDYNA | 3 | F1 | II | 3 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 2411 | BUTYRONITRYL | 3 | FT1 | II | 3 +6.1 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 | | MP19 | T7 | TP1 |
| 2412 | CZTEROWODOROTIOFEN | 3 | F1 | II | 3 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 2413 | ORTOTYTANIAN CZTEROPROPYLU | 3 | F1 | III | 3 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 2414 | TIOFEN | 3 | F1 | II | 3 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 2416 | BORAN TRÓJMETYLU | 3 | F1 | II | 3 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T7 | TP1 |
| 2417 | TLENOFLUOREK WĘGLA | 2 | 2TC | | 2.3 +8 | | 0 | E0 | P200 | | MP9 | (M) | |
| 2418 | CZTEROFLUOREK SIARKI | 2 | 2TC | | 2.3 +8 | | 0 | E0 | P200 | | MP9 | | |
| 2419 | BROMOTRÓJFLUORO-ETYLEN | 2 | 2F | | 2.1 | | 0 | E0 | P200 | | MP9 | (M) | |
| 2420 | SZEŚCIOFLUOROACETON | 2 | 2TC | | 2.3 +8 | | 0 | E0 | P200 | | MP9 | (M) | |
| 2421 | TRÓJTLENEK AZOTU | 2 | 2TOC | PRZEWÓZ ZABRONIONY | | | | | | | | | |
| 2422 | OŚMIOFLUOROBUTEN-2 (GAZ CHŁODNICZY R1318) | 2 | 2A | | 2.2 | | 120 ml | E1 | P200 | | MP9 | (M) | |
| 2424 | OŚMIOFLUOROPROPAN (GAZ CHŁODNICZY R218) | 2 | 2A | | 2.2 | | 120 ml | E1 | P200 | | MP9 | (M) T50 | |
| 2426 | AZOTAN AMONOWY, CIEKŁY, gorący stężony roztwór, o stężeniu większym, niż 80%, ale nie większym, niż 93% | 5.1 | O1 | | 5.1 | 252 644 | 0 | E0 | | | | T7 | TP1 TP16 TP17 |
| 2427 | CHLORAN POTASOWY W ROZTWORZE WODNYM | 5.1 | O1 | II | 5.1 | | 1 L | E2 | P504 IBC02 | | MP2 | T4 | TP1 |
| 2427 | CHLORAN POTASOWY W ROZTWORZE WODNYM | 5.1 | O1 | III | 5.1 | | 5 L | E1 | P504 IBC02 R001 | | MP2 | T4 | TP1 |
| 2428 | CHLORAN SODOWY W ROZTWORZE WODNYM | 5.1 | O1 | II | 5.1 | | 1 L | E2 | P504 IBC02 | | MP2 | T4 | TP1 |
| 2428 | CHLORAN SODOWY W ROZTWORZE WODNYM | 5.1 | O1 | III | 5.1 | | 5 L | E1 | P504 IBC02 R001 | | MP2 | T4 | TP1 |
| 2429 | CHLORAN WAPNIOWY W ROZTWORZE WODNYM | 5.1 | O1 | II | 5.1 | | 1 L | E2 | P504 IBC02 | | MP2 | T4 | TP1 |
| 2429 | CHLORAN WAPNIOWY W ROZTWORZE WODNYM | 5.1 | O1 | III | 5.1 | | 5 L | E1 | P504 IBC02 R001 | | MP2 | T4 | TP1 |

| ADR cysterna | | Pojazd do przewozu w cysternie | Kategoria transportowa (Kod ograniczeń przewozu przez tunele) | Przepisy szczególne dotyczące przewozu | | | | Nr rozpoznawczy zagrożenia | Nr UN | Nazwa i opis |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Kod cysterny | Przepisy szczególne | | | Sztuki przesyłki | Przewozu luzem | Załadunku, rozładunku i manipulowania ładunkiem | Postępowania | | | |
| 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 (8.6) | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 | | 3.1.2 |
| (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) | (1) | (2) |
| LGBF | | FL | 3 (D/E) | V12 | | | S2 | 30 | 2405 | ISOPROPYL BUTYRATE |
| LGBF | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 2406 | ISOPROPYL ISOBUTYRATE |
| | | | 1 (D) | | | CV1 CV13 CV28 | S2 S9 S14 | | 2407 | ISOPROPYL CHLOROFORMATE |
| LGBF | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 2409 | ISOPROPYL PROPIONATE |
| LGBF | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 2410 | 1,2,3,6-TETRAHYDROPYRIDINE |
| L4BH | TU15 | FL | 2 (D/E) | | | CV13 CV28 | S2 S19 | 336 | 2411 | BUTYRONITRILE |
| LGBF | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 2412 | TETRAHYDROTHIOPHENE |
| LGBF | | FL | 3 (D/E) | V12 | | | S2 | 30 | 2413 | TETRAPROPYL ORTHOTITANATE |
| LGBF | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 2414 | THIOPHENE |
| LGBF | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 2416 | TRIMETHYL BORATE |
| PxBH(M) | TA4 TT9 | AT | 1 (C/D) | | | CV9 CV10 CV36 | S14 | 268 | 2417 | CARBONYL FLUORIDE |
| | | | 1 (D) | | | CV9 CV10 CV36 | S14 | | 2418 | SULPHUR TETRAFLUORIDE |
| PxBN(M) | TA4 TT9 | FL | 2 (B/D) | | | CV9 CV10 CV36 | S2 S20 | 23 | 2419 | BROMOTRIFLUORO-ETHYLENE |
| PxBH(M) | TA4 TT9 | AT | 1 (C/D) | | | CV9 CV10 CV36 | S14 | 268 | 2420 | HEXAFLUOROACETONE |
| PRZEWÓZ ZABRONIONY | | | | | | | | | 2421 | NITROGEN TRIOXIDE |
| PxBN(M) | TA4 TT9 | AT | 3 (C/E) | | | CV9 CV10 CV36 | | 20 | 2422 | OCTAFLUOROBUT-2-ENE (REFRIGERANT GAS R 1318) |
| PxBN(M) | TA4 TT9 | AT | 3 (C/E) | | | CV9 CV10 CV36 | | 20 | 2424 | OCTAFLUOROPROPANE (REFRIGERANT GAS R 218) |
| L4BV(+) | TU3 TU12 TU29 TC3 TE9 TE10 TA1 | AT | 0 (E) | | | | S23 | 59 | 2426 | AMMONIUM NITRATE, LIQUID, hot concentrated solution, in a concentration of more than 80% but not more than 93% |
| L4BN | TU3 | AT | 2 (E) | | | CV24 | | 50 | 2427 | POTASSIUM CHLORATE, AQUEOUS SOLUTION |
| LGBV | TU3 | AT | 3 (E) | | | CV24 | | 50 | 2427 | POTASSIUM CHLORATE, AQUEOUS SOLUTION |
| L4BN | TU3 | AT | 2 (E) | | | CV24 | | 50 | 2428 | SODIUM CHLORATE, AQUEOUS SOLUTION |
| LGBV | TU3 | AT | 3 (E) | | | CV24 | | 50 | 2428 | SODIUM CHLORATE, AQUEOUS SOLUTION |
| L4BN | TU3 | AT | 2 (E) | | | CV24 | | 50 | 2429 | CALCIUM CHLORATE, AQUEOUS SOLUTION |
| LGBV | TU3 | AT | 3 (E) | | | CV24 | | 50 | 2429 | CALCIUM CHLORATE, AQUEOUS SOLUTION |

| Nr UN | Nazwa i opis | Klasa | Kod klasyfikacyjny | Grupa Pakowania | Nalepki | Przepisy szczególne | Ilości ograniczone i wyłączone | | Pakowanie | | | Cysterny przenośne i kontenery do przewozu luzem | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | Instrukcje Pakowania | Przepisy szczególne | Przepisy pakowania razem | Instrukcje | Przepisy szczególne |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 3.5.1.2 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2 7.3.2 | 4.2.5.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7a) | (7b) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) |
| 2430 | ALKILOFENOLE, STAŁE, I.N.O. (obejmujące homologi $C_2$-$C_{12}$) | 8 | C4 | I | 8 | | 0 | E0 | P002 IBC07 | | MP18 | T6 | TP33 |
| 2430 | ALKILOFENOLE, STAŁE, I.N.O. (obejmujące homologi $C_2$-$C_{12}$) | 8 | C4 | II | 8 | | 1 kg | E2 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 |
| 2430 | ALKILOFENOLE, STAŁE, I.N.O. (obejmujące homologi $C_2$-$C_{12}$) | 8 | C4 | III | 8 | | 5 kg | E1 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 |
| 2431 | ANIZYDYNY | 6.1 | T1 | III | 6.1 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 2432 | N,N-DWUETYLOANILINA | 6.1 | T1 | III | 6.1 | 279 | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 2433 | CHLORONITROTOLUENY, CIEKŁE | 6.1 | T1 | III | 6.1 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 2434 | DWUBENZYLO-DWUCHLOROSILAN | 8 | C3 | II | 8 | | 0 | E2 | P010 | | MP15 | T10 | TP2 TP7 |
| 2435 | ETYLOFENYLO-DWUCHLOROSILAN | 8 | C3 | II | 8 | | 0 | E2 | P010 | | MP15 | T10 | TP2 TP7 |
| 2436 | KWAS TIOOCTOWY | 3 | F1 | II | 3 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 2437 | METYLOFENYLO-DWUCHLOROSILAN | 8 | C3 | II | 8 | | 0 | E2 | P010 | | MP15 | T10 | TP2 TP7 |
| 2438 | CHLOREK TRÓJMETYLOACETYLU | 6.1 | TFC | I | 6.1 +3 +8 | | 0 | E5 | P001 | | MP8 MP17 | T14 | TP2 |
| 2439 | WODOROFLUOREK SODOWY | 8 | C2 | II | 8 | | 1 kg | E2 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 |
| 2440 | CHLOREK CYNOWY PIĘCIOWODNY | 8 | C2 | III | 8 | | 5 kg | E1 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 |
| 2441 | TRÓJCHLOREK TYTANU, PIROFORYCZNY lub TRÓJCHLOREK TYTANU W MIESZANINIE, PIROFORYCZNEJ | 4.2 | SC4 | I | 4.2 +8 | 537 | 0 | E0 | P404 | | MP13 | | |
| 2442 | CHLOREK TRÓJCHLOROACETYLU | 8 | C3 | II | 8 | | 0 | E2 | P001 | | MP15 | T7 | TP2 |
| 2443 | TLENOCHLOREK WANADU | 8 | C1 | II | 8 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 |
| 2444 | CZTEROCHLOREK WANADU | 8 | C1 | I | 8 | | 0 | E0 | P802 | | MP8 MP17 | T10 | TP2 |
| 2446 | NITROKREZOLE, STAŁE | 6.1 | T2 | III | 6.1 | | 5 kg | E1 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 |
| 2447 | FOSFOR, BIAŁY, STOPIONY | 4.2 | ST3 | I | 4.2 +6.1 | | 0 | E0 | | | | T21 | TP3 TP7 TP26 |
| 2448 | SIARKA, STOPIONA | 4.1 | F3 | III | 4.1 | 538 | 0 | E0 | | | | T1 | TP3 |
| 2451 | TRÓJFLUOREK AZOTU | 2 | 2O | | 2.2 +5.1 | | 0 | E0 | P200 | | MP9 | (M) | |
| 2452 | ETYLOACETYLEN, STABILIZOWANY | 2 | 2F | | 2.1 | | 0 | E0 | P200 | | MP9 | (M) | |
| 2453 | FLUOREK ETYLU (GAZ CHŁODNICZY R161) | 2 | 2F | | 2.1 | | 0 | E0 | P200 | | MP9 | (M) | |

| ADR cysterna | | Pojazd do przewozu w cysternie | Kategoria transportowa (Kod ograniczeń przewozu przez tunele) | Przepisy szczególne dotyczące przewozu | | | | Nr rozpoznawczy zagrożenia | Nr UN | 'Nazwa i opis |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Kod cysterny | Przepisy szczególne | | | Sztuki przesyłki | Przewozu luzem | Zaladunku, rozladunku i manipulowania ładunkiem | Postępowania | | | |
| 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 (8.6) | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 | | 3.1.2 |
| (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) | (1) | (2) |
| S10AN L10BH | | AT | 1 (E) | V10 | | | S20 | 88 | 2430 | ALKYLPHENOLS, SOLID, N.O.S. (including $C_2$-$C_{12}$ homologues) |
| SGAN L4BN | | AT | 2 (E) | V11 | | | | 80 | 2430 | ALKYLPHENOLS, SOLID, N.O.S. (including $C_2$-$C_{12}$ homologues) |
| SGAV L4BN | | AT | 3 (E) | | VV9 | | | 80 | 2430 | ALKYLPHENOLS, SOLID, N.O.S. (including $C_2$-$C_{12}$ homologues) |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (E) | V12 | | CV13 CV28 | S9 | 60 | 2431 | ANISIDINES |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (E) | V12 | | CV13 CV28 | S9 | 60 | 2432 | N,N-DIETHYLANILINE |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (E) | V12 | | CV13 CV28 | S9 | 60 | 2433 | CHLORONITROTOLUENES, LIQUID |
| L4BN | | AT | 2 (E) | | | | | X80 | 2434 | DIBENZYL-DICHLOROSILANE |
| L4BN | | AT | 2 (E) | | | | | X80 | 2435 | ETHYLPHENYL-DICHLOROSILANE |
| LGBF | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 2436 | THIOACETIC ACID |
| L4BN | | AT | 2 (E) | | | | | X80 | 2437 | METHYLPHENYL-DICHLOROSILANE |
| L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | FL | 1 (C/D) | | | CV1 CV13 CV28 | S2 S9 S14 | 663 | 2438 | TRIMETHYLACETYL CHLORIDE |
| SGAN | | AT | 2 (E) | V11 | | | | 80 | 2439 | SODIUM HYDROGENDIFLUORIDE |
| SGAV | | AT | 3 (E) | | VV9 | | | 80 | 2440 | STANNIC CHLORIDE PENTAHYDRATE |
| | | | 0 (E) | V1 | | | S20 | | 2441 | TITANIUM TRICHLORIDE, PYROPHORIC or TITANIUM TRICHLORIDE MIXTURE, PYROPHORIC |
| L4BN | | AT | 2 (E) | | | | | X80 | 2442 | TRICHLOROACETYL CHLORIDE |
| L4BN | | AT | 2 (E) | | | | | 80 | 2443 | VANADIUM OXYTRICHLORIDE |
| L10BH | | AT | 1 (E) | | | | S20 | X88 | 2444 | VANADIUM TETRACHLORIDE |
| SGAH L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (E) | | VV9 | CV13 CV28 | S9 | 60 | 2446 | NITROCRESOLS, SOLID |
| L10DH(+) | TU14 TU16 TU21 TE3 TE21 | AT | 0 (B/E) | | | | S20 | 446 | 2447 | PHOSPHORUS, WHITE, MOLTEN |
| LGBV(+) | TU27 TE4 TE6 | AT | 3 (E) | | | | | 44 | 2448 | SULPHUR, MOLTEN |
| PxBN(M) | TA4 TT9 | AT | 3 (C/E) | | | CV9 CV10 CV36 | | 25 | 2451 | NITROGEN TRIFLUORIDE |
| PxBN(M) | TA4 TT9 | FL | 2 (B/D) | | | CV9 CV10 CV36 | S2 S20 | 239 | 2452 | ETHYLACETYLENE, STABILIZED |
| PxBN(M) | TA4 TT9 | FL | 2 (B/D) | | | CV9 CV10 CV36 | S2 S20 | 23 | 2453 | ETHYL FLUORIDE (REFRIGERANT GAS R 161) |

| Nr UN | Nazwa i opis | Klasa | Kod klasyfikacyjny | Grupa Pakowania | Nalepki | Przepisy szczególne | Ilości ograniczone i wyłączone | | Pakowanie | | | Cysterny przenośne i kontenery do przewozu luzem | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | Instrukcje Pakowania | Przepisy szczególne | Przepisy pakowania razem | Instrukcje | Przepisy szczególne |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 3.5.1.2 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2<br>7.3.2 | 4.2.5.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7a) | (7b) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) |
| 2454 | FLUOREK METYLU (GAZ CHŁODNICZY R41) | 2 | 2F | | 2.1 | | 0 | E0 | P200 | | MP9 | (M) | |
| 2455 | AZOTYN METYLU | 2 | 2A | PRZEWÓZ ZABRONIONY | | | | | | | | | |
| 2456 | 2-CHLOROPROPEN | 3 | F1 | I | 3 | | 0 | E3 | P001 | | MP7<br>MP17 | T11 | TP2 |
| 2457 | 2,3-DWUMETYLOBUTAN | 3 | F1 | II | 3 | | 1 L | E2 | P001<br>IBC02<br>R001 | | MP19 | T7 | TP1 |
| 2458 | HEKSADIENY | 3 | F1 | II | 3 | | 1 L | E2 | P001<br>IBC02<br>R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 2459 | 2-METYLOBUTEN-1 | 3 | F1 | I | 3 | | 0 | E3 | P001 | | MP7<br>MP17 | T11 | TP2 |
| 2460 | 2-METYLOBUTEN-2 | 3 | F1 | II | 3 | | 1 L | E2 | P001<br>IBC02 | B8 | MP19 | T7 | TP1 |
| 2461 | METYLOPENTADIEN | 3 | F1 | II | 3 | | 1 L | E2 | P001<br>IBC02<br>R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 2463 | WODOREK GLINOWY | 4.3 | W2 | I | 4.3 | | 0 | E0 | P403 | | MP2 | | |
| 2464 | AZOTAN BERYLOWY | 5.1 | OT2 | II | 5.1<br>+6.1 | | 1 kg | E2 | P002<br>IBC08 | B4 | MP2 | T3 | TP33 |
| 2465 | KWAS DWUCHLOROIZOCYJANUROWY, SUCHY lub SOLE KWASU DWUCHLOROIZOCYJANUROWEGO | 5.1 | O2 | II | 5.1 | 135 | 1 kg | E2 | P002<br>IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 |
| 2466 | PONADTLENEK POTASOWY | 5.1 | O2 | I | 5.1 | | 0 | E0 | P503<br>IBC06 | | MP2 | | |
| 2468 | KWAS TRÓJCHLOROIZOCYJANUROWY, SUCHY | 5.1 | O2 | II | 5.1 | | 1 kg | E2 | P002<br>IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 |
| 2469 | BROMIAN CYNKOWY | 5.1 | O2 | III | 5.1 | | 5 kg | E1 | P002<br>IBC08<br>LP02<br>R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 |
| 2470 | FENYLOACETONITRYL, CIEKŁY | 6.1 | T1 | III | 6.1 | | 5 L | E1 | P001<br>IBC03<br>LP01<br>R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 2471 | CZTEROTLENEK OSMU | 6.1 | T5 | I | 6.1 | | 0 | E5 | P002<br>IBC07 | PP30 | MP18 | T6 | TP33 |
| 2473 | ARSANILAN SODOWY | 6.1 | T3 | III | 6.1 | | 5 kg | E1 | P002<br>IBC08<br>LP02<br>R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 |
| 2474 | TIOFOSGEN | 6.1 | T1 | I | 6.1 | 279<br>354 | 0 | E0 | P602 | | MP8<br>MP17 | T20 | TP2<br>TP37 |
| 2475 | TRÓJCHLOREK WANADU | 8 | C2 | III | 8 | | 5 kg | E1 | P002<br>IBC08<br>LP02<br>R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 |
| 2477 | IZOTIOCYJANIAN METYLU | 6.1 | TF1 | I | 6.1<br>+3 | 354 | 0 | E0 | P602 | | MP8<br>MP17 | T20 | TP2<br>TP37 |
| 2478 | IZOCYJANIANY, ZAPALNE, TRUJĄCE, I.N.O. lub IZOCYJANIANY W ROZTWORZE, ZAPALNYM, TRUJĄCYM, I.N.O. | 3 | FT1 | II | 3<br>+6.1 | 274<br>539 | 1 L | E2 | P001<br>IBC02 | | MP19 | T11 | TP2<br>TP27 |
| 2478 | IZOCYJANIANY, ZAPALNE, TRUJĄCE, I.N.O. lub IZOCYJANIANY W ROZTWORZE, ZAPALNYM, TRUJĄCYM, I.N.O. | 3 | FT1 | III | 3<br>+6.1 | 274 | 5 L | E1 | P001<br>IBC03<br>R001 | | MP19 | T7 | TP1<br>TP28 |

| ADR cysterna | | Pojazd do przewozu w cysternie | Kategoria transportowa (Kod ograniczeń przewozu przez tunele) | Przepisy szczególne dotyczące przewozu | | | | Nr rozpoznawczy zagrożenia | Nr UN | Nazwa i opis |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Kod cysterny | Przepisy szczególne | | | Sztuki przesyłki | Przewozu luzem | Zaladunku, rozladunku i manipulowania ładunkiem | Postępowania | | | |
| 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 (8.6) | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 | | 3.1.2 |
| (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) | (1) | (2) |
| PxBN(M) | TA4 TT9 | FL | 2 (B/D) | | | CV9 CV10 CV36 | S2 S20 | 23 | 2454 | METHYL FLUORIDE (REFRIGERANT GAS R 41) |
| PRZEWÓZ ZABRONIONY | | | | | | | | | 2455 | METHYL NITRITE |
| L4BN | | FL | 1 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 2456 | 2-CHLOROPROPENE |
| LGBF | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 2457 | 2,3-DIMETHYLBUTANE |
| LGBF | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 2458 | HEXADIENES |
| L4BN | | FL | 1 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 2459 | 2-METHYL-1-BUTENE |
| L1.5BN | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 2460 | 2-METHYL-2-BUTENE |
| LGBF | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 2461 | METHYLPENTADIENE |
| | | | 1 (E) | V1 | | CV23 | S20 | | 2463 | ALUMINIUM HYDRIDE |
| SGAN | TU3 | AT | 2 (E) | V11 | | CV24 CV28 | | 56 | 2464 | BERYLLIUM NITRATE |
| SGAN | TU3 | AT | 2 (E) | V11 | | CV24 | | 50 | 2465 | DICHLOROISOCYANURIC ACID, DRY or DICHLOROISOCYANURIC ACID SALTS |
| | | | 1 (E) | V10 | | CV24 | S20 | | 2466 | POTASSIUM SUPEROXIDE |
| SGAN | TU3 | AT | 2 (E) | V11 | | CV24 | | 50 | 2468 | TRICHLOROISOCYANURIC ACID, DRY |
| SGAV | TU3 | AT | 3 (E) | | VV8 | CV24 | | 50 | 2469 | ZINC BROMATE |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (E) | V12 | | CV13 CV28 | S9 | 60 | 2470 | PHENYLACETONITRILE, LIQUID |
| S10AH | TU15 TE19 | AT | 1 (C/E) | V10 | | CV1 CV13 CV28 | S9 S14 | 66 | 2471 | OSMIUM TETROXIDE |
| SGAH L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (E) | | VV9 | CV13 CV28 | S9 | 60 | 2473 | SODIUM ARSANILATE |
| L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | AT | 1 (C/D) | | | CV1 CV13 CV28 | S9 S14 | 66 | 2474 | THIOPHOSGENE |
| SGAV | | AT | 3 (E) | | VV9 | | | 80 | 2475 | VANADIUM TRICHLORIDE |
| L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | FL | 1 (C/D) | | | CV1 CV13 CV28 | S2 S9 S14 | 663 | 2477 | METHYL ISOTHIOCYANATE |
| L4BH | TU15 | FL | 2 (D/E) | | | CV13 CV28 | S2 S19 | 336 | 2478 | ISOCYANATES, FLAMMABLE, TOXIC, N.O.S. or ISOCYANATE SOLUTION, FLAMMABLE, TOXIC, N.O.S. |
| L4BH | TU15 | FL | 3 (D/E) | V12 | | CV13 CV28 | S2 | 36 | 2478 | ISOCYANATES, FLAMMABLE, TOXIC, N.O.S. or ISOCYANATE SOLUTION, FLAMMABLE, TOXIC, N.O.S. |

| Nr UN | Nazwa i opis | Klasa | Kod klasyfikacyjny | Grupa Pakowania | Nalepki | Przepisy szczególne | Ilości ograniczone i wyłączone | | Pakowanie | | | Cysterny przenośne i kontenery do przewozu luzem | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | Instrukcje Pakowania | Przepisy szczególne | Przepisy pakowania razem | Instrukcje | Przepisy szczególne |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 3.5.1.2 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2 7.3.2 | 4.2.5.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7a) | (7b) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) |
| 2480 | IZOCYJANIAN METYLU | 6.1 | TF1 | I | 6.1 +3 | 354 | 0 | E0 | P601 | | MP2 | T22 | TP2 |
| 2481 | IZOCYJANIAN ETYLU | 6.1 | TF1 | I | 6.1 +3 | 354 | 0 | E0 | P602 | | MP8 MP17 | T20 | TP2 TP37 |
| 2482 | IZOCYJANIAN n-PROPYLU | 6.1 | TF1 | I | 6.1 +3 | 354 | 0 | E0 | P602 | | MP8 MP17 | T20 | TP2 TP37 |
| 2483 | IZOCYJANIAN IZOPROPYLU | 6.1 | TF1 | I | 6.1 +3 | 354 | 0 | E0 | P602 | | MP8 MP17 | T20 | TP2 TP37 |
| 2484 | IZOCYJANIAN tert-BUTYLU | 6.1 | TF1 | I | 6.1 +3 | 354 | 0 | E0 | P602 | | MP8 MP17 | T20 | TP2 TP37 |
| 2485 | IZOCYJANIAN n-BUTYLU | 6.1 | TF1 | I | 6.1 +3 | 354 | 0 | E0 | P602 | | MP8 MP17 | T20 | TP2 TP37 |
| 2486 | IZOCYJANIAN IZOBUTYLU | 6.1 | TF1 | I | 6.1 +3 | 354 | 0 | E0 | P602 | | MP8 MP17 | T20 | TP2 TP37 |
| 2487 | IZOCYJANIAN FENYLU | 6.1 | TF1 | I | 6.1 +3 | 354 | 0 | E0 | P602 | | MP8 MP17 | T20 | TP2 TP37 |
| 2488 | IZOCYJANIAN CYKLOHEKSYLU | 6.1 | TF1 | I | 6.1 +3 | 354 | 0 | E0 | P602 | | MP8 MP17 | T20 | TP2 TP37 |
| 2490 | ETER DWUCHLORO-IZOPROPYLOWY | 6.1 | T1 | II | 6.1 | | 100 ml | E4 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 |
| 2491 | ETANOLOAMINA lub ETANOLOAMINA W ROZTWORZE | 8 | C7 | III | 8 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 2493 | SZEŚCIOMETYLENO-IMINA | 3 | FC | II | 3 +8 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 | | MP19 | T7 | TP1 |
| 2495 | PIĘCIOFLUOREK JODU | 5.1 | OTC | I | 5.1 +6.1 +8 | | 0 | E0 | P200 | | MP2 | | |
| 2496 | BEZWODNIK PROPIONOWY | 8 | C3 | III | 8 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 2498 | 1,2,3,6-CZTEROWODORO-BENZALDEHYD | 3 | F1 | III | 3 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T2 | TP1 |
| 2501 | TLENEK TRIS-(1-AZIRYDYNYLO)-FOSFINY W ROZTWORZE | 6.1 | T1 | II | 6.1 | | 100 ml | E4 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 |
| 2501 | TLENEK TRIS-(1-AZIRYDYNYLO)-FOSFINY W ROZTWORZE | 6.1 | T1 | III | 6.1 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 2502 | CHLOREK WALERYLU | 8 | CF1 | II | 8 +3 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 |
| 2503 | CZTEROCHLOREK CYRKONU | 8 | C2 | III | 8 | | 5 kg | E1 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 |
| 2504 | CZTEROBROMOETAN | 6.1 | T1 | III | 6.1 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 2505 | FLUOREK AMONOWY | 6.1 | T5 | III | 6.1 | | 5 kg | E1 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 |
| 2506 | WODOROSIARCZAN AMONOWY | 8 | C2 | II | 8 | | 1 kg | E2 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 |

| ADR cysterna | | Pojazd do przewozu w cysternie | Kategoria transportowa (Kod ograniczeń przewozu przez tunele) | Przepisy szczególne dotyczące przewozu | | | | Nr rozpoznawczy zagrożenia | Nr UN | Nazwa i opis |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Kod cysterny | Przepisy szczególne | | | Sztuki przesyłki | Przewozu luzem | Załadunku, rozładunku i manipulowania ładunkiem | Postępowania | | | |
| 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 (8.6) | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 | | 3.1.2 |
| (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) | (1) | (2) |
| L15CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | FL | 1 (C/D) | | | CV1 CV13 CV28 | S2 S9 S14 | 663 | 2480 | METHYL ISOCYANATE |
| L15CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | FL | 1 (C/D) | | | CV1 CV13 CV28 | S2 S9 S14 | 663 | 2481 | ETHYL ISOCYANATE |
| L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | FL | 1 (C/D) | | | CV1 CV13 CV28 | S2 S9 S14 | 663 | 2482 | n-PROPYL ISOCYANATE |
| L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | FL | 1 (C/D) | | | CV1 CV13 CV28 | S2 S9 S14 | 663 | 2483 | ISOPROPYL ISOCYANATE |
| L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | FL | 1 (C/D) | | | CV1 CV13 CV28 | S2 S9 S14 | 663 | 2484 | tert-BUTYL ISOCYANATE |
| L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | FL | 1 (C/D) | | | CV1 CV13 CV28 | S2 S9 S14 | 663 | 2485 | n-BUTYL ISOCYANATE |
| L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | FL | 1 (C/D) | | | CV1 CV13 CV28 | S2 S9 S14 | 663 | 2486 | ISOBUTYL ISOCYANATE |
| L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | FL | 1 (C/D) | | | CV1 CV13 CV28 | S2 S9 S14 | 663 | 2487 | PHENYL ISOCYANATE |
| L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | FL | 1 (C/D) | | | CV1 CV13 CV28 | S2 S9 S14 | 663 | 2488 | CYCLOHEXYL ISOCYANATE |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 2490 | DICHLOROISOPROPYL ETHER |
| L4BN | | AT | 3 (E) | V12 | | | | 80 | 2491 | ETHANOLAMINE or ETHANOLAMINE SOLUTION |
| L4BH | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 338 | 2493 | HEXAMETHYLENEIMINE |
| L10DH | TU3 | AT | 1 (B/E) | | | CV24 CV28 | S20 | 568 | 2495 | IODINE PENTAFLUORIDE |
| L4BN | | AT | 3 (E) | V12 | | | | 80 | 2496 | PROPIONIC ANHYDRIDE |
| LGBF | | FL | 3 (D/E) | V12 | | | S2 | 30 | 2498 | 1,2,3,6-TETRAHYDROBENZALDEHYDE |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 2501 | TRIS-(1-AZIRIDINYL) PHOSPHINE OXIDE SOLUTION |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (E) | V12 | | CV13 CV28 | S9 | 60 | 2501 | TRIS-(1-AZIRIDINYL) PHOSPHINE OXIDE SOLUTION |
| L4BN | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 | 83 | 2502 | VALERYL CHLORIDE |
| SGAV | | AT | 3 (E) | | VV9 | | | 80 | 2503 | ZIRCONIUM TETRACHLORIDE |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (E) | V12 | | CV13 CV28 | S9 | 60 | 2504 | TETRABROMOETHANE |
| SGAH | TU15 TE19 | AT | 2 (E) | | VV9 | CV13 CV28 | S9 | 60 | 2505 | AMMONIUM FLUORIDE |
| SGAV | | AT | 2 (E) | V11 | VV9 | | | 80 | 2506 | AMMONIUM HYDROGEN SULPHATE |

| Nr UN | Nazwa i opis | Klasa | Kod klasyfikacyjny | Grupa Pakowania | Nalepki | Przepisy szczególne | Ilości ograniczone i wyłączone | | Pakowanie | | | Cysterny przenośne i kontenery do przewozu luzem | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | Instrukcje Pakowania | Przepisy szczególne | Przepisy pakowania razem | Instrukcje | Przepisy szczególne |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 3.5.1.2 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2 7.3.2 | 4.2.5.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7a) | (7b) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) |
| 2507 | KWAS CHLOROPLATYNOWY, STAŁY | 8 | C2 | III | 8 | | 5 kg | E1 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 |
| 2508 | PIĘCIOCHLOREK MOLIBDENU | 8 | C2 | III | 8 | | 5 kg | E1 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 |
| 2509 | WODOROSIARCZAN POTASOWY | 8 | C2 | II | 8 | | 1 kg | E2 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 |
| 2511 | KWAS 2-CHLOROPROPIONOWY | 8 | C3 | III | 8 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T4 | TP2 |
| 2512 | AMINOFENOLE (o-, m-, p-) | 6.1 | T2 | III | 6.1 | 279 | 5 kg | E1 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 |
| 2513 | BROMEK BROMOACETYLU | 8 | C3 | II | 8 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 | | MP15 | T8 | TP2 |
| 2514 | BROMOBENZEN | 3 | F1 | III | 3 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T2 | TP1 |
| 2515 | BROMOFORM | 6.1 | T1 | III | 6.1 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 2516 | CZTEROBROMEK WĘGLA | 6.1 | T2 | III | 6.1 | | 5 kg | E1 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 |
| 2517 | 1-CHLORO-1,1-DWUFLUOROETAN (GAZ CHŁODNICZY R142b) | 2 | 2F | | 2.1 | | 0 | E0 | P200 | | MP9 | (M) T50 | |
| 2518 | 1,5,9-CYKLODODEKATRIEN | 6.1 | T1 | III | 6.1 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 2520 | CYKLOOKTADIENY | 3 | F1 | III | 3 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T2 | TP1 |
| 2521 | DWUKETEN, STABILIZOWANY | 6.1 | TF1 | I | 6.1 +3 | 354 | 0 | E0 | P602 | | MP8 MP17 | T20 | TP2 TP37 |
| 2522 | METAKRYLAN 2-DWUMETYLO-AMINOETYLU | 6.1 | T1 | II | 6.1 | | 100 ml | E4 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 |
| 2524 | ORTOMRÓWCZAN ETYLU | 3 | F1 | III | 3 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T2 | TP1 |
| 2525 | SZCZAWIAN ETYLU | 6.1 | T1 | III | 6.1 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 2526 | FURFURYLOAMINA | 3 | FC | III | 3 +8 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 2527 | AKRYLAN IZOBUTYLU, STABILIZOWANY | 3 | F1 | III | 3 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T2 | TP1 |
| 2528 | IZOMASŁAN IZOBUTYLU | 3 | F1 | III | 3 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T2 | TP1 |

| ADR cysterna | | Pojazd do przewozu w cysternie | Kategoria transportowa (Kod ograniczeń przewozu przez tunele) | Przepisy szczególne dotyczące przewozu | | | | Nr rozpoznawczy zagrożenia | Nr UN | 'Nazwa i opis |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Kod cysterny | Przepisy szczególne | | | Sztuki przesyłki | Przewozu luzem | Załadunku, rozładunku i manipulowania ładunkiem | Postępowania | | | |
| 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 (8.6) | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 | | 3.1.2 |
| (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) | (1) | (2) |
| SGAV | | AT | 3 (E) | | VV9 | | | 80 | 2507 | CHLOROPLATINIC ACID, SOLID |
| SGAV | | AT | 3 (E) | | VV9 | | | 80 | 2508 | MOLYBDENUM PENTACHLORIDE |
| SGAV | | AT | 2 (E) | V11 | VV9 | | | 80 | 2509 | POTASSIUM HYDROGEN SULPHATE |
| L4BN | | AT | 3 (E) | V12 | | | | 80 | 2511 | 2-CHLOROPROPIONIC ACID |
| SGAH L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (E) | | VV9 | CV13 CV28 | S9 | 60 | 2512 | AMINOPHENOLS (o-, m-, p-) |
| L4BN | | AT | 2 (E) | | | | | X80 | 2513 | BROMOACETYL BROMIDE |
| LGBF | | FL | 3 (D/E) | V12 | | | S2 | 30 | 2514 | BROMOBENZENE |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (E) | V12 | | CV13 CV28 | S9 | 60 | 2515 | BROMOFORM |
| SGAH L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (E) | | VV9 | CV13 CV28 | S9 | 60 | 2516 | CARBON TETRABROMIDE |
| PxBN(M) | TA4 TT9 | FL | 2 (B/D) | | | CV9 CV10 CV36 | S2 S20 | 23 | 2517 | 1-CHLORO-1,1-DIFLUOROETHANE (REFRIGERANT GAS R 142b) |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (E) | V12 | | CV13 CV28 | S9 | 60 | 2518 | 1,5,9-CYCLODODECATRIENE |
| LGBF | | FL | 3 (D/E) | V12 | | | S2 | 30 | 2520 | CYCLOOCTADIENES |
| L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | FL | 1 (C/D) | | | CV1 CV13 CV28 | S2 S9 S14 | 663 | 2521 | DIKETENE, STABILIZED |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | | | CV13 CV28 | S9 S19 | 69 | 2522 | 2-DIMETHYLAMINOETHYL METHACRYLATE |
| LGBF | | FL | 3 (D/E) | V12 | | | S2 | 30 | 2524 | ETHYL ORTHOFORMATE |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (E) | V12 | | CV13 CV28 | S9 | 60 | 2525 | ETHYL OXALATE |
| L4BN | | FL | 3 (D/E) | V12 | | | S2 | 38 | 2526 | FURFURYLAMINE |
| LGBF | | FL | 3 (D/E) | V12 | | | S2 | 39 | 2527 | ISOBUTYL ACRYLATE, STABILIZED |
| LGBF | | FL | 3 (D/E) | V12 | | | S2 | 30 | 2528 | ISOBUTYL ISOBUTYRATE |

| Nr UN | Nazwa i opis | Klasa | Kod klasyfikacyjny | Grupa Pakowania | Nalepki | Przepisy szczególne | Ilości ograniczone i wyłączone | | Pakowanie | | | Cysterny przenośne i kontenery do przewozu luzem | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | Instrukcje Pakowania | Przepisy szczególne | Przepisy pakowania razem | Instrukcje | Przepisy szczególne |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 3.5.1.2 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2 7.3.2 | 4.2.5.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7a) | (7b) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) |
| 2529 | KWAS IZOMASŁOWY | 3 | FC | III | 3 +8 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 2531 | KWAS METAKRYLOWY, STABILIZOWANY | 8 | C3 | II | 8 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 LP01 | | MP15 | T7 | TP2 TP18 TP30 |
| 2533 | TRÓJCHLOROOCTAN METYLU | 6.1 | T1 | III | 6.1 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 2534 | METYLOCHLOROSILAN | 2 | 2TFC | | 2.3 +2.1 +8 | | 0 | E0 | P200 | | MP9 | (M) | |
| 2535 | 4-METYLOMORFOLINA (N-METYLOMORFOLINA) | 3 | FC | II | 3 +8 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 | | MP19 | T7 | TP1 |
| 2536 | METYLOCZTERO-WODOROFURAN | 3 | F1 | II | 3 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 2538 | NITRONAFTALEN | 4.1 | F1 | III | 4.1 | | 5 kg | E1 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 |
| 2541 | TERPINOLEN | 3 | F1 | III | 3 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T2 | TP1 |
| 2542 | TRÓJBUTYLOAMINA | 6.1 | T1 | II | 6.1 | | 100 ml | E4 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 |
| 2545 | HAFN SPROSZKOWANY, SUCHY | 4.2 | S4 | I | 4.2 | 540 | 0 | E0 | P404 | | MP13 | | |
| 2545 | HAFN SPROSZKOWANY, SUCHY | 4.2 | S4 | II | 4.2 | 540 | 0 | E2 | P410 IBC06 | | MP14 | T3 | TP33 |
| 2545 | HAFN SPROSZKOWANY, SUCHY | 4.2 | S4 | III | 4.2 | 540 | 0 | E1 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP14 | T1 | TP33 |
| 2546 | TYTAN SPROSZKOWANY, SUCHY | 4.2 | S4 | I | 4.2 | 540 | 0 | E0 | P404 | | MP13 | | |
| 2546 | TYTAN SPROSZKOWANY, SUCHY | 4.2 | S4 | II | 4.2 | 540 | 0 | E2 | P410 IBC06 | | MP14 | T3 | TP33 |
| 2546 | TYTAN SPROSZKOWANY, SUCHY | 4.2 | S4 | III | 4.2 | 540 | 0 | E1 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP14 | T1 | TP33 |
| 2547 | PONADTLENEK SODOWY | 5.1 | O2 | I | 5.1 | | 0 | E0 | P503 IBC06 | | MP2 | | |
| 2548 | PIĘCIOFLUOREK CHLORU | 2 | 2TOC | | 2.3 +5.1 +8 | | 0 | E0 | P200 | | MP9 | | |
| 2552 | WODZIAN SZEŚCIOFLUORO-ACETONU, CIEKŁY | 6.1 | T1 | II | 6.1 | | 100 ml | E4 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 |
| 2554 | CHLOREK METYLOALLILOWY | 3 | F1 | II | 3 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 2555 | NITROCELULOZA Z WODĄ, (zawierająca nie mniej, niż 25 % masowych wody) | 4.1 | D | II | 4.1 | 541 | 0 | E0 | P406 | | MP2 | | |
| 2556 | NITROCELULOZA Z ALKOHOLEM (zawierająca nie mniej, niż 25 % masowych alkoholu i nie więcej, niż 12,6 % azotu w suchej masie) | 4.1 | D | II | 4.1 | 541 | 0 | E0 | P406 | | MP2 | | |

| ADR cysterna | | Pojazd do przewozu w cysternie | Kategoria transportowa (Kod ograniczeń przewozu przez tunele) | Przepisy szczególne dotyczące przewozu | | | | Nr rozpoznawczy zagrożenia | Nr UN | 'Nazwa i opis |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Kod cysterny | Przepisy szczególne | | | Sztuki przesyłki | Przewozu luzem | Załadunku, rozładunku i manipulowania ładunkiem | Postępowania | | | |
| 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 (8.6) | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 | | 3.1.2 |
| (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) | (1) | (2) |
| L4BN | | FL | 3 (D/E) | V12 | | | S2 | 38 | 2529 | ISOBUTYRIC ACID |
| L4BN | | AT | 2 (E) | | | | | 89 | 2531 | METHACRYLIC ACID, STABILIZED |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (E) | V12 | | CV13 CV28 | S9 | 60 | 2533 | METHYL TRICHLOROACETATE |
| | | FL | 1 (B/D) | | | CV9 CV10 CV36 | S2 S14 | 263 | 2534 | METHYLCHLOROSILANE |
| L4BH | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 338 | 2535 | 4-METHYLMORPHOLINE (N-METHYLMORPHOLINE) |
| LGBF | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 2536 | METHYLTETRAHYDRO-FURAN |
| SGAV | | AT | 3 (E) | | VV1 | | | 40 | 2538 | NITRONAPHTHALENE |
| LGBF | | FL | 3 (D/E) | V12 | | | S2 | 30 | 2541 | TERPINOLENE |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 2542 | TRIBUTYLAMINE |
| | | | 0 (E) | V1 | | | S20 | | 2545 | HAFNIUM POWDER, DRY |
| SGAN | | AT | 2 (D/E) | V1 | | | | 40 | 2545 | HAFNIUM POWDER, DRY |
| SGAN | | AT | 3 (E) | V1 | VV4 | | | 40 | 2545 | HAFNIUM POWDER, DRY |
| | | | 0 (E) | V1 | | | S20 | | 2546 | TITANIUM POWDER, DRY |
| SGAN | | AT | 2 (D/E) | V1 | | | | 40 | 2546 | TITANIUM POWDER, DRY |
| SGAN | | AT | 3 (E) | V1 | VV4 | | | 40 | 2546 | TITANIUM POWDER, DRY |
| | | | 1 (E) | V10 | | CV24 | S20 | | 2547 | SODIUM SUPEROXIDE |
| | | | 1 (D) | | | CV9 CV10 CV36 | S14 | | 2548 | CHLORINE PENTAFLUORIDE |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 2552 | HEXAFLUOROACETONE HYDRATE, LIQUID |
| LGBF | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 2554 | METHYLALLYL CHLORIDE |
| | | | 2 (B) | | | | S14 | | 2555 | NITROCELLULOSE WITH WATER (not less than 25% water, by mass) |
| | | | 2 (B) | | | | S14 | | 2556 | NITROCELLULOSE WITH ALCOHOL (not less than 25% alcohol, by mass, and not more than 12.6% nitrogen, by dry mass) |

| Nr UN | Nazwa i opis | Klasa | Kod klasyfikacyjny | Grupa Pakowania | Nalepki | Przepisy szczególne | Ilości ograniczone i wyłączone | | Pakowanie | | | Cysterny przenośne i kontenery do przewozu luzem | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | Instrukcje Pakowania | Przepisy szczególne | Przepisy pakowania razem | Instrukcje | Przepisy szczególne |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 3.5.1.2 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2 7.3.2 | 4.2.5.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7a) | (7b) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) |
| 2557 | NITROCELULOZA zawierająca nie więcej, niż 12,6 % azotu w suchej masie, MIESZANINA Z lub BEZ PLASTYFIKATORA, Z lub BEZ PIGMENTU | 4.1 | D | II | 4.1 | 241 541 | 0 | E0 | P406 | | MP2 | | |
| 2558 | EPIBROMOHYDRYNA | 6.1 | TF1 | I | 6.1 +3 | | 0 | E5 | P001 | | MP8 MP17 | T14 | TP2 |
| 2560 | 2-METYLOPENTANOL-2 | 3 | F1 | III | 3 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T2 | TP1 |
| 2561 | 3-METYLOBUTEN-1 | 3 | F1 | I | 3 | | 0 | E3 | P001 | | MP7 MP17 | T11 | TP2 |
| 2564 | KWAS TRÓJCHLOROOCTOWY W ROZTWORZE | 8 | C3 | II | 8 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 |
| 2564 | KWAS TRÓJCHLOROOCTOWY W ROZTWORZE | 8 | C3 | III | 8 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 2565 | DWUCYKLOHEKSYLO-AMINA | 8 | C7 | III | 8 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 2567 | PIĘCIOCHLOROFENOLAN SODOWY | 6.1 | T2 | II | 6.1 | | 500 g | E4 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 |
| 2570 | ZWIĄZEK KADMU | 6.1 | T5 | I | 6.1 | 274 596 | 0 | E5 | P002 IBC07 | | MP18 | T6 | TP33 |
| 2570 | ZWIĄZEK KADMU | 6.1 | T5 | II | 6.1 | 274 596 | 500 g | E4 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 |
| 2570 | ZWIĄZEK KADMU | 6.1 | T5 | III | 6.1 | 274 596 | 5 kg | E1 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 |
| 2571 | KWASY ALKILOSIARKOWE | 8 | C3 | II | 8 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 | | MP15 | T8 | TP2 TP28 |
| 2572 | FENYLOHYDRAZYNA | 6.1 | T1 | II | 6.1 | | 100 ml | E4 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 |
| 2573 | CHLORAN TALOWY | 5.1 | OT2 | II | 5.1 +6.1 | | 1 kg | E2 | P002 IBC06 | | MP2 | T3 | TP33 |
| 2574 | FOSFORAN TRÓJKREZYLU zawierający więcej, niż 3% izomeru orto | 6.1 | T1 | II | 6.1 | | 100 ml | E4 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 |
| 2576 | TLENOBROMEK FOSFORU, STOPIONY | 8 | C1 | II | 8 | | 0 | E0 | | | | T7 | TP3 |
| 2577 | CHLOREK FENYLOACETYLU | 8 | C3 | II | 8 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 |
| 2578 | TRÓJTLENEK FOSFORU | 8 | C2 | III | 8 | | 5 kg | E1 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 |
| 2579 | PIPERAZYNA | 8 | C8 | III | 8 | | 5 kg | E1 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 |
| 2580 | BROMEK GLINOWY W ROZTWORZE | 8 | C1 | III | 8 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 2581 | CHLOREK GLINOWY W ROZTWORZE | 8 | C1 | III | 8 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |

| ADR cysterna | | Pojazd do przewozu w cysternie | Kategoria transportowa (Kod ograniczeń przewozu przez tunele) | Przepisy szczególne dotyczące przewozu | | | | Nr rozpoznawczy zagrożenia | Nr UN | Nazwa i opis |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Kod cysterny | Przepisy szczególne | | | Sztuki przesyłki | Przewozu luzem | Załadunku, rozladunku i manipulowania ładunkiem | Postępowania | | | |
| 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 (8.6) | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 | | 3.1.2 |
| (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) | (1) | (2) |
| | | | 2 (B) | | | | S14 | | 2557 | NITROCELLULOSE, with not more than 12.6% nitrogen, by dry mass, MIXTURE WITH or WITHOUT PLASTICIZER, WITH or WITHOUT PIGMENT |
| L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | FL | 1 (C/D) | | | CV1 CV13 CV28 | S2 S9 S14 | 663 | 2558 | EPIBROMOHYDRIN |
| LGBF | | FL | 3 (D/E) | V12 | | | S2 | 30 | 2560 | 2-METHYLPENTAN-2-OL |
| L4BN | | FL | 1 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 2561 | 3-METHYL-1-BUTENE |
| L4BN | | AT | 2 (E) | | | | | 80 | 2564 | TRICHLOROACETIC ACID SOLUTION |
| L4BN | | AT | 3 (E) | V12 | | | | 80 | 2564 | TRICHLOROACETIC ACID SOLUTION |
| L4BN | | AT | 3 (E) | V12 | | | | 80 | 2565 | DICYCLOHEXYLAMINE |
| SGAH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 2567 | SODIUM PENTACHLOROPHENATE |
| S10AH L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | AT | 1 (C/E) | V10 | | CV1 CV13 CV28 | S9 S14 | 66 | 2570 | CADMIUM COMPOUND |
| SGAH L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 2570 | CADMIUM COMPOUND |
| SGAH L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (E) | | VV9 | CV13 CV28 | S9 | 60 | 2570 | CADMIUM COMPOUND |
| L4BN | | AT | 2 (E) | | | | | 80 | 2571 | ALKYLSULPHURIC ACIDS |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 2572 | PHENYLHYDRAZINE |
| SGAN | TU3 | AT | 2 (E) | V11 | | CV24 CV28 | | 56 | 2573 | THALLIUM CHLORATE |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 2574 | TRICRESYL PHOSPHATE with more than 3% ortho isomer |
| L4BN | | AT | 2 (E) | | | | | 80 | 2576 | PHOSPHORUS OXYBROMIDE, MOLTEN |
| L4BN | | AT | 2 (E) | | | | | 80 | 2577 | PHENYLACETYL CHLORIDE |
| SGAV | | AT | 3 (E) | | VV9 | | | 80 | 2578 | PHOSPHORUS TRIOXIDE |
| SGAV L4BN | | AT | 3 (E) | | VV9 | | | 80 | 2579 | PIPERAZINE |
| L4BN | | AT | 3 (E) | V12 | | | | 80 | 2580 | ALUMINIUM BROMIDE SOLUTION |
| L4BN | | AT | 3 (E) | V12 | | | | 80 | 2581 | ALUMINIUM CHLORIDE SOLUTION |

| Nr UN | Nazwa i opis | Klasa | Kod klasyfikacyjny | Grupa Pakowania | Nalepki | Przepisy szczególne | Ilości ograniczone i wyłączone | | Pakowanie | | | Cysterny przenośne i kontenery do przewozu luzem | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | Instrukcje Pakowania | Przepisy szczególne | Przepisy pakowania razem | Instrukcje | Przepisy szczególne |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 3.5.1.2 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2 7.3.2 | 4.2.5.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7a) | (7b) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) |
| 2582 | CHLOREK ŻELAZOWY W ROZTWORZE | 8 | C1 | III | 8 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 2583 | KWASY ALKILOSULFONOWE, STAŁE lub KWASY ARYLOSULFONOWE, STAŁE, zawierające więcej, niż 5% wolnego kwasu siarkowego | 8 | C2 | II | 8 | | 1 kg | E2 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 |
| 2584 | KWASY ALKILOSULFONOWE, CIEKŁE lub KWASY ARYLOSULFONOWE, CIEKŁE, zawierające więcej, niż 5% wolnego kwasu siarkowego | 8 | C1 | II | 8 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 | | MP15 | T8 | TP2 |
| 2585 | KWASY ALKILOSULFONOWE, STAŁE lub KWASY ARYLOSULFONOWE, STAŁE, zawierające nie więcej, niż 5% wolnego kwasu siarkowego | 8 | C4 | III | 8 | | 5 kg | E1 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 |
| 2586 | KWASY ALKILOSULFONOWE, CIEKŁE lub KWASY ARYLOSULFONOWE, CIEKŁE, zawierające nie więcej, niż 5% wolnego kwasu siarkowego | 8 | C3 | III | 8 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 2587 | BENZOCHINON | 6.1 | T2 | II | 6.1 | | 500 g | E4 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 |
| 2588 | PESTYCYD, STAŁY, TRUJĄCY, I.N.O. | 6.1 | T7 | I | 6.1 | 61 274 648 | 0 | E5 | P002 IBC02 | | MP18 | T6 | TP33 |
| 2588 | PESTYCYD, STAŁY, TRUJĄCY, I.N.O. | 6.1 | T7 | II | 6.1 | 61 274 648 | 500 g | E4 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 |
| 2588 | PESTYCYD, STAŁY, TRUJĄCY, I.N.O. | 6.1 | T7 | III | 6.1 | 61 274 648 | 5 kg | E1 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 |
| 2589 | CHLOROOCTAN WINYLU | 6.1 | TF1 | II | 6.1 +3 | | 100 ml | E4 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 |
| 2590 | AZBEST BIAŁY (chryzotyl, aktynolit, antofilit, tremolit) | 9 | M1 | III | 9 | 168 542 | 0 | E1 | P002 IBC08 R001 | PP37 B4 | MP10 | T1 | TP33 |
| 2591 | KSENON, SCHŁODZONY SKROPLONY | 2 | 3A | | 2.2 | 593 | 120 ml | E1 | P203 | | MP9 | T75 | TP5 |
| 2599 | CHLOROTRÓJFLUORO-METAN I TRÓJFLUOROMETAN, MIESZANINA AZEOTROPOWA zawierająca w przybliżeniu 60% chlorotrójfluorometanu (GAZ CHŁODNICZY R503) | 2 | 2A | | 2.2 | | 120 ml | E1 | P200 | | MP9 | (M) | |
| 2601 | CYKLOBUTAN | 2 | 2F | | 2.1 | | 0 | E0 | P200 | | MP9 | (M) | |
| 2602 | DWUCHLORO-DWUFLUOROMETAN I 1,1-DWUFLUOROETAN, MIESZANINA AZEOTROPOWA zawierająca w przybliżeniu 74% dwuchlorodwufluorometanu (GAZ CHŁODNICZY R 500) | 2 | 2A | | 2.2 | | 120 ml | E1 | P200 | | MP9 | (M) T50 | |
| 2603 | CYKLOHEPTATRIEN | 3 | FT1 | II | 3 +6.1 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 | | MP19 | T7 | TP1 |

| ADR cysterna | | Pojazd do przewozu w cysternie | Kategoria transportowa (Kod ograniczeń przewozu przez tunele) | Przepisy szczególne dotyczące przewozu | | | | Nr rozpoznawczy zagrożenia | Nr UN | Nazwa i opis |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Kod cysterny | Przepisy szczególne | | | Sztuki przesyłki | Przewozu luzem | Załadunku, rozładunku i manipulowania ładunkiem | Postępowania | | | |
| 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 (8.6) | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 | | 3.1.2 |
| (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) | (1) | (2) |
| L4BN | | AT | 3 (E) | V12 | | | | 80 | 2582 | FERRIC CHLORIDE SOLUTION |
| SGAN L4BN | | AT | 2 (E) | V11 | | | | 80 | 2583 | ALKYLSULPHONIC ACIDS, SOLID or ARYLSULPHONIC ACIDS, SOLID with more than 5% free sulphuric acid |
| L4BN | | AT | 2 (E) | | | | | 80 | 2584 | ALKYLSULPHONIC ACIDS, LIQUID or ARYLSULPHONIC ACIDS, LIQUID with more than 5% free sulphuric acid |
| SGAV | | AT | 3 (E) | | VV9 | | | 80 | 2585 | ALKYLSULPHONIC ACIDS, SOLID or ARYLSULPHONIC ACIDS, SOLID with not more than 5% free sulphuric acid |
| L4BN | | AT | 3 (E) | V12 | | | | 80 | 2586 | ALKYLSULPHONIC ACIDS, LIQUID or ARYLSULPHONIC ACIDS, LIQUID with not more than 5% free sulphuric acid |
| SGAH L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 2587 | BENZOQUINONE |
| S10AH L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | AT | 1 (C/E) | | | CV1 CV13 CV28 | S9 S14 | 66 | 2588 | PESTICIDE, SOLID, TOXIC, N.O.S. |
| SGAH L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 2588 | PESTICIDE, SOLID, TOXIC, N.O.S. |
| SGAH L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (E) | | VV9 | CV13 CV28 | S9 | 60 | 2588 | PESTICIDE, SOLID, TOXIC, N.O.S. |
| L4BH | TU15 TE19 | FL | 2 (D/E) | | | CV13 CV28 | S2 S9 S19 | 63 | 2589 | VINYL CHLOROACETATE |
| SGAH | TU15 | AT | 3 (E) | V11 | | CV13 CV28 | | 90 | 2590 | WHITE ASBESTOS (chrysotile, actinolite, anthophyllite, tremolite) |
| RxBN | TU19 TA4 TT9 | AT | 3 (C/E) | V5 | | CV9 CV11 CV36 | S20 | 22 | 2591 | XENON, REFRIGERATED LIQUID |
| PxBN(M) | TA4 TT9 | AT | 3 (C/E) | | | CV9 CV10 CV36 | | 20 | 2599 | CHLOROTRIFLUORO-METHANE AND TRIFLUOROMETHANE AZEOTROPIC MIXTURE with approximately 60% chlorotrifluoromethane (REFRIGERANT GAS R 503) |
| PxBN(M) | TA4 TT9 | FL | 2 (B/D) | | | CV9 CV10 CV36 | S2 S20 | 23 | 2601 | CYCLOBUTANE |
| PxBN(M) | TA4 TT9 | AT | 3 (C/E) | | | CV9 CV10 CV36 | | 20 | 2602 | DICHLORODIFLUORO-METHANE AND 1,1-DIFLUOROETHANE AZEOTROPIC MIXTURE with approximately 74% dichlorodifluoromethane (REFRIGERANT GAS R 500) |
| L4BH | TU15 | FL | 2 (D/E) | | | CV13 CV28 | S2 S19 | 336 | 2603 | CYCLOHEPTATRIENE |

| Nr UN | Nazwa i opis | Klasa | Kod klasyfikacyjny | Grupa Pakowania | Nalepki | Przepisy szczególne | Ilości ograniczone i wyłączone | | Pakowanie | | | Cysterny przenośne i kontenery do przewozu luzem | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | Instrukcje Pakowania | Przepisy szczególne | Przepisy pakowania razem | Instrukcje | Przepisy szczególne |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 3.5.1.2 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2 7.3.2 | 4.2.5.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7a) | (7b) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) |
| 2604 | ETERAT DWUETYLOWY TRÓJFLUORKU BORU | 8 | CF1 | I | 8 +3 | | 0 | E0 | P001 | | MP8 MP17 | T10 | TP2 |
| 2605 | IZOCYJANIAN METOKSYMETYLU | 6.1 | TF1 | I | 6.1 +3 | 354 | 0 | E0 | P602 | | MP8 MP17 | T20 | TP2 TP37 |
| 2606 | ORTOKRZEMIAN METYLU | 6.1 | TF1 | I | 6.1 +3 | 354 | 0 | E0 | P602 | | MP8 MP17 | T20 | TP2 TP37 |
| 2607 | DIMER AKROLEINY, STABILIZOWANY | 3 | F1 | III | 3 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T2 | TP1 |
| 2608 | NITROPROPANY | 3 | F1 | III | 3 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T2 | TP1 |
| 2609 | BORAN TRÓJALLILU | 6.1 | T1 | III | 6.1 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | | |
| 2610 | TRÓJALLILOAMINA | 3 | FC | III | 3 +8 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 2611 | CHLOROHYDRYNA PROPYLENOWA | 6.1 | TF1 | II | 6.1 +3 | | 100 ml | E4 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 |
| 2612 | ETER METYLOWOPROPYLOWY | 3 | F1 | II | 3 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 | B8 | MP19 | T7 | TP2 |
| 2614 | ALKOHOL METYLOALLILOWY | 3 | F1 | III | 3 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T2 | TP1 |
| 2615 | ETER ETYLOWOPROPYLOWY | 3 | F1 | II | 3 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 2616 | BORAN TRÓJIZOPROPYLU | 3 | F1 | II | 3 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 2616 | BORAN TRÓJIZOPROPYLU | 3 | F1 | III | 3 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T2 | TP1 |
| 2617 | METYLOCYKLO-HEKSANOLE, zapalne | 3 | F1 | III | 3 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T2 | TP1 |
| 2618 | WINYLOTOLUENY, STABILIZOWANE | 3 | F1 | III | 3 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T2 | TP1 |
| 2619 | BENZYLO-DWUMETYLOAMINA | 8 | CF1 | II | 8 +3 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 |
| 2620 | MAŚLANY AMYLU | 3 | F1 | III | 3 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T2 | TP1 |
| 2621 | ACETYLOMETYLO-KARBINOL (ACETOINA) | 3 | F1 | III | 3 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T2 | TP1 |
| 2622 | ALDEHYD GLICYDOWY | 3 | FT1 | II | 3 +6.1 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 | B8 | MP19 | T7 | TP1 |
| 2623 | ZAPALARKI, STAŁE, z cieczą zapalną | 4.1 | F1 | III | 4.1 | | 5 kg | E1 | P002 LP02 R001 | PP15 | MP11 | | |
| 2624 | KRZEMEK MAGNEZOWY | 4.3 | W2 | II | 4.3 | | 500 g | E2 | P410 IBC07 | | MP14 | T3 | TP33 |
| 2626 | KWAS CHLOROWY, ROZTWÓR WODNY zawierający nie więcej, niż 10% kwasu chlorowego | 5.1 | O1 | II | 5.1 | 613 | 1 L | E2 | P504 IBC02 | | MP2 | T4 | TP1 |

| ADR cysterna | | Pojazd do przewozu w cysternie | Kategoria transportowa (Kod ograniczeń przewozu przez tunele) | Przepisy szczególne dotyczące przewozu | | | | Nr rozpoznawczy zagrożenia | Nr UN | 'Nazwa i opis |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Kod cysterny | Przepisy szczególne | | | Sztuki przesyłki | Przewozu luzem | Załadunku, rozładunku i manipulowania ładunkiem | Postępowania | | | |
| 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 (8.6) | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 | | 3.1.2 |
| (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) | (1) | (2) |
| L10BH | | FL | 1 (D/E) | | | | S2 S14 | 883 | 2604 | BORON TRIFLUORIDE DIETHYL ETHERATE |
| L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | FL | 1 (C/D) | | | CV1 CV13 CV28 | S2 S9 S14 | 663 | 2605 | METHOXYMETHYL ISOCYANATE |
| L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | FL | 1 (C/D) | | | CV1 CV13 CV28 | S2 S9 S14 | 663 | 2606 | METHYL ORTHOSILICATE |
| LGBF | | FL | 3 (D/E) | V12 | | | S2 | 39 | 2607 | ACROLEIN DIMER, STABILIZED |
| LGBF | | FL | 3 (D/E) | V12 | | | S2 | 30 | 2608 | NITROPROPANES |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (E) | V12 | | CV13 CV28 | S9 | 60 | 2609 | TRIALLYL BORATE |
| L4BN | | FL | 3 (D/E) | V12 | | | S2 | 38 | 2610 | TRIALLYLAMINE |
| L4BH | TU15 TE19 | FL | 2 (D/E) | | | CV13 CV28 | S2 S9 S19 | 63 | 2611 | PROPYLENE CHLOROHYDRIN |
| L1.5BN | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 2612 | METHYL PROPYL ETHER |
| LGBF | | FL | 3 (D/E) | V12 | | | S2 | 30 | 2614 | METHALLYL ALCOHOL |
| LGBF | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 2615 | ETHYL PROPYL ETHER |
| LGBF | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 2616 | TRIISOPROPYL BORATE |
| LGBF | | FL | 3 (D/E) | V12 | | | S2 | 30 | 2616 | TRIISOPROPYL BORATE |
| LGBF | | FL | 3 (D/E) | V12 | | | S2 | 30 | 2617 | METHYLCYCLO-HEXANOLS, flammable |
| LGBF | | FL | 3 (D/E) | V12 | | | S2 | 39 | 2618 | VINYLTOLUENES, STABILIZED |
| L4BN | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 | 83 | 2619 | BENZYLDIMETHYLAMINE |
| LGBF | | FL | 3 (D/E) | V12 | | | S2 | 30 | 2620 | AMYL BUTYRATES |
| LGBF | | FL | 3 (D/E) | V12 | | | S2 | 30 | 2621 | ACETYL METHYL CARBINOL |
| L4BH | TU15 | FL | 2 (D/E) | | | CV13 CV28 | S2 S19 | 336 | 2622 | GLYCIDALDEHYDE |
| | | | 4 (E) | | | | | | 2623 | FIRELIGHTERS, SOLID with flammable liquid |
| SGAN | | AT | 2 (D/E) | V1 | | CV23 | | 423 | 2624 | MAGNESIUM SILICIDE |
| L4BN | TU3 | AT | 2 (E) | | | CV24 | | 50 | 2626 | CHLORIC ACID, AQUEOUS SOLUTION with not more than 10% chloric acid |

| Nr UN | Nazwa i opis | Klasa | Kod klasyfikacyjny | Grupa Pakowania | Nalepki | Przepisy szczególne | Ilości ograniczone i wyłączone | | Pakowanie | | | Cysterny przenośne i kontenery do przewozu luzem | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | Instrukcje Pakowania | Przepisy szczególne | Przepisy pakowania razem | Instrukcje | Przepisy szczególne |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 3.5.1.2 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2 7.3.2 | 4.2.5.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7a) | (7b) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) |
| 2627 | AZOTYNY, NIEORGANICZNE, I.N.O. | 5.1 | O2 | II | 5.1 | 103 274 | 1 kg | E2 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 |
| 2628 | FLUOROOCTAN POTASOWY | 6.1 | T2 | I | 6.1 | | 0 | E5 | P002 IBC07 | | MP18 | T6 | TP33 |
| 2629 | FLUOROOCTAN SODOWY | 6.1 | T2 | I | 6.1 | | 0 | E5 | P002 IBC07 | | MP18 | T6 | TP33 |
| 2630 | SELENIANY lub SELENINY | 6.1 | T5 | I | 6.1 | 274 | 0 | E5 | P002 IBC07 | | MP18 | T6 | TP33 |
| 2642 | KWAS FLUOROOCTOWY | 6.1 | T2 | I | 6.1 | | 0 | E5 | P002 IBC07 | | MP18 | T6 | TP33 |
| 2643 | BROMOOCTAN METYLU | 6.1 | T1 | II | 6.1 | | 100 ml | E4 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 |
| 2644 | JODEK METYLU | 6.1 | T1 | I | 6.1 | 354 | 0 | E0 | P602 | | MP8 MP17 | T20 | TP2 TP37 |
| 2645 | BROMEK FENACYLU | 6.1 | T2 | II | 6.1 | | 500 g | E4 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 |
| 2646 | SZEŚCIOCHLORO-CYKLOPENTADIEN | 6.1 | T1 | I | 6.1 | 354 | 0 | E0 | P602 | | MP8 MP17 | T20 | TP2 TP35 |
| 2647 | MALONONITRYL | 6.1 | T2 | II | 6.1 | | 500 g | E4 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 |
| 2648 | 1,2-DWUBROMOBUTANON-3 | 6.1 | T1 | II | 6.1 | | 100 ml | E4 | P001 IBC02 | | MP15 | | |
| 2649 | 1,3-DWUCHLOROACETON | 6.1 | T2 | II | 6.1 | | 500 g | E4 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 |
| 2650 | 1,1-DWUCHLORO- 1-NITROETAN | 6.1 | T1 | II | 6.1 | | 100 ml | E4 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 |
| 2651 | 4,4'-DWUAMINO-DWUFENYLOMETAN | 6.1 | T2 | III | 6.1 | | 5 kg | E1 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 |
| 2653 | JODEK BENZYLU | 6.1 | T1 | II | 6.1 | | 100 ml | E4 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 |
| 2655 | FLUOROKRZEMIAN POTASOWY | 6.1 | T5 | III | 6.1 | | 5 kg | E1 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 |
| 2656 | CHINOLINA | 6.1 | T1 | III | 6.1 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 2657 | DWUSIARCZEK SELENU | 6.1 | T5 | II | 6.1 | | 500 g | E4 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 |
| 2659 | CHLOROOCTAN SODOWY | 6.1 | T2 | III | 6.1 | | 5 kg | E1 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 |
| 2660 | NITROTOLUIDYNY (MONO) | 6.1 | T2 | III | 6.1 | | 5 kg | E1 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 |
| 2661 | SZEŚCIOCHLOROACETON | 6.1 | T1 | III | 6.1 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 2664 | DWUBROMOMETAN | 6.1 | T1 | III | 6.1 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 2667 | BUTYLOTOLUENY | 6.1 | T1 | III | 6.1 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |

| ADR cysterna | | Pojazd do przewozu w cysternie | Kategoria transportowa (Kod ograniczeń przewozu przez tunele) | Przepisy szczególne dotyczące przewozu | | | | Nr rozpoznawczy zagrożenia | Nr UN | 'Nazwa i opis |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Kod cysterny | Przepisy szczególne | | | Sztuki przesyłki | Przewozu luzem | Załadunku, rozładunku i manipulowania ładunkiem | Postępowania | | | |
| 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 (8.6) | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 | | 3.1.2 |
| (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) | (1) | (2) |
| SGAN | TU3 | AT | 2 (E) | V11 | | CV24 | | 50 | 2627 | NITRITES, INORGANIC, N.O.S. |
| S10AH | TU15 TE19 | AT | 1 (C/E) | V10 | | CV1 CV13 CV28 | S9 S14 | 66 | 2628 | POTASSIUM FLUOROACETATE |
| S10AH | TU15 TE19 | AT | 1 (C/E) | V10 | | CV1 CV13 CV28 | S9 S14 | 66 | 2629 | SODIUM FLUOROACETATE |
| S10AH L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | AT | 1 (C/E) | V10 | | CV1 CV13 CV28 | S9 S14 | 66 | 2630 | SELENATES or SELENITES |
| S10AH L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | AT | 1 (C/E) | V10 | | CV1 CV13 CV28 | S9 S14 | 66 | 2642 | FLUOROACETIC ACID |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 2643 | METHYL BROMOACETATE |
| L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | AT | 1 (C/D) | | | CV1 CV13 CV28 | S9 S14 | 66 | 2644 | METHYL IODIDE |
| SGAH L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 2645 | PHENACYL BROMIDE |
| L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | AT | 1 (C/D) | | | CV1 CV13 CV28 | S9 S14 | 66 | 2646 | HEXACHLOROCYCLO-PENTADIENE |
| SGAH L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 2647 | MALONONITRILE |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 2648 | 1,2-DIBROMOBUTAN-3-ONE |
| SGAH L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 2649 | 1,3-DICHLOROACETONE |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 2650 | 1,1-DICHLORO-1-NITROETHANE |
| SGAH L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (E) | | VV9 | CV13 CV28 | S9 | 60 | 2651 | 4,4'-DIAMINODIPHENYL-METHANE |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 2653 | BENZYL IODIDE |
| SGAH L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (E) | | VV9 | CV13 CV28 | S9 | 60 | 2655 | POTASSIUM FLUOROSILICATE |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (E) | V12 | | CV13 CV28 | S9 | 60 | 2656 | QUINOLINE |
| SGAH L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 2657 | SELENIUM DISULPHIDE |
| SGAH | TU15 TE19 | AT | 2 (E) | | VV9 | CV13 CV28 | S9 | 60 | 2659 | SODIUM CHLOROACETATE |
| SGAH L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (E) | | VV9 | CV13 CV28 | S9 | 60 | 2660 | NITROTOLUIDINES (MONO) |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (E) | V12 | | CV13 CV28 | S9 | 60 | 2661 | HEXACHLOROACETONE |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (E) | V12 | | CV13 CV28 | S9 | 60 | 2664 | DIBROMOMETHANE |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (E) | V12 | | CV13 CV28 | S9 | 60 | 2667 | BUTYLTOLUENES |

| Nr UN | Nazwa i opis | Klasa | Kod klasyfikacyjny | Grupa Pakowania | Nalepki | Przepisy szczególne | Ilości ograniczone i wyłączone | | Pakowanie | | | Cysterny przenośne i kontenery do przewozu luzem | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | Instrukcje Pakowania | Przepisy szczególne | Przepisy pakowania razem | Instrukcje | Przepisy szczególne |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 3.5.1.2 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2 7.3.2 | 4.2.5.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7a) | (7b) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) |
| 2668 | CHLOROACETONITRYL | 6.1 | TF1 | I | 6.1 +3 | 354 | 0 | E0 | P602 | | MP8 MP17 | T20 | TP2 TP37 |
| 2669 | CHLOROKREZOLE, W ROZTWORZE | 6.1 | T1 | II | 6.1 | | 100 ml | E4 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 |
| 2669 | CHLOROKREZOLE, W ROZTWORZE | 6.1 | T1 | III | 6.1 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T7 | TP2 |
| 2670 | CHLOREK CYJANURU | 8 | C4 | II | 8 | | 1 kg | E2 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 |
| 2671 | AMINOPIRYDYNY (o-, m-, p-) | 6.1 | T2 | II | 6.1 | | 500 g | E4 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 |
| 2672 | AMONIAK W ROZTWORZE WODNYM, gęstość w 15°C pomiędzy 0,880 i 0,957g/ml, zawierającym więcej, niz 10%, ale nie więcej, niz 35% amoniaku | 8 | C5 | III | 8 | 543 | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T7 | TP1 |
| 2673 | 2-AMINO- 4-CHLOROFENOL | 6.1 | T2 | II | 6.1 | | 500 g | E4 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 |
| 2674 | FLUOROKRZEMIAN SODOWY | 6.1 | T5 | III | 6.1 | | 5 kg | E1 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 |
| 2676 | ANTYMONOWODÓR | 2 | 2TF | | 2.3 +2.1 | | 0 | E0 | P200 | | MP9 | | |
| 2677 | WODOROTLENEK RUBIDOWY W ROZTWORZE | 8 | C5 | II | 8 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 |
| 2677 | WODOROTLENEK RUBIDOWY W ROZTWORZE | 8 | C5 | III | 8 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 2678 | WODOROTLENEK RUBIDOWY | 8 | C6 | II | 8 | | 1 kg | E2 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 |
| 2679 | WODOROTLENEK LITOWY W ROZTWORZE | 8 | C5 | II | 8 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 |
| 2679 | WODOROTLENEK LITOWY W ROZTWORZE | 8 | C5 | III | 8 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T4 | TP2 |
| 2680 | WODOROTLENEK LITOWY | 8 | C6 | II | 8 | | 1 kg | E2 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 |
| 2681 | WODOROTLENEK CEZOWY W ROZTWORZE | 8 | C5 | II | 8 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 |
| 2681 | WODOROTLENEK CEZOWY W ROZTWORZE | 8 | C5 | III | 8 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 2682 | WODOROTLENEK CEZOWY | 8 | C6 | II | 8 | | 1 kg | E2 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 |
| 2683 | SIARCZEK AMONOWY W ROZTWORZE | 8 | CFT | II | 8 +3 +6.1 | | 1 L | E2 | P001 IBC01 | | MP15 | T7 | TP2 |
| 2684 | 3-DWUETYLOAMINO-PROPYLOAMINA | 3 | FC | III | 3 +8 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 2685 | N,N-DWUETYLOETYLENO-DWUAMINA | 8 | CF1 | II | 8 +3 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 |
| 2686 | 2-DWUETYLO-AMINOETANOL | 8 | CF1 | II | 8 +3 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 |
| 2687 | AZOTYN DWUCYKLOHEKSYLO-AMONIOWY | 4.1 | F3 | III | 4.1 | | 5 kg | E1 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP11 | T1 | TP33 |

| ADR cysterna | | Pojazd do przewozu w cysternie | Kategoria transportowa (Kod ograniczeń przewozu przez tunele) | Przepisy szczególne dotyczące przewozu | | | | Nr rozpoznawczy zagrożenia | Nr UN | Nazwa i opis |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Kod cysterny | Przepisy szczególne | | | Sztuki przesyłki | Przewozu luzem | Załadunku, rozładunku i manipulowania ładunkiem | Postępowania | | | |
| 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 (8.6) | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 | | 3.1.2 |
| (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) | (1) | (2) |
| L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | FL | 1 (C/D) | | | CV1 CV13 CV28 | S2 S9 S14 | 663 | 2668 | CHLOROACETONITRILE |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 2669 | CHLOROCRESOLS SOLUTION |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (E) | V12 | | CV13 CV28 | S9 | 60 | 2669 | CHLOROCRESOLS SOLUTION |
| SGAN L4BN | | AT | 2 (E) | V11 | | | | 80 | 2670 | CYANURIC CHLORIDE |
| SGAH L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 2671 | AMINOPYRIDINES (o-, m-, p-) |
| L4BN | | AT | 3 (E) | V12 | | | | 80 | 2672 | AMMONIA SOLUTION, relative density between 0.880 and 0.957 at 15 °C in water, with more than 10% but not more than 35% ammonia |
| SGAH L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 2673 | 2-AMINO-4-CHLOROPHENOL |
| SGAH L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (E) | | VV9 | CV13 CV28 | S9 | 60 | 2674 | SODIUM FLUOROSILICATE |
| | | | 1 (D) | | | CV9 CV10 CV36 | S2 S14 | | 2676 | STIBINE |
| L4BN | | AT | 2 (E) | | | | | 80 | 2677 | RUBIDIUM HYDROXIDE SOLUTION |
| L4BN | | AT | 3 (E) | V12 | | | | 80 | 2677 | RUBIDIUM HYDROXIDE SOLUTION |
| SGAN | | AT | 2 (E) | V11 | | | | 80 | 2678 | RUBIDIUM HYDROXIDE |
| L4BN | | AT | 2 (E) | | | | | 80 | 2679 | LITHIUM HYDROXIDE SOLUTION |
| L4BN | | AT | 3 (E) | V12 | | | | 80 | 2679 | LITHIUM HYDROXIDE SOLUTION |
| SGAN | | AT | 2 (E) | V11 | | | | 80 | 2680 | LITHIUM HYDROXIDE |
| L4BN | | AT | 2 (E) | | | | | 80 | 2681 | CAESIUM HYDROXIDE SOLUTION |
| L4BN | | AT | 3 (E) | V12 | | | | 80 | 2681 | CAESIUM HYDROXIDE SOLUTION |
| SGAN | | AT | 2 (E) | V11 | | | | 80 | 2682 | CAESIUM HYDROXIDE |
| L4BN | | FL | 2 (D/E) | | | CV13 CV28 | S2 | 86 | 2683 | AMMONIUM SULPHIDE SOLUTION |
| L4BN | | FL | 3 (D/E) | V12 | | | S2 | 38 | 2684 | 3-DIETHYLAMINOPROPYL-AMINE |
| L4BN | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 | 83 | 2685 | N,N-DIETHYLETHYLENE-DIAMINE |
| L4BN | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 | 83 | 2686 | 2-DIETHYLAMINO-ETHANOL |
| SGAV | | AT | 3 (E) | | VV1 | | | 40 | 2687 | DICYCLOHEXYL-AMMONIUM NITRITE |

| Nr UN | Nazwa i opis | Klasa | Kod klasyfikacyjny | Grupa Pakowania | Nalepki | Przepisy szczególne | Ilości ograniczone i wyłączone | | Pakowanie | | | Cysterny przenośne i kontenery do przewozu luzem | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | Instrukcje Pakowania | Przepisy szczególne | Przepisy pakowania razem | Instrukcje | Przepisy szczególne |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 3.5.1.2 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2 7.3.2 | 4.2.5.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7a) | (7b) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) |
| 2688 | 1-BROMO- 3-CHLOROPROPAN | 6.1 | T1 | III | 6.1 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 2689 | alfa-MONOCHLORO-HYDRYNA GLICERYNY | 6.1 | T1 | III | 6.1 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 2690 | N,n-BUTYLOIMIDAZOL | 6.1 | T1 | II | 6.1 | | 100 ml | E4 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 |
| 2691 | PIĘCIOBROMEK FOSFORU | 8 | C2 | II | 8 | | 1 kg | E2 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 |
| 2692 | TRÓJBROMEK BORU | 8 | C1 | I | 8 | | 0 | E0 | P602 | | MP8 MP17 | T20 | TP2 |
| 2693 | WODOROSIARCZYNY, W ROZTWORZE WODNYM, I.N.O. | 8 | C1 | III | 8 | 274 | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T7 | TP1 TP28 |
| 2698 | BEZWODNIKI CZTEROWODORO-FTALOWE, zawierające więcej, niż 0,05% bezwodnika maleinowego | 8 | C4 | III | 8 | 169 | 5 kg | E1 | P002 IBC08 LP02 R001 | PP14 B3 | MP10 | T1 | TP33 |
| 2699 | KWAS TRÓJFLUOROOCTOWY | 8 | C3 | I | 8 | | 0 | E0 | P001 | | MP8 MP17 | T10 | TP2 |
| 2705 | PENTOL-1 | 8 | C9 | II | 8 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 |
| 2707 | DWUMETYLODIOKSANY | 3 | F1 | II | 3 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 2707 | DWUMETYLODIOKSANY | 3 | F1 | III | 3 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T2 | TP1 |
| 2709 | BUTYLOBENZENY | 3 | F1 | III | 3 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T2 | TP1 |
| 2710 | KETON DWUPROPYLOWY | 3 | F1 | III | 3 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T2 | TP1 |
| 2713 | AKRYDYNA | 6.1 | T2 | III | 6.1 | | 5 kg | E1 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 |
| 2714 | ŻYWICZAN CYNKOWY | 4.1 | F3 | III | 4.1 | | 5 kg | E1 | P002 IBC06 R001 | | MP11 | T1 | TP33 |
| 2715 | ŻYWICZAN GLINOWY | 4.1 | F3 | III | 4.1 | | 5 kg | E1 | P002 IBC06 R001 | | MP11 | T1 | TP33 |
| 2716 | BUTYNDIOL-1,4 | 6.1 | T2 | III | 6.1 | | 5 kg | E1 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 |
| 2717 | KAMFORA, syntetyczna | 4.1 | F1 | III | 4.1 | | 5 kg | E1 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 |
| 2719 | BROMIAN BAROWY | 5.1 | OT2 | II | 5.1 +6.1 | | 1 kg | E2 | P002 IBC08 | B4 | MP2 | T3 | TP33 |
| 2720 | AZOTAN CHROMOWY | 5.1 | O2 | III | 5.1 | | 5 kg | E1 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 |
| 2721 | CHLORAN MIEDZIOWY | 5.1 | O2 | II | 5.1 | | 1 kg | E2 | P002 IBC08 | B4 | MP2 | T3 | TP33 |

| ADR cysterna | | Pojazd do przewozu w cysternie | Kategoria transportowa (Kod ograniczeń przewozu przez tunele) | Przepisy szczególne dotyczące przewozu | | | | Nr rozpoznawczy zagrożenia | Nr UN | Nazwa i opis |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Kod cysterny | Przepisy szczególne | | | Sztuki przesyłki | Przewozu luzem | Załadunku, rozładunku i manipulowania ładunkiem | Postępowania | | | |
| 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 (8.6) | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 | | 3.1.2 |
| (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) | (1) | (2) |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (E) | V12 | | CV13 CV28 | S9 | 60 | 2688 | 1-BROMO-3-CHLOROPROPANE |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (E) | V12 | | CV13 CV28 | S9 | 60 | 2689 | GLYCEROL alpha-MONOCHLOROHYDRIN |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 2690 | N,n-BUTYLIMIDAZOLE |
| SGAN | | AT | 2 (E) | V11 | | | | 80 | 2691 | PHOSPHORUS PENTABROMIDE |
| L10BH | | AT | 1 (E) | | | | S20 | X88 | 2692 | BORON TRIBROMIDE |
| L4BN | | AT | 3 (E) | V12 | | | | 80 | 2693 | BISULPHITES, AQUEOUS SOLUTION, N.O.S. |
| SGAV L4BN | | AT | 3 (E) | | VV9 | | | 80 | 2698 | TETRAHYDROPHTHALIC ANHYDRIDES with more than 0.05% of maleic anhydride |
| L10BH | | AT | 1 (E) | | | | S20 | 88 | 2699 | TRIFLUOROACETIC ACID |
| L4BN | | AT | 2 (E) | | | | | 80 | 2705 | 1-PENTOL |
| LGBF | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 2707 | DIMETHYLDIOXANES |
| LGBF | | FL | 3 (D/E) | V12 | | | S2 | 30 | 2707 | DIMETHYLDIOXANES |
| LGBF | | FL | 3 (D/E) | V12 | | | S2 | 30 | 2709 | BUTYLBENZENES |
| LGBF | | FL | 3 (D/E) | V12 | | | S2 | 30 | 2710 | DIPROPYL KETONE |
| SGAH L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (E) | | VV9 | CV13 CV28 | S9 | 60 | 2713 | ACRIDINE |
| SGAV | | AT | 3 (E) | | VV1 | | | 40 | 2714 | ZINC RESINATE |
| SGAV | | AT | 3 (E) | | VV1 | | | 40 | 2715 | ALUMINIUM RESINATE |
| SGAH L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (E) | | VV9 | CV13 CV28 | S9 | 60 | 2716 | 1,4-BUTYNEDIOL |
| SGAV | | AT | 3 (E) | | VV1 | | | 40 | 2717 | CAMPHOR, synthetic |
| SGAN | TU3 | AT | 2 (E) | V11 | | CV24 CV28 | | 56 | 2719 | BARIUM BROMATE |
| SGAV | TU3 | AT | 3 (E) | | VV8 | CV24 | | 50 | 2720 | CHROMIUM NITRATE |
| SGAV | TU3 | AT | 2 (E) | V11 | VV8 | CV24 | | 50 | 2721 | COPPER CHLORATE |

| Nr UN | Nazwa i opis | Klasa | Kod klasyfikacyjny | Grupa Pakowania | Nalepki | Przepisy szczególne | Ilości ograniczone i wyłączone | | Pakowanie | | | Cysterny przenośne i kontenery do przewozu luzem | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | Instrukcje Pakowania | Przepisy szczególne | Przepisy pakowania razem | Instrukcje | Przepisy szczególne |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 3.5.1.2 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2 7.3.2 | 4.2.5.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7a) | (7b) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) |
| 2722 | AZOTAN LITOWY | 5.1 | O2 | III | 5.1 | | 5 kg | E1 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 |
| 2723 | CHLORAN MAGNEZOWY | 5.1 | O2 | II | 5.1 | | 1 kg | E2 | P002 IBC08 | B4 | MP2 | T3 | TP33 |
| 2724 | AZOTAN MANGANAWY | 5.1 | O2 | III | 5.1 | | 5 kg | E1 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 |
| 2725 | AZOTAN NIKLAWY | 5.1 | O2 | III | 5.1 | | 5 kg | E1 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 |
| 2726 | AZOTYN NIKLAWY | 5.1 | O2 | III | 5.1 | | 5 kg | E1 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 |
| 2727 | AZOTAN TALAWY | 6.1 | TO2 | II | 6.1 +5.1 | | 500 g | E4 | P002 IBC06 | | MP10 | T3 | TP33 |
| 2728 | AZOTAN CYRKONOWY | 5.1 | O2 | III | 5.1 | | 5 kg | E1 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 |
| 2729 | SZEŚCIOCHLOROBENZEN | 6.1 | T2 | III | 6.1 | | 5 kg | E1 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 |
| 2730 | NITROANIZOLE, CIEKŁE | 6.1 | T1 | III | 6.1 | 279 | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 2732 | NITROBROMOBENZENY, CIEKŁE | 6.1 | T1 | III | 6.1 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 2733 | AMINY, ZAPALNE, ŻRĄCE, I.N.O. lub POLIAMINY, ZAPALNE, ŻRĄCE, I.N.O. | 3 | FC | I | 3 +8 | 274 544 | 0 | E0 | P001 | | MP7 MP17 | T14 | TP1 TP27 |
| 2733 | AMINY, ZAPALNE, ŻRĄCE, I.N.O. lub POLIAMINY, ZAPALNE, ŻRĄCE, I.N.O. | 3 | FC | II | 3 +8 | 274 544 | 1 L | E2 | P001 IBC02 | | MP19 | T11 | TP1 TP27 |
| 2733 | AMINY, ZAPALNE, ŻRĄCE, I.N.O. lub POLIAMINY, ZAPALNE, ŻRĄCE, I.N.O. | 3 | FC | III | 3 +8 | 274 544 | 5 L | E1 | P001 IBC03 R001 | | MP19 | T7 | TP1 TP28 |
| 2734 | AMINY, CIEKŁE, ŻRĄCE, ZAPALNE, I.N.O. lub POLIAMINY, CIEKŁE ŻRĄCE, ZAPALNE, I.N.O. | 8 | CF1 | I | 8 +3 | 274 | 0 | E0 | P001 | | MP8 MP17 | T14 | TP2 TP27 |
| 2734 | AMINY, CIEKŁE, ŻRĄCE, ZAPALNE, I.N.O. lub POLIAMINY, CIEKŁE ŻRĄCE, ZAPALNE, I.N.O. | 8 | CF1 | II | 8 +3 | 274 | 1 L | E2 | P001 IBC02 | | MP15 | T11 | TP2 TP27 |
| 2735 | AMINY, CIEKŁE, ŻRĄCE, I.N.O. lub POLIAMINY, CIEKŁE ŻRĄCE, I.N.O. | 8 | C7 | I | 8 | 274 | 0 | E0 | P001 | | MP8 MP17 | T14 | TP2 TP27 |

| ADR cysterna | | Pojazd do przewozu w cysternie | Kategoria transportowa (Kod ograniczeń przewozu przez tunele) | Przepisy szczególne dotyczące przewozu | | | | Nr rozpoznawczy zagrożenia | Nr UN | Nazwa i opis |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Kod cysterny | Przepisy szczególne | | | Sztuki przesyłki | Przewozu luzem | Załadunku, rozładunku i manipulowania ładunkiem | Postępowania | | | |
| 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 (8.6) | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 | | 3.1.2 |
| (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) | (1) | (2) |
| SGAV | TU3 | AT | 3 (E) | | VV8 | CV24 | | 50 | 2722 | LITHIUM NITRATE |
| SGAV | TU3 | AT | 2 (E) | V11 | VV8 | CV24 | | 50 | 2723 | MAGNESIUM CHLORATE |
| SGAV | TU3 | AT | 3 (E) | | VV8 | CV24 | | 50 | 2724 | MANGANESE NITRATE |
| SGAV | TU3 | AT | 3 (E) | | VV8 | CV24 | | 50 | 2725 | NICKEL NITRATE |
| SGAV | TU3 | AT | 3 (E) | | VV8 | CV24 | | 50 | 2726 | NICKEL NITRITE |
| SGAH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 65 | 2727 | THALLIUM NITRATE |
| SGAV | TU3 | AT | 3 (E) | | VV8 | CV24 | | 50 | 2728 | ZIRCONIUM NITRATE |
| SGAH | TU15 TE19 | AT | 2 (E) | | VV9 | CV13 CV28 | S9 | 60 | 2729 | HEXACHLOROBENZENE |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (E) | V12 | | CV13 CV28 | S9 | 60 | 2730 | NITROANISOLES, LIQUID |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (E) | V12 | | CV13 CV28 | S9 | 60 | 2732 | NITROBROMOBENZENES, LIQUID |
| L10CH | TU14 TE21 | FL | 1 (C/E) | | | | S2 S20 | 338 | 2733 | AMINES, FLAMMABLE, CORROSIVE, N.O.S. or POLYAMINES, FLAMMABLE, CORROSIVE, N.O.S. |
| L4BH | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 338 | 2733 | AMINES, FLAMMABLE, CORROSIVE, N.O.S. or POLYAMINES, FLAMMABLE, CORROSIVE, N.O.S. |
| L4BN | | FL | 3 (D/E) | V12 | | | S2 | 38 | 2733 | AMINES, FLAMMABLE, CORROSIVE, N.O.S. or POLYAMINES, FLAMMABLE, CORROSIVE, N.O.S. |
| L10BH | | FL | 1 (D/E) | | | | S2 S14 | 883 | 2734 | AMINES, LIQUID, CORROSIVE, FLAMMABLE, N.O.S. or POLYAMINES, LIQUID, CORROSIVE, FLAMMABLE, N.O.S. |
| L4BN | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 | 83 | 2734 | AMINES, LIQUID, CORROSIVE, FLAMMABLE, N.O.S. or POLYAMINES, LIQUID, CORROSIVE, FLAMMABLE, N.O.S. |
| L10BH | | AT | 1 (E) | | | | S20 | 88 | 2735 | AMINES, LIQUID, CORROSIVE, N.O.S. or POLYAMINES, LIQUID, CORROSIVE, N.O.S. |

| Nr UN | Nazwa i opis | Klasa | Kod klasyfikacyjny | Grupa Pakowania | Nalepki | Przepisy szczególne | Ilości ograniczone i wyłączone | | Pakowanie | | | Cysterny przenośne i kontenery do przewozu luzem | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | Instrukcje Pakowania | Przepisy szczególne | Przepisy pakowania razem | Instrukcje | Przepisy szczególne |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 3.5.1.2 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2 7.3.2 | 4.2.5.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7a) | (7b) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) |
| 2735 | AMINY, CIEKŁE, ŻRĄCE, I.N.O. lub POLIAMINY, CIEKŁE ŻRĄCE, I.N.O. | 8 | C7 | II | 8 | 274 | 1 L | E2 | P001 IBC02 | | MP15 | T11 | TP1 TP27 |
| 2735 | AMINY, CIEKŁE, ŻRĄCE, I.N.O. lub POLIAMINY, CIEKŁE ŻRĄCE, I.N.O. | 8 | C7 | III | 8 | 274 | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T7 | TP1 TP28 |
| 2738 | N-BUTYLOANILINA | 6.1 | T1 | II | 6.1 | | 100 ml | E4 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 |
| 2739 | BEZWODNIK MASŁOWY | 8 | C3 | III | 8 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 2740 | CHLOROMRÓWCZAN n-PROPYLU | 6.1 | TFC | I | 6.1 +3 +8 | | 0 | E5 | P602 | | MP8 MP17 | T20 | TP2 |
| 2741 | PODCHLORYN BAROWY, zawierający więcej, niż 22% chloru aktywnego | 5.1 | OT2 | II | 5.1 +6.1 | | 1 kg | E2 | P002 IBC08 | B4 | MP2 | T3 | TP33 |
| 2742 | CHLOROMRÓWCZANY, TRUJĄCE, ŻRĄCE, ZAPALNE, I.N.O. | 6.1 | TFC | II | 6.1 +3 +8 | 274 561 | 100 ml | E4 | P001 IBC01 | | MP15 | | |
| 2743 | CHLOROMRÓWCZAN n-BUTYLU | 6.1 | TFC | II | 6.1 +3 | | 100 ml | E4 | P001 | | MP15 | T20 | TP2 |
| 2744 | CHLOROMRÓWCZAN CYKLOBUTYLU | 6.1 | TFC | II | 6.1 +3 | | 100 ml | E4 | P001 IBC01 | | MP15 | T7 | TP2 |
| 2745 | CHLOROMRÓWCZAN CHLOROMETYLU | 6.1 | TC1 | II | 6.1 +8 | | 100 ml | E4 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 |
| 2746 | CHLOROMRÓWCZAN FENYLU | 6.1 | TC1 | II | 6.1 +8 | | 100 ml | E4 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 |
| 2747 | CHLOROMRÓWCZAN tert-BUTYLOCYKLOHEKSYLU | 6.1 | T1 | III | 6.1 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 2748 | CHLOROMRÓWCZAN 2-ETYLOHEKSYLU | 6.1 | TC1 | II | 6.1 +8 | | 100 ml | E4 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 |
| 2749 | CZTEROMETYLOSILAN | 3 | F1 | I | 3 | | 0 | E3 | P001 | | MP7 MP17 | T14 | TP2 |
| 2750 | 1,3-DWUCHLORO-PROPANOL-2 | 6.1 | T1 | II | 6.1 | | 100 ml | E4 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 |
| 2751 | CHLOREK DWUETYLO-TIOFOSFORYLU | 8 | C3 | II | 8 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 |
| 2752 | 1,2-EPOKSY- 3-ETOKSYPROPAN | 3 | F1 | III | 3 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T2 | TP1 |
| 2753 | N-ETYLOBENZYLO-TOLUIDYNY, CIEKŁE | 6.1 | T1 | III | 6.1 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T7 | TP1 |
| 2754 | N-ETYLOTOLUIDYNY | 6.1 | T1 | II | 6.1 | | 100 ml | E4 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 |
| 2757 | PESTYCYD KARBAMINOWY, STAŁY, TRUJĄCY | 6.1 | T7 | I | 6.1 | 61 274 648 | 0 | E5 | P002 IBC07 | | MP18 | T6 | TP33 |
| 2757 | PESTYCYD KARBAMINOWY, STAŁY, TRUJĄCY | 6.1 | T7 | II | 6.1 | 61 274 648 | 500 g | E4 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 |
| 2757 | PESTYCYD KARBAMINOWY, STAŁY, TRUJĄCY | 6.1 | T7 | III | 6.1 | 61 274 648 | 5 kg | E1 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 |
| 2758 | PESTYCYD KARBAMINOWY CIEKŁY, ZAPALNY, TRUJĄCY, o temperaturze zapłonu niższej, niż 23°C | 3 | FT2 | I | 3 +6.1 | 61 274 | 0 | E0 | P001 | | MP7 MP17 | T14 | TP2 TP27 |

| ADR cysterna | | Pojazd do przewozu w cysternie | Kategoria transportowa (Kod ograniczeń przewozu przez tunele) | Przepisy szczególne dotyczące przewozu | | | | Nr rozpoznawczy zagrożenia | Nr UN | 'Nazwa i opis |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Kod cysterny | Przepisy szczególne | | | Sztuki przesyłki | Przewozu luzem | Załadunku, rozładunku i manipulowania ładunkiem | Postępowania | | | |
| 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 (8.6) | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 | | 3.1.2 |
| (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) | (1) | (2) |
| L4BN | | AT | 2 (E) | | | | | 80 | 2735 | AMINES, LIQUID, CORROSIVE, N.O.S. or POLYAMINES, LIQUID, CORROSIVE, N.O.S. |
| L4BN | | AT | 3 (E) | V12 | | | | 80 | 2735 | AMINES, LIQUID, CORROSIVE, N.O.S. or POLYAMINES, LIQUID, CORROSIVE, N.O.S. |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 2738 | N-BUTYLANILINE |
| L4BN | | AT | 3 (E) | V12 | | | | 80 | 2739 | BUTYRIC ANHYDRIDE |
| L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | FL | 1 (C/D) | | | CV1 CV13 CV28 | S2 S9 S14 | 668 | 2740 | n-PROPYL CHLOROFORMATE |
| SGAN | TU3 | AT | 2 (E) | V11 | | CV24 CV28 | | 56 | 2741 | BARIUM HYPOCHLORITE with more than 22% available chlorine |
| L4BH | TU15 TE19 | FL | 2 (D/E) | | | CV13 CV28 | S2 S9 S19 | 638 | 2742 | CHLOROFORMATES, TOXIC, CORROSIVE, FLAMMABLE, N.O.S. |
| L4BH | TU15 TE19 | FL | 2 (D/E) | | | CV13 CV28 | S2 S9 S19 | 638 | 2743 | n-BUTYL CHLOROFORMATE |
| L4BH | TU15 TE19 | FL | 2 (D/E) | | | CV13 CV28 | S2 S9 S19 | 638 | 2744 | CYCLOBUTYL CHLOROFORMATE |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | | | CV13 CV28 | S9 S19 | 68 | 2745 | CHLOROMETHYL CHLOROFORMATE |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | | | CV13 CV28 | S9 S19 | 68 | 2746 | PHENYL CHLOROFORMATE |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (E) | V12 | | CV13 CV28 | S9 | 60 | 2747 | tert-BUTYLCYCLOHEXYL CHLOROFORMATE |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | | | CV13 CV28 | S9 S19 | 68 | 2748 | 2-ETHYLHEXYL CHLOROFORMATE |
| L4BN | | FL | 1 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 2749 | TETRAMETHYLSILANE |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 2750 | 1,3-DICHLOROPROPANOL-2 |
| L4BN | | AT | 2 (E) | | | | | 80 | 2751 | DIETHYLTHIO-PHOSPHORYL CHLORIDE |
| LGBF | | FL | 3 (D/E) | V12 | | | S2 | 30 | 2752 | 1,2-EPOXY-3-ETHOXYPROPANE |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (E) | V12 | | CV13 CV28 | S9 | 60 | 2753 | N-ETHYLBENZYL-TOLUIDINES, LIQUID |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 2754 | N-ETHYLTOLUIDINES |
| S10AH L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | AT | 1 (C/E) | V10 | | CV1 CV13 CV28 | S9 S14 | 66 | 2757 | CARBAMATE PESTICIDE, SOLID, TOXIC |
| SGAH L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 2757 | CARBAMATE PESTICIDE, SOLID, TOXIC |
| SGAH L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (E) | | VV9 | CV13 CV28 | S9 | 60 | 2757 | CARBAMATE PESTICIDE, SOLID, TOXIC |
| L10CH | TU14 TU15 TE21 | FL | 1 (C/E) | | | CV13 CV28 | S2 S22 | 336 | 2758 | CARBAMATE PESTICIDE, LIQUID, FLAMMABLE, TOXIC, flash-point less than 23 °C |

| Nr UN | Nazwa i opis | Klasa | Kod klasyfikacyjny | Grupa Pakowania | Nalepki | Przepisy szczególne | Ilości ograniczone i wyłączone | | Pakowanie | | | Cysterny przenośne i kontenery do przewozu luzem | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | Instrukcje Pakowania | Przepisy szczególne | Przepisy pakowania razem | Instrukcje | Przepisy szczególne |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 3.5.1.2 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2 7.3.2 | 4.2.5.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7a) | (7b) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) |
| 2758 | PESTYCYD KARBAMINOWY CIEKŁY, ZAPALNY, TRUJĄCY, o temperaturze zapłonu niższej, niż 23°C | 3 | FT2 | II | 3 +6.1 | 61 274 | 1 L | E2 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T11 | TP2 TP27 |
| 2759 | PESTYCYD ARSENOWY, STAŁY, TRUJĄCY | 6.1 | T7 | I | 6.1 | 61 274 648 | 0 | E5 | P002 IBC07 | | MP18 | T6 | TP33 |
| 2759 | PESTYCYD ARSENOWY, STAŁY, TRUJĄCY | 6.1 | T7 | II | 6.1 | 61 274 648 | 500 g | E4 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 |
| 2759 | PESTYCYD ARSENOWY, STAŁY, TRUJĄCY | 6.1 | T7 | III | 6.1 | 61 274 648 | 5 kg | E1 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 |
| 2760 | PESTYCYD ARSENOWY, CIEKŁY, ZAPALNY, TRUJĄCY, o temperaturze zapłonu niższej, niż 23°C | 3 | FT2 | I | 3 +6.1 | 61 274 | 0 | E0 | P001 | | MP7 MP17 | T14 | TP2 TP27 |
| 2760 | PESTYCYD ARSENOWY, CIEKŁY, ZAPALNY, TRUJĄCY, o temperaturze zapłonu niższej, niż 23°C | 3 | FT2 | II | 3 +6.1 | 61 274 | 1 L | E2 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T11 | TP2 TP27 |
| 2761 | PESTYCYD CHLOROORGANICZNY, STAŁY, TRUJĄCY | 6.1 | T7 | I | 6.1 | 61 274 648 | 0 | E5 | P002 IBC07 | | MP18 | T6 | TP33 |
| 2761 | PESTYCYD CHLOROORGANICZNY, STAŁY, TRUJĄCY | 6.1 | T7 | II | 6.1 | 61 274 648 | 500 g | E4 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 |
| 2761 | PESTYCYD CHLOROORGANICZNY, STAŁY, TRUJĄCY | 6.1 | T7 | III | 6.1 | 61 274 648 | 5 kg | E1 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 |
| 2762 | PESTYCYD CHLOROORGANICZNY CIEKŁY, ZAPALNY, TRUJĄCY, o temperaturze zapłonu niższej, niż 23°C | 3 | FT2 | I | 3 +6.1 | 61 274 | 0 | E0 | P001 | | MP7 MP17 | T14 | TP2 TP27 |
| 2762 | PESTYCYD CHLOROORGANICZNY CIEKŁY, ZAPALNY, TRUJĄCY, o temperaturze zapłonu niższej, niż 23°C | 3 | FT2 | II | 3 +6.1 | 61 274 | 1 L | E2 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T11 | TP2 TP27 |
| 2763 | PESTYCYD TRIAZYNOWY, STAŁY, TRUJĄCY | 6.1 | T7 | I | 6.1 | 61 274 648 | 0 | E5 | P002 IBC07 | | MP18 | T6 | TP33 |
| 2763 | PESTYCYD TRIAZYNOWY, STAŁY, TRUJĄCY | 6.1 | T7 | II | 6.1 | 61 274 648 | 500 g | E4 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 |
| 2763 | PESTYCYD TRIAZYNOWY, STAŁY, TRUJĄCY | 6.1 | T7 | III | 6.1 | 61 274 648 | 5 kg | E1 | P002 IBC08 R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 |
| 2764 | PESTYCYD TRIAZYNOWY, CIEKŁY, ZAPALNY, TRUJĄCY, o temperaturze zapłonu niższej niż23°C | 3 | FT2 | I | 3 +6.1 | 61 274 | 0 | E0 | P001 | | MP7 MP17 | T14 | TP2 TP27 |
| 2764 | PESTYCYD TRIAZYNOWY, CIEKŁY, ZAPALNY, TRUJĄCY, o temperaturze zapłonu niższej, niż 23°C | 3 | FT2 | II | 3 +6.1 | 61 274 | 1 L | E2 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T11 | TP2 TP27 |
| 2771 | PESTYCYD TIOKARBAMINOWY, STAŁY, TRUJĄCY | 6.1 | T7 | I | 6.1 | 61 274 648 | 0 | E5 | P002 IBC07 | | MP18 | T6 | TP33 |
| 2771 | PESTYCYD TIOKARBAMINOWY, STAŁY, TRUJĄCY | 6.1 | T7 | II | 6.1 | 61 274 648 | 500 g | E4 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 |
| 2771 | PESTYCYD TIOKARBAMINOWY, STAŁY, TRUJĄCY | 6.1 | T7 | III | 6.1 | 61 274 648 | 5 kg | E1 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 |

| ADR cysterna | | Pojazd do przewozu w cysternie | Kategoria transportowa (Kod ograniczeń przewozu przez tunele) | Przepisy szczególne dotyczące przewozu | | | | Nr rozpoznawczy zagrożenia | Nr UN | Nazwa i opis |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Kod cysterny | Przepisy szczególne | | | Sztuki przesyłki | Przewozu luzem | Załadunku, rozładunku i manipulowania ładunkiem | Postępowania | | | |
| 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 (8.6) | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 | | 3.1.2 |
| (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) | (1) | (2) |
| L4BH | TU15 | FL | 2 (D/E) | | | CV13 CV28 | S2 S22 | 336 | 2758 | CARBAMATE PESTICIDE, LIQUID, FLAMMABLE, TOXIC, flash-point less than 23 °C |
| S10AH L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | AT | 1 (C/E) | V10 | | CV1 CV13 CV28 | S9 S14 | 66 | 2759 | ARSENICAL PESTICIDE, SOLID, TOXIC |
| SGAH L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 2759 | ARSENICAL PESTICIDE, SOLID, TOXIC |
| SGAH L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (E) | | VV9 | CV13 CV28 | S9 | 60 | 2759 | ARSENICAL PESTICIDE, SOLID, TOXIC |
| L10CH | TU14 TU15 TE21 | FL | 1 (C/E) | | | CV13 CV28 | S2 S22 | 336 | 2760 | ARSENICAL PESTICIDE, LIQUID, FLAMMABLE, TOXIC, flash-point less than 23 °C |
| L4BH | TU15 | FL | 2 (D/E) | | | CV13 CV28 | S2 S22 | 336 | 2760 | ARSENICAL PESTICIDE, LIQUID, FLAMMABLE, TOXIC, flash-point less than 23 °C |
| S10AH L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | AT | 1 (C/E) | V10 | | CV1 CV13 CV28 | S9 S14 | 66 | 2761 | ORGANOCHLORINE PESTICIDE, SOLID, TOXIC |
| SGAH L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 2761 | ORGANOCHLORINE PESTICIDE, SOLID, TOXIC |
| SGAH L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (E) | | VV9 | CV13 CV28 | S9 | 60 | 2761 | ORGANOCHLORINE PESTICIDE, SOLID, TOXIC |
| L10CH | TU14 TU15 TE21 | FL | 1 (C/E) | | | CV13 CV28 | S2 S22 | 336 | 2762 | ORGANOCHLORINE PESTICIDE, LIQUID, FLAMMABLE, TOXIC, flash-point less than 23 °C |
| L4BH | TU15 | FL | 2 (D/E) | | | CV13 CV28 | S2 S22 | 336 | 2762 | ORGANOCHLORINE PESTICIDE, LIQUID, FLAMMABLE, TOXIC, flash-point less than 23 °C |
| S10AH L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | AT | 1 (C/E) | V10 | | CV1 CV13 CV28 | S9 S14 | 66 | 2763 | TRIAZINE PESTICIDE, SOLID, TOXIC |
| SGAH L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 2763 | TRIAZINE PESTICIDE, SOLID, TOXIC |
| SGAH L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (E) | | VV9 | CV13 CV28 | S9 | 60 | 2763 | TRIAZINE PESTICIDE, SOLID, TOXIC |
| L10CH | TU14 TU15 TE21 | FL | 1 (C/E) | | | CV13 CV28 | S2 S22 | 336 | 2764 | TRIAZINE PESTICIDE, LIQUID, FLAMMABLE, TOXIC, flash-point less than 23 °C |
| L4BH | TU15 | FL | 2 (D/E) | | | CV13 CV28 | S2 S22 | 336 | 2764 | TRIAZINE PESTICIDE, LIQUID, FLAMMABLE, TOXIC, flash-point less than 23 °C |
| S10AH L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | AT | 1 (C/E) | V10 | | CV1 CV13 CV28 | S9 S14 | 66 | 2771 | THIOCARBAMATE PESTICIDE, SOLID, TOXIC |
| SGAH L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 2771 | THIOCARBAMATE PESTICIDE, SOLID, TOXIC |
| SGAH L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (E) | | VV9 | CV13 CV28 | S9 | 60 | 2771 | THIOCARBAMATE PESTICIDE, SOLID, TOXIC |

| Nr UN | Nazwa i opis | Klasa | Kod klasyfikacyjny | Grupa Pakowania | Nalepki | Przepisy szczególne | Ilości ograniczone i wyłączone | | Pakowanie | | | Cysterny przenośne i kontenery do przewozu luzem | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | Instrukcje Pakowania | Przepisy szczególne | Przepisy pakowania razem | Instrukcje | Przepisy szczególne |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 3.5.1.2 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2 7.3.2 | 4.2.5.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7a) | (7b) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) |
| 2772 | PESTYCYD TIOKARBAMINOWY, CIEKŁY, ZAPALNY, TRUJĄCY, o temperaturze zapłonu niższej, niż 23°C | 3 | FT2 | I | 3 +6.1 | 61 274 | 0 | E0 | P001 | | MP7 MP17 | T14 | TP2 TP27 |
| 2772 | PESTYCYD TIOKARBAMINOWY, CIEKŁY, ZAPALNY, TRUJĄCY, o temperaturze zapłonu niższej, niż 23°C | 3 | FT2 | II | 3 +6.1 | 61 274 | 1 L | E2 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T11 | TP2 TP27 |
| 2775 | PESTYCYD MIEDZIOWY, STAŁY, TRUJĄCY | 6.1 | T7 | I | 6.1 | 61 274 648 | 0 | E5 | P002 IBC07 | | MP18 | T6 | TP33 |
| 2775 | PESTYCYD MIEDZIOWY, STAŁY, TRUJĄCY | 6.1 | T7 | II | 6.1 | 61 274 648 | 500 g | E4 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 |
| 2775 | PESTYCYD MIEDZIOWY, STAŁY, TRUJĄCY | 6.1 | T7 | III | 6.1 | 61 274 648 | 5 kg | E1 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 |
| 2776 | PESTYCYD MIEDZIOWY, CIEKŁY, ZAPALNY, TRUJĄCY, o temperaturze zapłonu niższej, niż 23°C | 3 | FT2 | I | 3 +6.1 | 61 274 | 0 | E0 | P001 | | MP7 MP17 | T14 | TP2 TP27 |
| 2776 | PESTYCYD MIEDZIOWY, CIEKŁY, ZAPALNY, TRUJĄCY, o temperaturze zapłonu niższej, niż 23°C | 3 | FT2 | II | 3 +6.1 | 61 274 | 1 L | E2 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T11 | TP2 TP27 |
| 2777 | PESTYCYD RTĘCIOWY, STAŁY, TRUJĄCY | 6.1 | T7 | I | 6.1 | 61 274 648 | 0 | E5 | P002 IBC07 | | MP18 | T6 | TP33 |
| 2777 | PESTYCYD RTĘCIOWY, STAŁY, TRUJĄCY | 6.1 | T7 | II | 6.1 | 61 274 648 | 500 g | E4 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 |
| 2777 | PESTYCYD RTĘCIOWY, STAŁY, TRUJĄCY | 6.1 | T7 | III | 6.1 | 61 274 648 | 5 kg | E1 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 |
| 2778 | PESTYCYD RTĘCIOWY, CIEKŁY, ZAPALNY, TRUJĄCY, o temperaturze zapłonu niższej, niż 23°C | 3 | FT2 | I | 3 +6.1 | 61 274 | 0 | E0 | P001 | | MP7 MP17 | T14 | TP2 TP27 |
| 2778 | PESTYCYD RTĘCIOWY, CIEKŁY, ZAPALNY, TRUJĄCY, o temperaturze zapłonu nie niższej, niż 23°C | 3 | FT2 | II | 3 +6.1 | 61 274 | 1 L | E2 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T11 | TP2 TP27 |
| 2779 | PESTYCYD, POCHODNA PODSTAWIONEGO NITROFENOLU, STAŁY, TRUJĄCY | 6.1 | T7 | I | 6.1 | 61 274 648 | 0 | E5 | P002 IBC07 | | MP18 | T6 | TP33 |
| 2779 | PESTYCYD, POCHODNA PODSTAWIONEGO NITROFENOLU, STAŁY, TRUJĄCY | 6.1 | T7 | II | 6.1 | 61 274 648 | 500 g | E4 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 |
| 2779 | PESTYCYD, POCHODNA PODSTAWIONEGO NITROFENOLU, STAŁY, TRUJĄCY | 6.1 | T7 | III | 6.1 | 61 274 648 | 5 kg | E1 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 |
| 2780 | PESTYCYD, POCHODNA PODSTAWIONEGO NITROFENOLU, CIEKŁY, ZAPALNY, TRUJĄCY, o temperaturze zapłonu niższej, niż 23°C | 3 | FT2 | I | 3 +6.1 | 61 274 | 0 | E0 | P001 | | MP7 MP17 | T14 | TP2 TP27 |

| ADR cysterna | | Pojazd do przewozu w cysternie | Kategoria transportowa (Kod ograniczeń przewozu przez tunele) | Przepisy szczególne dotyczące przewozu | | | | Nr rozpoznawczy zagrożenia | Nr UN | 'Nazwa i opis |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Kod cysterny | Przepisy szczególne | | | Sztuki przesyłki | Przewozu luzem | Załadunku, rozładunku i manipulowania ładunkiem | Postępowania | | | |
| 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 (8.6) | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 | | 3.1.2 |
| (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) | (1) | (2) |
| L10CH | TU14 TU15 TE21 | FL | 1 (C/E) | | | CV13 CV28 | S2 S22 | 336 | 2772 | THIOCARBAMATE PESTICIDE, LIQUID, FLAMMABLE, TOXIC, flash-point less than 23 °C |
| L4BH | TU15 | FL | 2 (D/E) | | | CV13 CV28 | S2 S22 | 336 | 2772 | THIOCARBAMATE PESTICIDE, LIQUID, FLAMMABLE, TOXIC, flash-point less than 23 °C |
| S10AH L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | AT | 1 (C/E) | V10 | | CV1 CV13 CV28 | S9 S14 | 66 | 2775 | COPPER BASED PESTICIDE, SOLID, TOXIC |
| SGAH L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 2775 | COPPER BASED PESTICIDE, SOLID, TOXIC |
| SGAH L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (E) | | VV9 | CV13 CV28 | S9 | 60 | 2775 | COPPER BASED PESTICIDE, SOLID, TOXIC |
| L10CH | TU14 TU15 TE21 | FL | 1 (C/E) | | | CV13 CV28 | S2 S22 | 336 | 2776 | COPPER BASED PESTICIDE, LIQUID, FLAMMABLE, TOXIC, flash-point less than 23 °C |
| L4BH | TU15 | FL | 2 (D/E) | | | CV13 CV28 | S2 S22 | 336 | 2776 | COPPER BASED PESTICIDE, LIQUID, FLAMMABLE, TOXIC, flash-point less than 23 °C |
| S10AH L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | AT | 1 (C/E) | V10 | | CV1 CV13 CV28 | S9 S14 | 66 | 2777 | MERCURY BASED PESTICIDE, SOLID, TOXIC |
| SGAH L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 2777 | MERCURY BASED PESTICIDE, SOLID, TOXIC |
| SGAH L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (E) | | VV9 | CV13 CV28 | S9 | 60 | 2777 | MERCURY BASED PESTICIDE, SOLID, TOXIC |
| L10CH | TU14 TU15 TE21 | FL | 1 (C/E) | | | CV13 CV28 | S2 S22 | 336 | 2778 | MERCURY BASED PESTICIDE, LIQUID, FLAMMABLE, TOXIC, flash-point less than 23 °C |
| L4BH | TU15 | FL | 2 (D/E) | | | CV13 CV28 | S2 S22 | 336 | 2778 | MERCURY BASED PESTICIDE, LIQUID, FLAMMABLE, TOXIC, flash-point less than 23 °C |
| S10AH L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | AT | 1 (C/E) | V10 | | CV1 CV13 CV28 | S9 S14 | 66 | 2779 | SUBSTITUTED NITROPHENOL PESTICIDE, SOLID, TOXIC |
| SGAH L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 2779 | SUBSTITUTED NITROPHENOL PESTICIDE, SOLID, TOXIC |
| SGAH L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (E) | | VV9 | CV13 CV28 | S9 | 60 | 2779 | SUBSTITUTED NITROPHENOL PESTICIDE, SOLID, TOXIC |
| L10CH | TU14 TU15 TE21 | FL | 1 (C/E) | | | CV13 CV28 | S2 S22 | 336 | 2780 | SUBSTITUTED NITROPHENOL PESTICIDE, LIQUID, FLAMMABLE, TOXIC, flash-point less than 23 °C |

| Nr UN | Nazwa i opis | Klasa | Kod klasyfikacyjny | Grupa Pakowania | Nalepki | Przepisy szczególne | Ilości ograniczone i wyłączone | | Pakowanie | | | Cysterny przenośne i kontenery do przewozu luzem | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | Instrukcje Pakowania | Przepisy szczególne | Przepisy pakowania razem | Instrukcje | Przepisy szczególne |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 3.5.1.2 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2 7.3.2 | 4.2.5.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7a) | (7b) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) |
| 2780 | PESTYCYD, POCHODNA PODSTAWIONEGO NITROFENOLU, CIEKŁY, ZAPALNY, TRUJĄCY, o temperaturze zapłonu niższej, niż 23°C | 3 | FT2 | II | 3 +6.1 | 61 274 | 1 L | E2 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T11 | TP2 TP27 |
| 2781 | PESTYCYD DWUPIRYDYLOWY, STAŁY, TRUJĄCY | 6.1 | T7 | I | 6.1 | 61 274 648 | 0 | E5 | P002 IBC07 | | MP18 | T6 | TP33 |
| 2781 | PESTYCYD DWUPIRYDYLOWY, STAŁY, TRUJĄCY | 6.1 | T7 | II | 6.1 | 61 274 648 | 500 g | E4 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 |
| 2781 | PESTYCYD DWUPIRYDYLOWY, STAŁY, TRUJĄCY | 6.1 | T7 | III | 6.1 | 61 274 648 | 5 kg | E1 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 |
| 2782 | PESTYCYD DWUPIRYDYLOWY, CIEKŁY, ZAPALNY, TRUJĄCY, o temperaturze zapłonu niższej, niż 23°C | 3 | FT2 | I | 3 +6.1 | 61 274 | 0 | E0 | P001 | | MP7 MP17 | T14 | TP2 TP27 |
| 2782 | PESTYCYD DWUPIRYDYLOWY, CIEKŁY, ZAPALNY, TRUJĄCY, o temperaturze zapłonu niższej, niż 23°C | 3 | FT2 | II | 3 +6.1 | 61 274 | 1 L | E2 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T11 | TP2 TP27 |
| 2783 | PESTYCYD FOSFOORGANICZNY, STAŁY, TRUJĄCY | 6.1 | T7 | I | 6.1 | 61 274 648 | 0 | E5 | P002 IBC07 | | MP18 | T6 | TP33 |
| 2783 | PESTYCYD FOSFOORGANICZNY, STAŁY, TRUJĄCY | 6.1 | T7 | II | 6.1 | 61 274 648 | 500 g | E4 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 |
| 2783 | PESTYCYD FOSFOORGANICZNY, STAŁY, TRUJĄCY | 6.1 | T7 | III | 6.1 | 61 274 648 | 5 kg | E1 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 |
| 2784 | PESTYCYD FOSFOROORGANICZNY CIEKŁY, ZAPALNY, TRUJĄCY, o temperaturze zapłonu niższej, niż 23°C | 3 | FT2 | I | 3 +6.1 | 61 274 | 0 | E0 | P001 | | MP7 MP17 | T14 | TP2 TP27 |
| 2784 | PESTYCYD FOSFOROORGANICZNY CIEKŁY, ZAPALNY, TRUJĄCY, o temperaturze zapłonu niższej, niż 23°C | 3 | FT2 | II | 3 +6.1 | 61 274 | 1 L | E2 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T11 | TP2 TP27 |
| 2785 | 4-TIAPENTANAL | 6.1 | T1 | III | 6.1 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 2786 | PESTYCYD CYNOORGANICZNY, STAŁY, TRUJĄCY | 6.1 | T7 | I | 6.1 | 61 274 648 | 0 | E5 | P002 IBC07 | | MP18 | T6 | TP33 |
| 2786 | PESTYCYD CYNOORGANICZNY, STAŁY, TRUJĄCY | 6.1 | T7 | II | 6.1 | 61 274 648 | 500 g | E4 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 |
| 2786 | PESTYCYD CYNOORGANICZNY, STAŁY, TRUJĄCY | 6.1 | T7 | III | 6.1 | 61 274 648 | 5 kg | E1 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 |
| 2787 | PESTYCYD CYNOORGANICZNY CIEKŁY, ZAPALNY, TRUJĄCY, o temperaturze zapłonu niższej, niż 23°C | 3 | FT2 | I | 3 +6.1 | 61 274 | 0 | E0 | P001 | | MP7 MP17 | T14 | TP2 TP27 |
| 2787 | PESTYCYD CYNOORGANICZNY CIEKŁY, ZAPALNY, TRUJĄCY, o temperaturze zapłonu niższej, niż 23°C | 3 | FT2 | II | 3 +6.1 | 61 274 | 1 L | E2 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T11 | TP2 TP27 |

| ADR cysterna | | Pojazd do przewozu w cysternie | Kategoria transportowa (Kod ograniczeń przewozu przez tunele) | Przepisy szczególne dotyczące przewozu | | | | Nr rozpoznawczy zagrożenia | Nr UN | Nazwa i opis |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Kod cysterny | Przepisy szczególne | | | Sztuki przesyłki | Przewozu luzem | Załadunku, rozładunku i manipulowania ładunkiem | Postępowania | | | |
| 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 (8.6) | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 | | 3.1.2 |
| (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) | (1) | (2) |
| L4BH | TU15 | FL | 2 (D/E) | | | CV13 CV28 | S2 S22 | 336 | 2780 | SUBSTITUTED NITROPHENOL PESTICIDE, LIQUID, FLAMMABLE, TOXIC, flash-point less than 23 °C |
| S10AH L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | AT | 1 (C/E) | V10 | | CV1 CV13 CV28 | S9 S14 | 66 | 2781 | BIPYRIDILIUM PESTICIDE, SOLID, TOXIC |
| SGAH L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 2781 | BIPYRIDILIUM PESTICIDE, SOLID, TOXIC |
| SGAH L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (E) | | VV9 | CV13 CV28 | S9 | 60 | 2781 | BIPYRIDILIUM PESTICIDE, SOLID, TOXIC |
| L10CH | TU14 TU15 TE21 | FL | 1 (C/E) | | | CV13 CV28 | S2 S22 | 336 | 2782 | BIPYRIDILIUM PESTICIDE, LIQUID, FLAMMABLE, TOXIC, flash-point less than 23 °C |
| L4BH | TU15 | FL | 2 (D/E) | | | CV13 CV28 | S2 S22 | 336 | 2782 | BIPYRIDILIUM PESTICIDE, LIQUID, FLAMMABLE, TOXIC, flash-point less than 23 °C |
| S10AH L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | AT | 1 (C/E) | V10 | | CV1 CV13 CV28 | S9 S14 | 66 | 2783 | ORGANOPHOSPHORUS PESTICIDE, SOLID, TOXIC |
| SGAH L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 2783 | ORGANOPHOSPHORUS PESTICIDE, SOLID, TOXIC |
| SGAH L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (E) | | VV9 | CV13 CV28 | S9 | 60 | 2783 | ORGANOPHOSPHORUS PESTICIDE, SOLID, TOXIC |
| L10CH | TU14 TU15 TE21 | FL | 1 (C/E) | | | CV13 CV28 | S2 S22 | 336 | 2784 | ORGANOPHOSPHORUS PESTICIDE, LIQUID, FLAMMABLE, TOXIC, flash-point less than 23 °C |
| L4BH | TU15 | FL | 2 (D/E) | | | CV13 CV28 | S2 S22 | 336 | 2784 | ORGANOPHOSPHORUS PESTICIDE, LIQUID, FLAMMABLE, TOXIC, flash-point less than 23 °C |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (E) | V12 | | CV13 CV28 | S9 | 60 | 2785 | 4-THIAPENTANAL |
| S10AH L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | AT | 1 (C/E) | V10 | | CV1 CV13 CV28 | S9 S14 | 66 | 2786 | ORGANOTIN PESTICIDE, SOLID, TOXIC |
| SGAH L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 2786 | ORGANOTIN PESTICIDE, SOLID, TOXIC |
| SGAH L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (E) | | VV9 | CV13 CV28 | S9 | 60 | 2786 | ORGANOTIN PESTICIDE, SOLID, TOXIC |
| L10CH | TU14 TU15 TE21 | FL | 1 (C/E) | | | CV13 CV28 | S2 S22 | 336 | 2787 | ORGANOTIN PESTICIDE, LIQUID, FLAMMABLE, TOXIC, flash-point less than 23 °C |
| L4BH | TU15 | FL | 2 (D/E) | | | CV13 CV28 | S2 S22 | 336 | 2787 | ORGANOTIN PESTICIDE, LIQUID, FLAMMABLE, TOXIC, flash-point less than 23 °C |

| Nr UN | Nazwa i opis | Klasa | Kod klasyfikacyjny | Grupa Pakowania | Nalepki | Przepisy szczególne | Ilości ograniczone i wyłączone | | Pakowanie | | | Cysterny przenośne i kontenery do przewozu luzem | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | Instrukcje Pakowania | Przepisy szczególne | Przepisy pakowania razem | Instrukcje | Przepisy szczególne |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 3.5.1.2 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2 7.3.2 | 4.2.5.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7a) | (7b) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) |
| 2788 | ZWIĄZEK CYNOORGANICZNY CIEKŁY, I.N.O. | 6.1 | T3 | I | 6.1 | 43 274 | 0 | E5 | P001 | | MP8 MP17 | T14 | TP2 TP27 |
| 2788 | ZWIĄZEK CYNOORGANICZNY CIEKŁY, I.N.O. | 6.1 | T3 | II | 6.1 | 43 274 | 100 ml | E4 | P001 IBC02 | | MP15 | T11 | TP2 TP27 |
| 2788 | ZWIĄZEK CYNOORGANICZNY CIEKŁY, I.N.O. | 6.1 | T3 | III | 6.1 | 43 274 | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T7 | TP2 TP28 |
| 2789 | KWAS OCTOWY, LODOWATY lub KWAS OCTOWY W ROZTWORZE, zawierającym więcej, niż 80% masowych kwasu | 8 | CF1 | II | 8 +3 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 |
| 2790 | KWAS OCTOWY W ROZTWORZE, zawierającym nie mniej, niż 50%, ale nie więcej, niż 80% masowych kwasu | 8 | C3 | II | 8 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 |
| 2790 | KWAS OCTOWY W ROZTWORZE, zawierającym więcej, niż 10%, ale mniej, niż 50% masowych kwasu | 8 | C3 | III | 8 | 597 647 | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 2793 | WIÓRY, OPIŁKI lub SKRAWKI METALI ŻELAZNYCH, w postaci podatnej na samonagrzewanie | 4.2 | S4 | III | 4.2 | 592 | 0 | E1 | P003 IBC08 LP02 R001 | PP20 B3 B6 | MP14 | | |
| 2794 | AKUMULATORY, MOKRE, NAPEŁNIONE KWASEM, formowane elektrycznie | 8 | C11 | | 8 | 295 598 | 1 L | E0 | P801 P801a | | | | |
| 2795 | AKUMULATORY, MOKRE, NAPEŁNIONE ZASADĄ, formowane elektrycznie | 8 | C11 | | 8 | 295 598 | 1 L | E0 | P801 P801a | | | | |
| 2796 | KWAS SIARKOWY zawierający nie więcej, niż 51% kwasu lub CIECZ AKUMULATOROWA, KWAŚNA | 8 | C1 | II | 8 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 | | MP15 | T8 | TP2 |
| 2797 | CIECZ AKUMULATOROWA, ZASADOWA | 8 | C5 | II | 8 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 TP28 |
| 2798 | DWUCHLOREK FENYLOFOSFOROWY | 8 | C3 | II | 8 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 |
| 2799 | TIODWUCHLOREK FENYLOFOSFOROWY | 8 | C3 | II | 8 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 |
| 2800 | AKUMULATORY, MOKRE, BEZOBSŁUGOWE, formowane elektrycznie | 8 | C11 | | 8 | 238 295 598 | 1 L | E0 | P003 P801a | PP16 | | | |
| 2801 | BARWNIK, CIEKŁY, ŻRĄCY, I.N.O. lub PÓŁPRODUKT DO BARWNIKA, CIEKŁY, ŻRĄCY, I.N.O. | 8 | C9 | I | 8 | 274 | 0 | E0 | P001 | | MP8 MP17 | T14 | TP2 TP27 |
| 2801 | BARWNIK, CIEKŁY, ŻRĄCY, I.N.O. lub PÓŁPRODUKT DO BARWNIKA, CIEKŁY, ŻRĄCY, I.N.O. | 8 | C9 | II | 8 | 274 | 1 L | E2 | P001 IBC02 | | MP15 | T11 | TP2 TP27 |
| 2801 | BARWNIK, CIEKŁY, ŻRĄCY, I.N.O. lub PÓŁPRODUKT DO BARWNIKA, CIEKŁY, ŻRĄCY, I.N.O. | 8 | C9 | III | 8 | 274 | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T7 | TP1 TP28 |
| 2802 | CHLOREK MIEDZIOWY | 8 | C2 | III | 8 | | 5 kg | E1 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 |

| ADR cysterna | | Pojazd do przewozu w cysternie | Kategoria transportowa (Kod ograniczeń przewozu przez tunele) | Przepisy szczególne dotyczące przewozu | | | | Nr rozpoznawczy zagrożenia | Nr UN | 'Nazwa i opis |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Kod cysterny | Przepisy szczególne | | | Sztuki przesyłki | Przewozu luzem | Załadunku, rozładunku i manipulowania ładunkiem | Postępowania | | | |
| 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 (8.6) | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 | | 3.1.2 |
| (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) | (1) | (2) |
| L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | AT | 1 (C/E) | | | CV1 CV13 CV28 | S9 S14 | 66 | 2788 | ORGANOTIN COMPOUND, LIQUID, N.O.S. |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 2788 | ORGANOTIN COMPOUND, LIQUID, N.O.S. |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (E) | V12 | | CV13 CV28 | S9 | 60 | 2788 | ORGANOTIN COMPOUND, LIQUID, N.O.S. |
| L4BN | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 | 83 | 2789 | ACETIC ACID, GLACIAL or ACETIC ACID SOLUTION, more than 80% acid, by mass |
| L4BN | | AT | 2 (E) | | | | | 80 | 2790 | ACETIC ACID SOLUTION, not less than 50% but not more than 80% acid, by mass |
| L4BN | | AT | 3 (E) | V12 | | | | 80 | 2790 | ACETIC ACID SOLUTION, more than 10% and less than 50% acid, by mass |
| | | | 3 (E) | V1 | VV4 | | | 40 | 2793 | FERROUS METAL BORINGS, SHAVINGS, TURNINGS or CUTTINGS in a form liable to self-heating |
| | | | 3 (E) | | VV14 | | | 80 | 2794 | BATTERIES, WET, FILLED WITH ACID, electric storage |
| | | | 3 (E) | | VV14 | | | 80 | 2795 | BATTERIES, WET, FILLED WITH ALKALI, electric storage |
| L4BN | | AT | 2 (E) | | | | | 80 | 2796 | SULPHURIC ACID with not more than 51% acid or BATTERY FLUID, ACID |
| L4BN | | AT | 2 (E) | | | | | 80 | 2797 | BATTERY FLUID, ALKALI |
| L4BN | | AT | 2 (E) | | | | | 80 | 2798 | PHENYLPHOSPHORUS DICHLORIDE |
| L4BN | | AT | 2 (E) | | | | | 80 | 2799 | PHENYLPHOSPHORUS THIODICHLORIDE |
| | | | 3 (E) | | VV14 | | | 80 | 2800 | BATTERIES, WET, NON-SPILLABLE, electric storage |
| L10BH | | AT | 1 (E) | | | | S20 | 88 | 2801 | DYE, LIQUID, CORROSIVE, N.O.S. or DYE INTERMEDIATE, LIQUID, CORROSIVE, N.O.S. |
| L4BN | | AT | 2 (E) | | | | | 80 | 2801 | DYE, LIQUID, CORROSIVE, N.O.S. or DYE INTERMEDIATE, LIQUID, CORROSIVE, N.O.S. |
| L4BN | | AT | 3 (E) | V12 | | | | 80 | 2801 | DYE, LIQUID, CORROSIVE, N.O.S. or DYE INTERMEDIATE, LIQUID, CORROSIVE, N.O.S. |
| SGAV | | AT | 3 (E) | | VV9 | | | 80 | 2802 | COPPER CHLORIDE |

| Nr UN | Nazwa i opis | Klasa | Kod klasyfikacyjny | Grupa Pakowania | Nalepki | Przepisy szczególne | Ilości ograniczone i wyłączone | | Pakowanie | | | Cysterny przenośne i kontenery do przewozu luzem | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | Instrukcje Pakowania | Przepisy szczególne | Przepisy pakowania razem | Instrukcje | Przepisy szczególne |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 3.5.1.2 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2 7.3.2 | 4.2.5.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7a) | (7b) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) |
| 2803 | GAL | 8 | C10 | III | 8 | | 5 kg | E0 | P800 | PP41 | MP10 | T1 | TP33 |
| 2805 | WODOREK LITOWY STOPIONY I ZESTALONY | 4.3 | W2 | II | 4.3 | | 500 g | E2 | P410 IBC04 | PP40 | MP14 | T3 | TP33 |
| 2806 | AZOTEK LITOWY | 4.3 | W2 | I | 4.3 | | 0 | E0 | P403 IBC04 | | MP2 | | |
| 2807 | Materiał namagnesowany | 9 | M11 | NIE PODLEGA ADR | | | | | | | | | |
| 2809 | RTĘĆ | 8 | C9 | III | 8 | 599 | 5 kg | E0 | P800 | | MP15 | | |
| 2810 | MATERIAŁ TRUJĄCY CIEKŁY, ORGANICZNY, I.N.O. | 6.1 | T1 | I | 6.1 | 274 315 614 | 0 | E5 | P001 | | MP8 MP17 | T14 | TP2 TP27 |
| 2810 | MATERIAŁ TRUJĄCY CIEKŁY, ORGANICZNY, I.N.O. | 6.1 | T1 | II | 6.1 | 274 614 | 100 ml | E4 | P001 IBC02 | | MP15 | T11 | TP2 TP27 |
| 2810 | MATERIAŁ TRUJĄCY CIEKŁY, ORGANICZNY, I.N.O. | 6.1 | T1 | III | 6.1 | 274 614 | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T7 | TP1 TP28 |
| 2811 | MATERIAŁ TRUJĄCY STAŁY, ORGANICZNY, I.N.O. | 6.1 | T2 | I | 6.1 | 274 614 | 0 | E5 | P002 IBC07 | | MP18 | T6 | TP33 |
| 2811 | MATERIAŁ TRUJĄCY STAŁY, ORGANICZNY, I.N.O. | 6.1 | T2 | II | 6.1 | 274 614 | 500 g | E4 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 |
| 2811 | MATERIAŁ TRUJĄCY STAŁY, ORGANICZNY, I.N.O. | 6.1 | T2 | III | 6.1 | 274 614 | 5 kg | E1 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 |
| 2812 | Glinian sodowy, stały | 8 | C6 | NIE PODLEGA ADR | | | | | | | | | |
| 2813 | MATERIAŁ REAGUJĄCY Z WODĄ STAŁY, I.N.O. | 4.3 | W2 | I | 4.3 | 274 | 0 | E0 | P403 IBC99 | PP83 | MP2 | T9 | TP7 TP33 |
| 2813 | MATERIAŁ REAGUJĄCY Z WODĄ STAŁY, I.N.O. | 4.3 | W2 | II | 4.3 | 274 | 500 g | E2 | P410 IBC07 | PP83 | MP14 | T3 | TP33 |
| 2813 | MATERIAŁ REAGUJĄCY Z WODĄ STAŁY, I.N.O. | 4.3 | W2 | III | 4.3 | 274 | 1 kg | E1 | P410 IBC08 R001 | PP83 B4 | MP14 | T1 | TP33 |
| 2814 | MATERIAŁ ZAKAŹNY DLA LUDZI | 6.2 | I1 | | 6.2 | 318 | 0 | E0 | P620 | | MP5 | | |
| 2814 | MATERIAŁ ZAKAŹNY DLA LUDZI, w azocie schłodzonym skroplonym | 6.2 | I1 | | 6.2 +2.2 | 318 | 0 | E0 | P620 | | MP5 | | |
| 2814 | MATERIAŁ ZAKAŹNY DLA LUDZI (tylko materiał zwierzęcy) | 6.2 | I1 | | 6.2 | 318 | 0 | E0 | P620 | | MP5 | BK1 BK2 | |
| 2815 | N-AMINO-ETYLOPIPERAZYNA | 8 | C7 | III | 8 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 2817 | WODOROFLUOREK AMONOWY W ROZTWORZE | 8 | CT1 | II | 8 +6.1 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 | | MP15 | T8 | TP2 |
| 2817 | WODOROFLUOREK AMONOWY W ROZTWORZE | 8 | CT1 | III | 8 +6.1 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 2818 | POLISIARCZEK AMONU W ROZTWORZE | 8 | CT1 | II | 8 +6.1 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 |
| 2818 | POLISIARCZEK AMONU W ROZTWORZE | 8 | CT1 | III | 8 +6.1 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 2819 | FOSFORAN AMYLU, KWAŚNY | 8 | C3 | III | 8 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |

| ADR cysterna | | Pojazd do przewozu w cysternie | Kategoria transportowa (Kod ograniczeń przewozu przez tunele) | Przepisy szczególne dotyczące przewozu | | | | Nr rozpoznawczy zagrożenia | Nr UN | Nazwa i opis |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Kod cysterny | Przepisy szczególne | | | Sztuki przesyłki | Przewozu luzem | Załadunku, rozładunku i manipulowania ładunkiem | Postępowania | | | |
| 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 (8.6) | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 | | 3.1.2 |
| (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) | (1) | (2) |
| SGAV L4BN | | AT | 3 (E) | | VV9 | | | 80 | 2803 | GALLIUM |
| SGAN | | AT | 2 (D/E) | V1 | | CV23 | | 423 | 2805 | LITHIUM HYDRIDE, FUSED SOLID |
| | | | 1 (E) | V1 | | CV23 | S20 | | 2806 | LITHIUM NITRIDE |
| NIE PODLEGA ADR | | | | | | | | | 2807 | Magnetized material |
| L4BN | | AT | 3 (E) | | | | | 80 | 2809 | MERCURY |
| L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | AT | 1 (C/E) | | | CV1 CV13 CV28 | S9 S14 | 66 | 2810 | TOXIC LIQUID, ORGANIC, N.O.S. |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 2810 | TOXIC LIQUID, ORGANIC, N.O.S. |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (E) | V12 | | CV13 CV28 | S9 | 60 | 2810 | TOXIC LIQUID, ORGANIC, N.O.S. |
| S10AH L10CH | TU15 TE19 | AT | 1 (C/E) | V10 | | CV1 CV13 CV28 | S9 S14 | 66 | 2811 | TOXIC SOLID, ORGANIC, N.O.S. |
| SGAH L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 2811 | TOXIC SOLID, ORGANIC, N.O.S. |
| SGAH L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (E) | | VV9 | CV13 CV28 | S9 | 60 | 2811 | TOXIC SOLID, ORGANIC, N.O.S. |
| NIE PODLEGA ADR | | | | | | | | | 2812 | Sodium aluminate, solid |
| S10AN L10DH | TU4 TU14 TU22 TE21 TM2 | AT | 0 (B/E) | V1 | | CV23 | S20 | X423 | 2813 | WATER-REACTIVE SOLID, N.O.S. |
| SGAN | | AT | 0 (D/E) | V1 | | CV23 | | 423 | 2813 | WATER-REACTIVE SOLID, N.O.S. |
| SGAN | | AT | 0 (E) | V1 | VV5 | CV23 | | 423 | 2813 | WATER-REACTIVE SOLID, N.O.S. |
| | | | 0 (E) | | | CV13 CV25 CV26 CV28 | S3 S9 S15 | | 2814 | INFECTIOUS SUBSTANCE, AFFECTING HUMANS |
| | | | 0 (E) | | | CV13 CV25 CV26 CV28 | S3 S9 S15 | | 2814 | INFECTIOUS SUBSTANCE, AFFECTING HUMANS, in refrigerated liquid nitrogen |
| | | | 0 (E) | | | CV13 CV25 CV26 CV28 | S3 S9 S15 | 606 | 2814 | INFECTIOUS SUBSTANCE, AFFECTING HUMANS (animal material only) |
| L4BN | | AT | 3 (E) | V12 | | | | 80 | 2815 | N-AMINOETHYLPIPERAZINE |
| L4DH | TU14 TE21 | AT | 2 (E) | | | CV13 CV28 | | 86 | 2817 | AMMONIUM HYDROGENDIFLUORIDE SOLUTION |
| L4DH | TU14 TE21 | AT | 3 (E) | V12 | | CV13 CV28 | | 86 | 2817 | AMMONIUM HYDROGENDIFLUORIDE SOLUTION |
| L4BN | | AT | 2 (E) | | | CV13 CV28 | | 86 | 2818 | AMMONIUM POLYSULPHIDE SOLUTION |
| L4BN | | AT | 3 (E) | V12 | | CV13 CV28 | | 86 | 2818 | AMMONIUM POLYSULPHIDE SOLUTION |
| L4BN | | AT | 3 (E) | V12 | | | | 80 | 2819 | AMYL ACID PHOSPHATE |

| Nr UN | Nazwa i opis | Klasa | Kod klasyfikacyjny | Grupa Pakowania | Nalepki | Przepisy szczególne | Ilości ograniczone i wyłączone | | Pakowanie | | | Cysterny przenośne i kontenery do przewozu luzem | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | Instrukcje Pakowania | Przepisy szczególne | Przepisy pakowania razem | Instrukcje | Przepisy szczególne |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 3.5.1.2 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2 7.3.2 | 4.2.5.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7a) | (7b) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) |
| 2820 | KWAS MASŁOWY | 8 | C3 | III | 8 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 2821 | FENOL W ROZTWORZE | 6.1 | T1 | II | 6.1 | | 100 ml | E4 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 |
| 2821 | FENOL W ROZTWORZE | 6.1 | T1 | III | 6.1 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 2822 | 2-CHLOROPIRYDYNA | 6.1 | T1 | II | 6.1 | | 100 ml | E4 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 |
| 2823 | KWAS KROTONOWY, STAŁY | 8 | C4 | III | 8 | | 5 kg | E1 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 |
| 2826 | CHLOROTIOMRÓWCZAN ETYLU | 8 | CF1 | II | 8 +3 | | 0 | E2 | P001 | | MP15 | T7 | TP2 |
| 2829 | KWAS KAPRONOWY | 8 | C3 | III | 8 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 2830 | ŻELAZOKRZEMEK LITOWY | 4.3 | W2 | II | 4.3 | | 500 g | E2 | P410 IBC07 | | MP14 | T3 | TP33 |
| 2831 | 1,1,1-TRÓJCHLOROETAN | 6.1 | T1 | III | 6.1 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 2834 | KWAS FOSFORAWY | 8 | C2 | III | 8 | | 5 kg | E1 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 |
| 2835 | WODOREK SODOWOGLINOWY | 4.3 | W2 | II | 4.3 | | 500 g | E2 | P410 IBC04 | | MP14 | T3 | TP33 |
| 2837 | WODOROSIARCZANY, ROZTWÓR WODNY | 8 | C1 | II | 8 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 |
| 2837 | WODOROSIARCZANY, ROZTWÓR WODNY | 8 | C1 | III | 8 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 2838 | MASŁAN WINYLU, STABILIZOWANY | 3 | F1 | II | 3 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 2839 | ALDOL | 6.1 | T1 | II | 6.1 | | 100 ml | E4 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 |
| 2840 | OKSYM ALDEHYDU MASŁOWEGO | 3 | F1 | III | 3 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T2 | TP1 |
| 2841 | DWU-n-AMYLOAMINA | 3 | FT1 | III | 3 +6.1 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 2842 | NITROETAN | 3 | F1 | III | 3 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T2 | TP1 |
| 2844 | KRZEMEK WAPNIOWO-MANGANOWY | 4.3 | W2 | III | 4.3 | | 1 kg | E1 | P410 IBC08 R001 | B4 | MP14 | T1 | TP33 |
| 2845 | MATERIAŁ PIROFORYCZNY CIEKŁY, ORGANICZNY, I.N.O. | 4.2 | S1 | I | 4.2 | 274 | 0 | E0 | P400 | | MP2 | T22 | TP2 TP7 |
| 2846 | MATERIAŁ PIROFORYCZNY STAŁY, ORGANICZNY, I.N.O. | 4.2 | S2 | I | 4.2 | 274 | 0 | E0 | P404 | | MP13 | | |
| 2849 | 3-CHLOROPROPANOL-1 | 6.1 | T1 | III | 6.1 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |

| ADR cysterna | | Pojazd do przewozu w cysternie | Kategoria transportowa (Kod ograniczeń przewozu przez tunele) | Przepisy szczególne dotyczące przewozu | | | | Nr rozpoznawczy zagrożenia | Nr UN | Nazwa i opis |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Kod cysterny | Przepisy szczególne | | | Sztuki przesyłki | Przewozu luzem | Załadunku, rozładunku i manipulowania ładunkiem | Postępowania | | | |
| 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 (8.6) | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 | | 3.1.2 |
| (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) | (1) | (2) |
| L4BN | | AT | 3 (E) | V12 | | | | 80 | 2820 | BUTYRIC ACID |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 2821 | PHENOL SOLUTION |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (E) | V12 | | CV13 CV28 | S9 | 60 | 2821 | PHENOL SOLUTION |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 2822 | 2-CHLOROPYRIDINE |
| SGAV L4BN | | AT | 3 (E) | | VV9 | | | 80 | 2823 | CROTONIC ACID, SOLID |
| L4BN | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 | 83 | 2826 | ETHYL CHLOROTHIOFORMATE |
| L4BN | | AT | 3 (E) | V12 | | | | 80 | 2829 | CAPROIC ACID |
| SGAN | | AT | 2 (D/E) | V1 | | CV23 | | 423 | 2830 | LITHIUM FERROSILICON |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (E) | V12 | | CV13 CV28 | S9 | 60 | 2831 | 1,1,1-TRICHLOROETHANE |
| SGAV | | AT | 3 (E) | | VV9 | | | 80 | 2834 | PHOSPHOROUS ACID |
| SGAN | | AT | 2 (D/E) | V1 | | CV23 | | 423 | 2835 | SODIUM ALUMINIUM HYDRIDE |
| L4BN | | AT | 2 (E) | | | | | 80 | 2837 | BISULPHATES, AQUEOUS SOLUTION |
| L4BN | | AT | 3 (E) | V12 | | | | 80 | 2837 | BISULPHATES, AQUEOUS SOLUTION |
| LGBF | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 339 | 2838 | VINYL BUTYRATE, STABILIZED |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 2839 | ALDOL |
| LGBF | | FL | 3 (D/E) | V12 | | | S2 | 30 | 2840 | BUTYRALDOXIME |
| L4BH | TU15 | FL | 3 (D/E) | V12 | | CV13 CV28 | S2 | 36 | 2841 | DI-n-AMYLAMINE |
| LGBF | | FL | 3 (D/E) | V12 | | | S2 | 30 | 2842 | NITROETHANE |
| SGAN | | AT | 3 (E) | V1 | VV5 VV7 | CV23 | | 423 | 2844 | CALCIUM MANGANESE SILICON |
| L21DH | TU14 TC1 TE21 TM1 | AT | 0 (B/E) | V1 | | | S20 | 333 | 2845 | PYROPHORIC LIQUID, ORGANIC, N.O.S. |
| | | | 0 (E) | V1 | | | S20 | | 2846 | PYROPHORIC SOLID, ORGANIC, N.O.S. |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (E) | V12 | | CV13 CV28 | S9 | 60 | 2849 | 3-CHLOROPROPANOL-1 |

| Nr UN | Nazwa i opis | Klasa | Kod klasyfikacyjny | Grupa Pakowania | Nalepki | Przepisy szczególne | Ilości ograniczone i wyłączone | | Pakowanie | | | Cysterny przenośne i kontenery do przewozu luzem | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | Instrukcje Pakowania | Przepisy szczególne | Przepisy pakowania razem | Instrukcje | Przepisy szczególne |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 3.5.1.2 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2 7.3.2 | 4.2.5.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7a) | (7b) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) |
| 2850 | TETRAMER PROPYLENU | 3 | F1 | III | 3 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T2 | TP1 |
| 2851 | TRÓJFLUOREK BORU, DWUWODNY | 8 | C1 | II | 8 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 |
| 2852 | SIARCZEK DWUPIKRYLU ZWILŻONY zawierający nie mniej, niż 10% masowych wody | 4.1 | D | I | 4.1 | 545 | 0 | E0 | P406 | PP24 | MP2 | | |
| 2853 | FLUOROKRZEMIAN MAGNEZOWY | 6.1 | T5 | III | 6.1 | | 5 kg | E1 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 |
| 2854 | FLUOROKRZEMIAN AMONOWY | 6.1 | T5 | III | 6.1 | | 5 kg | E1 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 |
| 2855 | FLUOROKRZEMIAN CYNKOWY | 6.1 | T5 | III | 6.1 | | 5 kg | E1 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 |
| 2856 | FLUOROKRZEMIANY, I.N.O. | 6.1 | T5 | III | 6.1 | 274 | 5 kg | E1 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 |
| 2857 | URZĄDZENIA CHŁODNICZE zawierające gazy niepalne, nietrujące lub roztwory amoniaku (UN 2672) | 2 | 6A | | 2.2 | 119 | 0 | E0 | P003 | PP32 | MP9 | | |
| 2858 | CYRKON SUCHY, spirale, obrobione blachy, taśmy (cieńsze niż 254 mikrony, ale nie cieńsze, niż 18 mikronów) | 4.1 | F3 | III | 4.1 | 546 | 5 kg | E1 | P002 LP02 R001 | | MP11 | | |
| 2859 | METAWANADAN AMONOWY | 6.1 | T5 | II | 6.1 | | 500 g | E4 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 |
| 2861 | POLIWANADAN AMONOWY | 6.1 | T5 | II | 6.1 | | 500 g | E4 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 |
| 2862 | PIĘCIOTLENEK WANADU, niestopiony | 6.1 | T5 | III | 6.1 | 600 | 5 kg | E1 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 |
| 2863 | WANADAN SODOWOAMONOWY | 6.1 | T5 | II | 6.1 | | 500 g | E4 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 |
| 2864 | METAWANADAN POTASOWY | 6.1 | T5 | II | 6.1 | | 500 g | E4 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 |
| 2865 | SIARCZAN HYDROKSYLOAMINY | 8 | C2 | III | 8 | | 5 kg | E1 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 |
| 2869 | TRÓJCHLOREK TYTANU W MIESZANINIE | 8 | C2 | II | 8 | | 1 kg | E2 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 |
| 2869 | TRÓJCHLOREK TYTANU W MIESZANINIE | 8 | C2 | III | 8 | | 5 kg | E1 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 |
| 2870 | BOROWODOREK GLINOWY | 4.2 | SW | I | 4.2 +4.3 | | 0 | E0 | P400 | | MP2 | T21 | TP7 TP33 |
| 2870 | BOROWODOREK GLINOWY W URZĄDZENIACH | 4.2 | SW | I | 4.2 +4.3 | | 0 | E0 | P002 | PP13 | MP2 | | |
| 2871 | ANTYMON SPROSZKOWANY | 6.1 | T5 | III | 6.1 | | 5 kg | E1 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 |
| 2872 | DWUBROMO-CHLOROPROPANY | 6.1 | T1 | II | 6.1 | | 100 ml | E4 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 |

| ADR cysterna | | Pojazd do przewozu w cysternie | Kategoria transportowa (Kod ograniczeń przewozu przez tunele) | Przepisy szczególne dotyczące przewozu | | | | Nr rozpoznawczy zagrożenia | Nr UN | 'Nazwa i opis |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Kod cysterny | Przepisy szczególne | | | Sztuki przesyłki | Przewozu luzem | Załadunku, rozładunku i manipulowania ładunkiem | Postępowania | | | |
| 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 (8.6) | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 | | 3.1.2 |
| (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) | (1) | (2) |
| LGBF | | FL | 3 (D/E) | V12 | | | S2 | 30 | 2850 | PROPYLENE TETRAMER |
| L4BN | | AT | 2 (E) | | | | | 80 | 2851 | BORON TRIFLUORIDE DIHYDRATE |
| | | | 1 (B) | | | | S14 | | 2852 | DIPICRYL SULPHIDE, WETTED with not less than 10% water, by mass |
| SGAH L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (E) | | VV9 | CV13 CV28 | S9 | 60 | 2853 | MAGNESIUM FLUOROSILICATE |
| SGAH L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (E) | | VV9 | CV13 CV28 | S9 | 60 | 2854 | AMMONIUM FLUOROSILICATE |
| SGAH L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (E) | | VV9 | CV13 CV28 | S9 | 60 | 2855 | ZINC FLUOROSILICATE |
| SGAH L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (E) | | VV9 | CV13 CV28 | S9 | 60 | 2856 | FLUOROSILICATES, N.O.S. |
| | | | 3 (E) | | | CV9 | | | 2857 | REFRIGERATING MACHINES containing non-flammable, non-toxic gases or ammonia solutions (UN 2672) |
| | | | 3 (E) | | VV1 | | | 40 | 2858 | ZIRCONIUM, DRY, coiled wire, finished metal sheets, strip (thinner than 254 microns but not thinner than 18 microns) |
| SGAH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 2859 | AMMONIUM METAVANADATE |
| SGAH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 2861 | AMMONIUM POLYVANADATE |
| SGAH | TU15 TE19 | AT | 2 (E) | | VV9 | CV13 CV28 | S9 | 60 | 2862 | VANADIUM PENTOXIDE, non-fused form |
| SGAH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 2863 | SODIUM AMMONIUM VANADATE |
| SGAH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 2864 | POTASSIUM METAVANADATE |
| SGAV | | AT | 3 (E) | | VV9 | | | 80 | 2865 | HYDROXYLAMINE SULPHATE |
| SGAN | | AT | 2 (E) | V11 | | | | 80 | 2869 | TITANIUM TRICHLORIDE MIXTURE |
| SGAV | | AT | 3 (E) | | VV9 | | | 80 | 2869 | TITANIUM TRICHLORIDE MIXTURE |
| L21DH | TU14 TC1 TE21 TM1 | AT | 0 (B/E) | V1 | | | S20 | X333 | 2870 | ALUMINIUM BOROHYDRIDE |
| | | | 0 (E) | V1 | | | S20 | | 2870 | ALUMINIUM BOROHYDRIDE IN DEVICES |
| SGAH L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (E) | | VV9 | CV13 CV28 | S9 | 60 | 2871 | ANTIMONY POWDER |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 2872 | DIBROMOCHLORO-PROPANES |

| Nr UN | Nazwa i opis | Klasa | Kod klasyfikacyjny | Grupa Pakowania | Nalepki | Przepisy szczególne | Ilości ograniczone i wyłączone | | Pakowanie | | | Cysterny przenośne i kontenery do przewozu luzem | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | Instrukcje Pakowania | Przepisy szczególne | Przepisy pakowania razem | Instrukcje | Przepisy szczególne |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 3.5.1.2 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2 7.3.2 | 4.2.5.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7a) | (7b) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) |
| 2872 | DWUBROMO-CHLOROPROPANY | 6.1 | T1 | III | 6.1 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 2873 | DWUBUTYLO-AMINOETANOL | 6.1 | T1 | III | 6.1 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 2874 | ALKOHOL FURFURYLOWY | 6.1 | T1 | III | 6.1 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 2875 | HEKSACHLOROFEN | 6.1 | T2 | III | 6.1 | | 5 kg | E1 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 |
| 2876 | REZORCYNA | 6.1 | T2 | III | 6.1 | | 5 kg | E1 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 |
| 2878 | TYTAN GĄBCZASTY GRANULOWANY lub TYTAN GĄBCZASTY SPROSZKOWANY | 4.1 | F3 | III | 4.1 | | 5 kg | E1 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP11 | T1 | TP33 |
| 2879 | TLENOCHLOREK SELENU | 8 | CT1 | I | 8 +6.1 | | 0 | E0 | P001 | | MP8 MP17 | T10 | TP2 |
| 2880 | PODCHLORYN WAPNIOWY, UWODNIONY lub PODCHLORYN WAPNIOWY UWODNIONY W MIESZANINIE, zawierający nie mniej, niż 5,5%, ale nie więcej, niż 16% wody | 5.1 | O2 | II | 5.1 | 314 322 | 1 kg | E2 | P002 IBC08 | B4 B13 | MP10 | | |
| 2880 | PODCHLORYN WAPNIOWY, UWODNIONY lub PODCHLORYN WAPNIOWY UWODNIONY W MIESZANINIE, zawierający nie mniej, niż 5,5%, ale nie więcej, niż 16% wody | 5.1 | O2 | III | 5.1 | 314 | 5 kg | E1 | P002 IBC08 R001 | B4 B13 | MP10 | | |
| 2881 | KATALIZATOR METALICZNY, SUCHY | 4.2 | S4 | I | 4.2 | 274 | 0 | E0 | P404 | | MP13 | T21 | TP7 TP33 |
| 2881 | KATALIZATOR METALICZNY, SUCHY | 4.2 | S4 | II | 4.2 | 274 | 0 | E2 | P410 IBC06 | | MP14 | T3 | TP33 |
| 2881 | KATALIZATOR METALICZNY, SUCHY | 4.2 | S4 | III | 4.2 | 274 | 0 | E1 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP14 | T1 | TP33 |
| 2900 | MATERIAŁ ZAKAŹNY tylko DLA ZWIERZĄT | 6.2 | I2 | | 6.2 | 318 | 0 | E0 | P620 | | MP5 | | |
| 2900 | MATERIAŁ ZAKAŹNY tylko DLA ZWIERZĄT, w schłodzonym skroplonym azocie | 6.2 | I2 | | 6.2 +2.2 | 318 | 0 | E0 | P620 | | MP5 | | |
| 2900 | MATERIAŁ ZAKAŹNY tylko DLA ZWIERZĄT (tylko materiał zwierzęcy) | 6.2 | I2 | | 6.2 | 318 | 0 | E0 | P620 | | MP5 | BK1 BK2 | |
| 2901 | CHLOREK BROMU | 2 | 2TOC | | 2.3 +5.1 +8 | | 0 | E0 | P200 | | MP9 | (M) | |
| 2902 | PESTYCYD CIEKŁY, TRUJĄCY, I.N.O. | 6.1 | T6 | I | 6.1 | 61 274 648 | 0 | E5 | P001 | | MP8 MP17 | T14 | TP2 TP27 |

| ADR cysterna | | Pojazd do przewozu w cysternie | Kategoria transportowa (Kod ograniczeń przewozu przez tunele) | Przepisy szczególne dotyczące przewozu | | | | Nr rozpoznawczy zagrożenia | Nr UN | 'Nazwa i opis |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Kod cysterny | Przepisy szczególne | | | Sztuki przesyłki | Przewozu luzem | Załadunku, rozładunku i manipulowania ładunkiem | Postępowania | | | |
| 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 (8.6) | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 | | 3.1.2 |
| (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) | (1) | (2) |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (E) | V12 | | CV13 CV28 | S9 | 60 | 2872 | DIBROMOCHLORO-PROPANES |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (E) | V12 | | CV13 CV28 | S9 | 60 | 2873 | DIBUTYLAMINOETHANOL |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (E) | V12 | | CV13 CV28 | S9 | 60 | 2874 | FURFURYL ALCOHOL |
| SGAH L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (E) | | VV9 | CV13 CV28 | S9 | 60 | 2875 | HEXACHLOROPHENE |
| SGAH L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (E) | | VV9 | CV13 CV28 | S9 | 60 | 2876 | RESORCINOL |
| SGAV | | AT | 3 (E) | | VV1 | | | 40 | 2878 | TITANIUM SPONGE GRANULES or TITANIUM SPONGE POWDERS |
| L10BH | | AT | 1 (C/D) | | | CV13 CV28 | S14 | X886 | 2879 | SELENIUM OXYCHLORIDE |
| SGAN | TU3 | AT | 2 (E) | V11 | | CV24 CV35 | | 50 | 2880 | CALCIUM HYPOCHLORITE, HYDRATED, or CALCIUM HYPOCHLORITE, HYDRATED MIXTURE, with not less than 5.5% but not more than 16% water |
| SGAV | TU3 | AT | 3 (E) | | VV8 | CV24 CV35 | | 50 | 2880 | CALCIUM HYPOCHLORITE, HYDRATED, or CALCIUM HYPOCHLORITE, HYDRATED MIXTURE, with not less than 5.5% but not more than 16% water |
| | | AT | 0 (B/E) | V1 | | | S20 | 43 | 2881 | METAL CATALYST, DRY |
| SGAN | | AT | 2 (D/E) | V1 | | | | 40 | 2881 | METAL CATALYST, DRY |
| SGAN | | AT | 3 (E) | V1 | VV4 | | | 40 | 2881 | METAL CATALYST, DRY |
| | | | 0 (E) | | | CV13 CV25 CV26 CV28 | S3 S9 S15 | | 2900 | INFECTIOUS SUBSTANCE, AFFECTING ANIMALS only |
| | | | 0 (E) | | | CV13 CV25 CV26 CV28 | S3 S9 S15 | | 2900 | INFECTIOUS SUBSTANCE, AFFECTING ANIMALS only, in refrigerated liquid nitrogen |
| | | | 0 (E) | | | CV13 CV25 CV26 CV28 | S3 S9 S15 | 606 | 2900 | INFECTIOUS SUBSTANCE, AFFECTING ANIMALS only (animal material only) |
| PxBH(M) | TA4 TT9 | AT | 1 (C/D) | | | CV9 CV10 CV36 | S14 | 265 | 2901 | BROMINE CHLORIDE |
| L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | AT | 1 (C/E) | | | CV1 CV13 CV28 | S9 S14 | 66 | 2902 | PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, N.O.S. |

| Nr UN | Nazwa i opis | Klasa | Kod klasyfikacyjny | Grupa Pakowania | Nalepki | Przepisy szczególne | Ilości ograniczone i wyłączone | | Pakowanie | | | Cysterny przenośne i kontenery do przewozu luzem | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | Instrukcje Pakowania | Przepisy szczególne | Przepisy pakowania razem | Instrukcje | Przepisy szczególne |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 3.5.1.2 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2 7.3.2 | 4.2.5.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7a) | (7b) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) |
| 2902 | PESTYCYD CIEKŁY, TRUJĄCY, I.N.O. | 6.1 | T6 | II | 6.1 | 61 274 648 | 100 ml | E4 | P001 IBC02 | | MP15 | T11 | TP2 TP27 |
| 2902 | PESTYCYD CIEKŁY, TRUJĄCY, I.N.O. | 6.1 | T6 | III | 6.1 | 61 274 648 | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T7 | TP2 TP28 |
| 2903 | PESTYCYD CIEKŁY, TRUJĄCY, ZAPALNY, I.N.O. , o temperaturze zapłonu nie niższej, niż 23°C | 6.1 | TF2 | I | 6.1 +3 | 61 274 | 0 | E5 | P001 | | MP8 MP17 | T14 | TP2 TP27 |
| 2903 | PESTYCYD CIEKŁY, TRUJĄCY, ZAPALNY, I.N.O., o temperaturze zapłonu nie niższej, niż 23°C | 6.1 | TF2 | II | 6.1 +3 | 61 274 | 100 ml | E4 | P001 IBC02 | | MP15 | T11 | TP2 TP27 |
| 2903 | PESTYCYD CIEKŁY, TRUJĄCY, ZAPALNY, I.N.O. , o temperaturze zapłonu nie niższej, niż 23°C | 6.1 | TF2 | III | 6.1 +3 | 61 274 | 5 L | E1 | P001 IBC03 R001 | | MP19 | T7 | TP2 |
| 2904 | CHLOROFENOLANY, CIEKŁE lub FENOLANY, CIEKŁE | 8 | C9 | III | 8 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | | |
| 2905 | CHLOROFENOLANY, STAŁE lub FENOLANY, STAŁE | 8 | C10 | III | 8 | | 5 kg | E1 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 |
| 2907 | DWUAZOTAN IZOSORBITU, MIESZANINA zawierająca nie mniej, niż 60% laktozy, mannozy, skrobi lub kwaśnego fosforanu wapniowego | 4.1 | D | II | 4.1 | 127 | 0 | E0 | P406 IBC06 | PP26 PP80 B12 | MP2 | | |
| 2908 | MATERIAŁ PROMIENIOTWÓRCZY, SZTUKA PRZESYŁKI WYŁĄCZONA - PRÓŻNE OPAKOWANIE | 7 | | | | 290 | 0 | E0 | Patrz 1.7 | Patrz 4.1.9.1.3 | | | |
| 2909 | MATERIAŁ PROMIENIOTWÓRCZY, SZTUKA PRZESYŁKI WYŁĄCZONA - PRZEDMIOTY WYKONANE Z URANU NATURALNEGO lub URANU ZUBOŻONEGO lub TORU NATURALNEGO | 7 | | | | 290 | 0 | E0 | Patrz 1.7 | Patrz 4.1.9.1.3 | | | |
| 2910 | MATERIAŁ PROMIENIOTWÓRCZY, SZTUKA PRZESYŁKI WYŁĄCZONA - ILOŚĆ MATERIAŁU OGRANICZONA | 7 | | | | 290 325 | 0 | E0 | Patrz 1.7 | Patrz 4.1.9.1.3 | | | |
| 2911 | MATERIAŁ PROMIENIOTWÓRCZY, SZTUKA PRZESYŁKI WYŁĄCZONA - PRZYRZĄDY lub PRZEDMIOTY | 7 | | | | 290 | 0 | E0 | Patrz 1.7 | Patrz 4.1.9.1.3 | | | |
| 2912 | MATERIAŁ PROMIENIOTWÓRCZY, O NISKIEJ AKTYWNOŚCI WŁAŚCIWEJ (LSA-I), nierozszczepialny lub rozszczepialny - wyłączony | 7 | | | 7X | 172 317 325 | 0 | E0 | Patrz 2.2.7 i 4.1.9 | Patrz 4.1.9.1.3 | | T5 | TP4 |
| 2913 | MATERIAŁ PROMIENIOTWÓRCZY, PRZEDMIOTY SKAŻONE POWIERZCHNIOWO (SCO-I lub SCO-II), nierozszczepialny lub rozszczepialny - wyłączony | 7 | | | 7X | 172 317 336 | 0 | E0 | Patrz 2.2.7 i 4.1.9 | Patrz 4.1.9.1.3 | | | |

| ADR cysterna | | Pojazd do przewozu w cysternie | Kategoria transportowa (Kod ograniczeń przewozu przez tunele) | Przepisy szczególne dotyczące przewozu | | | | Nr rozpoznawczy zagrożenia | Nr UN | 'Nazwa i opis |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Kod cysterny | Przepisy szczególne | | | Sztuki przesyłki | Przewozu luzem | Załadunku, rozładunku i manipulowania ładunkiem | Postępowania | | | |
| 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 (8.6) | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 | | 3.1.2 |
| (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) | (1) | (2) |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 2902 | PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, N.O.S. |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (E) | V12 | | CV13 CV28 | S9 | 60 | 2902 | PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, N.O.S. |
| L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | FL | 1 (C/E) | | | CV1 CV13 CV28 | S2 S9 S14 | 663 | 2903 | PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE, N.O.S., flash-point not less than 23 °C |
| L4BH | TU15 TE19 | FL | 2 (D/E) | | | CV13 CV28 | S2 S9 S19 | 63 | 2903 | PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE, N.O.S., flash-point not less than 23 °C |
| L4BH | TU15 TE19 | FL | 2 (D/E) | V12 | | CV13 CV28 | S2 S9 | 63 | 2903 | PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE, N.O.S., flash-point not less than 23 °C |
| L4BN | | AT | 3 (E) | V12 | | | | 80 | 2904 | CHLOROPHENOLATES, LIQUID or PHENOLATES, LIQUID |
| SGAV L4BN | | AT | 3 (E) | | VV9 | | | 80 | 2905 | CHLOROPHENOLATES, SOLID or PHENOLATES, SOLID |
| | | | 2 (B) | V11 | | | S14 | | 2907 | ISOSORBIDE DINITRATE MIXTURE with not less than 60% lactose, mannose, starch or calcium hydrogen phosphate |
| | | | 4 (E) | | | CV33 | S5 S13 S21 | | 2908 | RADIOACTIVE MATERIAL, EXCEPTED PACKAGE - EMPTY PACKAGING |
| | | | 4 (E) | | | CV33 | S5 S13 S21 | | 2909 | RADIOACTIVE MATERIAL, EXCEPTED PACKAGE - ARTICLES MANUFACTURED FROM NATURAL URANIUM or DEPLETED URANIUM or NATURAL THORIUM |
| | | | 4 (E) | | | CV33 | S5 S13 S21 | | 2910 | RADIOACTIVE MATERIAL, EXCEPTED PACKAGE - LIMITED QUANTITY OF MATERIAL |
| | | | 4 (E) | | | CV33 | S5 S13 S21 | | 2911 | RADIOACTIVE MATERIAL, EXCEPTED PACKAGE - INSTRUMENTS or ARTICLES |
| S2.65AN(+) L2.65CN(+) | TU36 TT7 TM7 | AT | 0 (E) | | VV16 | CV33 | S6 S11 S13 S21 | 70 | 2912 | RADIOACTIVE MATERIAL, LOW SPECIFIC ACTIVITY (LSA-I), non fissile or fissile-excepted |
| | | | 0 (E) | | VV17 | CV33 | S6 S11 S13 S21 | 70 | 2913 | RADIOACTIVE MATERIAL, SURFACE CONTAMINATED OBJECTS (SCO-I or SCO-II), non fissile or fissile-excepted |

| Nr UN | Nazwa i opis | Klasa | Kod klasyfikacyjny | Grupa Pakowania | Nalepki | Przepisy szczególne | Ilości ograniczone i wyłączone | | Pakowanie | | | Cysterny przenośne i kontenery do przewozu luzem | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | Instrukcje Pakowania | Przepisy szczególne | Przepisy pakowania razem | Instrukcje | Przepisy szczególne |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 3.5.1.2 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2 7.3.2 | 4.2.5.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7a) | (7b) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) |
| 2915 | MATERIAŁ PROMIENIOTWÓRCZY, SZTUKA PRZESYŁKI TYPU A, postać niespecjalna, nierozszczepialny lub rozszczepialny - wyłączony | 7 | | | 7X | 172 317 325 | 0 | E0 | Patrz 2.2.7 i 4.1.9 | Patrz 4.1.9.1.3 | | | |
| 2916 | MATERIAŁ PROMIENIOTWÓRCZY, SZTUKA PRZESYŁKI TYPU B(U), nierozszczepialny lub rozszczepialny - wyłączony | 7 | | | 7X | 172 317 325 337 | 0 | E0 | Patrz 2.2.7 i 4.1.9 | Patrz 4.1.9.1.3 | | | |
| 2917 | MATERIAŁ PROMIENIOTWÓRCZY, SZTUKA PRZESYŁKI TYPU B(M), nierozszczepialny lub rozszczepialny - wyłączony | 7 | | | 7X | 172 317 325 337 | 0 | E0 | Patrz 2.2.7 i 4.1.9 | Patrz 4.1.9.1.3 | | | |
| 2919 | MATERIAŁ PROMIENIOTWÓRCZY, PRZEWOZONY NA WARUNKACH SPECJALNYCH, nierozszczepialny lub rozszczepialny - wyłączony | 7 | | | 7X | 172 317 325 | 0 | E0 | Patrz 2.2.7 i 4.1.9 | Patrz 4.1.9.1.3 | | | |
| 2920 | MATERIAŁ ŻRĄCY CIEKŁY, ZAPALNY, I.N.O. | 8 | CF1 | I | 8 +3 | 274 | 0 | E0 | P001 | | MP8 MP17 | T14 | TP2 TP27 |
| 2920 | MATERIAŁ ŻRĄCY CIEKŁY, ZAPALNY, I.N.O. | 8 | CF1 | II | 8 +3 | 274 | 1 L | E2 | P001 IBC02 | | MP15 | T11 | TP2 TP27 |
| 2921 | MATERIAŁ ŻRĄCY STAŁY, ZAPALNY, I.N.O. | 8 | CF2 | I | 8 +4.1 | 274 | 0 | E0 | P002 IBC05 | | MP18 | T6 | TP33 |
| 2921 | MATERIAŁ ŻRĄCY STAŁY, ZAPALNY, I.N.O. | 8 | CF2 | II | 8 +4.1 | 274 | 1 kg | E2 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 |
| 2922 | MATERIAŁ ŻRĄCY CIEKŁY, TRUJĄCY, I.N.O. | 8 | CT1 | I | 8 +6.1 | 274 | 0 | E0 | P001 | | MP8 MP17 | T14 | TP2 TP27 |
| 2922 | MATERIAŁ ŻRĄCY CIEKŁY, TRUJĄCY, I.N.O. | 8 | CT1 | II | 8 +6.1 | 274 | 1 L | E2 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 |
| 2922 | MATERIAŁ ŻRĄCY CIEKŁY, TRUJĄCY, I.N.O. | 8 | CT1 | III | 8 +6.1 | 274 | 5 L | E1 | P001 IBC03 R001 | | MP19 | T7 | TP1 TP28 |
| 2923 | MATERIAŁ ŻRĄCY STAŁY, TRUJĄCY, I.N.O. | 8 | CT2 | I | 8 +6.1 | 274 | 0 | E0 | P002 IBC05 | | MP18 | T6 | TP33 |
| 2923 | MATERIAŁ ŻRĄCY STAŁY, TRUJĄCY, I.N.O. | 8 | CT2 | II | 8 +6.1 | 274 | 1 kg | E2 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 |
| 2923 | MATERIAŁ ŻRĄCY STAŁY, TRUJĄCY, I.N.O. | 8 | CT2 | III | 8 +6.1 | 274 | 5 kg | E1 | P002 IBC08 R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 |
| 2924 | MATERIAŁ ZAPALNY CIEKŁY, ŻRĄCY, I.N.O. | 3 | FC | I | 3 +8 | 274 | 0 | E0 | P001 | | MP7 MP17 | T14 | TP2 |
| 2924 | MATERIAŁ ZAPALNY CIEKŁY, ŻRĄCY, I.N.O. | 3 | FC | II | 3 +8 | 274 | 1 L | E2 | P001 IBC02 | | MP19 | T11 | TP2 TP27 |
| 2924 | MATERIAŁ ZAPALNY CIEKŁY, ŻRĄCY, I.N.O. | 3 | FC | III | 3 +8 | 274 | 5 L | E1 | P001 IBC03 R001 | | MP19 | T7 | TP1 TP28 |
| 2925 | MATERIAŁ ZAPALNY STAŁY, ŻRĄCY, ORGANICZNY, I.N.O. | 4.1 | FC1 | II | 4.1 +8 | 274 | 1 kg | E2 | P002 IBC06 | | MP10 | T3 | TP33 |
| 2925 | MATERIAŁ ZAPALNY STAŁY, ŻRĄCY, I.N.O. | 4.1 | FC1 | III | 4.1 +8 | 274 | 5 kg | E1 | P002 IBC06 R001 | | MP10 | T1 | TP33 |
| 2926 | MATERIAŁ ZAPALNY STAŁY, TRUJĄCY, ORGANICZNY, I.N.O. | 4.1 | FT1 | II | 4.1 +6.1 | 274 | 1 kg | E2 | P002 IBC06 | | MP10 | T3 | TP33 |
| 2926 | MATERIAŁ ZAPALNY STAŁY, TRUJĄCY, ORGANICZNY, I.N.O. | 4.1 | FT1 | III | 4.1 +6.1 | 274 | 5 kg | E1 | P002 IBC06 R001 | | MP10 | T1 | TP33 |
| 2927 | MATERIAŁ TRUJĄCY CIEKŁY, ŻRĄCY, ORGANICZNY, I.N.O. | 6.1 | TC1 | I | 6.1 +8 | 274 315 | 0 | E5 | P001 | | MP8 MP17 | T14 | TP2 TP27 |
| 2927 | MATERIAŁ TRUJĄCY CIEKŁY, ŻRĄCY, ORGANICZNY, I.N.O. | 6.1 | TC1 | II | 6.1 +8 | 274 | 100 ml | E4 | P001 IBC02 | | MP15 | T11 | TP2 TP27 |

| ADR cysterna | | Pojazd do przewozu w cysternie | Kategoria transportowa (Kod ograniczeń przewozu przez tunele) | Przepisy szczególne dotyczące przewozu | | | | Nr rozpoznawczy zagrożenia | Nr UN | Nazwa i opis |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Kod cysterny | Przepisy szczególne | | | Sztuki przesyłki | Przewozu luzem | Załadunku, rozładunku i manipulowania ładunkiem | Postępowania | | | |
| 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 (8.6) | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 | | 3.1.2 |
| (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) | (1) | (2) |
| | | | 0 (E) | | | CV33 | S6 S11 S12 S13 S21 | 70 | 2915 | RADIOACTIVE MATERIAL, TYPE A PACKAGE, non-special form, non fissile or fissile-excepted |
| | | | 0 (E) | | | CV33 | S6 S11 S13 S21 | 70 | 2916 | RADIOACTIVE MATERIAL, TYPE B(U) PACKAGE, non fissile or fissile-excepted |
| | | | 0 (E) | | | CV33 | S6 S11 S13 S21 | 70 | 2917 | RADIOACTIVE MATERIAL, TYPE B(M) PACKAGE, non fissile or fissile-excepted |
| | | | 0 (-) | | | CV33 | S6 S11 S13 S21 | 70 | 2919 | RADIOACTIVE MATERIAL, TRANSPORTED UNDER SPECIAL ARRANGEMENT, non fissile or fissile-excepted |
| L10BH | | FL | 1 (D/E) | | | | S2 S14 | 883 | 2920 | CORROSIVE LIQUID, FLAMMABLE, N.O.S. |
| L4BN | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 | 83 | 2920 | CORROSIVE LIQUID, FLAMMABLE, N.O.S. |
| S10AN L10BH | | AT | 1 (E) | V10 | | | S14 | 884 | 2921 | CORROSIVE SOLID, FLAMMABLE, N.O.S. |
| SGAN L4BN | | AT | 2 (E) | V11 | | | | 84 | 2921 | CORROSIVE SOLID, FLAMMABLE, N.O.S. |
| L10BH | | AT | 1 (C/D) | | | CV13 CV28 | S14 | 886 | 2922 | CORROSIVE LIQUID, TOXIC, N.O.S. |
| L4BN | | AT | 2 (E) | | | CV13 CV28 | | 86 | 2922 | CORROSIVE LIQUID, TOXIC, N.O.S. |
| L4BN | | AT | 3 (E) | V12 | | CV13 CV28 | | 86 | 2922 | CORROSIVE LIQUID, TOXIC, N.O.S. |
| S10AN L10BH | | AT | 1 (E) | V10 | | CV13 CV28 | S14 | 886 | 2923 | CORROSIVE SOLID, TOXIC, N.O.S. |
| SGAN L4BN | | AT | 2 (E) | V11 | | CV13 CV28 | | 86 | 2923 | CORROSIVE SOLID, TOXIC, N.O.S. |
| SGAV L4BN | | AT | 3 (E) | | VV9 | CV13 CV28 | | 86 | 2923 | CORROSIVE SOLID, TOXIC, N.O.S. |
| L10CH | TU14 TE21 | FL | 1 (C/E) | | | | S2 S20 | 338 | 2924 | FLAMMABLE LIQUID, CORROSIVE, N.O.S. |
| L4BH | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 338 | 2924 | FLAMMABLE LIQUID, CORROSIVE, N.O.S. |
| L4BN | | FL | 3 (D/E) | V12 | | | S2 | 38 | 2924 | FLAMMABLE LIQUID, CORROSIVE, N.O.S. |
| SGAN | | AT | 2 (E) | V11 | | | | 48 | 2925 | FLAMMABLE SOLID, CORROSIVE, ORGANIC, N.O.S. |
| SGAN | | AT | 3 (E) | | | | | 48 | 2925 | FLAMMABLE SOLID, CORROSIVE, ORGANIC, N.O.S. |
| SGAN | | AT | 2 (E) | V11 | | CV28 | | 46 | 2926 | FLAMMABLE SOLID, TOXIC, ORGANIC, N.O.S. |
| SGAN | | AT | 3 (E) | | | CV28 | | 46 | 2926 | FLAMMABLE SOLID, TOXIC, ORGANIC, N.O.S. |
| L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | AT | 1 (C/E) | | | CV1 CV13 CV28 | S9 S14 | 668 | 2927 | TOXIC LIQUID, CORROSIVE, ORGANIC, N.O.S. |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | | | CV13 CV28 | S9 S19 | 68 | 2927 | TOXIC LIQUID, CORROSIVE, ORGANIC, N.O.S. |

| Nr UN | Nazwa i opis | Klasa | Kod klasyfikacyjny | Grupa Pakowania | Nalepki | Przepisy szczególne | Ilości ograniczone i wyłączone | | Pakowanie | | | Cysterny przenośne i kontenery do przewozu luzem | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | Instrukcje Pakowania | Przepisy szczególne | Przepisy pakowania razem | Instrukcje | Przepisy szczególne |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 3.5.1.2 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2 7.3.2 | 4.2.5.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7a) | (7b) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) |
| 2928 | MATERIAŁ TRUJĄCY STAŁY, ZRĄCY, ORGANICZNY, I.N.O. | 6.1 | TC2 | I | 6.1 +8 | 274 | 0 | E5 | P002 IBC05 | | MP18 | T6 | TP33 |
| 2928 | MATERIAŁ TRUJĄCY STAŁY, ZRĄCY, ORGANICZNY, I.N.O. | 6.1 | TC2 | II | 6.1 +8 | 274 | 500 g | E4 | P002 IBC06 | | MP10 | T3 | TP33 |
| 2929 | MATERIAŁ TRUJĄCY CIEKŁY, ZAPALNY, ORGANICZNY, I.N.O. | 6.1 | TF1 | I | 6.1 +3 | 274 315 | 0 | E5 | P001 | | MP8 MP17 | T14 | TP2 TP27 |
| 2929 | MATERIAŁ TRUJĄCY CIEKŁY, ZAPALNY, ORGANICZNY, I.N.O. | 6.1 | TF1 | II | 6.1 +3 | 274 | 100 ml | E4 | P001 IBC02 | | MP15 | T11 | TP2 TP27 |
| 2930 | MATERIAŁ TRUJĄCY STAŁY, ZAPALNY, ORGANICZNY, I.N.O. | 6.1 | TF3 | I | 6.1 +4.1 | 274 | 0 | E5 | P002 IBC05 | | MP18 | T6 | TP33 |
| 2930 | MATERIAŁ TRUJĄCY STAŁY, ZAPALNY, ORGANICZNY, I.N.O. | 6.1 | TF3 | II | 6.1 +4.1 | 274 | 500 g | E4 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 |
| 2931 | SIARCZAN WANADYLU | 6.1 | T5 | II | 6.1 | | 500 g | E4 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 |
| 2933 | 2-CHLOROPROPIONIAN METYLU | 3 | F1 | III | 3 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T2 | TP1 |
| 2934 | 2-CHLOROPROPIONIAN IZOPROPYLU | 3 | F1 | III | 3 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T2 | TP1 |
| 2935 | 2-CHLOROPROPIONIAN ETYLU | 3 | F1 | III | 3 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T2 | TP1 |
| 2936 | KWAS TIOMLEKOWY | 6.1 | T1 | II | 6.1 | | 100 ml | E4 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 |
| 2937 | ALKOHOL alfa-METYLO-BENZYLOWY, CIEKŁY | 6.1 | T1 | III | 6.1 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 2940 | 9-FOSFORODWUCYKLO-NONANY (CYKLOOKTADIENO-FOSFINY) | 4.2 | S2 | II | 4.2 | | 0 | E2 | P410 IBC06 | | MP14 | T3 | TP33 |
| 2941 | FLUOROANILINY | 6.1 | T1 | III | 6.1 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 2942 | 2-TRÓJFLUORO-METYLOANILINA | 6.1 | T1 | III | 6.1 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | | |
| 2943 | CZTEROWODORO-FURFURYLOAMINA | 3 | F1 | III | 3 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T2 | TP1 |
| 2945 | N-METYLO-BUTYLOAMINA | 3 | FC | II | 3 +8 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 | | MP19 | T7 | TP1 |
| 2946 | 2-AMINO-5-DWUETYLO-AMINOPENTAN | 6.1 | T1 | III | 6.1 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 2947 | CHLOROOCTAN IZOPROPYLU | 3 | F1 | III | 3 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T2 | TP1 |
| 2948 | 3-TRÓJFLUORO-METYLOANILINA | 6.1 | T1 | II | 6.1 | | 100 ml | E4 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 |

| ADR cysterna | | Pojazd do przewozu w cysternie | Kategoria transportowa (Kod ograniczeń przewozu przez tunele) | Przepisy szczególne dotyczące przewozu | | | | Nr rozpoznawczy zagrożenia | Nr UN | 'Nazwa i opis |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Kod cysterny | Przepisy szczególne | | | Sztuki przesyłki | Przewozu luzem | Załadunku, rozładunku i manipulowania ładunkiem | Postępowania | | | |
| 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 (8.6) | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 | | 3.1.2 |
| (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) | (1) | (2) |
| S10AH | TU14 TU15 TE19 TE21 | AT | 1 (C/E) | V10 | | CV1 CV13 CV28 | S9 S14 | 668 | 2928 | TOXIC SOLID, CORROSIVE, ORGANIC, N.O.S. |
| SGAH L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 68 | 2928 | TOXIC SOLID, CORROSIVE, ORGANIC, N.O.S. |
| L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | FL | 1 (C/D) | | | CV1 CV13 CV28 | S2 S9 S14 | 663 | 2929 | TOXIC LIQUID, FLAMMABLE, ORGANIC, N.O.S. |
| L4BH | TU15 TE19 | FL | 2 (D/E) | | | CV13 CV28 | S2 S9 S19 | 63 | 2929 | TOXIC LIQUID, FLAMMABLE, ORGANIC, N.O.S. |
| | | AT | 1 (C/E) | V10 | | CV1 CV13 CV28 | S9 S14 | 664 | 2930 | TOXIC SOLID, FLAMMABLE, ORGANIC, N.O.S. |
| SGAH L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 64 | 2930 | TOXIC SOLID, FLAMMABLE, ORGANIC, N.O.S. |
| SGAH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 2931 | VANADYL SULPHATE |
| LGBF | | FL | 3 (D/E) | V12 | | | S2 | 30 | 2933 | METHYL 2-CHLOROPROPIONATE |
| LGBF | | FL | 3 (D/E) | V12 | | | S2 | 30 | 2934 | ISOPROPYL 2-CHLOROPROPIONATE |
| LGBF | | FL | 3 (D/E) | V12 | | | S2 | 30 | 2935 | ETHYL 2-CHLOROPROPIONATE |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 2936 | THIOLACTIC ACID |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (E) | V12 | | CV13 CV28 | S9 | 60 | 2937 | alpha-METHYLBENZYL ALCOHOL, LIQUID |
| SGAN | | AT | 2 (D/E) | V1 | | | | 40 | 2940 | 9-PHOSPHABICYCLO-NONANES (CYCLOOCTADIENE PHOSPHINES) |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (E) | V12 | | CV13 CV28 | S9 | 60 | 2941 | FLUOROANILINES |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (E) | V12 | | CV13 CV28 | S9 | 60 | 2942 | 2-TRIFLUOROMETHYL-ANILINE |
| LGBF | | FL | 3 (D/E) | V12 | | | S2 | 30 | 2943 | TETRAHYDROFURFURYL-AMINE |
| L4BH | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 338 | 2945 | N-METHYLBUTYLAMINE |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (E) | V12 | | CV13 CV28 | S9 | 60 | 2946 | 2-AMINO-5-DIETHYLAMINOPENTANE |
| LGBF | | FL | 3 (D/E) | V12 | | | S2 | 30 | 2947 | ISOPROPYL CHLOROACETATE |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 2948 | 3-TRIFLUOROMETHYL-ANILINE |

| Nr UN | Nazwa i opis | Klasa | Kod klasyfikacyjny | Grupa Pakowania | Nalepki | Przepisy szczególne | Ilości ograniczone i wyłączone | | Pakowanie | | | Cysterny przenośne i kontenery do przewozu luzem | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | Instrukcje Pakowania | Przepisy szczególne | Przepisy pakowania razem | Instrukcje | Przepisy szczególne |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 3.5.1.2 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2 7.3.2 | 4.2.5.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7a) | (7b) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) |
| 2949 | WODOROSIARCZEK SODOWY, UWODNIONY zawierający nie mniej, niż 25% wody krystalizacyjnej | 8 | C6 | II | 8 | 523 | 1 kg | E2 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T7 | TP2 |
| 2950 | MAGNEZ GRANULOWANY, POWLEKANY, o granulkach nie mniejszych, niż 149 mikronów | 4.3 | W2 | III | 4.3 | | 1 kg | E1 | P410 IBC08 R001 | B4 | MP14 | T1 BK2 | TP33 |
| 2956 | 5-tert-BUTYLO - 2,4,6-TRÓJNITRO-m-KSYLEN (PIŻMO KSYLENOWE) | 4.1 | SR1 | III | 4.1 | 638 | 5 kg | E1 | P409 | | MP2 | | |
| 2965 | ETERAT DWUMETYLOWY TRÓJFLUORKU BORU | 4.3 | WFC | I | 4.3 +3 +8 | | 0 | E0 | P401 | | MP2 | T10 | TP2 TP7 |
| 2966 | TIOGLIKOL | 6.1 | T1 | II | 6.1 | | 100 ml | E4 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 |
| 2967 | KWAS AMIDOSULFONOWY | 8 | C2 | III | 8 | | 5 kg | E1 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 |
| 2968 | MANEB, STABILIZOWANY lub MANEBU PREPARATY, STABILIZOWANE przeciw samonagrzewaniu | 4.3 | W2 | III | 4.3 | 547 | 1 kg | E1 | P002 IBC08 R001 | B4 | MP14 | T1 | TP33 |
| 2969 | ZIARNA RYCYNOWE lub ŁUSKI RYCYNOWE lub MĄCZKA RYCYNOWA lub WYTŁOKI RYCYNOWE | 9 | M11 | II | 9 | 141 | 5 kg | E2 | P002 IBC08 | PP34 B4 | MP10 | T3 BK1 BK2 | TP33 |
| 2977 | MATERIAŁ PROMIENIOTWÓRCZY, SZEŚCIOFLUOREK URANU, ROZSZCZEPIALNY | 7 | | | 7X +7E +8 | 172 | 0 | E0 | Patrz 2.2.7 i 4.1.9 | Patrz 4.1.9.1.3 | | | |
| 2978 | MATERIAŁ PROMIENIOTWÓRCZY, SZEŚCIOFLUOREK URANU, nierozszczepialny lub rozszczepialny - wyłączony | 7 | | | 7X +8 | 172 317 | 0 | E0 | Patrz 2.2.7 i 4.1.9 | Patrz 4.1.9.1.3 | | | |
| 2983 | TLENEK ETYLENU I TLENEK PROPYLENU W MIESZANINIE zawierającej nie więcej, niż 30% tlenku etylenu | 3 | FT1 | I | 3 +6.1 | | 0 | E0 | P001 | | MP7 MP17 | T14 | TP2 TP7 |
| 2984 | NADTLENEK WODORU, W ROZTWORZE WODNYM zawierającym nie mniej, niż 8%, ale mniej, niż 20% nadtlenku wodoru (stabilizowany, w razie potrzeby) | 5.1 | O1 | III | 5.1 | 65 | 5 L | E1 | P504 IBC02 R001 | PP10 B5 | MP15 | T4 | TP1 TP6 TP24 |
| 2985 | CHLOROSILANY, ZAPALNE, ŻRĄCE, I.N.O. | 3 | FC | II | 3 +8 | 548 | 0 | E2 | P010 | | MP19 | T14 | TP2 TP7 TP27 |
| 2986 | CHLOROSILANY, ŻRĄCE, ZAPALNE, I.N.O. | 8 | CF1 | II | 8 +3 | 548 | 0 | E2 | P010 | | MP15 | T14 | TP2 TP7 TP27 |
| 2987 | CHLOROSILANY, ŻRĄCE, I.N.O. | 8 | C3 | II | 8 | 548 | 0 | E2 | P010 | | MP15 | T14 | TP2 TP7 TP27 |
| 2988 | CHLOROSILANY REAGUJĄCE Z WODĄ, ZAPALNE, ŻRĄCE, I.N.O. | 4.3 | WFC | I | 4.3 +3 +8 | 549 | 0 | E0 | P401 | RR7 | MP2 | T14 | TP2 TP7 |
| 2989 | FOSFORYN OŁOWIAWY, DWUZASADOWY | 4.1 | F3 | II | 4.1 | | 1 kg | E2 | P002 IBC08 | B4 | MP11 | T3 | TP33 |
| 2989 | FOSFORYN OŁOWIAWY, DWUZASADOWY | 4.1 | F3 | III | 4.1 | | 5 kg | E1 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP11 | T1 | TP33 |

| ADR cysterna | | Pojazd do przewozu w cysternie | Kategoria transportowa (Kod ograniczeń przewozu przez tunele) | Przepisy szczególne dotyczące przewozu | | | | Nr rozpoznawczy zagrożenia | Nr UN | Nazwa i opis |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Kod cysterny | Przepisy szczególne | | | Sztuki przesyłki | Przewozu luzem | Załadunku, rozładunku i manipulowania ładunkiem | Postępowania | | | |
| 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 (8.6) | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 | | 3.1.2 |
| (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) | (1) | (2) |
| SGAN L4BN | | AT | 2 (E) | V11 | | | | 80 | 2949 | SODIUM HYDROSULPHIDE, HYDRATED with not less than 25% water of crystallization |
| SGAN | | AT | 3 (E) | V1 | VV5 | CV23 | | 423 | 2950 | MAGNESIUM GRANULES, COATED, particle size not less than 149 microns |
| | | | 3 (D) | | | CV14 | S24 | | 2956 | 5-tert-BUTYL-2,4,6-TRINITRO-m-XYLENE (MUSK XYLENE) |
| L10DH | TU4 TU14 TU22 TE21 TM2 | FL | 0 (B/E) | V1 | | CV23 | S2 S20 | 382 | 2965 | BORON TRIFLUORIDE DIMETHYL ETHERATE |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 2966 | THIOGLYCOL |
| SGAV | | AT | 3 (E) | | VV9 | | | 80 | 2967 | SULPHAMIC ACID |
| SGAN | | AT | 0 (E) | V1 | VV5 | CV23 | | 423 | 2968 | MANEB, STABILIZED or MANEB PREPARATION, STABILIZED against self-heating |
| SGAV | | AT | 2 (E) | V11 | VV3 | | | 90 | 2969 | CASTOR BEANS or CASTOR MEAL or CASTOR POMACE or CASTOR FLAKE |
| | | | 0 (C) | | | CV33 | S6 S11 S13 S21 | 78 | 2977 | RADIOACTIVE MATERIAL, URANIUM HEXAFLUORIDE, FISSILE |
| | | | 0 (C) | | | CV33 | S6 S11 S13 S21 | 78 | 2978 | RADIOACTIVE MATERIAL, URANIUM HEXAFLUORIDE, non fissile or fissile-excepted |
| L10CH | TU14 TU15 TE21 | FL | 1 (C/E) | | | CV13 CV28 | S2 S22 | 336 | 2983 | ETHYLENE OXIDE AND PROPYLENE OXIDE MIXTURE, not more than 30% ethylene oxide |
| LGBV | TU3 TC2 TE8 TE11 TT1 | AT | 3 (E) | | | CV24 | | 50 | 2984 | HYDROGEN PEROXIDE, AQUEOUS SOLUTION with not less than 8% but less than 20% hydrogen peroxide (stabilized as necessary) |
| L4BH | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | X338 | 2985 | CHLOROSILANES, FLAMMABLE, CORROSIVE, N.O.S. |
| L4BN | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 | X83 | 2986 | CHLOROSILANES, CORROSIVE, FLAMMABLE, N.O.S. |
| L4BN | | AT | 2 (E) | | | | | X80 | 2987 | CHLOROSILANES, CORROSIVE, N.O.S. |
| L10DH | TU14 TU26 TE21 TM2 TM3 | FL | 0 (B/E) | V1 | | CV23 | S2 S20 | X338 | 2988 | CHLOROSILANES, WATER-REACTIVE, FLAMMABLE, CORROSIVE, N.O.S. |
| SGAN | | AT | 2 (E) | V11 | | | | 40 | 2989 | LEAD PHOSPHITE, DIBASIC |
| SGAV | | AT | 3 (E) | | VV1 | | | 40 | 2989 | LEAD PHOSPHITE, DIBASIC |

| Nr UN | Nazwa i opis | Klasa | Kod klasyfikacyjny | Grupa Pakowania | Nalepki | Przepisy szczególne | Ilości ograniczone i wyłączone | | Pakowanie | | | Cysterny przenośne i kontenery do przewozu luzem | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | Instrukcje Pakowania | Przepisy szczególne | Przepisy pakowania razem | Instrukcje | Przepisy szczególne |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 3.5.1.2 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2 7.3.2 | 4.2.5.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7a) | (7b) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) |
| 2990 | PRZEDMIOTY RATOWNICZE, NAPOMPOWUJĄCE SIĘ SAMORZUTNIE | 9 | M5 | | 9 | 296 635 | 0 | E0 | P905 | | | | |
| 2991 | PESTYCYD KARBAMINOWY, CIEKŁY, TRUJĄCY, ZAPALNY, o temperaturze zapłonu nie niższej, niż 23°C | 6.1 | TF2 | I | 6.1 +3 | 61 274 | 0 | E5 | P001 | | MP8 MP17 | T14 | TP2 TP27 |
| 2991 | PESTYCYD KARBAMINOWY, CIEKŁY, TRUJĄCY, ZAPALNY, o temperaturze zapłonu nie niższej, niż 23°C | 6.1 | TF2 | II | 6.1 +3 | 61 274 | 100 ml | E4 | P001 IBC02 | | MP15 | T11 | TP2 TP27 |
| 2991 | PESTYCYD KARBAMINOWY, CIEKŁY, TRUJĄCY, ZAPALNY, o temperaturze zapłonu nie niższej, niż 23°C | 6.1 | TF2 | III | 6.1 +3 | 61 274 | 5 L | E1 | P001 IBC03 R001 | | MP19 | T7 | TP2 TP28 |
| 2992 | PESTYCYD KARBAMINOWY, CIEKŁY, TRUJĄCY | 6.1 | T6 | I | 6.1 | 61 274 648 | 0 | E5 | P001 | | MP8 MP17 | T14 | TP2 TP27 |
| 2992 | PESTYCYD KARBAMINOWY, CIEKŁY, TRUJĄCY | 6.1 | T6 | II | 6.1 | 61 274 648 | 100 ml | E4 | P001 IBC02 | | MP15 | T11 | TP2 TP27 |
| 2992 | PESTYCYD KARBAMINOWY, CIEKŁY, TRUJĄCY | 6.1 | T6 | III | 6.1 | 61 274 648 | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T7 | TP2 TP28 |
| 2993 | PESTYCYD ARSENOWY, CIEKŁY, TRUJĄCY, ZAPALNY, o temperaturze zapłonu nie niższej, niż 23°C | 6.1 | TF2 | I | 6.1 +3 | 61 274 | 0 | E5 | P001 | | MP8 MP17 | T14 | TP2 TP27 |
| 2993 | PESTYCYD ARSENOWY, CIEKŁY, TRUJĄCY, ZAPALNY, o temperaturze zapłonu nie niższej, niż 23°C | 6.1 | TF2 | II | 6.1 +3 | 61 274 | 100 ml | E4 | P001 IBC02 | | MP15 | T11 | TP2 TP27 |
| 2993 | PESTYCYD ARSENOWY, CIEKŁY, TRUJĄCY, ZAPALNY, o temperaturze zapłonu nie niższej, niż 23°C | 6.1 | TF2 | III | 6.1 +3 | 61 274 | 5 L | E1 | P001 IBC03 R001 | | MP19 | T7 | TP2 TP28 |
| 2994 | PESTYCYD ARSENOWY, CIEKŁY, TRUJĄCY | 6.1 | T6 | I | 6.1 | 61 274 648 | 0 | E5 | P001 | | MP8 MP17 | T14 | TP2 TP27 |
| 2994 | PESTYCYD ARSENOWY, CIEKŁY, TRUJĄCY | 6.1 | T6 | II | 6.1 | 61 274 648 | 100 ml | E4 | P001 IBC02 | | MP15 | T11 | TP2 TP27 |
| 2994 | PESTYCYD ARSENOWY, CIEKŁY, TRUJĄCY | 6.1 | T6 | III | 6.1 | 61 274 648 | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T7 | TP2 TP28 |
| 2995 | PESTYCYD CHLOROORGANICZNY, CIEKŁY, TRUJĄCY, ZAPALNY, o temperaturze zapłonu nie niższej, niż 23°C | 6.1 | TF2 | I | 6.1 +3 | 61 274 | 0 | E5 | P001 | | MP8 MP17 | T14 | TP2 TP27 |
| 2995 | PESTYCYD CHLOROORGANICZNY, CIEKŁY, TRUJĄCY, ZAPALNY, o temperaturze zapłonu nie niższej, niż 23°C | 6.1 | TF2 | II | 6.1 +3 | 61 274 | 100 ml | E4 | P001 IBC02 | | MP15 | T11 | TP2 TP27 |
| 2995 | PESTYCYD CHLOROORGANICZNY, CIEKŁY, TRUJĄCY, ZAPALNY, o temperaturze zapłonu nie niższej, niż 23°C | 6.1 | TF2 | III | 6.1 +3 | 61 274 | 5 L | E1 | P001 IBC03 R001 | | MP19 | T7 | TP2 TP28 |
| 2996 | PESTYCYD CHLOROORGANICZNY, CIEKŁY, TRUJĄCY | 6.1 | T6 | I | 6.1 | 61 274 648 | 0 | E5 | P001 | | MP8 MP17 | T14 | TP2 TP27 |

| ADR cysterna | | Pojazd do przewozu w cysternie | Kategoria transportowa (Kod ograniczeń przewozu przez tunele) | Przepisy szczególne dotyczące przewozu | | | | Nr rozpoznawczy zagrożenia | Nr UN | Nazwa i opis |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Kod cysterny | Przepisy szczególne | | | Sztuki przesyłki | Przewozu luzem | Załadunku, rozładunku i manipulowania ładunkiem | Postępowania | | | |
| 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 (8.6) | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 | | 3.1.2 |
| (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) | (1) | (2) |
| | | | 3 (E) | | | | | | 2990 | LIFE-SAVING APPLIANCES, SELF-INFLATING |
| L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | FL | 1 (C/E) | | | CV1 CV13 CV28 | S2 S9 S14 | 663 | 2991 | CARBAMATE PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE, flash-point not less than 23 °C |
| L4BH | TU15 TE19 | FL | 2 (D/E) | | | CV13 CV28 | S2 S9 S19 | 63 | 2991 | CARBAMATE PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE, flash-point not less than 23 °C |
| L4BH | TU15 TE19 | FL | 2 (D/E) | V12 | | CV13 CV28 | S2 S9 | 63 | 2991 | CARBAMATE PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE, flash-point not less than 23 °C |
| L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | AT | 1 (C/E) | | | CV1 CV13 CV28 | S9 S14 | 66 | 2992 | CARBAMATE PESTICIDE, LIQUID, TOXIC |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 2992 | CARBAMATE PESTICIDE, LIQUID, TOXIC |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (E) | V12 | | CV13 CV28 | S9 | 60 | 2992 | CARBAMATE PESTICIDE, LIQUID, TOXIC |
| L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | FL | 1 (C/E) | | | CV1 CV13 CV28 | S2 S9 S14 | 663 | 2993 | ARSENICAL PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE, flash-point not less than 23 °C |
| L4BH | TU15 TE19 | FL | 2 (D/E) | | | CV13 CV28 | S2 S9 S19 | 63 | 2993 | ARSENICAL PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE, flash-point not less than 23 °C |
| L4BH | TU15 TE19 | FL | 2 (D/E) | V12 | | CV13 CV28 | S2 S9 | 63 | 2993 | ARSENICAL PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE, flash-point not less than 23 °C |
| L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | AT | 1 (C/E) | | | CV1 CV13 CV28 | S9 S14 | 66 | 2994 | ARSENICAL PESTICIDE, LIQUID, TOXIC |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 2994 | ARSENICAL PESTICIDE, LIQUID, TOXIC |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (E) | V12 | | CV13 CV28 | S9 | 60 | 2994 | ARSENICAL PESTICIDE, LIQUID, TOXIC |
| L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | FL | 1 (C/E) | | | CV1 CV13 CV28 | S2 S9 S14 | 663 | 2995 | ORGANOCHLORINE PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE, flash-point not less than 23 °C |
| L4BH | TU15 TE19 | FL | 2 (D/E) | | | CV13 CV28 | S2 S9 S19 | 63 | 2995 | ORGANOCHLORINE PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE, flash-point not less than 23 °C |
| L4BH | TU15 TE19 | FL | 2 (D/E) | V12 | | CV13 CV28 | S2 S9 | 63 | 2995 | ORGANOCHLORINE PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE, flash-point not less than 23 °C |
| L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | AT | 1 (C/E) | | | CV1 CV13 CV28 | S9 S14 | 66 | 2996 | ORGANOCHLORINE PESTICIDE, LIQUID, TOXIC |

| Nr UN | Nazwa i opis | Klasa | Kod klasyfikacyjny | Grupa Pakowania | Nalepki | Przepisy szczególne | Ilości ograniczone i wyłączone | | Pakowanie | | | Cysterny przenośne i kontenery do przewozu luzem | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | Instrukcje Pakowania | Przepisy szczególne | Przepisy pakowania razem | Instrukcje | Przepisy szczególne |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 3.5.1.2 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2 7.3.2 | 4.2.5.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7a) | (7b) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) |
| 2996 | PESTYCYD CHLOROORGANICZNY, CIEKŁY, TRUJĄCY | 6.1 | T6 | II | 6.1 | 61 274 648 | 100 ml | E4 | P001 IBC02 | | MP15 | T11 | TP2 TP27 |
| 2996 | PESTYCYD CHLOROORGANICZNY, CIEKŁY, TRUJĄCY | 6.1 | T6 | III | 6.1 | 61 274 648 | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T7 | TP2 TP28 |
| 2997 | PESTYCYD TRIAZYNOWY, CIEKŁY, TRUJĄCY, ZAPALNY, o temperaturze zapłonu nie niższej, niż 23°C | 6.1 | TF2 | I | 6.1 +3 | 61 274 | 0 | E5 | P001 | | MP8 MP17 | T14 | TP2 TP27 |
| 2997 | PESTYCYD TRIAZYNOWY, CIEKŁY, TRUJĄCY, ZAPALNY, o temperaturze zapłonu nie niższej, niż 23°C | 6.1 | TF2 | II | 6.1 +3 | 61 274 | 100 ml | E4 | P001 IBC02 | | MP15 | T11 | TP2 TP27 |
| 2997 | PESTYCYD TRIAZYNOWY, CIEKŁY, TRUJĄCY, ZAPALNY, o temperaturze zapłonu nie niższej, niż 23°C | 6.1 | TF2 | III | 6.1 +3 | 61 274 | 5 L | E1 | P001 IBC03 R001 | | MP19 | T7 | TP2 TP28 |
| 2998 | PESTYCYD TRIAZYNOWY, CIEKŁY, TRUJĄCY | 6.1 | T6 | I | 6.1 | 61 274 648 | 0 | E5 | P001 | | MP8 MP17 | T14 | TP2 TP27 |
| 2998 | PESTYCYD TRIAZYNOWY, CIEKŁY, TRUJĄCY | 6.1 | T6 | II | 6.1 | 61 274 648 | 100 ml | E4 | P001 IBC02 | | MP15 | T11 | TP2 TP27 |
| 2998 | PESTYCYD TRIAZYNOWY, CIEKŁY, TRUJĄCY | 6.1 | T6 | III | 6.1 | 61 274 648 | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T7 | TP2 TP28 |
| 3005 | PESTYCYD TIOKARBAMINOWY, CIEKŁY, TRUJĄCY, ZAPALNY, o temperaturze zapłonu nie niższej, niż 23°C | 6.1 | TF2 | I | 6.1 +3 | 61 274 | 0 | E5 | P001 | | MP8 MP17 | T14 | TP2 |
| 3005 | PESTYCYD TIOKARBAMINOWY, CIEKŁY, TRUJĄCY, ZAPALNY, o temperaturze zapłonu nie niższej, niż 23°C | 6.1 | TF2 | II | 6.1 +3 | 61 274 | 100 ml | E4 | P001 IBC02 | | MP15 | T11 | TP2 TP27 |
| 3005 | PESTYCYD TIOKARBAMINOWY, CIEKŁY, TRUJĄCY, ZAPALNY, o temperaturze zapłonu nie niższej, niż 23°C | 6.1 | TF2 | III | 6.1 +3 | 61 274 | 5 L | E1 | P001 IBC03 R001 | | MP19 | T7 | TP2 TP28 |
| 3006 | PESTYCYD TIOKARBAMINOWY, CIEKŁY, TRUJĄCY | 6.1 | T6 | I | 6.1 | 61 274 648 | 0 | E5 | P001 | | MP8 MP17 | T14 | TP2 |
| 3006 | PESTYCYD TIOKARBAMINOWY, CIEKŁY, TRUJĄCY | 6.1 | T6 | II | 6.1 | 61 274 648 | 100 ml | E4 | P001 IBC02 | | MP15 | T11 | TP2 TP27 |
| 3006 | PESTYCYD TIOKARBAMINOWY, CIEKŁY, TRUJĄCY | 6.1 | T6 | III | 6.1 | 61 274 648 | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T7 | TP2 TP28 |
| 3009 | PESTYCYD MIEDZIOWY, CIEKŁY, TRUJĄCY, ZAPALNY, o temperaturze zapłonu nie niższej, niż 23°C | 6.1 | TF2 | I | 6.1 +3 | 61 274 | 0 | E5 | P001 | | MP8 MP17 | T14 | TP2 TP27 |
| 3009 | PESTYCYD MIEDZIOWY, CIEKŁY, TRUJĄCY, ZAPALNY, o temperaturze zapłonu nie niższej, niż 23°C | 6.1 | TF2 | II | 6.1 +3 | 61 274 | 100 ml | E4 | P001 IBC02 | | MP15 | T11 | TP2 TP27 |
| 3009 | PESTYCYD MIEDZIOWY, CIEKŁY, TRUJĄCY, ZAPALNY, o temperaturze zapłonu nie niższej, niż 23°C | 6.1 | TF2 | III | 6.1 +3 | 61 274 | 5 L | E1 | P001 IBC03 R001 | | MP19 | T7 | TP2 TP28 |

| ADR cysterna | | Pojazd do przewozu w cysternie | Kategoria transportowa (Kod ograniczeń przewozu przez tunele) | Przepisy szczególne dotyczące przewozu | | | | Nr rozpoznawczy zagrożenia | Nr UN | 'Nazwa i opis |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Kod cysterny | Przepisy szczególne | | | Sztuki przesyłki | Przewozu luzem | Załadunku, rozładunku i manipulowania ładunkiem | Postępowania | | | |
| 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 (8.6) | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 | | 3.1.2 |
| (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) | (1) | (2) |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 2996 | ORGANOCHLORINE PESTICIDE, LIQUID, TOXIC |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (E) | V12 | | CV13 CV28 | S9 | 60 | 2996 | ORGANOCHLORINE PESTICIDE, LIQUID, TOXIC |
| L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | FL | 1 (C/E) | | | CV1 CV13 CV28 | S2 S9 S14 | 663 | 2997 | TRIAZINE PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE, flash-point not less than 23 °C |
| L4BH | TU15 TE19 | FL | 2 (D/E) | | | CV13 CV28 | S2 S9 S19 | 63 | 2997 | TRIAZINE PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE, flash-point not less than 23 °C |
| L4BH | TU15 TE19 | FL | 2 (D/E) | V12 | | CV13 CV28 | S2 S9 | 63 | 2997 | TRIAZINE PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE, flash-point not less than 23 °C |
| L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | AT | 1 (C/E) | | | CV1 CV13 CV28 | S9 S14 | 66 | 2998 | TRIAZINE PESTICIDE, LIQUID, TOXIC |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 2998 | TRIAZINE PESTICIDE, LIQUID, TOXIC |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (E) | V12 | | CV13 CV28 | S9 | 60 | 2998 | TRIAZINE PESTICIDE, LIQUID, TOXIC |
| L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | FL | 1 (C/E) | | | CV1 CV13 CV28 | S2 S9 S14 | 663 | 3005 | THIOCARBAMATE PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE, flash-point not less than 23 °C |
| L4BH | TU15 TE19 | FL | 2 (D/E) | | | CV13 CV28 | S2 S9 S19 | 63 | 3005 | THIOCARBAMATE PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE, flash-point not less than 23 °C |
| L4BH | TU15 TE19 | FL | 2 (D/E) | V12 | | CV13 CV28 | S2 S9 | 63 | 3005 | THIOCARBAMATE PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE, flash-point not less than 23 °C |
| L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | AT | 1 (C/E) | | | CV1 CV13 CV28 | S9 S14 | 66 | 3006 | THIOCARBAMATE PESTICIDE, LIQUID, TOXIC |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 3006 | THIOCARBAMATE PESTICIDE, LIQUID, TOXIC |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (E) | V12 | | CV13 CV28 | S9 | 60 | 3006 | THIOCARBAMATE PESTICIDE, LIQUID, TOXIC |
| L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | FL | 1 (C/E) | | | CV1 CV13 CV28 | S2 S9 S14 | 663 | 3009 | COPPER BASED PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE, flash-point not less than 23 °C |
| L4BH | TU15 TE19 | FL | 2 (D/E) | | | CV13 CV28 | S2 S9 S19 | 63 | 3009 | COPPER BASED PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE, flash-point not less than 23 °C |
| L4BH | TU15 TE19 | FL | 2 (D/E) | V12 | | CV13 CV28 | S2 S9 | 63 | 3009 | COPPER BASED PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE, flash-point not less than 23 °C |

| Nr UN | Nazwa i opis | Klasa | Kod klasyfikacyjny | Grupa Pakowania | Nalepki | Przepisy szczególne | Ilości ograniczone i wyłączone | | Pakowanie | | | Cysterny przenośne i kontenery do przewozu luzem | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | Instrukcje Pakowania | Przepisy szczególne | Przepisy pakowania razem | Instrukcje | Przepisy szczególne |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 3.5.1.2 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2 7.3.2 | 4.2.5.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7a) | (7b) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) |
| 3010 | PESTYCYD MIEDZIOWY, CIEKŁY, TRUJĄCY | 6.1 | T6 | I | 6.1 | 61 274 648 | 0 | E5 | P001 | | MP8 MP17 | T14 | TP2 TP27 |
| 3010 | PESTYCYD MIEDZIOWY, CIEKŁY, TRUJĄCY | 6.1 | T6 | II | 6.1 | 61 274 648 | 100 ml | E4 | P001 IBC02 | | MP15 | T11 | TP2 TP27 |
| 3010 | PESTYCYD MIEDZIOWY, CIEKŁY, TRUJĄCY | 6.1 | T6 | III | 6.1 | 61 274 648 | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T7 | TP2 TP28 |
| 3011 | PESTYCYD RTĘCIOWY, CIEKŁY, TRUJĄCY, ZAPALNY, o temperaturze zapłonu nie niższej, niż 23°C | 6.1 | TF2 | I | 6.1 +3 | 61 274 | 0 | E5 | P001 | | MP8 MP17 | T14 | TP2 TP27 |
| 3011 | PESTYCYD RTĘCIOWY, CIEKŁY, TRUJĄCY, ZAPALNY, o temperaturze zapłonu nie niższej, niż 23°C | 6.1 | TF2 | II | 6.1 +3 | 61 274 | 100 ml | E4 | P001 IBC02 | | MP15 | T11 | TP2 TP27 |
| 3011 | PESTYCYD RTĘCIOWY, CIEKŁY, TRUJĄCY, ZAPALNY, o temperaturze zapłonu nie niższej, niż 23°C | 6.1 | TF2 | III | 6.1 +3 | 61 274 | 5 L | E1 | P001 IBC03 R001 | | MP19 | T7 | TP2 TP28 |
| 3012 | PESTYCYD RTĘCIOWY, CIEKŁY, TRUJĄCY | 6.1 | T6 | I | 6.1 | 61 274 648 | 0 | E5 | P001 | | MP8 MP17 | T14 | TP2 TP27 |
| 3012 | PESTYCYD RTĘCIOWY, CIEKŁY, TRUJĄCY | 6.1 | T6 | II | 6.1 | 61 274 648 | 100 ml | E4 | P001 IBC02 | | MP15 | T11 | TP2 TP27 |
| 3012 | PESTYCYD RTĘCIOWY, CIEKŁY, TRUJĄCY | 6.1 | T6 | III | 6.1 | 61 274 648 | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T7 | TP2 TP28 |
| 3013 | PESTYCYD, POCHODNA PODSTAWIONEGO NITROFENOLU, CIEKŁY, TRUJĄCY, ZAPALNY, o temperaturze zapłonu nie niższej, niż 23°C | 6.1 | TF2 | I | 6.1 +3 | 61 274 | 0 | E5 | P001 | | MP8 MP17 | T14 | TP2 TP27 |
| 3013 | PESTYCYD, POCHODNA PODSTAWIONEGO NITROFENOLU, CIEKŁY, TRUJĄCY, ZAPALNY, o temperaturze zapłonu nie niższej, niż 23°C | 6.1 | TF2 | II | 6.1 +3 | 61 274 | 100 ml | E4 | P001 IBC02 | | MP15 | T11 | TP2 TP27 |
| 3013 | PESTYCYD, POCHODNA PODSTAWIONEGO NITROFENOLU, CIEKŁY, TRUJĄCY, ZAPALNY, o temperaturze zapłonu nie niższej, niż 23°C | 6.1 | TF2 | III | 6.1 +3 | 61 274 | 5 L | E1 | P001 IBC03 R001 | | MP19 | T7 | TP2 TP28 |
| 3014 | PESTYCYD, POCHODNA PODSTAWIONEGO NITROFENOLU, CIEKŁY, TRUJĄCY | 6.1 | T6 | I | 6.1 | 61 274 648 | 0 | E5 | P001 | | MP8 MP17 | T14 | TP2 TP27 |
| 3014 | PESTYCYD, POCHODNA PODSTAWIONEGO NITROFENOLU, CIEKŁY, TRUJĄCY | 6.1 | T6 | II | 6.1 | 61 274 648 | 100 ml | E4 | P001 IBC02 | | MP15 | T11 | TP2 TP27 |
| 3014 | PESTYCYD, POCHODNA PODSTAWIONEGO NITROFENOLU, CIEKŁY, TRUJĄCY | 6.1 | T6 | III | 6.1 | 61 274 648 | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T7 | TP2 TP28 |
| 3015 | PESTYCYD DWUPIRYDYLOWY, CIEKŁY, TRUJĄCY, ZAPALNY, o temperaturze zapłonu nie niższej, niż 23°C | 6.1 | TF2 | I | 6.1 +3 | 61 274 | 0 | E5 | P001 | | MP8 MP17 | T14 | TP2 TP27 |

| ADR cysterna | | Pojazd do przewozu w cysternie | Kategoria transportowa (Kod ograniczeń przewozu przez tunele) | Przepisy szczególne dotyczące przewozu | | | | Nr rozpoznawczy zagrożenia | Nr UN | 'Nazwa i opis |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Kod cysterny | Przepisy szczególne | | | Sztuki przesyłki | Przewozu luzem | Załadunku, rozładunku i manipulowania ładunkiem | Postępowania | | | |
| 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 (8.6) | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 | | 3.1.2 |
| (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) | (1) | (2) |
| L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | AT | 1 (C/E) | | | CV1 CV13 CV28 | S9 S14 | 66 | 3010 | COPPER BASED PESTICIDE, LIQUID, TOXIC |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 3010 | COPPER BASED PESTICIDE, LIQUID, TOXIC |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (E) | V12 | | CV13 CV28 | S9 | 60 | 3010 | COPPER BASED PESTICIDE, LIQUID, TOXIC |
| L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | FL | 1 (C/E) | | | CV1 CV13 CV28 | S2 S9 S14 | 663 | 3011 | MERCURY BASED PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE, flash-point not less than 23 °C |
| L4BH | TU15 TE19 | FL | 2 (D/E) | | | CV13 CV28 | S2 S9 S19 | 63 | 3011 | MERCURY BASED PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE, flash-point not less than 23 °C |
| L4BH | TU15 TE19 | FL | 2 (D/E) | V12 | | CV13 CV28 | S2 S9 | 63 | 3011 | MERCURY BASED PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE, flash-point not less than 23 °C |
| L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | AT | 1 (C/E) | | | CV1 CV13 CV28 | S9 S14 | 66 | 3012 | MERCURY BASED PESTICIDE, LIQUID, TOXIC |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 3012 | MERCURY BASED PESTICIDE, LIQUID, TOXIC |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (E) | V12 | | CV13 CV28 | S9 | 60 | 3012 | MERCURY BASED PESTICIDE, LIQUID, TOXIC |
| L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | FL | 1 (C/E) | | | CV1 CV13 CV28 | S2 S9 S14 | 663 | 3013 | SUBSTITUTED NITROPHENOL PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE, flash-point not less than 23 °C |
| L4BH | TU15 TE19 | FL | 2 (D/E) | | | CV13 CV28 | S2 S9 S19 | 63 | 3013 | SUBSTITUTED NITROPHENOL PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE, flash-point not less than 23 °C |
| L4BH | TU15 TE19 | FL | 2 (D/E) | V12 | | CV13 CV28 | S2 S9 | 63 | 3013 | SUBSTITUTED NITROPHENOL PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE, flash-point not less than 23 °C |
| L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | AT | 1 (C/E) | | | CV1 CV13 CV28 | S9 S14 | 66 | 3014 | SUBSTITUTED NITROPHENOL PESTICIDE, LIQUID, TOXIC |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 3014 | SUBSTITUTED NITROPHENOL PESTICIDE, LIQUID, TOXIC |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (E) | V12 | | CV13 CV28 | S9 | 60 | 3014 | SUBSTITUTED NITROPHENOL PESTICIDE, LIQUID, TOXIC |
| L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | FL | 1 (C/E) | | | CV1 CV13 CV28 | S2 S9 S14 | 663 | 3015 | BIPYRIDILIUM PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE, flash-point not less than 23 °C |

| Nr UN | Nazwa i opis | Klasa | Kod klasyfikacyjny | Grupa Pakowania | Nalepki | Przepisy szczególne | Ilości ograniczone i wyłączone | | Pakowanie | | | Cysterny przenośne i kontenery do przewozu luzem | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | Instrukcje Pakowania | Przepisy szczególne | Przepisy pakowania razem | Instrukcje | Przepisy szczególne |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 3.5.1.2 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2<br>7.3.2 | 4.2.5.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7a) | (7b) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) |
| 3015 | PESTYCYD DWUPIRYDYLOWY, CIEKŁY, TRUJĄCY, ZAPALNY, o temperaturze zapłonu nie niższej, niż 23°C | 6.1 | TF2 | II | 6.1<br>+3 | 61<br>274 | 100 ml | E4 | P001<br>IBC02 | | MP15 | T11 | TP2<br>TP27 |
| 3015 | PESTYCYD DWUPIRYDYLOWY, CIEKŁY, TRUJĄCY, ZAPALNY, o temperaturze zapłonu nie niższej, niż 23°C | 6.1 | TF2 | III | 6.1<br>+3 | 61<br>274 | 5 L | E1 | P001<br>IBC03<br>R001 | | MP19 | T7 | TP2<br>TP28 |
| 3016 | PESTYCYD DWUPIRYDYLOWY, CIEKŁY, TRUJĄCY | 6.1 | T6 | I | 6.1 | 61<br>274<br>648 | 0 | E5 | P001 | | MP8<br>MP17 | T14 | TP2<br>TP27 |
| 3016 | PESTYCYD DWUPIRYDYLOWY, CIEKŁY, TRUJĄCY | 6.1 | T6 | II | 6.1 | 61<br>274<br>648 | 100 ml | E4 | P001<br>IBC02 | | MP15 | T11 | TP2<br>TP27 |
| 3016 | PESTYCYD DWUPIRYDYLOWY, CIEKŁY, TRUJĄCY | 6.1 | T6 | III | 6.1 | 61<br>274<br>648 | 5 L | E1 | P001<br>IBC03<br>LP01<br>R001 | | MP19 | T7 | TP2<br>TP28 |
| 3017 | PESTYCYD FOSFOORGANICZNY, CIEKŁY, TRUJĄCY, ZAPALNY, o temperaturze zapłonu nie niższej, niż 23°C | 6.1 | TF2 | I | 6.1<br>+3 | 61<br>274 | 0 | E5 | P001 | | MP8<br>MP17 | T14 | TP2<br>TP27 |
| 3017 | PESTYCYD FOSFOORGANICZNY, CIEKŁY, TRUJĄCY, ZAPALNY, o temperaturze zapłonu nie niższej, niż 23°C | 6.1 | TF2 | II | 6.1<br>+3 | 61<br>274 | 100 ml | E4 | P001<br>IBC02 | | MP15 | T11 | TP2<br>TP27 |
| 3017 | PESTYCYD FOSFOORGANICZNY, CIEKŁY, TRUJĄCY, ZAPALNY, o temperaturze zapłonu nie niższej, niż 23°C | 6.1 | TF2 | III | 6.1<br>+3 | 61<br>274 | 5 L | E1 | P001<br>IBC03<br>R001 | | MP19 | T7 | TP2<br>TP28 |
| 3018 | PESTYCYD FOSFOORGANICZNY, CIEKŁY, TRUJĄCY | 6.1 | T6 | I | 6.1 | 61<br>274<br>648 | 0 | E5 | P001 | | MP8<br>MP17 | T14 | TP2<br>TP27 |
| 3018 | PESTYCYD FOSFOORGANICZNY, CIEKŁY, TRUJĄCY | 6.1 | T6 | II | 6.1 | 61<br>274<br>648 | 100 ml | E4 | P001<br>IBC02 | | MP15 | T11 | TP2<br>TP27 |
| 3018 | PESTYCYD FOSFOORGANICZNY, CIEKŁY, TRUJĄCY | 6.1 | T6 | III | 6.1 | 61<br>274<br>648 | 5 L | E1 | P001<br>IBC03<br>LP01<br>R001 | | MP19 | T7 | TP2<br>TP28 |
| 3019 | PESTYCYD CYNOORGANICZNY, CIEKŁY, TRUJĄCY, ZAPALNY, o temperaturze zapłonu nie niższej, niż 23°C | 6.1 | TF2 | I | 6.1<br>+3 | 61<br>274 | 0 | E5 | P001 | | MP8<br>MP17 | T14 | TP2<br>TP27 |
| 3019 | PESTYCYD CYNOORGANICZNY, CIEKŁY, TRUJĄCY, ZAPALNY, o temperaturze zapłonu nie niższej, niż 23°C | 6.1 | TF2 | II | 6.1<br>+3 | 61<br>274 | 100 ml | E4 | P001<br>IBC02 | | MP15 | T11 | TP2<br>TP27 |
| 3019 | PESTYCYD CYNOORGANICZNY, CIEKŁY, TRUJĄCY, ZAPALNY, o temperaturze zapłonu nie niższej, niż 23°C | 6.1 | TF2 | III | 6.1<br>+3 | 61<br>274 | 5 L | E1 | P001<br>IBC03<br>R001 | | MP19 | T7 | TP2<br>TP28 |
| 3020 | PESTYCYD CYNOORGANICZNY, CIEKŁY, TRUJĄCY | 6.1 | T6 | I | 6.1 | 61<br>274<br>648 | 0 | E5 | P001 | | MP8<br>MP17 | T14 | TP2<br>TP27 |
| 3020 | PESTYCYD CYNOORGANICZNY, CIEKŁY, TRUJĄCY | 6.1 | T6 | II | 6.1 | 61<br>274<br>648 | 100 ml | E4 | P001<br>IBC02 | | MP15 | T11 | TP2<br>TP27 |
| 3020 | PESTYCYD CYNOORGANICZNY, CIEKŁY, TRUJĄCY | 6.1 | T6 | III | 6.1 | 61<br>274<br>648 | 5 L | E1 | P001<br>IBC03<br>LP01<br>R001 | | MP19 | T7 | TP2<br>TP28 |

| ADR cysterna | | Pojazd do przewozu w cysternie | Kategoria transportowa (Kod ograniczeń przewozu przez tunele) | Przepisy szczególne dotyczące przewozu | | | | Nr rozpoznawczy zagrożenia | Nr UN | Nazwa i opis |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Kod cysterny | Przepisy szczególne | | | Sztuki przesyłki | Przewozu luzem | Załadunku, rozładunku i manipulowania ładunkiem | Postępowania | | | |
| 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 (8.6) | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 | | 3.1.2 |
| (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) | (1) | (2) |
| L4BH | TU15 TE19 | FL | 2 (D/E) | | | CV13 CV28 | S2 S9 S19 | 63 | 3015 | BIPYRIDILIUM PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE, flash-point not less than 23 °C |
| L4BH | TU15 TE19 | FL | 2 (D/E) | V12 | | CV13 CV28 | S2 S9 | 63 | 3015 | BIPYRIDILIUM PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE, flash-point not less than 23 °C |
| L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | AT | 1 (C/E) | | | CV1 CV13 CV28 | S9 S14 | 66 | 3016 | BIPYRIDILIUM PESTICIDE, LIQUID, TOXIC |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 3016 | BIPYRIDILIUM PESTICIDE, LIQUID, TOXIC |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (E) | V12 | | CV13 CV28 | S9 | 60 | 3016 | BIPYRIDILIUM PESTICIDE, LIQUID, TOXIC |
| L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | FL | 1 (C/E) | | | CV1 CV13 CV28 | S2 S9 S14 | 663 | 3017 | ORGANOPHOSPHORUS PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE, flash-point not less than 23 °C |
| L4BH | TU15 TE19 | FL | 2 (D/E) | | | CV13 CV28 | S2 S9 S19 | 63 | 3017 | ORGANOPHOSPHORUS PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE, flash-point not less than 23 °C |
| L4BH | TU15 TE19 | FL | 2 (D/E) | V12 | | CV13 CV28 | S2 S9 | 63 | 3017 | ORGANOPHOSPHORUS PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE, flash-point not less than 23 °C |
| L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | AT | 1 (C/E) | | | CV1 CV13 CV28 | S9 S14 | 66 | 3018 | ORGANOPHOSPHORUS PESTICIDE, LIQUID, TOXIC |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 3018 | ORGANOPHOSPHORUS PESTICIDE, LIQUID, TOXIC |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (E) | V12 | | CV13 CV28 | S9 | 60 | 3018 | ORGANOPHOSPHORUS PESTICIDE, LIQUID, TOXIC |
| L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | FL | 1 (C/E) | | | CV1 CV13 CV28 | S2 S9 S14 | 663 | 3019 | ORGANOTIN PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE, flash-point not less than 23 °C |
| L4BH | TU15 TE19 | FL | 2 (D/E) | | | CV13 CV28 | S2 S9 S19 | 63 | 3019 | ORGANOTIN PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE, flash-point not less than 23 °C |
| L4BH | TU15 TE19 | FL | 2 (D/E) | V12 | | CV13 CV28 | S2 S9 | 63 | 3019 | ORGANOTIN PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE, flash-point not less than 23 °C |
| L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | AT | 1 (C/E) | | | CV1 CV13 CV28 | S9 S14 | 66 | 3020 | ORGANOTIN PESTICIDE, LIQUID, TOXIC |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 3020 | ORGANOTIN PESTICIDE, LIQUID, TOXIC |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (E) | V12 | | CV13 CV28 | S9 | 60 | 3020 | ORGANOTIN PESTICIDE, LIQUID, TOXIC |

| Nr UN | Nazwa i opis | Klasa | Kod klasyfikacyjny | Grupa Pakowania | Nalepki | Przepisy szczególne | Ilości ograniczone i wyłączone | | Pakowanie | | | Cysterny przenośne i kontenery do przewozu luzem | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | Instrukcje Pakowania | Przepisy szczególne | Przepisy pakowania razem | Instrukcje | Przepisy szczególne |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 3.5.1.2 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2 7.3.2 | 4.2.5.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7a) | (7b) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) |
| 3021 | PESTYCYD CIEKŁY, ZAPALNY, TRUJĄCY, I.N.O., o temperaturze zapłonu niższej, niż 23°C | 3 | FT2 | I | 3 +6.1 | 61 274 | 0 | E0 | P001 | | MP7 MP17 | T14 | TP2 TP27 |
| 3021 | PESTYCYD CIEKŁY, ZAPALNY, TRUJĄCY, I.N.O., o temperaturze zapłonu niższej, niż 23°C | 3 | FT2 | II | 3 +6.1 | 61 274 | 1 L | E2 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T11 | TP2 TP27 |
| 3022 | TLENEK BUTYLENU-1,2, STABILIZOWANY | 3 | F1 | II | 3 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 3023 | 2-METYLO-2-HEPTANOTIOL | 6.1 | TF1 | I | 6.1 +3 | 354 | 0 | E0 | P602 | | MP8 MP17 | T20 | TP2 TP35 |
| 3024 | PESTYCYD POCHODNA KUMARYNY, CIEKŁY, ZAPALNY, TRUJĄCY, o temperaturze zapłonu niższej, niż 23°C | 3 | FT2 | I | 3 +6.1 | 61 274 | 0 | E0 | P001 | | MP7 MP17 | T14 | TP2 TP27 |
| 3024 | PESTYCYD POCHODNA KUMARYNY, CIEKŁY, ZAPALNY, TRUJĄCY, o temperaturze zapłonu niższej, niż 23°C | 3 | FT2 | II | 3 +6.1 | 61 274 | 1 L | E2 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T11 | TP2 TP27 |
| 3025 | PESTYCYD POCHODNA KUMARYNY, CIEKŁY, TRUJĄCY, ZAPALNY, o temperaturze zapłonu nie niższej, niż 23°C | 6.1 | TF2 | I | 6.1 +3 | 61 274 | 0 | E5 | P001 | | MP8 MP17 | T14 | TP2 TP27 |
| 3025 | PESTYCYD POCHODNA KUMARYNY, CIEKŁY, TRUJĄCY, ZAPALNY, o temperaturze zapłonu nie niższej, niż 23°C | 6.1 | TF2 | II | 6.1 +3 | 61 274 | 100 ml | E4 | P001 IBC02 | | MP15 | T11 | TP2 TP27 |
| 3025 | PESTYCYD POCHODNA KUMARYNY, CIEKŁY, TRUJĄCY, ZAPALNY, o temperaturze zapłonu nie niższej, niż 23°C | 6.1 | TF2 | III | 6.1 +3 | 61 274 | 5 L | E1 | P001 IBC03 R001 | | MP19 | T7 | TP1 TP28 |
| 3026 | PESTYCYD POCHODNA KUMARYNY, CIEKŁY, TRUJĄCY | 6.1 | T6 | I | 6.1 | 61 274 648 | 0 | E5 | P001 | | MP8 MP17 | T14 | TP2 TP27 |
| 3026 | PESTYCYD POCHODNA KUMARYNY, CIEKŁY, TRUJĄCY | 6.1 | T6 | II | 6.1 | 61 274 648 | 100 ml | E4 | P001 IBC02 | | MP15 | T11 | TP2 TP27 |
| 3026 | PESTYCYD POCHODNA KUMARYNY, CIEKŁY, TRUJĄCY | 6.1 | T6 | III | 6.1 | 61 274 648 | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T7 | TP1 TP28 |
| 3027 | PESTYCYD POCHODNA KUMARYNY, STAŁY, TRUJĄCY | 6.1 | T7 | I | 6.1 | 61 274 648 | 0 | E5 | P002 IBC07 | | MP18 | T6 | TP33 |
| 3027 | PESTYCYD POCHODNA KUMARYNY, STAŁY, TRUJĄCY | 6.1 | T7 | II | 6.1 | 61 274 648 | 500 g | E4 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 |
| 3027 | PESTYCYD POCHODNA KUMARYNY, STAŁY, TRUJĄCY | 6.1 | T7 | III | 6.1 | 61 274 648 | 5 kg | E1 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 |
| 3028 | AKUMULATORY, SUCHE, ZAWIERAJĄCE STAŁY WODOROTLENEK POTASOWY, formowane elektrycznie | 8 | C11 | | 8 | 295 304 598 | 2 kg | E0 | P801 P801a | | | | |
| 3048 | FOSFOREK GLINOWY, PESTYCYD | 6.1 | T7 | I | 6.1 | 153 648 | 0 | E5 | P002 IBC07 | | MP18 | T6 | TP33 |

| ADR cysterna | | Pojazd do przewozu w cysternie | Kategoria transportowa (Kod ograniczeń przewozu przez tunele) | Przepisy szczególne dotyczące przewozu | | | | Nr rozpoznawczy zagrożenia | Nr UN | 'Nazwa i opis |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Kod cysterny | Przepisy szczególne | | | Sztuki przesyłki | Przewozu luzem | Załadunku, rozładunku i manipulowania ładunkiem | Postępowania | | | |
| 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 (8.6) | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 | | 3.1.2 |
| (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) | (1) | (2) |
| L10CH | TU14 TU15 TE21 | FL | 1 (C/E) | | | CV13 CV28 | S2 S22 | 336 | 3021 | PESTICIDE, LIQUID, FLAMMABLE, TOXIC, N.O.S., flash-point less than 23 °C |
| L4BH | TU15 | FL | 2 (D/E) | | | CV13 CV28 | S2 S22 | 336 | 3021 | PESTICIDE, LIQUID, FLAMMABLE, TOXIC, N.O.S., flash-point less than 23 °C |
| LGBF | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 339 | 3022 | 1,2-BUTYLENE OXIDE, STABILIZED |
| L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | FL | 1 (C/D) | | | CV1 CV13 CV28 | S2 S9 S14 | 663 | 3023 | 2-METHYL-2-HEPTANETHIOL |
| L10CH | TU14 TU15 TE21 | FL | 1 (C/E) | | | CV13 CV28 | S2 S22 | 336 | 3024 | COUMARIN DERIVATIVE PESTICIDE, LIQUID, FLAMMABLE, TOXIC, flash-point less than 23 °C |
| L4BH | TU15 | FL | 2 (D/E) | | | CV13 CV28 | S2 S22 | 336 | 3024 | COUMARIN DERIVATIVE PESTICIDE, LIQUID, FLAMMABLE, TOXIC, flash-point less than 23 °C |
| L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | FL | 1 (C/E) | | | CV1 CV13 CV28 | S2 S9 S14 | 663 | 3025 | COUMARIN DERIVATIVE PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE, flash-point not less than 23 °C |
| L4BH | TU15 TE19 | FL | 2 (D/E) | | | CV13 CV28 | S2 S9 S19 | 63 | 3025 | COUMARIN DERIVATIVE PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE, flash-point not less than 23 °C |
| L4BH | TU15 TE19 | FL | 2 (D/E) | V12 | | CV13 CV28 | S2 S9 | 63 | 3025 | COUMARIN DERIVATIVE PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE, flash-point not less than 23 °C |
| L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | AT | 1 (C/E) | | | CV1 CV13 CV28 | S9 S14 | 66 | 3026 | COUMARIN DERIVATIVE PESTICIDE, LIQUID, TOXIC |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 3026 | COUMARIN DERIVATIVE PESTICIDE, LIQUID, TOXIC |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (E) | V12 | | CV13 CV28 | S9 | 60 | 3026 | COUMARIN DERIVATIVE PESTICIDE, LIQUID, TOXIC |
| S10AH L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | AT | 1 (C/E) | V10 | | CV1 CV13 CV28 | S9 S14 | 66 | 3027 | COUMARIN DERIVATIVE PESTICIDE, SOLID, TOXIC |
| SGAH L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 3027 | COUMARIN DERIVATIVE PESTICIDE, SOLID, TOXIC |
| SGAH L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (E) | | VV9 | CV13 CV28 | S9 | 60 | 3027 | COUMARIN DERIVATIVE PESTICIDE, SOLID, TOXIC |
| | | | 3 (E) | | VV14 | | | 80 | 3028 | BATTERIES, DRY, CONTAINING POTASSIUM HYDROXIDE SOLID, electric storage |
| S10AH | TU15 TE19 | AT | 1 (C/E) | V10 | | CV1 CV13 CV28 | S9 S14 | 642 | 3048 | ALUMINIUM PHOSPHIDE PESTICIDE |

| Nr UN | Nazwa i opis | Klasa | Kod klasyfikacyjny | Grupa Pakowania | Nalepki | Przepisy szczególne | Ilości ograniczone i wyłączone | | Pakowanie | | | Cysterny przenośne i kontenery do przewozu luzem | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | Instrukcje Pakowania | Przepisy szczególne | Przepisy pakowania razem | Instrukcje | Przepisy szczególne |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 3.5.1.2 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2 7.3.2 | 4.2.5.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7a) | (7b) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) |
| 3054 | MERKAPTAN CYKLOHEKSYLOWY | 3 | F1 | III | 3 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T2 | TP1 |
| 3055 | 2-(2-AMINOETOKSY)-ETANOL | 8 | C7 | III | 8 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 3056 | ALDEHYD n-HEPTYLOWY | 3 | F1 | III | 3 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T2 | TP1 |
| 3057 | CHLOREK TRÓJFLUOROACETYLU | 2 | 2TC | | 2.3 +8 | | 0 | E0 | P200 | | MP9 | T50 | TP21 |
| 3064 | NITROGLICERYNA, ROZTWÓR W ALKOHOLU zawierający więcej, niż 1%, ale nie więcej, niż 5% nitrogliceryny | 3 | D | II | 3 | | 0 | E0 | P300 | | MP2 | | |
| 3065 | NAPOJE ALKOHOLOWE, zawierające więcej, niż 70% obj. alkoholu | 3 | F1 | II | 3 | | 5 L | E2 | P001 IBC02 R001 | PP2 | MP19 | T4 | TP1 |
| 3065 | NAPOJE ALKOHOLOWE, zawierające więcej, niż 24%, ale nie więcej, niż 70% obj. alkoholu | 3 | F1 | III | 3 | 144 145 247 | 5 L | E1 | P001 IBC03 R001 | PP2 | MP19 | T2 | TP1 |
| 3066 | FARBA (obejmuje farby, lakiery, emalie, bejce, szelaki, pokosty, wybłyszczacze, ciekłe napełniacze i ciekłe lakiery podkładowe) lub MATERIAŁ POKREWNY DO FARBY (obejmuje rozcieńczalniki do farb i rozpuszczalnik farb) | 8 | C9 | II | 8 | 163 | 1 L | E2 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 TP28 |
| 3066 | FARBA (obejmuje farby, lakiery, emalie, bejce, szelaki, pokosty, wybłyszczacze, ciekłe napełniacze i ciekłe lakiery podkładowe) lub MATERIAŁ POKREWNY DO FARBY (obejmuje rozcieńczalniki do farb i rozpuszczalnik farb) | 8 | C9 | III | 8 | 163 | 5 L | E1 | P001 IBC03 R001 | | MP19 | T4 | TP1 TP29 |
| 3070 | TLENEK ETYLENU I DWUCHLORO-DWUFLUOROMETAN, MIESZANINA, zawierająca nie więcej, niż 12,5% tlenku etylenu | 2 | 2A | | 2.2 | | 120 ml | E1 | P200 | | MP9 | (M) T50 | |
| 3071 | MERKAPTANY, CIEKŁE, TRUJĄCE, ZAPALNE, I.N.O. lub MIESZANINA MERKAPTANÓW, CIEKŁA, TRUJĄCA, ZAPALNA, I.N.O. | 6.1 | TF1 | II | 6.1 +3 | 274 | 100 ml | E4 | P001 IBC02 | | MP15 | T11 | TP2 TP27 |
| 3072 | PRZEDMIOTY RATOWNICZE NIENAPOMPOWUJĄCE SIĘ SAMORZUTNIE zawierające jako wyposażenie towary niebezpieczne | 9 | M5 | | 9 | 296 635 | 0 | E0 | P905 | | | | |
| 3073 | WINYLOPIRYDYNY, STABILIZOWANE | 6.1 | TFC | II | 6.1 +3 +8 | | 100 ml | E4 | P001 IBC01 | | MP15 | T7 | TP2 |
| 3077 | MATERIAŁ ZAGRAŻAJĄCY ŚRODOWISKU, STAŁY, I.N.O. | 9 | M7 | III | 9 | 274 335 601 | 5 kg | E1 | P002 IBC08 LP02 R001 | PP12 B3 | MP10 | T1 BK1 BK2 | TP33 |

| ADR cysterna | | Pojazd do przewozu w cysternie | Kategoria transportowa (Kod ograniczeń przewozu przez tunele) | Przepisy szczególne dotyczące przewozu | | | | Nr rozpoznawczy zagrożenia | Nr UN | Nazwa i opis |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Kod cysterny | Przepisy szczególne | | | Sztuki przesyłki | Przewozu luzem | Załadunku, rozładunku i manipulowania ładunkiem | Postępowania | | | |
| 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 (8.6) | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 | | 3.1.2 |
| (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) | (1) | (2) |
| LGBF | | FL | 3 (D/E) | V12 | | | S2 | 30 | 3054 | CYCLOHEXYL MERCAPTAN |
| L4BN | | AT | 3 (E) | V12 | | | | 80 | 3055 | 2-(2-AMINOETHOXY) ETHANOL |
| LGBF | | FL | 3 (D/E) | V12 | | | S2 | 30 | 3056 | n-HEPTALDEHYDE |
| PxBH(M) | TA4 TT9 | AT | 1 (C/D) | | | CV9 CV10 CV36 | S14 | 268 | 3057 | TRIFLUOROACETYL CHLORIDE |
| | | | 2 (B) | | | | S2 S14 | | 3064 | NITROGLYCERIN, SOLUTION IN ALCOHOL with more than 1% but not more than 5% nitroglycerin |
| LGBF | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 3065 | ALCOHOLIC BEVERAGES, with more than 70% alcohol by volume |
| LGBF | | FL | 3 (D/E) | V12 | | | S2 | 30 | 3065 | ALCOHOLIC BEVERAGES, with more than 24% but not more than 70% alcohol by volume |
| L4BN | | AT | 2 (E) | | | | | 80 | 3066 | PAINT (including paint, lacquer, enamel, stain, shellac, varnish, polish, liquid filler and liquid lacquer base) or PAINT RELATED MATERIAL (including paint thinning and reducing compound) |
| L4BN | | AT | 3 (E) | V12 | | | | 80 | 3066 | PAINT (including paint, lacquer, enamel, stain, shellac, varnish, polish, liquid filler and liquid lacquer base) or PAINT RELATED MATERIAL (including paint thinning and reducing compound) |
| PxBN(M) | TA4 TT9 | AT | 3 (C/E) | | | CV9 CV10 CV36 | | 20 | 3070 | ETHYLENE OXIDE AND DICHLORODIFLUORO-METHANE MIXTURE with not more than 12.5% ethylene oxide |
| L4BH | TU15 TE19 | FL | 2 (D/E) | | | CV13 CV28 | S2 S9 S19 | 63 | 3071 | MERCAPTANS, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE, N.O.S. or MERCAPTAN MIXTURE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE, N.O.S. |
| | | | 3 (E) | | | | | | 3072 | LIFE-SAVING APPLIANCES NOT SELF-INFLATING containing dangerous goods as equipment |
| L4BH | TU15 TE19 | FL | 2 (D/E) | | | CV13 CV28 | S2 S9 S19 | 638 | 3073 | VINYLPYRIDINES, STABILIZED |
| SGAV LGBV | | AT | 3 (E) | V13 | VV1 | CV13 | | 90 | 3077 | ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCE, SOLID, N.O.S. |

| Nr UN | Nazwa i opis | Klasa | Kod klasyfikacyjny | Grupa Pakowania | Nalepki | Przepisy szczególne | Ilości ograniczone i wyłączone | | Pakowanie | | | Cysterny przenośne i kontenery do przewozu luzem | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | Instrukcje Pakowania | Przepisy szczególne | Przepisy pakowania razem | Instrukcje | Przepisy szczególne |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 3.5.1.2 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2 7.3.2 | 4.2.5.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7a) | (7b) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) |
| 3078 | CER, wióry lub grysik | 4.3 | W2 | II | 4.3 | 550 | 500 g | E2 | P410 IBC07 | | MP14 | T3 | TP33 |
| 3079 | METAKRYLONITRYL, STABILIZOWANY | 6.1 | TF1 | I | 6.1 +3 | 354 | 0 | E0 | P602 | | MP8 MP17 | T20 | TP2 TP37 |
| 3080 | IZOCYJANIANY, TRUJĄCE, ZAPALNE, I.N.O. lub IZOCYJANIANY, W ROZTWORZE, TRUJĄCYM, ZAPALNYM, I.N.O. | 6.1 | TF1 | II | 6.1 +3 | 274 551 | 100 ml | E4 | P001 IBC02 | | MP15 | T11 | TP2 TP27 |
| 3082 | MATERIAŁ ZAGRAŻAJĄCY ŚRODOWISKU, CIEKŁY, I N O | 9 | M6 | III | 9 | 274 335 601 | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | PP1 | MP19 | T4 | TP1 TP29 |
| 3083 | FLUOREK PERCHLORYLU | 2 | 2TO | | 2.3 +5.1 | | 0 | E0 | P200 | | MP9 | (M) | |
| 3084 | MATERIAŁ ZRĄCY STAŁY, UTLENIAJĄCY, I.N.O. | 8 | CO2 | I | 8 +5.1 | 274 | 0 | E0 | P002 | | MP18 | T6 | TP33 |
| 3084 | MATERIAŁ ZRĄCY STAŁY, UTLENIAJĄCY, I.N.O. | 8 | CO2 | II | 8 +5.1 | 274 | 1 kg | E2 | P002 IBC06 | | MP10 | T3 | TP33 |
| 3085 | MATERIAŁ UTLENIAJĄCY STAŁY, ZRĄCY, I.N.O. | 5.1 | OC2 | I | 5.1 +8 | 274 | 0 | E0 | P503 | | MP2 | | |
| 3085 | MATERIAŁ UTLENIAJĄCY STAŁY, ZRĄCY, I.N.O. | 5.1 | OC2 | II | 5.1 +8 | 274 | 1 kg | E2 | P002 IBC06 | | MP2 | T3 | TP33 |
| 3085 | MATERIAŁ UTLENIAJĄCY STAŁY, ZRĄCY, I.N.O. | 5.1 | OC2 | III | 5.1 +8 | 274 | 5 kg | E1 | P002 IBC08 R001 | B3 | MP2 | T1 | TP33 |
| 3086 | MATERIAŁ TRUJĄCY STAŁY, UTLENIAJĄCY, I.N.O. | 6.1 | TO2 | I | 6.1 +5.1 | 274 | 0 | E5 | P002 | | MP18 | T6 | TP33 |
| 3086 | MATERIAŁ TRUJĄCY STAŁY, UTLENIAJĄCY, I.N.O. | 6.1 | TO2 | II | 6.1 +5.1 | 274 | 500 g | E4 | P002 IBC06 | | MP10 | T3 | TP33 |
| 3087 | MATERIAŁ UTLENIAJĄCY STAŁY, TRUJĄCY, I.N.O. | 5.1 | OT2 | I | 5.1 +6.1 | 274 | 0 | E0 | P503 | | MP2 | | |
| 3087 | MATERIAŁ UTLENIAJĄCY STAŁY, TRUJĄCY, I.N.O. | 5.1 | OT2 | II | 5.1 +6.1 | 274 | 1 kg | E2 | P002 IBC06 | | MP2 | T3 | TP33 |
| 3087 | MATERIAŁ UTLENIAJĄCY STAŁY, TRUJĄCY, I.N.O. | 5.1 | OT2 | III | 5.1 +6.1 | 274 | 5 kg | E1 | P002 IBC08 R001 | B3 | MP2 | T1 | TP33 |
| 3088 | MATERIAŁ SAMO-NAGRZEWAJĄCY SIĘ STAŁY, ORGANICZNY, I.N.O. | 4.2 | S2 | II | 4.2 | 274 | 0 | E2 | P410 IBC06 | | MP14 | T3 | TP33 |
| 3088 | MATERIAŁ SAMO-NAGRZEWAJĄCY SIĘ STAŁY, ORGANICZNY, I.N.O. | 4.2 | S2 | III | 4.2 | 274 | 0 | E1 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP14 | T1 | TP33 |
| 3089 | METAL SPROSZKOWANY, ZAPALNY, I.N.O. | 4.1 | F3 | II | 4.1 | 552 | 1 kg | E2 | P002 IBC08 | B4 | MP11 | T3 | TP33 |
| 3089 | METAL SPROSZKOWANY, ZAPALNY, I.N.O. | 4.1 | F3 | III | 4.1 | 552 | 5 kg | E1 | P002 IBC06 R001 | | MP11 | T1 | TP33 |
| 3090 | AKUMULATORY LITOWE METALICZNE (włącznie z akumulatorami ze stopami litu) | 9 | M4 | II | 9 | 188 230 310 636 656 | 0 | E0 | P903 P903a P903b | | | | |
| 3091 | AKUMULATORY LITOWE METALICZNE W URZĄDZENIACH lub AKUMULATORY LITOWE METALICZNE ZAPAKOWANE Z URZĄDZENIAMI (włącznie z akumulatorami ze stopami litu) | 9 | M4 | II | 9 | 188 230 636 656 | 0 | E0 | P903 P903a P903b | | | | |

| ADR cysterna | | Pojazd do przewozu w cysternie | Kategoria transportowa (Kod ograniczeń przewozu przez tunele) | Przepisy szczególne dotyczące przewozu | | | | Nr rozpoznawczy zagrożenia | Nr UN | Nazwa i opis |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Kod cysterny | Przepisy szczególne | | | Sztuki przesyłki | Przewozu luzem | Załadunku, rozładunku i manipulowania ładunkiem | Postępowania | | | |
| 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 (8.6) | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 | | 3.1.2 |
| (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) | (1) | (2) |
| SGAN | | AT | 2 (D/E) | V1 | | CV23 | | 423 | 3078 | CERIUM, turnings or gritty powder |
| L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | FL | 1 (C/D) | | | CV1 CV13 CV28 | S2 S9 S14 | 663 | 3079 | METHACRYLONITRILE, STABILIZED |
| L4BH | TU15 TE19 | FL | 2 (D/E) | | | CV13 CV28 | S2 S9 S19 | 63 | 3080 | ISOCYANATES, TOXIC, FLAMMABLE, N.O.S. or ISOCYANATE SOLUTION, TOXIC, FLAMMABLE, N.O.S. |
| LGBV | | AT | 3 (E) | V12 | | CV13 | | 90 | 3082 | ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCE, LIQUID, N.O.S. |
| PxBH(M) | TA4 TT9 | AT | 1 (C/D) | | | CV9 CV10 CV36 | S14 | 265 | 3083 | PERCHLORYL FLUORIDE |
| S10AN L10BH | | AT | 1 (E) | | | CV24 | S14 | 885 | 3084 | CORROSIVE SOLID, OXIDIZING, N.O.S. |
| SGAN L4BN | | AT | 2 (E) | V11 | | CV24 | | 85 | 3084 | CORROSIVE SOLID, OXIDIZING, N.O.S. |
| | | | 1 (E) | | | CV24 | S20 | | 3085 | OXIDIZING SOLID, CORROSIVE, N.O.S. |
| SGAN | TU3 | AT | 2 (E) | V11 | | CV24 | | 58 | 3085 | OXIDIZING SOLID, CORROSIVE, N.O.S. |
| SGAN | TU3 | AT | 3 (E) | | | CV24 | | 58 | 3085 | OXIDIZING SOLID, CORROSIVE, N.O.S. |
| S10AH L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | AT | 1 (C/E) | | | CV1 CV13 CV28 | S9 S14 | 665 | 3086 | TOXIC SOLID, OXIDIZING, N.O.S. |
| SGAH L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 65 | 3086 | TOXIC SOLID, OXIDIZING, N.O.S. |
| | | | 1 (E) | | | CV24 CV28 | S20 | | 3087 | OXIDIZING SOLID, TOXIC, N.O.S. |
| SGAN | TU3 | AT | 2 (E) | V11 | | CV24 CV28 | | 56 | 3087 | OXIDIZING SOLID, TOXIC, N.O.S. |
| SGAN | TU3 | AT | 3 (E) | | | CV24 CV28 | | 56 | 3087 | OXIDIZING SOLID, TOXIC, N.O.S. |
| SGAV | | AT | 2 (D/E) | V1 | | | | 40 | 3088 | SELF-HEATING SOLID, ORGANIC, N.O.S. |
| SGAV | | AT | 3 (E) | V1 | | | | 40 | 3088 | SELF-HEATING SOLID, ORGANIC, N.O.S. |
| SGAN | | AT | 2 (E) | V11 | | | | 40 | 3089 | METAL POWDER, FLAMMABLE, N.O.S. |
| SGAV | | AT | 3 (E) | | VV1 | | | 40 | 3089 | METAL POWDER, FLAMMABLE, N.O.S. |
| | | | 2 (E) | | | | | | 3090 | LITHIUM METAL BATTERIES (including lithium alloy batteries) |
| | | | 2 (E) | | | | | | 3091 | LITHIUM METAL BATTERIES CONTAINED IN EQUIPMENT or LITHIUM METAL BATTERIES PACKED WITH EQUIPMENT (including lithium alloy batteries) |

| Nr UN | Nazwa i opis | Klasa | Kod klasyfikacyjny | Grupa Pakowania | Nalepki | Przepisy szczególne | Ilości ograniczone i wyłączone | | Pakowanie | | | Cysterny przenośne i kontenery do przewozu luzem | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | Instrukcje Pakowania | Przepisy szczególne | Przepisy pakowania razem | Instrukcje | Przepisy szczególne |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 3.5.1.2 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2 7.3.2 | 4.2.5.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7a) | (7b) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) |
| 3092 | 1-METOKSYPROPANOL-2 | 3 | F1 | III | 3 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T2 | TP1 |
| 3093 | MATERIAŁ ŻRĄCY CIEKŁY, UTLENIAJĄCY, I.N.O. | 8 | CO1 | I | 8 +5.1 | 274 | 0 | E0 | P001 | | MP8 MP17 | | |
| 3093 | MATERIAŁ ŻRĄCY CIEKŁY, UTLENIAJĄCY, I.N.O. | 8 | CO1 | II | 8 +5.1 | 274 | 1 L | E2 | P001 IBC02 | | MP15 | | |
| 3094 | MATERIAŁ ŻRĄCY CIEKŁY, REAGUJĄCY Z WODĄ, I.N.O. | 8 | CW1 | I | 8 +4.3 | 274 | 0 | E0 | P001 | | MP8 MP17 | | |
| 3094 | MATERIAŁ ŻRĄCY CIEKŁY, REAGUJĄCY Z WODĄ, I.N.O. | 8 | CW1 | II | 8 +4.3 | 274 | 1 L | E2 | P001 | | MP15 | | |
| 3095 | MATERIAŁ ŻRĄCY STAŁY, SAMONAGRZE-WAJĄCY SIĘ, I.N.O. | 8 | CS2 | I | 8 +4.2 | 274 | 0 | E0 | P002 | | MP18 | T6 | TP33 |
| 3095 | MATERIAŁ ŻRĄCY STAŁY, SAMONAGRZE-WAJĄCY SIĘ, I.N.O. | 8 | CS2 | II | 8 +4.2 | 274 | 1 kg | E2 | P002 IBC06 | | MP10 | T3 | TP33 |
| 3096 | MATERIAŁ ŻRĄCY STAŁY, REAGUJĄCY Z WODĄ, I.N.O. | 8 | CW2 | I | 8 +4.3 | 274 | 0 | E0 | P002 | | MP18 | T6 | TP33 |
| 3096 | MATERIAŁ ŻRĄCY STAŁY, REAGUJĄCY Z WODĄ, I.N.O. | 8 | CW2 | II | 8 +4.3 | 274 | 1 kg | E2 | P002 IBC06 | | MP10 | T3 | TP33 |
| 3097 | MATERIAŁ ZAPALNY STAŁY, UTLENIAJĄCY, I.N.O. | 4.1 | FO | PRZEWÓZ ZABRONIONY | | | | | | | | | |
| 3098 | MATERIAŁ UTLENIAJĄCY CIEKŁY, ŻRĄCY, I.N.O. | 5.1 | OC1 | I | 5.1 +8 | 274 | 0 | E0 | P502 | | MP2 | | |
| 3098 | MATERIAŁ UTLENIAJĄCY CIEKŁY, ŻRĄCY, I.N.O. | 5.1 | OC1 | II | 5.1 +8 | 274 | 1 L | E2 | P504 IBC01 | | MP2 | | |
| 3098 | MATERIAŁ UTLENIAJĄCY CIEKŁY, ŻRĄCY, I.N.O. | 5.1 | OC1 | III | 5.1 +8 | 274 | 5 L | E1 | P504 IBC02 R001 | | MP2 | | |
| 3099 | MATERIAŁ UTLENIAJĄCY, CIEKŁY, TRUJĄCY, I.N.O. | 5.1 | OT1 | I | 5.1 +6.1 | 274 | 0 | E0 | P502 | | MP2 | | |
| 3099 | MATERIAŁ UTLENIAJĄCY CIEKŁY, TRUJĄCY, I.N.O. | 5.1 | OT1 | II | 5.1 +6.1 | 274 | 1 L | E2 | P504 IBC01 | | MP2 | | |
| 3099 | MATERIAŁ UTLENIAJĄCY CIEKŁY, TRUJĄCY, I.N.O. | 5.1 | OT1 | III | 5.1 +6.1 | 274 | 5 L | E1 | P504 IBC02 R001 | | MP2 | | |
| 3100 | MATERIAŁ UTLENIAJĄCY STAŁY, SAMONAGRZE-WAJĄCY SIĘ, I.N.O. | 5.1 | OS | PRZEWÓZ ZABRONIONY | | | | | | | | | |
| 3101 | NADTLENEK ORGANICZNY TYPU B, CIEKŁY | 5.2 | P1 | | 5.2 +1 | 122 181 274 | 25 ml | E0 | P520 | | MP4 | | |
| 3102 | NADTLENEK ORGANICZNY TYPU B, STAŁY | 5.2 | P1 | | 5.2 +1 | 122 181 274 | 100 g | E0 | P520 | | MP4 | | |
| 3103 | NADTLENEK ORGANICZNY TYPU C, CIEKŁY | 5.2 | P1 | | 5.2 | 122 274 | 25 ml | E0 | P520 | | MP4 | | |
| 3104 | NADTLENEK ORGANICZNY TYPU C, STAŁY | 5.2 | P1 | | 5.2 | 122 274 | 100 g | E0 | P520 | | MP4 | | |
| 3105 | NADTLENEK ORGANICZNY TYPU D, CIEKŁY | 5.2 | P1 | | 5.2 | 122 274 | 125 ml | E0 | P520 | | MP4 | | |
| 3106 | NADTLENEK ORGANICZNY TYPU D, STAŁY | 5.2 | P1 | | 5.2 | 122 274 | 500 g | E0 | P520 | | MP4 | | |

| ADR cysterna | | Pojazd do przewozu w cysternie | Kategoria transportowa (Kod ograniczeń przewozu przez tunele) | Przepisy szczególne dotyczące przewozu | | | | Nr rozpoznawczy zagrożenia | Nr UN | 'Nazwa i opis |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Kod cysterny | Przepisy szczególne | | | Sztuki przesyłki | Przewozu luzem | Załadunku, rozładunku i manipulowania ładunkiem | Postępowania | | | |
| 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 (8.6) | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 | | 3.1.2 |
| (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) | (1) | (2) |
| LGBF | | FL | 3 (D/E) | V12 | | | S2 | 30 | 3092 | 1-METHOXY-2-PROPANOL |
| L10BH | | AT | 1 (E) | | | CV24 | S14 | 885 | 3093 | CORROSIVE LIQUID, OXIDIZING, N.O.S. |
| L4BN | | AT | 2 (E) | | | CV24 | | 85 | 3093 | CORROSIVE LIQUID, OXIDIZING, N.O.S. |
| L10BH | | AT | 1 (D/E) | | | | S14 | 823 | 3094 | CORROSIVE LIQUID, WATER-REACTIVE, N.O.S. |
| L4BN | | AT | 2 (E) | | | | | 823 | 3094 | CORROSIVE LIQUID, WATER-REACTIVE, N.O.S. |
| S10AN | | AT | 1 (E) | | | | S14 | 884 | 3095 | CORROSIVE SOLID, SELF-HEATING, N.O.S. |
| SGAN | | AT | 2 (E) | V11 | | | | 84 | 3095 | CORROSIVE SOLID, SELF-HEATING, N.O.S. |
| S10AN L10BH | | AT | 1 (E) | | | | S14 | 842 | 3096 | CORROSIVE SOLID, WATER-REACTIVE, N.O.S. |
| SGAN L4BN | | AT | 2 (E) | V11 | | | | 842 | 3096 | CORROSIVE SOLID, WATER-REACTIVE, N.O.S. |
| PRZEWÓZ ZABRONIONY | | | | | | | | | 3097 | FLAMMABLE SOLID, OXIDIZING, N.O.S. |
| | | | 1 (E) | | | CV24 | S20 | | 3098 | OXIDIZING LIQUID, CORROSIVE, N.O.S. |
| | | | 2 (E) | | | CV24 | | | 3098 | OXIDIZING LIQUID, CORROSIVE, N.O.S. |
| | | | 3 (E) | | | CV24 | | | 3098 | OXIDIZING LIQUID, CORROSIVE, N.O.S. |
| | | | 1 (E) | | | CV24 CV28 | S20 | | 3099 | OXIDIZING LIQUID, TOXIC, N.O.S. |
| | | | 2 (E) | | | CV24 CV28 | | | 3099 | OXIDIZING LIQUID, TOXIC, N.O.S. |
| | | | 3 (E) | | | CV24 CV28 | | | 3099 | OXIDIZING LIQUID, TOXIC, N.O.S. |
| PRZEWÓZ ZABRONIONY | | | | | | | | | 3100 | OXIDIZING SOLID, SELF-HEATING, N.O.S. |
| | | | 1 (B) | V1 V5 | | CV15 CV20 CV22 CV24 | S9 S17 | | 3101 | ORGANIC PEROXIDE TYPE B, LIQUID |
| | | | 1 (B) | V1 V5 | | CV15 CV20 CV22 CV24 | S9 S17 | | 3102 | ORGANIC PEROXIDE TYPE B, SOLID |
| | | | 1 (D) | V1 | | CV15 CV20 CV22 CV24 | S8 S18 | | 3103 | ORGANIC PEROXIDE TYPE C, LIQUID |
| | | | 1 (D) | V1 | | CV15 CV20 CV22 CV24 | S8 S18 | | 3104 | ORGANIC PEROXIDE TYPE C, SOLID |
| | | | 2 (D) | V1 | | CV15 CV22 CV24 | S19 | | 3105 | ORGANIC PEROXIDE TYPE D, LIQUID |
| | | | 2 (D) | V1 | | CV15 CV22 CV24 | S19 | | 3106 | ORGANIC PEROXIDE TYPE D, SOLID |

| Nr UN | Nazwa i opis | Klasa | Kod klasyfikacyjny | Grupa Pakowania | Nalepki | Przepisy szczególne | Ilości ograniczone i wyłączone | | Pakowanie | | | Cysterny przenośne i kontenery do przewozu luzem | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | Instrukcje Pakowania | Przepisy szczególne | Przepisy pakowania razem | Instrukcje | Przepisy szczególne |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 3.5.1.2 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2 7.3.2 | 4.2.5.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7a) | (7b) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) |
| 3107 | NADTLENEK ORGANICZNY TYPU E, CIEKŁY | 5.2 | P1 | | 5.2 | 122 274 | 125 ml | E0 | P520 | | MP4 | | |
| 3108 | NADTLENEK ORGANICZNY TYPU E, STAŁY | 5.2 | P1 | | 5.2 | 122 274 | 500 g | E0 | P520 | | MP4 | | |
| 3109 | NADTLENEK ORGANICZNY TYPU F, CIEKŁY | 5.2 | P1 | | 5.2 | 122 274 | 125 ml | E0 | P520 IBC520 | | MP4 | T23 | |
| 3110 | NADTLENEK ORGANICZNY TYPU F, STAŁY | 5.2 | P1 | | 5.2 | 122 274 | 500 g | E0 | P520 IBC520 | | MP4 | T23 | TP33 |
| 3111 | NADTLENEK ORGANICZNY TYPU B, CIEKŁY, TEMPERATURA KONTROLOWANA | 5.2 | P2 | | 5.2 +1 | 122 181 274 | 0 | E0 | P520 | | MP4 | | |
| 3112 | NADTLENEK ORGANICZNY TYPU B, STAŁY, TEMPERATURA KONTROLOWANA | 5.2 | P2 | | 5.2 +1 | 122 181 274 | 0 | E0 | P520 | | MP4 | | |
| 3113 | NADTLENEK ORGANICZNY TYPU C, CIEKŁY, TEMPERATURA KONTROLOWANA | 5.2 | P2 | | 5.2 | 122 274 | 0 | E0 | P520 | | MP4 | | |
| 3114 | NADTLENEK ORGANICZNY TYPU C, STAŁY, TEMPERATURA KONTROLOWANA | 5.2 | P2 | | 5.2 | 122 274 | 0 | E0 | P520 | | MP4 | | |
| 3115 | NADTLENEK ORGANICZNY TYPU D, CIEKŁY, TEMPERATURA KONTROLOWANA | 5.2 | P2 | | 5.2 | 122 274 | 0 | E0 | P520 | | MP4 | | |
| 3116 | NADTLENEK ORGANICZNY TYPU D, STAŁY, TEMPERATURA KONTROLOWANA | 5.2 | P2 | | 5.2 | 122 274 | 0 | E0 | P520 | | MP4 | | |
| 3117 | NADTLENEK ORGANICZNY TYPU E, CIEKŁY, TEMPERATURA KONTROLOWANA | 5.2 | P2 | | 5.2 | 122 274 | 0 | E0 | P520 | | MP4 | | |
| 3118 | NADTLENEK ORGANICZNY TYPU E, STAŁY, TEMPERATURA KONTROLOWANA | 5.2 | P2 | | 5.2 | 122 274 | 0 | E0 | P520 | | MP4 | | |
| 3119 | NADTLENEK ORGANICZNY TYPU F, CIEKŁY TEMPERATURA KONTROLOWANA | 5.2 | P2 | | 5.2 | 122 274 | 0 | E0 | P520 IBC520 | | MP4 | T23 | |
| 3120 | NADTLENEK ORGANICZNY TYPU F, STAŁY TEMPERATURA KONTROLOWANA | 5.2 | P2 | | 5.2 | 122 274 | 0 | E0 | P520 IBC520 | | MP4 | T23 | TP33 |
| 3121 | MATERIAŁ UTLENIAJĄCY STAŁY, REAGUJĄCY Z WODĄ, I.N.O. | 5.1 | OW | PRZEWÓZ ZABRONIONY | | | | | | | | | |
| 3122 | MATERIAŁ TRUJĄCY CIEKŁY, UTLENIAJĄCY, I.N.O. | 6.1 | TO1 | I | 6.1 +5.1 | 274 315 | 0 | E5 | P001 | | MP8 MP17 | | |
| 3122 | MATERIAŁ TRUJĄCY CIEKŁY, UTLENIAJĄCY, I.N.O. | 6.1 | TO1 | II | 6.1 +5.1 | 274 | 100 ml | E4 | P001 IBC02 | | MP15 | | |

| ADR cysterna | | Pojazd do przewozu w cysternie | Kategoria transportowa (Kod ograniczeń przewozu przez tunele) | Przepisy szczególne dotyczące przewozu | | | | Nr rozpoznawczy zagrożenia | Nr UN | Nazwa i opis |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Kod cysterny | Przepisy szczególne | | | Sztuki przesyłki | Przewozu luzem | Załadunku, rozładunku i manipulowania ładunkiem | Postępowania | | | |
| 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 (8.6) | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 | | 3.1.2 |
| (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) | (1) | (2) |
| | | | 2 (D) | V1 | | CV15 CV22 CV24 | | | 3107 | ORGANIC PEROXIDE TYPE E, LIQUID |
| | | | 2 (D) | V1 | | CV15 CV22 CV24 | | | 3108 | ORGANIC PEROXIDE TYPE E, SOLID |
| L4BN(+) | TU3 TU13 TU30 TE12 TA2 TM4 | AT | 2 (D) | V1 | | CV15 CV22 CV24 | | 539 | 3109 | ORGANIC PEROXIDE TYPE F, LIQUID |
| S4AN(+) | TU3 TU13 TU30 TE12 TA2 TM4 | AT | 2 (D) | V1 | | CV15 CV22 CV24 | | 539 | 3110 | ORGANIC PEROXIDE TYPE F, SOLID |
| | | | 1 (B) | V8 | | CV15 CV20 CV21 CV22 CV24 | S4 S9 S16 | | 3111 | ORGANIC PEROXIDE TYPE B, LIQUID, TEMPERATURE CONTROLLED |
| | | | 1 (B) | V8 | | CV15 CV20 CV21 CV22 CV24 | S4 S9 S16 | | 3112 | ORGANIC PEROXIDE TYPE B, SOLID, TEMPERATURE CONTROLLED |
| | | | 1 (D) | V8 | | CV15 CV20 CV21 CV22 CV24 | S4 S8 S17 | | 3113 | ORGANIC PEROXIDE TYPE C, LIQUID, TEMPERATURE CONTROLLED |
| | | | 1 (D) | V8 | | CV15 CV20 CV21 CV22 CV24 | S4 S8 S17 | | 3114 | ORGANIC PEROXIDE TYPE C, SOLID, TEMPERATURE CONTROLLED |
| | | | 1 (D) | V8 | | CV15 CV21 CV22 CV24 | S4 S18 | | 3115 | ORGANIC PEROXIDE TYPE D, LIQUID, TEMPERATURE CONTROLLED |
| | | | 1 (D) | V8 | | CV15 CV21 CV22 CV24 | S4 S18 | | 3116 | ORGANIC PEROXIDE TYPE D, SOLID, TEMPERATURE CONTROLLED |
| | | | 1 (D) | V8 | | CV15 CV21 CV22 CV24 | S4 S19 | | 3117 | ORGANIC PEROXIDE TYPE E, LIQUID, TEMPERATURE CONTROLLED |
| | | | 1 (D) | V8 | | CV15 CV21 CV22 CV24 | S4 S19 | | 3118 | ORGANIC PEROXIDE TYPE E, SOLID, TEMPERATURE CONTROLLED |
| L4BN(+) | TU3 TU13 TU30 TE12 TA2 TM4 | AT | 1 (D) | V8 | | CV15 CV21 CV22 CV24 | S4 | 539 | 3119 | ORGANIC PEROXIDE TYPE F, LIQUID, TEMPERATURE CONTROLLED |
| S4AN(+) | TU3 TU13 TU30 TE12 TA2 TM4 | AT | 1 (D) | V8 | | CV15 CV21 CV22 CV24 | S4 | 539 | 3120 | ORGANIC PEROXIDE TYPE F, SOLID, TEMPERATURE CONTROLLED |
| PRZEWÓZ ZABRONIONY | | | | | | | | | 3121 | OXIDIZING SOLID, WATER-REACTIVE, N.O.S. |
| L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | AT | 1 (C/E) | | | CV1 CV13 CV28 | S9 S14 | 665 | 3122 | TOXIC LIQUID, OXIDIZING, N.O.S. |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | | | CV13 CV28 | S9 S19 | 65 | 3122 | TOXIC LIQUID, OXIDIZING, N.O.S. |

| Nr UN | Nazwa i opis | Klasa | Kod klasyfikacyjny | Grupa Pakowania | Nalepki | Przepisy szczególne | Ilości ograniczone i wyłączone | | Pakowanie | | | Cysterny przenośne i kontenery do przewozu luzem | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | Instrukcje Pakowania | Przepisy szczególne | Przepisy pakowania razem | Instrukcje | Przepisy szczególne |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 3.5.1.2 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2 7.3.2 | 4.2.5.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7a) | (7b) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) |
| 3123 | MATERIAŁ TRUJĄCY CIEKŁY, REAGUJĄCY Z WODĄ, I.N.O. | 6.1 | TW1 | I | 6.1 +4.3 | 274 315 | 0 | E5 | P099 | | MP8 MP17 | | |
| 3123 | MATERIAŁ TRUJĄCY CIEKŁY, REAGUJĄCY Z WODĄ, I.N.O. | 6.1 | TW1 | II | 6.1 +4.3 | 274 | 100 ml | E4 | P001 IBC02 | | MP15 | | |
| 3124 | MATERIAŁ TRUJĄCY STAŁY, SAMONAGRZE-WAJĄCY SIĘ, I.N.O. | 6.1 | TS | I | 6.1 +4.2 | 274 | 0 | E5 | P002 | | MP18 | T6 | TP33 |
| 3124 | MATERIAŁ TRUJĄCY STAŁY, SAMONAGRZE-WAJĄCY SIĘ, I.N.O. | 6.1 | TS | II | 6.1 +4.2 | 274 | 0 | E4 | P002 IBC06 | | MP10 | T3 | TP33 |
| 3125 | MATERIAŁ TRUJĄCY STAŁY, REAGUJĄCY Z WODĄ, I.N.O. | 6.1 | TW2 | I | 6.1 +4.3 | 274 | 0 | E5 | P099 | | MP18 | T6 | TP33 |
| 3125 | MATERIAŁ TRUJĄCY STAŁY, REAGUJĄCY Z WODĄ, I.N.O. | 6.1 | TW2 | II | 6.1 +4.3 | 274 | 500 g | E4 | P002 IBC06 | | MP10 | T3 | TP33 |
| 3126 | MATERIAŁ SAMONAGRZEWAJĄCY SIĘ STAŁY, ŻRĄCY, ORGANICZNY, I.N.O. | 4.2 | SC2 | II | 4.2 +8 | 274 | 0 | E2 | P410 IBC05 | | MP14 | T3 | TP33 |
| 3126 | MATERIAŁ SAMONAGRZEWAJĄCY SIĘ STAŁY, ŻRĄCY, ORGANICZNY, I.N.O. | 4.2 | SC2 | III | 4.2 +8 | 274 | 0 | E1 | P002 IBC08 R001 | B3 | MP14 | T1 | TP33 |
| 3127 | MATERIAŁ SAMONAGRZEWAJĄCY SIĘ STAŁY, UTLENIAJĄCY, I.N.O. | 4.2 | SO | PRZEWÓZ ZABRONIONY | | | | | | | | | |
| 3128 | MATERIAŁ SAMONAGRZEWAJĄCY SIĘ STAŁY, TRUJĄCY, ORGANICZNY, I.N.O. | 4.2 | ST2 | II | 4.2 +6.1 | 274 | 0 | E2 | P410 IBC05 | | MP14 | T3 | TP33 |
| 3128 | MATERIAŁ SAMONAGRZEWAJĄCY SIĘ STAŁY, TRUJĄCY, ORGANICZNY, I.N.O. | 4.2 | ST2 | III | 4.2 +6.1 | 274 | 0 | E1 | P002 IBC08 R001 | B3 | MP14 | T1 | TP33 |
| 3129 | MATERIAŁ REAGUJĄCY Z WODĄ CIEKŁY, ŻRĄCY, I.N.O. | 4.3 | WC1 | I | 4.3 +8 | 274 | 0 | E0 | P402 | RR7 RR8 | MP2 | T14 | TP2 TP7 |
| 3129 | MATERIAŁ REAGUJĄCY Z WODĄ CIEKŁY, ŻRĄCY, I.N.O. | 4.3 | WC1 | II | 4.3 +8 | 274 | 500 ml | E2 | P402 IBC01 | RR7 RR8 | MP15 | T11 | TP2 |
| 3129 | MATERIAŁ REAGUJĄCY Z WODĄ CIEKŁY, ŻRĄCY, I.N.O. | 4.3 | WC1 | III | 4.3 +8 | 274 | 1 L | E1 | P001 IBC02 R001 | | MP15 | T7 | TP1 |
| 3130 | MATERIAŁ REAGUJĄCY Z WODĄ CIEKŁY, TRUJĄCY, I.N.O. | 4.3 | WT1 | I | 4.3 +6.1 | 274 | 0 | E0 | P402 | RR4 RR8 | MP2 | | |
| 3130 | MATERIAŁ REAGUJĄCY Z WODĄ CIEKŁY, TRUJĄCY, I.N.O. | 4.3 | WT1 | II | 4.3 +6.1 | 274 | 500 ml | E2 | P402 IBC01 | RR4 RR8 BB1 | MP15 | | |
| 3130 | MATERIAŁ REAGUJĄCY Z WODĄ\ CIEKŁY, TRUJĄCY, I.N.O. | 4.3 | WT1 | III | 4.3 +6.1 | 274 | 1 L | E1 | P001 IBC02 R001 | | MP15 | | |
| 3131 | MATERIAŁ REAGUJĄCY Z WODĄ STAŁY, ŻRĄCY, I.N.O. | 4.3 | WC2 | I | 4.3 +8 | 274 | 0 | E0 | P403 | | MP2 | T9 | TP7 TP33 |
| 3131 | MATERIAŁ REAGUJĄCY Z WODĄ STAŁY, ŻRĄCY, I.N.O. | 4.3 | WC2 | II | 4.3 +8 | 274 | 500 g | E2 | P410 IBC06 | | MP14 | T3 | TP33 |
| 3131 | MATERIAŁ REAGUJĄCY Z WODĄ STAŁY, ŻRĄCY, I.N.O. | 4.3 | WC2 | III | 4.3 +8 | 274 | 1 kg | E1 | P410 IBC08 R001 | B4 | MP14 | T1 | TP33 |
| 3132 | MATERIAŁ REAGUJĄCY Z WODĄ STAŁY, ZAPALNY, I.N.O. | 4.3 | WF2 | I | 4.3 +4.1 | 274 | 0 | E0 | P403 IBC99 | | MP2 | | |
| 3132 | MATERIAŁ REAGUJĄCY Z WODĄ STAŁY, ZAPALNY, I.N.O. | 4.3 | WF2 | II | 4.3 +4.1 | 274 | 500 g | E2 | P410 IBC04 | | MP14 | T3 | TP33 |

| ADR cysterna | | Pojazd do przewozu w cysternie | Kategoria transportowa (Kod ograniczeń przewozu przez tunele) | Przepisy szczególne dotyczące przewozu | | | | Nr rozpoznawczy zagrożenia | Nr UN | 'Nazwa i opis |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Kod cysterny | Przepisy szczególne | | | Sztuki przesyłki | Przewozu luzem | Załadunku, rozładunku i manipulowania ładunkiem | Postępowania | | | |
| 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 (8.6) | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 | | 3.1.2 |
| (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) | (1) | (2) |
| L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | AT | 1 (C/E) | | | CV1 CV13 CV28 | S9 S14 | 623 | 3123 | TOXIC LIQUID, WATER-REACTIVE, N.O.S. |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | | | CV13 CV28 | S9 S19 | 623 | 3123 | TOXIC LIQUID, WATER-REACTIVE, N.O.S. |
| S10AH L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | AT | 1 (C/E) | | | CV1 CV13 CV28 | S9 S14 | 664 | 3124 | TOXIC SOLID, SELF-HEATING, N.O.S. |
| SGAH L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 64 | 3124 | TOXIC SOLID, SELF-HEATING, N.O.S. |
| S10AH L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | AT | 1 (C/E) | | | CV1 CV13 CV28 | S9 S14 | 642 | 3125 | TOXIC SOLID, WATER-REACTIVE, N.O.S. |
| SGAH L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 642 | 3125 | TOXIC SOLID, WATER-REACTIVE, N.O.S. |
| SGAN | | AT | 2 (D/E) | V1 | | | | 48 | 3126 | SELF-HEATING SOLID, CORROSIVE, ORGANIC, N.O.S. |
| SGAN | | AT | 3 (E) | V1 | | | | 48 | 3126 | SELF-HEATING SOLID, CORROSIVE, ORGANIC, N.O.S. |
| PRZEWÓZ ZABRONIONY | | | | | | | | | 3127 | SELF-HEATING SOLID, OXIDIZING, N.O.S |
| SGAN | | AT | 2 (D/E) | V1 | | CV28 | | 46 | 3128 | SELF-HEATING SOLID, TOXIC, ORGANIC, N.O.S. |
| SGAN | | AT | 3 (E) | V1 | | CV28 | | 46 | 3128 | SELF-HEATING SOLID, TOXIC, ORGANIC, N.O.S. |
| L10DH | TU14 TE21 TM2 | AT | 0 (B/E) | V1 | | CV23 | S20 | X382 | 3129 | WATER-REACTIVE LIQUID, CORROSIVE, N.O.S. |
| L4DH | TU14 TE21 TM2 | AT | 0 (D/E) | V1 | | CV23 | | 382 | 3129 | WATER-REACTIVE LIQUID, CORROSIVE, N.O.S. |
| L4DH | TU14 TE21 TM2 | AT | 0 (E) | V1 | | CV23 | | 382 | 3129 | WATER-REACTIVE LIQUID, CORROSIVE, N.O.S. |
| L10DH | TU14 TE21 TM2 | AT | 0 (B/E) | V1 | | CV23 CV28 | S20 | X362 | 3130 | WATER-REACTIVE LIQUID, TOXIC, N.O.S. |
| L4DH | TU14 TE21 TM2 | AT | 0 (D/E) | V1 | | CV23 CV28 | | 362 | 3130 | WATER-REACTIVE LIQUID, TOXIC, N.O.S. |
| L4DH | TU14 TE21 TM2 | AT | 0 (E) | V1 | | CV23 CV28 | | 362 | 3130 | WATER-REACTIVE LIQUID, TOXIC, N.O.S. |
| S10AN L10DH | TU4 TU14 TU22 TE21 TM2 | AT | 0 (B/E) | V1 | | CV23 | S20 | X482 | 3131 | WATER-REACTIVE SOLID, CORROSIVE, N.O.S. |
| SGAN | | AT | 0 (D/E) | V1 | | CV23 | | 482 | 3131 | WATER-REACTIVE SOLID, CORROSIVE, N.O.S. |
| SGAN | | AT | 0 (E) | V1 | | CV23 | | 482 | 3131 | WATER-REACTIVE SOLID, CORROSIVE, N.O.S. |
| | | | 0 (B/E) | V1 | | CV23 | S20 | | 3132 | WATER-REACTIVE SOLID, FLAMMABLE, N.O.S. |
| SGAN L4DH | TU14 TE21 TM2 | AT | 0 (D/E) | V1 | | CV23 | | 423 | 3132 | WATER-REACTIVE SOLID, FLAMMABLE, N.O.S. |

| Nr UN | Nazwa i opis | Klasa | Kod klasyfikacyjny | Grupa Pakowania | Nalepki | Przepisy szczególne | Ilości ograniczone i wyłączone | | Pakowanie | | | Cysterny przenośne i kontenery do przewozu luzem | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | Instrukcje Pakowania | Przepisy szczególne | Przepisy pakowania razem | Instrukcje | Przepisy szczególne |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 3.5.1.2 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2 7.3.2 | 4.2.5.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7a) | (7b) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) |
| 3132 | MATERIAŁ REAGUJĄCY Z WODĄ STAŁY, ZAPALNY, I.N.O. | 4.3 | WF2 | III | 4.3 +4.1 | 274 | 1 kg | E1 | P410 IBC06 | | MP14 | T1 | TP33 |
| 3133 | MATERIAŁ REAGUJĄCY Z WODĄ STAŁY, UTLENIAJĄCY, I.N.O. | 4.3 | WO | PRZEWÓZ ZABRONIONY | | | | | | | | | |
| 3134 | MATERIAŁ REAGUJĄCY Z WODĄ STAŁY, TRUJĄCY, I.N.O. | 4.3 | WT2 | I | 4.3 +6.1 | 274 | 0 | E0 | P403 | | MP2 | | |
| 3134 | MATERIAŁ REAGUJĄCY Z WODĄ STAŁY, TRUJĄCY, I.N.O. | 4.3 | WT2 | II | 4.3 +6.1 | 274 | 500 g | E2 | P410 IBC05 | | MP14 | T3 | TP33 |
| 3134 | MATERIAŁ REAGUJĄCY Z WODĄ STAŁY, TRUJĄCY, I.N.O. | 4.3 | WT2 | III | 4.3 +6.1 | 274 | 1 kg | E1 | P410 IBC08 R001 | B4 | MP14 | T1 | TP33 |
| 3135 | MATERIAŁ REAGUJĄCY Z WODĄ STAŁY, SAMONAGRZEWAJĄCY SIĘ, I.N.O. | 4.3 | WS | I | 4.3 +4.2 | 274 | 0 | E0 | P403 | | MP2 | | |
| 3135 | MATERIAŁ REAGUJĄCY Z WODĄ STAŁY, SAMONAGRZEWAJĄCY SIĘ, I.N.O. | 4.3 | WS | II | 4.3 +4.2 | 274 | 0 | E2 | P410 IBC05 | | MP14 | T3 | TP33 |
| 3135 | MATERIAŁ REAGUJĄCY Z WODĄ STAŁY, SAMONAGRZEWAJĄCY SIĘ, I.N.O. | 4.3 | WS | III | 4.3 +4.2 | 274 | 0 | E1 | P410 IBC08 | B4 | MP14 | T1 | TP33 |
| 3136 | TRÓJFLUOROMETAN, SCHŁODZONY SKROPLONY | 2 | 3A | | 2.2 | 593 | 120 ml | E1 | P203 | | MP9 | T75 | TP5 |
| 3137 | MATERIAŁ UTLENIAJĄCY STAŁY, ZAPALNY, I.N.O. | 5.1 | OF | PRZEWÓZ ZABRONIONY | | | | | | | | | |
| 3138 | ETYLEN, ACETYLEN I PROPYLEN, MIESZANINA, SCHŁODZONA SKROPLONA, zawierająca nie mniej niż 71,5% etylenu, nie więcej niż 22,5% acetylenu i nie więcej niż 6% propylenu | 2 | 3F | | 2.1 | | 0 | E0 | P203 | | MP9 | T75 | TP5 |
| 3139 | MATERIAŁ UTLENIAJĄCY CIEKŁY, I.N.O. | 5.1 | O1 | I | 5.1 | 274 | 0 | E0 | P502 | | MP2 | | |
| 3139 | MATERIAŁ UTLENIAJĄCY CIEKŁY, I.N.O. | 5.1 | O1 | II | 5.1 | 274 | 1 L | E2 | P504 IBC02 | | MP2 | | |
| 3139 | MATERIAŁ UTLENIAJĄCY CIEKŁY, I.N.O. | 5.1 | O1 | III | 5.1 | 274 | 5 L | E1 | P504 IBC02 R001 | | MP2 | | |
| 3140 | ALKALOIDY CIEKŁE, I.N.O. lub SOLE ALKALOIDÓW CIEKŁE, I.N.O. | 6.1 | T1 | I | 6.1 | 43 274 | 0 | E5 | P001 | | MP8 MP17 | | |
| 3140 | ALKALOIDY CIEKŁE, I.N.O. lub SOLE ALKALOIDÓW CIEKŁE, I.N.O. | 6.1 | T1 | II | 6.1 | 43 274 | 100 ml | E4 | P001 IBC02 | | MP15 | | |
| 3140 | ALKALOIDY CIEKŁE, I.N.O. lub SOLE ALKALOIDÓW CIEKŁE, I.N.O. | 6.1 | T1 | III | 6.1 | 43 274 | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | | |
| 3141 | ZWIĄZEK ANTYMONU, NIEORGANICZNY, CIEKŁY, I.N.O. | 6.1 | T4 | III | 6.1 | 45 274 512 | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | | |
| 3142 | ŚRODEK DEZYNFEKUJĄCY CIEKŁY, TRUJĄCY, I.N.O. | 6.1 | T1 | I | 6.1 | 274 | 0 | E5 | P001 | | MP8 MP17 | | |
| 3142 | ŚRODEK DEZYNFEKUJĄCY CIEKŁY, TRUJĄCY, I.N.O. | 6.1 | T1 | II | 6.1 | 274 | 100 ml | E4 | P001 IBC02 | | MP15 | | |

| ADR cysterna | | Pojazd do przewozu w cysternie | Kategoria transportowa (Kod ograniczeń przewozu przez tunele) | Przepisy szczególne dotyczące przewozu | | | | Nr rozpoznawczy zagrożenia | Nr UN | 'Nazwa i opis |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Kod cysterny | Przepisy szczególne | | | Sztuki przesyłki | Przewozu luzem | Załadunku, rozładunku i manipulowania ładunkiem | Postępowania | | | |
| 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 (8.6) | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 | | 3.1.2 |
| (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) | (1) | (2) |
| SGAN L4DH | TU14 TE21 TM2 | AT | 0 (E) | V1 | | CV23 | | 423 | 3132 | WATER-REACTIVE SOLID, FLAMMABLE, N.O.S. |
| PRZEWÓZ ZABRONIONY | | | | | | | | | 3133 | WATER-REACTIVE SOLID, OXIDIZING, N.O.S. |
| | | | 0 (E) | V1 | | CV23 CV28 | S20 | | 3134 | WATER-REACTIVE SOLID, TOXIC, N.O.S. |
| SGAN | | AT | 0 (D/E) | V1 | | CV23 CV28 | | 462 | 3134 | WATER-REACTIVE SOLID, TOXIC, N.O.S. |
| SGAN | | AT | 0 (E) | V1 | | CV23 CV28 | | 462 | 3134 | WATER-REACTIVE SOLID, TOXIC, N.O.S. |
| | | | 1 (B/E) | V1 | | CV23 | S20 | | 3135 | WATER-REACTIVE SOLID, SELF-HEATING, N.O.S. |
| SGAN L4DH | TU14 TE21 TM2 | AT | 2 (D/E) | V1 | | CV23 | | 423 | 3135 | WATER-REACTIVE SOLID, SELF-HEATING, N.O.S. |
| SGAN L4DH | TU14 TE21 TM2 | AT | 3 (E) | V1 | | CV23 | | 423 | 3135 | WATER-REACTIVE SOLID, SELF-HEATING, N.O.S. |
| RxBN | TU19 TA4 TT9 | AT | 3 (C/E) | V5 | | CV9 CV11 CV36 | S20 | 22 | 3136 | TRIFLUOROMETHANE, REFRIGERATED LIQUID |
| PRZEWÓZ ZABRONIONY | | | | | | | | | 3137 | OXIDIZING SOLID, FLAMMABLE, N.O.S. |
| RxBN | TU18 TA4 TT9 | FL | 2 (B/D) | V5 | | CV9 CV11 CV36 | S2 S17 | 223 | 3138 | ETHYLENE, ACETYLENE AND PROPYLENE MIXTURE, REFRIGERATED LIQUID containing at least 71.5% ethylene with not more than 22.5% acetylene and not more than 6% propylene |
| | | | 1 (E) | | | CV24 | S20 | | 3139 | OXIDIZING LIQUID, N.O.S. |
| | | | 2 (E) | | | CV24 | | | 3139 | OXIDIZING LIQUID, N.O.S. |
| | | | 3 (E) | | | CV24 | | | 3139 | OXIDIZING LIQUID, N.O.S. |
| L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | AT | 1 (C/E) | | | CV1 CV13 CV28 | S9 S14 | 66 | 3140 | ALKALOIDS, LIQUID, N.O.S. or ALKALOID SALTS, LIQUID, N.O.S. |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 3140 | ALKALOIDS, LIQUID, N.O.S. or ALKALOID SALTS, LIQUID, N.O.S. |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (E) | V12 | | CV13 CV28 | S9 | 60 | 3140 | ALKALOIDS, LIQUID, N.O.S. or ALKALOID SALTS, LIQUID, N.O.S. |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (E) | V12 | | CV13 CV28 | S9 | 60 | 3141 | ANTIMONY COMPOUND, INORGANIC, LIQUID, N.O.S. |
| L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | AT | 1 (C/E) | | | CV1 CV13 CV28 | S9 S14 | 66 | 3142 | DISINFECTANT, LIQUID, TOXIC, N.O.S. |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 3142 | DISINFECTANT, LIQUID, TOXIC, N.O.S. |

| Nr UN | Nazwa i opis | Klasa | Kod klasyfikacyjny | Grupa Pakowania | Nalepki | Przepisy szczególne | Ilości ograniczone i wyłączone | | Pakowanie | | | Cysterny przenośne i kontenery do przewozu luzem | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | Instrukcje Pakowania | Przepisy szczególne | Przepisy pakowania razem | Instrukcje | Przepisy szczególne |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 3.5.1.2 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2 7.3.2 | 4.2.5.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7a) | (7b) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) |
| 3142 | ŚRODEK DEZYNFEKUJĄCY CIEKŁY, TRUJĄCY, I.N.O. | 6.1 | T1 | III | 6.1 | 274 | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | | |
| 3143 | BARWNIK STAŁY, TRUJĄCY, I.N.O. lub PÓŁPRODUKT DO BARWNIKA STAŁY, TRUJĄCY, I.N.O. | 6.1 | T2 | I | 6.1 | 274 | 0 | E5 | P002 IBC07 | | MP18 | T6 | TP33 |
| 3143 | BARWNIK STAŁY, TRUJĄCY, I.N.O. lub PÓŁPRODUKT DO BARWNIKA STAŁY, TRUJĄCY, I.N.O. | 6.1 | T2 | II | 6.1 | 274 | 500 g | E4 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 |
| 3143 | BARWNIK STAŁY, TRUJĄCY, I.N.O. lub PÓŁPRODUKT DO BARWNIKA STAŁY, TRUJĄCY, I.N.O. | 6.1 | T2 | III | 6.1 | 274 | 5 kg | E1 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 |
| 3144 | ZWIĄZEK NIKOTYNY, CIEKŁY, I.N.O. lub PREPARAT ZAWIERAJĄCY NIKOTYNĘ, CIEKŁY, I.N.O. | 6.1 | T1 | I | 6.1 | 43 274 | 0 | E5 | P001 | | MP8 MP17 | | |
| 3144 | ZWIĄZEK NIKOTYNY, CIEKŁY, I.N.O. lub PREPARAT ZAWIERAJĄCY NIKOTYNĘ, CIEKŁY, I.N.O. | 6.1 | T1 | II | 6.1 | 43 274 | 100 ml | E4 | P001 IBC02 | | MP15 | | |
| 3144 | ZWIĄZEK NIKOTYNY, CIEKŁY, I.N.O. lub PREPARAT ZAWIERAJĄCY NIKOTYNĘ CIEKŁY, I.N.O. | 6.1 | T1 | III | 6.1 | 43 274 | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | | |
| 3145 | ALKILOFENOLE, CIEKŁE, I.N.O. (obejmują homologi $C_2$-$C_{12}$) | 8 | C3 | I | 8 | | 0 | E0 | P001 | | MP8 MP17 | T14 | TP2 |
| 3145 | ALKILOFENOLE, CIEKŁE, I.N.O. (obejmują homologi $C_2$-$C_{12}$) | 8 | C3 | II | 8 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 | | MP15 | T11 | TP2 TP27 |
| 3145 | ALKILOFENOLE, CIEKŁE, I.N.O. (obejmują homologi $C_2$-$C_{12}$) | 8 | C3 | III | 8 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T7 | TP1 TP28 |
| 3146 | ZWIĄZEK CYNOORGANICZNY STAŁY, I.N.O. | 6.1 | T3 | I | 6.1 | 43 274 | 0 | E5 | P002 IBC07 | | MP18 | T6 | TP33 |
| 3146 | ZWIĄZEK CYNOORGANICZNY STAŁY, I.N.O. | 6.1 | T3 | II | 6.1 | 43 274 | 500 g | E4 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 |
| 3146 | ZWIĄZEK CYNOORGANICZNY STAŁY, I.N.O. | 6.1 | T3 | III | 6.1 | 43 274 | 5 kg | E1 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 |
| 3147 | BARWNIK, STAŁY, ŻRĄCY, I.N.O. lub PÓŁPRODUKT DO BARWNIKA, STAŁY, ŻRĄCY, I.N.O. | 8 | C10 | I | 8 | 274 | 0 | E0 | P002 IBC07 | | MP18 | T6 | TP33 |
| 3147 | BARWNIK, STAŁY, ŻRĄCY, I.N.O. lub PÓŁPRODUKT DO BARWNIKA, STAŁY, ŻRĄCY, I.N.O. | 8 | C10 | II | 8 | 274 | 1 kg | E2 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 |
| 3147 | BARWNIK STAŁY, ŻRĄCY, I.N.O. lub PÓŁPRODUKT DO BARWNIKA STAŁY, ŻRĄCY, I.N.O. | 8 | C10 | III | 8 | 274 | 5 kg | E1 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 |
| 3148 | MATERIAŁ REAGUJĄCY Z WODĄ CIEKŁY, I.N.O. | 4.3 | W1 | I | 4.3 | 274 | 0 | E0 | P402 | RR8 | MP2 | T9 | TP2 TP7 |
| 3148 | MATERIAŁ REAGUJĄCY Z WODĄ CIEKŁY, I.N.O. | 4.3 | W1 | II | 4.3 | 274 | 500 ml | E2 | P402 IBC01 | RR8 | MP15 | T7 | TP2 |
| 3148 | MATERIAŁ REAGUJĄCY Z WODĄ CIEKŁY, I.N.O. | 4.3 | W1 | III | 4.3 | 274 | 1 L | E1 | P001 IBC02 R001 | | MP15 | T7 | TP1 |

| ADR cysterna | | Pojazd do przewozu w cysternie | Kategoria transportowa (Kod ograniczeń przewozu przez tunele) | Przepisy szczególne dotyczące przewozu | | | | Nr rozpoznawczy zagrożenia | Nr UN | Nazwa i opis |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Kod cysterny | Przepisy szczególne | | | Sztuki przesyłki | Przewozu luzem | Załadunku, rozładunku i manipulowania ładunkiem | Postępowania | | | |
| 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 (8.6) | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 | | 3.1.2 |
| (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) | (1) | (2) |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (E) | V12 | | CV13 CV28 | S9 | 60 | 3142 | DISINFECTANT, LIQUID, TOXIC, N.O.S. |
| S10AH L10CH | TU15 TE19 | AT | 1 (C/E) | V10 | | CV1 CV13 CV28 | S9 S14 | 66 | 3143 | DYE, SOLID, TOXIC, N.O.S. or DYE INTERMEDIATE, SOLID, TOXIC, N.O.S. |
| SGAH L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 3143 | DYE, SOLID, TOXIC, N.O.S. or DYE INTERMEDIATE, SOLID, TOXIC, N.O.S. |
| SGAH L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (E) | | VV9 | CV13 CV28 | S9 | 60 | 3143 | DYE, SOLID, TOXIC, N.O.S. or DYE INTERMEDIATE, SOLID, TOXIC, N.O.S. |
| L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | AT | 1 (C/E) | | | CV1 CV13 CV28 | S9 S14 | 66 | 3144 | NICOTINE COMPOUND, LIQUID, N.O.S. or NICOTINE PREPARATION, LIQUID, N.O.S. |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 3144 | NICOTINE COMPOUND, LIQUID, N.O.S. or NICOTINE PREPARATION, LIQUID, N.O.S. |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (E) | V12 | | CV13 CV28 | S9 | 60 | 3144 | NICOTINE COMPOUND, LIQUID, N.O.S. or NICOTINE PREPARATION, LIQUID, N.O.S. |
| L10BH | | AT | 1 (E) | | | | S20 | 88 | 3145 | ALKYLPHENOLS, LIQUID, N.O.S. (including $C_2$-$C_{12}$ homologues) |
| L4BN | | AT | 2 (E) | | | | | 80 | 3145 | ALKYLPHENOLS, LIQUID, N.O.S. (including $C_2$-$C_{12}$ homologues) |
| L4BN | | AT | 3 (E) | V12 | | | | 80 | 3145 | ALKYLPHENOLS, LIQUID, N.O.S. (including $C_2$-$C_{12}$ homologues) |
| S10AH L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | AT | 1 (C/E) | V10 | | CV1 CV13 CV28 | S9 S14 | 66 | 3146 | ORGANOTIN COMPOUND, SOLID, N.O.S. |
| SGAH L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 3146 | ORGANOTIN COMPOUND, SOLID, N.O.S. |
| SGAH L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (E) | | VV9 | CV13 CV28 | S9 | 60 | 3146 | ORGANOTIN COMPOUND, SOLID, N.O.S. |
| S10AN L10BH | | AT | 1 (E) | V10 | | | S20 | 88 | 3147 | DYE, SOLID, CORROSIVE, N.O.S. or DYE INTERMEDIATE, SOLID, CORROSIVE, N.O.S. |
| SGAN L4BN | | AT | 2 (E) | V11 | | | | 80 | 3147 | DYE, SOLID, CORROSIVE, N.O.S. or DYE INTERMEDIATE, SOLID, CORROSIVE, N.O.S. |
| SGAV L4BN | | AT | 3 (E) | | VV9 | | | 80 | 3147 | DYE, SOLID, CORROSIVE, N.O.S. or DYE INTERMEDIATE, SOLID, CORROSIVE, N.O.S. |
| L10DH | TU14 TE21 TM2 | AT | 0 (B/E) | V1 | | CV23 | S20 | X323 | 3148 | WATER-REACTIVE LIQUID, N.O.S. |
| L4DH | TU14 TE21 TM2 | AT | 0 (D/E) | V1 | | CV23 | | 323 | 3148 | WATER-REACTIVE LIQUID, N.O.S. |
| L4DH | TU14 TE21 TM2 | AT | 0 (E) | V1 | | CV23 | | 323 | 3148 | WATER-REACTIVE LIQUID, N.O.S. |

| Nr UN | Nazwa i opis | Klasa | Kod klasyfikacyjny | Grupa Pakowania | Nalepki | Przepisy szczególne | Ilości ograniczone i wyłączone | | Pakowanie | | | Cysterny przenośne i kontenery do przewozu luzem | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | Instrukcje Pakowania | Przepisy szczególne | Przepisy pakowania razem | Instrukcje | Przepisy szczególne |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 3.5.1.2 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2<br>7.3.2 | 4.2.5.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7a) | (7b) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) |
| 3149 | NADTLENEK WODORU I KWAS NADOCTOWY W MIESZANINIE, zawierającej kwas(y), wodę i nie więcej, niż 5% kwasu nadoctowego, STABILIZOWANEJ | 5.1 | OC1 | II | 5.1<br>+8 | 196<br>553 | 1 L | E2 | P504<br>IBC02 | PP10<br>B5 | MP15 | T7 | TP2<br>TP6<br>TP24 |
| 3150 | URZĄDZENIA, MAŁE, ZASILANE WĘGLOWODORAMI GAZOWYMI lub WKŁADY Z WĘGLOWODORAMI GAZOWYMI DO MAŁYCH URZĄDZEŃ z mechanizmem uwalniającym | 2 | 6F | | 2.1 | | 0 | E0 | P206 | | MP9 | | |
| 3151 | DWUFENYLE POLICHLOROWCOWANE, CIEKŁE lub TROJFENYLE POLICHLOROWCOWANE, CIEKŁE | 9 | M2 | II | 9 | 203<br>305 | 1 L | E2 | P906<br>IBC02 | | MP15 | | |
| 3152 | DWUFENYLE POLICHLOROWCOWANE, STAŁE lub TROJFENYLE POLICHLOROWCOWANE, STAŁE | 9 | M2 | II | 9 | 203<br>305 | 1 kg | E2 | P906<br>IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 |
| 3153 | ETER PERFLUOROMETYLOWO-WINYLOWY | 2 | 2F | | 2.1 | | 0 | E0 | P200 | | MP9 | (M)<br>T50 | |
| 3154 | ETER PERFLUOROETYLOWO-WINYLOWY | 2 | 2F | | 2.1 | | 0 | E0 | P200 | | MP9 | (M) | |
| 3155 | PIĘCIOCHLOROFENOL | 6.1 | T2 | II | 6.1 | 43 | 500 g | E4 | P002<br>IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 |
| 3156 | GAZ SPRĘŻONY, UTLENIAJĄCY, I.N.O. | 2 | 1O | | 2.2<br>+5.1 | 274 | 0 | E0 | P200 | | MP9 | (M) | |
| 3157 | GAZ SKROPLONY, UTLENIAJĄCY, I.N.O. | 2 | 2O | | 2.2<br>+5.1 | 274 | 0 | E0 | P200 | | MP9 | (M) | |
| 3158 | GAZ, SCHŁODZONY SKROPLONY, I.N.O. | 2 | 3A | | 2.2 | 274<br>593 | 120 ml | E1 | P203 | | MP9 | T75 | TP5 |
| 3159 | 1,1,1,2-CZTEROFLUOROETAN (GAZ CHŁODNICZY R134a) | 2 | 2A | | 2.2 | | 120 ml | E1 | P200 | | MP9 | (M)<br>T50 | |
| 3160 | GAZ SKROPLONY, TRUJĄCY, PALNY, I.N.O. | 2 | 2TF | | 2.3<br>+2.1 | 274 | 0 | E0 | P200 | | MP9 | (M) | |
| 3161 | GAZ SKROPLONY, PALNY, I.N.O. | 2 | 2F | | 2.1 | 274 | 0 | E0 | P200 | | MP9 | (M)<br>T50 | |
| 3162 | GAZ SKROPLONY, TRUJĄCY, I.N.O. | 2 | 2T | | 2.3 | 274 | 0 | E0 | P200 | | MP9 | (M) | |
| 3163 | GAZ SKROPLONY, I.N.O. | 2 | 2A | | 2.2 | 274 | 120 ml | E1 | P200 | | MP9 | (M)<br>T50 | |
| 3164 | PRZEDMIOTY CIŚNIENIOWE, PNEUMATYCZE lub HYDRAULICZNE (zawierające gaz niepalny) | 2 | 6A | | 2.2 | 283<br>594 | 120 ml | E0 | P003 | | MP9 | | |
| 3165 | ZBIORNIK PALIWA DO SAMOLOTOWEGO SIŁOWNIKA HYDRAULICZNEGO (zawierający mieszaninę bezwodnej hydrazyny i metylohydrazyny) (paliwo M86) | 3 | FTC | I | 3<br>+6.1<br>+8 | | 0 | E0 | P301 | | MP7 | | |

| ADR cysterna | | Pojazd do przewozu w cysternie | Kategoria transportowa (Kod ograniczeń przewozu przez tunele) | Przepisy szczególne dotyczące przewozu | | | | Nr rozpoznawczy zagrożenia | Nr UN | 'Nazwa i opis |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Kod cysterny | Przepisy szczególne | | | Sztuki przesyłki | Przewozu luzem | Załadunku, rozładunku i manipulowania ładunkiem | Postępowania | | | |
| 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 (8.6) | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 | | 3.1.2 |
| (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) | (1) | (2) |
| L4BV(+) | TU3 TC2 TE8 TE11 TT1 | AT | 2 (E) | | | CV24 | | 58 | 3149 | HYDROGEN PEROXIDE AND PEROXYACETIC ACID MIXTURE with acid(s), water and not more than 5% peroxyacetic acid, STABILIZED |
| | | | 2 (D) | | | CV9 | S2 | | 3150 | DEVICES, SMALL, HYDROCARBON GAS POWERED or HYDROCARBON GAS REFILLS FOR SMALL DEVICES with release device |
| L4BH | TU15 | AT | 0 (D/E) | | VV15 | CV1 CV13 CV28 | S19 | 90 | 3151 | POLYHALOGENATED BIPHENYLS, LIQUID or POLYHALOGENATED TERPHENYLS, LIQUID |
| S4AH L4BH | TU15 | AT | 0 (D/E) | V11 | VV15 | CV1 CV13 CV28 | S19 | 90 | 3152 | POLYHALOGENATED BIPHENYLS, SOLID or POLYHALOGENATED TERPHENYLS, SOLID |
| PxBN(M) | TA4 TT9 | FL | 2 (B/D) | | | CV9 CV10 CV36 | S2 S20 | 23 | 3153 | PERFLUORO(METHYL VINYL ETHER) |
| PxBN(M) | TA4 TT9 | FL | 2 (B/D) | | | CV9 CV10 CV36 | S2 S20 | 23 | 3154 | PERFLUORO(ETHYL VINYL ETHER) |
| SGAH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 3155 | PENTACHLOROPHENOL |
| CxBN(M) | TA4 TT9 | AT | 3 (E) | | | CV9 CV10 CV36 | | 25 | 3156 | COMPRESSED GAS, OXIDIZING, N.O.S. |
| PxBN(M) | TA4 TT9 | AT | 3 (C/E) | | | CV9 CV10 CV36 | | 25 | 3157 | LIQUEFIED GAS, OXIDIZING, N.O.S. |
| RxBN | TU19 TA4 TT9 | AT | 3 (C/E) | V5 | | CV9 CV11 CV36 | S20 | 22 | 3158 | GAS, REFRIGERATED LIQUID, N.O.S. |
| PxBN(M) | TA4 TT9 | AT | 3 (C/E) | | | CV9 CV10 CV36 | | 20 | 3159 | 1,1,1,2-TETRAFLUOROETHANE (REFRIGERANT GAS R 134a) |
| PxBH(M) | TU6 TA4 TT9 | FL | 1 (B/D) | | | CV9 CV10 CV36 | S2 S14 | 263 | 3160 | LIQUEFIED GAS, TOXIC, FLAMMABLE, N.O.S. |
| PxBN(M) | TA4 TT9 | FL | 2 (B/D) | | | CV9 CV10 CV36 | S2 S20 | 23 | 3161 | LIQUEFIED GAS, FLAMMABLE, N.O.S. |
| PxBH(M) | TU6 TA4 TT9 | AT | 1 (C/D) | | | CV9 CV10 CV36 | S14 | 26 | 3162 | LIQUEFIED GAS, TOXIC, N.O.S. |
| PxBN(M) | TA4 TT9 | AT | 3 (C/E) | | | CV9 CV10 CV36 | | 20 | 3163 | LIQUEFIED GAS, N.O.S. |
| | | | 3 (E) | | | CV9 | | | 3164 | ARTICLES, PRESSURIZED, PNEUMATIC or HYDRAULIC (containing non-flammable gas) |
| | | | 1 (E) | | | CV13 CV28 | S2 S19 | | 3165 | AIRCRAFT HYDRAULIC POWER UNIT FUEL TANK (containing a mixture of anhydrous hydrazine and methylhydrazine) (M86 fuel) |

| Nr UN | Nazwa i opis | Klasa | Kod klasyfikacyjny | Grupa Pakowania | Nalepki | Przepisy szczególne | Ilości ograniczone i wyłączone | | Pakowanie | | | Cysterny przenośne i kontenery do przewozu luzem | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | Instrukcje Pakowania | Przepisy szczególne | Przepisy pakowania razem | Instrukcje | Przepisy szczególne |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 3.5.1.2 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2 7.3.2 | 4.2.5.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7a) | (7b) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) |
| 3166 | Silniki, spalania wewnętrznego lub pojazdy zasilane gazem palnym lub pojazdy zasilane łatwopalną cieczą lub silnik, z ogniwem paliwowym, zasilanym gazem, silnik, z ogniwem paliwowym, zasilanym cieczą łatwopalną lub pojazd, z ogniwem paliwowym, zasilanym gazem palnym lub pojazd, z ogniwem paliwowym, zasilanym cieczą łatwopalną | 9 | M11 | NIE PODLEGAJĄ ADR | | | | | | | | | |
| 3167 | PRÓBKA GAZU, BEZCIŚNIENIOWA, PALNA, I.N.O., nieschłodzona nieskroplona | 2 | 7F | | 2.1 | | 0 | E0 | P201 | | MP9 | | |
| 3168 | PRÓBKA GAZU, BEZCIŚNIENIOWA, TRUJĄCA, PALNA, I.N.O., nieschłodzona nieskroplona | 2 | 7TF | | 2.3 +2.1 | | 0 | E0 | P201 | | MP9 | | |
| 3169 | PRÓBKA GAZU, BEZCIŚNIENIOWA, TRUJĄCA, I.N.O., nieskroplona, nieschłodzona | 2 | 7T | | 2.3 | | 0 | E0 | P201 | | MP9 | | |
| 3170 | ALUMINIUM, PÓŁPRODUKTY PRZETWORZONE lub ALUMINIUM, PÓŁPRODUKTY PRZETOPIONE | 4.3 | W2 | II | 4.3 | 244 | 500 g | E2 | P410 IBC07 | | MP14 | T3 BK1 BK2 | TP33 |
| 3170 | ALUMINIUM, PÓŁPRODUKTY PRZETWORZONE lub ALUMINIUM, PÓŁPRODUKTY PRZETOPIONE | 4.3 | W2 | III | 4.3 | 244 | 1 kg | E1 | P002 IBC08 R001 | B4 | MP14 | T1 BK1 BK2 | TP33 |
| 3171 | Pojazdy akumulatorowe lub Wyposażenie zasilane akumulatorem | 9 | M11 | NIE PODLEGAJĄ ADR | | | | | | | | | |
| 3172 | TOKSYNY, WYEKSTRAHOWANE Z ORGANIZMÓW ŻYWYCH, CIEKŁE, I.N.O. | 6.1 | T1 | I | 6.1 | 210 274 | 0 | E5 | P001 | | MP8 MP17 | | |
| 3172 | TOKSYNY, WYEKSTRAHOWANE Z ORGANIZMÓW ŻYWYCH, CIEKŁE, I.N.O. | 6.1 | T1 | II | 6.1 | 210 274 | 100 ml | E4 | P001 IBC02 | | MP15 | | |
| 3172 | TOKSYNY, WYEKSTRAHOWANE Z ORGANIZMÓW ŻYWYCH, CIEKŁE, I.N.O. | 6.1 | T1 | III | 6.1 | 210 274 | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | | |
| 3174 | SIARCZEK TYTANU | 4.2 | S4 | III | 4.2 | | 0 | E1 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP14 | T1 | TP33 |
| 3175 | MATERIAŁY STAŁE lub mieszaniny materiałów stałych (takie jak preparaty i odpady) ZAWIERAJĄCE MATERIAŁ CIEKŁY ZAPALNY, I.N.O., o temperaturze zapłonu do 60°C | 4.1 | F1 | II | 4.1 | 216 274 | 1 kg | E2 | P002 IBC06 R001 | PP9 | MP11 | T3 BK1 BK2 | TP33 |
| 3176 | MATERIAŁ ZAPALNY STAŁY, ORGANICZNY, STOPIONY, I.N.O. | 4.1 | F2 | II | 4.1 | 274 | 0 | E0 | | | | T3 | TP3 TP26 |
| 3176 | MATERIAŁ ZAPALNY STAŁY, ORGANICZNY, STOPIONY, I.N.O. | 4.1 | F2 | III | 4.1 | 274 | 0 | E0 | | | | T1 | TP3 TP26 |
| 3178 | MATERIAŁ ZAPALNY STAŁY, NIEORGANICZNY, I.N.O. | 4.1 | F3 | II | 4.1 | 274 | 1 kg | E2 | P002 IBC08 | B4 | MP11 | T3 | TP33 |

| ADR cysterna | | Pojazd do przewozu w cysternie | Kategoria transportowa (Kod ograniczeń przewozu przez tunele) | Przepisy szczególne dotyczące przewozu | | | | Nr rozpoznawczy zagrożenia | Nr UN | Nazwa i opis |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Kod cysterny | Przepisy szczególne | | | Sztuki przesyłki | Przewozu luzem | Załadunku, rozładunku i manipulowania ładunkiem | Postępowania | | | |
| 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 (8.6) | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 | | 3.1.2 |
| (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) | (1) | (2) |
| NIE PODLEGAJĄ ADR | | | | | | | | | 3166 | Engine, internal combustion or vehicle, flammable gas powered or vehicle, flammable liquid powered or engine, fuel cell, flammable gas powered or engine, fuel cell, flammable liquid powered or vehicle, fuel cell, flammable gas powered or vehicle, fuel cell, flammable liquid powered |
| | | | 2 (D) | | | CV9 | S2 | | 3167 | GAS SAMPLE, NON-PRESSURIZED, FLAMMABLE, N.O.S., not refrigerated liquid |
| | | | 1 (D) | | | CV9 | S2 | | 3168 | GAS SAMPLE, NON-PRESSURIZED, TOXIC, FLAMMABLE, N.O.S., not refrigerated liquid |
| | | | 1 (D) | | | CV9 | | | 3169 | GAS SAMPLE, NON-PRESSURIZED, TOXIC, N.O.S., not refrigerated liquid |
| SGAN | | AT | 2 (D/E) | V1 | VV3 | CV23 | | 423 | 3170 | ALUMINIUM SMELTING BY-PRODUCTS or ALUMINIUM REMELTING BY-PRODUCTS |
| SGAN | | AT | 3 (E) | V1 | VV1 VV5 | CV23 | | 423 | 3170 | ALUMINIUM SMELTING BY-PRODUCTS or ALUMINIUM REMELTING BY-PRODUCTS |
| NIE PODLEGAJĄ ADR | | | | | | | | | 3171 | Battery-powered vehicle or Battery-powered equipment |
| L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | AT | 1 (C/E) | | | CV1 CV13 CV28 | S9 S14 | 66 | 3172 | TOXINS, EXTRACTED FROM LIVING SOURCES, LIQUID, N.O.S. |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 3172 | TOXINS, EXTRACTED FROM LIVING SOURCES, LIQUID, N.O.S. |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (E) | V12 | | CV13 CV28 | S9 | 60 | 3172 | TOXINS, EXTRACTED FROM LIVING SOURCES, LIQUID, N.O.S. |
| SGAN | | AT | 3 (E) | V1 | | | | 40 | 3174 | TITANIUM DISULPHIDE |
| | | AT | 2 (E) | V11 | VV3 | | | 40 | 3175 | SOLIDS or mixtures of solids (such as preparations and wastes) CONTAINING FLAMMABLE LIQUID, N.O.S. having a flash-point up to 60 °C |
| LGBV | TU27 TE4 TE6 | AT | 2 (E) | | | | | 44 | 3176 | FLAMMABLE SOLID, ORGANIC, MOLTEN, N.O.S. |
| LGBV | TU27 TE4 TE6 | AT | 3 (E) | | | | | 44 | 3176 | FLAMMABLE SOLID, ORGANIC, MOLTEN, N.O.S. |
| SGAN | | AT | 2 (E) | V11 | | | | 40 | 3178 | FLAMMABLE SOLID, INORGANIC, N.O.S. |

| Nr UN | Nazwa i opis | Klasa | Kod klasyfikacyjny | Grupa Pakowania | Nalepki | Przepisy szczególne | Ilości ograniczone i wyłączone | | Pakowanie | | | Cysterny przenośne i kontenery do przewozu luzem | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | Instrukcje Pakowania | Przepisy szczególne | Przepisy pakowania razem | Instrukcje | Przepisy szczególne |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 3.5.1.2 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2 7.3.2 | 4.2.5.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7a) | (7b) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) |
| 3178 | MATERIAŁ ZAPALNY STAŁY, NIEORGANICZNY, I.N.O. | 4.1 | F3 | III | 4.1 | 274 | 5 kg | E1 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP11 | T1 | TP33 |
| 3179 | MATERIAŁ ZAPALNY STAŁY, TRUJĄCY, NIEORGANICZNY, I.N.O. | 4.1 | FT2 | II | 4.1 +6.1 | 274 | 1 kg | E2 | P002 IBC06 | | MP10 | T3 | TP33 |
| 3179 | MATERIAŁ ZAPALNY STAŁY, TRUJĄCY, NIEORGANICZNY, I.N.O. | 4.1 | FT2 | III | 4.1 +6.1 | 274 | 5 kg | E1 | P002 IBC06 R001 | | MP10 | T1 | TP33 |
| 3180 | MATERIAŁ ZAPALNY STAŁY, ŻRĄCY, NIEORGANICZNY, I.N.O. | 4.1 | FC2 | II | 4.1 +8 | 274 | 1 kg | E2 | P002 IBC06 | | MP10 | T3 | TP33 |
| 3180 | MATERIAŁ ZAPALNY STAŁY, ŻRĄCY, NIEORGANICZNY, I.N.O. | 4.1 | FC2 | III | 4.1 +8 | 274 | 5 kg | E1 | P002 IBC06 R001 | | MP10 | T1 | TP33 |
| 3181 | SOLE METALICZNE ZWIĄZKÓW ORGANICZNYCH, ZAPALNE, I.N.O. | 4.1 | F3 | II | 4.1 | 274 | 1 kg | E2 | P002 IBC08 | B4 | MP11 | T3 | TP33 |
| 3181 | SOLE METALICZNE ZWIĄZKÓW ORGANICZNYCH, ZAPALNE, I.N.O. | 4.1 | F3 | III | 4.1 | 274 | 5 kg | E1 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP11 | T1 | TP33 |
| 3182 | WODORKI METALICZNE ZAPALNE, I.N.O. | 4.1 | F3 | II | 4.1 | 274 554 | 1 kg | E2 | P410 IBC04 | PP40 | MP11 | T3 | TP33 |
| 3182 | WODORKI METALICZNE ZAPALNE, I.N.O. | 4.1 | F3 | III | 4.1 | 274 554 | 5 kg | E1 | P002 IBC04 R001 | | MP11 | T1 | TP33 |
| 3183 | MATERIAŁ SAMONAGRZEWAJĄCY SIĘ CIEKŁY, ORGANICZNY, I.N.O. | 4.2 | S1 | II | 4.2 | 274 | 0 | E2 | P001 IBC02 | | MP15 | | |
| 3183 | MATERIAŁ SAMONAGRZEWAJĄCY SIĘ CIEKŁY, ORGANICZNY, I.N.O. | 4.2 | S1 | III | 4.2 | 274 | 0 | E1 | P001 IBC02 R001 | | MP15 | | |
| 3184 | MATERIAŁ SAMONAGRZEWAJĄCY SIĘ CIEKŁY, TRUJĄCY, ORGANICZNY, I.N.O. | 4.2 | ST1 | II | 4.2 +6.1 | 274 | 0 | E2 | P402 IBC02 | | MP15 | | |
| 3184 | MATERIAŁ SAMONAGRZEWAJĄCY SIĘ CIEKŁY, TRUJĄCY, ORGANICZNY, I.N.O. | 4.2 | ST1 | III | 4.2 +6.1 | 274 | 0 | E1 | P001 IBC02 R001 | | MP15 | | |
| 3185 | MATERIAŁ SAMONAGRZEWAJĄCY SIĘ CIEKŁY, ŻRĄCY, ORGANICZNY, I.N.O. | 4.2 | SC1 | II | 4.2 +8 | 274 | 0 | E2 | P402 IBC02 | | MP15 | | |
| 3185 | MATERIAŁ SAMONAGRZEWAJĄCY SIĘ CIEKŁY, ŻRĄCY, ORGANICZNY, I.N.O. | 4.2 | SC1 | III | 4.2 +8 | 274 | 0 | E1 | P001 IBC02 R001 | | MP15 | | |
| 3186 | MATERIAŁ SAMONAGRZEWAJĄCY SIĘ CIEKŁY, NIEORGANICZNY, I.N.O. | 4.2 | S3 | II | 4.2 | 274 | 0 | E2 | P001 IBC02 | | MP15 | | |
| 3186 | MATERIAŁ SAMONAGRZEWAJĄCY SIĘ CIEKŁY, NIEORGANICZNY, I.N.O. | 4.2 | S3 | III | 4.2 | 274 | 0 | E1 | P001 IBC02 R001 | | MP15 | | |
| 3187 | MATERIAŁ SAMONAGRZEWAJĄCY SIĘ CIEKŁY, TRUJĄCY, NIEORGANICZNY, I.N.O. | 4.2 | ST3 | II | 4.2 +6.1 | 274 | 0 | E2 | P402 IBC02 | | MP15 | | |
| 3187 | MATERIAŁ SAMONAGRZEWAJĄCY SIĘ CIEKŁY, TRUJĄCY, NIEORGANICZNY, I.N.O. | 4.2 | ST3 | III | 4.2 +6.1 | 274 | 0 | E1 | P001 IBC02 R001 | | MP15 | | |
| 3188 | MATERIAŁ SAMONAGRZEWAJĄCY SIĘ CIEKŁY, ŻRĄCY, NIEORGANICZNY, I.N.O. | 4.2 | SC3 | II | 4.2 +8 | 274 | 0 | E2 | P402 IBC02 | | MP15 | | |

| ADR cysterna | | Pojazd do przewozu w cysternie | Kategoria transportowa (Kod ograniczeń przewozu przez tunele) | Przepisy szczególne dotyczące przewozu | | | | Nr rozpoznawczy zagrożenia | Nr UN | 'Nazwa i opis |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Kod cysterny | Przepisy szczególne | | | Sztuki przesyłki | Przewozu luzem | Załadunku, rozładunku i manipulowania ładunkiem | Postępowania | | | |
| 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 (8.6) | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 | | 3.1.2 |
| (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) | (1) | (2) |
| SGAV | | AT | 3 (E) | | VV1 | | | 40 | 3178 | FLAMMABLE SOLID, INORGANIC, N.O.S. |
| SGAN | | AT | 2 (E) | V11 | | CV28 | | 46 | 3179 | FLAMMABLE SOLID, TOXIC, INORGANIC, N.O.S. |
| SGAN | | AT | 3 (E) | | | CV28 | | 46 | 3179 | FLAMMABLE SOLID, TOXIC, INORGANIC, N.O.S. |
| SGAN | | AT | 2 (E) | V11 | | | | 48 | 3180 | FLAMMABLE SOLID, CORROSIVE, INORGANIC, N.O.S. |
| SGAN | | AT | 3 (E) | | | | | 48 | 3180 | FLAMMABLE SOLID, CORROSIVE, INORGANIC, N.O.S. |
| SGAN | | AT | 2 (E) | V11 | | | | 40 | 3181 | METAL SALTS OF ORGANIC COMPOUNDS, FLAMMABLE, N.O.S. |
| SGAV | | AT | 3 (E) | | VV1 | | | 40 | 3181 | METAL SALTS OF ORGANIC COMPOUNDS, FLAMMABLE, N.O.S. |
| SGAN | | AT | 2 (E) | | | | | 40 | 3182 | METAL HYDRIDES, FLAMMABLE, N.O.S. |
| SGAV | | AT | 3 (E) | | VV1 | | | 40 | 3182 | METAL HYDRIDES, FLAMMABLE, N.O.S. |
| L4DH | TU14 TE21 | AT | 2 (D/E) | V1 | | | | 30 | 3183 | SELF-HEATING LIQUID, ORGANIC, N.O.S. |
| L4DH | TU14 TE21 | AT | 3 (E) | V1 | | | | 30 | 3183 | SELF-HEATING LIQUID, ORGANIC, N.O.S. |
| L4DH | TU14 TE21 | AT | 2 (D/E) | V1 | | CV28 | | 36 | 3184 | SELF-HEATING LIQUID, TOXIC, ORGANIC, N.O.S. |
| L4DH | TU14 TE21 | AT | 3 (E) | V1 | | CV28 | | 36 | 3184 | SELF-HEATING LIQUID, TOXIC, ORGANIC, N.O.S. |
| L4DH | TU14 TE21 | AT | 2 (D/E) | V1 | | | | 38 | 3185 | SELF-HEATING LIQUID, CORROSIVE, ORGANIC, N.O.S. |
| L4DH | TU14 TE21 | AT | 3 (E) | V1 | | | | 38 | 3185 | SELF-HEATING LIQUID, CORROSIVE, ORGANIC, N.O.S. |
| L4DH | TU14 TE21 | AT | 2 (D/E) | V1 | | | | 30 | 3186 | SELF-HEATING LIQUID, INORGANIC, N.O.S. |
| L4DH | TU14 TE21 | AT | 3 (E) | V1 | | | | 30 | 3186 | SELF-HEATING LIQUID, INORGANIC, N.O.S. |
| L4DH | TU14 TE21 | AT | 2 (D/E) | V1 | | CV28 | | 36 | 3187 | SELF-HEATING LIQUID, TOXIC, INORGANIC, N.O.S. |
| L4DH | TU14 TE21 | AT | 3 (E) | V1 | | CV28 | | 36 | 3187 | SELF-HEATING LIQUID, TOXIC, INORGANIC, N.O.S. |
| L4DH | TU14 TE21 | AT | 2 (D/E) | V1 | | | | 38 | 3188 | SELF-HEATING LIQUID, CORROSIVE, INORGANIC, N.O.S. |

| Nr UN | Nazwa i opis | Klasa | Kod klasyfikacyjny | Grupa Pakowania | Nalepki | Przepisy szczególne | Ilości ograniczone i wyłączone | | Pakowanie | | | Cysterny przenośne i kontenery do przewozu luzem | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | Instrukcje Pakowania | Przepisy szczególne | Przepisy pakowania razem | Instrukcje | Przepisy szczególne |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 3.5.1.2 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2 7.3.2 | 4.2.5.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7a) | (7b) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) |
| 3188 | MATERIAŁ SAMONAGRZEWAJĄCY SIĘ CIEKŁY, ZRĄCY, NIEORGANICZNY, I.N.O. | 4.2 | SC3 | III | 4.2 +8 | 274 | 0 | E1 | P001 IBC02 R001 | | MP15 | | |
| 3189 | METAL SPROSZKOWANY SAMONAGRZEWAJĄCY SIĘ, I.N.O. | 4.2 | S4 | II | 4.2 | 274 555 | 0 | E2 | P410 IBC06 | | MP14 | T3 | TP33 |
| 3189 | METAL SPROSZKOWANY SAMONAGRZEWAJĄCY SIĘ, I.N.O. | 4.2 | S4 | III | 4.2 | 274 555 | 0 | E1 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP14 | T1 | TP33 |
| 3190 | MATERIAŁ SAMONAGRZEWAJĄCY SIĘ STAŁY, NIEORGANICZNY, I.N.O. | 4.2 | S4 | II | 4.2 | 274 | 0 | E2 | P410 IBC06 | | MP14 | T3 | TP33 |
| 3190 | MATERIAŁ SAMONAGRZEWAJĄCY SIĘ STAŁY, NIEORGANICZNY, I.N.O. | 4.2 | S4 | III | 4.2 | 274 | 0 | E1 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP14 | T1 | TP33 |
| 3191 | MATERIAŁ SAMONAGRZEWAJĄCY SIĘ STAŁY, TRUJĄCY, NIEORGANICZNY, I.N.O. | 4.2 | ST4 | II | 4.2 +6.1 | 274 | 0 | E2 | P410 IBC05 | | MP14 | T3 | TP33 |
| 3191 | MATERIAŁ SAMONAGRZEWAJĄCY SIĘ STAŁY, TRUJĄCY, NIEORGANICZNY, I.N.O. | 4.2 | ST4 | III | 4.2 +6.1 | 274 | 0 | E1 | P002 IBC08 R001 | B3 | MP14 | T1 | TP33 |
| 3192 | MATERIAŁ SAMONAGRZEWAJĄCY SIĘ STAŁY, ZRĄCY, NIEORGANICZNY, I.N.O. | 4.2 | SC4 | II | 4.2 +8 | 274 | 0 | E2 | P410 IBC05 | | MP14 | T3 | TP33 |
| 3192 | MATERIAŁ SAMONAGRZEWAJĄCY SIĘ STAŁY, ZRĄCY, NIEORGANICZNY, I.N.O. | 4.2 | SC4 | III | 4.2 +8 | 274 | 0 | E1 | P002 IBC08 R001 | B3 | MP14 | T1 | TP33 |
| 3194 | MATERIAŁ PIROFORYCZNY CIEKŁY, NIEORGANICZNY, I.N.O. | 4.2 | S3 | I | 4.2 | 274 | 0 | E0 | P400 | | MP2 | | |
| 3200 | MATERIAŁ SAMONAGRZEWAJĄCY SIĘ STAŁY, TRUJĄCY, NIEORGANICZNY, I.N.O. | 4.2 | S4 | I | 4.2 | 274 | 0 | E0 | P404 | | MP13 | T21 | TP7 TP33 |
| 3205 | ALKOHOLANY METALI ZIEM ALKALICZNYCH, I.N.O. | 4.2 | S4 | II | 4.2 | 183 274 | 0 | E2 | P410 IBC06 | | MP14 | T3 | TP33 |
| 3205 | ALKOHOLANY METALI ZIEM ALKALICZNYCH, I.N.O. | 4.2 | S4 | III | 4.2 | 183 274 | 0 | E1 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP14 | T1 | TP33 |
| 3206 | ALKOHOLANY METALI ALKALICZNYCH, SAMONAGRZEWAJĄCE SIĘ, ZRĄCE, I.N.O. | 4.2 | SC4 | II | 4.2 +8 | 182 274 | 0 | E2 | P410 IBC05 | | MP14 | T3 | TP33 |
| 3206 | ALKOHOLANY METALI ALKALICZNYCH, SAMONAGRZEWAJĄCE SIĘ, ZRĄCE, I.N.O. | 4.2 | SC4 | III | 4.2 +8 | 182 274 | 0 | E1 | P002 IBC08 R001 | B3 | MP14 | T1 | TP33 |
| 3208 | MATERIAŁ METALICZNY, REAGUJĄCY Z WODĄ, I.N.O. | 4.3 | W2 | I | 4.3 | 274 557 | 0 | E0 | P403 IBC99 | | MP2 | | |
| 3208 | MATERIAŁ METALICZNY, REAGUJĄCY Z WODĄ, I.N.O. | 4.3 | W2 | II | 4.3 | 274 557 | 500 g | E2 | P410 IBC07 | | MP14 | T3 | TP33 |
| 3208 | MATERIAŁ METALICZNY, REAGUJĄCY Z WODĄ, I.N.O. | 4.3 | W2 | III | 4.3 | 274 557 | 1 kg | E1 | P410 IBC08 R001 | B4 | MP14 | T1 | TP33 |
| 3209 | MATERIAŁ METALICZNY, REAGUJĄCY Z WODĄ, SAMONAGRZEWAJĄCY SIĘ, I.N.O. | 4.3 | WS | I | 4.3 +4.2 | 274 558 | 0 | E0 | P403 | | MP2 | | |

| ADR cysterna | | Pojazd do przewozu w cysternie | Kategoria transportowa (Kod ograniczeń przewozu przez tunele) | Przepisy szczególne dotyczące przewozu | | | | Nr rozpoznawczy zagrożenia | Nr UN | Nazwa i opis |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Kod cysterny | Przepisy szczególne | | | Sztuki przesyłki | Przewozu luzem | Załadunku, rozładunku i manipulowania ładunkiem | Postępowania | | | |
| 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 (8.6) | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 | | 3.1.2 |
| (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) | (1) | (2) |
| L4DH | TU14 TE21 | AT | 3 (E) | V1 | | | | 38 | 3188 | SELF-HEATING LIQUID, CORROSIVE, INORGANIC, N.O.S. |
| SGAN | | AT | 2 (D/E) | V1 | | | | 40 | 3189 | METAL POWDER, SELF-HEATING, N.O.S. |
| SGAN | | AT | 3 (E) | V1 | VV4 | | | 40 | 3189 | METAL POWDER, SELF-HEATING, N.O.S. |
| SGAN | | AT | 2 (D/E) | V1 | | | | 40 | 3190 | SELF-HEATING SOLID, INORGANIC, N.O.S. |
| SGAN | | AT | 3 (E) | V1 | VV4 | | | 40 | 3190 | SELF-HEATING SOLID, INORGANIC, N.O.S. |
| SGAN | | AT | 2 (D/E) | V1 | | CV28 | | 46 | 3191 | SELF-HEATING SOLID, TOXIC, INORGANIC, N.O.S. |
| SGAN | | AT | 3 (E) | V1 | | CV28 | | 46 | 3191 | SELF-HEATING SOLID, TOXIC, INORGANIC, N.O.S. |
| SGAN | | AT | 2 (D/E) | V1 | | | | 48 | 3192 | SELF-HEATING SOLID, CORROSIVE, INORGANIC, N.O.S. |
| SGAN | | AT | 3 (E) | V1 | | | | 48 | 3192 | SELF-HEATING SOLID, CORROSIVE, INORGANIC, N.O.S. |
| L21DH | TU14 TC1 TE21 TM1 | AT | 0 (B/E) | V1 | | | S20 | 333 | 3194 | PYROPHORIC LIQUID, INORGANIC, N.O.S. |
| | | AT | 0 (B/E) | V1 | | | S20 | 43 | 3200 | PYROPHORIC SOLID, INORGANIC, N.O.S. |
| SGAN | | AT | 2 (D/E) | V1 | | | | 40 | 3205 | ALKALINE EARTH METAL ALCOHOLATES, N.O.S. |
| SGAN | | AT | 3 (E) | V1 | | | | 40 | 3205 | ALKALINE EARTH METAL ALCOHOLATES, N.O.S. |
| SGAN | | AT | 2 (D/E) | V1 | | | | 48 | 3206 | ALKALI METAL ALCOHOLATES, SELF-HEATING, CORROSIVE, N.O.S. |
| SGAN | | AT | 3 (E) | V1 | | | | 48 | 3206 | ALKALI METAL ALCOHOLATES, SELF-HEATING, CORROSIVE, N.O.S. |
| | | | 1 (E) | V1 | | CV23 | S20 | | 3208 | METALLIC SUBSTANCE, WATER-REACTIVE, N.O.S. |
| SGAN | | AT | 2 (D/E) | V1 | | CV23 | | 423 | 3208 | METALLIC SUBSTANCE, WATER-REACTIVE, N.O.S. |
| SGAN | | AT | 3 (E) | V1 | VV5 | CV23 | | 423 | 3208 | METALLIC SUBSTANCE, WATER-REACTIVE, N.O.S. |
| | | | 1 (E) | V1 | | CV23 | S20 | | 3209 | METALLIC SUBSTANCE, WATER-REACTIVE, SELF-HEATING, N.O.S. |

| Nr UN | Nazwa i opis | Klasa | Kod klasyfikacyjny | Grupa Pakowania | Nalepki | Przepisy szczególne | Ilości ograniczone i wyłączone | | Pakowanie | | | Cysterny przenośne i kontenery do przewozu luzem | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | Instrukcje Pakowania | Przepisy szczególne | Przepisy pakowania razem | Instrukcje | Przepisy szczególne |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 3.5.1.2 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2 7.3.2 | 4.2.5.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7a) | (7b) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) |
| 3209 | MATERIAŁ METALICZNY, REAGUJĄCY Z WODĄ, SAMONAGRZEWAJĄCY SIĘ, I.N.O. | 4.3 | WS | II | 4.3 +4.2 | 274 558 | 0 | E2 | P410 IBC05 | | MP14 | T3 | TP33 |
| 3209 | MATERIAŁ METALICZNY, REAGUJĄCY Z WODĄ, SAMONAGRZEWAJĄCY SIĘ, I.N.O. | 4.3 | WS | III | 4.3 +4.2 | 274 558 | 0 | E1 | P410 IBC08 R001 | B4 | MP14 | T1 | TP33 |
| 3210 | CHLORANY, NIEORGANICZNE, W ROZTWORZE WODNYM, I.N.O. | 5.1 | O1 | II | 5.1 | 274 351 | 1 L | E2 | P504 IBC02 | | MP2 | T4 | TP1 |
| 3210 | CHLORANY, NIEORGANICZNE, W ROZTWORZE WODNYM, I.N.O. | 5.1 | O1 | III | 5.1 | 274 351 | 5 L | E1 | P504 IBC02 R001 | | MP2 | T4 | TP1 |
| 3211 | NADCHLORANY, NIEORGANICZNE, W ROZTWORZE WODNYM, I.N.O. | 5.1 | O1 | II | 5.1 | | 1 L | E2 | P504 IBC02 | | MP2 | T4 | TP1 |
| 3211 | NADCHLORANY, NIEORGANICZNE, W ROZTWORZE WODNYM, I.N.O. | 5.1 | O1 | III | 5.1 | | 5 L | E1 | P504 IBC02 R001 | | MP2 | T4 | TP1 |
| 3212 | PODCHLORYNY, NIEORGANICZNE, I.N.O. | 5.1 | O2 | II | 5.1 | 274 349 | 1 kg | E2 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 |
| 3213 | BROMIANY, NIEORGANICZNE, W ROZTWORZE WODNYM, I.N.O. | 5.1 | O1 | II | 5.1 | 274 350 | 1 L | E2 | P504 IBC02 | | MP2 | T4 | TP1 |
| 3213 | BROMIANY, NIEORGANICZNE, W ROZTWORZE WODNYM, I.N.O. | 5.1 | O1 | III | 5.1 | 274 350 | 5 L | E1 | P504 IBC02 R001 | | MP15 | T4 | TP1 |
| 3214 | NADMANGANIANY, NIEORGANICZNE, W ROZTWORZE WODNYM, I.N.O. | 5.1 | O1 | II | 5.1 | 274 353 | 1 L | E2 | P504 IBC02 | | MP2 | T4 | TP1 |
| 3215 | NADSIARCZANY, NIEORGANICZNE, I.N.O. | 5.1 | O2 | III | 5.1 | | 5 kg | E1 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 |
| 3216 | NADSIARCZANY, NIEORGANICZNE, W ROZTWORZE WODNYM, I.N.O. | 5.1 | O1 | III | 5.1 | | 5 L | E1 | P504 IBC02 R001 | | MP15 | T4 | TP1 TP29 |
| 3218 | AZOTANY, NIEORGANICZNE, W ROZTWORZE WODNYM, I.N.O. | 5.1 | O1 | II | 5.1 | 270 511 | 1 L | E2 | P504 IBC02 | | MP15 | T4 | TP1 |
| 3218 | AZOTANY, NIEORGANICZNE, W ROZTWORZE WODNYM, I.N.O. | 5.1 | O1 | III | 5.1 | 270 511 | 5 L | E1 | P504 IBC02 R001 | | MP15 | T4 | TP1 |
| 3219 | AZOTYNY, NIEORGANICZNE, W ROZTWORZE WODNYM, I.N.O. | 5.1 | O1 | II | 5.1 | 103 274 | 1 L | E2 | P504 IBC01 | | MP15 | T4 | TP1 |
| 3219 | AZOTYNY, NIEORGANICZNE, W ROZTWORZE WODNYM, I.N.O. | 5.1 | O1 | III | 5.1 | 103 274 | 5 L | E1 | P504 IBC02 R001 | | MP15 | T4 | TP1 |
| 3220 | PIĘCIOFLUOROETAN (GAZ CHŁODNICZY R125) | 2 | 2A | | 2.2 | | 120 ml | E1 | P200 | | MP9 | (M) T50 | |
| 3221 | MATERIAŁ SAMOREAKTYWNY CIEKŁY TYPU B | 4.1 | SR1 | | 4.1 +1 | 181 194 274 | 25 ml | E0 | P520 | PP21 | MP2 | | |
| 3222 | MATERIAŁ SAMOREAKTYWNY STAŁY TYPU B | 4.1 | SR1 | | 4.1 +1 | 181 194 274 | 100 g | E0 | P520 | PP21 | MP2 | | |

| ADR cysterna | | Pojazd do przewozu w cysternie | Kategoria transportowa (Kod ograniczeń przewozu przez tunele) | Przepisy szczególne dotyczące przewozu | | | | Nr rozpoznawczy zagrożenia | Nr UN | Nazwa i opis |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Kod cysterny | Przepisy szczególne | | | Sztuki przesyłki | Przewozu luzem | Załadunku, rozładunku i manipulowania ładunkiem | Postępowania | | | |
| 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 (8.6) | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 | | 3.1.2 |
| (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) | (1) | (2) |
| SGAN | | AT | 2 (D/E) | V1 | | CV23 | | 423 | 3209 | METALLIC SUBSTANCE, WATER-REACTIVE, SELF-HEATING, N.O.S. |
| SGAN | | AT | 3 (E) | V1 | VV5 | CV23 | | 423 | 3209 | METALLIC SUBSTANCE, WATER-REACTIVE, SELF-HEATING, N.O.S. |
| L4BN | TU3 | AT | 2 (E) | | | CV24 | | 50 | 3210 | CHLORATES, INORGANIC, AQUEOUS SOLUTION, N.O.S. |
| LGBV | TU3 | AT | 3 (E) | | | CV24 | | 50 | 3210 | CHLORATES, INORGANIC, AQUEOUS SOLUTION, N.O.S. |
| L4BN | TU3 | AT | 2 (E) | | | CV24 | | 50 | 3211 | PERCHLORATES, INORGANIC, AQUEOUS SOLUTION, N.O.S. |
| LGBV | TU3 | AT | 3 (E) | | | CV24 | | 50 | 3211 | PERCHLORATES, INORGANIC, AQUEOUS SOLUTION, N.O.S. |
| SGAN | TU3 | AT | 2 (E) | V11 | | CV24 | | 50 | 3212 | HYPOCHLORITES, INORGANIC, N.O.S. |
| L4BN | TU3 | AT | 2 (E) | | | CV24 | | 50 | 3213 | BROMATES, INORGANIC, AQUEOUS SOLUTION, N.O.S. |
| LGBV | TU3 | AT | 3 (E) | | | CV24 | | 50 | 3213 | BROMATES, INORGANIC, AQUEOUS SOLUTION, N.O.S. |
| L4BN | TU3 | AT | 2 (E) | | | CV24 | | 50 | 3214 | PERMANGANATES, INORGANIC, AQUEOUS SOLUTION, N.O.S. |
| SGAV | TU3 | AT | 3 (E) | | VV8 | CV24 | | 50 | 3215 | PERSULPHATES, INORGANIC, N.O.S. |
| LGBV | TU3 | AT | 3 (E) | | | CV24 | | 50 | 3216 | PERSULPHATES, INORGANIC, AQUEOUS SOLUTION, N.O.S. |
| L4BN | TU3 | AT | 2 (E) | | | CV24 | | 50 | 3218 | NITRATES, INORGANIC, AQUEOUS SOLUTION, N.O.S. |
| LGBV | TU3 | AT | 3 (E) | | | CV24 | | 50 | 3218 | NITRATES, INORGANIC, AQUEOUS SOLUTION, N.O.S. |
| L4BN | TU3 | AT | 2 (E) | | | CV24 | | 50 | 3219 | NITRITES, INORGANIC, AQUEOUS SOLUTION, N.O.S. |
| LGBV | TU3 | AT | 3 (E) | | | CV24 | | 50 | 3219 | NITRITES, INORGANIC, AQUEOUS SOLUTION, N.O.S. |
| PxBN(M) | TA4 TT9 | AT | 3 (C/E) | | | CV9 CV10 CV36 | | 20 | 3220 | PENTAFLUOROETHANE (REFRIGERANT GAS R 125) |
| | | | 1 (B) | V1 | | CV15 CV20 CV22 | S9 S17 | | 3221 | SELF-REACTIVE LIQUID TYPE B |
| | | | 1 (B) | V1 | | CV15 CV20 CV22 | S9 S17 | | 3222 | SELF-REACTIVE SOLID TYPE B |

| Nr UN | Nazwa i opis | Klasa | Kod klasyfikacyjny | Grupa Pakowania | Nalepki | Przepisy szczególne | Ilości ograniczone i wyłączone | | Pakowanie | | | Cysterny przenośne i kontenery do przewozu luzem | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | Instrukcje Pakowania | Przepisy szczególne | Przepisy pakowania razem | Instrukcje | Przepisy szczególne |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 3.5.1.2 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2 7.3.2 | 4.2.5.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7a) | (7b) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) |
| 3223 | MATERIAŁ SAMOREAKTYWNY CIEKŁY TYPU C | 4.1 | SR1 | | 4.1 | 194 274 | 25 ml | E0 | P520 | PP21 | MP2 | | |
| 3224 | MATERIAŁ SAMOREAKTYWNY STAŁY TYPU C | 4.1 | SR1 | | 4.1 | 194 274 | 100 g | E0 | P520 | PP21 | MP2 | | |
| 3225 | MATERIAŁ SAMOREAKTYWNY CIEKŁY TYPU D | 4.1 | SR1 | | 4.1 | 194 274 | 125 ml | E0 | P520 | | MP2 | | |
| 3226 | MATERIAŁ SAMOREAKTYWNY STAŁY TYPU D | 4.1 | SR1 | | 4.1 | 194 274 | 500 g | E0 | P520 | | MP2 | | |
| 3227 | MATERIAŁ SAMOREAKTYWNY CIEKŁY TYPU E | 4.1 | SR1 | | 4.1 | 194 274 | 125 ml | E0 | P520 | | MP2 | | |
| 3228 | MATERIAŁ SAMOREAKTYWNY STAŁY TYPU E | 4.1 | SR1 | | 4.1 | 194 274 | 500 g | E0 | P520 | | MP2 | | |
| 3229 | MATERIAŁ SAMOREAKTYWNY CIEKŁY TYPU F | 4.1 | SR1 | | 4.1 | 194 274 | 125 ml | E0 | P520 IBC99 | | MP2 | T23 | |
| 3230 | MATERIAŁ SAMOREAKTYWNY STAŁY TYPU F | 4.1 | SR1 | | 4.1 | 194 274 | 500 g | E0 | P520 IBC99 | | MP2 | T23 | |
| 3231 | MATERIAŁ SAMOREAKTYWNY CIEKŁY TYPU B, TEMPERATURA KONTROLOWANA | 4.1 | SR2 | | 4.1 +1 | 181 194 274 | 0 | E0 | P520 | PP21 | MP2 | | |
| 3232 | MATERIAŁ SAMOREAKTYWNY STAŁY TYPU B, TEMPERATURA KONTROLOWANA | 4.1 | SR2 | | 4.1 +1 | 181 194 274 | 0 | E0 | P520 | PP21 | MP2 | | |
| 3233 | MATERIAŁ SAMOREAKTYWNY CIEKŁY TYPU C, TEMPERATURA KONTROLOWANA | 4.1 | SR2 | | 4.1 | 194 274 | 0 | E0 | P520 | PP21 | MP2 | | |
| 3234 | MATERIAŁ SAMOREAKTYWNY STAŁY TYPU C, TEMPERATURA KONTROLOWANA | 4.1 | SR2 | | 4.1 | 194 274 | 0 | E0 | P520 | PP21 | MP2 | | |
| 3235 | MATERIAŁ SAMOREAKTYWNY CIEKŁY TYPU D, TEMPERATURA KONTROLOWANA | 4.1 | SR2 | | 4.1 | 194 274 | 0 | E0 | P520 | | MP2 | | |
| 3236 | MATERIAŁ SAMOREAKTYWNY STAŁY TYPU D, TEMPERATURA KONTROLOWANA | 4.1 | SR2 | | 4.1 | 194 274 | 0 | E0 | P520 | | MP2 | | |
| 3237 | MATERIAŁ SAMOREAKTYWNY CIEKŁY TYPU E, TEMPERATURA KONTROLOWANA | 4.1 | SR2 | | 4.1 | 194 274 | 0 | E0 | P520 | | MP2 | | |
| 3238 | MATERIAŁ SAMOREAKTYWNY STAŁY TYPU E, TEMPERATURA KONTROLOWANA | 4.1 | SR2 | | 4.1 | 194 274 | 0 | E0 | P520 | | MP2 | | |
| 3239 | MATERIAŁ SAMOREAKTYWNY CIEKŁY TYPU F, TEMPERATURA KONTROLOWANA | 4.1 | SR2 | | 4.1 | 194 274 | 0 | E0 | P520 | | MP2 | T23 | |
| 3240 | MATERIAŁ SAMOREAKTYWNY STAŁY TYPU F, TEMPERATURA KONTROLOWANA | 4.1 | SR2 | | 4.1 | 194 274 | 0 | E0 | P520 | | MP2 | T23 | |

| ADR cysterna | | Pojazd do przewozu w cysternie | Kategoria transportowa (Kod ograniczeń przewozu przez tunele) | Przepisy szczególne dotyczące przewozu | | | | Nr rozpoznawczy zagrożenia | Nr UN | Nazwa i opis |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Kod cysterny | Przepisy szczególne | | | Sztuki przesyłki | Przewozu luzem | Załadunku, rozładunku i manipulowania ładunkiem | Postępowania | | | |
| 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 (8.6) | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 | | 3.1.2 |
| (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) | (1) | (2) |
| | | | 1 (D) | V1 | | CV15 CV20 CV22 | S8 S18 | | 3223 | SELF-REACTIVE LIQUID TYPE C |
| | | | 1 (D) | V1 | | CV15 CV20 CV22 | S8 S18 | | 3224 | SELF-REACTIVE SOLID TYPE C |
| | | | 2 (D) | V1 | | CV15 CV22 | S19 | | 3225 | SELF-REACTIVE LIQUID TYPE D |
| | | | 2 (D) | V1 | | CV15 CV22 | S19 | | 3226 | SELF-REACTIVE SOLID TYPE D |
| | | | 2 (D) | V1 | | CV15 CV22 | | | 3227 | SELF-REACTIVE LIQUID TYPE E |
| | | | 2 (D) | V1 | | CV15 CV22 | | | 3228 | SELF-REACTIVE SOLID TYPE E |
| | | AT | 2 (D) | V1 | | CV15 CV22 | | 40 | 3229 | SELF-REACTIVE LIQUID TYPE F |
| | | AT | 2 (D) | V1 | | CV15 CV22 | | 40 | 3230 | SELF-REACTIVE SOLID TYPE F |
| | | | 1 (B) | V8 | | CV15 CV20 CV21 CV22 | S4 S9 S16 | | 3231 | SELF-REACTIVE LIQUID TYPE B, TEMPERATURE CONTROLLED |
| | | | 1 (B) | V8 | | CV15 CV20 CV21 CV22 | S4 S9 S16 | | 3232 | SELF-REACTIVE SOLID TYPE B, TEMPERATURE CONTROLLED |
| | | | 1 (D) | V8 | | CV15 CV20 CV21 CV22 | S4 S8 S17 | | 3233 | SELF-REACTIVE LIQUID TYPE C, TEMPERATURE CONTROLLED |
| | | | 1 (D) | V8 | | CV15 CV20 CV21 CV22 | S4 S8 S17 | | 3234 | SELF-REACTIVE SOLID TYPE C, TEMPERATURE CONTROLLED |
| | | | 1 (D) | V8 | | CV15 CV21 CV22 | S4 S18 | | 3235 | SELF-REACTIVE LIQUID TYPE D, TEMPERATURE CONTROLLED |
| | | | 1 (D) | V8 | | CV15 CV21 CV22 | S4 S18 | | 3236 | SELF-REACTIVE SOLID TYPE D, TEMPERATURE CONTROLLED |
| | | | 1 (D) | V8 | | CV15 CV21 CV22 | S4 S19 | | 3237 | SELF-REACTIVE LIQUID TYPE E, TEMPERATURE CONTROLLED |
| | | | 1 (D) | V8 | | CV15 CV21 CV22 | S4 S19 | | 3238 | SELF-REACTIVE SOLID TYPE E, TEMPERATURE CONTROLLED |
| | | AT | 1 (D) | V8 | | CV15 CV21 CV22 | S4 | 40 | 3239 | SELF-REACTIVE LIQUID TYPE F, TEMPERATURE CONTROLLED |
| | | AT | 1 (D) | V8 | | CV15 CV21 CV22 | S4 | 40 | 3240 | SELF-REACTIVE SOLID TYPE F, TEMPERATURE CONTROLLED |

| Nr UN | Nazwa i opis | Klasa | Kod klasyfikacyjny | Grupa Pakowania | Nalepki | Przepisy szczególne | Ilości ograniczone i wyłączone | | Pakowanie | | | Cysterny przenośne i kontenery do przewozu luzem | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | Instrukcje Pakowania | Przepisy szczególne | Przepisy pakowania razem | Instrukcje | Przepisy szczególne |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 3.5.1.2 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2 7.3.2 | 4.2.5.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7a) | (7b) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) |
| 3241 | 2-BROMO-2-NITROPROPANDIOL-1,3 | 4.1 | SR1 | III | 4.1 | 638 | 5 kg | E1 | P520 IBC08 | PP22 B3 | MP2 | | |
| 3242 | AZODWUKARBONAMID | 4.1 | SR1 | II | 4.1 | 215 638 | 1 kg | E2 | P409 | | MP2 | T3 | TP33 |
| 3243 | MATERIAŁY STAŁE ZAWIERAJĄCE MATERIAŁ CIEKŁY TRUJĄCY, I.N.O. | 6.1 | T9 | II | 6.1 | 217 274 | 500 g | E4 | P002 IBC02 | PP9 | MP10 | T3 BK1 BK2 | TP33 |
| 3244 | MATERIAŁY STAŁE ZAWIERAJĄCE CIECZ ZRĄCĄ, I.N.O. | 8 | C10 | II | 8 | 218 274 | 1 kg | E2 | P002 IBC05 | PP9 | MP10 | T3 BK1 BK2 | TP33 |
| 3245 | DROBNOUSTROJE ZMIENIONE GENETYCZNIE lub ORGANIZMY ZMIENIONE GENETYCZNIE | 9 | M8 | | 9 | 219 637 | 0 | E0 | P904 IBC08 | | MP6 | | |
| 3245 | DROBNOUSTROJE ZMIENIONE GENETYCZNIE lub ORGANIZMY ZMIENIONE GENETYCZNIE, w azocie schłodzonym skroplonym | 9 | M8 | | 9 +2.2 | 219 637 | 0 | E0 | P904 IBC08 | | MP6 | | |
| 3246 | CHLOREK METANOSULFONYLU | 6.1 | TC1 | I | 6.1 +8 | 354 | 0 | E0 | P602 | | MP8 MP17 | T20 | TP2 TP37 |
| 3247 | NADBORAN SODOWY, BEZWODNY | 5.1 | O2 | II | 5.1 | | 1 kg | E2 | P002 IBC08 | B4 | MP2 | T3 | TP33 |
| 3248 | LEK, CIEKŁY, ZAPALNY, TRUJĄCY, I.N.O. | 3 | FT1 | II | 3 +6.1 | 220 221 601 | 1 L | E2 | P001 | | MP19 | | |
| 3248 | LEK, CIEKŁY, ZAPALNY, TRUJĄCY, I.N.O. | 3 | FT1 | III | 3 +6.1 | 220 221 601 | 5 L | E1 | P001 R001 | | MP19 | | |
| 3249 | LEK, STAŁY, TRUJĄCY, I.N.O. | 6.1 | T2 | II | 6.1 | 221 601 | 500 g | E4 | P002 | | MP10 | T3 | TP33 |
| 3249 | LEK, STAŁY, TRUJĄCY, I.N.O. | 6.1 | T2 | III | 6.1 | 221 601 | 5 kg | E1 | P002 LP02 R001 | | MP10 | T1 | TP33 |
| 3250 | KWAS CHLOROOCTOWY, STOPIONY | 6.1 | TC1 | II | 6.1 +8 | | 0 | E0 | | | | T7 | TP3 TP28 |
| 3251 | MONOAZOTAN-5-IZOSORBITU | 4.1 | SR1 | III | 4.1 | 226 638 | 5 kg | E1 | P409 | | MP2 | | |
| 3252 | DWUFLUOROMETAN (GAZ CHŁODNICZY R32) | 2 | 2F | | 2.1 | | 0 | E0 | P200 | | MP9 | (M) T50 | |
| 3253 | METAKRZEMIAN SODOWY | 8 | C6 | III | 8 | | 5 kg | E1 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 |
| 3254 | TRÓJBUTYLOFOSFAN | 4.2 | S1 | I | 4.2 | | 0 | E0 | P400 | | MP2 | T21 | TP2 TP7 |
| 3255 | PODCHLORYN tert-BUTYLU | 4.2 | SC1 | PRZEWÓZ ZABRONIONY | | | | | | | | | |
| 3256 | MATERIAŁ CIEKŁY O PODWYŻSZONEJ TEMPERATURZE, ZAPALNY, I.N.O., o temperaturze zapłonu wyższej niż 60°C lub mający temperaturę równą lub wyższą od swojej temperatury zapłonu | 3 | F2 | III | 3 | 274 560 | 0 | E0 | P099 IBC99 | | MP2 | T3 | TP3 TP29 |

| ADR cysterna | | Pojazd do przewozu w cysternie | Kategoria transportowa (Kod ograniczeń przewozu przez tunele) | Przepisy szczególne dotyczące przewozu | | | | Nr rozpoznawczy zagrożenia | Nr UN | 'Nazwa i opis |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Kod cysterny | Przepisy szczególne | | | Sztuki przesyłki | Przewozu luzem | Załadunku, rozładunku i manipulowania ładunkiem | Postępowania | | | |
| 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 (8.6) | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 | | 3.1.2 |
| (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) | (1) | (2) |
| | | | 3 (D) | | | CV14 | S24 | | 3241 | 2-BROMO-2-NITROPROPANE-1,3-DIOL |
| | | AT | 2 (D) | | | CV14 | S24 | 40 | 3242 | AZODICARBONAMIDE |
| SGAH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | | VV10 | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 3243 | SOLIDS CONTAINING TOXIC LIQUID, N.O.S. |
| SGAV | | AT | 2 (E) | | VV10 | | | 80 | 3244 | SOLIDS CONTAINING CORROSIVE LIQUID, N.O.S. |
| | | | 2 (E) | | | CV1 CV13 CV26 CV27 CV28 | S17 | | 3245 | GENETICALLY MODIFIED MICROORGANISMS or GENETICALLY MODIFIED ORGANISMS |
| | | | 2 (E) | | | CV1 CV13 CV26 CV27 CV28 | S17 | | 3245 | GENETICALLY MODIFIED MICROORGANISMS or GENETICALLY MODIFIED ORGANISMS, in refrigerated liquid nitrogen |
| L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | AT | 1 (C/D) | | | CV1 CV13 CV28 | S9 S14 | 668 | 3246 | METHANESULPHONYL CHLORIDE |
| SGAN | TU3 | AT | 2 (E) | V11 | | CV24 | | 50 | 3247 | SODIUM PEROXOBORATE, ANHYDROUS |
| L4BH | TU15 | FL | 2 (D/E) | | | CV13 CV28 | S2 S19 | 336 | 3248 | MEDICINE, LIQUID, FLAMMABLE, TOXIC, N.O.S. |
| L4BH | TU15 | FL | 3 (D/E) | | | CV13 CV28 | S2 | 36 | 3248 | MEDICINE, LIQUID, FLAMMABLE, TOXIC, N.O.S. |
| SGAH L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 3249 | MEDICINE, SOLID, TOXIC, N.O.S. |
| SGAH L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (E) | | VV9 | CV13 CV28 | S9 | 60 | 3249 | MEDICINE, SOLID, TOXIC, N.O.S. |
| L4BH | TU15 TC4 TE19 | AT | 0 (D/E) | | | CV13 | S9 S19 | 68 | 3250 | CHLOROACETIC ACID, MOLTEN |
| | | | 3 (D) | | | CV14 | S24 | | 3251 | ISOSORBIDE-5-MONONITRATE |
| PxBN(M) | TA4 TT9 | FL | 2 (B/D) | | | CV9 CV10 CV36 | S2 S20 | 23 | 3252 | DIFLUOROMETHANE (REFRIGERANT GAS R 32) |
| SGAV | | AT | 3 (E) | | VV9 | | | 80 | 3253 | DISODIUM TRIOXOSILICATE |
| | | AT | 0 (B/E) | V1 | | | S20 | 333 | 3254 | TRIBUTYLPHOSPHANE |
| PRZEWÓZ ZABRONIONY | | | | | | | | | 3255 | tert-BUTYL HYPOCHLORITE |
| LGAV | TU35 TE24 | FL | 3 (D/E) | | | | S2 | 30 | 3256 | ELEVATED TEMPERATURE LIQUID, FLAMMABLE, N.O.S. with flash-point above 60 °C, at or above its flash-point |

| Nr UN | Nazwa i opis | Klasa | Kod klasyfikacyjny | Grupa Pakowania | Nalepki | Przepisy szczególne | Ilości ograniczone i wyłączone | | Pakowanie | | | Cysterny przenośne i kontenery do przewozu luzem | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | Instrukcje Pakowania | Przepisy szczególne | Przepisy pakowania razem | Instrukcje | Przepisy szczególne |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 3.5.1.2 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2 7.3.2 | 4.2.5.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7a) | (7b) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) |
| 3257 | MATERIAŁ CIEKŁY O PODWYŻSZONEJ TEMPERATURZE, I.N.O., o temperaturze równej lub wyższej niż 100°C, ale niższej od swojej temperatury zapłonu (obejmuje stopione metale, stopione sole, itp.), ładowany w temperaturze wyższej niż190°C | 9 | M9 | III | 9 | 274 580 643 | 0 | E0 | P099 IBC99 | | | T3 | TP3 TP29 |
| 3257 | MATERIAŁ CIEKŁY O PODWYŻSZONEJ TEMPERATURZE, I.N.O., o temperaturze równej lub wyższej niż 100°C, ale niższej od swojej temperatury zapłonu (obejmuje stopione metale, stopione sole, itp.), ładowany w temperaturze 190°C lub niższej | 9 | M9 | III | 9 | 274 580 643 | 0 | E0 | P099 IBC99 | | | T3 | TP3 TP29 |
| 3258 | MATERIAŁ STAŁY O PODWYŻSZONEJ TEMPERATURZE, I.N.O., mający temperaturę równą lub wyższą niż 240°C | 9 | M10 | III | 9 | 274 580 643 | 0 | E0 | P099 IBC99 | | | | |
| 3259 | AMINY, STAŁE, ŻRĄCE, I.N.O. lub POLIAMINY, STAŁE, ŻRĄCE, I.N.O. | 8 | C8 | I | 8 | 274 | 0 | E0 | P002 IBC07 | | MP18 | T6 | TP33 |
| 3259 | AMINY, STAŁE, ŻRĄCE, I.N.O. lub POLIAMINY, STAŁE, ŻRĄCE, I.N.O. | 8 | C8 | II | 8 | 274 | 1 kg | E2 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 |
| 3259 | AMINY, STAŁE, ŻRĄCE, I.N.O. lub POLIAMINY, STAŁE, ŻRĄCE, I.N.O. | 8 | C8 | III | 8 | 274 | 5 kg | E1 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 |
| 3260 | MATERIAŁ ŻRĄCY STAŁY, KWAŚNY, NIEORGANICZNY, I.N.O. | 8 | C2 | I | 8 | 274 | 0 | E0 | P002 IBC07 | | MP18 | T6 | TP33 |
| 3260 | MATERIAŁ ŻRĄCY STAŁY, KWAŚNY, NIEORGANICZNY, I.N.O. | 8 | C2 | II | 8 | 274 | 1 kg | E2 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 |
| 3260 | MATERIAŁ ŻRĄCY STAŁY, KWAŚNY, NIEORGANICZNY, I.N.O. | 8 | C2 | III | 8 | 274 | 5 kg | E1 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 |
| 3261 | MATERIAŁ ŻRĄCY STAŁY, KWAŚNY, ORGANICZNY, I.N.O. | 8 | C4 | I | 8 | 274 | 0 | E0 | P002 IBC07 | | MP18 | T6 | TP33 |
| 3261 | MATERIAŁ ŻRĄCY STAŁY, KWAŚNY, ORGANICZNY, I.N.O. | 8 | C4 | II | 8 | 274 | 1 kg | E2 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 |
| 3261 | MATERIAŁ ŻRĄCY STAŁY, KWAŚNY, ORGANICZNY, I.N.O. | 8 | C4 | III | 8 | 274 | 5 kg | E1 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 |
| 3262 | MATERIAŁ ŻRĄCY STAŁY, ZASADOWY, NIEORGANICZNY, I.N.O. | 8 | C6 | I | 8 | 274 | 0 | E0 | P002 IBC07 | | MP18 | T6 | TP33 |
| 3262 | MATERIAŁ ŻRĄCY STAŁY, ZASADOWY, NIEORGANICZNY, I.N.O. | 8 | C6 | II | 8 | 274 | 1 kg | E2 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 |
| 3262 | MATERIAŁ ŻRĄCY STAŁY, ZASADOWY, NIEORGANICZNY, I.N.O. | 8 | C6 | III | 8 | 274 | 5 kg | E1 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 |
| 3263 | MATERIAŁ ŻRĄCY STAŁY, ZASADOWY, ORGANICZNY, I.N.O. | 8 | C8 | I | 8 | 274 | 0 | E0 | P002 IBC07 | | MP18 | T6 | TP33 |

| ADR cysterna | | Pojazd do przewozu w cysternie | Kategoria transportowa (Kod ograniczeń przewozu przez tunele) | Przepisy szczególne dotyczące przewozu | | | | Nr rozpoznawczy zagrożenia | Nr UN | Nazwa i opis |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Kod cysterny | Przepisy szczególne | | | Sztuki przesyłki | Przewozu luzem | Załadunku, rozładunku i manipulowania ładunkiem | Postępowania | | | |
| 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 (8.6) | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 | | 3.1.2 |
| (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) | (1) | (2) |
| LGAV | TU35 TC7 TE6 TE14 TE18 TE24 | AT | 3 (D) | | VV12 | | | 99 | 3257 | ELEVATED TEMPERATURE LIQUID, N.O.S., at or above 100 °C and below its flash-point (including molten metals, molten salts, etc.), filled at a temperature higher than 190 °C |
| LGAV | TU35 TC7 TE6 TE14 TE24 | AT | 3 (D) | | VV12 | | | 99 | 3257 | ELEVATED TEMPERATURE LIQUID, N.O.S., at or above 100 °C and below its flash-point (including molten metals, molten salts, etc.), filled at or below 190 °C |
| | | | 3 (D) | | VV13 | | | 99 | 3258 | ELEVATED TEMPERATURE SOLID, N.O.S., at or above 240 °C |
| S10AN L10BH | | AT | 1 (E) | V10 | | | S20 | 88 | 3259 | AMINES, SOLID, CORROSIVE, N.O.S. or POLYAMINES, SOLID, CORROSIVE, N.O.S. |
| SGAN L4BN | | AT | 2 (E) | V11 | | | | 80 | 3259 | AMINES, SOLID, CORROSIVE, N.O.S. or POLYAMINES, SOLID, CORROSIVE, N.O.S. |
| SGAV L4BN | | AT | 3 (E) | | VV9 | | | 80 | 3259 | AMINES, SOLID, CORROSIVE, N.O.S. or POLYAMINES, SOLID, CORROSIVE, N.O.S. |
| S10AN | | AT | 1 (E) | V10 | | | S20 | 88 | 3260 | CORROSIVE SOLID, ACIDIC, INORGANIC, N.O.S. |
| SGAN | | AT | 2 (E) | V11 | | | | 80 | 3260 | CORROSIVE SOLID, ACIDIC, INORGANIC, N.O.S. |
| SGAV | | AT | 3 (E) | | VV9 | | | 80 | 3260 | CORROSIVE SOLID, ACIDIC, INORGANIC, N.O.S. |
| S10AN L10BH | | AT | 1 (E) | V10 | | | S20 | 88 | 3261 | CORROSIVE SOLID, ACIDIC, ORGANIC, N.O.S. |
| SGAN L4BN | | AT | 2 (E) | V11 | | | | 80 | 3261 | CORROSIVE SOLID, ACIDIC, ORGANIC, N.O.S. |
| SGAV L4BN | | AT | 3 (E) | | VV9 | | | 80 | 3261 | CORROSIVE SOLID, ACIDIC, ORGANIC, N.O.S. |
| S10AN L10BH | | AT | 1 (E) | V10 | | | S20 | 88 | 3262 | CORROSIVE SOLID, BASIC, INORGANIC, N.O.S. |
| SGAN L4BN | | AT | 2 (E) | V11 | | | | 80 | 3262 | CORROSIVE SOLID, BASIC, INORGANIC, N.O.S. |
| SGAV L4BN | | AT | 3 (E) | | VV9 | | | 80 | 3262 | CORROSIVE SOLID, BASIC, INORGANIC, N.O.S. |
| S10AN L10BH | | AT | 1 (E) | V10 | | | S20 | 88 | 3263 | CORROSIVE SOLID, BASIC, ORGANIC, N.O.S. |

| Nr UN | Nazwa i opis | Klasa | Kod klasyfikacyjny | Grupa Pakowania | Nalepki | Przepisy szczególne | Ilości ograniczone i wyłączone | | Pakowanie | | | Cysterny przenośne i kontenery do przewozu luzem | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | Instrukcje Pakowania | Przepisy szczególne | Przepisy pakowania razem | Instrukcje | Przepisy szczególne |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 3.5.1.2 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2 7.3.2 | 4.2.5.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7a) | (7b) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) |
| 3263 | MATERIAŁ ŻRĄCY STAŁY, ZASADOWY, ORGANICZNY, I.N.O. | 8 | C8 | II | 8 | 274 | 1 kg | E2 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 |
| 3263 | MATERIAŁ ŻRĄCY STAŁY, ZASADOWY, ORGANICZNY, I.N.O. | 8 | C8 | III | 8 | 274 | 5 kg | E1 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 |
| 3264 | MATERIAŁ ŻRĄCY CIEKŁY, KWAŚNY, NIEORGANICZNY, I.N.O. | 8 | C1 | I | 8 | 274 | 0 | E0 | P001 | | MP8 MP17 | T14 | TP2 TP27 |
| 3264 | MATERIAŁ ŻRĄCY CIEKŁY, KWAŚNY, NIEORGANICZNY, I.N.O. | 8 | C1 | II | 8 | 274 | 1 L | E2 | P001 IBC02 | | MP15 | T11 | TP2 TP27 |
| 3264 | MATERIAŁ ŻRĄCY CIEKŁY, KWAŚNY, NIEORGANICZNY, I.N.O. | 8 | C1 | III | 8 | 274 | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T7 | TP1 TP28 |
| 3265 | MATERIAŁ ŻRĄCY CIEKŁY, KWAŚNY, ORGANICZNY, I.N.O. | 8 | C3 | I | 8 | 274 | 0 | E0 | P001 | | MP8 MP17 | T14 | TP2 TP27 |
| 3265 | MATERIAŁ ŻRĄCY CIEKŁY, KWAŚNY, ORGANICZNY, I.N.O. | 8 | C3 | II | 8 | 274 | 1 L | E2 | P001 IBC02 | | MP15 | T11 | TP2 TP27 |
| 3265 | MATERIAŁ ŻRĄCY CIEKŁY, KWAŚNY, ORGANICZNY, I.N.O. | 8 | C3 | III | 8 | 274 | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T7 | TP1 TP28 |
| 3266 | MATERIAŁ ŻRĄCY CIEKŁY, ZASADOWY, NIEORGANICZNY, I.N.O. | 8 | C5 | I | 8 | 274 | 0 | E0 | P001 | | MP8 MP17 | T14 | TP2 TP27 |
| 3266 | MATERIAŁ ŻRĄCY CIEKŁY, ZASADOWY, NIEORGANICZNY, I.N.O. | 8 | C5 | II | 8 | 274 | 1 L | E2 | P001 IBC02 | | MP15 | T11 | TP2 TP27 |
| 3266 | MATERIAŁ ŻRĄCY CIEKŁY, ZASADOWY, NIEORGANICZNY, I.N.O. | 8 | C5 | III | 8 | 274 | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T7 | TP1 TP28 |
| 3267 | MATERIAŁ ŻRĄCY CIEKŁY, ZASADOWY, ORGANICZNY, I.N.O. | 8 | C7 | I | 8 | 274 | 0 | E0 | P001 | | MP8 MP17 | T14 | TP2 TP27 |
| 3267 | MATERIAŁ ŻRĄCY CIEKŁY, ZASADOWY, ORGANICZNY, I.N.O. | 8 | C7 | II | 8 | 274 | 1 L | E2 | P001 IBC02 | | MP15 | T11 | TP2 TP27 |
| 3267 | MATERIAŁ ŻRĄCY CIEKŁY, ZASADOWY, ORGANICZNY, I.N.O. | 8 | C7 | III | 8 | 274 | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T7 | TP1 TP28 |
| 3268 | NADMUCHIWACZE PODUSZEK POWIETRZNYCH lub MODUŁY PODUSZEK POWIETRZNYCH lub NAPINACZE WSTĘPNE PASÓW BEZPIECZEŃSTWA | 9 | M5 | III | 9 | 280 289 | 0 | E0 | P902 LP902 | | | | |
| 3269 | ŻYWICA POLIESTROWA W ZESTAWIE | 3 | F1 | II | 3 | 236 340 | 5 L | E0 | P302 R001 | | | | |
| 3269 | ŻYWICA POLIESTROWA W ZESTAWIE | 3 | F1 | III | 3 | 236 340 | 5 L | E0 | P302 R001 | | | | |
| 3270 | NITROCELULOZOWE MEMBRANY FILTRACYJNE, zawierające w suchej masie nie więcej, niż 12,6% azotu | 4.1 | F1 | II | 4.1 | 237 286 | 1 kg | E2 | P411 | | MP11 | | |
| 3271 | ETERY, I.N.O. | 3 | F1 | II | 3 | 274 | 1 L | E2 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T7 | TP1 TP8 TP28 |
| 3271 | ETERY, I.N.O. | 3 | F1 | III | 3 | 274 | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T4 | TP1 TP29 |

| ADR cysterna | | Pojazd do przewozu w cysternie | Kategoria transportowa (Kod ograniczeń przewozu przez tunele) | Przepisy szczególne dotyczące przewozu | | | | Nr rozpoznawczy zagrożenia | Nr UN | Nazwa i opis |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Kod cysterny | Przepisy szczególne | | | Sztuki przesyłki | Przewozu luzem | Załadunku, rozładunku i manipulowania ładunkiem | Postępowania | | | |
| 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 (8.6) | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 | | 3.1.2 |
| (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) | (1) | (2) |
| SGAN L4BN | | AT | 2 (E) | V11 | | | | 80 | 3263 | CORROSIVE SOLID, BASIC, ORGANIC, N.O.S. |
| SGAV L4BN | | AT | 3 (E) | | VV9 | | | 80 | 3263 | CORROSIVE SOLID, BASIC, ORGANIC, N.O.S. |
| L10BH | | AT | 1 (E) | | | | S20 | 88 | 3264 | CORROSIVE LIQUID, ACIDIC, INORGANIC, N.O.S. |
| L4BN | | AT | 2 (E) | | | | | 80 | 3264 | CORROSIVE LIQUID, ACIDIC, INORGANIC, N.O.S. |
| L4BN | | AT | 3 (E) | V12 | | | | 80 | 3264 | CORROSIVE LIQUID, ACIDIC, INORGANIC, N.O.S. |
| L10BH | | AT | 1 (E) | | | | S20 | 88 | 3265 | CORROSIVE LIQUID, ACIDIC, ORGANIC, N.O.S. |
| L4BN | | AT | 2 (E) | | | | | 80 | 3265 | CORROSIVE LIQUID, ACIDIC, ORGANIC, N.O.S. |
| L4BN | | AT | 3 (E) | V12 | | | | 80 | 3265 | CORROSIVE LIQUID, ACIDIC, ORGANIC, N.O.S. |
| L10BH | | AT | 1 (E) | | | | S20 | 88 | 3266 | CORROSIVE LIQUID, BASIC, INORGANIC, N.O.S. |
| L4BN | | AT | 2 (E) | | | | | 80 | 3266 | CORROSIVE LIQUID, BASIC, INORGANIC, N.O.S. |
| L4BN | | AT | 3 (E) | V12 | | | | 80 | 3266 | CORROSIVE LIQUID, BASIC, INORGANIC, N.O.S. |
| L10BH | | AT | 1 (E) | | | | S20 | 88 | 3267 | CORROSIVE LIQUID, BASIC, ORGANIC, N.O.S. |
| L4BN | | AT | 2 (E) | | | | | 80 | 3267 | CORROSIVE LIQUID, BASIC, ORGANIC, N.O.S. |
| L4BN | | AT | 3 (E) | V12 | | | | 80 | 3267 | CORROSIVE LIQUID, BASIC, ORGANIC, N.O.S. |
| | | | 4 (E) | | | | | | 3268 | AIR BAG INFLATORS or AIR BAG MODULES or SEAT-BELT PRETENSIONERS |
| | | | 2 (E) | | | | S2 S20 | | 3269 | POLYESTER RESIN KIT |
| | | | 3 (E) | | | | S2 | | 3269 | POLYESTER RESIN KIT |
| | | | 2 (E) | | | | | | 3270 | NITROCELLULOSE MEMBRANE FILTERS, with not more than 12.6% nitrogen, by dry mass |
| LGBF | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 3271 | ETHERS, N.O.S. |
| LGBF | | FL | 3 (D/E) | V12 | | | S2 | 30 | 3271 | ETHERS, N.O.S. |

| Nr UN | Nazwa i opis | Klasa | Kod klasyfikacyjny | Grupa Pakowania | Nalepki | Przepisy szczególne | Ilości ograniczone i wyłączone | | Pakowanie | | | Cysterny przenośne i kontenery do przewozu luzem | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | Instrukcje Pakowania | Przepisy szczególne | Przepisy pakowania razem | Instrukcje | Przepisy szczególne |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 3.5.1.2 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2<br>7.3.2 | 4.2.5.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7a) | (7b) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) |
| 3272 | ESTRY, I.N.O. | 3 | F1 | II | 3 | 274<br>601 | 1 L | E2 | P001<br>IBC02<br>R001 | | MP19 | T7 | TP1<br>TP8<br>TP28 |
| 3272 | ESTRY, I.N.O. | 3 | F1 | III | 3 | 274<br>601 | 5 L | E1 | P001<br>IBC03<br>LP01<br>R001 | | MP19 | T4 | TP1<br>TP29 |
| 3273 | NITRYLE, ZAPALNE, TRUJĄCE, I.N.O. | 3 | FT1 | I | 3<br>+6.1 | 274 | 0 | E0 | P001 | | MP7<br>MP17 | T14 | TP2<br>TP27 |
| 3273 | NITRYLE, ZAPALNE, TRUJĄCE, I.N.O. | 3 | FT1 | II | 3<br>+6.1 | 274 | 1 L | E2 | P001<br>IBC02 | | MP19 | T11 | TP2<br>TP27 |
| 3274 | ALKOHOLANY W ROZTWORZE, I.N.O., w alkoholu | 3 | FC | II | 3<br>+8 | 274 | 1 L | E2 | P001<br>IBC02 | | MP19 | | |
| 3275 | NITRYLE, TRUJĄCE, ZAPALNE, I.N.O. | 6.1 | TF1 | I | 6.1<br>+3 | 274<br>315 | 0 | E5 | P001 | | MP8<br>MP17 | T14 | TP2<br>TP27 |
| 3275 | NITRYLE, TRUJĄCE, ZAPALNE, I.N.O. | 6.1 | TF1 | II | 6.1<br>+3 | 274 | 100 ml | E4 | P001<br>IBC02 | | MP15 | T11 | TP2<br>TP27 |
| 3276 | NITRYLE, TRUJĄCE, CIEKŁE, I.N.O. | 6.1 | T1 | I | 6.1 | 274<br>315 | 0 | E5 | P001 | | MP8<br>MP17 | T14 | TP2<br>TP27 |
| 3276 | NITRYLE, TRUJĄCE, CIEKŁE, I.N.O. | 6.1 | T1 | II | 6.1 | 274 | 100 ml | E4 | P001<br>IBC02 | | MP15 | T11 | TP2<br>TP27 |
| 3276 | NITRYLE, TRUJĄCE, CIEKŁE, I.N.O. | 6.1 | T1 | III | 6.1 | 274 | 5 L | E1 | P001<br>IBC03<br>LP01<br>R001 | | MP19 | T7 | TP1<br>TP28 |
| 3277 | CHLOROMRÓWCZANY, TRUJĄCE, ZRĄCE, I.N.O. | 6.1 | TC1 | II | 6.1<br>+8 | 274<br>561 | 100 ml | E4 | P001<br>IBC02 | | MP15 | T8 | TP2<br>TP28 |
| 3278 | ZWIĄZEK FOSFOROORGANICZNY, TRUJĄCY, CIEKŁY, I.N.O. | 6.1 | T1 | I | 6.1 | 43<br>274<br>315 | 0 | E5 | P001 | | MP8<br>MP17 | T14 | TP2<br>TP27 |
| 3278 | ZWIĄZEK FOSFOROORGANICZNY, TRUJĄCY, CIEKŁY, I.N.O. | 6.1 | T1 | II | 6.1 | 43<br>274 | 100 ml | E4 | P001<br>IBC02 | | MP15 | T11 | TP2<br>TP27 |
| 3278 | ZWIĄZEK FOSFOROORGANICZNY, TRUJĄCY, CIEKŁY, I.N.O. | 6.1 | T1 | III | 6.1 | 43<br>274 | 5 L | E1 | P001<br>IBC03<br>LP01<br>R001 | | MP19 | T7 | TP1<br>TP28 |
| 3279 | ZWIĄZEK FOSFOROORGANICZNY, TRUJĄCY, ZAPALNY, I.N.O. | 6.1 | TF1 | I | 6.1<br>+3 | 43<br>274<br>315 | 0 | E5 | P001 | | MP8<br>MP17 | T14 | TP2<br>TP27 |
| 3279 | ZWIĄZEK FOSFOROORGANICZNY, TRUJĄCY, ZAPALNY, I.N.O. | 6.1 | TF1 | II | 6.1<br>+3 | 43<br>274 | 100 ml | E4 | P001 | | MP15 | T11 | TP2<br>TP27 |
| 3280 | ZWIĄZEK ARSENOORGANICZNY, CIEKŁY, I.N.O. | 6.1 | T3 | I | 6.1 | 274<br>315 | 0 | E5 | P001 | | MP8<br>MP17 | T14 | TP2<br>TP27 |
| 3280 | ZWIĄZEK ARSENOORGANICZNY, CIEKŁY, I.N.O. | 6.1 | T3 | II | 6.1 | 274 | 100 ml | E4 | P001<br>IBC02 | | MP15 | T11 | TP2<br>TP27 |
| 3280 | ZWIĄZEK ARSENOORGANICZNY, CIEKŁY, I.N.O. | 6.1 | T3 | III | 6.1 | 274 | 5 L | E1 | P001<br>IBC03<br>LP01<br>R001 | | MP19 | T7 | TP1<br>TP28 |
| 3281 | KARBONYLKI METALI, CIEKŁE, I.N.O. | 6.1 | T3 | I | 6.1 | 274<br>315<br>562 | 0 | E5 | P601 | | MP8<br>MP17 | T14 | TP2<br>TP27 |
| 3281 | KARBONYLKI METALI, CIEKŁE, I.N.O. | 6.1 | T3 | II | 6.1 | 274<br>562 | 100 ml | E4 | P001<br>IBC02 | | MP15 | T11 | TP2<br>TP27 |
| 3281 | KARBONYLKI METALI, CIEKŁE, I.N.O. | 6.1 | T3 | III | 6.1 | 274<br>562 | 5 L | E1 | P001<br>IBC03<br>LP01<br>R001 | | MP19 | T7 | TP1<br>TP28 |

| ADR cysterna | | Pojazd do przewozu w cysternie | Kategoria transportowa (Kod ograniczeń przewozu przez tunele) | Przepisy szczególne dotyczące przewozu | | | | Nr rozpoznawczy zagrożenia | Nr UN | Nazwa i opis |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Kod cysterny | Przepisy szczególne | | | Sztuki przesyłki | Przewozu luzem | Załadunku, rozładunku i manipulowania ładunkiem | Postępowania | | | |
| 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 (8.6) | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 | | 3.1.2 |
| (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) | (1) | (2) |
| LGBF | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 3272 | ESTERS, N.O.S. |
| LGBF | | FL | 3 (D/E) | V12 | | | S2 | 30 | 3272 | ESTERS, N.O.S. |
| L10CH | TU14 TU15 TE21 | FL | 1 (C/E) | | | CV13 CV28 | S2 S22 | 336 | 3273 | NITRILES, FLAMMABLE, TOXIC, N.O.S. |
| L4BH | TU15 | FL | 2 (D/E) | | | CV13 CV28 | S2 S22 | 336 | 3273 | NITRILES, FLAMMABLE, TOXIC, N.O.S. |
| L4BH | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 338 | 3274 | ALCOHOLATES SOLUTION, N.O.S., in alcohol |
| L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | FL | 1 (C/D) | | | CV1 CV13 CV28 | S2 S9 S14 | 663 | 3275 | NITRILES, TOXIC, FLAMMABLE, N.O.S. |
| L4BH | TU15 TE19 | FL | 2 (D/E) | | | CV13 CV28 | S2 S9 S19 | 63 | 3275 | NITRILES, TOXIC, FLAMMABLE, N.O.S. |
| L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | AT | 1 (C/E) | | | CV1 CV13 CV28 | S9 S14 | 66 | 3276 | NITRILES, TOXIC, LIQUID, N.O.S. |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 3276 | NITRILES, TOXIC, LIQUID, N.O.S. |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (E) | V12 | | CV13 CV28 | S9 | 60 | 3276 | NITRILES, TOXIC, LIQUID, N.O.S. |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | | | CV13 CV28 | S9 S19 | 68 | 3277 | CHLOROFORMATES, TOXIC, CORROSIVE, N.O.S. |
| L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | AT | 1 (C/E) | | | CV1 CV13 CV28 | S9 S14 | 66 | 3278 | ORGANOPHOSPHORUS COMPOUND, TOXIC, LIQUID, N.O.S. |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 3278 | ORGANOPHOSPHORUS COMPOUND, TOXIC, LIQUID, N.O.S. |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (E) | V12 | | CV13 CV28 | S9 | 60 | 3278 | ORGANOPHOSPHORUS COMPOUND, TOXIC, LIQUID, N.O.S. |
| L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | FL | 1 (C/D) | | | CV1 CV13 CV28 | S2 S9 S14 | 663 | 3279 | ORGANOPHOSPHORUS COMPOUND, TOXIC, FLAMMABLE, N.O.S. |
| L4BH | TU15 TE19 | FL | 2 (D/E) | | | CV13 CV28 | S2 S9 S19 | 63 | 3279 | ORGANOPHOSPHORUS COMPOUND, TOXIC, FLAMMABLE, N.O.S. |
| L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | AT | 1 (C/E) | | | CV1 CV13 CV28 | S9 S14 | 66 | 3280 | ORGANOARSENIC COMPOUND, LIQUID, N.O.S. |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 3280 | ORGANOARSENIC COMPOUND, LIQUID, N.O.S. |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (E) | V12 | | CV13 CV28 | S9 | 60 | 3280 | ORGANOARSENIC COMPOUND, LIQUID, N.O.S. |
| L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | AT | 1 (C/E) | | | CV1 CV13 CV28 | S9 S14 | 66 | 3281 | METAL CARBONYLS, LIQUID, N.O.S. |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 3281 | METAL CARBONYLS, LIQUID, N.O.S. |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (E) | V12 | | CV13 CV28 | S9 | 60 | 3281 | METAL CARBONYLS, LIQUID, N.O.S. |

| Nr UN | Nazwa i opis | Klasa | Kod klasyfikacyjny | Grupa Pakowania | Nalepki | Przepisy szczególne | Ilości ograniczone i wyłączone | | Pakowanie | | | Cysterny przenośne i kontenery do przewozu luzem | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | Instrukcje Pakowania | Przepisy szczególne | Przepisy pakowania razem | Instrukcje | Przepisy szczególne |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 3.5.1.2 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2 7.3.2 | 4.2.5.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7a) | (7b) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) |
| 3282 | ZWIĄZEK METALOORGANICZNY, TRUJĄCY, CIEKŁY, I.N.O. | 6.1 | T3 | I | 6.1 | 274 562 | 0 | E5 | P001 | | MP8 MP17 | T14 | TP2 TP27 |
| 3282 | ZWIĄZEK METALOORGANICZNY, TRUJĄCY, CIEKŁY, I.N.O. | 6.1 | T3 | II | 6.1 | 274 562 | 100 ml | E4 | P001 IBC02 | | MP15 | T11 | TP2 TP27 |
| 3282 | ZWIĄZEK METALOORGANICZNY, TRUJĄCY, CIEKŁY, I.N.O. | 6.1 | T3 | III | 6.1 | 274 562 | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T7 | TP1 TP28 |
| 3283 | ZWIĄZEK SELENU, STAŁY, I.N.O. | 6.1 | T5 | I | 6.1 | 274 563 | 0 | E5 | P002 IBC07 | | MP18 | T6 | TP33 |
| 3283 | ZWIĄZEK SELENU, STAŁY, I.N.O. | 6.1 | T5 | II | 6.1 | 274 563 | 500 g | E4 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 |
| 3283 | ZWIĄZEK SELENU, STAŁY, I.N.O. | 6.1 | T5 | III | 6.1 | 274 563 | 5 kg | E1 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 |
| 3284 | ZWIĄZEK TELLURU, I.N.O. | 6.1 | T5 | I | 6.1 | 274 | 0 | E5 | P002 IBC07 | | MP18 | T6 | TP33 |
| 3284 | ZWIĄZEK TELLURU, I.N.O. | 6.1 | T5 | II | 6.1 | 274 | 500 g | E4 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 |
| 3284 | ZWIĄZEK TELLURU, I.N.O. | 6.1 | T5 | III | 6.1 | 274 | 5 kg | E1 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 |
| 3285 | ZWIĄZEK WANADU, I.N.O. | 6.1 | T5 | I | 6.1 | 274 564 | 0 | E5 | P002 IBC07 | | MP18 | T6 | TP33 |
| 3285 | ZWIĄZEK WANADU, I.N.O. | 6.1 | T5 | II | 6.1 | 274 564 | 500 g | E4 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 |
| 3285 | ZWIĄZEK WANADU, I.N.O. | 6.1 | T5 | III | 6.1 | 274 564 | 5 kg | E1 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 |
| 3286 | MATERIAŁ CIEKŁY ZAPALNY,TRUJĄCY, ŻRĄCY, I.N.O. | 3 | FTC | I | 3 +6.1 +8 | 274 | 0 | E0 | P001 | | MP7 MP17 | T14 | TP2 TP27 |
| 3286 | MATERIAŁ CIEKŁY ZAPALNY,TRUJĄCY, ŻRĄCY, I.N.O. | 3 | FTC | II | 3 +6.1 +8 | 274 | 1 L | E2 | P001 IBC02 | | MP19 | T11 | TP2 TP27 |
| 3287 | MATERIAŁ TRUJĄCY CIEKŁY, NIEORGANICZNY, I.N.O. | 6.1 | T4 | I | 6.1 | 274 315 | 0 | E5 | P001 | | MP8 MP17 | T14 | TP2 TP27 |
| 3287 | MATERIAŁ TRUJĄCY CIEKŁY, NIEORGANICZNY, I.N.O. | 6.1 | T4 | II | 6.1 | 274 | 100 ml | E4 | P001 IBC02 | | MP15 | T11 | TP2 TP27 |
| 3287 | MATERIAŁ TRUJĄCY CIEKŁY, NIEORGANICZNY, I.N.O. | 6.1 | T4 | III | 6.1 | 274 | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T7 | TP1 TP28 |
| 3288 | MATERIAŁ TRUJĄCY STAŁY, NIEORGANICZNY, I.N.O. | 6.1 | T5 | I | 6.1 | 274 | 0 | E5 | P002 IBC07 | | MP18 | T6 | TP33 |
| 3288 | MATERIAŁ TRUJĄCY STAŁY, NIEORGANICZNY, I.N.O. | 6.1 | T5 | II | 6.1 | 274 | 500 g | E4 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 |
| 3288 | MATERIAŁ TRUJĄCY STAŁY, NIEORGANICZNY, I.N.O. | 6.1 | T5 | III | 6.1 | 274 | 5 kg | E1 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 |
| 3289 | MATERIAŁ TRUJĄCY CIEKŁY, ŻRĄCY, NIEORGANICZNY, I.N.O. | 6.1 | TC3 | I | 6.1 +8 | 274 315 | 0 | E5 | P001 | | MP8 MP17 | T14 | TP2 TP27 |
| 3289 | MATERIAŁ TRUJĄCY CIEKŁY, ŻRĄCY, NIEORGANICZNY, I.N.O. | 6.1 | TC3 | II | 6.1 +8 | 274 | 100 ml | E4 | P001 IBC02 | | MP15 | T11 | TP2 TP27 |

| ADR cysterna | | Pojazd do przewozu w cysternie | Kategoria transportowa (Kod ograniczeń przewozu przez tunele) | Przepisy szczególne dotyczące przewozu | | | | Nr rozpoznawczy zagrożenia | Nr UN | Nazwa i opis |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Kod cysterny | Przepisy szczególne | | | Sztuki przesyłki | Przewozu luzem | Załadunku, rozładunku i manipulowania ładunkiem | Postępowania | | | |
| 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 (8.6) | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 | | 3.1.2 |
| (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) | (1) | (2) |
| L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | AT | 1 (C/E) | | | CV1 CV13 CV28 | S9 S14 | 66 | 3282 | ORGANOMETALLIC COMPOUND, TOXIC, LIQUID, N.O.S. |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 3282 | ORGANOMETALLIC COMPOUND, TOXIC, LIQUID, N.O.S. |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (E) | V12 | | CV13 CV28 | S9 | 60 | 3282 | ORGANOMETALLIC COMPOUND, TOXIC, LIQUID, N.O.S. |
| S10AH L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | AT | 1 (C/E) | V10 | | CV1 CV13 CV28 | S9 S14 | 66 | 3283 | SELENIUM COMPOUND, SOLID, N.O.S. |
| SGAH L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 3283 | SELENIUM COMPOUND, SOLID, N.O.S. |
| SGAH L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (E) | | VV9 | CV13 CV28 | S9 | 60 | 3283 | SELENIUM COMPOUND, SOLID, N.O.S. |
| S10AH L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | AT | 1 (C/E) | V10 | | CV1 CV13 CV28 | S9 S14 | 66 | 3284 | TELLURIUM COMPOUND, N.O.S. |
| SGAH L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 3284 | TELLURIUM COMPOUND, N.O.S. |
| SGAH L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (E) | | VV9 | CV13 CV28 | S9 | 60 | 3284 | TELLURIUM COMPOUND, N.O.S. |
| S10AH L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | AT | 1 (C/E) | V10 | | CV1 CV13 CV28 | S9 S14 | 66 | 3285 | VANADIUM COMPOUND, N.O.S. |
| SGAH L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 3285 | VANADIUM COMPOUND, N.O.S. |
| SGAH L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (E) | | VV9 | CV13 CV28 | S9 | 60 | 3285 | VANADIUM COMPOUND, N.O.S. |
| L10CH | TU14 TU15 TE21 | FL | 1 (C/E) | | | CV13 CV28 | S2 S22 | 368 | 3286 | FLAMMABLE LIQUID, TOXIC, CORROSIVE, N.O.S. |
| L4BH | TU15 | FL | 2 (D/E) | | | CV13 CV28 | S2 S22 | 368 | 3286 | FLAMMABLE LIQUID, TOXIC, CORROSIVE, N.O.S. |
| L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | AT | 1 (C/E) | | | CV1 CV13 CV28 | S9 S14 | 66 | 3287 | TOXIC LIQUID, INORGANIC, N.O.S. |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 3287 | TOXIC LIQUID, INORGANIC, N.O.S. |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (E) | V12 | | CV13 CV28 | S9 | 60 | 3287 | TOXIC LIQUID, INORGANIC, N.O.S. |
| S10AH L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | AT | 1 (C/E) | V10 | | CV1 CV13 CV28 | S9 S14 | 66 | 3288 | TOXIC SOLID, INORGANIC, N.O.S. |
| SGAH L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 3288 | TOXIC SOLID, INORGANIC, N.O.S. |
| SGAH L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (E) | | VV9 | CV13 CV28 | S9 | 60 | 3288 | TOXIC SOLID, INORGANIC, N.O.S. |
| L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | AT | 1 (C/E) | | | CV1 CV13 CV28 | S9 S14 | 668 | 3289 | TOXIC LIQUID, CORROSIVE, INORGANIC, N.O.S. |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | | | CV13 CV28 | S9 S19 | 68 | 3289 | TOXIC LIQUID, CORROSIVE, INORGANIC, N.O.S. |

| Nr UN | Nazwa i opis | Klasa | Kod klasyfikacyjny | Grupa Pakowania | Nalepki | Przepisy szczególne | Ilości ograniczone i wyłączone | | Pakowanie | | | Cysterny przenośne i kontenery do przewozu luzem | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | Instrukcje Pakowania | Przepisy szczególne | Przepisy pakowania razem | Instrukcje | Przepisy szczególne |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 3.5.1.2 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2 7.3.2 | 4.2.5.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7a) | (7b) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) |
| 3290 | MATERIAŁ TRUJĄCY STAŁY, ŻRĄCY, NIEORGANICZNY, I.N.O. | 6.1 | TC4 | I | 6.1 +8 | 274 | 0 | E5 | P002 IBC05 | | MP18 | T6 | TP33 |
| 3290 | MATERIAŁ TRUJĄCY STAŁY, ŻRĄCY, NIEORGANICZNY, I.N.O. | 6.1 | TC4 | II | 6.1 +8 | 274 | 500 g | E4 | P002 IBC06 | | MP10 | T3 | TP33 |
| 3291 | ODPAD KLINICZNY, NIEOKREŚLONY, I.N.O. lub ODPAD (BIO) MEDYCZNY, I.N.O. lub ODPAD MEDYCZNY, OKREŚLONY, I.N.O. | 6.2 | I3 | II | 6.2 | 565 | 0 | E0 | P621 IBC620 LP621 | | MP6 | BK2 | |
| 3291 | ODPAD KLINICZNY, NIEOKREŚLONY, I.N.O. lub ODPAD (BIO) MEDYCZNY, I.N.O. lub ODPAD MEDYCZNY, OKREŚLONY, I.N.O., w azocie schłodzonym skroplonym | 6.2 | I3 | II | 6.2 +2.2 | 565 | 0 | E0 | P621 IBC620 LP621 | | MP6 | | |
| 3292 | AKUMULATORY, ZAWIERAJĄCE SÓD lub OGNIWA, ZAWIERAJĄCE SÓD | 4.3 | W3 | II | 4.3 | 239 295 | 0 | E0 | P408 | | | | |
| 3293 | HYDRAZYNA, W ROZTWORZE WODNYM zawierającym nie więcej, niż 37% masowych hydrazyny | 6.1 | T4 | III | 6.1 | 566 | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 3294 | CYJANOWODÓR, W ROZTWORZE ALKOHOLOWYM zawierającym nie więcej, niż 45% cyjanowodoru | 6.1 | TF1 | I | 6.1 +3 | 610 | 0 | E5 | P601 | | MP8 MP17 | T14 | TP2 |
| 3295 | WĘGLOWODORY, CIEKŁE, I.N.O. | 3 | F1 | I | 3 | | 500 ml | E3 | P001 | | MP7 MP17 | T11 | TP1 TP8 TP28 |
| 3295 | WĘGLOWODORY, CIEKŁE, I.N.O. (o prężności par w 50°C większej, niż 110 kPa) | 3 | F1 | II | 3 | 640C | 1 L | E2 | P001 | | MP19 | T7 | TP1 TP8 TP28 |
| 3295 | WĘGLOWODORY, CIEKŁE, I.N.O. (o prężności par w 50°C nie większej, niż 110 kPa) | 3 | F1 | II | 3 | 640D | 1 L | E2 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T7 | TP1 TP8 TP28 |
| 3295 | WĘGLOWODORY, CIEKŁE, I.N.O. | 3 | F1 | III | 3 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T4 | TP1 TP29 |
| 3296 | SIEDMIOFLUOROPROPAN (GAZ CHŁODNICZY R227) | 2 | 2A | | 2.2 | | 120 ml | E1 | P200 | | MP9 | (M) T50 | |
| 3297 | TLENEK ETYLENU I CHLOROCZTEROFLUOROETAN, MIESZANINA, zawierająca nie więcej, niż 8,8% tlenku etylenu | 2 | 2A | | 2.2 | | 120 ml | E1 | P200 | | MP9 | (M) T50 | |
| 3298 | TLENEK ETYLENU I PIĘCIOFLUOROETAN, MIESZANINA, zawierająca nie więcej, niż 7,9% tlenku etylenu | 2 | 2A | | 2.2 | | 120 ml | E1 | P200 | | MP9 | (M) T50 | |
| 3299 | TLENEK ETYLENU I CZTEROFLUOROETAN, MIESZANINA, zawierająca nie więcej, niż 5,6% tlenku etylenu | 2 | 2A | | 2.2 | | 120 ml | E1 | P200 | | MP9 | (M) T50 | |
| 3300 | TLENEK ETYLENU I DWUTLENEK WĘGLA, MIESZANINA, zawierająca więcej, niż 87% tlenku etylenu | 2 | 2TF | | 2.3 +2.1 | | 0 | E0 | P200 | | MP9 | (M) | |

| ADR cysterna | | Pojazd do przewozu w cysternie | Kategoria transportowa (Kod ograniczeń przewozu przez tunele) | Przepisy szczególne dotyczące przewozu | | | | Nr rozpoznawczy zagrożenia | Nr UN | 'Nazwa i opis |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Kod cysterny | Przepisy szczególne | | | Sztuki przesyłki | Przewozu luzem | Załadunku, rozładunku i manipulowania ładunkiem | Postępowania | | | |
| 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 (8.6) | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 | | 3.1.2 |
| (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) | (1) | (2) |
| S10AH L10CH | TU15 TE19 | AT | 1 (C/E) | V10 | | CV1 CV13 CV28 | S9 S14 | 668 | 3290 | TOXIC SOLID, CORROSIVE, INORGANIC, N.O.S. |
| SGAH L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 68 | 3290 | TOXIC SOLID, CORROSIVE, INORGANIC, N.O.S. |
| S4AH L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (-) | V1 | VV11 | CV13 CV25 CV28 | S3 | 606 | 3291 | CLINICAL WASTE, UNSPECIFIED, N.O.S. or (BIO) MEDICAL WASTE, N.O.S. or REGULATED MEDICAL WASTE, N.O.S. |
| | | | 2 (-) | V1 | | CV13 CV25 CV28 | S3 | | 3291 | CLINICAL WASTE, UNSPECIFIED, N.O.S. or (BIO) MEDICAL WASTE, N.O.S. or REGULATED MEDICAL WASTE, N.O.S., in refrigerated liquid nitrogen |
| | | | 2 (E) | V1 | | CV23 | | | 3292 | BATTERIES, CONTAINING SODIUM, or CELLS, CONTAINING SODIUM |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (E) | V12 | | CV13 CV28 | S9 | 60 | 3293 | HYDRAZINE, AQUEOUS SOLUTION with not more than 37% hydrazine, by mass |
| L15DH(+) | TU14 TU15 TE19 TE21 | FL | 0 (C/D) | | | CV1 CV13 CV28 | S2 S9 S14 | 663 | 3294 | HYDROGEN CYANIDE, SOLUTION IN ALCOHOL with not more than 45% hydrogen cyanide |
| L4BN | | FL | 1 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 3295 | HYDROCARBONS, LIQUID, N.O.S. |
| L1.5BN | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 3295 | HYDROCARBONS, LIQUID, N.O.S. (vapour pressure at 50 °C more than 110 kPa) |
| LGBF | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 3295 | HYDROCARBONS, LIQUID, N.O.S. (vapour pressure at 50 °C not more than 110 kPa) |
| LGBF | | FL | 3 (D/E) | V12 | | | S2 | 30 | 3295 | HYDROCARBONS, LIQUID, N.O.S. |
| PxBN(M) | TA4 TT9 | AT | 3 (C/E) | | | CV9 CV10 CV36 | | 20 | 3296 | HEPTAFLUOROPROPANE (REFRIGERANT GAS R 227) |
| PxBN(M) | TA4 TT9 | AT | 3 (C/E) | | | CV9 CV10 CV36 | | 20 | 3297 | ETHYLENE OXIDE AND CHLOROTETRAFLUORO-ETHANE MIXTURE with not more than 8.8% ethylene oxide |
| PxBN(M) | TA4 TT9 | AT | 3 (C/E) | | | CV9 CV10 CV36 | | 20 | 3298 | ETHYLENE OXIDE AND PENTAFLUOROETHANE MIXTURE with not more than 7.9% ethylene oxide |
| PxBN(M) | TA4 TT9 | AT | 3 (C/E) | | | CV9 CV10 CV36 | | 20 | 3299 | ETHYLENE OXIDE AND TETRAFLUOROETHANE MIXTURE with not more than 5.6% ethylene oxide |
| PxBH(M) | TA4 TT9 | FL | 1 (B/D) | | | CV9 CV10 CV36 | S2 S14 | 263 | 3300 | ETHYLENE OXIDE AND CARBON DIOXIDE MIXTURE with more than 87% ethylene oxide |

| Nr UN | Nazwa i opis | Klasa | Kod klasyfikacyjny | Grupa Pakowania | Nalepki | Przepisy szczególne | Ilości ograniczone i wyłączone | | Pakowanie | | | Cysterny przenośne i kontenery do przewozu luzem | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | Instrukcje Pakowania | Przepisy szczególne | Przepisy pakowania razem | Instrukcje | Przepisy szczególne |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 3.5.1.2 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2 7.3.2 | 4.2.5.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7a) | (7b) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) |
| 3301 | MATERIAŁ ŻRĄCY CIEKŁY, SAMONAGRZE-WAJĄCY SIĘ, I.N.O. | 8 | CS1 | I | 8 +4.2 | 274 | 0 | E0 | P001 | | MP8 MP17 | | |
| 3301 | MATERIAŁ ŻRĄCY CIEKŁY, SAMONAGRZE-WAJĄCY SIĘ, I.N.O. | 8 | CS1 | II | 8 +4.2 | 274 | 0 | E2 | P001 | | MP15 | | |
| 3302 | AKRYLAN 2-DWUMETYLO-AMINOETYLU | 6.1 | T1 | II | 6.1 | | 100 ml | E4 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 |
| 3303 | GAZ SPRĘŻONY, TRUJĄCY, UTLENIAJĄCY, I.N.O. | 2 | 1TO | | 2.3 +5.1 | 274 | 0 | E0 | P200 | | MP9 | (M) | |
| 3304 | GAZ SPRĘŻONY, TRUJĄCY, ŻRĄCY, I.N.O. | 2 | 1TC | | 2.3 +8 | 274 | 0 | E0 | P200 | | MP9 | (M) | |
| 3305 | GAZ SPRĘŻONY, TRUJĄCY, PALNY, ŻRĄCY, I.N.O. | 2 | 1TFC | | 2.3 +2.1 +8 | 274 | 0 | E0 | P200 | | MP9 | (M) | |
| 3306 | GAZ SPRĘŻONY, TRUJĄCY, UTLENIAJĄCY, ŻRĄCY, I.N.O. | 2 | 1TOC | | 2.3 +5.1 +8 | 274 | 0 | E0 | P200 | | MP9 | (M) | |
| 3307 | GAZ SKROPLONY, TRUJĄCY, UTLENIAJĄCY, I.N.O. | 2 | 2TO | | 2.3 +5.1 | 274 | 0 | E0 | P200 | | MP9 | (M) | |
| 3308 | GAZ SKROPLONY, TRUJĄCY, ŻRĄCY, I.N.O. | 2 | 2TC | | 2.3 +8 | 274 | 0 | E0 | P200 | | MP9 | (M) | |
| 3309 | GAZ SKROPLONY, TRUJĄCY, PALNY, ŻRĄCY, I.N.O. | 2 | 2TFC | | 2.3 +2.1 +8 | 274 | 0 | E0 | P200 | | MP9 | (M) | |
| 3310 | GAZ SKROPLONY, TRUJĄCY, UTLENIAJĄCY, ŻRĄCY, I.N.O. | 2 | 2TOC | | 2.3 +5.1 +8 | 274 | 0 | E0 | P200 | | MP9 | (M) | |
| 3311 | GAZ, SCHŁODZONY SKROPLONY, UTLENIAJĄCY, I.N.O. | 2 | 3O | | 2.2 +5.1 | 274 | 0 | E0 | P203 | | MP9 | T75 | TP5 TP22 |
| 3312 | GAZ, SCHŁODZONY SKROPLONY, PALNY, I.N.O. | 2 | 3F | | 2.1 | 274 | 0 | E0 | P203 | | MP9 | T75 | TP5 |
| 3313 | PIGMENTY ORGANICZNE, SAMONAGRZEWAJĄCE SIĘ | 4.2 | S2 | II | 4.2 | | 0 | E2 | P002 IBC08 | B4 | MP14 | T3 | TP33 |
| 3313 | PIGMENTY ORGANICZNE, SAMONAGRZEWAJĄCE SIĘ | 4.2 | S2 | III | 4.2 | | 0 | E1 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP14 | T1 | TP33 |
| 3314 | TWORZYWA SZTUCZNE DO FORMOWANIA w postaci ciasta, folii lub wytłoczonego pręta, wydzielające pary palne | 9 | M3 | III | None | 207 633 | 5 kg | E1 | P002 IBC08 R001 | PP14 B3 B6 | MP10 | | |
| 3315 | PRÓBKA CHEMICZNA, TRUJĄCA | 6.1 | T8 | I | 6.1 | 250 | 0 | E5 | P099 | | MP8 MP17 | | |
| 3316 | ZESTAW CHEMICZNY lub ZESTAW PIERWSZEJ POMOCY | 9 | M11 | II | 9 | 251 340 | 0 | E0 | P901 | | | | |
| 3316 | ZESTAW CHEMICZNY lub ZESTAW PIERWSZEJ POMOCY | 9 | M11 | III | 9 | 251 340 | 0 | E0 | P901 | | | | |
| 3317 | 2-AMINO-4,6-DWUNITROFENOL, ZWILŻONY, zawierający nie mniej, niż 20% masowych wody | 4.1 | D | I | 4.1 | | 0 | E0 | P406 | PP26 | MP2 | | |
| 3318 | AMONIAK, ROZTWÓR wodny, o gęstości mniejszej, niż 0,880 w 15°C, zawierający więcej, niż 50% amoniaku | 2 | 4TC | | 2.3 +8 | 23 | 0 | E0 | P200 | | MP9 | (M) T50 | |

| ADR cysterna | | Pojazd do przewozu w cysternie | Kategoria transportowa (Kod ograniczeń przewozu przez tunele) | Przepisy szczególne dotyczące przewozu | | | | Nr rozpoznawczy zagrożenia | Nr UN | 'Nazwa i opis |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Kod cysterny | Przepisy szczególne | | | Sztuki przesyłki | Przewozu luzem | Załadunku, rozładunku i manipulowania ładunkiem | Postępowania | | | |
| 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 (8.6) | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 | | 3.1.2 |
| (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) | (1) | (2) |
| L10BH | | AT | 1 (E) | | | | S14 | 884 | 3301 | CORROSIVE LIQUID, SELF-HEATING, N.O.S. |
| L4BN | | AT | 2 (E) | | | | | 84 | 3301 | CORROSIVE LIQUID, SELF-HEATING, N.O.S. |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 3302 | 2-DIMETHYLAMINOETHYL ACRYLATE |
| CxBH(M) | TU6 TA4 TT9 | AT | 1 (C/D) | | | CV9 CV10 CV36 | S14 | 265 | 3303 | COMPRESSED GAS, TOXIC, OXIDIZING, N.O.S. |
| CxBH(M) | TU6 TA4 TT9 | AT | 1 (C/D) | | | CV9 CV10 CV36 | S14 | 268 | 3304 | COMPRESSED GAS, TOXIC, CORROSIVE, N.O.S. |
| CxBH(M) | TU6 TA4 TT9 | FL | 1 (B/D) | | | CV9 CV10 CV36 | S2 S14 | 263 | 3305 | COMPRESSED GAS, TOXIC, FLAMMABLE, CORROSIVE, N.O.S. |
| CxBH(M) | TU6 TA4 TT9 | AT | 1 (C/D) | | | CV9 CV10 CV36 | S14 | 265 | 3306 | COMPRESSED GAS, TOXIC, OXIDIZING, CORROSIVE, N.O.S. |
| PxBH(M) | TU6 TA4 TT9 | AT | 1 (C/D) | | | CV9 CV10 CV36 | S14 | 265 | 3307 | LIQUEFIED GAS, TOXIC, OXIDIZING, N.O.S. |
| PxBH(M) | TU6 TA4 TT9 | AT | 1 (C/D) | | | CV9 CV10 CV36 | S14 | 268 | 3308 | LIQUEFIED GAS, TOXIC, CORROSIVE, N.O.S. |
| PxBH(M) | TU6 TA4 TT9 | FL | 1 (B/D) | | | CV9 CV10 CV36 | S2 S14 | 263 | 3309 | LIQUEFIED GAS, TOXIC, FLAMMABLE, CORROSIVE, N.O.S. |
| PxBH(M) | TU6 TA4 TT9 | AT | 1 (C/D) | | | CV9 CV10 CV36 | S14 | 265 | 3310 | LIQUEFIED GAS, TOXIC, OXIDIZING, CORROSIVE, N.O.S. |
| RxBN | TU7 TU19 TA4 TT9 | AT | 3 (C/E) | V5 | | CV9 CV11 CV36 | S20 | 225 | 3311 | GAS, REFRIGERATED LIQUID, OXIDIZING, N.O.S. |
| RxBN | TU18 TA4 TT9 | FL | 2 (B/D) | V5 | | CV9 CV11 CV36 | S2 S17 | 223 | 3312 | GAS, REFRIGERATED LIQUID, FLAMMABLE, N.O.S. |
| SGAV | | AT | 2 (D/E) | V1 | | | | 40 | 3313 | ORGANIC PIGMENTS, SELF-HEATING |
| SGAV | | AT | 3 (E) | V1 | | | | 40 | 3313 | ORGANIC PIGMENTS, SELF-HEATING |
| | | | 3 (D/E) | | VV3 | | | 90 | 3314 | PLASTICS MOULDING COMPOUND in dough, sheet or extruded rope form evolving flammable vapour |
| | | | 1 (C/E) | | | CV1 CV13 CV28 | S9 S14 | | 3315 | CHEMICAL SAMPLE, TOXIC |
| | | | 2 (E) | | | | | | 3316 | CHEMICAL KIT or FIRST AID KIT |
| | | | 3 (E) | | | | | | 3316 | CHEMICAL KIT or FIRST AID KIT |
| | | | 1 (B) | | | | S14 | | 3317 | 2-AMINO-4,6-DINITROPHENOL, WETTED with not less than 20% water, by mass |
| PxBH(M) | TA4 TT9 | AT | 1 (C/D) | | | CV9 CV10 | S14 | 268 | 3318 | AMMONIA SOLUTION, relative density less than 0.880 at 15 °C in water, with more than 50% ammonia |

| Nr UN | Nazwa i opis | Klasa | Kod klasyfikacyjny | Grupa Pakowania | Nalepki | Przepisy szczególne | Ilości ograniczone i wyłączone | | Pakowanie | | | Cysterny przenośne i kontenery do przewozu luzem | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | Instrukcje Pakowania | Przepisy szczególne | Przepisy pakowania razem | Instrukcje | Przepisy szczególne |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 3.5.1.2 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2 7.3.2 | 4.2.5.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7a) | (7b) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) |
| 3319 | NITROGLICERYNA W MIESZANINIE, ODCZULONEJ, STAŁEJ, I N O, zawierającej więcej, niż 2%, ale nie więcej, niż 10% masowych nitrogliceryny | 4.1 | D | II | 4.1 | 272 274 | 0 | E0 | P099 IBC99 | | MP2 | | |
| 3320 | BOROWODOREK SODOWY I WODOROTLENEK SODOWY, W ROZTWORZE, zawierającym nie więcej, niż 12% masowych borowodorku sodowego i nie więcej, niż 40% masowych wodorotlenku sodowego | 8 | C5 | II | 8 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 |
| 3320 | BOROWODOREK SODOWY I WODOROTLENEK SODOWY, W ROZTWORZE, zawierającym nie więcej, niż 12% masowych borowodorku sodowego i nie więcej, niż 40% masowych wodorotlenku sodowego | 8 | C5 | III | 8 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T4 | TP2 |
| 3321 | MATERIAŁ PROMIENIOTWÓRCZY, O NISKIEJ AKTYWNOŚCI WŁAŚCIWEJ (LSA-II), nierozszczepialny lub rozszczepialny - wyłączony | 7 | | | 7X | 172 317 325 336 | 0 | E0 | Patrz 2.2.7 i 4.1.9 | Patrz 4.1.9.1.3 | | T5 | TP4 |
| 3322 | MATERIAŁ PROMIENIOTWÓRCZY, O NISKIEJ AKTYWNOŚCI WŁAŚCIWEJ (LSA-III), nierozszczepialny lub rozszczepialny - wyłączony | 7 | | | 7X | 172 317 325 336 | 0 | E0 | Patrz 2.2.7 i 4.1.9 | Patrz 4.1.9.1.3 | | T5 | TP4 |
| 3323 | MATERIAŁ PROMIENIOTWÓRCZY, SZTUKA PRZESYŁKI TYPU C, nierozszczepialny lub rozszczepialny - wyłączony | 7 | | | 7X | 172 317 325 | 0 | E0 | Patrz 2.2.7 i 4.1.9 | Patrz 4.1.9.1.3 | | | |
| 3324 | MATERIAŁ PROMIENIOTWÓRCZY, O NISKIEJ AKTYWNOŚCI WŁAŚCIWEJ (LSA-II), ROZSZCZEPIALNY | 7 | | | 7X +7E | 172 326 336 | 0 | E0 | Patrz 2.2.7 i 4.1.9 | Patrz 4.1.9.1.3 | | | |
| 3325 | MATERIAŁ PROMIENIOTWÓRCZY, O NISKIEJ AKTYWNOŚCI WŁAŚCIWEJ (LSA-III), ROZSZCZEPIALNY | 7 | | | 7X +7E | 172 326 336 | 0 | E0 | Patrz 2.2.7 i 4.1.9 | Patrz 4.1.9.1.3 | | | |
| 3326 | MATERIAŁ PROMIENIOTWÓRCZY, PRZEDMIOTY SKAŻONE POWIERZCHNIOWO (SCO-I lub SCO-II), ROZSZCZEPIALNY | 7 | | | 7X +7E | 172 336 | 0 | E0 | Patrz 2.2.7 i 4.1.9 | Patrz 4.1.9.1.3 | | | |
| 3327 | MATERIAŁ PROMIENIOTWÓRCZY, SZTUKA PRZESYŁKI TYPU A, ROZSZCZEPIALNY, postać niespecjalna | 7 | | | 7X +7E | 172 326 | 0 | E0 | Patrz 2.2.7 i 4.1.9 | Patrz 4.1.9.1.3 | | | |
| 3328 | MATERIAŁ PROMIENIOTWÓRCZY, SZTUKA PRZESYŁKI TYPU B(U), ROZSZCZEPIALNY | 7 | | | 7X +7E | 172 326 337 | 0 | E0 | Patrz 2.2.7 i 4.1.9 | Patrz 4.1.9.1.3 | | | |
| 3329 | MATERIAŁ PROMIENIOTWÓRCZY, SZTUKA PRZESYŁKI TYPU B(M), ROZSZCZEPIALNY | 7 | | | 7X +7E | 172 326 337 | 0 | E0 | Patrz 2.2.7 i 4.1.9 | Patrz 4.1.9.1.3 | | | |
| 3330 | MATERIAŁ PROMIENIOTWÓRCZY, SZTUKA PRZESYŁKI TYPU C, ROZSZCZEPIALNY | 7 | | | 7X +7E | 172 326 | 0 | E0 | Patrz 2.2.7 i 4.1.9 | Patrz 4.1.9.1.3 | | | |

| ADR cysterna | | Pojazd do przewozu w cysternie | Kategoria transportowa (Kod ograniczeń przewozu przez tunele) | Przepisy szczególne dotyczące przewozu | | | | Nr rozpoznawczy zagrożenia | Nr UN | Nazwa i opis |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Kod cysterny | Przepisy szczególne | | | Sztuki przesyłki | Przewozu luzem | Załadunku, rozładunku i manipulowania ładunkiem | Postępowania | | | |
| 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 (8.6) | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 | | 3.1.2 |
| (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) | (1) | (2) |
| | | | 2 (B) | | | | S14 | | 3319 | NITROGLYCERIN MIXTURE, DESENSITIZED, SOLID, N.O.S. with more than 2% but not more than 10% nitroglycerin, by mass |
| L4BN | | AT | 2 (E) | | | | | 80 | 3320 | SODIUM BOROHYDRIDE AND SODIUM HYDROXIDE SOLUTION, with not more than 12% sodium borohydride and not more than 40% sodium hydroxide by mass |
| L4BN | | AT | 3 (E) | V12 | | | | 80 | 3320 | SODIUM BOROHYDRIDE AND SODIUM HYDROXIDE SOLUTION, with not more than 12% sodium borohydride and not more than 40% sodium hydroxide by mass |
| S2.65AN(+) L2.65CN(+) | TU36 TT7 TM7 | AT | 0 (E) | | | CV33 | S6 S11 S13 S21 | 70 | 3321 | RADIOACTIVE MATERIAL, LOW SPECIFIC ACTIVITY (LSA-II), non fissile or fissile-excepted |
| S2.65AN(+) L2.65CN(+) | TU36 TT7 TM7 | AT | 0 (E) | | | CV33 | S6 S11 S13 S21 | 70 | 3322 | RADIOACTIVE MATERIAL, LOW SPECIFIC ACTIVITY (LSA-III), non fissile or fissile-excepted |
| | | | 0 (E) | | | CV33 | S6 S11 S13 S21 | 70 | 3323 | RADIOACTIVE MATERIAL, TYPE C PACKAGE, non fissile or fissile-excepted |
| | | | 0 (E) | | | CV33 | S6 S11 S13 S21 | 70 | 3324 | RADIOACTIVE MATERIAL, LOW SPECIFIC ACTIVITY (LSA-II), FISSILE |
| | | | 0 (E) | | | CV33 | S6 S11 S13 S21 | 70 | 3325 | RADIOACTIVE MATERIAL, LOW SPECIFIC ACTIVITY, (LSA-III), FISSILE |
| | | | 0 (E) | | | CV33 | S6 S11 S13 S21 | 70 | 3326 | RADIOACTIVE MATERIAL, SURFACE CONTAMINATED OBJECTS (SCO-I or SCO-II), FISSILE |
| | | | 0 (E) | | | CV33 | S6 S11 S13 S21 | 70 | 3327 | RADIOACTIVE MATERIAL, TYPE A PACKAGE, FISSILE, non-special form |
| | | | 0 (E) | | | CV33 | S6 S11 S13 S21 | 70 | 3328 | RADIOACTIVE MATERIAL, TYPE B(U) PACKAGE, FISSILE |
| | | | 0 (E) | | | CV33 | S6 S11 S13 S21 | 70 | 3329 | RADIOACTIVE MATERIAL, TYPE B(M) PACKAGE, FISSILE |
| | | | 0 (E) | | | CV33 | S6 S11 S13 S21 | 70 | 3330 | RADIOACTIVE MATERIAL, TYPE C PACKAGE, FISSILE |

| Nr UN | Nazwa i opis | Klasa | Kod klasyfikacyjny | Grupa Pakowania | Nalepki | Przepisy szczególne | Ilości ograniczone i wyłączone | | Pakowanie | | | Cysterny przenośne i kontenery do przewozu luzem | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | Instrukcje Pakowania | Przepisy szczególne | Przepisy pakowania razem | Instrukcje | Przepisy szczególne |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 3.5.1.2 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2 7.3.2 | 4.2.5.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7a) | (7b) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) |
| 3331 | MATERIAŁ PROMIENIOTWÓRCZY, PRZEWOŻONY NA WARUNKACH SPECJALNYCH, ROZSZCZEPIALNY | 7 | | | 7X +7E | 172 326 | 0 | E0 | Patrz 2.2.7 i 4.1.9 | Patrz 4.1.9.1.3 | | | |
| 3332 | MATERIAŁ PROMIENIOTWÓRCZY, SZTUKA PRZESYŁKI TYPU A, POSTAĆ SPECJALNA, nierozszczepialny lub rozszczepialny-wyłączony | 7 | | | 7X | 172 317 | 0 | E0 | Patrz 2.2.7 i 4.1.9 | Patrz 4.1.9.1.3 | | | |
| 3333 | MATERIAŁ PROMIENIOTWÓRCZY, SZTUKA PRZESYŁKI TYPU A, POSTAĆ SPECJALNA, ROZSZCZEPIALNY | 7 | | | 7X +7E | 172 | 0 | E0 | Patrz 2.2.7 i 4.1.9 | Patrz 4.1.9.1.3 | | | |
| 3334 | Materiał ciekły, podlegający przepisom lotniczym, i.n.o. | 9 | M11 | NIE PODLEGA ADR | | | | | | | | | |
| 3335 | Materiał stały, podlegający przepisom lotniczym, i.n.o. | 9 | M11 | NIE PODLEGA ADR | | | | | | | | | |
| 3336 | MERKAPTANY, CIEKŁE, ZAPALNE, I.N.O. lub MIESZANINA MERKAPTANÓW, CIEKŁA, ZAPALNA, I.N.O. | 3 | F1 | I | 3 | 274 | 0 | E3 | P001 | | MP7 MP17 | T11 | TP2 |
| 3336 | MERKAPTANY, CIEKŁE, ZAPALNE, I.N.O. lub MIESZANINA MERKAPTANÓW, CIEKŁA, ZAPALNA, I.N.O. (o prężności par w 50°C większej niż 110 kPa) | 3 | F1 | II | 3 | 274 640C | 1 L | E2 | P001 | | MP19 | T7 | TP1 TP8 TP28 |
| 3336 | MERKAPTANY, CIEKŁE, ZAPALNE, I.N.O. lub MIESZANINA MERKAPTANÓW, CIEKŁA, ZAPALNA, I.N.O. (o prężności par w 50°C nie większej niż 110 kPa) | 3 | F1 | II | 3 | 274 640D | 1 L | E2 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T7 | TP1 TP8 TP28 |
| 3336 | MERKAPTANY, CIEKŁE, ZAPALNE, I.N.O. lub MIESZANINA MERKAPTANÓW, CIEKŁA, ZAPALNA, I.N.O. | 3 | F1 | III | 3 | 274 | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T4 | TP1 TP29 |
| 3337 | GAZ CHŁODNICZY R 404A (pięciofluoroetan, 1,1,1-trójfluoroetan i 1,1,1,2-czterofluoroetan, mieszanina zeotropowa zawierająca ok. 44% pięciofluoroetanu i 52% 1,1,1-trójfluoroetanu) | 2 | 2A | | 2.2 | | 120 ml | E1 | P200 | | MP9 | (M) T50 | |
| 3338 | GAZ CHŁODNICZY R 407A (Dwufluorometan, pięciofluoroetan i 1,1,1,2-czterofluoroetan, w mieszaninie zeotropowej zawierającej w przybliżeniu 20% dwufluorometanu i 40% pięciofluoroetanu) | 2 | 2A | | 2.2 | | 120 ml | E1 | P200 | | MP9 | (M) T50 | |
| 3339 | GAZ CHŁODNICZY R 407B (Dwufluorometan, pięciofluoroetan i 1,1,1,2-czterofluoroetan, w mieszaninie zeotropowej zawierającej w przybliżeniu 10% dwufluorometanu i 70% pięciofluoroetanu) | 2 | 2A | | 2.2 | | 120 ml | E1 | P200 | | MP9 | (M) T50 | |

| ADR cysterna | | Pojazd do przewozu w cysternie | Kategoria transportowa (Kod ograniczeń przewozu przez tunele) | Przepisy szczególne dotyczące przewozu | | | | Nr rozpoznawczy zagrożenia | Nr UN | Nazwa i opis |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Kod cysterny | Przepisy szczególne | | | Sztuki przesyłki | Przewozu luzem | Załadunku, rozładunku i manipulowania ładunkiem | Postępowania | | | |
| 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 (8.6) | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 | | 3.1.2 |
| (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) | (1) | (2) |
| | | | 0 (-) | | | CV33 | S6 S11 S13 S21 | 70 | 3331 | RADIOACTIVE MATERIAL, TRANSPORTED UNDER SPECIAL ARRANGEMENT, FISSILE |
| | | | 0 (E) | | | CV33 | S6 S11 S12 S13 S21 | 70 | 3332 | RADIOACTIVE MATERIAL, TYPE A PACKAGE, SPECIAL FORM, non fissile or fissile-excepted |
| | | | 0 (E) | | | CV33 | S6 S11 S13 S21 | 70 | 3333 | RADIOACTIVE MATERIAL, TYPE A PACKAGE, SPECIAL FORM, FISSILE |
| NIE PODLEGA ADR | | | | | | | | | 3334 | Aviation regulated liquid, n.o.s. |
| NIE PODLEGA ADR | | | | | | | | | 3335 | Aviation regulated solid, n.o.s. |
| L4BN | | FL | 1 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 3336 | MERCAPTANS, LIQUID, FLAMMABLE, N.O.S. or MERCAPTAN MIXTURE, LIQUID, FLAMMABLE, N.O.S. |
| L1.5BN | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 3336 | MERCAPTANS, LIQUID, FLAMMABLE, N.O.S. or MERCAPTAN MIXTURE, LIQUID, FLAMMABLE, N.O.S. (vapour pressure at 50 °C more than 110 kPa) |
| LGBF | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 3336 | MERCAPTANS, LIQUID, FLAMMABLE, N.O.S. or MERCAPTAN MIXTURE, LIQUID, FLAMMABLE, N.O.S. (vapour pressure at 50 °C not more than 110 kPa) |
| LGBF | | FL | 3 (D/E) | V12 | | | S2 | 30 | 3336 | MERCAPTANS, LIQUID, FLAMMABLE, N.O.S. or MERCAPTAN MIXTURE, LIQUID, FLAMMABLE, N.O.S. |
| PxBN(M) | TA4 TT9 | AT | 3 (C/E) | | | CV9 CV10 CV36 | | 20 | 3337 | REFRIGERANT GAS R 404A (Pentafluoroethane, 1,1,1-trifluoroethane, and 1,1,1,2-tetrafluoroethane zeotropic mixture with approximately 44% pentafluoroethane and 52% 1,1,1-trifluoroethane) |
| PxBN(M) | TA4 TT9 | AT | 3 (C/E) | | | CV9 CV10 CV36 | | 20 | 3338 | REFRIGERANT GAS R 407A (Difluoromethane, pentafluoroethane, and 1,1,1,2-tetrafluoroethane zeotropic mixture with approximately 20% difluoromethane and 40% pentafluoroethane) |
| PxBN(M) | TA4 TT9 | AT | 3 (C/E) | | | CV9 CV10 CV36 | | 20 | 3339 | REFRIGERANT GAS R 407B (Difluoromethane, pentafluoroethane, and 1,1,1,2-tetrafluoroethane zeotropic mixture with approximately 10% difluoromethane and 70% pentafluoroethane) |

| Nr UN | Nazwa i opis | Klasa | Kod klasyfikacyjny | Grupa Pakowania | Nalepki | Przepisy szczególne | Ilości ograniczone i wyłączone | | Pakowanie | | | Cysterny przenośne i kontenery do przewozu luzem | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | Instrukcje Pakowania | Przepisy szczególne | Przepisy pakowania razem | Instrukcje | Przepisy szczególne |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 3.5.1.2 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2 7.3.2 | 4.2.5.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7a) | (7b) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) |
| 3340 | GAZ CHŁODNICZY R 407C (Dwufluorometan, pięciofluoroetan i 1,1,1,2-czterofluoroetan, w mieszaninie zeotropowej zawierającej w przybliżeniu 23% dwufluorometanu i 25% pięciofluoroetanu) | 2 | 2A | | 2.2 | | 120 ml | E1 | P200 | | MP9 | (M) T50 | |
| 3341 | DWUTLENEK TIOMOCZNIKA | 4.2 | S2 | II | 4.2 | | 0 | E2 | P002 IBC06 | | MP14 | T3 | TP33 |
| 3341 | DWUTLENEK TIOMOCZNIKA | 4.2 | S2 | III | 4.2 | | 0 | E1 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP14 | T1 | TP33 |
| 3342 | KSANTOGENIANY | 4.2 | S2 | II | 4.2 | | 0 | E2 | P002 IBC06 | | MP14 | T3 | TP33 |
| 3342 | KSANTOGENIANY | 4.2 | S2 | III | 4.2 | | 0 | E1 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP14 | T1 | TP33 |
| 3343 | NITROGLICERYNA W MIESZANINIE, ODCZULONEJ, CIEKŁEJ, ZAPALNEJ, I N O , zawierającej nie więcej niż 30% masowych nitrogliceryny | 3 | D | | 3 | 274 278 | 0 | E0 | P099 | | MP2 | | |
| 3344 | CZTEROAZOTAN PENTAERYTRYTU (CZTEROAZOTAN PENTAERYTRYTRYTOLU, PETN) W MIESZANINIE, ODCZULONEJ, STAŁEJ, I N O zawierającej więcej niż 10%, ale nie więcej niż 20% masowych PETN. | 4.1 | D | II | 4.1 | 272 274 | 0 | E0 | P099 | | MP2 | | |
| 3345 | PESTYCYD POCHODNA KWASU FENOKSYOCTOWEGO, STAŁY, TRUJĄCY | 6.1 | T7 | I | 6.1 | 61 274 648 | 0 | E5 | P002 IBC07 | | MP18 | T6 | TP33 |
| 3345 | PESTYCYD POCHODNA KWASU FENOKSYOCTOWEGO, STAŁY, TRUJĄCY | 6.1 | T7 | II | 6.1 | 61 274 648 | 500 g | E4 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 |
| 3345 | PESTYCYD POCHODNA KWASU FENOKSYOCTOWEGO, STAŁY, TRUJĄCY | 6.1 | T7 | III | 6.1 | 61 274 648 | 5 kg | E1 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 |
| 3346 | PESTYCYD POCHODNA KWASU FENOKSYOCTOWEGO, CIEKŁY, ZAPALNY, TRUJĄCY, o temperaturze zapłonu niższej niż 23°C | 3 | FT2 | I | 3 +6.1 | 61 274 | 0 | E0 | P001 | | MP7 MP17 | T14 | TP2 TP27 |
| 3346 | PESTYCYD POCHODNA KWASU FENOKSYOCTOWEGO, CIEKŁY, ZAPALNY, TRUJĄCY, o temperaturze zapłonu niższej niż 23°C | 3 | FT2 | II | 3 +6.1 | 61 274 | 1 L | E2 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T11 | TP2 TP27 |
| 3347 | PESTYCYD POCHODNA KWASU FENOKSYOCTOWEGO, CIEKŁY, TRUJĄCY, ZAPALNY, o temperaturze zapłonu nie niższej niż 23°C | 6.1 | TF2 | I | 6.1 +3 | 61 274 | 0 | E5 | P001 | | MP8 MP17 | T14 | TP2 TP27 |
| 3347 | PESTYCYD POCHODNA KWASU FENOKSYOCTOWEGO, CIEKŁY, TRUJĄCY, ZAPALNY, o temperaturze zapłonu nie niższej niż 23°C | 6.1 | TF2 | II | 6.1 +3 | 61 274 | 100 ml | E4 | P001 IBC02 | | MP15 | T11 | TP2 TP27 |

| ADR cysterna | | Pojazd do przewozu w cysternie | Kategoria transportowa (Kod ograniczeń przewozu przez tunele) | Przepisy szczególne dotyczące przewozu | | | | Nr rozpoznawczy zagrożenia | Nr UN | Nazwa i opis |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Kod cysterny | Przepisy szczególne | | | Sztuki przesyłki | Przewozu luzem | Załadunku, rozładunku i manipulowania ładunkiem | Postępowania | | | |
| 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 (8.6) | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 | | 3.1.2 |
| (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) | (1) | (2) |
| PxBN(M) | TA4 TT9 | AT | 3 (C/E) | | | CV9 CV10 CV36 | | 20 | 3340 | REFRIGERANT GAS R 407C (Difluoromethane, pentafluoroethane, and 1,1,1,2-tetrafluoroethane zeotropic mixture with approximately 23%difluoromethane and 25% pentafluoroethane) |
| SGAV | | AT | 2 (D/E) | V1 | | | | 40 | 3341 | THIOUREA DIOXIDE |
| SGAV | | AT | 3 (E) | V1 | | | | 40 | 3341 | THIOUREA DIOXIDE |
| SGAV | | AT | 2 (D/E) | V1 | | | | 40 | 3342 | XANTHATES |
| SGAV | | AT | 3 (E) | V1 | | | | 40 | 3342 | XANTHATES |
| | | | 0 (B) | | | | S2 S14 | | 3343 | NITROGLYCERIN MIXTURE, DESENSITIZED, LIQUID, FLAMMABLE, N.O.S. with not more than 30% nitroglycerin, by mass |
| | | | 2 (B) | | | | S14 | | 3344 | PENTAERYTHRITE TETRANITRATE (PENTAERYTHRITOL TETRANITRATE; PETN) MIXTURE, DESENSITIZED, SOLID, N.O.S. with more than 10% but not more than 20% PETN, by mass |
| S10AH L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | AT | 1 (C/E) | V10 | | CV1 CV13 CV28 | S9 S14 | 66 | 3345 | PHENOXYACETIC ACID DERIVATIVE PESTICIDE, SOLID, TOXIC |
| SGAH L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 3345 | PHENOXYACETIC ACID DERIVATIVE PESTICIDE, SOLID, TOXIC |
| SGAH L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (E) | | VV9 | CV13 CV28 | S9 | 60 | 3345 | PHENOXYACETIC ACID DERIVATIVE PESTICIDE, SOLID, TOXIC |
| L10CH | TU14 TU15 TE21 | FL | 1 (C/E) | | | CV13 CV28 | S2 S22 | 336 | 3346 | PHENOXYACETIC ACID DERIVATIVE PESTICIDE, LIQUID, FLAMMABLE, TOXIC, flash-point less than 23 °C |
| L4BH | TU15 | FL | 2 (D/E) | | | CV13 CV28 | S2 S22 | 336 | 3346 | PHENOXYACETIC ACID DERIVATIVE PESTICIDE, LIQUID, FLAMMABLE, TOXIC, flash-point less than 23 °C |
| L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | FL | 1 (C/E) | | | CV1 CV13 CV28 | S2 S9 S14 | 663 | 3347 | PHENOXYACETIC ACID DERIVATIVE PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE, flash-point not less than 23 °C |
| L4BH | TU15 TE19 | FL | 2 (D/E) | | | CV13 CV28 | S2 S9 S19 | 63 | 3347 | PHENOXYACETIC ACID DERIVATIVE PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE, flash-point not less than 23 °C |

| Nr UN | Nazwa i opis | Klasa | Kod klasyfikacyjny | Grupa Pakowania | Nalepki | Przepisy szczególne | Ilości ograniczone i wyłączone | | Pakowanie | | | Cysterny przenośne i kontenery do przewozu luzem | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | Instrukcje Pakowania | Przepisy szczególne | Przepisy pakowania razem | Instrukcje | Przepisy szczególne |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 3.5.1.2 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2 7.3.2 | 4.2.5.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7a) | (7b) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) |
| 3347 | PESTYCYD POCHODNA KWASU FENOKSYOCTOWEGO, CIEKŁY, TRUJĄCY, ZAPALNY, o temperaturze zapłonu nie niższej niż 23°C | 6.1 | TF2 | III | 6.1 +3 | 61 274 | 5 L | E1 | P001 IBC03 R001 | | MP19 | T7 | TP2 TP28 |
| 3348 | PESTYCYD POCHODNA KWASU FENOKSYOCTOWEGO, CIEKŁY, TRUJĄCY | 6.1 | T6 | I | 6.1 | 61 274 648 | 0 | E5 | P001 | | MP8 MP17 | T14 | TP2 TP27 |
| 3348 | PESTYCYD POCHODNA KWASU FENOKSYOCTOWEGO, CIEKŁY, TRUJĄCY | 6.1 | T6 | II | 6.1 | 61 274 648 | 100 ml | E4 | P001 IBC02 | | MP15 | T11 | TP2 TP27 |
| 3348 | PESTYCYD POCHODNA KWASU FENOKSYOCTOWEGO, CIEKŁY, TRUJĄCY | 6.1 | T6 | III | 6.1 | 61 274 648 | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T7 | TP2 TP28 |
| 3349 | PESTYCYD PYRETROIDOWY, STAŁY, TRUJĄCY | 6.1 | T7 | I | 6.1 | 61 274 648 | 0 | E5 | P002 IBC07 | | MP18 | T6 | TP33 |
| 3349 | PESTYCYD PYRETROIDOWY, STAŁY, TRUJĄCY | 6.1 | T7 | II | 6.1 | 61 274 648 | 500 g | E4 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 |
| 3349 | PESTYCYD PYRETROIDOWY, STAŁY, TRUJĄCY | 6.1 | T7 | III | 6.1 | 61 274 648 | 5 kg | E1 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 |
| 3350 | PESTYCYD PYRETROIDOWY, CIEKŁY, ZAPALNY, TRUJĄCY, o temperaturze zapłonu niższej niż 23°C | 3 | FT2 | I | 3 +6.1 | 61 274 | 0 | E0 | P001 | | MP7 MP17 | T14 | TP2 TP27 |
| 3350 | PESTYCYD PYRETROIDOWY, CIEKŁY, ZAPALNY, TRUJĄCY, o temperaturze zapłonu niższej niż 23°C | 3 | FT2 | II | 3 +6.1 | 61 274 | 1 L | E2 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T11 | TP2 TP27 |
| 3351 | PESTYCYD PYRETROIDOWY, CIEKŁY, TRUJĄCY, ZAPALNY, o temperaturze zapłonu nie niższej niż 23°C | 6.1 | TF2 | I | 6.1 +3 | 61 274 | 0 | E5 | P001 | | MP8 MP17 | T14 | TP2 TP27 |
| 3351 | PESTYCYD PYRETROIDOWY, CIEKŁY, TRUJĄCY, ZAPALNY, o temperaturze zapłonu nie niższej, niż 23°C | 6.1 | TF2 | II | 6.1 +3 | 61 274 | 100 ml | E4 | P001 IBC02 | | MP15 | T11 | TP2 TP27 |
| 3351 | PESTYCYD PYRETROIDOWY, CIEKŁY, TRUJĄCY, ZAPALNY, o temperaturze zapłonu nie niższej, niż 23°C | 6.1 | TF2 | III | 6.1 +3 | 61 274 | 5 L | E1 | P001 IBC03 R001 | | MP19 | T7 | TP2 TP28 |
| 3352 | PESTYCYD PYRETROIDOWY, CIEKŁY, TRUJĄCY | 6.1 | T6 | I | 6.1 | 61 274 648 | 0 | E5 | P001 | | MP8 MP17 | T14 | TP2 TP27 |
| 3352 | PESTYCYD PYRETROIDOWY, CIEKŁY, TRUJĄCY | 6.1 | T6 | II | 6.1 | 61 274 648 | 100 ml | E4 | P001 IBC02 | | MP15 | T11 | TP2 TP27 |
| 3352 | PESTYCYD PYRETROIDOWY, CIEKŁY, TRUJĄCY | 6.1 | T6 | III | 6.1 | 61 274 648 | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T7 | TP2 TP28 |
| 3354 | GAZ INSEKTOBÓJCZY, PALNY, I.N.O. | 2 | 2F | | 2.1 | 274 | 0 | E0 | P200 | | MP9 | (M) | |
| 3355 | GAZ INSEKTOBÓJCZY, TRUJĄCY, PALNY, I.N.O. | 2 | 2TF | | 2.3 +2.1 | 274 | 0 | E0 | P200 | | MP9 | (M) | |
| 3356 | GENERATOR TLENU, CHEMICZNY | 5.1 | O3 | II | 5.1 | 284 | 0 | E0 | P500 | | MP2 | | |

| ADR cysterna | | Pojazd do przewozu w cysternie | Kategoria transportowa (Kod ograniczeń przewozu przez tunele) | Przepisy szczególne dotyczące przewozu | | | | Nr rozpoznawczy zagrożenia | Nr UN | 'Nazwa i opis |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Kod cysterny | Przepisy szczególne | | | Sztuki przesyłki | Przewozu luzem | Załadunku, rozładunku i manipulowania ładunkiem | Postępowania | | | |
| 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 (8.6) | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 | | 3.1.2 |
| (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) | (1) | (2) |
| L4BH | TU15 TE19 | FL | 2 (D/E) | V12 | | CV13 CV28 | S2 S9 | 63 | 3347 | PHENOXYACETIC ACID DERIVATIVE PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE, flash-point not less than 23 °C |
| L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | AT | 1 (C/E) | | | CV1 CV13 CV28 | S9 S14 | 66 | 3348 | PHENOXYACETIC ACID DERIVATIVE PESTICIDE, LIQUID, TOXIC |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 3348 | PHENOXYACETIC ACID DERIVATIVE PESTICIDE, LIQUID, TOXIC |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (E) | V12 | | CV13 CV28 | S9 | 60 | 3348 | PHENOXYACETIC ACID DERIVATIVE PESTICIDE, LIQUID, TOXIC |
| S10AH L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | AT | 1 (C/E) | V10 | | CV1 CV13 CV28 | S9 S14 | 66 | 3349 | PYRETHROID PESTICIDE, SOLID, TOXIC |
| SGAH L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 3349 | PYRETHROID PESTICIDE, SOLID, TOXIC |
| SGAH L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (E) | | VV9 | CV13 CV28 | S9 | 60 | 3349 | PYRETHROID PESTICIDE, SOLID, TOXIC |
| L10CH | TU14 TU15 TE21 | FL | 1 (C/E) | | | CV13 CV28 | S2 S22 | 336 | 3350 | PYRETHROID PESTICIDE, LIQUID, FLAMMABLE, TOXIC, flash-point less than 23 °C |
| L4BH | TU15 | FL | 2 (D/E) | | | CV13 CV28 | S2 S22 | 336 | 3350 | PYRETHROID PESTICIDE, LIQUID, FLAMMABLE, TOXIC, flash-point less than 23 °C |
| L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | FL | 1 (C/E) | | | CV1 CV13 CV28 | S2 S9 S14 | 663 | 3351 | PYRETHROID PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE, flash-point not less than 23 °C |
| L4BH | TU15 TE19 | FL | 2 (D/E) | | | CV13 CV28 | S2 S9 S19 | 63 | 3351 | PYRETHROID PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE, flash-point not less than 23 °C |
| L4BH | TU15 TE19 | FL | 2 (D/E) | V12 | | CV13 CV28 | S2 S9 | 63 | 3351 | PYRETHROID PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE, flash-point not less than 23 °C |
| L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | AT | 1 (C/E) | | | CV1 CV13 CV28 | S9 S14 | 66 | 3352 | PYRETHROID PESTICIDE, LIQUID, TOXIC |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 3352 | PYRETHROID PESTICIDE, LIQUID, TOXIC |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (E) | V12 | | CV13 CV28 | S9 | 60 | 3352 | PYRETHROID PESTICIDE, LIQUID, TOXIC |
| PxBN(M) | TA4 TT9 | FL | 2 (B/D) | | | CV9 CV10 CV36 | S2 S20 | 23 | 3354 | INSECTICIDE GAS, FLAMMABLE, N.O.S. |
| PxBH(M) | TU6 TA4 TT9 | FL | 1 (B/D) | | | CV9 CV10 CV36 | S2 S14 | 263 | 3355 | INSECTICIDE GAS, TOXIC, FLAMMABLE, N.O.S. |
| | | | 2 (E) | | | CV24 | | | 3356 | OXYGEN GENERATOR, CHEMICAL |

| Nr UN | Nazwa i opis | Klasa | Kod klasyfikacyjny | Grupa Pakowania | Nalepki | Przepisy szczególne | Ilości ograniczone i wyłączone | | Pakowanie | | | Cysterny przenośne i kontenery do przewozu luzem | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | Instrukcje Pakowania | Przepisy szczególne | Przepisy pakowania razem | Instrukcje | Przepisy szczególne |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 3.5.1.2 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2 7.3.2 | 4.2.5.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7a) | (7b) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) |
| 3357 | NITROGLICERYNA W MIESZANINIE, ODCZULONEJ, CIEKŁEJ, I.N.O., zawierającej nie więcej, niż 30% masowych nitrogliceryny | 3 | D | II | 3 | 274 288 | 0 | E0 | P099 | | MP2 | | |
| 3358 | URZĄDZENIA CHŁODNICZE, zawierające gaz skroplony palny, nietrujący | 2 | 6F | | 2.1 | 291 | 0 | E0 | P003 | PP32 | MP9 | | |
| 3359 | JEDNOSTKA TRANSPORTOWA Z ŁADUNKIEM PODDANYM FUMIGACJI | 9 | M11 | | | 302 | | | | | | | |
| 3360 | Włókna, roślinne, suche | 4.1 | F1 | NIE PODLEGAJĄ ADR | | | | | | | | | |
| 3361 | CHLOROSILANY, TRUJĄCE, ŻRĄCE, I.N.O. | 6.1 | TC1 | II | 6.1 +8 | 274 | 0 | E4 | P010 | | MP15 | T14 | TP2 TP7 TP27 |
| 3362 | CHLOROSILANY, TRUJĄCE, ŻRĄCE, ZAPALNE, I.N.O. | 6.1 | TFC | II | 6.1 +3 +8 | 274 | 0 | E4 | P010 | | MP15 | T14 | TP2 TP7 TP27 |
| 3363 | Towary niebezpieczne w urządzeniach lub towary niebezpieczne w przyrządach | 9 | M11 | NIE PODLEGAJĄ ADR [patrz także pod 1.1.3.1 (b)] | | | | | | | | | |
| 3364 | TRÓJNITROFENOL (KWAS PIKRYNOWY), ZWILŻONY zawierający nie mniej, niż 10% masowych wody | 4.1 | D | I | 4.1 | | 0 | E0 | P406 | PP24 | MP2 | | |
| 3365 | TRÓJNITROCHLORO-BENZEN (CHLOREK PIKRYLU), ZWILŻONY zawierający nie mniej, niż 10% masowych wody | 4.1 | D | I | 4.1 | | 0 | E0 | P406 | PP24 | MP2 | | |
| 3366 | TRÓJNITROTOLUEN (TROTYL, TNT), ZWILŻONY zawierający nie mniej, niż 10% masowych wody | 4.1 | D | I | 4.1 | | 0 | E0 | P406 | PP24 | MP2 | | |
| 3367 | TRÓJNITROBENZEN, ZWILŻONY zawierający nie mniej, niż 10% masowych wody | 4.1 | D | I | 4.1 | | 0 | E0 | P406 | PP24 | MP2 | | |
| 3368 | KWAS TRÓJNITROBENZOESOWY ZWILŻONY zawierający nie mniej, niż 10% masowych wody | 4.1 | D | I | 4.1 | | 0 | E0 | P406 | PP24 | MP2 | | |
| 3369 | DWUNITRO-o-KREZOLAN SODOWY, ZWILŻONY zawierający nie mniej, niż 10 % masowych wody | 4.1 | DT | I | 4.1 +6.1 | | 0 | E0 | P406 | PP24 | MP2 | | |
| 3370 | AZOTAN MOCZNIKA, ZWILŻONY zawierający nie mniej, niż 10% masowych wody | 4.1 | D | I | 4.1 | | 0 | E0 | P406 | PP78 | MP2 | | |
| 3371 | 2-METYLOBUTANAL | 3 | F1 | II | 3 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 3373 | MATERIAŁ BIOLOGICZNY, KATEGORIA B | 6.2 | I4 | | 6.2 | 319 | 0 | E0 | P650 | | | T1 | TP1 |
| 3373 | MATERIAŁ BIOLOGICZNY, KATEGORIA B (tylko materiał zwierzęcy) | 6.2 | I4 | | 6.2 | 319 | 0 | E0 | P650 | | | T1 BK1 BK2 | TP1 |
| 3374 | ACETYLEN, BEZ ROZPUSZCZALNIKA | 2 | 2F | | 2.1 | | 0 | E0 | P200 | | MP9 | | |

| ADR cysterna | | Pojazd do przewozu w cysternie | Kategoria transportowa (Kod ograniczeń przewozu przez tunele) | Przepisy szczególne dotyczące przewozu | | | | Nr rozpoznawczy zagrożenia | Nr UN | 'Nazwa i opis |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Kod cysterny | Przepisy szczególne | | | Sztuki przesyłki | Przewozu luzem | Załadunku, rozładunku i manipulowania ładunkiem | Postępowania | | | |
| 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 (8.6) | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 | | 3.1.2 |
| (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) | (1) | (2) |
| | | | 2 (B) | | | | S2 S14 | | 3357 | NITROGLYCERIN MIXTURE, DESENSITIZED, LIQUID, N.O.S. with not more than 30% nitroglycerin, by mass |
| | | | 2 (D) | | | CV9 | S2 | | 3358 | REFRIGERATING MACHINES containing flammable, non-toxic, liquefied gas |
| | | | (-) | | | | | | 3359 | FUMIGATED CARGO TRANSPORT UNIT |
| NIE PODLEGAJĄ ADR | | | | | | | | | 3360 | Fibres, vegetable, dry |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | | | CV13 CV28 | S9 S19 | 68 | 3361 | CHLOROSILANES, TOXIC, CORROSIVE, N.O.S. |
| L4BH | TU15 TE19 | FL | 2 (D/E) | | | CV13 CV28 | S2 S9 S19 | 638 | 3362 | CHLOROSILANES, TOXIC, CORROSIVE, FLAMMABLE, N.O.S. |
| NIE PODLEGAJĄ ADR [patrz także pod 1.1.3.1 (b)] | | | | | | | | | 3363 | Dangerous goods in machinery or dangerous goods in apparatus |
| | | | 1 (B) | | | | S14 | | 3364 | TRINITROPHENOL (PICRIC ACID), WETTED with not less than 10% water, by mass |
| | | | 1 (B) | | | | S14 | | 3365 | TRINITROCHLOROBENZENE (PICRYL CHLORIDE), WETTED with not less than 10% water, by mass |
| | | | 1 (B) | | | | S14 | | 3366 | TRINITROTOLUENE (TNT), WETTED with not less than 10% water, by mass |
| | | | 1 (B) | | | | S14 | | 3367 | TRINITROBENZENE, WETTED with not less than 10% water, by mass |
| | | | 1 (B) | | | | S14 | | 3368 | TRINITROBENZOIC ACID, WETTED with not less than 10% water, by mass |
| | | | 1 (B) | | | CV13 CV28 | S14 | | 3369 | SODIUM DINITRO-o-CRESOLATE, WETTED with not less than 10% water, by mass |
| | | | 1 (B) | | | | S14 | | 3370 | UREA NITRATE, WETTED with not less than 10% water, by mass |
| LGBF | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 3371 | 2 –METHYLBUTANAL |
| L4BH | TU15 TU37 TE19 | AT | (-) | | | | S3 | 606 | 3373 | BIOLOGICAL SUBSTANCE, CATEGORY B |
| L4BH | TU15 TU37 TE19 | AT | (-) | | | | S3 | 606 | 3373 | BIOLOGICAL SUBSTANCE, CATEGORY B (animal material only) |
| | | | 2 (D) | | | CV9 CV10 CV36 | S2 S20 | | 3374 | ACETYLENE, SOLVENT FREE |

| Nr UN | Nazwa i opis | Klasa | Kod klasyfikacyjny | Grupa Pakowania | Nalepki | Przepisy szczególne | Ilości ograniczone i wyłączone | | Pakowanie | | | Cysterny przenośne i kontenery do przewozu luzem | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | Instrukcje Pakowania | Przepisy szczególne | Przepisy pakowania razem | Instrukcje | Przepisy szczególne |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 3.5.1.2 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2 7.3.2 | 4.2.5.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7a) | (7b) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) |
| 3375 | AZOTAN AMONOWY W EMULSJI lub ZAWIESINIE lub ŻELU, półprodukt do materiałów kruszących, ciekły | 5.1 | O1 | II | 5.1 | 309 | 0 | E2 | P099 IBC99 | | MP2 | T1 | TP1 TP9 TP17 TP32 |
| 3375 | AZOTAN AMONOWY W EMULSJI lub ZAWIESINIE lub ŻELU, półprodukt do materiałów kruszących, stały | 5.1 | O2 | II | 5.1 | 309 | 0 | E2 | P099 IBC99 | | MP2 | T1 | TP1 TP9 TP17 TP32 |
| 3376 | 4-NITROFENYLO-HYDRAZYNA zawierająca nie mniej, niż 30% masowych wody | 4.1 | D | I | 4.1 | | 0 | E0 | P406 | PP26 | MP2 | | |
| 3377 | NADBORAN SODOWY JEDNOWODNY | 5.1 | O2 | III | 5.1 | | 5 kg | E1 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP10 | T1 BK1 BK2 | TP33 |
| 3378 | NADTLENOWODZIAN WĘGLANU SODOWEGO | 5.1 | O2 | II | 5.1 | | 1 kg | E2 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 BK1 BK2 | TP33 |
| 3378 | NADTLENOWODZIAN WĘGLANU SODOWEGO | 5.1 | O2 | III | 5.1 | | 5 kg | E1 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP10 | T1 BK1 BK2 | TP33 |
| 3379 | MATERIAŁ WYBUCHOWY ODCZULONY, CIEKŁY, I.N.O. | 3 | D | I | 3 | 274 311 | 0 | E0 | P099 | | MP2 | | |
| 3380 | MATERIAŁ WYBUCHOWY ODCZULONY, STAŁY, I.N.O. | 4.1 | D | I | 4.1 | 274 311 | 0 | E0 | P099 | | MP2 | | |
| 3381 | MATERIAŁ TRUJĄCY INHALACYJNIE CIEKŁY, I.N.O. o toksyczności inhalacyjnej równej lub mniejszej, niż 200 ml/m$^3$ i o stężeniu pary nasyconej równym lub większym, niż 500 $LC_{50}$ | 6.1 | T1 or T4 | I | 6.1 | 274 | 0 | E0 | P601 | | MP8 MP17 | T22 | TP2 |
| 3382 | MATERIAŁ TRUJĄCY INHALACYJNIE CIEKŁY, I.N.O. o toksyczności inhalacyjnej równej lub mniejszej, niż 1000 ml/m$^3$ i o stężeniu pary nasyconej równym lub większym, niż 10 $LC_{50}$ | 6.1 | T1 or T4 | I | 6.1 | 274 | 0 | E0 | P602 | | MP8 MP17 | T20 | TP2 |
| 3383 | MATERIAŁ TRUJĄCY INHALACYJNIE CIEKŁY, ZAPALNY, I.N.O. o toksyczności inhalacyjnej równej lub mniejszej, niż 200 ml/m$^3$ i o stężeniu pary nasyconej równym lub większym, niż 500 $LC_{50}$ | 6.1 | TF1 | I | 6.1 +3 | 274 | 0 | E0 | P601 | | MP8 MP17 | T22 | TP2 |
| 3384 | MATERIAŁ TRUJĄCY INHALACYJNIE CIEKŁY, ZAPALNY, I.N.O. o toksyczności inhalacyjnej równej lub mniejszej, niż 1000 ml/m$^3$ i o stężeniu pary nasyconej równym lub większym, niż 10 $LC_{50}$ | 6.1 | TF1 | I | 6.1 +3 | 274 | 0 | E0 | P602 | | MP8 MP17 | T20 | TP2 |

| ADR cysterna | | Pojazd do przewozu w cysternie | Kategoria transportowa (Kod ograniczeń przewozu przez tunele) | Przepisy szczególne dotyczące przewozu | | | | Nr rozpoznawczy zagrożenia | Nr UN | 'Nazwa i opis |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Kod cysterny | Przepisy szczególne | | | Sztuki przesyłki | Przewozu luzem | Załadunku, rozładunku i manipulowania ładunkiem | Postępowania | | | |
| 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 (8.6) | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 | | 3.1.2 |
| (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) | (1) | (2) |
| LGAV(+) | TU3 TU12 TU39 TE10 TE23 TA1 TA3 | AT | 2 (E) | | | CV24 | S9 S23 | 50 | 3375 | AMMONIUM NITRATE EMULSION or SUSPENSION or GEL, intermediate for blasting explosives, liquid |
| SGAV(+) | TU3 TU12 TU39 TE10 TE23 TA1 TA3 | AT | 2 (E) | | | CV24 | S9 S23 | 50 | 3375 | AMMONIUM NITRATE EMULSION or SUSPENSION or GEL, intermediate for blasting explosives, solid |
| | | | 1 (B) | V1 | | | S14 | | 3376 | 4-NITROPHENYL-HYDRAZINE, with not less than 30% water, by mass |
| SGAV | TU3 | AT | 3 (E) | | VV8 | CV24 | | 50 | 3377 | SODIUM PERBORATE MONOHYDRATE |
| SGAV | TU3 | AT | 2 (E) | V11 | VV8 | CV24 | | 50 | 3378 | SODIUM CARBONATE PEROXYHYDRATE |
| SGAV | TU3 | AT | 3 (E) | | VV8 | CV24 | | 50 | 3378 | SODIUM CARBONATE PEROXYHYDRATE |
| | | | 1 (B) | | | | S2 S14 | | 3379 | DESENSITIZED EXPLOSIVE, LIQUID, N.O.S. |
| | | | 1 (B) | | | | S14 | | 3380 | DESENSITIZED EXPLOSIVE, SOLID, N.O.S. |
| L15CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | AT | 1 (C/D) | | | CV1 CV13 CV28 | S9 S14 | 66 | 3381 | TOXIC BY INHALATION LIQUID, N.O.S. with an inhalation toxicity lower than or equal to 200 ml/m$^3$ and saturated vapour concentration greater than or equal to 500 $LC_{50}$ |
| L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | AT | 1 (C/D) | | | CV1 CV13 CV28 | S9 S14 | 66 | 3382 | TOXIC BY INHALATION LIQUID, N.O.S. with an inhalation toxicity lower than or equal to 1000 ml/m$^3$ and saturated vapour concentration greater than or equal to 10 $LC_{50}$ |
| L15CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | FL | 1 (C/D) | | | CV1 CV13 CV28 | S2 S9 S14 | 663 | 3383 | TOXIC BY INHALATION LIQUID, FLAMMABLE, N.O.S. with an inhalation toxicity lower than or equal to 200 ml/m$^3$ and saturated vapour concentration greater than or equal to 500 $LC_{50}$ |
| L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | FL | 1 (C/D) | | | CV1 CV13 CV28 | S2 S9 S14 | 663 | 3384 | TOXIC BY INHALATION LIQUID, FLAMMABLE, N.O.S. with an inhalation toxicity lower than or equal to 1000 ml/m$^3$ and saturated vapour concentration greater than or equal to 10 $LC_{50}$ |

| Nr UN | Nazwa i opis | Klasa | Kod klasyfikacyjny | Grupa Pakowania | Nalepki | Przepisy szczególne | Ilości ograniczone i wyłączone | | Pakowanie | | | Cysterny przenośne i kontenery do przewozu luzem | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | Instrukcje Pakowania | Przepisy szczególne | Przepisy pakowania razem | Instrukcje | Przepisy szczególne |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 3.5.1.2 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2 7.3.2 | 4.2.5.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7a) | (7b) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) |
| 3385 | MATERIAŁ TRUJĄCY INHALACYJNIE CIEKŁY, REAGUJĄCY Z WODĄ, I.N.O. o toksyczności inhalacyjnej równej lub mniejszej, niż 200 ml/m$^3$ i o stężeniu pary nasyconej równym lub większym, niż 500 $LC_{50}$ | 6.1 | TW1 | I | 6.1 +4.3 | 274 | 0 | E0 | P601 | | MP8 MP17 | T22 | TP2 |
| 3386 | MATERIAŁ TRUJĄCY INHALACYJNIE CIEKŁY, REAGUJĄCY Z WODĄ, I.N.O. o toksyczności inhalacyjnej równej lub mniejszej, niż 1000 ml/m$^3$ i o stężeniu pary nasyconej równym lub większym, niż 10 $LC_{50}$ | 6.1 | TW1 | I | 6.1 +4.3 | 274 | 0 | E0 | P602 | | MP8 MP17 | T20 | TP2 |
| 3387 | MATERIAŁ TRUJĄCY INHALACYJNIE CIEKŁY, UTLENIAJĄCY, I.N.O. o toksyczności inhalacyjnej równej lub mniejszej, niż 200 ml/m$^3$ i o stężeniu pary nasyconej równym lub większym, niż 500 $LC_{50}$ | 6.1 | TO1 | I | 6.1 +5.1 | 274 | 0 | E0 | P601 | | MP8 MP17 | T22 | TP2 |
| 3388 | MATERIAŁ TRUJĄCY INHALACYJNIE CIEKŁY, UTLENIAJĄCY, I.N.O. o toksyczności inhalacyjnej równej lub mniejszej, niż 1000 ml/m$^3$ i o stężeniu pary nasyconej równym lub większym, niż 10 $LC_{50}$ | 6.1 | TO1 | I | 6.1 +5.1 | 274 | 0 | E0 | P602 | | MP8 MP17 | T20 | TP2 |
| 3389 | MATERIAŁ TRUJĄCY INHALACYJNIE CIEKŁY, ŻRĄCY, I.N.O. o toksyczności inhalacyjnej równej lub mniejszej, niż 200 ml/m3 i o stężeniu pary nasyconej równym lub większym, niż 500 $LC_{50}$ | 6.1 | TC1 or TC3 | I | 6.1 +8 | 274 | 0 | E0 | P601 | | MP8 MP17 | T22 | TP2 |
| 3390 | MATERIAŁ TRUJĄCY INHALACYJNIE CIEKŁY, ŻRĄCY, I.N.O. o toksyczności inhalacyjnej równej lub mniejszej, niż 1000 ml/m3 i o stężeniu pary nasyconej równym lub większym, niż 10 $LC_{50}$ | 6.1 | TC1 or TC3 | I | 6.1 +8 | 274 | 0 | E0 | P602 | | MP8 MP17 | T20 | TP2 |
| 3391 | MATERIAŁ METALOORGANICZNY, STAŁY, PIROFORYCZNY | 4.2 | S5 | I | 4.2 | 274 | 0 | E0 | P404 | PP86 | MP2 | T21 | TP7 TP33 TP36 |
| 3392 | MATERIAŁ METALOORGANICZNY, CIEKŁY, PIROFORYCZNY | 4.2 | S5 | I | 4.2 | 274 | 0 | E0 | P400 | PP86 | MP2 | T21 | TP2 TP7 TP36 |
| 3393 | MATERIAŁ METALOORGANICZNY, STAŁY, PIROFORYCZNY, REAGUJĄCY Z WODĄ | 4.2 | SW | I | 4.2 +4.3 | 274 | 0 | E0 | P404 | PP86 | MP2 | T21 | TP7 TP33 TP36 |
| 3394 | MATERIAŁ METALOORGANICZNY, CIEKŁY, PIROFORYCZNY, REAGUJĄCY Z WODĄ | 4.2 | SW | I | 4.2 +4.3 | 274 | 0 | E0 | P400 | PP86 | MP2 | T21 | TP2 TP7 TP36 |

| ADR cysterna | | Pojazd do przewozu w cysternie | Kategoria transportowa (Kod ograniczeń przewozu przez tunele) | Przepisy szczególne dotyczące przewozu | | | | Nr rozpoznawczy zagrożenia | Nr UN | 'Nazwa i opis |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Kod cysterny | Przepisy szczególne | | | Sztuki przesyłki | Przewozu luzem | Załadunku, rozładunku i manipulowania ładunkiem | Postępowania | | | |
| 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 (8.6) | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 | | 3.1.2 |
| (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) | (1) | (2) |
| L15CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | AT | 1 (C/D) | | | CV1 CV13 CV28 | S9 S14 | 623 | 3385 | TOXIC BY INHALATION LIQUID, WATER-REACTIVE, N.O.S. with an inhalation toxicity lower than or equal to 200 ml/m$^3$ and saturated vapour concentration greater than or equal to 500 $LC_{50}$ |
| L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | AT | 1 (C/D) | | | CV1 CV13 CV28 | S9 S14 | 623 | 3386 | TOXIC BY INHALATION LIQUID, WATER-REACTIVE, N.O.S. with an inhalation toxicity lower than or equal to 1000 ml/m$^3$ and saturated vapour concentration greater than or equal to 10 $LC_{50}$ |
| L15CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | AT | 1 (C/D) | | | CV1 CV13 CV28 | S9 S14 | 665 | 3387 | TOXIC BY INHALATION LIQUID, OXIDIZING, N.O.S. with an inhalation toxicity lower than or equal to 200 ml/m$^3$ and saturated vapour concentration greater than or equal to 500 $LC_{50}$ |
| L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | AT | 1 (C/D) | | | CV1 CV13 CV28 | S9 S14 | 665 | 3388 | TOXIC BY INHALATION LIQUID, OXIDIZING, N.O.S. with an inhalation toxicity lower than or equal to 1000 ml/m$^3$ and saturated vapour concentration greater than or equal to 10 $LC_{50}$ |
| L15CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | AT | 1 (C/D) | | | CV1 CV13 CV28 | S9 S14 | 668 | 3389 | TOXIC BY INHALATION LIQUID, CORROSIVE, N.O.S. with an inhalation toxicity lower than or equal to 200 ml/m$^3$ and saturated vapour concentration greater than or equal to 500 $LC_{50}$ |
| L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | AT | 1 (C/D) | | | CV1 CV13 CV28 | S9 S14 | 668 | 3390 | TOXIC BY INHALATION LIQUID, CORROSIVE, N.O.S. with an inhalation toxicity lower than or equal to 1000 ml/m$^3$ and saturated vapour concentration greater than or equal to 10 $LC_{50}$ |
| L21DH | TU4 TU14 TU22 TC1 TE21 TM1 | AT | 0 (B/E) | V1 | | | S20 | 43 | 3391 | ORGANOMETALLIC SUBSTANCE, SOLID, PYROPHORIC |
| L21DH | TU4 TU14 TU22 TC1 TE21 TM1 | AT | 0 (B/E) | V1 | | | S20 | 333 | 3392 | ORGANOMETALLIC SUBSTANCE, LIQUID, PYROPHORIC |
| L21DH | TU4 TU14 TU22 TC1 TE21 TM1 | AT | 0 (B/E) | V1 | | | S20 | X432 | 3393 | ORGANOMETALLIC SUBSTANCE, SOLID, PYROPHORIC, WATER-REACTIVE |
| L21DH | TU4 TU14 TU22 TC1 TE21 TM1 | AT | 0 (B/E) | V1 | | | S20 | X333 | 3394 | ORGANOMETALLIC SUBSTANCE, LIQUID, PYROPHORIC, WATER-REACTIVE |

| Nr UN | Nazwa i opis | Klasa | Kod klasyfikacyjny | Grupa Pakowania | Nalepki | Przepisy szczególne | Ilości ograniczone i wyłączone | | Pakowanie | | | Cysterny przenośne i kontenery do przewozu luzem | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | Instrukcje Pakowania | Przepisy szczególne | Przepisy pakowania razem | Instrukcje | Przepisy szczególne |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 3.5.1.2 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2<br>7.3.2 | 4.2.5.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7a) | (7b) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) |
| 3395 | MATERIAŁ METALOORGANICZNY, STAŁY, REAGUJĄCY Z WODĄ | 4.3 | W2 | I | 4.3 | 274 | 0 | E0 | P403 | | MP2 | T9 | TP7<br>TP33<br>TP36 |
| 3395 | MATERIAŁ METALOORGANICZNY, STAŁY, REAGUJĄCY Z WODĄ | 4.3 | W2 | II | 4.3 | 274 | 500 g | E2 | P410<br>IBC04 | | MP14 | T3 | TP33<br>TP36 |
| 3395 | MATERIAŁ METALOORGANICZNY, STAŁY, REAGUJĄCY Z WODĄ | 4.3 | W2 | III | 4.3 | 274 | 1 kg | E1 | P410<br>IBC06 | | MP14 | T1 | TP33<br>TP36 |
| 3396 | MATERIAŁ METALOORGANICZNY, STAŁY, REAGUJĄCY Z WODĄ, ZAPALNY | 4.3 | WF2 | I | 4.3<br>+4.1 | 274 | 0 | E0 | P403 | | MP2 | T9 | TP7<br>TP33<br>TP36 |
| 3396 | MATERIAŁ METALOORGANICZNY, STAŁY, REAGUJĄCY Z WODĄ, ZAPALNY | 4.3 | WF2 | II | 4.3<br>+4.1 | 274 | 500 g | E2 | P410<br>IBC04 | | MP14 | T3 | TP33<br>TP36 |
| 3396 | MATERIAŁ METALOORGANICZNY, STAŁY, REAGUJĄCY Z WODĄ, ZAPALNY | 4.3 | WF2 | III | 4.3<br>+4.1 | 274 | 1 kg | E1 | P410<br>IBC06 | | MP14 | T1 | TP33<br>TP36 |
| 3397 | MATERIAŁ METALOORGANICZNY, STAŁY, REAGUJĄCY Z WODĄ, SAMONAGRZEWAJĄCY SIĘ | 4.3 | WS | I | 4.3<br>+4.2 | 274 | 0 | E0 | P403 | | MP2 | T9 | TP7<br>TP33<br>TP36 |
| 3397 | MATERIAŁ METALOORGANICZNY, STAŁY, REAGUJĄCY Z WODĄ, SAMONAGRZEWAJĄCY SIĘ | 4.3 | WS | II | 4.3<br>+4.2 | 274 | 500 g | E2 | P410<br>IBC04 | | MP14 | T3 | TP33<br>TP36 |
| 3397 | MATERIAŁ METALOORGANICZNY, STAŁY, REAGUJĄCY Z WODĄ, SAMONAGRZEWAJĄCY SIĘ | 4.3 | WS | III | 4.3<br>+4.2 | 274 | 1 kg | E1 | P410<br>IBC06 | | MP14 | T1 | TP33<br>TP36 |
| 3398 | MATERIAŁ METALOORGANICZNY, CIEKŁY, REAGUJĄCY Z WODĄ | 4.3 | W1 | I | 4.3 | 274 | 0 | E0 | P402 | | MP2 | T13 | TP2<br>TP7<br>TP36 |
| 3398 | MATERIAŁ METALOORGANICZNY, CIEKŁY, REAGUJĄCY Z WODĄ | 4.3 | W1 | II | 4.3 | 274 | 500 ml | E2 | P001<br>IBC01 | | MP15 | T7 | TP2<br>TP7<br>TP36 |
| 3398 | MATERIAŁ METALOORGANICZNY, CIEKŁY, REAGUJĄCY Z WODĄ | 4.3 | W1 | III | 4.3 | 274 | 1 L | E1 | P001<br>IBC02 | | MP15 | T7 | TP2<br>TP7<br>TP36 |
| 3399 | MATERIAŁ METALOORGANICZNY, CIEKŁY, REAGUJĄCY Z WODĄ, ZAPALNY | 4.3 | WF1 | I | 4.3<br>+3 | 274 | 0 | E0 | P402 | | MP2 | T13 | TP2<br>TP7<br>TP36 |
| 3399 | MATERIAŁ METALOORGANICZNY, CIEKŁY, REAGUJĄCY Z WODĄ, ZAPALNY | 4.3 | WF1 | II | 4.3<br>+3 | 274 | 500 ml | E2 | P001<br>IBC01 | | MP15 | T7 | TP2<br>TP7<br>TP36 |
| 3399 | MATERIAŁ METALOORGANICZNY, CIEKŁY, REAGUJĄCY Z WODĄ, ZAPALNY | 4.3 | WF1 | III | 4.3<br>+3 | 274 | 1 L | E1 | P001<br>IBC02<br>R001 | | MP15 | T7 | TP2<br>TP7<br>TP36 |
| 3400 | MATERIAŁ METALOORGANICZNY, STAŁY, SAMONAGRZEWAJĄCY SIĘ | 4.2 | S5 | II | 4.2 | 274 | 500 g | E2 | P410<br>IBC06 | | MP14 | T3 | TP33<br>TP36 |
| 3400 | MATERIAŁ METALOORGANICZNY, STAŁY, SAMONAGRZEWAJĄCY SIĘ | 4.2 | S5 | III | 4.2 | 274 | 1 kg | E1 | P002<br>IBC08 | | MP14 | T1 | TP33<br>TP36 |
| 3401 | AMALGAMAT METALI ALKALICZNYCH, STAŁY | 4.3 | W2 | I | 4.3 | 182 | 0 | E0 | P403 | | MP2 | T9 | TP7<br>TP33 |

| ADR cysterna | | Pojazd do przewozu w cysternie | Kategoria transportowa (Kod ograniczeń przewozu przez tunele) | Przepisy szczególne dotyczące przewozu | | | | Nr rozpoznawczy zagrożenia | Nr UN | Nazwa i opis |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Kod cysterny | Przepisy szczególne | | | Sztuki przesyłki | Przewozu luzem | Załadunku, rozładunku i manipulowania ładunkiem | Postępowania | | | |
| 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 (8.6) | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 | | 3.1.2 |
| (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) | (1) | (2) |
| S10AN L10DH | TU4 TU14 TU22 TE21 TM2 | AT | 1 (B/E) | V1 | | CV23 | S20 | X423 | 3395 | ORGANOMETALLIC SUBSTANCE, SOLID, WATER-REACTIVE |
| SGAN L4DH | TU14 TE21 TM2 | AT | 2 (D/E) | V1 | | CV23 | | 423 | 3395 | ORGANOMETALLIC SUBSTANCE, SOLID, WATER-REACTIVE |
| SGAN L4DH | TU14 TE21 TM2 | AT | 3 (E) | V1 | | CV23 | | 423 | 3395 | ORGANOMETALLIC SUBSTANCE, SOLID, WATER-REACTIVE |
| S10AN L10DH | TU4 TU14 TU22 TE21 TM2 | AT | 0 (B/E) | V1 | | CV23 | S20 | X423 | 3396 | ORGANOMETALLIC SUBSTANCE, SOLID, WATER-REACTIVE, FLAMMABLE |
| SGAN L4DH | TU14 TE21 TM2 | AT | 0 (D/E) | V1 | | CV23 | | 423 | 3396 | ORGANOMETALLIC SUBSTANCE, SOLID, WATER-REACTIVE, FLAMMABLE |
| SGAN L4DH | TU14 TE21 TM2 | AT | 0 (E) | V1 | | CV23 | | 423 | 3396 | ORGANOMETALLIC SUBSTANCE, SOLID, WATER-REACTIVE, FLAMMABLE |
| S10AN L10DH | TU14 TE21 TM2 | AT | 1 (B/E) | V1 | | CV23 | S20 | X423 | 3397 | ORGANOMETALLIC SUBSTANCE, SOLID, WATER-REACTIVE, SELF-HEATING |
| SGAN L4DH | | AT | 2 (D/E) | V1 | | CV23 | | 423 | 3397 | ORGANOMETALLIC SUBSTANCE, SOLID, WATER-REACTIVE, SELF-HEATING |
| SGAN L4DH | | AT | 3 (E) | V1 | | CV23 | | 423 | 3397 | ORGANOMETALLIC SUBSTANCE, SOLID, WATER-REACTIVE, SELF-HEATING |
| L10DH | TU4 TU14 TU22 TE21 TM2 | AT | 0 (B/E) | V1 | | CV23 | S20 | X323 | 3398 | ORGANOMETALLIC SUBSTANCE, LIQUID, WATER-REACTIVE |
| L4DH | TU14 TE21 TM2 | AT | 0 (D/E) | V1 | | CV23 | | 323 | 3398 | ORGANOMETALLIC SUBSTANCE, LIQUID, WATER-REACTIVE |
| L4DH | TU14 TE21 TM2 | AT | 0 (E) | V1 | | CV23 | | 323 | 3398 | ORGANOMETALLIC SUBSTANCE, LIQUID, WATER-REACTIVE |
| L10DH | TU4 TU14 TU22 TE21 TM2 | FL | 0 (B/E) | V1 | | CV23 | S2 S20 | X323 | 3399 | ORGANOMETALLIC SUBSTANCE, LIQUID, WATER-REACTIVE, FLAMMABLE |
| L4DH | TU4 TU14 TU22 TE21 TM2 | FL | 0 (D/E) | V1 | | CV23 | S2 | 323 | 3399 | ORGANOMETALLIC SUBSTANCE, LIQUID, WATER-REACTIVE, FLAMMABLE |
| L4DH | TU14 TE21 TM2 | FL | 0 (E) | V1 | | CV23 | S2 | 323 | 3399 | ORGANOMETALLIC SUBSTANCE, LIQUID, WATER-REACTIVE, FLAMMABLE |
| SGAN L4BN | | AT | 2 (D/E) | V1 | | | | 40 | 3400 | ORGANOMETALLIC SUBSTANCE, SOLID, SELF-HEATING |
| SGAN L4BN | | AT | 3 (E) | V1 | | | | 40 | 3400 | ORGANOMETALLIC SUBSTANCE, SOLID, SELF-HEATING |
| L10BN(+) | TU1 TE5 TT3 TM2 | AT | 1 (B/E) | V1 | | CV23 | S20 | X423 | 3401 | ALKALI METAL AMALGAM, SOLID |

| Nr UN | Nazwa i opis | Klasa | Kod klasyfikacyjny | Grupa Pakowania | Nalepki | Przepisy szczególne | Ilości ograniczone i wyłączone | | Pakowanie | | | Cysterny przenośne i kontenery do przewozu luzem | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | Instrukcje Pakowania | Przepisy szczególne | Przepisy pakowania razem | Instrukcje | Przepisy szczególne |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 3.5.1.2 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2 7.3.2 | 4.2.5.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7a) | (7b) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) |
| 3402 | AMALGAMAT METALI ZIEM ALKALICZNYCH, STAŁY | 4.3 | W2 | I | 4.3 | 183 506 | 0 | E0 | P403 | | MP2 | T9 | TP7 TP33 |
| 3403 | STOPY POTASU METALICZNEGO, STAŁE | 4.3 | W2 | I | 4.3 | | 0 | E0 | P403 | | MP2 | T9 | TP7 TP33 |
| 3404 | STOPY POTASU i SODU METALICZNEGO, STALE | 4.3 | W2 | I | 4.3 | | 0 | E0 | P403 | | MP2 | T9 | TP7 TP33 |
| 3405 | CHLORAN BAROWY W ROZTWORZE | 5.1 | OT1 | II | 5.1 +6.1 | | 1 L | E2 | P504 IBC02 | | MP2 | T4 | TP1 |
| 3405 | CHLORAN BAROWY W ROZTWORZE | 5.1 | OT1 | III | 5.1 +6.1 | | 5 L | E1 | P001 IBC02 | | MP2 | T4 | TP1 |
| 3406 | NADCHLORAN BAROWY W ROZTWORZE | 5.1 | OT1 | II | 5.1 +6.1 | | 1 L | E2 | P504 IBC02 | | MP2 | T4 | TP1 |
| 3406 | NADCHLORAN BAROWY W ROZTWORZE | 5.1 | OT1 | III | 5.1 +6.1 | | 5 L | E1 | P001 IBC02 | | MP2 | T4 | TP1 |
| 3407 | CHLORAN I CHLOREK MAGNEZOWY W MIESZANINIE, W ROZTWORZE | 5.1 | O1 | II | 5.1 | | 1 L | E2 | P504 IBC02 | | MP2 | T4 | TP1 |
| 3407 | CHLORAN I CHLOREK MAGNEZOWY W MIESZANINIE, W ROZTWORZE | 5.1 | O1 | III | 5.1 | | 5 L | E1 | P504 IBC02 | | MP2 | T4 | TP1 |
| 3408 | NADCHLORAN OŁOWIAWY W ROZTWORZE | 5.1 | OT1 | II | 5.1 +6.1 | | 1 L | E2 | P504 IBC02 | | MP2 | T4 | TP1 |
| 3408 | NADCHLORAN OŁOWIAWY W ROZTWORZE | 5.1 | OT1 | III | 5.1 +6.1 | | 5 L | E1 | P001 IBC02 | | MP2 | T4 | TP1 |
| 3409 | CHLORONITROBENZENY, CIEKŁE | 6.1 | T1 | II | 6.1 | 279 | 100 ml | E4 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 |
| 3410 | CHLOROWODOREK 4-CHLORO-o-TOLUIDYNY W ROZTWORZE | 6.1 | T1 | III | 6.1 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 3411 | beta-NAFTYLOAMINA W ROZTWORZE | 6.1 | T1 | II | 6.1 | | 100 ml | E4 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 |
| 3411 | beta-NAFTYLOAMINA W ROZTWORZE | 6.1 | T1 | III | 6.1 | | 5 L | E1 | P001 IBC02 | | MP19 | T7 | TP2 |
| 3412 | KWAS MRÓWKOWY zawierający nie mniej, niż 10% masowych, ale nie więcej, niż 85% masowych kwasu | 8 | C3 | II | 8 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 |
| 3412 | KWAS MRÓWKOWY zawierający nie mniej, niż 5% masowych, ale mniej, niż 10% masowych kwasu | 8 | C3 | III | 8 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 3413 | CYJANEK POTASOWY W ROZTWORZE | 6.1 | T4 | I | 6.1 | | 0 | E5 | P001 | | MP8 MP17 | T14 | TP2 |
| 3413 | CYJANEK POTASOWY W ROZTWORZE | 6.1 | T4 | II | 6.1 | | 100 ml | E4 | P001 IBC02 | | MP15 | T11 | TP2 TP27 |
| 3413 | CYJANEK POTASOWY W ROZTWORZE | 6.1 | T4 | III | 6.1 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T7 | TP2 TP28 |
| 3414 | CYJANEK SODOWY W ROZTWORZE | 6.1 | T4 | I | 6.1 | | 0 | E5 | P001 | | MP8 MP17 | T14 | TP2 |
| 3414 | CYJANEK SODOWY W ROZTWORZE | 6.1 | T4 | II | 6.1 | | 100 ml | E4 | P001 IBC02 | | MP15 | T11 | TP2 TP27 |
| 3414 | CYJANEK SODOWY W ROZTWORZE | 6.1 | T4 | III | 6.1 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T7 | TP2 TP28 |
| 3415 | FLUOREK SODOWY W ROZTWORZE | 6.1 | T4 | III | 6.1 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 3416 | CHLOROACETOFENON, CIEKŁY | 6.1 | T1 | II | 6.1 | | 0 | E4 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 |

| ADR cysterna | | Pojazd do przewozu w cysternie | Kategoria transportowa (Kod ograniczeń przewozu przez tunele) | Przepisy szczególne dotyczące przewozu | | | | Nr rozpoznawczy zagrożenia | Nr UN | Nazwa i opis |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Kod cysterny | Przepisy szczególne | | | Sztuki przesyłki | Przewozu luzem | Załadunku, rozładunku i manipulowania ładunkiem | Postępowania | | | |
| 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 (8.6) | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 | | 3.1.2 |
| (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) | (1) | (2) |
| L10BN(+) | TU1 TE5 TT3 TM2 | AT | 1 (B/E) | V1 | | CV23 | S20 | X423 | 3402 | ALKALINE EARTH METAL AMALGAM, SOLID |
| L10BN(+) | TU1 TE5 TT3 TM2 | AT | 1 (B/E) | V1 | | CV23 | S20 | X423 | 3403 | POTASSIUM METAL ALLOYS, SOLID |
| L10BN(+) | TU1 TE5 TT3 TM2 | AT | 1 (B/E) | V1 | | CV23 | S20 | X423 | 3404 | POTASSIUM SODIUM ALLOYS, SOLID |
| L4BN | TU3 | AT | 2 (E) | | | CV24 CV28 | | 56 | 3405 | BARIUM CHLORATE SOLUTION |
| LGBV | TU3 | AT | 3 (E) | | | CV24 CV28 | | 56 | 3405 | BARIUM CHLORATE SOLUTION |
| L4BN | TU3 | AT | 2 (E) | | | CV24 CV28 | | 56 | 3406 | BARIUM PERCHLORATE SOLUTION |
| LGBV | TU3 | AT | 3 (E) | | | CV24 CV28 | | 56 | 3406 | BARIUM PERCHLORATE SOLUTION |
| L4BN | TU3 | AT | 2 (E) | | | CV24 | | 50 | 3407 | CHLORATE AND MAGNESIUM CHLORIDE MIXTURE SOLUTION |
| LGBV | TU3 | AT | 3 (E) | | | CV24 | | 50 | 3407 | CHLORATE AND MAGNESIUM CHLORIDE MIXTURE SOLUTION |
| L4BN | TU3 | AT | 2 (E) | | | CV24 CV28 | | 56 | 3408 | LEAD PERCHLORATE SOLUTION |
| LGBV | TU3 | AT | 3 (E) | | | CV24 CV28 | | 56 | 3408 | LEAD PERCHLORATE SOLUTION |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 3409 | CHLORONITROBENZENES, LIQUID |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (E) | V12 | | CV13 CV28 | S9 | 60 | 3410 | 4-CHLORO-o-TOLUIDINE HYDROCHLORIDE SOLUTION |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 3411 | beta-NAPHTHYLAMINE SOLUTION |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (E) | | | CV13 CV28 | S9 | 60 | 3411 | beta-NAPHTHYLAMINE SOLUTION |
| L4BN | | AT | 2 (E) | | | | | 80 | 3412 | FORMIC ACID with not less than 10% but not more than 85% acid by mass |
| L4BN | | AT | 3 (E) | V12 | | | | 80 | 3412 | FORMIC ACID with not less than 5% but less than 10% acid by mass |
| L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | AT | 1 (C/E) | | | CV1 CV13 CV28 | S9 S14 | 66 | 3413 | POTASSIUM CYANIDE SOLUTION |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 3413 | POTASSIUM CYANIDE SOLUTION |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (E) | V12 | | CV13 CV28 | S9 | 60 | 3413 | POTASSIUM CYANIDE SOLUTION |
| L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | AT | 1 (C/E) | | | CV1 CV13 CV28 | S9 S14 | 66 | 3414 | SODIUM CYANIDE SOLUTION |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 3414 | SODIUM CYANIDE SOLUTION |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (E) | V12 | | CV13 CV28 | S9 | 60 | 3414 | SODIUM CYANIDE SOLUTION |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (E) | V12 | | CV13 CV28 | S9 | 60 | 3415 | SODIUM FLUORIDE SOLUTION |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 3416 | CHLOROACETO-PHENONE, LIQUID |

| Nr UN | Nazwa i opis | Klasa | Kod klasyfikacyjny | Grupa Pakowania | Nalepki | Przepisy szczególne | Ilości ograniczone i wyłączone | | Pakowanie | | | Cysterny przenośne i kontenery do przewozu luzem | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | Instrukcje Pakowania | Przepisy szczególne | Przepisy pakowania razem | Instrukcje | Przepisy szczególne |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 3.5.1.2 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2 7.3.2 | 4.2.5.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7a) | (7b) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) |
| 3417 | BROMEK KSYLILU, STAŁY | 6.1 | T2 | II | 6.1 | | 0 | E4 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 |
| 3418 | 2.4-TOLUILENO-DWUAMINA W ROZTWORZE | 6.1 | T1 | III | 6.1 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 3419 | KOMPLEKS TRÓJFLUORKU BORU Z KWASEM OCTOWYM, STAŁY | 8 | C4 | II | 8 | | 1 kg | E2 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 |
| 3420 | KOMPLEKS TRÓJFLUORKU BORU Z KWASEM PROPIONOWYM, STAŁY | 8 | C4 | II | 8 | | 1 kg | E2 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 |
| 3421 | WODOROFLUOREK POTASOWY W ROZTWORZE | 8 | CT1 | II | 8 +6.1 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 |
| 3421 | WODOROFLUOREK POTASOWY W ROZTWORZE | 8 | CT1 | III | 8 +6.1 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 3422 | FLUOREK POTASOWY W ROZTWORZE | 6.1 | T4 | III | 6.1 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 3423 | WODOROTLENEK CZTEROMETYLO-AMONIOWY, STAŁY | 8 | C8 | II | 8 | | 1 kg | E2 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 |
| 3424 | DWUNITRO-o- KREZOLAN AMONOWY W ROZTWORZE | 6.1 | T1 | II | 6.1 | | 100 ml | E4 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 |
| 3424 | DWUNITRO-o- KREZOLAN AMONOWY W ROZTWORZE | 6.1 | T1 | III | 6.1 | | 5 L | E1 | P001 IBC02 | | MP19 | T7 | TP2 |
| 3425 | KWAS BROMOOCTOWY, STAŁY | 8 | C4 | II | 8 | | 1 kg | E2 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 |
| 3426 | AKRYLAMID W ROZTWORZE | 6.1 | T1 | III | 6.1 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 3427 | CHLORKI CHLOROBENZYLU, STAŁE | 6.1 | T2 | III | 6.1 | | 5 kg | E1 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 |
| 3428 | IZOCYJANIAN 3-CHLORO-4-METYLOFENYLU, STAŁY | 6.1 | T2 | II | 6.1 | | 500 g | E4 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 |
| 3429 | CHLOROTOLUIDINY, CIEKŁE | 6.1 | T1 | III | 6.1 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 3430 | KSYLENOLE, CIEKŁE | 6.1 | T1 | II | 6.1 | | 100 ml | E4 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 |
| 3431 | FLUORKI NITROBENZYLIDYNU, STAŁE | 6.1 | T2 | II | 6.1 | | 500 g | E4 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 |
| 3432 | DWUFENYLE POLICHLOROWANE, STAŁE | 9 | M2 | II | 9 | 305 | 1 kg | E2 | P906 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 |
| 3434 | NITROKREZOLE, CIEKŁE | 6.1 | T1 | III | 6.1 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 3436 | WODZIAN SZEŚCIOFLUORO-ACETONU STAŁY | 6.1 | T2 | II | 6.1 | | 500 g | E4 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 |
| 3437 | CHLOROKREZOLE, STAŁE | 6.1 | T2 | II | 6.1 | | 500 g | E4 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 |
| 3438 | ALKOHOL alfa-METYLOBENZYLOWY, STAŁY | 6.1 | T2 | III | 6.1 | | 5 kg | E1 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 |

| ADR cysterna | | Pojazd do przewozu w cysternie | Kategoria transportowa (Kod ograniczeń przewozu przez tunele) | Przepisy szczególne dotyczące przewozu | | | | Nr rozpoznawczy zagrożenia | Nr UN | Nazwa i opis |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Kod cysterny | Przepisy szczególne | | | Sztuki przesyłki | Przewozu luzem | Załadunku, rozładunku i manipulowania ładunkiem | Postępowania | | | |
| 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 (8.6) | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 | | 3.1.2 |
| (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) | (1) | (2) |
| SGAH L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 3417 | XYLYL BROMIDE, SOLID |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (E) | V12 | | CV13 CV28 | S9 | 60 | 3418 | 2,4-TOLUYLENEDIAMINE SOLUTION |
| SGAN L4BN | | AT | 2 (E) | V11 | | | | 80 | 3419 | BORON TRIFLUORIDE ACETIC ACID COMPLEX, SOLID |
| SGAN L4BN | | AT | 2 (E) | V11 | | | | 80 | 3420 | BORON TRIFLUORIDE PROPIONIC ACID COMPLEX, SOLID |
| L4DH | TU14 TE21 | AT | 2 (E) | | | CV13 CV28 | | 86 | 3421 | POTASSIUM HYDROGENDIFLUORIDE SOLUTION |
| L4DH | TU14 TE21 | AT | 3 (E) | V12 | | CV13 CV28 | | 86 | 3421 | POTASSIUM HYDROGENDIFLUORIDE SOLUTION |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (E) | V12 | | CV13 CV28 | S9 | 60 | 3422 | POTASSIUM FLUORIDE SOLUTION |
| SGAN L4BN | | AT | 2 (E) | V11 | | | | 80 | 3423 | TETRAMETHYL-AMMONIUM HYDROXIDE, SOLID |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 3424 | AMMONIUM DINITRO-o-CRESOLATE SOLUTION |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (E) | | | CV13 CV28 | S9 | 60 | 3424 | AMMONIUM DINITRO-o-CRESOLATE SOLUTION |
| SGAN L4BN | | AT | 2 (E) | V11 | | | | 80 | 3425 | BROMOACETIC ACID, SOLID |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (E) | V12 | | CV13 CV28 | S9 | 60 | 3426 | ACRYLAMIDE SOLUTION |
| SGAH L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (E) | | VV9 | CV13 CV28 | S9 | 60 | 3427 | CHLOROBENZYL CHLORIDES, SOLID |
| SGAH L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 3428 | 3-CHLORO-4-METHYLPHENYL ISOCYANATE, SOLID |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (E) | V12 | | CV13 CV28 | S9 | 60 | 3429 | CHLOROTOLUIDINES, LIQUID |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 3430 | XYLENOLS, LIQUID |
| SGAH L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 3431 | NITROBENZO-TRIFLUORIDES, SOLID |
| S4AH L4BH | TU15 | AT | 0 (D/E) | V11 | VV15 | CV1 CV13 CV28 | S19 | 90 | 3432 | POLYCHLORINATED BIPHENYLS, SOLID |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (E) | V12 | | CV13 CV28 | S9 | 60 | 3434 | NITROCRESOLS, LIQUID |
| SGAH L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 3436 | HEXAFLUOROACETONE HYDRATE, SOLID |
| SGAH L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 3437 | CHLOROCRESOLS, SOLID |
| SGAH L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (E) | | VV9 | CV13 CV28 | S9 | 60 | 3438 | alpha-METHYLBENZYL ALCOHOL, SOLID |

| Nr UN | Nazwa i opis | Klasa | Kod klasyfikacyjny | Grupa Pakowania | Nalepki | Przepisy szczególne | Ilości ograniczone i wyłączone | | Pakowanie | | | Cysterny przenośne i kontenery do przewozu luzem | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | Instrukcje Pakowania | Przepisy szczególne | Przepisy pakowania razem | Instrukcje | Przepisy szczególne |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 3.5.1.2 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2<br>7.3.2 | 4.2.5.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7a) | (7b) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) |
| 3439 | NITRYLE, TRUJĄCE, STAŁE, I.N.O. | 6.1 | T2 | I | 6.1 | 274 | 0 | E5 | P002<br>IBC07 | | MP18 | T6 | TP33 |
| 3439 | NITRYLE, TRUJĄCE, STAŁE, I.N.O. | 6.1 | T2 | II | 6.1 | 274 | 500 g | E4 | P002<br>IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 |
| 3439 | NITRYLE, TRUJĄCE, STAŁE, I.N.O. | 6.1 | T2 | III | 6.1 | 274 | 5 kg | E1 | P002<br>IBC08<br>LP02<br>R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 |
| 3440 | ZWIĄZEK SELENU, CIEKŁY, I.N.O. | 6.1 | T4 | I | 6.1 | 274<br>563 | 0 | E5 | P001 | | MP8<br>MP17 | T14 | TP2<br>TP27 |
| 3440 | ZWIĄZEK SELENU, CIEKŁY, I.N.O. | 6.1 | T4 | II | 6.1 | 274<br>563 | 100 ml | E4 | P001<br>IBC02 | | MP15 | T11 | TP2<br>TP27 |
| 3440 | ZWIĄZEK SELENU, CIEKŁY, I.N.O. | 6.1 | T4 | III | 6.1 | 274<br>563 | 5 L | E1 | P001<br>IBC03<br>R001 | | MP19 | T7 | TP1<br>TP28 |
| 3441 | CHLORODWUNITRO-BENZENY, STAŁE | 6.1 | T2 | II | 6.1 | 279 | 500 g | E4 | P002<br>IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 |
| 3442 | DWUCHLOROANILINY, STAŁE | 6.1 | T2 | II | 6.1 | 279 | 500 g | E4 | P002<br>IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 |
| 3443 | DWUNITROBENZENY, STAŁE | 6.1 | T2 | II | 6.1 | | 500 g | E4 | P002<br>IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 |
| 3444 | CHLOROWODOREK NIKOTYNY, STAŁY | 6.1 | T2 | II | 6.1 | 43 | 500 g | E4 | P002<br>IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 |
| 3445 | SIARCZAN NIKOTYNY, STAŁY | 6.1 | T2 | II | 6.1 | | 500 g | E4 | P002<br>IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 |
| 3446 | NITROTOLUENY, STAŁE | 6.1 | T2 | II | 6.1 | | 500 g | E4 | P002<br>IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 |
| 3447 | NITROKSYLENY, STAŁE | 6.1 | T2 | II | 6.1 | | 500 g | E4 | P002<br>IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 |
| 3448 | MATERIAŁ DO OTRZYMYWANIA GAZU ŁZAWIĄCEGO, STAŁY, I.N.O. | 6.1 | T2 | I | 6.1 | 274 | 0 | E5 | P002 | | MP18 | T6 | TP33 |
| 3448 | MATERIAŁ DO OTRZYMYWANIA GAZU ŁZAWIĄCEGO, STAŁY, I.N.O. | 6.1 | T2 | II | 6.1 | 274 | 0 | E4 | P002<br>IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 |
| 3449 | CYJANKI BROMOBENZYLU, STAŁE | 6.1 | T2 | I | 6.1 | 138 | 0 | E5 | P002 | | MP18 | T6 | TP33 |
| 3450 | DWUFENYLOCHLORO-ARSYNA, STAŁA | 6.1 | T3 | I | 6.1 | | 0 | E5 | P002<br>IBC07 | | MP18 | T6 | TP33 |
| 3451 | TOLUIDINY, STAŁE | 6.1 | T2 | II | 6.1 | 279 | 500 g | E4 | P002<br>IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 |
| 3452 | KSYLIDINY, STAŁE | 6.1 | T2 | II | 6.1 | | 500 g | E4 | P002<br>IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 |
| 3453 | KWAS FOSFOROWY, STAŁY | 8 | C2 | III | 8 | | 5 kg | E1 | P002<br>IBC08<br>LP02<br>R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 |
| 3454 | DWUNITROTOLUENY, STAŁE | 6.1 | T2 | II | 6.1 | | 500 g | E4 | P002<br>IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 |
| 3455 | KREZOLE, STAŁE | 6.1 | TC2 | II | 6.1<br>+8 | | 500 g | E4 | P002<br>IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 |
| 3456 | KWAS NITROZYLOSIARKOWY, STAŁY | 8 | C2 | II | 8 | | 1 kg | E2 | P002<br>IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 |
| 3457 | CHLORONITROTOLUENY, STAŁE | 6.1 | T2 | III | 6.1 | | 5 kg | E1 | P002<br>IBC08<br>LP02<br>R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 |
| 3458 | NITROANIZOLE, STAŁE | 6.1 | T2 | III | 6.1 | 279 | 5 kg | E1 | P002<br>IBC08<br>LP02<br>R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 |

| ADR cysterna | | Pojazd do przewozu w cysternie | Kategoria transportowa (Kod ograniczeń przewozu przez tunele) | Przepisy szczególne dotyczące przewozu | | | | Nr rozpoznawczy zagrożenia | Nr UN | Nazwa i opis |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Kod cysterny | Przepisy szczególne | | | Sztuki przesyłki | Przewozu luzem | Załadunku, rozładunku i manipulowania ładunkiem | Postępowania | | | |
| 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 (8.6) | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 | | 3.1.2 |
| (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) | (1) | (2) |
| S10AH L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | AT | 1 (C/E) | V10 | | CV1 CV13 CV28 | S9 S14 | 66 | 3439 | NITRILES, TOXIC, SOLID, N.O.S. |
| SGAH L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 3439 | NITRILES, TOXIC, SOLID, N.O.S. |
| SGAH L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (E) | | VV9 | CV13 CV28 | S9 | 60 | 3439 | NITRILES, TOXIC, SOLID, N.O.S. |
| L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | AT | 1 (C/E) | | | CV1 CV13 CV28 | S9 S14 | 66 | 3440 | SELENIUM COMPOUND, LIQUID, N.O.S. |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 3440 | SELENIUM COMPOUND, LIQUID, N.O.S. |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (E) | V12 | | CV13 CV28 | S9 | 60 | 3440 | SELENIUM COMPOUND, LIQUID, N.O.S. |
| SGAH L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 3441 | CHLORODINITROBENZENES, SOLID |
| SGAH L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 3442 | DICHLOROANILINES, SOLID |
| SGAH L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 3443 | DINITROBENZENES, SOLID |
| SGAH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 3444 | NICOTINE HYDROCHLORIDE, SOLID |
| SGAH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 3445 | NICOTINE SULPHATE, SOLID |
| SGAH L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 3446 | NITROTOLUENES, SOLID |
| SGAH L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 3447 | NITROXYLENES, SOLID |
| S10AH L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | AT | 1 (C/E) | | | CV1 CV13 CV28 | S9 S14 | 66 | 3448 | TEAR GAS SUBSTANCE, SOLID, N.O.S. |
| SGAH L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 3448 | TEAR GAS SUBSTANCE, SOLID, N.O.S. |
| S10AH L10CH | TU15 TE19 | AT | 1 (C/E) | | | CV1 CV13 CV28 | S9 S14 | 66 | 3449 | BROMOBENZYL CYANIDES, SOLID |
| S10AH L10CH | TU15 TE19 | AT | 1 (C/E) | V10 | | CV1 CV13 CV28 | S9 S14 | 66 | 3450 | DIPHENYLCHLORO-ARSINE, SOLID |
| SGAH L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 3451 | TOLUIDINES, SOLID |
| SGAH L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 3452 | XYLIDINES, SOLID |
| SGAV L4BN | | AT | 3 (E) | | VV9 | | | 80 | 3453 | PHOSPHORIC ACID, SOLID |
| SGAH L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 3454 | DINITROTOLUENES, SOLID |
| SGAH L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 68 | 3455 | CRESOLS, SOLID |
| SGAN L4BN | | AT | 2 (E) | V11 | | | | X80 | 3456 | NITROSYLSULPHURIC ACID, SOLID |
| SGAH L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (E) | | VV9 | CV13 CV28 | S9 | 60 | 3457 | CHLORONITROTOLUENES, SOLID |
| SGAH L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (E) | | VV9 | CV13 CV28 | S9 | 60 | 3458 | NITROANISOLES, SOLID |

| Nr UN | Nazwa i opis | Klasa | Kod klasyfikacyjny | Grupa Pakowania | Nalepki | Przepisy szczególne | Ilości ograniczone i wyłączone | | Pakowanie | | | Cysterny przenośne i kontenery do przewozu luzem | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | Instrukcje Pakowania | Przepisy szczególne | Przepisy pakowania razem | Instrukcje | Przepisy szczególne |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 3.5.1.2 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2 7.3.2 | 4.2.5.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7a) | (7b) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) |
| 3459 | NITROBROMOBENZENY, STAŁE | 6.1 | T2 | III | 6.1 | | 5 kg | E1 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 |
| 3460 | N-ETYLOBENZYLO-TOLUIDYNY, STAŁE | 6.1 | T2 | III | 6.1 | | 5 kg | E1 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 |
| 3462 | TOKSYNY WYEKSTRAHOWANE Z ORGANIZMÓW ŻYWYCH, STAŁE, I.N.O. | 6.1 | T2 | I | 6.1 | 210 274 | 0 | E5 | P002 IBC07 | | MP18 | T6 | TP33 |
| 3462 | TOKSYNY WYEKSTRAHOWANE Z ORGANIZMÓW ŻYWYCH, STAŁE, I.N.O. | 6.1 | T2 | II | 6.1 | 210 274 | 500 g | E4 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 |
| 3462 | TOKSYNY, WYEKSTRAHOWANE Z ORGANIZMÓW ŻYWYCH, STAŁE, I.N.O. | 6.1 | T2 | III | 6.1 | 210 274 | 5 kg | E1 | P002 IBC08 R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 |
| 3463 | KWAS PROPIONOWY zawierający nie mniej, niż 90% masowych kwasu | 8 | CF1 | II | 8 +3 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 |
| 3464 | ZWIĄZEK FOSFOROORGANICZNY, TRUJĄCY, STAŁY, I.N.O. | 6.1 | T2 | I | 6.1 | 43 274 | 0 | E5 | P002 IBC07 | | MP18 | T6 | TP33 |
| 3464 | ZWIĄZEK FOSFOROORGANICZNY, TRUJĄCY, STAŁY, I.N.O. | 6.1 | T2 | II | 6.1 | 43 274 | 500 g | E4 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 |
| 3464 | ZWIĄZEK FOSFOROORGANICZNY, TRUJĄCY, STAŁY, I.N.O. | 6.1 | T2 | III | 6.1 | 43 274 | 5 kg | E1 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 |
| 3465 | ZWIĄZEK ARSENOORGANICZNY, STAŁY, I.N.O. | 6.1 | T3 | I | 6.1 | 274 | 0 | E5 | P002 IBC07 | | MP18 | T6 | TP33 |
| 3465 | ZWIĄZEK ARSENOORGANICZNY, STAŁY, I.N.O. | 6.1 | T3 | II | 6.1 | 274 | 500 g | E4 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 |
| 3465 | ZWIĄZEK ARSENOORGANICZNY, STAŁY, I.N.O. | 6.1 | T3 | III | 6.1 | 274 | 5 kg | E1 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 |
| 3466 | KARBONYLKI METALI, STAŁE, I.N.O. | 6.1 | T3 | I | 6.1 | 274 562 | 0 | E5 | P002 IBC07 | | MP18 | T6 | TP33 |
| 3466 | KARBONYLKI METALI, STAŁE, I.N.O. | 6.1 | T3 | II | 6.1 | 274 562 | 500 g | E4 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 |
| 3466 | KARBONYLKI METALI, STAŁE, I.N.O. | 6.1 | T3 | III | 6.1 | 274 562 | 5 kg | E1 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 |
| 3467 | ZWIĄZEK METALOORGANICZNY, TRUJĄCY, STAŁY, I.N.O. | 6.1 | T3 | I | 6.1 | 274 562 | 0 | E5 | P002 IBC07 | | MP18 | T6 | TP33 |
| 3467 | ZWIĄZEK METALOORGANICZNY, TRUJĄCY, STAŁY, I.N.O. | 6.1 | T3 | II | 6.1 | 274 562 | 500 g | E4 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 |
| 3467 | ZWIĄZEK METALOORGANICZNY, TRUJĄCY, STAŁY, I.N.O. | 6.1 | T3 | III | 6.1 | 274 562 | 5 kg | E1 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 |

| ADR cysterna | | Pojazd do przewozu w cysternie | Kategoria transportowa (Kod ograniczeń przewozu przez tunele) | Przepisy szczególne dotyczące przewozu | | | | Nr rozpoznawczy zagrożenia | Nr UN | 'Nazwa i opis |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Kod cysterny | Przepisy szczególne | | | Sztuki przesyłki | Przewozu luzem | Załadunku, rozładunku i manipulowania ładunkiem | Postępowania | | | |
| 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 (8.6) | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 | | 3.1.2 |
| (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) | (1) | (2) |
| SGAH L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (E) | | VV9 | CV13 CV28 | S9 | 60 | 3459 | NITROBROMOBENZENES, SOLID |
| SGAH L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (E) | | VV9 | CV13 CV28 | S9 | 60 | 3460 | N-ETHYLBENZYL-TOLUIDINES, SOLID |
| S10AH L10CH | TU15 TE19 | AT | 1 (C/E) | V10 | | CV1 CV13 CV28 | S9 S14 | 66 | 3462 | TOXINS, EXTRACTED FROM LIVING SOURCES, SOLID, N.O.S. |
| SGAH L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 3462 | TOXINS, EXTRACTED FROM LIVING SOURCES, SOLID, N.O.S. |
| SGAH L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (E) | | VV9 | CV13 CV28 | S9 | 60 | 3462 | TOXINS, EXTRACTED FROM LIVING SOURCES, SOLID, N.O.S. |
| L4BN | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 | 83 | 3463 | PROPIONIC ACID with not less than 90% acid by mass |
| S10AH L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | AT | 1 (C/E) | V10 | | CV1 CV13 CV28 | S9 S14 | 66 | 3464 | ORGANOPHOSPHORUS COMPOUND, TOXIC, SOLID, N.O.S. |
| SGAH L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 3464 | ORGANOPHOSPHORUS COMPOUND, TOXIC, SOLID, N.O.S. |
| SGAH L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (E) | | VV9 | CV13 CV28 | S9 | 60 | 3464 | ORGANOPHOSPHORUS COMPOUND, TOXIC, SOLID, N.O.S. |
| S10AH L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | AT | 1 (C/E) | V10 | | CV1 CV13 CV28 | S9 S14 | 66 | 3465 | ORGANOARSENIC COMPOUND, SOLID, N.O.S. |
| SGAH L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 3465 | ORGANOARSENIC COMPOUND, SOLID, N.O.S. |
| SGAH L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (E) | | VV9 | CV13 CV28 | S9 | 60 | 3465 | ORGANOARSENIC COMPOUND, SOLID, N.O.S. |
| S10AH L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | AT | 1 (C/E) | V10 | | CV1 CV13 CV28 | S9 S14 | 66 | 3466 | METAL CARBONYLS, SOLID, N.O.S. |
| SGAH L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 3466 | METAL CARBONYLS, SOLID, N.O.S. |
| SGAH L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (E) | | VV9 | CV13 CV28 | S9 | 60 | 3466 | METAL CARBONYLS, SOLID, N.O.S. |
| S10AH L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | AT | 1 (C/E) | V10 | | CV1 CV13 CV28 | S9 S14 | 66 | 3467 | ORGANOMETALLIC COMPOUND, TOXIC, SOLID, N.O.S. |
| SGAH L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 3467 | ORGANOMETALLIC COMPOUND, TOXIC, SOLID, N.O.S. |
| SGAH L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (E) | | VV9 | CV13 CV28 | S9 | 60 | 3467 | ORGANOMETALLIC COMPOUND, TOXIC, SOLID, N.O.S. |

| Nr UN | Nazwa i opis | Klasa | Kod klasyfikacyjny | Grupa Pakowania | Nalepki | Przepisy szczególne | Ilości ograniczone i wyłączone | | Pakowanie | | | Cysterny przenośne i kontenery do przewozu luzem | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | Instrukcje Pakowania | Przepisy szczególne | Przepisy pakowania razem | Instrukcje | Przepisy szczególne |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 3.5.1.2 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2 7.3.2 | 4.2.5.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7a) | (7b) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) |
| 3468 | WODÓR W WODORKU METALU W UKŁADZIE MAGAZYNUJĄCYM lub WODÓR W WODORKU METALU W UKŁADZIE MAGAZYNUJĄCYM W URZĄDZENIU lub WODÓR W WODORKU METALU W UKŁADZIE MAGAZYNUJĄCYM ZAPAKOWANY Z URZĄDZENIEM | 2 | 1F | | 2.1 | 321<br>356 | 0 | E0 | P205 | | MP9 | | |
| 3469 | FARBA, PALNA, ZRĄCA (obejmuje farby, lakiery, emalie, bejce, szelaki, pokosty, wybłyszczacze, ciekłe napełniacze i ciekłe lakiery podkładowe) lub MATERIAŁ POKREWNY DO FARBY, PALNY, ZRĄCY (obejmuje rozcieńczalnik i związek redukujący) | 3 | FC | I | 3<br>+8 | 163 | 0 | E0 | P001 | | MP7<br>MP17 | T11 | TP2<br>TP27 |
| 3469 | FARBA, PALNA, ZRĄCA (obejmuje farby, lakiery, emalie, bejce, szelaki, pokosty, wybłyszczacze, ciekłe napełniacze i ciekłe lakiery podkładowe) lub MATERIAŁ POKREWNY DO FARBY, PALNY, ZRĄCY (obejmuje rozcieńczalnik i związek redukujący) | 3 | FC | II | 3<br>+8 | 163 | 1 L | E2 | P001<br>IBC02 | | MP19 | T7 | TP2<br>TP8<br>TP28 |
| 3469 | FARBA, PALNA, ZRĄCA (obejmuje farby, lakiery, emalie, bejce, szelaki, pokosty, wybłyszczacze, ciekłe napełniacze i ciekłe lakiery podkładowe) lub MATERIAŁ POKREWNY DO FARBY, PALNY, ZRĄCY (obejmuje rozcieńczalnik związek redukujący) | 3 | FC | III | 3<br>+8 | 163 | 5 L | E1 | P001<br>IBC03<br>R001 | | MP19 | T4 | TP1<br>TP29 |
| 3470 | FARBA, ŻRĄCA, PALNA (obejmuje farby, lakiery, emalie, bejce, szelaki, pokosty, wybłyszczacze, ciekłe napełniacze i ciekłe lakiery podkładowe) lub MATERIAŁ POKREWNY DO FARBY, ŻRĄCY, PALNY (obejmuje rozcieńczalnik związek redukujący) | 8 | CF1 | II | 8<br>+3 | 163 | 1 L | E2 | P001<br>IBC02 | | MP15 | T7 | TP2<br>TP8<br>TP28 |
| 3471 | WODOROFLUORKI W ROZTWORZE, I.N.O. | 8 | CT1 | II | 8<br>+6.1 | | 1 L | E2 | P001<br>IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 |
| 3471 | WODOROFLUORKI W ROZTWORZE, I.N.O. | 8 | CT1 | III | 8<br>+6.1 | | 5 L | E1 | P001<br>IBC03<br>R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 3472 | KWAS KROTONOWY, CIEKŁY | 8 | C3 | III | 8 | | 5 L | E1 | P001<br>IBC03<br>LP01<br>R001 | | MP19 | T4 | TP1 |

| ADR cysterna | | Pojazd do przewozu w cysternie | Kategoria transportowa (Kod ograniczeń przewozu przez tunele) | Przepisy szczególne dotyczące przewozu | | | | Nr rozpoznawczy zagrożenia | Nr UN | 'Nazwa i opis |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Kod cysterny | Przepisy szczególne | | | Sztuki przesyłki | Przewozu luzem | Załadunku, rozładunku i manipulowania ładunkiem | Postępowania | | | |
| 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 (8.6) | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 | | 3.1.2 |
| (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) | (1) | (2) |
| | | | 2 (D) | | | CV9 CV10 CV36 | S2 S20 | | 3468 | HYDROGEN IN A METAL HYDRIDE STORAGE SYSTEM or HYDROGEN IN A METAL HYDRIDE STORAGE SYSTEM CONTAINED IN EQUIPMENT or HYDROGEN IN A METAL HYDRIDE STORAGE SYSTEM PACKED WITH EQUIPMENT |
| L10CH | TU14 TE21 | FL | 1 (C/E) | | | | S2 S20 | 338 | 3469 | PAINT, FLAMMABLE, CORROSIVE (including paint, lacquer, enamel, stain, shellac, varnish, polish, liquid filler and liquid lacquer base) or PAINT RELATED MATERIAL, FLAMMABLE, CORROSIVE (including paint thinning and reducing compound) |
| L4BH | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 338 | 3469 | PAINT, FLAMMABLE, CORROSIVE (including paint, lacquer, enamel, stain, shellac, varnish, polish, liquid filler and liquid lacquer base) or PAINT RELATED MATERIAL, FLAMMABLE, CORROSIVE (including paint thinning and reducing compound) |
| L4BN | | FL | 3 (D/E) | V12 | | | S2 | 38 | 3469 | PAINT, FLAMMABLE, CORROSIVE (including paint, lacquer, enamel, stain, shellac, varnish, polish, liquid filler and liquid lacquer base) or PAINT RELATED MATERIAL, FLAMMABLE, CORROSIVE (including paint thinning and reducing compound) |
| L4BN | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 | 83 | 3470 | PAINT, CORROSIVE, FLAMMABLE (including paint, lacquer, enamel, stain, shellac, varnish, polish, liquid filler and liquid lacquer base) or PAINT RELATED MATERIAL, CORROSIVE, FLAMMABLE (including paint thinning and reducing compound) |
| L4DH | TU14 TE21 | AT | 2 (E) | | | CV13 CV28 | | 86 | 3471 | HYDROGENDIFLUORIDES SOLUTION, N.O.S. |
| L4DH | TU14 TE21 | AT | 3 (E) | V12 | | CV13 CV28 | | 86 | 3471 | HYDROGENDIFLUORIDES SOLUTION, N.O.S. |
| L4BN | | AT | 3 (E) | V12 | | | | 80 | 3472 | CROTONIC ACID, LIQUID |

| Nr UN | Nazwa i opis | Klasa | Kod klasyfikacyjny | Grupa Pakowania | Nalepki | Przepisy szczególne | Ilości ograniczone i wyłączone | | Pakowanie | | | Cysterny przenośne i kontenery do przewozu luzem | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | Instrukcje Pakowania | Przepisy szczególne | Przepisy pakowania razem | Instrukcje | Przepisy szczególne |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 3.5.1.2 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2 7.3.2 | 4.2.5.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7a) | (7b) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) |
| 3473 | WKŁADY DO OGNIW PALIWOWYCH lub WKŁADY DO OGNIW PALIWOWYCH ZAWARTE W URZĄDZENIU lub WKŁADY DO OGNIW PALIWOWYCH ZAPAKOWANE Z URZĄDZENIEM, zawierające ciecze łatwo palne | 3 | F1 | | 3 | 328 | 1 L | E0 | P004 | | | | |
| 3474 | 1-HYDROKSYBENZO-TRIAZOL, MONOHYDRAT | 4.1 | D | I | 4.1 | | 0 | E0 | P406 | PP48 | MP2 | | |
| 3475 | MIESZANINA ETANOLU I GAZOLINY lub MIESZANINA ETANOLU I PALIWA SILNIKOWEGO lub MIESZANINA ETANOLU I BENZYNY, zawierające więcej, niż 10% etanolu | 3 | F1 | II | 3 | 333 | 1 L | E2 | P001 IBC02 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 3476 | WKŁADY DO OGNIW PALIWOWYCH lub WKŁADY DO OGNIW PALIWOWYCH ZAWARTE W URZĄDZENIU lub WKŁADY DO OGNIW PALIWOWYCH ZAPAKOWANE Z URZĄDZENIEM, zawierające materiały reagujące z wodą | 4.3 | W3 | | 4.3 | 328 334 | 500 ml or 500 g | E0 | P004 | | | | |
| 3477 | WKŁADY DO OGNIW PALIWOWYCH lub WKŁADY DO OGNIW PALIWOWYCH ZAWARTE W URZĄDZENIU lub WKŁADY DO OGNIW PALIWOWYCH ZAPAKOWANE Z URZĄDZENIEM, zawierające materiały żrące | 8 | C11 | | 8 | 328 334 | 1 L or 1 kg | E0 | P004 | | | | |
| 3478 | WKŁADY DO OGNIW PALIWOWYCH lub WKŁADY DO OGNIW PALIWOWYCH ZAWARTE W URZĄDZENIU lub WKŁADY DO OGNIW PALIWOWYCH ZAPAKOWANE Z URZĄDZENIEM, zawierające gaz skroplony palny | 2 | 6F | | 2.1 | 328 338 | 120 ml | E0 | P004 | | | | |
| 3479 | WKŁADY DO OGNIW PALIWOWYCH lub WKŁADY DO OGNIW PALIWOWYCH ZAWARTE W URZĄDZENIU lub WKŁADY DO OGNIW PALIWOWYCH ZAPAKOWANE Z URZĄDZENIEM, zawierające wodór w wodorku metalu | 2 | 6F | | 2.1 | 328 339 | 120 ml | E0 | P004 | | | | |

| ADR cysterna | | Pojazd do przewozu w cysternie | Kategoria transportowa (Kod ograniczeń przewozu przez tunele) | Przepisy szczególne dotyczące przewozu | | | | Nr rozpoznawczy zagrożenia | Nr UN | 'Nazwa i opis |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Kod cysterny | Przepisy szczególne | | | Sztuki przesyłki | Przewozu luzem | Załadunku, rozładunku i manipulowania ładunkiem | Postępowania | | | |
| 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 (8.6) | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 | | 3.1.2 |
| (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) | (1) | (2) |
| | | | 3 (E) | | | | S2 | | 3473 | FUEL CELL CARTRIDGES or FUEL CELL CARTRIDGES CONTAINED IN EQUIPMENT or FUEL CELL CARTRIDGES PACKED WITH EQUIPMENT containing flammable liquids |
| | | | 1 (B) | | | | S17 | | 3474 | 1-HYDROXYBENZOTRIAZOLE MONOHYDRATE |
| LGBF | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 3475 | ETHANOL AND GASOLINE MIXTURE or ETHANOL AND MOTOR SPIRIT MIXTURE or ETHANOL AND PETROL MIXTURE, with more than 10% ethanol |
| | | | 3 (E) | V1 | | CV23 | | | 3476 | FUEL CELL CARTRIDGES or FUEL CELL CARTRIDGES CONTAINED IN EQUIPMENT or FUEL CELL CARTRIDGES PACKED WITH EQUIPMENT, containing water-reactive substances |
| | | | 3 (E) | | | | | | 3477 | FUEL CELL CARTRIDGES or FUEL CELL CARTRIDGES CONTAINED IN EQUIPMENT or FUEL CELL CARTRIDGES PACKED WITH EQUIPMENT, containing corrosive substances |
| | | | 2 (B/D) | | | CV9 CV12 | S2 | | 3478 | FUEL CELL CARTRIDGES or FUEL CELL CARTRIDGES CONTAINED IN EQUIPMENT or FUEL CELL CARTRIDGES PACKED WITH EQUIPMENT, containing liquefied flammable gas |
| | | | 2 (B/D) | | | CV9 CV12 | S2 | | 3479 | FUEL CELL CARTRIDGES or FUEL CELL CARTRIDGES CONTAINED IN EQUIPMENT or FUEL CELL CARTRIDGES PACKED WITH EQUIPMENT, containing hydrogen in metal hydride |

| Nr UN | Nazwa i opis | Klasa | Kod klasyfikacyjny | Grupa Pakowania | Nalepki | Przepisy szczególne | Ilości ograniczone i wyłączone | | Pakowanie | | | Cysterny przenośne i kontenery do przewozu luzem | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | Instrukcje Pakowania | Przepisy szczególne | Przepisy pakowania razem | Instrukcje | Przepisy szczególne |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 3.5.1.2 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2 7.3.2 | 4.2.5.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7a) | (7b) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) |
| 3480 | AKUMULATORY NA BAZIE JONÓW LITU (włącznie z akumulatorami polimerowymi z jonami litu) | 9 | M4 | II | 9 | 188 230 310 348 636 656 | 0 | E0 | P903 P903a P903b | | | | |
| 3481 | AKUMULATORY NA BAZIE JONÓW LITU ZAWARTE W URZĄDZENIU lub AKUMULATORY NA BAZIE JONÓW LITU ZAPAKOWANE Z URZĄDZENIEM (włącznie z akumulatorami polimerowymi z jonami litu) | 9 | M4 | II | 9 | 188 230 348 636 656 | 0 | E0 | P903 P903a P903b | | | | |
| 3482 | DYSPERSJA METALU ALKALICZNEGO, ZAPALNA lub DYSPERSJA METALU ZIEM ALKALICZNYCH, ZAPALNA | 4.3 | WF1 | I | 4.3 +3 | 182 183 506 | 0 | E0 | P402 | RR8 | MP2 | | |
| 3483 | MIESZANINA PRZECIWSTUKOWA DO PALIWA SILNIKOWEGO | 6.1 | TF1 | I | 6.1 +3 | | 0 | E5 | P602 | | MP8 MP17 | T14 | TP2 |
| 3484 | HYDRAZYNA W ROZTWORZE WODNYM, ZAPALNYM zawierająca więcej, niż 37% masowych hydrazyny | 8 | CFT | I | 8 +3 +6.1 | 530 | 0 | E0 | P001 | | MP8 MP17 | T10 | TP2 |
| 3485 | PODCHLORYN WAPNIOWY, SUCHY, ŻRĄCY lub PODCHLORYN WAPNIOWY, W MIESZANINIE, SUCHEJ, ŻRĄCEJ, zawierające więcej, niż 39% aktywnego chloru (8,8% aktywnego tlenu) | 5.1 | OC2 | II | 5.1 +8 | 314 | 1 kg | E2 | P002 IBC08 | B4 B13 | MP2 | | |
| 3486 | PODCHLORYN WAPNIOWY, W MIESZANINIE, SUCHEJ, ŻRĄCEJ, zawierającej więcej, niż 10%, ale nie więcej, niż 39% aktywnego chloru | 5.1 | OC2 | III | 5.1 +8 | 314 | 5 kg | E1 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 B13 | MP2 | | |
| 3487 | PODCHLORYN WAPNIOWY, UWODNIONY, ŻRĄCY lub PODCHLORYN WAPNIOWY, W MIESZANINIE UWODNIONEJ, ŻRĄCEJ, zawierające mniej, niż 5,5%, ale nie więcej, niż 16 % wody | 5.1 | OC2 | II | 5.1 +8 | 314 322 | 1 kg | E2 | P002 IBC08 | B4 B13 | MP2 | | |
| 3487 | PODCHLORYN WAPNIOWY, UWODNIONY, ŻRĄCY lub PODCHLORYN W MIESZANINIE, UWODNIONEJ, ŻRĄCEJ, zawierające mniej, niż 5,5%, ale nie więcej, niż 16 % wody | 5.1 | OC2 | III | 5.1 +8 | 314 | 5 kg | E1 | P002 IBC08 R001 | B4 B13 | MP2 | | |

| ADR cysterna | | Pojazd do przewozu w cysternie | Kategoria transportowa (Kod ograniczeń przewozu przez tunele) | Przepisy szczególne dotyczące przewozu | | | | Nr rozpoznawczy zagrożenia | Nr UN | Nazwa i opis |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Kod cysterny | Przepisy szczególne | | | Sztuki przesyłki | Przewozu luzem | Załadunku, rozładunku i manipulowania ładunkiem | Postępowania | | | |
| 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 (8.6) | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 | | 3.1.2 |
| (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) | (1) | (2) |
| | | | 2 (E) | | | | | | 3480 | LITHIUM ION BATTERIES (including lithium ion polymer batteries) |
| | | | 2 (E) | | | | | | 3481 | LITHIUM ION BATTERIES CONTAINED IN EQUIPMENT or LITHIUM ION BATTERIES PACKED WITH EQUIPMENT (including lithium ion polymer batteries) |
| L10BN (+) | TU1 TE5 TT3 TM2 | FL | 1 (B/E) | V1 | | CV23 | S2 S20 | X323 | 3482 | ALKALI METAL DISPERSION, FLAMMABLE or ALKALINE EARTH METAL DISPERSION, FLAMMABLE |
| L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 TT6 | FL | 1 (C/D) | | | CV1 CV13 CV28 | S2 S9 S14 | 663 | 3483 | MOTOR FUEL ANTI-KNOCK MIXTURE, FLAMMABLE |
| L10BH | | FL | 1 (C/D) | | | CV13 CV28 | S2 S14 | 886 | 3484 | HYDRAZINE AQUEOUS SOLUTION, FLAMMABLE with more than 37% hydrazine, by mass |
| SGAN | TU3 | AT | 2 (E) | V11 | | CV24 CV35 | | 58 | 3485 | CALCIUM HYPOCHLORITE, DRY, CORROSIVE or CALCIUM HYPOCHLORITE MIXTURE, DRY, CORROSIVE with more than 39% available chlorine (8.8% available oxygen) |
| SGAN | TU3 | AT | 3 (E) | | | CV24 CV35 | | 58 | 3486 | CALCIUM HYPOCHLORITE MIXTURE, DRY, CORROSIVE with more than 10% but not more than 39% available chlorine |
| SGAN | TU3 | AT | 2 (E) | V11 | | CV24 CV35 | | 58 | 3487 | CALCIUM HYPOCHLORITE, HYDRATED, CORROSIVE or CALCIUM HYPOCHLORITE, HYDRATED MIXTURE, CORROSIVE with not less than 5.5% but not more than 16% water |
| SGAN | TU3 | AT | 3 (E) | | | CV24 CV35 | | 58 | 3487 | CALCIUM HYPOCHLORITE, HYDRATED, CORROSIVE or CALCIUM HYPOCHLORITE, HYDRATED MIXTURE, CORROSIVE with not less than 5.5% but not more than 16% water |

| Nr UN | Nazwa i opis | Klasa | Kod klasyfikacyjny | Grupa Pakowania | Nalepki | Przepisy szczególne | Ilości ograniczone i wyłączone | | Pakowanie | | | Cysterny przenośne i kontenery do przewozu luzem | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | Instrukcje Pakowania | Przepisy szczególne | Przepisy pakowania razem | Instrukcje | Przepisy szczególne |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 3.5.1.2 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2 7.3.2 | 4.2.5.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7a) | (7b) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) |
| 3488 | MATERIAŁ TRUJĄCY INHALACYJNIE CIEKŁY, ZAPALNY, ŻRĄCY, I.N.O., o toksyczności inhalacyjnej niższej niż lub równej 200 ml/m³ i o stężeniu pary nasyconej większym niż lub równym 500 $LC_{50}$ | 6.1 | TFC | I | 6.1 +3 +8 | 274 | 0 | E0 | P601 | | MP8 MP17 | T22 | TP2 |
| 3489 | MATERIAŁ TRUJĄCY INHALACYJNIE CIEKŁY, ZAPALNY, ŻRĄCY, I.N.O., o toksyczności inhalacyjnej niższej niż lub równej 1000 ml/m³ i o stężeniu pary nasyconej większym niż lub równym 10 $LC_{50}$ | 6.1 | TFC | I | 6.1 +3 +8 | 274 | 0 | E0 | P602 | | MP8 MP17 | T20 | TP2 |
| 3490 | MATERIAŁ TRUJĄCY INHALACYJNIE CIEKŁY, REAGUJĄCY Z WODĄ, ZAPALNY, I.N.O., o toksyczności inhalacyjnej niższej niż lub równej 200 ml/m³ i o stężeniu pary nasyconej większym niż lub równym 500 $LC_{50}$ | 6.1 | TFW | I | 6.1 +3 +4.3 | 274 | 0 | E0 | P601 | | MP8 MP17 | T22 | TP2 |
| 3491 | MATERIAŁ TRUJĄCY INHALACYJNIE CIEKŁY, REAGUJĄCY Z WODĄ, ZAPALNY, I.N.O., o toksyczności inhalacyjnej niższej niż lub równej 1000 ml/m³ i o stężeniu pary nasyconej większym niż lub równym 10 $LC_{50}$ | 6.1 | TFW | I | 6.1 +3 +4.3 | 274 | 0 | E0 | P602 | | MP8 MP17 | T20 | TP2 |
| 3492 | MATERIAŁ TRUJĄCY INHALACYJNIE CIEKŁY, ŻRĄCY, ZAPALNY, I.N.O., o toksyczności inhalacyjnej niższej niż lub równej 200 ml/m³ i o stężeniu pary nasyconej większym niż lub równym 500 $LC_{50}$ | 6.1 | TFC | I | 6.1 +3 +8 | 274 | 0 | E0 | P601 | | MP8 MP17 | T22 | TP2 |
| 3493 | MATERIAŁ TRUJĄCY INHALACYJNIE CIEKŁY, ŻRĄCY, ZAPALNY, I.N.O., o toksyczności inhalacyjnej niższej niż lub równej 1000 ml/m³ i o stężeniu pary nasyconej większym niż lub równym 10 $LC_{50}$ | 6.1 | TFC | I | 6.1 +3 +8 | 274 | 0 | E0 | P602 | | MP8 MP17 | T20 | TP2 |
| 3494 | ROPA NAFTOWA SUROWA ZASIARCZONA, ZAPALNA, TRUJĄCA | 3 | FT1 | I | 3 +6.1 | 343 | 0 | E0 | P001 | | MP7 MP17 | T14 | TP2 |
| 3494 | ROPA NAFTOWA SUROWA ZASIARCZONA, ZAPALNA, TRUJĄCA | 3 | FT1 | II | 3 +6.1 | 343 | 1 L | E2 | P001 IBC02 | | MP19 | T7 | TP2 |
| 3494 | ROPA NAFTOWA SUROWA ZASIARCZONA, ZAPALNA, TRUJĄCA | 3 | FT1 | III | 3 +6.1 | 343 | 5 L | E1 | P001 IBC03 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 3495 | JOD | 8 | CT2 | III | 8 +6.1 | 279 | 5 kg | E1 | P002 IBC08 R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 |
| 3496 | Akumulatory nikiel-wodorek metalu | 9 | M11 | NIE PODLEGAJĄ ADR | | | | | | | | | |

| ADR cysterna | | Pojazd do przewozu w cysternie | Kategoria transportowa (Kod ograniczeń przewozu przez tunele) | Przepisy szczególne dotyczące przewozu | | | | Nr rozpoznawczy zagrożenia | Nr UN | 'Nazwa i opis |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Kod cysterny | Przepisy szczególne | | | Sztuki przesyłki | Przewozu luzem | Załadunku, rozładunku i manipulowania ładunkiem | Postępowania | | | |
| 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 (8.6) | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 | | 3.1.2 |
| (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) | (1) | (2) |
| L15CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | FL | 1 (C/D) | | | CV1 CV13 CV28 | S2 S9 S14 | 663 | 3488 | TOXIC BY INHALATION LIQUID, FLAMMABLE, CORROSIVE, N.O.S. with an inhalation toxicity lower than or equal to 200 ml/m³ and saturated vapour concentration greater than or equal to 500 $LC_{50}$ |
| L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | FL | 1 (C/D) | | | CV1 CV13 CV28 | S2 S9 S14 | 663 | 3489 | TOXIC BY INHALATION LIQUID, FLAMMABLE, CORROSIVE, N.O.S. with an inhalation toxicity lower than or equal to 1000 ml/m³ and saturated vapour concentration greater than or equal to 10 $LC_{50}$ |
| L15CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | FL | 1 (C/D) | | | CV1 CV13 CV28 | S2 S9 S14 | 623 | 3490 | TOXIC BY INHALATION LIQUID, WATER-REACTIVE, FLAMMABLE, N.O.S. with an inhalation toxicity lower than or equal to 200 ml/m³ and saturated vapour concentration greater than or equal to 500 $LC_{50}$ |
| L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | FL | 1 (C/D) | | | CV1 CV13 CV28 | S2 S9 S14 | 623 | 3491 | TOXIC BY INHALATION LIQUID, WATER-REACTIVE, FLAMMABLE, N.O.S. with an inhalation toxicity lower than or equal to 1000 ml/m³ and saturated vapour concentration greater than or equal to 10 $LC_{50}$ |
| L15CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | FL | 1 (C/D) | | | CV1 CV13 CV28 | S2 S9 S14 | 668 | 3492 | TOXIC BY INHALATION LIQUID, CORROSIVE, FLAMMABLE, N.O.S. with an inhalation toxicity lower than or equal to 200 ml/m³ and saturated vapour concentration greater than or equal to 500 $LC_{50}$ |
| L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | FL | 1 (C/D) | | | CV1 CV13 CV28 | S2 S9 S14 | 668 | 3493 | TOXIC BY INHALATION LIQUID, CORROSIVE, FLAMMABLE, N.O.S. with an inhalation toxicity lower than or equal to 1000 ml/m³ and saturated vapour concentration greater than or equal to 10 $LC_{50}$ |
| L10CH | TU14 TU15 TE21 | FL | 1 (C/E) | | | CV13 CV28 | S2 S22 | 336 | 3494 | PETROLEUM SOUR CRUDE OIL, FLAMMABLE, TOXIC |
| L4BH | TU15 | FL | 2 (D/E) | | | CV13 CV28 | S2 S19 | 336 | 3494 | PETROLEUM SOUR CRUDE OIL, FLAMMABLE, TOXIC |
| L4BH | TU15 | FL | 3 (D/E) | V12 | | CV13 CV28 | S2 | 36 | 3494 | PETROLEUM SOUR CRUDE OIL, FLAMMABLE, TOXIC |
| SGAV L4BN | | AT | 3 (E) | | VV9 | CV13 CV28 | | 86 | 3495 | IODINE |
| NIE PODLEGAJĄ ADR | | | | | | | | | 3496 | Batteries, nickel-metal hydride |

**Zrestrukturyzowana Umowa**

# ADR

obowiązująca od dnia 1 stycznia 2011 r.

## Umowa europejska

dotycząca międzynarodowego przewozu drogowego towarów niebezpiecznych

## TOM II

**Wydawca:** Kancelaria Prezesa Rady Ministrów
**Redakcja:** Rządowe Centrum Legislacji — Departament Dziennika Ustaw i Monitora Polskiego
al. J. Ch. Szucha 2/4, 00-582 Warszawa, tel. 22 622-66-56
**Skład, druk i kolportaż:** Centrum Usług Wspólnych — Wydział Wydawnictw i Poligrafii,
ul. Powsińska 69/71, 02-903 Warszawa, tel. 22 694-67-52; faks 22 694-60-48
www.wydawnictwa.cuw.gov.pl
e-mail: wydawnictwa@cuw.gov.pl

Tłoczono z polecenia Prezesa Rady Ministrów w Centrum Usług Wspólnych — Wydział Wydawnictw i Poligrafii,
ul. Powsińska 69/71, 02-903 Warszawa

Zam. 1511/W/C/2011

# SPIS TREŚCI

## TOM II


strona

**Załącznik A (c.d.)** **Przepisy ogólne i przepisy dotyczące materiałów i przedmiotów niebezpiecznych** ..... 1

**Część 3 (c.d.)** **Wykaz towarów niebezpiecznych, przepisy szczególne oraz wyłączenia dotyczące towarów niebezpiecznych pakowanych w ilościach ograniczonych i wyłączonych** ..... 3

**Dział 3.3** **Przepisy szczególne dotyczące niektórych materiałów lub przedmiotów** ..... 5

**Dział 3.4** **Towary niebezpieczne zapakowane w ilościach ograniczonych** ... 39

**Dział 3.5** **Towary niebezpieczne zapakowane w ilościach wyłączonych** ..... 43

3.5.1 Ilości wyłączone..... 43

3.5.2 Opakowania ..... 43

3.5.3 Badanie opakowań ..... 44

3.5.4 Oznakowanie sztuk przesyłki ..... 45

3.5.5 Maksymalna liczba sztuk przesyłki w pojeździe lub kontenerze ..... 46

3.5.6 Dokumentacja ..... 46

**Część 4** **Przepisy dotyczące stosowania opakowań i cystern** ..... 47

**Dział 4.1** **Stosowanie opakowań, w tym dużych pojemników do przewozu luzem (DPPL) oraz dużych opakowań** ..... 49

4.1.1 Przepisy ogólne dotyczące pakowania towarów niebezpiecznych dla opakowań, w tym do DPPL i dużych opakowań ..... 49

4.1.2 Dodatkowe przepisy ogólne dotyczące stosowania DPPL ..... 78

4.1.3 Przepisy ogólne dotyczące instrukcji pakowania..... 79

4.1.4 Wykaz instrukcji pakowania ..... 83

4.1.5 Przepisy szczególne pakowania dla towarów klasy 1 ..... 172

4.1.6 Przepisy szczególne pakowania dla materiałów klasy 2 i towarów innych klas, określonych w instrukcji pakowania P200 ..... 174

4.1.7 Przepisy szczególne pakowania dla nadtlenków organicznych klasy 5.2 i materiałów samoreaktywnych klasy 4.1 ..... 177

4.1.8 Przepisy szczególne pakowania dla materiałów zakaźnych (klasa 6.2) 179

4.1.9 Przepisy szczególne pakowania dla klasy 7 ..... 180

4.1.10 Przepisy szczególne dotyczące pakowania razem ..... 183

**Dział 4.2** **Stosowanie cystern przenośnych oraz wieloelementowych kontenerów do gazu (MEGC) UN** ..... 191

4.2.1 Przepisy ogólne dotyczące stosowania cystern przenośnych do transportu materiałów klasy 1 oraz klas 3 do 9 ..... 191

4.2.2 Przepisy ogólne dotyczące stosowania cystern przenośnych do przewozu gazów nieschłodzonych skroplonych ..... 196

4.2.3 Przepisy ogólne dotyczące stosowania cystern przenośnych do przewozu gazów schłodzonych skroplonych ..... 198

4.2.4 Przepisy ogólne dotyczące stosowania wieloelementowych kontenerów do gazu (MEGC) UN ..... 199
4.2.5 Instrukcje i przepisy szczególne dla cystern przenośnych ..... 201

**Dział 4.3 Stosowanie cystern stałych (pojazdów-cystern), cystern odejmowalnych, cystern typu nadwozie wymienne i kontenerów--cystern ze zbiornikami metalowymi oraz pojazdów-baterii i wieloelementowych kontenerów do gazu (MEGC) UN** ..... 219
4.3.1 Zakres ..... 219
4.3.2 Przepisy mające zastosowanie do wszystkich klas ..... 219
4.3.3 Przepisy szczególne mające zastosowanie dla klasy 2 ..... 223
4.3.4 Przepisy szczególne mające zastosowanie dla klas 3 do 9 ..... 233
4.3.5 Przepisy szczególne ..... 240

**Dział 4.4 Stosowanie cystern wykonanych z tworzyw sztucznych wzmocnionych włóknem (FRP), cystern stałych (pojazdów--cystern), cystern odejmowalnych, kontenerów-cystern i cystern typu nadwozie wymienne** ..... 245
4.4.1 Przepisy ogólne ..... 245
4.4.2 Eksploatacja ..... 245

**Dział 4.5 Stosowanie cystern do przewozu odpadów napełnianych podciśnieniowo** ..... 247
4.5.1 Stosowanie ..... 247
4.5.2 Eksploatacja ..... 247

**Dział 4.6** *(Zarezerwowany)* ..... 249

**Dział 4.7 Stosowanie ruchomych jednostek do wytwarzania materiałów wybuchowych (MEMU)** ..... 251
4.7.1 Stosowanie ..... 251
4.7.2 Eksploatacja ..... 251

**Część 5 Procedury nadawcze** ..... 253

**Dział 5.1 Przepisy ogólne** ..... 255
5.1.1 Stosowanie i przepisy ogólne ..... 255
5.1.2 Używanie opakowań zbiorczych ..... 255
5.1.3 Próżne nieoczyszczone opakowania (w tym DPPL i duże opakowania), cysterny, MEMU, pojazdy i kontenery do przewozu luzem ..... 255
5.1.4 Pakowanie luzem ..... 256
5.1.5 Przepisy ogólne dla klasy 7 ..... 256

**Dział 5.2 Oznakowanie i umieszczanie nalepek ostrzegawczych** ..... 263
5.2.1 Oznakowanie sztuk przesyłki ..... 263
5.2.2 Umieszczanie nalepek ostrzegawczych na sztukach przesyłki ..... 267

**Dział 5.3 Oznakowanie i umieszczanie nalepek ostrzegawczych na kontenerach, MEGC, MEMU, kontenerach-cysternach, cysternach przenośnych i pojazdach** ..... 275
5.3.1 Umieszczanie nalepek ostrzegawczych ..... 275

5.3.2 Oznakowanie tablicami barwy pomarańczowej ..... 278
5.3.3 Znak dla materiałów o podwyższonej temperaturze ..... 284
5.3.4 *(Zarezerwowany)* ..... 285
5.3.5 *(Zarezerwowany)* ..... 285
5.3.6 Znak dla materiałów zagrażających środowisku ..... 285

**Dział 5.4 Dokumentacja** ..... 287
5.4.0 Przepisy ogólne ..... 287
5.4.1 Dokument przewozowy dla towarów niebezpiecznych oraz informacje z nim związane ..... 287
5.4.2 Certyfikat pakowania dużego kontenera lub pojazdu ..... 297
5.4.3 Instrukcje pisemne ..... 298
5.4.4 Przechowywanie informacji dotyczących przewozu towarów niebezpiecznych ..... 303
5.4.5 Przykład multimodalnego dokumentu przewozowego dla towarów niebezpiecznych ..... 303

**Dział 5.5 Przepisy szczególne** ..... 307
5.5.1 *(Skreślony)* ..... 307
5.5.2 Przepisy szczególne dotyczące jednostek transportowych cargo poddanych fumigacji (UN 3359) ..... 307

**Część 6 Wymagania dotyczące konstrukcji i badania opakowań, dużych pojemników do przewozu luzem (DPPL), dużych opakowań, cystern i kontenerów do przewozu luzem** ..... 309

**Dział 6.1 Wymagania dotyczące konstrukcji i badania opakowań** ..... 311
6.1.1 Wymagania ogólne ..... 311
6.1.2 Kod określający typ opakowania ..... 312
6.1.3 Oznakowanie ..... 314
6.1.4 Wymagania dotyczące opakowań ..... 319
6.1.5 Wymagania dotyczące badań opakowań ..... 332
6.1.6 Ciecze wzorcowe do sprawdzania zgodności chemicznej opakowań z polietylenu, włącznie z DPPL, zgodnie z odpowiednio 6.1.5.2.6 i 6.5.6.3.5 ..... 342

**Dział 6.2 Wymagania dotyczące konstrukcji i badania naczyń ciśnieniowych, pojemników aerozolowych, małych naczyń ciśnieniowych zawierających gaz (naboi gazowych) i ogniw paliwowych zawierających skroplony gaz palny** ..... 345
6.2.1 Wymagania ogólne ..... 345
6.2.2 Wymagania dla naczyń ciśnieniowych UN ..... 350
6.2.3 Wymagania ogólne dla naczyń ciśnieniowych nieoznaczonych symbolem opakowań UN ..... 367
6.2.4 Wymagania dla naczyń ciśnieniowych nieoznaczonych symbolem opakowań UN projektowanych, konstruowanych i badanych zgodnie z przywołanymi normami ..... 370
6.2.5 Wymagania dla naczyń ciśnieniowych nieoznaczonych symbolem opakowań UN, które nie są projektowane, konstruowane i badane zgodnie z przywołanymi normami ..... 377

6.2.6 Wymagania ogólne dla pojemników aerozolowych, małych naczyń zawierających gaz (naboi gazowych) i ogniw paliwowych zawierających skroplony gaz palny ..... 381

**Dział 6.3 Wymagania dotyczące konstrukcji i badania opakowań dla materiałów zakaźnych kategorii A klasy 6.2** ..... 385

6.3.1 Wymagania ogólne ..... 385
6.3.2 Wymagania dotyczące opakowań ..... 385
6.3.3 Kod oznaczający typ opakowań ..... 385
6.3.4 Oznakowanie ..... 385
6.3.5 Wymagania dotyczące badania opakowań ..... 387

**Dział 6.4 Wymagania dotyczące konstrukcji, badań i zatwierdzania sztuk przesyłki i materiałów klasy 7** ..... 393

6.4.1 *(Zarezerwowany)* ..... 393
6.4.2 Wymagania ogólne ..... 393
6.4.3 *(Zarezerwowany)* ..... 394
6.4.4 Wymagania dla wyłączonych sztuk przesyłki ..... 394
6.4.5 Wymagania dla przemysłowych sztuk przesyłki ..... 394
6.4.6 Wymagania dla sztuk przesyłki zawierających sześciofluorek uranu ..... 395
6.4.7 Wymagania dla sztuk przesyłki Typu A ..... 396
6.4.8 Wymagania dla sztuk przesyłki Typu B(U) ..... 398
6.4.9 Wymagania dla sztuk przesyłki Typu B(M) ..... 400
6.4.10 Przepisy dotyczące sztuk przesyłki Typu C ..... 400
6.4.11 Wymagania dla sztuk przesyłki zawierających materiały rozszczepialne 401
6.4.12 Procedury badań i wykazywania zgodności ..... 403
6.4.13 Badanie integralności systemu zapewniającego szczelność, osłony i ocena bezpieczeństwa krytycznościowego ..... 404
6.4.14 Płyta zderzeniowa do badań na zderzenie ..... 404
6.4.15 Badania dla wykazania wytrzymałości na normalne warunki przewozu 404
6.4.16 Dodatkowe badania dla sztuk przesyłki Typu A zaprojektowanych dla cieczy i gazów ..... 405
6.4.17 Badania w celu wykazania odporności na awaryjne warunki przewozu ..... 406
6.4.18 Rozszerzone badanie odporności na głębokie zanurzenie w wodzie dla sztuk przesyłki Typu B(U), Typu B(M), zawierających więcej niż $10^5$ $A_2$ oraz sztuk przesyłki Typu C ..... 407
6.4.19 Badanie wodoszczelności sztuki przesyłki zawierającej materiał rozszczepialny ..... 407
6.4.20 Badania sztuk przesyłki Typu C ..... 407
6.4.21 Kontrola opakowań zaprojektowanych dla sześciofluorku uranu w ilości 0,1 kg lub większej ..... 408
6.4.22 Zatwierdzanie wzorów sztuk przesyłki i wzorów materiałów ..... 409
6.4.23 Wnioski dotyczące przewozu materiałów promieniotwórczych i zatwierdzenia ..... 410

**Dział 6.5 Wymagania dotyczące konstrukcji i badań dużych pojemników do przewozu luzem (DPPL)** ..... 419

6.5.1 Wymagania ogólne ..... 419

6.5.2 Oznakowanie ..... 421
6.5.3 Wymagania konstrukcyjne ..... 424
6.5.4 Próby, certyfikacja i badania ..... 425
6.5.5 Wymagania szczególne dotyczące DPPL ..... 427
6.5.6 Wymagania dotyczące badań DPPL ..... 435

**Dział 6.6 Wymagania dotyczące budowy i badania dużych opakowań** ..... 447
6.6.1 Wymagania ogólne ..... 447
6.6.2 Kod do oznaczania typów dużych opakowań ..... 447
6.6.3 Oznakowanie ..... 448
6.6.4 Wymagania szczególne dla dużych opakowań ..... 449
6.6.5 Wymagania dotyczące badań dużych opakowań ..... 452

**Dział 6.7 Wymagania dotyczące projektowania, budowy, badania i prób cystern przenośnych i wieloelementowych kontenerów do gazu (MEGC) UN** ..... 459
6.7.1 Wymagania ogólne i stosowanie ..... 459
6.7.2 Wymagania dotyczące projektowania, budowy, badań i prób cystern przenośnych przeznaczonych do przewozu materiałów klasy 1 oraz klas 3 do 9 ..... 459
6.7.3 Wymagania dotyczące projektowania, budowy, badań i prób cystern przenośnych przeznaczonych do przewozu gazów nieschłodzonych skroplonych ..... 480
6.7.4 Wymagania dotyczące projektowania, budowy, badań i prób cystern przenośnych przeznaczonych do przewozu gazów schłodzonych skroplonych ..... 497
6.7.5 Wymagania dotyczące projektowania, budowy, kontroli i badania wieloelementowych kontenerów do gazów (MEGC) UN, przeznaczonych do przewozu gazów nieschłodzonych ..... 512

**Dział 6.8 Wymagania dotyczące konstrukcji, wyposażenia, zatwierdzania typu, badań i prób oraz znakowania cystern stałych (pojazdów-cystern), cystern odejmowalnych, kontenerów-cystern i cystern typu nadwozie wymienne, ze zbiornikami metalowymi oraz pojazdów-baterii i wieloelementowych kontenerów do gazu (MEGC)** ..... 523
6.8.1 Zakres ..... 523
6.8.2 Wymagania mające zastosowanie do wszystkich klas ..... 523
6.8.3 Wymagania szczególne dla klasy 2 ..... 546
6.8.4 Wymagania szczególne ..... 557
6.8.5 Wymagania dotyczące materiałów i konstrukcji cystern stałych spawanych, cystern odejmowalnych spawanych i zbiorników kontenerów-cystern spawanych o ciśnieniu próbnym co najmniej 1 MPa (10 barów) oraz cystern stałych spawanych, cystern odejmowalnych spawanych i zbiorników kontenerów-cystern spawanych, przeznaczonych do przewozu gazów schłodzonych skroplonych klasy 2 ..... 563

**Dział 6.9 Wymagania dotyczące projektowania, konstrukcji, wyposażenia, zatwierdzania typu, badań i znakowania cystern stałych (pojazdów-cystern), cystern odejmowalnych, kontenerów--cystern i cystern typu nadwozie wymienne, wykonanych z tworzyw sztucznych wzmocnionych włóknem** ..... 569
6.9.1 Wymagania ogólne ..... 569
6.9.2 Konstrukcja ..... 569
6.9.3 Wyposażenie ..... 574
6.9.4 Badanie i zatwierdzenie typu ..... 574
6.9.5 Badania ..... 576
6.9.6 Znakowanie ..... 577

**Dział 6.10 Wymagania dotyczące budowy, wyposażenia, zatwierdzania typu, badania i znakowania cystern do przewozu odpadów napełnianych podciśnieniowo** ..... 579
6.10.1 Wymagania ogólne ..... 579
6.10.2 Budowa ..... 579
6.10.3 Wyposażenie ..... 580
6.10.4 Badania ..... 582

**Dział 6.11 Wymagania dotyczące projektowania, budowy, badań i prób kontenerów do przewozu luzem** ..... 583
6.11.1 Definicje ..... 583
6.11.2 Zastosowanie i wymagania ogólne ..... 583
6.11.3 Wymagania dotyczące projektowania, budowy, badań i prób kontenerów do przewozu luzem, zgodnych z wymaganiami CSC .... 583
6.11.4 Wymagania dotyczące projektowania, budowy i zatwierdzania kontenerów do przewozu luzem, innych niż kontenery zgodne z wymaganiami CSC ..... 585

**Dział 6.12 Wymagania dotyczące budowy, wyposażenia, zatwierdzania typu, badań i prób oraz znakowania cystern, kontenerów do przewozu luzem i specjalnych przedziałów ładunkowych do materiałów i przedmiotów wybuchowych, wchodzących w skład ruchomych jednostek do wytwarzania materiałów wybuchowych (MEMU)** ..... 587
6.12.1 Zakres ..... 587
6.12.2 Przepisy ogólne ..... 587
6.12.3 Cysterny ..... 587
6.12.4 Elementy wyposażenia ..... 589
6.12.5 Specjalne przedziały ładunkowe do materiałów i przedmiotów wybuchowych ..... 589

**Część 7 Przepisy dotyczące warunków przewozu, załadunku, rozładunku oraz manipulowania ładunkiem** ..... 591

**Dział 7.1 Przepisy ogólne** ..... 593

**Dział 7.2 Przepisy dotyczące przewozu w sztukach przesyłki** ..... 595

**Dział 7.3 Przepisy dotyczące przewozu luzem** ..... 599
7.3.1 Przepisy ogólne ..... 599

7.3.2 Przepisy dodatkowe dotyczące przewozu luzem towarów klas 4.2, 4.3, 5.1, 6.2, 7 i 8, w przypadku, jeżeli mają zastosowanie przepisy 7.3.1.1 (a) ..... 601
7.3.3 Przepisy szczególne dotyczące przewozu luzem w przypadku, jeżeli mają zastosowanie przepisy 7.3.1.1 (b) ..... 603

**Dział 7.4 Przepisy dotyczące przewozu w cysternach** ..... 607

**Dział 7.5 Przepisy dotyczące załadunku, rozładunku i manipulowania ładunkiem** ..... 609
7.5.1 Przepisy ogólne dotyczące załadunku, rozładunku i manipulowania ładunkiem ..... 609
7.5.2 Zakazy ładowania razem ..... 609
7.5.3 *(Zarezerwowany)* ..... 611
7.5.4 Środki ostrożności wobec żywności, artykułów spożywczych i karmy dla zwierząt ..... 612
7.5.5 Ograniczenie ilości przewożonych towarów ..... 612
7.5.6 *(Zarezerwowany)* ..... 614
7.5.7 Manipulowanie i układanie ..... 614
7.5.8 Czyszczenie po rozładunku ..... 614
7.5.9 Zakaz palenia ..... 615
7.5.10 Środki zapobiegające gromadzeniu się ładunków elektrostatycznych 615
7.5.11 Przepisy dodatkowe dotyczące niektórych klas lub materiałów ..... 615

**Załącznik B Przepisy dotyczące środków transportu i operacji transportowych** ..... 625

**Część 8 Wymagania dotyczące załogi pojazdu, wyposażenia, postępowania i dokumentacji** ..... 627

**Dział 8.1 Wymagania ogólne dotyczące jednostek transportowych oraz przewożonego wyposażenia** ..... 629
8.1.1 Jednostki transportowe ..... 629
8.1.2 Dokumenty, które powinny być przewożone w jednostce transportowej ..... 629
8.1.3 Oznakowanie i umieszczanie nalepek ostrzegawczych ..... 629
8.1.4 Wyposażenie przeciwpożarowe ..... 629
8.1.5 Inne wyposażenie i wyposażenie dla ochrony indywidualnej ..... 631

**Dział 8.2 Wymagania dotyczące szkolenia załogi pojazdu** ..... 633
8.2.1 Zakres i wymagania ogólne dotyczące szkolenia kierowców ..... 633
8.2.2 Wymagania szczególne dotyczące szkolenia kierowców ..... 634
8.2.3 Szkolenie osób innych niż kierowcy posiadający zaświadczenie zgodnie z 8.2.1, zaangażowanych w przewóz drogowy towarów niebezpiecznych ..... 640

**Dział 8.3 Inne wymagania, które powinny być spełnione przez załogę pojazdu** ..... 641
8.3.1 Pasażerowie ..... 641
8.3.2 Używanie środków do gaszenia pożaru ..... 641
8.3.3 Zakaz otwierania sztuk przesyłki ..... 641
8.3.4 Przenośne urządzenia oświetleniowe ..... 641

8.3.5 Zakaz palenia ..... 641
8.3.6 Praca silnika podczas załadunku lub rozładunku ..... 641
8.3.7 Używanie hamulców postojowych i klinów do podkładania pod koła 641
8.3.8 Używanie przewodów ..... 641

**Dział 8.4 Wymagania dotyczące nadzorowania pojazdów** ..... 643

**Dział 8.5 Wymagania dodatkowe dotyczące niektórych klas lub materiałów** ..... 645

**Dział 8.6 Ograniczenia przejazdu pojazdów przewożących towary niebezpieczne przez tunele drogowe** ..... 651
8.6.1 Przepisy ogólne ..... 651
8.6.2 Znaki lub sygnały drogowe dotyczące przejazdu pojazdów przewożących towary niebezpieczne przez tunele drogowe ..... 651
8.6.3 Kody ograniczeń przewozu przez tunele ..... 651
8.6.4 Ograniczenia przejazdu jednostek transportowych przewożących towary niebezpieczne przez tunele ..... 651

**Część 9 Wymagania dotyczące konstrukcji i dopuszczenia pojazdów** ..... 653

**Dział 9.1 Zakres, definicje i wymagania dotyczące dopuszczenia pojazdów** 655
9.1.1 Zakres i definicje ..... 655
9.1.2 Zatwierdzenie pojazdów EX/II, EX/III, FL, OX AT i MEMU ..... 656
9.1.3 Świadectwo dopuszczenia ..... 657

**Dział 9.2 Wymagania dotyczące konstrukcji pojazdów** ..... 661
9.2.1 Zgodność z wymaganiami niniejszego działu ..... 661
9.2.2 Wyposażenie elektryczne ..... 664
9.2.3 Układ hamulcowy ..... 667
9.2.4 Zabezpieczenie przeciwpożarowe ..... 667
9.2.5 Ogranicznik prędkości ..... 669
9.2.6 Urządzenia sprzęgające dla przyczep ..... 669

**Dział 9.3 Wymagania dodatkowe dotyczące kompletnych lub skompletowanych pojazdów EX/II lub EX/III przeznaczonych do przewozu materiałów i przedmiotów wybuchowych (klasy 1) w sztukach przesyłki** ..... 671
9.3.1 Materiały użyte do budowy nadwozia pojazdu ..... 671
9.3.2 Ogrzewacze spalinowe ..... 671
9.3.3 Pojazdy EX/II ..... 671
9.3.4 Pojazdy EX/III ..... 671
9.3.5 Przedział ładunkowy i silnik ..... 672
9.3.6 Zewnętrzne źródła ciepła i przedział ładunkowy ..... 672
9.3.7 Wyposażenie elektryczne ..... 672

**Dział 9.4 Wymagania dodatkowe dotyczące konstrukcji nadwozi pojazdów kompletnych lub skompletowanych przeznaczonych do przewozu towarów niebezpiecznych w sztukach przesyłki (innych niż pojazdy EX/II i EX/III)** ..... 673

**Dział 9.5** **Wymagania dodatkowe dotyczące konstrukcji nadwozi pojazdów kompletnych lub skompletowanych przeznaczonych do przewozu stałych materiałów niebezpiecznych luzem** ..... 675

**Dział 9.6** **Wymagania dodatkowe dotyczące pojazdów kompletnych lub skompletowanych przeznaczonych do przewozu materiałów w temperaturze kontrolowanej** ..... 677

**Dział 9.7** **Wymagania dodatkowe dotyczące cystern stałych (pojazdów--cystern), pojazdów-baterii i pojazdów kompletnych lub skompletowanych używanych do przewozu towarów niebezpiecznych w cysternach odejmowalnych o pojemności powyżej 1 $m^3$ lub w kontenerach-cysternach, cysternach przenośnych lub MEGC o pojemności powyżej 3 $m^3$ (pojazdy EX/III, FL, OX i AT)** ..... 679

9.7.1 Wymagania ogólne ..... 679

9.7.2 Wymagania dotyczące cystern ..... 679

9.7.3 Mocowania ..... 679

9.7.4 Uziemienie pojazdów FL ..... 679

9.7.5 Stateczność pojazdów-cystern ..... 680

9.7.6 Zabezpieczenie tyłu pojazdów ..... 680

9.7.7 Ogrzewacze spalinowe ..... 680

9.7.8 Wyposażenie elektryczne ..... 681

**Dział 9.8** **Wymagania dodatkowe dotyczące kompletnych i skompletowanych MEMU** ..... 683

9.8.1 Przepisy ogólne ..... 683

9.8.2 Wymagania dotyczące cystern i kontenerów do przewozu luzem ..... 683

9.8.3 Uziemienie MEMU ..... 683

9.8.4 Stabilność MEMU ..... 683

9.8.5 Zabezpieczenie tyłu MEMU ..... 683

9.8.6 Ogrzewacze spalinowe ..... 683

9.8.7 Wymagania dodatkowe w zakresie bezpieczeństwa ..... 684

9.8.8 Wymagania dodatkowe w zakresie ochrony ..... 684

# ZAŁĄCZNIK A

## PRZEPISY OGÓLNE I PRZEPISY DOTYCZĄCE MATERIAŁÓW I PRZEDMIOTÓW NIEBEZPIECZNYCH (c.d.)

# CZĘŚĆ 3

## Wykaz towarów niebezpiecznych, przepisy szczególne oraz wyłączenia dotyczące towarów niebezpiecznych pakowanych w ilościach ograniczonych i wyłączonych

## (c.d.)

## DZIAŁ 3.3

## PRZEPISY SZCZEGÓLNE DOTYCZĄCE NIEKTÓRYCH MATERIAŁÓW LUB PRZEDMIOTÓW

**3.3.1** Jeżeli w kolumnie (6) tabeli A w dziale 3.2 wskazano przepis szczególny dotyczący odpowiedniego materiału i przedmiotu, to znaczenie i wymagania tego przepisu szczególnego podane są poniżej.

16 Próbki nowych lub istniejących materiałów lub przedmiotów wybuchowych mogą być przewożone, w sposób wskazany przez właściwą władzę (patrz 2.2.1.1.3) dla celów obejmujących: badanie, klasyfikację, postęp techniczny, kontrolę jakości lub jako próbki handlowe. Próbki materiałów wybuchowych niezwilżonych lub nieodczulonych, powinny być ograniczone do 10 kg i przewożone w małych sztukach przesyłki, zgodnie ze wskazaniami właściwej władzy. Próbki materiałów wybuchowych zwilżone lub odczulone, powinny być ograniczone do 25 kg.

23 Nawet, jeżeli materiał ten stwarza zagrożenie pożarowe, to wykazuje je tylko w ekstremalnych warunkach pożaru w przestrzeni zamkniętej.

32 Materiał ten w każdej innej postaci nie podlega przepisom ADR.

37 Jeżeli materiał ten jest powlekany, to nie podlega przepisom ADR.

38 Jeżeli materiał ten zawiera nie więcej niż 0,1% węglika wapniowego, to nie podlega przepisom ADR.

39 Jeżeli materiał ten zawiera mniej, niż 30% lub, co najmniej 90% krzemu, to nie podlega przepisom ADR.

43 Jeżeli materiały te nadawane są do przewozu jako pestycydy, to powinny być przewożone pod odpowiednią pozycją pestycydu i zgodnie z przepisami dotyczącymi pestycydów, (patrz 2.2.61.1.10 do 2.2.61.1.11.2)

45 Siarczki i tlenki antymonu zawierające nie więcej niż 0,5% arsenu w przeliczeniu na masę całkowitą, nie podlegają przepisom ADR.

47 Żelazicyjanki i żelazocyjanki nie podlegają przepisom ADR.

48 Jeżeli materiał ten zawiera więcej niż 20% cyjanowodoru, to jego przewóz jest zabroniony.

59 Jeżeli materiał ten zawiera nie więcej niż 50% magnezu, to nie podlega przepisom ADR

60 Jeżeli stężenie materiału jest większe, niż 72%, to jego przewóz jest zabroniony.

61 Nazwa techniczna uzupełniająca prawidłową nazwę przewozową, powinna być nazwą zwyczajową ISO (patrz również norma ISO 1750:1981 *„Pestycydy i inne agrochemikalia - nazwy zwyczajowe"*, z późniejszymi zmianami), inną nazwą wymienioną w zaleceniach WHO *„Recommended Classification of Pesticides by Hazard and Guidelines to Classification"* lub nazwą substancji aktywnej (patrz także 3.1.2.8.1 i 3.1.2.8.1.1).

62 Jeżeli materiał ten zawiera nie więcej, niż 4% wodorotlenku sodowego, to nie podlega przepisom ADR.

65 Roztwory wodne nadtlenku wodoru, zawierające mniej, niż 8% nadtlenku wodoru, nie podlegają przepisom ADR.

103 Przewóz azotynu amonowego i mieszanin azotynów nieorganicznych z solą amonową jest zabroniony.

105 Nitroceluloza odpowiadająca opisom podanym dla UN 2556 lub UN 2557, może być zaklasyfikowana do klasy 4.1.

113 Przewóz mieszanin chemicznie niestabilnych jest zabroniony.

119 Przepis ten obejmuje urządzenia chłodnicze, w tym lodówki i inne urządzenia zaprojektowane dla potrzeb przechowywania w nich żywności lub innych rzeczy w niskiej temperaturze oraz urządzenia klimatyzacyjne. Urządzenia chłodnicze i podzespoły urządzeń chłodniczych nie podlegają przepisom ADR, jeżeli zawierają mniej niż 12 kg gazu klasy 2, grupy A lub O, zgodnie z 2.2.2.1.3 lub mniej, niż 12 litrów amoniaku w roztworze (UN 2672).

122 Zagrożenia dodatkowe, temperatury kontrolowane i awaryjne, jeżeli są wymagane, oraz numer UN (pozycja ogólna) dla każdej bieżąco klasyfikowanej formulacji nadtlenku organicznego podane są pod 2.2.52.4.

127 Mogą być użyte inne obojętne materiały lub obojętne mieszaniny, pod warunkiem, że mają one identyczne właściwości flegmatyzujące.

131 Materiał po flegmatyzacji powinien być znacząco mniej wrażliwy niż suchy PETN.

135 Sól sodowa kwasu dwuchloroizocyjanurowego dwuwodna nie podlega przepisom ADR.

138 Cyjanek p-bromobenzylu nie podlega przepisom ADR.

141 Produkty, które przeszły dostateczną obróbkę cieplną, w wyniku, której nie stwarzają żadnego zagrożenia podczas przewozu, nie podlegają przepisom ADR.

142 Mąka z ziaren soi ekstrahowana rozpuszczalnikiem, zawierająca nie więcej, niż 1,5% oleju i o wilgotności nie większej, niż 11%, która faktycznie pozbawiona jest palnego rozpuszczalnika, nie podlega przepisom ADR.

144 Roztwory wodne zawierające nie więcej niż 24% objętościowych alkoholu nie podlegają przepisom ADR.

145 Napoje alkoholowe zaliczone do III grupy pakowania, przewożone w naczyniach o pojemności nie większej, niż 250 litrów, nie podlegają przepisom ADR.

152 Klasyfikacja tego materiału może być różna, w zależności od wielkości cząstek i opakowania, ale rozgraniczenia w tym zakresie nie zostały określone doświadczalnie. Właściwa klasyfikacja powinna być dokonana zgodnie z 2.2.1.

153 Pozycję tę stosuje się tylko wówczas, gdy wykazano na podstawie badań, że materiały te w zetknięciu z wodą nie są zapalne, nie są podatne na samozapalenie oraz, że mieszanina wydzielonych gazów nie jest palna.

162 *(Skreślony)*

163 Materiał wymieniony z nazwy w tabeli A w dziale 3.2 nie powinien być przewożony pod tą pozycją. Materiały przewożone pod tą pozycją mogą zawierać nie więcej niż 20% nitrocelulozy, pod warunkiem, że zawiera ona w suchej masie nie więcej niż 12,6% masowych azotu.

168 Azbest, który jest zanurzony lub unieruchomiony w lepiszczu naturalnym lub sztucznym (takim jak cement, tworzywo sztuczne, asfalt, żywice lub ruda mineralna) w taki sposób, że nie jest możliwe uwolnienie podczas przewozu niebezpiecznych ilości włókien azbestu łatwych do wchłaniania drogą oddechową, nie podlega przepisom ADR. Wyroby zawierające azbest, które nie spełniają powyższego warunku, nie podlegają przepisom ADR, jeżeli są zapakowane w taki sposób, że nie jest możliwe uwolnienie podczas przewozu niebezpiecznych ilości włókien azbestu łatwych do wchłaniania drogą oddechową.

169 Bezwodnik ftalowy w stanie stałym oraz bezwodniki kwasu czterowodoroftalowego, zawierające nie więcej niż 0,05% bezwodnika maleinowego, nie podlegają przepisom ADR. Bezwodnik ftalowy stopiony, o temperaturze wyższej od jego temperatury zapłonu, zawierający nie więcej niż 0,05% bezwodnika maleinowego, powinien być zaklasyfikowany do UN 3256.

172 Odnośnie do materiału promieniotwórczego stwarzającego zagrożenie dodatkowe:

(a) sztuki przesyłki powinny być zaopatrzone w nalepkę odpowiadającą każdemu zagrożeniu dodatkowemu stwarzanemu przez ten materiał; odpowiednie nalepki powinny być umieszczone na pojeździe lub kontenerze, zgodnie z przepisami podanymi pod 5.3.1;

(b) jeżeli jest to konieczne, materiał powinien być zaliczony odpowiednio do grupy pakowania I, II lub III na podstawie kryteriów grupowych podanych w części 2, zgodnie z rodzajem dominującego zagrożenia dodatkowego.

Opis wymagany pod 5.4.1.2.5.1(b), powinien zawierać określenie zagrożeń dodatkowych (np. „Zagrożenie dodatkowe: 3, 6.1"), nazwy składników mających decydujący wpływ na te zagrożenia, oraz grupę pakowania, jeżeli została ona określona. Odnośnie do pakowania, patrz również 4.1.9.1.5.

177 Siarczan barowy nie podlega przepisom ADR.

178 Pozycja ta powinna być użyta tylko w przypadku, gdy nie występuje inna odpowiednia pozycja w tabeli A w dziale 3.2 i tylko za zgodą właściwej władzy państwa pochodzenia. (patrz 2.2.1.1.3).

181 Sztuki przesyłki zawierające materiał tego rodzaju powinny być zaopatrzone w nalepkę zgodną z wzorem nr 1 (patrz 5.2.2.2.2), chyba, że właściwa władza państwa nadania zezwoli na nienanoszenie jej na określone opakowanie, w przypadku, gdy wyniki badań wykazały, że materiał w tym opakowaniu nie wykazuje właściwości wybuchowych (patrz 5.2.2.1.9).

182 Grupa metali alkalicznych obejmuje: lit, sód, potas, rubid i cez.

183 Grupa metali ziem alkalicznych obejmuje: magnez, wapń, stront i bar.

186 W celu wyznaczenia zawartości azotanu amonowego wszystkie oznaczone jony azotanowe powinny być przeliczone na azotan amonowy za pomocą równoważnika cząsteczkowego jonów azotanowych obecnych w mieszaninie.

188 Baterie i akumulatory przeznaczone do przewozu nie podlegają innym przepisom ADR, jeżeli spełniają następujące wymagania:

(a) dla baterii zawierających lit metaliczny lub stopy litu, zawartość litu jest nie większa, niż 1 g, a dla baterii litowych jonowych, moc w watogodzinach nie jest większa, niż 20 Wh;

(b) dla akumulatorów zawierających lit metaliczny lub stopy litu, całkowita zawartość litu jest nie większa, niż 2 g, a dla akumulatorów litowych jonowych, moc w watogodzinach jest nie większa, niż 100 Wh. Akumulatory zawierające jony litu, podlegające temu przepisowi, powinny mieć na zewnętrznej powierzchni korpusu oznakowanie wskazujące moc w watogodzinach.

(c) każda bateria lub akumulator należy do typu, dla którego wykazano, że spełnia on wymagania określone w każdym z testów zawartych w *podrozdziale 38.3 w części III „Podręcznika Badań i Kryteriów"*;

(d) baterie i akumulatory, za wyjątkiem, gdy są one zainstalowane w urządzeniu, powinny być zapakowane w opakowanie wewnętrzne chroniące w całości baterię lub akumulator. Baterie i akumulatory powinny być zabezpieczone przed zwarciem. Obejmuje to ochronę przed kontaktem z

materiałami przewodzącymi znajdującymi się w tym samym opakowaniu, które mogą spowodować zwarcie. Opakowanie wewnętrzne powinno być pakowane w mocne opakowania zewnętrzne zgodne z przepisami pod 4.1.1.1, 4.1.1.2 i 4.1.1.5;

(e) baterie i akumulatory, gdy są zainstalowane w urządzeniu, powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniem i zwarciem, a urządzenie powinno być wyposażone w skuteczne środki zapobiegające przypadkowemu zadziałaniu. Jeżeli akumulatory zainstalowane są w urządzeniu, to powinno być ono zapakowane w mocne opakowanie zewnętrzne wykonane z odpowiedniego materiału o wymaganej wytrzymałości i o konstrukcji zależnej od zapakowanej zawartości i jej przewidywanego przeznaczenia, oprócz wypadków, gdy urządzenie, w którym znajduje się akumulator, zapewnia jego wymaganą ochronę;

(f) Za wyjątkiem sztuk przesyłki, zawierających akumulatory kapsułkowe zainstalowane w urządzeniu (włącznie z listwami montażowymi), lub nie więcej niż cztery baterie zainstalowane w urządzeniu, lub nie więcej niż dwa akumulatory zainstalowane w urządzeniu, każda sztuka przesyłki powinna być oznakowana następująco:

(i) wskazówką, że sztuka przesyłki zawiera baterie lub akumulatory z „litem metalicznym" lub „jonami litu" odpowiednio;

(ii) wskazówką, że sztuka przesyłki wymaga ostrożnych manipulacji, i że w wypadku uszkodzenia sztuki przesyłki istnieje zagrożenie jej zapalenia;

(iii) wskazówką, że w wypadku uszkodzenia sztuki przesyłki należy zastosować procedury specjalne, włącznie, o ile to konieczne, z inspekcją i przepakowaniem; oraz

(iv) naniesionym numerem telefonu, pod którym można uzyskać dodatkową informację.

(g) każdy ładunek składający się z jednej lub więcej sztuk przesyłki oznakowanych zgodnie z literą (f), powinien posiadać dokument z następującymi danymi:

(i) wskazówką, że sztuka przesyłki zawiera baterie lub akumulatory z „litem metalicznym" lub „jonami litu" odpowiednio;

(ii) wskazówką, że sztuka przesyłki wymaga ostrożnych manipulacji, i że w wypadku uszkodzenia sztuki przesyłki istnieje zagrożenie jej zapalenia;

(iii) wskazówką, że w wypadku uszkodzenia sztuki przesyłki należy zastosować procedury specjalne, włącznie, o ile to konieczne, z inspekcją i przepakowaniem; oraz

(iv) numerem telefonu, pod którym można uzyskać dodatkową informację.

(h) Za wyjątkiem przypadków, gdy akumulatory zainstalowane są w urządzeniach, każda sztuka przesyłki powinna wytrzymywać badanie na swobodny spadek z wysokości 1,2 m, niezależnie od ich orientacji w przestrzeni, bez uszkodzenia zawartych w niej baterii lub akumulatorów, bez przemieszczenia zawartości umożliwiającego bezpośredni kontakt pomiędzy akumulatorami (lub bateriami) i bez uwolnienia zawartości; oraz

(i) Za wyjątkiem przypadków, gdy akumulatory zainstalowane są w urządzeniach lub są zapakowane wraz z nimi, sztuki przesyłki nie powinny przekraczać masy brutto 30 kg.

Określenie „zawartość litu" użyte powyżej, jak również w pozostałym tekście ADR, oznacza masę litu w anodzie ogniwa z litu metalicznego lub stopu litu.

Dla akumulatorów z litem metalicznym i akumulatorów z jonami litowymi przewidziano oddzielne pozycje w celu ułatwienia przewozu tych akumulatorów konkretnymi rodzajami transportu i zapewnienia możliwości stosowania różnych sposobów prowadzenia akcji ratowniczych w sytuacjach awaryjnych.

190 Urządzenia rozpylające pojemników aerozolowych powinny być zabezpieczone przed przypadkowym uwolnieniem zawartości pojemnika. Pojemniki aerozolowe o pojemności nieprzekraczającej 50 ml, niezawierające składników trujących, nie podlegają przepisom ADR.

191 Naczynia, małe, o pojemności nieprzekraczającej 50 ml, niezawierające składników trujących, nie podlegają przepisom ADR.

194 Temperatury kontrolowana i awaryjna, jeżeli są wymagane, oraz numer UN (pozycja ogólna) dla każdego bieżąco klasyfikowanego materiału samoreaktywnego podane są pod 2.2.41.4.

196 Pod tą pozycją mogą być przewożone formulacje, które w badaniu laboratoryjnym nie detonują w stanie kawitacji i nie ulegają deflagracji, nie wykazują efektów podczas ogrzewania pod zamknięciem i nie mają właściwości wybuchowych. Formulacje te powinny być ponadto stabilne termicznie (tzn., że ich temperatura samoprzyspieszajacego się rozkładu (TSR) dla sztuki przesyłki o masie 50 kg wynosi 60°C lub więcej). Formulacje niespełniające podanych kryteriów powinny być przewożone zgodnie z przepisami klasy 5.2 (patrz 2.2.52.4).

198 Roztwory nitrocelulozy zawierające nie więcej niż 20% nitrocelulozy mogą być przewożone odpowiednio jako farby, produkty perfumeryjne lub farby drukarskie (patrz numery UN 1210, 1263, 1266, 3066, 3469 i 3470).

199 Związki ołowiu, które mieszane przez 1 godzinę w temperaturze 23°C ± 2°C z 0,07 M roztworem kwasu solnego w stosunku 1:1000, wykazują rozpuszczalność nie większą, niż 5% (patrz ISO 3711:1990 „Pigmenty chromianu ołowiu i pigmenty chromianu ołowiowo - molibdenowego – Właściwości i metody badań") uważane są za nierozpuszczalne i nie podlegają przepisom ADR, o ile nie spełniają kryteriów umożliwiających zaliczenie ich do innych klas.

201 Zapalniczki i pojemniki do napełniania zapalniczek powinny spełniać przepisy państwa, w którym zostały napełnione. Powinny być one zabezpieczone przed przypadkowym zadziałaniem. Faza ciekła gazu w temperaturze 15°C nie powinna przekraczać 85% pojemności naczynia. Naczynia, włącznie z zamknięciami, powinny być odporne na ciśnienie wewnętrzne dwukrotnie wyższe od ciśnienia gazu naftowego skroplonego w 55°C. Mechanizmy zaworów i urządzenia zapalające powinny być pewnie zablokowane, zabezpieczone taśmą, unieruchomione lub zbudowane w taki sposób, aby uniemożliwić ich zadziałanie lub wyciek zawartości podczas przewozu. Zapalniczki nie powinny zawierać więcej niż 10 g gazu naftowego skroplonego. Pojemniki do napełniania zapalniczek nie powinny zawierać więcej niż 65 g gazu naftowego skroplonego.

***UWAGA:*** *Odnośnie do zapalniczek odpadowych zbieranych oddzielnie, patrz Dział 3.3, przepis szczególny 654.*

203 Niniejsza pozycja nie powinna być używana do UN 2315 dwufenyli polichlorowanych, ciekłych i do UN 3432 dwufenyli polichlorowanych, stałych.

204 *(Skreślony)*

205 Pozycja ta nie powinna być używana do UN 3155 pięciochlorofenolu.

207 Kulki polimeryczne i materiały do wytłaczania mogą być wykonane z polistyrenu, poli(metakrylanu metylu) lub innych materiałów polimerycznych.

208 Handlowy azotan wapniowy nawozowy składający się głównie z soli podwójnej (azotanu wapniowego z azotanem amonowym), zawierający nie więcej niż 10% azotanu amonowego i, co najmniej 12% wody krystalizacyjnej, nie podlega przepisom ADR.

210 Toksyny ze źródeł roślinnych, zwierzęcych lub bakteryjnych, zawierające materiały zakaźne lub toksyny zawarte w materiałach zakaźnych, powinny być klasyfikowane do klasy 6.2.

215 Pozycję tę stosuje się tylko do materiału technicznie czystego lub do zawierających go formulacji, o TSR wyższej, niż 75°C; nie stosuje się jej do formulacji, które są materiałami samoreaktywnymi (odnośnie do materiałów samoreaktywnych, patrz 2.2.41.4). Mieszaniny jednorodne zawierające nie więcej niż 35 % masowych azodwukarbonamidu i, co najmniej 65 % materiału obojętnego, niespełniające kryteriów innych klas, nie podlegają przepisom ADR.

216 Mieszaniny materiałów stałych niepodlegających przepisom ADR z materiałami ciekłymi zapalnymi mogą być przewożone pod tą pozycją bez uprzedniego zastosowania kryteriów klasyfikacyjnych klasy 4.1 pod warunkiem, że podczas załadunku, zamykania opakowania, pojazdu lub kontenera nie obserwuje się występowania wolnej cieczy. Szczelnie zamknięte opakowania i przedmioty, zawierające mniej, niż 10 ml materiałów ciekłych zapalnych II lub III grupy pakowania, zaabsorbowanych w materiale stałym, nie podlegają przepisom ADR, pod warunkiem, że nie występuje w nich wolna ciecz.

217 Mieszaniny materiałów stałych niepodlegających przepisom ADR z materiałami ciekłymi trującymi, mogą być przewożone pod tą pozycją bez uprzedniego zastosowania kryteriów klasyfikacyjnych klasy 6.1 pod warunkiem, że podczas załadunku, zamykania opakowania, pojazdu lub kontenera nie obserwuje się występowania wolnej cieczy. Pozycja ta nie powinna być stosowana do materiałów stałych zawierających materiały ciekłe zaliczone do I grupy pakowania.

218 Mieszaniny materiałów stałych niepodlegających przepisom ADR z materiałami ciekłymi żrącymi mogą być przewożone pod tą pozycją bez uprzedniego zastosowania kryteriów klasyfikacyjnych klasy 8 pod warunkiem, że podczas załadunku, zamykania opakowania, pojazdu lub kontenera nie obserwuje się występowania wolnej cieczy.

219 Drobnoustroje zmienione genetycznie (GMMO) i organizmy zmienione genetycznie (GMO), zapakowane i oznakowane zgodnie z instrukcją pakowania P904 pod 4.1.4.1, nie podlegają żadnym innym przepisom ADR. Jeżeli GMMO lub GMO spełniają kryteria dla włączenia ich do klasy 6.1 lub 6.2 (patrz pod 2.2.61 lub 2.2.62), to mają zastosowanie przepisy ADR dotyczące przewozu substancji trujących lub substancji zakaźnych.

220 Po prawidłowej nazwie przewozowej, powinna być umieszczona w nawiasie jedynie nazwa techniczna materiału ciekłego zapalnego będącego składnikiem roztworu lub mieszaniny.

221 Do pozycji tej nie powinny być klasyfikowane materiały I grupy pakowania.

224 Materiał ten powinien pozostawać w stanie ciekłym w normalnych warunkach przewozu, o ile nie wykazano na podstawie badań, że jego wrażliwość w stanie zamrożonym jest mniejsza, niż w stanie ciekłym. Nie powinien on zestalać się w temperaturach powyżej minus 15°C.

225 Gaśnice zaklasyfikowane do tej pozycji mogą zawierać zainstalowane w nich naboje pobudzające (naboje do uruchamiania mechanizmów o kodzie klasyfikacyjnym 1.4C lub 1.4S) bez konieczności zmiany klasyfikacji z klasy 2,

grupy A lub O zgodnie z 2.2.2.1.3, pod warunkiem, że całkowita ilość materiału wybuchowego deflagrującego (miotającego) nie przekracza 3,2 g na jedną gaśnicę.

226 Formulacje tej substancji, zawierające, co najmniej 30% nielotnego, niepalnego flegmatyzatora, nie podlegają przepisom ADR.

227 Jeżeli materiał jest flegmatyzowany za pomocą wody i obojętnego materiału nieorganicznego, to zawartość azotanu mocznika nie powinna być wyższa, niż 75% masowych, a mieszanina nie powinna być podatna na detonację podczas badania *Serii 1*, typ (a) według Części I *„Podręcznika Badań i Kryteriów"*.

228 Mieszaniny niespełniające kryteriów dla gazów palnych (patrz 2.2.2.1.5), powinny być przewożone jako UN 3163.

230 Pozycję tę stosuje się do baterii i akumulatorów zawierających lit w każdej postaci, łącznie z polimerem litowym oraz ogniwami i akumulatorami z jonami litowymi.

Ogniwa i akumulatory litowe mogą być przewożone pod tą pozycją, jeżeli spełniają następujące wymagania:

(a) każda bateria i akumulator należy do typu, dla którego wykazano, że spełnia on wymagania określone w każdym z testów opisanych w podrozdziale 38.3 w Części III *„Podręcznika Badań i Kryteriów"*;

(b) każda bateria i akumulator wyposażone są w zabezpieczające urządzenie odpowietrzające lub są zbudowane w sposób wykluczający ich gwałtowne rozerwanie w normalnych warunkach przewozu;

(c) każda bateria i akumulator wyposażone są w skuteczne zabezpieczenie przed zwarciem zewnętrznym;

(d) każdy akumulator zawierający ogniwa lub zestawy ogniw połączonych równolegle, wyposażony jest w skuteczne zabezpieczenie zapobiegające przepływowi prądu w przeciwnym kierunku (np. diody, bezpieczniki, itp.).

235 Pozycję tę stosuje się do przedmiotów, które zawierają materiały wybuchowe klasy 1 i mogą zawierać także towary niebezpieczne innych klas. Przedmioty te są używane jako ratujące życie nadmuchiwacze poduszek powietrznych, moduły poduszek powietrznych lub napinacze wstępne pasów bezpieczeństwa.

236 Żywica poliestrowa w zestawie zawiera dwa składniki: materiał podstawowy (klasa 3, grupa pakowania II lub III) i utwardzacz (nadtlenek organiczny). Użyty nadtlenek organiczny powinien być typu D, E lub F i nie powinien wymagać temperatury kontrolowanej. Zestaw powinien być zaliczony do II lub III grupy pakowania, zgodnie z kryteriami klasy 3, mającymi zastosowanie do materiału podstawowego. Ilość ograniczona wskazana w kolumnie (7a) tabeli A w dziale 3.2 odnosi się do materiału podstawowego.

237 Przewożone membrany filtracyjne, w tym separatory papierowe, materiały używane jako powłoki lub podłoża, itp., nie powinny być podatne na przenoszenie detonacji, w jednym z badań Serii 1 (a), w Części I *„Podręcznika Badań i Kryteriów"*.

Ponadto, właściwa władza może określić na podstawie wyników odpowiedniego badania szybkości palenia, z uwzględnieniem standardowych badań opisanych w podrozdziale 33.2.1, Część III *„Podręczniku Badań i Kryteriów"*, że nitrocelulozowe membrany filtracyjne w postaci, w której są przewożone, nie podlegają wymaganiom mającym zastosowanie do materiałów stałych zapalnych klasy 4.1.

238 (a) Akumulatory mogą być uważane za szczelne, pod warunkiem, że przeszły z wynikiem pozytywnym, bez wycieku elektrolitu, opisane poniżej badania wibracyjne i badania odporności na zmienne ciśnienie.

**Badanie wibracyjne**: Akumulator mocuje się sztywno do płyty wibratora, który uruchamia się do prostego ruchu harmonicznego o amplitudzie 0,8 mm (1,6 mm wychylenia całkowitego). Częstotliwość zmienia się z szybkością 1 Hz/min w granicach 10-55 Hz. Cykl zamyka się w 95±5 minut dla każdej pozycji mocowania akumulatora (kierunku drgań). Akumulator bada się w trzech prostopadłych do siebie położeniach (włączając w to badanie, przy którym otwory do napełniania i odpowietrzania, jeżeli występują, znajdują się w pozycji odwróconej), przy czym czas trwania badania w każdym położeniu powinien być taki sam.

**Badanie na zmienne ciśnienie**: Po badaniach wibracyjnych, akumulator przechowuje się przez 6 godzin w temperaturze 24±4°C pod ciśnieniem zmieniającym się, co najmniej o 88 kPa. Akumulator bada się w trzech prostopadłych do siebie położeniach (włączając w to badanie, przy którym otwory do napełniania i odpowietrzania, jeżeli występują, znajdują się w pozycji odwróconej), przy czym czas trwania badania w każdym położeniu powinien wynosić, co najmniej 6 godzin.

(b) Akumulatory bezobsługowe (żelowe) nie podlegają przepisom ADR, jeżeli w temperaturze 55°C, elektrolit nie wypływa z przebitej lub pękniętej obudowy, oraz jeżeli akumulatory opakowane jak do przewozu, mają bieguny zabezpieczone przed zwarciem.

239 Akumulatory lub ogniwa nie powinny zawierać materiałów niebezpiecznych innych niż sód, siarka lub polisiarczki. Akumulatory lub ogniwa nie powinny być nadawane do przewozu w temperaturze, przy której występuje w nich sód w postaci ciekłej, o ile nie zostało to dopuszczone przez właściwą władzę państwa nadania i nie zostały ustalone przez tę władzę warunki przewozu. Jeżeli państwo nadania nie jest Umawiającą się Stroną Umowy ADR, to klasyfikacja i warunki przewozu powinny być zatwierdzone przez właściwą władzę pierwszego państwa będącego Umawiającą się Stroną Umowy ADR, do którego dotrze przesyłka.

Ogniwa powinny znajdować się w hermetycznie zamkniętych obudowach metalowych całkowicie zatrzymujących materiały niebezpieczne, i które są zbudowane i zamknięte tak, aby zapobiec uwolnieniu materiałów niebezpiecznych w normalnych warunkach przewozu.

Akumulatory powinny zawierać umocowane w nich ogniwa, całkowicie zamknięte w obudowie metalowej, zbudowanej i zamkniętej tak, aby zapobiec uwolnieniu materiałów niebezpiecznych w normalnych warunkach przewozu.

241 Formulacja powinna być przygotowana w taki sposób, aby pozostawała jednorodna i nie rozdzielała się podczas przewozu. Formulacje o niskiej zawartości nitrocelulozy nie podlegają przepisom ADR pod warunkiem, że nie wykazują właściwości niebezpiecznych podczas badania ich podatności do detonacji, deflagracji lub wybuchu, gdy są ogrzewane pod zamknięciem zgodnie z odpowiednimi warunkami badań serii 1 (a), 2 (b) i 2 (c) według Części I *„Podręcznika Badań i Kryteriów"*, a także nie wykazują właściwości materiałów stałych zapalnych, gdy są badane zgodnie z testem nr 1 podanym w rozdziale 33.2.1.4 Części I *„Podręczniku Badań i Kryteriów"* (materiał w postaci wiórków, w razie potrzeby rozdrobnionych i przesianych do cząstek o wymiarach mniejszych niż 1,25 mm).

242 Siarka nie podlega przepisom ADR, jeżeli została odpowiednio uformowana (np. w bryłki, granule, tabletki, pastylki lub płatki).

243 Paliwo silnikowe, benzyna i gazolina stosowane w silnikach z zapłonem iskrowym (np. w pojazdach samochodowych, silnikach stacjonarnych i innych silnikach) powinny być zaliczane do tej pozycji niezależnie od zróżnicowanej lotności.

244 Pozycja ta obejmuje np. żużle aluminiowe, szumowiny aluminiowe, zużyte katody, zużytą wykładzinę pieca oraz żużle soli aluminiowych.

247 Napoje alkoholowe, zawierające więcej, niż 24%, ale nie więcej niż 70% objętościowych alkoholu, jeżeli przewożone są jako półprodukt w procesie produkcyjnym, mogą być przewożone w beczkach drewnianych o pojemności większej, niż 250 litrów, ale nie większej, niż 500 litrów, spełniających wymagania ogólne podane odpowiednio pod 4.1.1, na następujących warunkach:

(a) beczki drewniane powinny być sprawdzone i uszczelnione przed napełnieniem;

(b) w beczkach drewnianych powinna być pozostawiona wolna przestrzeń, co najmniej 3% ich pojemności, umożliwiająca rozszerzanie się cieczy;

(c) beczki drewniane powinny być przewożone z czopami skierowanymi do góry;

(d) beczki drewniane powinny być przewożone w kontenerach spełniających wymagania Konwencji CSC. Każda beczka drewniana powinna być zamocowana w łożu i zaklinowana w odpowiedni sposób, aby zapobiec jej przemieszczaniu się podczas przewozu.

249 Żelazocer, stabilizowany w celu zapobieżenia korozji, zawierający, co najmniej 10% żelaza, nie podlega przepisom ADR.

250 Pozycja ta może być stosowana tylko do próbek substancji chemicznych pobranych do analizy w związku z wdrażaniem Konwencji o Zakazie Rozwijania, Produkcji, Gromadzenia i Stosowania Broni Chemicznych i ich Zniszczeniu. Przewóz materiałów pod tą pozycją powinien być zgodny z procedurami nadzoru i bezpieczeństwa określonymi przez Organizację ds. Zakazu Broni Chemicznych.

Próbki substancji chemicznych mogą być przewożone tylko pod warunkiem udzielenia uprzedniego zezwolenia wydanego przez właściwą władzę lub Dyrektora Generalnego Organizacji ds. Zakazu Broni Chemicznych oraz pod warunkiem, że próbka spełnia następujące warunki:

(a) próbka powinna być zapakowana zgodnie z instrukcją pakowania 623 podaną w Instrukcjach Technicznych ICAO (patrz S-3-8 Suplementu); oraz

(b) podczas przewozu, do dokumentu przewozowego powinna być dołączona kopia zezwolenia na ten przewóz, ze wskazaniem ograniczeń ilościowych oraz przepisów dotyczących pakowania.

251 Pozycja ZESTAW CHEMICZNY lub ZESTAW PIERWSZEJ POMOCY jest przewidziana do stosowania w odniesieniu do pojemników, kaset, itp., zawierających małe ilości różnych materiałów niebezpiecznych używanych na przykład do naprawiania lub celów medycznych, analitycznych lub do badań. Zestawy takie nie mogą zawierać materiałów niebezpiecznych, dla których w kolumnie (7a) Tabeli A w dziale 3.2 zamieszczono kod „ilość „0"".

Składniki nie powinny reagować ze sobą niebezpiecznie (patrz „niebezpieczna reakcja" pod 1.2.1). Całkowita ilość materiałów niebezpiecznych w jednym zestawie nie powinna przekraczać 1*l* lub 1kg. Grupa pakowania przypisana do zestawu powinna odpowiadać najostrzejszej z grup pakowania, do których zaliczone są materiały zawarte w zestawie.

Przewożone w pojazdach zestawy pierwszej pomocy lub zestawy naprawcze nie podlegają przepisom ADR.

Zestawy chemiczne i zestawy pierwszej pomocy zawierające towary niebezpieczne w opakowaniach wewnętrznych, w ilościach nieprzekraczających limitów wskazanych dla tych towarów w kolumnie (7a) tabeli A w dziale 3.2, zgodnie

z kodem LQ zdefiniowanym pod 3.4.6, mogą być przewożone zgodnie z przepisami działu 3.4.

252 Roztwory wodne azotanu amonowego o stężeniu nieprzekraczającym 80%, zawierające nie więcej niż 0,2% materiału palnego, nie podlegają przepisom ADR pod warunkiem, że azotan amonowy pozostaje w roztworze w każdych warunkach występujących podczas przewozu.

266 Jeżeli materiał ten zawiera mniej alkoholu, wody lub flegmatyzatora niż wskazano, to jest on dopuszczony do przewozu jedynie na podstawie specjalnego zezwolenia właściwej władzy (patrz 2.2.1.1).

267 Materiały wybuchowe kruszące typu C zawierające chlorany, powinny być oddzielone od materiałów wybuchowych zawierających azotan amonowy lub inne sole amonowe.

270 Uznaje się, że roztwory wodne stałych azotanów nieorganicznych klasy 5.1 nie spełniają kryteriów klasy 5.1, jeżeli stężenie tych azotanów w roztworze, w najniższej temperaturze występującej podczas przewozu, nie przekracza 80% stężenia nasycenia.

271 Jako flegmatyzatory można stosować laktozę, glukozę lub podobne substancje, pod warunkiem, że materiał zawiera, co najmniej 90% masowych takiego flegmatyzatora. Właściwa władza może zaklasyfikować takie mieszaniny do klasy 4.1 na podstawie badań Serii 6(c) opisanych w rozdziale 16 części I „*Podręcznika Badań i Kryteriów*", przeprowadzonych na, co najmniej trzech sztukach przesyłki przygotowanych jak do przewozu. Mieszaniny zawierające, co najmniej 98% masowych flegmatyzatora nie podlegają przepisom ADR. Na sztukach przesyłki z mieszaninami zawierającymi, co najmniej 90% masowych flegmatyzatora nie wymaga się umieszczania nalepki zgodnej z wzorem nr 6.1.

272 Materiał ten jest dopuszczony do przewozu na warunkach klasy 4.1 jedynie na podstawie specjalnego zezwolenia właściwej władzy (patrz UN 0143).

273 Jeżeli wykazano za pomocą badania, że próbka o objętości 1 $m^3$ nie ulega samozapaleniu, a temperatura w środku próbki utrzymywanej w czasie 24 godzin w temperaturze co najmniej 75 C ± 2°C nie przekroczyła 200°C, to maneb i jego preparaty, stabilizowane przeciw samonagrzewaniu, mogą nie być klasyfikowane do klasy 4.2.

274 Obowiązują przepisy podane pod 3.1.2.8.

278 Materiały te powinny być zaklasyfikowane i przewożone jedynie na podstawie zezwolenia właściwej władzy, wydanego na podstawie wyników badań Serii 2 i Serii 6(c) opisanych w Części I „*Podręcznika Badań i Kryteriów*", przeprowadzonych na sztukach przesyłki przygotowanych jak do przewozu (patrz 2.2.1.1). Właściwa władza powinna określić grupę pakowania na podstawie kryteriów podanych pod 2.2.3 oraz rodzaju sztuki przesyłki użytej do badań Serii 6(c).

279 Klasyfikacja tego materiału, w tym jego zaliczenie do grupy pakowania, została dokonana na podstawie stwierdzonych przypadków zatruć ludzi, a nie na podstawie kryteriów klasyfikacyjnych podanych w ADR.

280 Pozycję tę stosuje się do przedmiotów używanych jako ratujące życie w pojazdach: nadmuchiwacze poduszek powietrznych w pojazdach, moduły poduszek powietrznych lub napinacze wstępne pasów bezpieczeństwa, które zawierają towary niebezpieczne klasy 1 lub innych klas i są przewożone jako podzespoły. Przedmioty takie, przygotowane jak do przewozu, powinny zostać zbadane zgodnie z testami Serii 6(c) opisanymi w Części I „*Podręcznika Badań i Kryteriów*". W trakcie badań przedmioty nie powinny wybuchać, a ich obudowy

lub naczynia ciśnieniowe nie powinny ulegać fragmentacji. Ponadto przedmioty te nie powinny stwarzać zagrożenia rozrzutem lub efektem termicznym, które mogłyby w znaczącym stopniu utrudnić akcję gaśniczą lub inne działania ratownicze w ich bezpośrednim otoczeniu.

282 *(Skreślony)*

283 Przedmioty, zawierające gaz, stosowane jako elementy amortyzujące wstrząsy, łącznie z urządzeniami absorbującymi energię uderzenia, lub amortyzatory pneumatyczne, nie podlegają przepisom ADR pod warunkiem, że:

(a) każdy przedmiot ma przestrzeń gazową nie większą, niż 1,6 litra i ciśnienie świeżego ładunku nieprzekraczające 280 barów, przy czym iloczyn wartości objętości przestrzeni gazowej (w litrach) i ciśnienia świeżego ładunku (w barach) nie przekracza 80 (np. 0,5 litra przestrzeni gazowej i 160 barów ciśnienia, 1 litr przestrzeni gazowej i 80 barów ciśnienia, 1,6 litra przestrzeni gazowej i 50 barów ciśnienia lub 0,28 litra przestrzeni gazowej i 280 barów ciśnienia);

(b) każdy przedmiot charakteryzuje się minimalnym ciśnieniem rozerwania 4-krotnie wyższym od ciśnienia świeżego ładunku w temperaturze 20°C dla przestrzeni gazowej nie większej, niż 0,5 litra i 5-krotnie wyższym dla przedmiotów o przestrzeni gazowej większej, niż 0,5 litra;

(c) każdy przedmiot wykonany jest z materiału, który w przypadku pęknięcia nie ulega fragmentacji;

(d) każdy przedmiot wykonany jest zgodnie z systemem zachowania jakości uznanym przez właściwą władzę; oraz

(e) prototyp przedmiotu poddano badaniu na działania ognia, które wykazało, że spadek ciśnienia w tym przedmiocie spowodowany zniszczeniem uszczelnienia lub zadziałaniem innego urządzenia obniżającego ciśnienie następuje w taki sposób, że przedmiot nie ulega fragmentacji lub wyrzutowi.

Odnośnie do wyposażenia stosowanego przy użytkowaniu pojazdu, patrz również 1.1.3.2 (d)

284 Generator tlenu, chemiczny, zawierający materiały utleniające, powinien spełniać następujące wymagania:

(a) generator zawierający wybuchowe urządzenie uruchamiające, powinien być przewożony pod tą pozycją pod warunkiem, że został on wyłączony z klasy 1 na podstawie UWAGI podanej pod 2.2.1.1.1 (b);

(b) nieopakowany generator powinien przejść z wynikiem pozytywnym badanie na swobodny spadek z wysokości 1,8 m, , na sztywną, niesprężystą, płaską i poziomą powierzchnię, w pozycji najbardziej podatnej na uszkodzenie, nie tracąc przy tym zawartości i nie uruchamiając się;

(c) jeżeli generator wyposażony jest w urządzenie uruchamiające, to powinno ono posiadać, co najmniej dwa skuteczne zabezpieczenia zapobiegające przypadkowemu uruchomieniu.

286 Nitrocelulozowe membrany filtracyjne objęte tą pozycją, każda o masie nie więcej niż 0,5 g, nie podlegają przepisom ADR, jeżeli umieszczone są pojedynczo w przedmiotach lub w uszczelnionych pakietach.

288 Materiały te powinny być zaklasyfikowane i przewożone jedynie na podstawie zezwolenia właściwej władzy, wydanego na podstawie wyników badań Serii 2 i Serii 6(c) opisanych w Części I *„Podręcznika Badań i Kryteriów"*, przeprowadzonych na sztukach przesyłki przygotowanych jak do przewozu (patrz 2.2.1.1).

289 Nadmuchiwacze poduszek powietrznych, moduły poduszek powietrznych lub napinacze wstępne pasów bezpieczeństwa, zamontowane w środkach transportu lub w kompletnych zespołach środków transportu takich jak: kolumny kierownicze, panele drzwiowe, fotele, itp., nie podlegają przepisom ADR.

290 Jeżeli ten materiał promieniotwórczy odpowiada definicjom i kryteriom innych klas, podanym w części 2, to powinien on być zaklasyfikowany w następujący sposób:

(a) jeżeli substancja spełnia kryteria określone dla towarów niebezpiecznych w ilościach ograniczonych, podane w dziale 3.5, to opakowanie powinno spełniać przepisy podane pod 3.5.2 oraz przejść badania określone pod 3.5.3. Wszystkie inne wymagania mające zastosowanie do wyłączonych sztuk przesyłki z materiałem promieniotwórczym podane pod 1.7.1.5, powinny obowiązywać bez odwołania do innej klasy;

(b) substancja powinna być zaklasyfikowana zgodnie z dominującym zagrożeniem dodatkowym, jeżeli jej ilość przekracza limity określone pod 3.5.1.2. Dokument przewozowy powinien zawierać numer UN i prawidłową nazwę przewozową substancji, odpowiednie dla innej klasy, uzupełnioną o nazwę podaną w kolumnie (2) tabeli A w dziale 3.2 odpowiednią dla wyłączonej sztuki przesyłki z zawartością promieniotwórczą, oraz substancja ta powinna być przewożona zgodnie z wymaganiami określonymi dla tego numeru UN. Oto przykład takiej informacji umieszczonej w dokumencie przewozowym:

„UN 1993. Materiał zapalny ciekły, i.n.o. (mieszanina etanolu i toulenu), Materiał promieniotwórczy, wyłączona sztuka przesyłki – materiał w ilości ograniczonej, 3, GP II".

Dodatkowo, powinny być spełnione wymagania określone pod 2.2.7.2.4.1;

(c) przepisy działu 3.4 dotyczące przewozu towarów niebezpiecznych pakowanych w ilościach ograniczonych, nie powinny być stosowane do substancji zaklasyfikowanych zgodnie z (b);

(d) jeżeli substancja spełnia wymagania specjalne, które zwalniają ją ze wszystkich wymagań dotyczących towarów niebezpiecznych innych klas, to powinna być zaklasyfikowana zgodnie z odpowiednim numerem UN klasy 7 i powinna spełniać wszystkie wymagania określone pod 1.7.1.5.

291 Gazy skroplone palne powinny znajdować się w zespołach urządzenia chłodniczego. Zespoły te powinny być zaprojektowane i zbadane na ciśnienie, co najmniej 3-krotnie wyższe od ciśnienia roboczego tego urządzenia. Urządzenia chłodnicze powinny być zaprojektowane i zbudowane z uwzględnieniem obecności w nich gazu skroplonego, w sposób wykluczający, w normalnych warunkach przewozu, rozerwanie lub pęknięcie zespołów znajdujących się pod ciśnieniem. Urządzenia chłodnicze i podzespoły urządzeń chłodniczych nie podlegają przepisom ADR, jeżeli zawierają mniej niż 12 kg gazu.

292 *(Skreślony)*

293 Do zapałek stosuje się następujące definicje:

(a) zapałki sztormowe są to zapałki o główkach przygotowanych z wrażliwej na tarcie kompozycji zapalczej oraz kompozycji pirotechnicznej, które palą się małym płomieniem lub bez płomienia, ale z intensywnym wydzieleniem ciepła;

(b) zapałki bezpieczne są to zapałki, które mogą być zapalane tylko przez potarcie o odpowiednio przygotowaną powierzchnię, umieszczone w sposób zwarty w pudełkach, kartonikach lub książeczkach;

(c) zapałki „zawsze zapalne" są to zapałki, które można zapalać przez potarcie o twardą powierzchnię;

(d) zapałki woskowane Vesta są to zapałki, które można zapalać przez potarcie o odpowiednio przygotowaną lub twardą powierzchnię.

295 Akumulatory nie muszą być indywidualnie oznakowane napisami i nalepkami, jeżeli takie oznakowanie umieszczane jest na palecie.

296 Niniejsze pozycje stosuje się do sprzętu ratowniczego, takiego jak tratwy ratunkowe, indywidualne środki ratownicze i samonapompowujące się zjeżdżalnie. Numer UN 2990 stosuje się do sprzętu samonapompowującego się, a numer UN 3072 - do sprzętu nie napompowującego się samoczynnie. Sprzęt ratowniczy może zawierać:

(a) urządzenia sygnałowe (klasa 1), w tym flary sygnalizacyjne dymne i oświetlające, zapakowane w opakowania zapobiegające ich przypadkowemu zadziałaniu;

(b) wyłącznie w przypadku UN 2990 - naboje i urządzenia uruchamiające podklasy 1.4, grupy zgodności S, które mogą być stosowane w mechanizmach samonapompowujących pod warunkiem, że masa materiału wybuchowego na jedną sztukę sprzętu ratowniczego nie przekracza 3,2 g;

(c) gazy sprężone klasy 2, grupy A lub O, zgodnie z 2.2.2.1.3;

(d) akumulatory (klasa 8) i baterie litowe (klasa 9);

(e) zestawy pierwszej pomocy lub zestawy naprawcze, zawierające małe ilości towarów niebezpiecznych (tzn.: materiałów klas 3, 4.1, 5.2, 8 lub 9); lub

(f) „zapałki zawsze zapalne" zapakowane w opakowania zapobiegające ich przypadkowemu zapaleniu.

298 *(Skreślony)*

300 Mączka rybna lub odpady rybne nie powinny być ładowane, jeżeli ich temperatura podczas załadunku jest wyższa niż 35°C lub przekracza o 5°C temperaturę otoczenia.

302 Jednostka transportowa z ładunkiem poddanym fumigacji, niezawierająca innych towarów niebezpiecznych, podlega tylko przepisom rozdziału 5.5.2.

303 Naczynia powinny być zgodne z kodami klasyfikacyjnymi zawartych w nich gazów lub mieszanin gazów, określonych zgodnie z przepisami działu 2.2.2.

304 Pozycja ta może być stosowana tylko do przewozu niezaktywowanych akumulatorów, które zawierają suchy wodorotlenek potasowy, i które przeznaczone są do aktywacji przed zastosowaniem, przez dodanie do poszczególnych ogniw odpowiedniej ilości wody.

305 Materiały te w stężeniach nie większych, niż 50 mg/kg nie podlegają przepisom ADR.

306 Pozycja ta może być użyta tylko do materiału niewykazującego właściwości wybuchowych klasy 1 podczas badania zgodnie z testami Serii 1 i 2 dla materiałów klasy 1 (patrz *„Podręcznik Badań i Kryteriów"*, Część I).

307 Pozycja ta może być użyta tylko do jednorodnych mieszanin zawierających jako główny składnik azotan amonowy, w ramach następujących ograniczeń składu mieszaniny:

(a) nie mniej, niż 90% azotanu amonowego zawierającego nie więcej niż 0,2% wszystkich palnych materiałów organicznych w przeliczeniu na węgiel z możliwym dodatkiem materiału, który jest nieorganiczny i obojętny w stosunku do azotanu amonowego; lub

(b) mniej, niż 90%, ale więcej, niż 70% azotanu amonowego z innymi materiałami nieorganicznymi lub więcej, niż 80%, ale mniej, niż 90% azotanu amonowego zmieszanego z węglanem wapniowym lub dolomitem i/lub mineralnym siarczanem wapnia i z nie więcej, niż 0,4% wszystkich palnych materiałów organicznych w przeliczeniu na węgiel; lub

(c) nawozy azotowe na bazie azotanu amonowego zawierające mieszaniny azotanu amonowego i siarczanu amonowego, w tym azotanu amonowego w stężeniu większym, niż 45%, ale nie większym, niż 70%, oraz nie więcej, niż 0,4% wszystkich palnych materiałów organicznych w przeliczeniu na węgiel, przy czym suma składu procentowego mieszaniny azotanu amonowego i siarczanu amonowego jest większa niż 70%.

309 Pozycja ta ma zastosowanie do nieuczulonych emulsji, zawiesin i żelów, zawierających głównie mieszaninę azotanu amonowego i paliwa, przeznaczonych do wytwarzania materiałów wybuchowych kruszących Typu E, tylko po dalszej obróbce przed użyciem.

Mieszanina dla typowych emulsji ma następujący skład: 60-85% azotanu amonowego, 5-30% wody, 2-8% paliwa, 0,5-4% emulgatora, 0-10% rozpuszczalnych preparatów uniepalniających, oraz dodatki umożliwiające śledzenie. Azotan amonowy może być zastępowany częściowo nieorganicznymi solami azotanowymi.

Mieszanina dla typowych zawiesin i żelów ma następujący skład: 60-85% azotanu amonowego, 0-5% nadchloranu sodowego lub potasowego, 0-17% azotanu urotropiny lub azotanu monometyloaminy, 5-30% wody, 2-15% paliwa, 0,5-4% zagęstnika, 0-10% rozpuszczalnych preparatów uniepalniających, oraz dodatki umożliwiające śledzenie. Azotan amonowy może być zastępowany częściowo nieorganicznymi solami azotanowymi.

Materiały powinny przejść pozytywnie badania Serii 8 „*Podręcznika Badań i Kryteriów*", Część I, Rozdział 18 i powinny być dopuszczone przez właściwą władzę.

310 Wymagania w zakresie badań opisanych w podrozdziale 38.3 „*Podręcznika Badań i Kryteriów*" nie mają zastosowania do serii produkcyjnych zawierających nie więcej, niż 100 baterii lub akumulatorów, lub prototypów baterii lub akumulatorów przewożonych w celu ich zbadania, jeżeli:

(a) baterie i akumulatory przewożone są w opakowaniach zewnętrznych w postaci bębnów metalowych, z tworzywa sztucznego lub ze sklejki, albo skrzyń metalowych, z tworzywa sztucznego lub drewnianych, jeżeli opakowania te spełniają wymagania na poziomie I grupy pakowania; oraz

(b) każda bateria i akumulator zapakowane są osobno w opakowanie wewnętrzne obłożone niepalnym i nieprzewodzącym materiałem wyścielającym i umieszczone w opakowaniu zewnętrznym.

311 Materiały nie powinny być przewożone pod tą pozycją, jeżeli nie zostały dopuszczone przez właściwa władzę na podstawie wyników odpowiednich badań wykonanych zgodnie z Częścią I „*Podręcznika Badań i Kryteriów*". Opakowania powinny zapewniać, że zawartość procentowa rozcieńczalnika nie obniży się poniżej poziomu zatwierdzonego przez właściwą władzę na okres przewozu.

312 *(Zarezerwowany)*

313 *(Skreślony)*

314 (a) Materiały te są podatne na rozkład egzotermiczny w podwyższonych temperaturach. Rozkład może być inicjowany przez ciepło lub zanieczyszczenia, np. sproszkowane metale: żelazo, mangan, kobalt, magnez oraz ich związki;

(b) Podczas trwania przewozu, materiały te powinny być osłonięte przed nasłonecznieniem, wszystkimi źródłami ciepła i powinny być umieszczane w miejscach dobrze wentylowanych.

315 Niniejsza pozycja nie powinna być używana do materiałów klasy 6.1, które spełniają kryteria toksyczności inhalacyjnej odpowiadające I grupie pakowania opisane pod 2.2.61.1.8.

316 Niniejsza pozycja ma zastosowanie tylko do podchlorynu wapniowego suchego, jeżeli jest przewożony w postaci nierozsypujących się tabletek.

317 Określenie „Rozszczepialny-wyłączony" ma zastosowanie tylko do sztuk przesyłki zgodnych z 6.4.11.2.

318 Dla celów dokumentacyjnych, prawidłowa nazwa przewozowa powinna być uzupełniona nazwą techniczną (patrz 3.1.2.8). Jeżeli przewożone materiały zakaźne są nieznane, ale są podejrzane, że spełniają kryteria pozwalające włączyć je do kategorii A i zaliczyć do UN 2814 lub UN 2900, to określenie „materiały zakaźne podejrzane o przynależność do kategorii A" powinno być ukazane w dokumencie przewozowym w nawiasach, następujących po prawidłowej nazwie przewozowej.

319 Materiały zapakowane i sztuki przesyłki, które są oznakowane zgodnie z instrukcją pakowania P650 nie podlegają żadnym innym przepisom ADR.

320 *(Skreślony)*

321 Ten układ magazynujący powinien być zawsze uważany jako zawierający wodór.

322 Jeżeli towar ten jest przewożony w postaci niekruszących się tabletek, to jest zaliczany do III grupy pakowania.

323 *(Zarezerwowany)*

324 Jeżeli stężenie jest nie większe, niż 99%, to materiał ten wymaga stabilizacji.

325 W przypadku sześciofluorku uranu nierozszczepialnego lub rozszczepialnego wyłączonego, materiał powinien być zaklasyfikowany pod UN 2978.

326 W przypadku sześciofluorku uranu rozszczepialnego, materiał powinien być zaklasyfikowany pod UN 2977.

327 Aerozole odpadowe, nadawane zgodnie z 5.4.1.1.3, mogą być przewożone pod tą pozycją w celu naprawy lub utylizacji. Nie muszą być one zabezpieczone przed przypadkowym rozładowaniem pod warunkiem, że podjęto odpowiednie środki zapobiegające przed niebezpiecznym wzrostem ciśnienia i uwolnieniem niebezpiecznej zawartości. Aerozole odpadowe, inne niż nieszczelne lub poważnie zdeformowane, powinny być pakowane zgodnie z instrukcją pakowania P003 i przepisem szczególnym PP87, lub instrukcją pakowania LP02 i przepisem szczególnym L2. Aerozole nieszczelne lub poważnie zdeformowane powinny być przewożone w opakowaniach awaryjnych pod warunkiem, że podjęto odpowiednie środki zapobiegające przed niebezpiecznym wzrostem ciśnienia.

***UWAGA:*** *Odnośnie do transportu morskiego, aerozole odpadowe nie powinny być przewożone w zamkniętych kontenerach.*

328 Pozycję tę stosuje się do wkładów do ogniw paliwowych, gdy są one zawarte w urządzeniu lub są zapakowane z urządzeniem. Wkłady do ogniw paliwowych

zainstalowane w układzie wkładów paliwowych lub będące ich częścią, są uważane za wkłady zawarte w urządzeniu. Wkład do ogniwa paliwowego oznacza przedmiot, w którym przechowywane jest paliwo, podawane do ogniwa paliwowego przez zawór(y) regulujący(e) dozowanie paliwa do tego ogniwa paliwowego. Wkłady do ogniw paliwowych, włącznie z zawartymi w urządzeniach, powinny być tak zaprojektowane i zbudowane, aby w normalnych warunkach przewozu nie następował wyciek paliwa.

Typy konstrukcji wkładów do ogniw paliwowych, w których stosuje się paliwa ciekłe, powinny wytrzymywać bez wycieku badanie na ciśnienie wewnętrzne przy zastosowaniu ciśnienia 100 kPa (manometrycznego).

Za wyjątkiem wkładów do ogniw paliwowych zawierających wodór w wodorku metalu, które powinny spełniać przepis szczególny 339, każdy wkład do ogniwa paliwowego powinien przejść z wynikiem pozytywnym badanie na swobodny spadek z wysokości 1,2 m na powierzchnię niesprężystą, w położeniu, które z największym prawdopodobieństwem może być przyczyną uszkodzenia konstrukcji układu, ale bez uwolnienia zawartości.

329 *(Zarezerwowany)*

330 *(Skreślony)*

331 *(Zarezerwowany)*

332 Azotan magnezu sześciowodny nie podlega przepisom ADR.

333 Mieszaniny etanolu z benzyną przeznaczone do stosowania w silnikach z zapłonem iskrowym, np. w samochodach, silnikach stacjonarnych i innych silnikach, powinny być zaliczone do tej pozycji, niezależnie od zróżnicowanej lotności.

334 Wkład do ogniwa paliwowego może zawierać aktywator pod warunkiem, że jest on zaopatrzony w dwa niezależne środki zapobiegające przypadkowemu zmieszaniu go z paliwem podczas przewozu.

335 Mieszaniny materiałów stałych, niepodlegających przepisom ADR, z materiałami zagrażającymi środowisku ciekłymi lub stałymi, powinny być zaklasyfikowane do UN 3077 i mogą być przewożone pod tą pozycją pod warunkiem, że podczas załadunku materiału lub podczas zamykaniu opakowania, pojazdu lub kontenera nie występują widoczne oznaki wycieku. Podczas przewozu luzem każdy pojazd lub kontener powinien być szczelny. Jeżeli podczas załadunku materiału lub podczas zamykania opakowania, pojazdu lub kontenera występują widoczne oznaki wycieku, to mieszanina powinna być zaklasyfikowana do UN 3082. Uszczelnione opakowania lub przedmioty zawierające mniej niż 10 ml materiału ciekłego zagrażającego środowisku, zaabsorbowanego w materiale stałym, ale bez oznak jego uwolnienia w opakowaniu lub przedmiocie, lub zawierające mniej niż 10 g materiału stałego zagrażającego środowisku, nie podlegają przepisom ADR.

336 Pojedyncza sztuka przesyłki z niepalnym materiałem stałym LSA-II lub LSA-III, w przypadku przewozu transportem lotniczym, nie powinna zawierać aktywności większej niż 3 000 $A_2$.

337 Sztuki przesyłki Typu B(U) i Typu B(M) w przypadku przewozu transportem lotniczym, nie powinny zawierać aktywności większej niż:

(a) dla materiału promieniotwórczego o niskiej rozpraszalności: zgodnie z dopuszczeniem konstrukcji sztuki przesyłki wymienionym w certyfikacie dopuszczenia.

(b) dla materiału w postaci specjalnej: 3 000 $A_1$ lub 100 000 $A_2$, w zależności od tego która jest niższa; lub

(c) dla pozostałych materiałów promieniotwórczych: 3 000 $A_2$.

338 Każdy wkład do ogniwa paliwowego przewożony pod tą pozycją i przewidziany do stosowania gazu skroplonego palnego powinien:

(a) wytrzymywać, bez wycieku lub rozerwania, ciśnienie przewyższające, co najmniej dwukrotnie prężność par zawartości w 55°C;

(b) zawierać nie więcej, niż 200 ml gazu skroplonego palnego o prężności par nie wyższej, niż 1 000 kPa w 55°C; oraz

(c) przejść badanie w gorącej łaźni wodnej opisane pod 6.2.6.3.1.

339 Wkłady do ogniw paliwowych zawierające wodór w wodorku metalu, przewożone pod tą pozycją, powinny mieć pojemność wodną mniejszą lub równą 120 ml.

Ciśnienie we wkładzie do ogniwa paliwowego w 55°C nie powinno być wyższe, niż 5 MPa. Typ konstrukcji powinien wytrzymywać, bez wycieku lub rozerwania, ciśnienie obliczeniowe, przewyższające, co najmniej dwukrotnie, prężność par zawartości w 55°C lub o 200 kPa wyższe, niż ciśnienie obliczeniowe wkładu do ogniwa paliwowego w 55°C, w zależności od tego, które jest wyższe. Ciśnienie, pod którym przeprowadzane jest badanie na swobodny spadek i badania cykliczne z użyciem wodoru, nosi nazwę „ciśnienie minimalne rozerwania korpusu".

Wkłady do ogniw paliwowych powinny być napełniane zgodnie z procedurami przewidzianymi przez producenta. Do każdego wkładu do ogniwa paliwowego producent powinien dołączać następujące informacje:

(a) Procedury sprawdzania, które powinny być stosowane przed pierwszym i powtórnym napełnieniem wkładu do ogniwa paliwowego;

(b) Środki ostrożności i potencjalne zagrożenia, o których należy pamiętać;

(c) Metodę określania, kiedy pojemność nominalna została wypełniona;

(d) Minimalny i maksymalny zakres ciśnienia;

(e) Minimalny i maksymalny zakres temperatury; oraz

(f) Inne wymagania, które powinny być spełnione podczas pierwszego i powtórnego napełniania, włącznie z typem wyposażenia, które należy stosować podczas pierwszego i powtórnego napełniania.

Wkłady do ogniw paliwowych powinny być tak zaprojektowane i wyprodukowane, aby niemożliwy był wyciek paliwa w normalnych warunkach przewozu. Każdy typ konstrukcji wkładu, włącznie z wkładami stanowiącymi integralną część ogniwa paliwowego, powinien przejść następujące badania:

**Badanie na swobodny spadek**

Badanie na swobodny spadek z wysokości 1,8 m na powierzchnię niesprężystą w czterech różnych płaszczyznach:

(a) Pionowo, na płaszczyznę z króćcem z zamontowanym węzłem zaworu odcinającego;

(b) Pionowo, na płaszczyznę przeciwną z króćcem z zamontowanym węzłem zaworu odcinającego;

(c) Poziomo, na trzpień stalowy o średnicy 38 mm, z wierzchołkiem skierowanym do góry; oraz

(d) Pod kątem 45°, na płaszczyznę z króćcem z zamontowanym węzłem zaworu odcinającego.

Podczas badania nie powinien wystąpić wyciek, co stwierdza się za pomocą roztworu mydlanego lub innych równoważnych środków we wszystkich możliwych miejscach wycieku, gdy wkład jest napełniony do jego ciśnienia nominalnego. Później wkład do ogniwa paliwowego powinien być poddawany działaniu ciśnienia hydrostatycznego aż do jego zniszczenia. Zarejestrowane

ciśnienie rozerwania powinno być wyższe o 85% od minimalnego ciśnienia rozerwania korpusu.

**Badanie odporności ogniowej.**

Wkład do ogniw paliwowych napełniony wodorem do jego pojemności nominalnej, powinien być poddany badaniu na odporność ogniową. Uważa się, że typ konstrukcji wkładu, który może zawierać urządzenie odpowietrzające stanowiące jego integralną część, przeszedł pozytywnie badanie odporności ogniowej, jeżeli:

(a) ciśnienie wewnętrzne obniża się do zerowego ciśnienia manometrycznego bez rozerwania wkładu; lub

(b) wkład wytrzymuje działanie ognia, przez, co najmniej 20 minut, bez objawów jego rozerwania.

**Badanie cykliczne z użyciem wodoru**

Celem tego badania jest potwierdzenie, że podczas eksploatacji zatwierdzony zakres naprężeń dla danego typu konstrukcji nie jest przekraczany.

Wkład do ogniw paliwowych powinien podlegać cyklicznemu badaniu, podczas którego powinien być on napełniony do nie więcej, niż 5% nominalnej pojemności wodorowej aż do nie mniej, niż 95% nominalnej pojemności wodorowej i w kierunku odwrotnym do nie więcej, niż 5% nominalnej pojemności wodorowej. Podczas napełniania powinno być stosowane nominalne ciśnienie ładowania, a temperatury powinny być utrzymywane w zakresie temperatur eksploatacyjnych. Badania cykliczne powinny obejmować, co najmniej 100 cykli.

Po badaniach cyklicznych, wkład do ogniw paliwowych powinien zostać napełniony wodą, a po usunięciu z wkładu jej objętość powinna być zmierzona. Uważa się, że typ konstrukcji wkładu przeszedł pozytywnie badanie cykliczne z wodorem, jeżeli objętość wody usuniętej z badanego wkładu jest nie większa od objętości wody usuniętej z wkładu napełnionego wodą do pojemności nominalnej 95% i niepoddanego badaniom cyklicznym, ale znajdującego się pod ciśnieniem równym 75% minimalnego ciśnienia rozrywającego korpusu.

**Badanie przemysłowe na szczelność**

Każdy wkład do ogniwa paliwowego powinien być zbadany na szczelność w temperaturze 15°C ± 5°C, pod ciśnieniem równym jego nominalnemu ciśnieniu napełniania. Nie powinien być widoczny wyciek ujawniany przez pęcherze roztworu mydlanego lub innego równoważnego środka zastosowanego w we wszelkich możliwych miejscach wycieku.

Każdy wkład do ogniwa paliwowego powinien być zaopatrzony w trwale naniesione oznakowanie, zawierające następujące dane:

(a) nominalne ciśnienie napełniania w MPa;

(b) numer seryjny producenta wkładów do ogniw paliwowych lub własny numer identyfikacyjny; oraz

(c) datę ważności maksymalnego terminu eksploatacji (rok – cztery cyfry; miesiąc – dwie cyfry).

340 Zestawy chemiczne, zestawy pierwszej pomocy i zestawy żywic poliestrowych, zawierające w opakowaniach wewnętrznych materiały niebezpieczne w ilości, nieprzekraczającej ograniczeń ilościowych odnoszących się do indywidualnego materiału wyłączonego, podanych w kolumnie (7b) Tabeli A w dziale 3.2, mogą być przewożone zgodnie z przepisami działu 3.5. Materiały klasy 5.2, dla których w kolumnie (7b) Tabeli A w dziale 3.2 nie występują indywidualnie zwolnione

ilości wyłączone, mogą jednak występować jako składnik takich zestawów i są oznaczone kodem E2 (patrz pod 3.5.1.2).

341 *(Zarezerwowany)*

342 Naczynia wewnętrzne szklane (takie jak ampułki lub kapsułki), przeznaczone tylko do stosowania w urządzeniach do sterylizacji, jeżeli zawierają mniej, niż 30 ml tlenku etylenu na opakowanie wewnętrzne i nie więcej, niż 300 ml na opakowanie zewnętrzne, mogą być przewożone zgodnie z przepisami działu 3.5, niezależnie od tego, czy w kolumnie (7b) znajduje się kod „E0", czy też nie, pod warunkiem, że:

(a) Po napełnieniu, każde szklane naczynie wewnętrzne powinno być sprawdzone na hermetyczność przez umieszczenie go w gorącej łaźni wodnej o takiej temperaturze i na taki okres czasu, że będą one dostateczne dla osiągnięcia ciśnienia wewnętrznego równego prężności par tlenku etylenu w 55°C. Każde szklane naczynie wewnętrzne wykazujące podczas badania oznaki wycieku, deformacji lub inny defekt, nie powinny być przewożone na warunkach niniejszego przepisu szczególnego.

(b) Uzupełnieniem opakowania wymaganego pod 3.5.2 jest, aby każde wewnętrzne opakowanie szklane umieszczano w szczelnym worku z tworzywa sztucznego, zgodnym z tlenkiem etylenu i wytrzymałym na utrzymanie zawartości w przypadku uszkodzenia szklanego naczynia wewnętrznego lub jej wycieku; oraz

(c) Każde szklane naczynie wewnętrzne chronione jest za pomocą odpowiedniego środka zapobiegającego przebiciu worka z tworzywa sztucznego (np. tuby z tektury lub materiału wyścielającego) w przypadku uszkodzenia opakowania (np. przez zgniecenie).

343 Pozycję tę stosuje się do surowej ropy naftowej zawierającej siarkowodór w stężeniu dostatecznym, aby pary wydzielające się z surowej ropy naftowej mogły stwarzać zagrożenie inhalacyjne. Ustalenie grupy pakowania powinno opierać się na zagrożeniu łatwopalnością i zagrożeniu zatruciem inhalacyjnym, zgodnie ze stopniem prezentowanego zagrożenia.

344 Powinny być spełnione przepisy pod 6.2.6.

345 Gaz ten znajdujący się w naczyniu kriogenicznym otwartym o pojemności maksymalnej 1 litr, z wbudowanymi podwójnymi ściankami szklanymi, spomiędzy których usunięto powietrze (izolacja próżniowa), nie podlega przepisom ADR pod warunkiem, że każde naczynie jest przewożone w opakowaniu zewnętrznym z odpowiednimi materiałami wyścielającym lub absorbującym, które mają chronić opakowanie przed uderzeniem.

346 Naczynie kriogeniczne otwarte, zgodne z przepisami instrukcji pakowania P203 pod 4.1.4.1 i nie zawierające innych towarów niebezpiecznych, oprócz UN 1977 azotu, schłodzonego skroplonego, który jest całkowicie zaabsorbowany w materiale porowatym nie podlega żadnym innym przepisom ADR.

347 Ta pozycja powinna być stosowana tylko wówczas, jeżeli na podstawie wyników badań Serii 6(d) według Podręcznika Badań i Kryteriów zostało ustalone, że jakiekolwiek niebezpieczne oddziaływanie w wyniku zadziałania nie rozprzestrzenia się poza sztukę przesyłki.

348 Akumulatory wyprodukowane po 31 grudnia 2011 r., powinny być oznakowane na zewnętrznej obudowie informacją o ich mocy wyrażonej w watogodzinach.

349 Mieszaniny podchlorynu z solą amonową nie są dopuszczone do przewozu. UN 1791 podchloryn w roztworze jest materiałem klasy 8.

350 Bromian amonowy i jego roztwory wodne oraz mieszaniny bromianu z solą amonową nie są dopuszczone do przewozu.

351 Chloran amonowy i jego roztwory wodne oraz mieszaniny chloranu z solą amonową nie są dopuszczone do przewozu.

352 Chloryn amonowy i jego roztwory wodne oraz mieszaniny chlorynu z solą amonową nie są dopuszczone do przewozu.

353 Nadmanganian amonowy i jego roztwory wodne oraz mieszaniny nadmanganianu z solą amonową nie są dopuszczone do przewozu.

354 Ta substancja jest trująca inhalacyjnie.

355 Butle tlenowe używane do działań ratowniczych, przewożone pod tą pozycją, mogą zawierać ładunki zainstalowane w celu ich zadziałania (ładunki, urządzenia uruchamiające podklasa 4.1, grupa zgodności C lub S), bez zmiany klasyfikacji w klasie 2 pod warunkiem, że ilość całkowita deflagrujących (napędzających) materiałów wybuchowych będzie nie większa, niż 3.2 g na butlę tlenową. Butle tlenowe zawierające ładunki zainstalowane w celu ich zadziałania, przygotowane jak do przewozu, powinny być wyposażone w skuteczne środki zapobiegające ich przypadkowemu zadziałaniu.

356 Układ(y) magazynujący(e) w wodorku metalu, zainstalowany lub przeznaczony do zainstalowania w środkach transportu lub w węzłach przewożonych elementów, powinien być zatwierdzony, przed dopuszczeniem go do przewozu, przez właściwą władzę państwa wytwórcy [1]. Dokument przewozowy powinien obejmować wskazówki, że sztuka przesyłki została zatwierdzona przez właściwą władzę państwa wytwórcy [1], lub kopia zatwierdzenia przez właściwą władzę państwa wytwórcy [1], powinny być dołączone do każdego ładunku.

357 Surowa ropa naftowa zawierająca siarkowodór w stężeniu wystarczającym, aby pary wydzielające się z surowej ropy mogły stwarzać zagrożenie zatruciem inhalacyjnym, powinna być zaliczona do pozycji UN 3494 ROPA NAFTOWA ZASIARCZONA SUROWA, ZAPALNA, TRUJĄCA.

358 – 499 *(Zarezerwowane)*

500 UN 3064 nitrogliceryna, w roztworze alkoholowym zawierającym więcej, niż 1%, ale nie więcej, niż 5% nitrogliceryny, zapakowana zgodnie z instrukcją pakowania P300 pod 4.1.4.1, jest materiałem klasy 3.

501 Odnośnie do naftalenu, stopionego, patrz UN 2304.

502 UN 2006 tworzywa sztuczne, na bazie nitrocelulozy, samonagrzewające się, i.n.o. oraz UN 2002 odpad celuloidowy, są materiałami klasy 4.2.

503 Odnośnie do fosforu białego, stopionego patrz UN 2447.

504 UN 1847 siarczek potasowy, uwodniony, zawierający nie mniej, niż 30% wody krystalizacyjnej, UN 1849 siarczek sodowy uwodniony, zawierający nie mniej, niż 30% wody krystalizacyjnej i UN 2949 wodorosiarczek sodowy, zawierający nie mniej, niż 25% wody krystalizacyjnej, są materiałami klasy 8.

505 UN 2004 amidek magnezowy jest materiałem klasy 4.2.

---

1 *Jeżeli państwo wytwórcy nie jest stroną Umowy ADR, to zatwierdzenie powinno być uznane przez właściwą władzę państwa Strony Umowy ADR.*

506 Metale ziem alkalicznych i stopy metali ziem alkalicznych w postaci piroforycznej są materiałami klasy 4.2.

UN 1869 magnez lub stopy magnezu, zawierające więcej, niż 50% magnezu w postaci granulek, wiórów lub taśm, są materiałami klasy 4.1.

507 UN 3048 fosforek glinowy, pestycyd, z dodatkami hamującymi wydzielanie gazów palnych i trujących, jest materiałem klasy 6.1.

508 UN 1871 wodorek tytanowy i UN 1437 wodorek cyrkonowy są materiałami klasy 4.1. UN 2870 borowodorek glinowy jest materiałem klasy 4.2.

509 UN 1908 chloryn w roztworze jest materiałem klasy 8.

510 UN 1755 kwas chromowy w roztworze jest materiałem klasy 8.

511 UN 1625 azotan rtęciowy, UN 1627 azotan rtęciawy i UN 2727 azotan talowy, są materiałami klasy 6.1. Azotan torowy, stały, azotan uranylowy sześciowodny w roztworze i azotan uranylowy, stały, są materiałami klasy 7.

512 UN 1730 pięciochlorek antymonu, ciekły, UN 1731 pięciochlorek antymonu w roztworze, UN 1732 pięciofluorek antymonu i UN 1733 trójchlorek antymonu, są materiałami klasy 8.

513 UN 0224 azydek barowy, suchy lub zwilżony mniej, niż 50% masowymi wody, jest materiałem klasy 1. UN 1571 azydek barowy, zwilżony, zawierający nie mniej, niż 50% masowych wody, jest materiałem klasy 4.1. UN 1854 stopy baru, piroforyczne, są materiałami klasy 4.2. UN 1445 chloran barowy, stały, UN 1446 azotan barowy, UN 1447 nadchloran barowy, stały, UN 1448 nadmanganian barowy, UN 1449 nadtlenek barowy, UN 2719 bromian barowy, UN 2741 podchloryn barowy zawierający więcej, niż 22% chloru aktywnego, UN 3405 chloran barowy, w roztworze i UN 3406 nadchloran barowy, w roztworze, są materiałami klasy 5.1. UN 1565 cyjanek barowy i UN 1884 tlenek baru są materiałami klasy 6.1.

514 UN 2464 azotan berylowy jest materiałem klasy 5.1.

515 UN 1581 mieszaniny chloropikryny i bromku metylu oraz UN 1582 chloropikryny i chlorku metylu, są materiałami klasy 2.

516 UN 1912 mieszanina chlorku metylu i chlorku metylenu jest materiałem klasy 2.

517 UN 1690 fluorek sodowy, stały, UN 1812 fluorek potasowy, stały, UN 2505 fluorek amonowy, UN 2674 fluorokrzemian sodowy, UN 2856 fluorokrzemiany, i.n.o., UN 3415 fluorek sodowy, w roztworze i UN 3422 fluorek potasowy, w roztworze, są materiałami klasy 6.1.

518 UN 1463 bezwodny trójtlenek chromu jest materiałem klasy 5.1.

519 UN 1048 bromowodór w postaci gazowej jest materiałem klasy 2.

520 UN 1050 chlorowodór w postaci gazowej jest materiałem klasy 2.

521 Stałe chloryny i podchloryny są materiałami klasy 5.1.

522 UN 1873 kwas nadchlorowy w roztworze wodnym, zawierającym więcej, niż 50%, ale nie więcej, niż 72% masowych kwasu, jest materiałem klasy 5.1. Roztwory kwasu nadchlorowego zawierające więcej, niż 72% masowych kwasu, albo mieszaniny kwasu nadchlorowego z cieczami innymi, niż woda, nie są dopuszczone do przewozu.

523 UN 1382 siarczek potasowy bezwodny i UN 1385 siarczek sodowy bezwodny oraz ich wodziany, zawierające mniej, niż 30% wody krystalizacyjnej, a także UN 2318

wodorosiarczek sodowy, zawierający mniej, niż 25% wody krystalizacyjnej, są materiałami klasy 4.2.

524 UN 2858 gotowe wyroby cyrkonowe o grubości większej niż 18 mikronów są materiałami klasy 4.1.

525 Roztwory cyjanków nieorganicznych o całkowitej zawartości jonów cyjankowych wyższej, niż 30%, powinny być zaliczane do I grupy pakowania, roztwory o całkowitej zawartości jonów cyjankowych wyższej, niż 3% i nie wyższej, niż 30%, do II grupy pakowania, a roztwory o całkowitej zawartości jonów cyjankowych wyższej, niż 0,3% i nie wyższej, niż 3%, do III grupy pakowania.

526 UN 2000 celuloid jest materiałem klasy 4.1.

528 UN 1353 włókna nitrocelulozowe lub włókna impregnowane słabo znitrowaną celulozą, nieulegające samonagrzewaniu, są przedmiotami klasy 4.1.

529 UN 0135 piorunian rtęciowy, zwilżony, zawierający nie mniej, niż 20% masowych wody lub mieszaniny alkoholu i wody, jest materiałem klasy 1. UN 3077 chlorek rtęciowy (kalomel) jest materiałem klasy 9.

530 UN 3293 hydrazyna w roztworze wodnym, zawierającym nie więcej, niż 37% masowych hydrazyny, jest materiałem klasy 6.1.

531 Mieszaniny o temperaturze zapłonu poniżej 23°C i zawierające więcej, niż 55% nitrocelulozy, o dowolnej zawartości azotu lub zawierające nie więcej, niż 55% nitrocelulozy, o zawartości azotu większej, niż 12,6% masowych (w suchej masie), są materiałami klasy 1 (patrz UN 0340 lub UN 0342) lub klasy 4.1.

532 UN 2672 amoniak w roztworze wodnym, zawierającym więcej, niż 10%, ale nie więcej, niż 35% amoniaku, jest materiałem klasy 8.

533 UN 1198 formaldehydu roztwory, palne, są materiałami klasy 3. Roztwory formaldehydu, niepalne, zawierające mniej, niż 25% formaldehydu, nie podlegają przepisom ADR.

534 Pomimo, że w niektórych warunkach klimatycznych benzyna (gazolina) może mieć prężność par w temperaturze 50°C wyższą, niż 110 kPa (1,10 bara), ale nie wyższą, niż 150 kPa (1,50 bara), to jest ona nadal uważana za materiał charakteryzujący się prężnością par w temperaturze 50°C nie wyższą, niż 110 kPa (1,10 bara).

535 UN 1469 azotan ołowiawy, UN 1470 nadchloran ołowiu, stały i UN 3408 nadchloran ołowiu, w roztworze, są materiałami klasy 5.1.

536 Odnośnie do stałego naftalenu, patrz UN 1334.

537 UN 2869 trójchlorek tytanu w mieszaninie niepiroforycznej jest materiałem klasy 8.

538 Odnośnie do siarki (w stanie stałym), patrz UN 1350.

539 Izocyjaniany w roztworze, o temperaturze zapłonu powyżej 23°C, są materiałami klasy 6.1.

540 UN 1326 hafn, sproszkowany, zwilżony, UN 1352 tytan, sproszkowany, zwilżony i UN 1358 cyrkon, sproszkowany, zwilżony, zawierające nie mniej, niż 25% wody, są materiałami klasy 4.1.

541 Mieszaniny nitrocelulozy o zawartości wody, zawartości alkoholu lub zawartości plastyfikatora, niższej, niż określone, są materiałami klasy 1.

542 Talk, zawierający tremolit lub aktynolit, jest objęty tą pozycją.

543 UN 1005 amoniak bezwodny, UN 3318 amoniak w roztworze, zawierającym więcej, niż 50% amoniaku i UN 2073 amoniak w roztworze, zawierającym więcej, niż 35%, ale nie więcej, niż 50% amoniaku, są materiałami klasy 2. Amoniak w roztworze zawierającym nie więcej, niż 10% amoniaku nie podlega przepisom ADR.

544 UN 1032 dwumetyloamina, bezwodna, UN 1036 etyloamina, UN 1061 metyloamina bezwodna i UN 1083 trójmetylamina, bezwodna, są materiałami klasy 2.

545 UN 0401 siarczek dwupikrylu, zwilżony, mniej, niż 10% masowych wody, jest materiałem klasy 1.

546 UN 2009 cyrkon, suchy, w postaci blach, taśm lub spirali, o grubości mniejszej, niż 18 µm, jest materiałem klasy 4.2. Cyrkon, suchy, w postaci blach, taśm lub spirali, o grubości ponad 254 µm lub większej, nie podlega przepisom ADR.

547 UN 2210 maneb lub UN 2210 preparaty manebu w postaci podatnej na samonagrzewanie są materiałami klasy 4.2.

548 Chlorosilany, które w zetknięciu z wodą wydzielają gazy palne, są materiałami klasy 4.3.

549 Chlorosilany o temperaturze zapłonu niższej, niż 23°C, które w zetknięciu z wodą nie wydzielają gazów palnych, są materiałami klasy 3. Chlorosilany o temperaturze zapłonu równej lub wyższej, niż 23°C, które w zetknięciu z wodą nie wydzielają gazów palnych, są materiałami klasy 8.

550 UN 1333 cer w płytach, sztabach lub prętach, jest materiałem klasy 4.1.

551 Roztwory tych izocyjanianów, o temperaturze zapłonu poniżej 23°C, są materiałami klasy 3.

552 Metale i stopy metali sproszkowane lub w innej palnej postaci, podatne na samozapalenie, są materiałami klasy 4.2. Metale i stopy metali sproszkowane lub w innej palnej postaci, które w zetknięciu z wodą wydzielają gazy palne, są materiałami klasy 4.3.

553 Takie mieszaniny nadtlenku wodoru i kwasu nadoctowego, podczas badania laboratoryjnego (patrz „*Podręcznik Badań i Kryteriów*", część II, rozdział 20), nie powinny ani detonować w stanie kawitacji, ani ulegać deflagracji oraz nie powinny wykazywać żadnych efektów podczas ogrzewania pod zamknięciem i skłonności do wybuchu. Formulacja powinna być stabilna termicznie (temperatura samoprzyspieszającego się rozkładu powinna mieć wartość, co najmniej 60°C lub wyższą, dla sztuki przesyłki o masie 50 kg), a do odczulania powinna być użyta ciecz zdolna do jednorodnego mieszania się z kwasem nadoctowym. Formulacje niespełniające tych kryteriów są uważane za materiały klasy 5.2 (patrz „*Podręcznik Badań i Kryteriów*", część II, rozdział 20.4.3(g)).

554 Wodorki metali, które w zetknięciu z wodą wydzielają gazy palne, są materiałami klasy 4.3. UN 2870 borowodorek glinu lub UN 2870 borowodorek glinu w urządzeniach są materiałami klasy 4.2.

555 Pyły i proszki metali, w postaci niepodatnej na samozapalenie, nietrujące, które jednak w zetknięciu z wodą wydzielają gazy palne, są materiałami klasy 4.3.

556 Związki metaloorganiczne i ich roztwory, które ulegają samozapaleniu, są materiałami klasy 4.2. Palne roztwory związków metaloorganicznych w stężeniach, w których w zetknięciu z wodą ani nie wydzielają gazów palnych w niebezpiecznych ilościach, ani nie ulegają samozapaleniu, są materiałami klasy 3.

557 Pyły lub proszki metali w postaci piroforycznej są materiałami klasy 4.2.

558 Metale i stopy metali w postaci piroforycznej są materiałami klasy 4.2. Metale i stopy metali, które w zetknięciu z wodą nie wydzielają gazów palnych, i nie są piroforyczne lub nie ulegają samonagrzewaniu, ale które ulegają łatwo zapaleniu, są materiałami klasy 4.1.

559 *(Skreślony)*

560 UN 3257 materiał ciekły o podwyższonej temperaturze, i.n.o., mający temperaturę równą lub wyższą od 100°C, ale niższą od swojej temperatury zapłonu, jeżeli się nią charakteryzuje (w tym stopione metale, stopione sole, itp.), jest materiałem klasy 9.

561 Chloromrówczany o dominujących właściwościach żrących są materiałami klasy 8.

562 Samozapalne związki metaloorganiczne są materiałami klasy 4.2. Reagujące z wodą związki metaloorganiczne, palne, są materiałami klasy 4.3.

563 UN 1905 kwas selenowy jest materiałem klasy 8.

564 UN 2443 tlenochlorek wanadu, UN 2444 czterochlorek wanadu i UN 2475 trójchlorek wanadu, są materiałami klasy 8.

565 Do tej pozycji powinny być zaklasyfikowane odpady bliżej nieokreślone pochodzące z leczenia medycznego ludzi, leczenia weterynaryjnego zwierząt lub z badań biologicznych, co, do których istnieje znikome prawdopodobieństwo występowania w nich materiałów zakaźnych klasy 6.2. Odkażone odpady medyczne lub odpady powstałe w wyniku badań biologicznych, które zawierały materiały zakaźne, nie podlegają przepisom dotyczącym klasy 6.2.

566 UN 2030 hydrazyna w roztworze wodnym, zawierającym więcej, niż 37% masowych hydrazyny, jest materiałem klasy 8.

567 *(Skreślony)*

568 UN 0224 azydek barowy, o zawartości wody mniejszej od wartości podanej, jest materiałem klasy 1.

569 - 579 *(Zarezerwowane)*

580 Pojazdy-cysterny oraz pojazdy specjalne i pojazdy specjalnie wyposażone, przeznaczone do przewozu luzem, powinny być zaopatrzone na obu bokach i z tyłu w znak podany pod 5.3.3. Kontenery-cysterny, cysterny przenośne oraz kontenery specjalne i specjalnie wyposażone, przeznaczone do przewozu luzem, powinny być zaopatrzone w takie same znaki na obu bokach oraz z przodu i z tyłu.

581 Pozycja ta obejmuje mieszaniny metyloacetylenu i propadienu z węglowodorami, które określone jako:

Mieszanina P1, zawierająca nie więcej, niż 63% objętościowych metyloacetylenu i propadienu oraz nie więcej, niż 24% objętościowych propanu i propylenu, przy czym zawartość procentowa węglowodorów nasyconych $C_4$ wynosi nie mniej, niż 14% objętościowych; a określone jako:

Mieszanina P2, zawierająca nie więcej, niż 48% objętościowych metyloacetylenu i propadienu oraz nie więcej, niż 50% objętościowych propanu i propylenu, przy czym zawartość procentowa węglowodorów nasyconych $C_4$ wynosi nie mniej, niż 5% objętościowych; oraz

Mieszaniny propadienu z 1% do 4% metyloacetylenu.

W celu spełnienia wymagań dotyczących dokumentu przewozowego (5.4.1.1), określenia „Mieszanina P1" lub „Mieszanina P2" mogą być stosowane odpowiednio jako nazwy techniczne.

582 Pozycja ta obejmuje między innymi mieszaniny gazów oznaczone literą R...., które określone jako:

Mieszanina F1, mająca prężność par w temperaturze 70°C nie większą, niż 1,3 MPa (13 barów) oraz gęstość w temperaturze 50°C nie mniejszą, niż dwuchlorofluorometan (1,30 kg/l);

Mieszanina F2, mająca prężność par w temperaturze 70°C nie większą, niż 1,9 MPa (19 barów) oraz gęstość w temperaturze 50°C nie mniejszą, niż dwuchlorodwufluorometan (1,21 kg/l);

Mieszanina F3, mająca prężność par w temperaturze 70°C nie większą, niż 3 MPa (30 barów) oraz gęstość w temperaturze 50°C nie mniejszą, niż chlorodwufluorometan (1,09 kg/l).

***UWAGA:*** *Trójchlorofluorometan (gaz chłodniczy R11), 1,1,2-trójchloro-1,2,2-trójfluoroetan (gaz chłodniczy R113), 1,1,1-trójchloro-2,2,2-trójfluoroetan (gaz chłodniczy R113a), 1-chloro-1,2,2-trójfluoroetan (gaz chłodniczy R133) i 1-chloro-1,1,2-trójfluoroetan (gaz chłodniczy R133b) nie są materiałami klasy 2. Mogą być jednak wprowadzane do składu mieszanin F1 do F3.*

W celu spełnienia wymagań dotyczących dokumentu przewozowego (5.4.1.1), określenia „Mieszanina F1", „Mieszanina F2" lub „Mieszanina F2" mogą być stosowane odpowiednio jako nazwy techniczne.

583 Pozycja ta obejmuje między innymi mieszaniny, które określone jako:

Mieszanina A, mająca prężność par w temperaturze 70°C nie większą, niż 1,1 MPa (11 barów) i gęstość w temperaturze 50°C nie mniejszą, niż 0,525 kg/l;

Mieszanina A01, mająca prężność par w temperaturze 70°C nie większą, niż 1,6 MPa (16 barów) i gęstość w temperaturze 50°C nie mniejszą, niż 0,516 kg/l;

Mieszanina A02, mająca prężność par w temperaturze 70°C nie większą, niż 1,6 MPa (16 barów) i gęstość w temperaturze 50°C nie mniejszą, niż 0,505 kg/l;

Mieszanina A0, mająca prężność par w temperaturze 70°C nie większą, niż 1,6 MPa (16 barów) i gęstość w temperaturze 50°C nie mniejszą, niż 0,495 kg/l;

Mieszanina A1, mająca prężność par w temperaturze 70°C nie większą, niż 2,1 MPa (21 barów) i gęstość w temperaturze 50°C nie mniejszą, niż 0,485 kg/l;

Mieszanina B1, mająca prężność par w temperaturze 70°C nie większą, niż 2,6MPa (26 barów) i gęstość w temperaturze 50°C nie mniejszą, niż 0,474 kg/l;

Mieszanina B2, mająca prężność par w temperaturze 70°C nie większą, niż 2,6 MPa (26 barów) i gęstość w temperaturze 50°C nie mniejszą, niż 0,463 kg/l;

Mieszanina B, mająca prężność par w temperaturze 70°C nie większą, niż 2,6 MPa (26 barów) i gęstość w temperaturze 50 °C nie mniejszą, niż 0,450 kg/l;

Mieszanina C, mająca prężność par w temperaturze 70°C nie większą, niż 3,1 MPa (31 barów) i gęstość w temperaturze 50°C nie mniejszą, niż 0,440 kg/l.

W celu spełnienia wymagań dotyczących dokumentu przewozowego (5.4.1.1), następujące określenia mogą być stosowane odpowiednio jako nazwy techniczne:

- „Mieszanina A" lub „Butan";
- „Mieszanina A01" lub „Butan";
- „Mieszanina A02" lub „Butan";
- „Mieszanina A0" lub „Butan";
- „Mieszanina A1";
- „Mieszanina B1";

- „Mieszanina B2";
- „Mieszanina B";
- „Mieszanina C" lub „Propan".

W przypadku przewozu w cysternach nazwy handlowe „butan" lub „propan" mogą być stosowane jedynie jako nazwy uzupełniające.

584 Gaz ten nie podlega przepisom ADR, jeżeli:

- jest w stanie gazowym;
- zawiera nie więcej, niż 0,5% powietrza;
- znajduje się w metalowych kapsułkach (sodorach, sparkletach) bez uszkodzeń mogących osłabić ich wytrzymałość;
- zamknięcia kapsułek są szczelne;
- kapsułka nie zawiera więcej, niż 25 g tego gazu;
- kapsułka nie zawiera więcej, niż 0,75 g tego gazu na 1 $cm^3$ jej pojemności.

585 Cynober nie podlega przepisom ADR.

586 Sproszkowane hafn, tytan i cyrkon powinny zawierać widoczny nadmiar wody. Sproszkowane i zwilżone hafn, tytan i cyrkon wytwarzane mechanicznie, o rozmiarach cząstek, co najmniej 53 µm lub wytwarzane chemicznie, o rozmiarach cząstek, co najmniej 840 µm, nie podlegają przepisom ADR.

587 Stearynian barowy i tytanian barowy nie podlegają przepisom ADR.

588 Stałe, uwodnione postacie bromku glinowego i chlorku glinowego nie podlegają przepisom ADR.

589 *(Skreślony)*

590 Chlorek żelazowy sześciowodny nie podlega przepisom ADR.

591 Siarczan ołowiawy zawierający nie więcej, niż 3% wolnego kwasu, nie podlega przepisom ADR.

592 Nieoczyszczone próżne opakowania (łącznie z próżnymi DPPL i dużymi opakowaniami), próżne pojazdy-cysterny, próżne cysterny odejmowalne, próżne cysterny przenośne, próżne kontenery-cysterny i próżne małe kontenery, które zawierały ten materiał, nie podlegają przepisom ADR.

593 Jeżeli gaz ten jest przeznaczony do chłodzenia, np. próbek medycznych lub biologicznych, znajduje się w naczyniach o podwójnych ściankach spełniających przepisy instrukcji pakowania P203 punkt (6) dla naczyń kriogenicznych otwartych, podanej pod 4.1.4.1, to nie podlega on przepisom ADR.

594 Następujące przedmioty, wyprodukowane i napełnione zgodnie z przepisami krajowymi producenta i zapakowane w mocne opakowania zewnętrzne, nie podlegają przepisom ADR:

- UN 1044 gaśnice, pod warunkiem, że są one zabezpieczone przed przypadkowym rozładowaniem;
- UN 3164 przedmioty ciśnieniowe pneumatyczne lub hydrauliczne, zaprojektowane w taki sposób, aby wytrzymywały naprężenia większe, niż powodowane przez ciśnienie wewnętrzne gazu, poprzez zastosowanie elementów odciążających, odpowiednią wytrzymałość wewnętrzną lub konstrukcję.

596 Pigmenty kadmowe, takie jak: siarczki kadmu, sulfoseleniny kadmu i sole kadmowe wyższych kwasów tłuszczowych, np. stearynian kadmu, nie podlegają przepisom ADR.

597 Roztwory kwasu octowego zawierające nie więcej, niż 10% masowych kwasu, nie podlegają przepisom ADR.

598 Następujące przedmioty nie podlegają przepisom ADR:

(a) akumulatory nowe, jeżeli:

- są zamocowane w taki sposób, że nie mogą zsunąć się, upaść lub ulec uszkodzeniu;
- są umieszczone w urządzeniach przewozowych, o ile nie są odpowiednio spiętrzone, np. na paletach;
- nie mają na zewnętrznych powierzchniach pozostałości materiałów kwaśnych lub alkalicznych;
- są zabezpieczone przed zwarciem.

(b) akumulatory zużyte, jeżeli:

- ich obudowy nie są uszkodzone;
- są zamocowane w taki sposób, np. poprzez spiętrzenie na paletach; aby nie mogła wyciekać ich zawartość oraz, aby nie mogły zsunąć się, upaść lub ulec uszkodzeniu;
- nie mają na zewnętrznych powierzchniach pozostałości materiałów kwaśnych lub alkalicznych;
- są zabezpieczone przed zwarciem.

Określenie „Akumulatory zużyte" oznacza akumulatory przewożone w celu recyklingu po zakończeniu ich normalnego użytkowania.

599 Gotowe wyroby przemysłowe lub przyrządy zawierające nie więcej, niż 1kg rtęci, nie podlegają przepisom ADR.

600 Stopiony i zestalony pięciotlenek wanadu nie podlega przepisom ADR.

601 Produkty farmaceutyczne (leki) gotowe, które są substancjami wytwarzanymi i pakowanymi do sprzedaży detalicznej, dystrybucji osobistej lub zażywania w domu, nie podlegają przepisom ADR.

602 Siarczki fosforu, które zawierają wolny żółty lub biały fosfor, nie są dopuszczone do przewozu.

603 Cyjanowodór nieodpowiadający określeniom podanym dla UN 1051 lub UN 1614, nie jest dopuszczony do przewozu. Cyjanowodór zawierający mniej, niż 3% wody uważa się za stabilny, jeżeli wartość pH wynosi 2,5 $\pm$ 0,5 a ciecz jest klarowna i bezbarwna.

604 – 606 *(Skreślone)*

607 Mieszaniny azotanu potasowego i azotynu sodowego z solą amonową, nie są dopuszczone do przewozu.

608 *(Skreślony)*

609 Czteronitrometan mający palne zanieczyszczenia nie jest dopuszczony do przewozu.

610 Jeżeli materiał ten zawiera więcej, niż 45% cyjanowodoru, to jego przewóz jest zakazany.

611 Jeżeli azotan amonowy, zawierający więcej, niż 0,2% materiałów palnych (łącznie z materiałami organicznymi w przeliczeniu na węgiel), nie jest składnikiem materiału lub przedmiotu klasy 1, to nie jest on dopuszczony do przewozu.

612 *(Zarezerwowany)*

613 Kwas chlorowy w roztworze, zawierający więcej, niż 10% kwasu oraz mieszaniny kwasu chlorowego z cieczą inną niż woda, nie są dopuszczone do przewozu.

614 2,3,7,8-czterochlorodwubenzo-p-dioksyna (TCDD) w stężeniach uważanych za silnie trujące zgodnie z kryteriami podanymi pod 2.2.61.1, nie jest dopuszczona do przewozu.

615 *(Zarezerwowany)*

616 Materiały zawierające więcej, niż 40% ciekłych estrów azotanowych, powinny przejść z wynikiem pozytywnym badanie na wypacanie opisane pod 2.3.1.

617 Poza typem określonego materiału wybuchowego, na sztuce przesyłki powinna być podana konkretna nazwa handlowa materiału wybuchowego.

618 Stężenie tlenu w fazie gazowej w naczyniach zawierających butadien-1,2, nie powinno przekraczać 50 ml/m$^3$.

619 - 622 *(Zarezerwowane)*

623 UN 1829 trójtlenek siarki powinien być stabilizowany. Trójtlenek siarki, o czystości, co najmniej 99,95%, może być przewożony bez inhibitora w cysternach pod warunkiem, że jego temperatura jest utrzymywana na poziomie 32,5°C lub wyższym. W przypadku przewozu tego materiału bez inhibitora w cysternie, w temperaturze nie niższej, niż 32,5°C, w dokumencie przewozowym powinna być umieszczona wzmianka **„Przewóz materiału w temperaturze nie niższej, niż 32,5°C"**.

625 Sztuki przesyłki zawierające te przedmioty powinny być zaopatrzone w następujący wyraźny napis: **„UN 1950 AEROZOLE"**

626 - 627 *(Zarezerwowane)*

632 Gaz ten uważany jest za samozapalny (piroforyczny).

633 Sztuki przesyłki i małe kontenery zawierające ten materiał powinny być zaopatrzone w następujący napis: **„Trzymać z dala od źródeł zapłonu"**. Napis ten powinien być podany w języku urzędowym państwa nadania, a ponadto - jeżeli język ten nie jest językiem angielskim, francuskim lub niemieckim - w języku angielskim, francuskim lub niemieckim, o ile umowy zawarte pomiędzy państwami, których dotyczą operacje transportowe nie stanowią inaczej.

634 *(Skreślony)*

635 Sztuki przesyłki, zawierające te przedmioty, nie muszą być zaopatrzone w nalepkę zgodną z wzorem nr 9, o ile przedmioty te nie są całkowicie zasłonięte opakowaniem, klatką lub w inny sposób uniemożliwiający ich identyfikację.

636 (a) Baterie zawarte w urządzeniu nie powinny być podatne na rozładowanie podczas przewozu do poziomu, przy którym napięcie przy otwartym obwodzie wynosi mniej, niż 2 wolty lub dwie trzecie napięcia w nierozładowanej baterii, w zależności od tego, która z tych wielkości jest mniejsza.

(b) Zużyte baterie i akumulatory litowe o masie brutto nie większej, niż 500 g brutto każda, zebrane i zgłoszone do przewozu w celu usunięcia, przewożone pomiędzy punktem zbiorczym a miejscem wstępnej przeróbki razem z innymi bateriami i akumulatorami, nie podlegają pod działanie innych przepisów ADR, jeżeli spełniają następujące warunki:

(i) jeżeli odpowiadają przepisom instrukcji pakowania P903b;

(ii) jeżeli w tym miejscu zapewniony jest system zachowania jakości w taki sposób, że całkowita liczba baterii i akumulatorów litowych na jednostkę transportową nie przekracza 333 kg;

(iii) Sztuki przesyłki powinny być zaopatrzone w napis „ZUŻYTE BATERIE LITOWE".

637 Za drobnoustroje zmienione genetycznie uważa się te, które nie są niebezpieczne dla ludzi i zwierząt, ale które mogą powodować zmiany u zwierząt, roślin, w materiałach mikrobiologicznych i w ekosystemach w sposób, który nie może być uznany za naturalny. Drobnoustroje zmienione genetycznie i organizmy zmienione genetycznie nie podlegają ADR, jeżeli zostały dopuszczone do używania przez właściwe władze krajów pochodzenia, tranzytowych i przeznaczenia [2].

Żywe zwierzęta kręgowe lub bezkręgowe nie powinny być używane w celu przewożenia materiałów zaklasyfikowanych do tych numerów UN, jeżeli materiały te mogą być przewożone w inny sposób.

W przypadku przewozu pod tym numerem UN materiałów szybko psujących się, powinny być podane odpowiednie informacje, np. „**Utrzymywać w temperaturze +2°/+4°C**", „**Przewozić w stanie zamrożonym**" lub „**Nie zamrażać**".

638 Materiały podobne do materiałów samoreaktywnych (patrz 2.2.41.1.19).

639 Patrz 2.2.2.3, kod klasyfikacyjny 2F, UN 1965, UWAGA 2.

640 Ze względu na zróżnicowane charakterystyki fizyczne i techniczne podane w kolumnie (2) Tabeli A działu 3.2, materiałom należącym do tej samej grupy pakowania przypisano różne kody cystern ADR.

Wyłącznie w przypadku przewozu w cysternach ADR, w celu wskazania charakterystyki fizycznej i technicznej przewożonego produktu, informacje wymagane w dokumencie przewozowym powinny być uzupełnione następującym zapisem:

„Przepis szczególny 640X", gdzie w miejsce „X" należy wpisać dużą literę podaną po numerze przepisu szczególnego 640 w kolumnie (6) Tabeli A w dziale 3.2.

Powyższy zapis może być pominięty w przypadku przewozu w cysternie spełniającej najostrzejsze wymagania określone dla materiałów należących do danego numeru UN i danej grupy pakowania.

642 Pozycja ta, pochodząca z „Przepisów Modelowych ONZ", nie powinna być używana do przewozu nawozowych roztworów amoniakalnych zawierających wolny amoniak, o ile nie jest to dopuszczone na podstawie 1.1.4.2.

643 Mieszaniny asfaltów z kruszywem lub w postaci granulatów nie podlegają przepisom klasy 9.

644 Materiał ten dopuszczony jest do przewozu pod warunkiem, że:

- pH 10% roztworu wodnego przewożonego materiału zawarte jest w przedziale od 5 do 7;
- roztwór nie zawiera więcej, niż 0,2% materiału palnego lub związków chloru w takich ilościach, że zawartość chloru jest większa, niż 0,02 %.

645 Kod klasyfikacyjny podany w kolumnie (3b) tabeli A w dziale 3.2 powinien być użyty jedynie za zgodą właściwej władzy Państwa-Strony Umowy ADR, wydaną

---

[2] *Patrz w szczególności Część C Dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2001/18/WE w sprawie zamierzonego uwalniania do środowiska organizmów zmodyfikowanych genetycznie i uchylająca Dyrektywę Rady 90/220/EWG (Dz. Urz. WE L 106 z 17.04.2001, str. 1; Dz. Urz. UE Polskie wydanie specjalne, rozdz. 15, t. 6, str. 77), określająca procedury dopuszczenia dla Wspólnot Europejskich.*

przed przewozem. Zatwierdzenie powinno być przekazane w formie pisemnej jako certyfikat zatwierdzenia klasyfikacyjnego (patrz 5.4.1.2.1 (g)) i powinien być zaopatrzony w indywidualny numer. Jeżeli zaliczenie do podklasy dokonane jest zgodnie z procedurą podaną pod 2.2.1.1.7.2, to właściwa władza może wymagać weryfikacji klasyfikacji domyślnej na podstawie wyników badań uzyskanych w testach Serii 6 „*Podręcznika Badań i Kryteriów*", Część I, Rozdział 16.

646 Węgiel wytwarzany w procesie aktywacji parą wodną nie podlega przepisom ADR.

647 Przewóz octu winnego i kwasu octowego zawierających nie więcej, niż 25% masowych czystego kwasu podlega jedynie następującym wymaganiom:

(a) opakowania, w tym DPPL i duże opakowania, oraz cysterny powinny być wykonane ze stali nierdzewnej lub tworzywa sztucznego, które są trwale odporne na działanie korodujące octu winnego / octu spożywczego;

(b) opakowania, w tym DPPL i duże opakowania, oraz cysterny powinny podlegać oględzinom wykonywanym przez ich właściciela, co najmniej raz w roku. Wyniki tych oględzin powinny być zapisane i przechowywane, co najmniej przez rok. Uszkodzone opakowania, w tym DPPL i duże opakowania, oraz cysterny nie powinny być napełniane;

(c) opakowania, w tym DPPL i duże opakowania, oraz cysterny powinny być napełniane w taki sposób, aby produkt nie był rozlewany na ich zewnętrzną powierzchnię i aby nie utrzymywały się na tej powierzchni żadne jego pozostałości;

(d) uszczelki i zamknięcia powinny być odporne na działanie octu winnego / octu spożywczego. Opakowania, w tym DPPL i duże opakowania, oraz cysterny powinny być zamknięte hermetycznie przez osobę odpowiedzialną za pakowanie lub napełnianie, w taki sposób, aby w normalnych warunkach przewozu nie doszło do żadnego wycieku;

(e) dopuszcza się stosowanie opakowań kombinowanych zawierających opakowania wewnętrzne wykonane ze szkła lub z tworzywa sztucznego (patrz instrukcja pakowania P001 podana pod 4.1.4.1), które spełniają ogólne warunki pakowania podane pod 4.1.1.1, 4.1.1.2, 4.1.1.4, 4.1.1.5, 4.1.1.6, 4.1.1.7 i 4.1.1.8;

Pozostałe przepisy ADR nie mają zastosowania.

648 Przedmioty zaimpregnowane tym pestycydem, takie jak płytki tekturowe, paski papierowe, kulki bawełniane, folie z tworzywa sztucznego, w pułapkach zamkniętych hermetycznie, nie podlegają przepisom ADR.

649 *(Skreślony)*

650 Odpady zawierające pozostałości opakowań oraz zestalone lub ciekłe pozostałości farb mogą być przewożone na warunkach II grupy pakowania. W uzupełnieniu przepisów mających zastosowanie do UN1263 II grupy pakowania, odpady te mogą być również pakowane i przewożone na następujących warunkach:

(a) odpady mogą być pakowane zgodnie z instrukcją pakowania P002 podaną pod 4.1.4.1 lub zgodnie z instrukcją pakowania IBC06 podaną pod 4.1.4.2;

(b) odpady mogą być pakowane w DPPL elastyczne typów 13H3, 13H4 i 13H5 umieszczone w opakowaniach zbiorczych o pełnych ścianach;

(c) badanie opakowań i DPPL określonych pod (a) lub (b) może być przeprowadzone zgodnie z odpowiednimi wymaganiami działów 6.1 lub 6.5 - dla materiałów stałych, na poziomie II grupy pakowania.

Badania powinny być przeprowadzone na opakowaniach i DPPL, napełnionych reprezentatywną próbką odpadów, przygotowanych jak do przewozu;

(d) dopuszcza się przewóz luzem w pojazdach krytych opończą, kontenerach zamkniętych lub dużych kontenerach krytych opończą, o ile pojazdy te i kontenery mają pełne ściany. Skrzynia pojazdu i kontener powinny być szczelne lub uszczelnione, np. poprzez zastosowanie odpowiedniej i dostatecznie wytrzymałej wykładziny wewnętrznej;

(e) jeżeli odpad przewożony jest na warunkach określonych w niniejszym przepisie szczególnym, to powinien być on opisany w dokumencie przewozowym zgodnie z 5.4.1.1.3 w następujący sposób:

„UN 1263 ODPAD FARBA, 3, II, (D/E)", lub

„UN 1263 ODPAD FARBA, 3, PG II, (D/E)".

651 Przepis szczególny V2 (1) nie ma zastosowania, jeżeli masa netto materiałów wybuchowych na jednostkę transportową jest nie większa, niż 4000 kg, pod warunkiem, że masa netto materiałów wybuchowych na pojazd jest nie większa, niż 3000 kg.

652 Naczynia ze stali austenitycznej nierdzewnej, stali ferrytycznej i austenitycznej (stali Duplex) oraz ze spawanego tytanu, które nie spełniają wymagań działu 6.2, ale zostały zbudowane i zatwierdzone, zgodnie krajowymi przepisami lotniczymi, do stosowania jako naczynia z paliwem do balonów i statków powietrznych na gorące powietrze, wprowadzone do eksploatacji (data inspekcji początkowej) przed dniem 1 lipca 2004, mogą być przewożone transportem drogowym na następujących warunkach:

(a) Spełnione są przepisy ogólne podane pod 6.2.1;

(b) Projekt i konstrukcja naczyń zostały zatwierdzone do stosowania w lotnictwie przez władzę krajową właściwą dla transportu lotniczego;

(c) W odstępstwie od 6.2.3.1.2, ciśnienie obliczeniowe powinno być wyprowadzone z maksymalnej temperatury otoczenia obniżonej do +40°C; w takim przypadku:

(i) w odstępstwie od 6.2.5.1, butle mogą być wykonane z walcowanego i wyżarzonego handlowo czystego tytanu spełniającego wymagania minimalne $R_m$>450MPa, $\varepsilon_A$>20% ($\varepsilon_A$ = wydłużenie próbki po zerwaniu);

(ii) butle z nierdzewnej stali ferrytycznej i austenitycznej (stali Duplex) mogą być używane przy poziomie naprężeń do 85% minimalnej gwarantowanej granicy plastyczności (Re) przy ciśnieniu obliczeniowym wyprowadzonym z maksymalnej temperatury otoczenia obniżonej do +40°C;

(iii) naczynia powinny być wyposażone w urządzenia obniżające ciśnienie ustawione na ciśnienie nominalne 26 barów; ciśnienie próbne takich naczyń nie powinno być niższe, niż 30 barów;

(d) Jeżeli wyłączenie od (c) nie ma zastosowania, to naczynia powinny być zaprojektowane na temperaturę odniesienia 65°C i powinny być wyposażone w urządzenia obniżające ciśnienie ustawione na ciśnienie nominalne określone przez właściwą władzę państwa użytkowania;

(e) Korpus naczynia powinien być pokryty zewnętrzną wodoodporną warstwą ochronną o grubości, co najmniej 25 mm, wykonaną z pianki o strukturze komórkowej lub z podobnego materiału;

(f) Podczas przewozu, naczynie powinno być skutecznie zabezpieczone w klatce lub dodatkowym urządzeniu zabezpieczającym;

(g) Naczynia powinny być oznakowane czytelną, widoczną nalepką stwierdzającą, że naczynia używane są tylko w balonach na gorące powietrze i statkach powietrznych na gorące powietrze;

(h) Czas użytkowania (licząc od daty inspekcji początkowej) nie powinien przekraczać 25 lat.

653 Przewóz tego gazu w butlach mających ciśnienie próbne pojemności produktu maksymalniej 15 MPa.litr (150 barów.litr) nie podlega innym przepisom ADR, jeżeli spełnione są następujące warunki:

- są przestrzegane przepisy dotyczące konstrukcji i badania butli;
- butle umieszczane są w opakowaniach zewnętrznych, które spełniają, co najmniej przepisy Części 4 dla opakowań kombinowanych. Powinny być przestrzegane przepisy ogólne dotyczące pakowania pod 4.1.1.1, 4.1.1.2 i 4.1.1.5 do 4.1.1.7;
- butle nie są pakowane razem z innymi towarami niebezpiecznymi;
- całkowita masa brutto sztuki przesyłki nie przekracza 30 kg; oraz
- każda sztuka przesyłki oznakowana jest w sposób widoczny i trwały napisem „UN 1013" dla dwutlenku węgla lub UN 1066 dla azotu sprężonego. Oznakowanie to umieszczone jest w polu rombu obwiedzionego linią i ma wymiary, co najmniej 100 mm x 100 mm.

654 Zapalniczki zużyte, zebrane oddzielnie i nadane zgodnie z punktem 5.4.1.1.3, mogą być przewożone pod tą pozycją w celu usunięcia. Nie muszą być one zabezpieczone przed przypadkowym zadziałaniem pod warunkiem, że podjęto środki zapobiegające niebezpiecznemu wzrostowi w nich ciśnienia i wytworzeniu atmosfery niebezpiecznej.

Zapalniczki zużyte, oprócz nieszczelnych i silnie zdeformowanych, powinny być pakowane zgodnie z instrukcją P003. Ponadto, powinny być spełnione następujące przepisy:

- powinny być stosowane tylko opakowania sztywne o pojemności maksymalnej 60 litrów;
- opakowania powinny być napełnione wodą lub innym odpowiednim materiałem ochronnym w celu uniknięcia zapłonu;
- w normalnych warunkach przewozu wszystkie urządzenia zapalające w zapalniczkach, powinny być pokryte materiałem ochronnym;
- opakowania powinny być odpowiednio wentylowane w celu zapobieżenia tworzeniu atmosfery wybuchowej i wzrostowi ciśnienia;
- sztuki przesyłki powinny być przewożone tylko w pojazdach wentylowanych lub odkrytych lub w kontenerach.

Nieszczelne lub silnie zdeformowane zapalniczki, powinny być przewożone w opakowaniach awaryjnych pod warunkiem, że podjęto odpowiednie środki w celu zapobieżenia niebezpiecznemu wzrostowi ciśnienia.

***UWAGA:*** *Przepis szczególny 201 oraz przepisy szczególne PP84 i RR5 w instrukcji pakowania P002 pod 4.1.4.1 nie mają zastosowania do zużytych zapalniczek.*

655 Butle i ich zamknięcia zaprojektowane, wykonane, zatwierdzone i oznakowane zgodnie z Dyrektywą 97/23/EC [3], stosowane w aparatach do oddychania, mogą być

---

3 *Dyrektywa 97/23/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z 29 Maja 1997 dotycząca przybliżenia praw Państw Członkowskich dotyczących urządzeń pracujących pod ciśnieniem (PED) (Dziennik Urzędowy Wspólnot Europejskich Nr. L 181 z 9 lipca 1997, str. 1 - 55).*

przewożone zgodnie z Działem 6.2, pod warunkiem, że podlegają one inspekcjom i badaniom wymienionym pod 6.2.1.6.1 i okres pomiędzy badaniami wymieniony w instrukcji pakowania P200 pod 4.1.4.1 nie jest przekroczony. Ciśnienie zastosowane do hydraulicznej próby ciśnieniowej jest ciśnieniem zaznaczonym na butli zgodnie z Dyrektywą 97/23/EC [3].

656 Wymaganie pierwszego zdania przepisu szczególnego 188 (e) nie stosuje się do urządzeń, które w sposób zamierzony są aktywne podczas transportu (przekaźniki systemu identyfikacji częstotliwości radiowe (RFID), czujniki, sensory, itd.), i które nie są podatne na niebezpieczeństwo wydzielania ciepła.

Pomimo przepisu szczególnego 188 (b), akumulatory wyprodukowane przed 1 stycznia 2009 mogą być przewożone bez oznakowania wartością watogodzin na korpusie zewnętrznym po 31 grudnia 2010.

## DZIAŁ 3.4

## TOWARY NIEBEZPIECZNE ZAPAKOWANE W ILOŚCIACH OGRANICZONYCH

3.4.1 Przepisy niniejszego działu mają zastosowanie do przewozu towarów niebezpiecznych niektórych klas, zapakowanych w ilościach ograniczonych. Odpowiedni limit ilościowy dla opakowania wewnętrznego lub przedmiotu jest określony dla każdej substancji w kolumnie (7a) w Tabeli A w dziale 3.2. Ponadto, w kolumnie tej limit ilościowy „0" wskazany jest dla każdej pozycji niedopuszczonej do przewozu, zgodnie z niniejszym działem.

Ilości ograniczone towarów niebezpiecznych zapakowanych w takich ilościach, spełniające przepisy niniejszego działu, nie podlegają żadnym innym przepisom ADR, za wyjątkiem odpowiednich przepisów:

(a) Części 1, działów 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6, 1.8, 1.9;

(b) Części 2;

(c) Części 3, działów 3.1, 3.2, 3.3 (oprócz przepisów szczególnych 61, 178, 181, 220, 274, 625, 633 i 650 (e));

(d) Części 4, podrozdziałów 4.1.1.1, 4.1.1.2, 4.1.1.4 to 4.1.1.8;

(e) Części 5, 5.1.2.1(a) (i) i (b), 5.1.2.2, 5.1.2.3, 5.2.1.9, 5.4.2;

(f) Części 6, wymagań konstrukcyjnych pod 6.1.4 oraz podrozdziałów 6.2.5.1 i 6.2.6.1 do 6.2.6.3;

(g) Części 7, działów 7.1 oraz rozdziałów 7.2.1, 7.2.2, 7.5.1 (za wyjątkiem 7.5.1.4), 7.5.7, 7.5.8 i 7.5.9;

(h) 8.6.3.3.

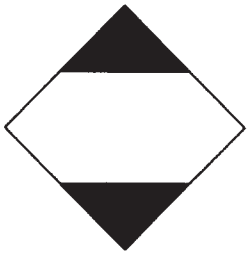
3.4.2 Towary niebezpieczne powinny być zapakowane wyłącznie w opakowania wewnętrzne umieszczone w odpowiednich opakowaniach zewnętrznych. Mogą być również stosowane opakowania pośrednie. Jednakże, dla przewozu takich przedmiotów jak aerozole, „małe naczynia zawierające gaz", stosowanie opakowań wewnętrznych nie jest wymagane. Całkowita masa brutto sztuki przesyłki nie powinna przekraczać 30 kg.

3.4.3 Tace obciągnięte folią termokurczliwą lub folią rozciągliwą, spełniające wymagania podrozdziałów 4.1.1.1, 4.1.1.2 i 4.1.1.4 do 4.1.1.8, mogą być stosowane jako opakowania zewnętrzne dla przedmiotów lub opakowań wewnętrznych zawierających towary niebezpieczne zgodnie z niniejszym działem. Podatne na pękanie lub przebicie opakowania wewnętrzne, takie jak opakowania wykonane ze szkła, porcelany, kamionki lub niektórych tworzyw sztucznych, powinny być umieszczane w odpowiednich opakowaniach pośrednich, spełniających wymagania określone pod 4.1.1.1, 4.1.1.2 i 4.1.1.4 do 4.1.1.8, i powinny być zbudowane w taki sposób, aby spełniały wymagania konstrukcyjne określone pod 6.1.4. Całkowita masa brutto sztuki przesyłki nie powinna przekraczać 20 kg.

3.4.4 Towary ciekłe klasy 8, II grupy pakowania, w opakowaniach wewnętrznych z porcelany lub kamionki, powinny być zamknięte w zgodnych i sztywnych opakowaniach pośrednich.

3.4.5 i 3.4.6 *(Zarezerwowane)*

3.4.7 Z wyjątkiem transportu lotniczego, sztuki przesyłki zawierające towary niebezpieczne w ilościach ograniczonych, powinny posiadać oznakowanie wskazane poniżej.



Oznakowanie powinno być dobrze widoczne, czytelne i odporne na działanie czynników atmosferycznych, bez istotnej utraty tych cech.

Górna i dolna część oraz linia obrzeża powinny być czarne. Powierzchnia środkowa powinna być biała lub odpowiednio kontrastująca. Minimalne wymiary powinny wynosić 100 mm × 100 mm, a minimalna szerokość linii obrzeża tworzącej kontur rombu powinna wynosić 2 mm. Ze względu na wielkość sztuki przesyłki wymiary oznakowania mogą zostać zmniejszone, ale nie mniej niż do 50 mm × 50 mm, pod warunkiem, że pozostanie ono dobrze widoczne.

3.4.8 Sztuki przesyłki zawierające towary niebezpieczne, przeznaczone do przewozu lotniczego, zgodnie z przepisami części 3, działu 4 Instrukcji Technicznych dotyczących Bezpiecznego Transportu Towarów Niebezpiecznych Drogą Lotniczą ICAO, powinny posiadać oznakowanie wskazane poniżej.




Oznakowanie powinno być dobrze widoczne, czytelne i odporne na działanie czynników atmosferycznych, bez istotnej utraty tych cech. Górna i dolna część oraz linia obrzeża powinny być czarne. Powierzchnia środkowa powinna być biała lub odpowiednio kontrastująca. Minimalne wymiary powinny wynosić 100 mm × 100 mm, a minimalna szerokość linii obrzeża tworzącej kontur rombu powinna wynosić 2 mm. Symbol „Y" powinien być umieszczony w środku oznakowania i powinien być dobrze widoczny. Ze względu na wielkość sztuki przesyłki, wymiary oznakowania mogą zostać zmniejszone, ale nie mniej niż do 50 mm × 50 mm, pod warunkiem, że pozostanie ono dobrze widoczne.

3.4.9 Sztuki przesyłki zawierające towary niebezpieczne, zaopatrzone w oznakowanie określone pod 3.4.8, powinny spełniać przepisy rozdziałów 3.4.1 do 3.4.4 niniejszego działu i nie muszą być oznakowane dodatkowo znakiem określonym pod 3.4.7.

3.4.10 *(Zarezerwowany)*

3.4.11 Jeżeli sztuki przesyłki zawierające towary niebezpieczne zapakowane w ilościach ograniczonych umieszczone są w opakowaniu zewnętrznym, to stosuje się przepisy rozdziału 5.1.2. Ponadto, na opakowanie zbiorcze powinno być naniesione oznakowanie, wymagane przepisami niniejszego działu, o ile nie są widoczne znaki wymagane dla wszystkich towarów niebezpiecznych, znajdujących się w opakowaniu zbiorczym.

Przepisy 5.1.2.1 (a) (ii) i 5.1.2.4 stosuje się wyłącznie w przypadku, gdy zawartość opakowania stanowią inne towary niebezpieczne, które nie są zapakowane w ilościach ograniczonych i tylko w odniesieniu do tych towarów.

3.4.12 Przed rozpoczęciem przewozu, nadawcy towarów niebezpiecznych zapakowanych w ilościach ograniczonych, powinni przekazać przewoźnikowi w formie pisemnej informacje o całkowitej masie brutto nadawanych towarów.

3.4.13 (a) Jednostki transportowe o masie maksymalnej powyżej 12 ton, przewożące sztuki przesyłki z towarami niebezpiecznymi w ilościach ograniczonych, powinny być oznakowane z przodu i z tyłu zgodnie z przepisami rozdziału 3.4.15, za wyjątkiem przypadku, gdy są na nich umieszczone tablice barwy pomarańczowej, zgodnie z przepisami rozdziału 5.3.2.

(b) Kontenery przewożące sztuki przesyłki z towarami niebezpiecznymi w ilościach ograniczonych na jednostkach transportowych o masie maksymalnej powyżej 12 ton, powinny być oznakowane na wszystkich czterech ścianach bocznych zgodnie z przepisami rozdziału 3.4.15, za wyjątkiem przypadku, gdy są już na nich rozmieszczone nalepki ostrzegawcze, zgodnie z przepisami rozdziału 5.3.1.

Użyta do przewozu jednostka transportowa nie musi być oznakowana, za wyjątkiem przypadku, gdy oznakowania umieszczone na kontenerach nie są widoczne z zewnątrz jednostki transportowej użytej do przewozu. W tym ostatnim przypadku, takie samo oznakowanie powinno być umieszczone z przodu i z tyłu jednostki transportowej.

3.4.14 Oznakowanie określone pod 3.4.13, nie jest wymagane, jeżeli całkowita masa brutto przewożonych sztuk przesyłki zawierających towary niebezpieczne zapakowane w ilościach ograniczonych nie przekracza 8 ton na jednostkę transportową.

3.4.15 Oznakowanie powinno odpowiadać wymaganiom określonym pod 3.4.7, przy czym minimalne wymiary powinny wynosić 250 mm × 250 mm.

## DZIAŁ 3.5

## TOWARY NIEBEZPIECZNE ZAPAKOWANE W ILOŚCIACH WYŁĄCZONYCH

### 3.5.1 Ilości wyłączone

3.5.1.1 Ilości wyłączone towarów niebezpiecznych niektórych klas, inne niż przedmioty, spełniające przepisy niniejszego Działu, nie podlegają żadnym innym przepisom ADR, za wyjątkiem:

(a) wymagań Działu 1.3 dotyczących szkolenia;

(b) procedur klasyfikacji i kryteriów dla określania grup pakowania w Części 2;

(c) wymagań dotyczących pakowania, zawartych pod 4.1.1.1, 4.1.1.2, 4.1.1.4 i 4.1.1.6.

*UWAGA: W przypadku materiałów promieniotwórczych, mają zastosowanie wymagania dotyczące materiałów promieniotwórczych w wyłączonych sztukach przesyłki podane pod 1.7.1.5.*

3.5.1.2 Towary niebezpieczne, które mogą być przewożone jako ilości wyłączone, zgodnie z przepisami niniejszego Działu, wskazane są w kolumnie (7b) Tabeli A w Dziale 3.2 za pomocą następującego kodu alfanumerycznego:

| Kod | **Maksymalna ilość netto na opakowanie wewnętrzne** (w gramach dla materiałów stałych i w ml dla materiałów ciekłych i gazów) | **Maksymalna ilość netto na opakowanie zewnętrzne** (w gramach dla materiałów stałych i w ml dla materiałów ciekłych i gazów, lub suma gramów i ml przypadku pakowania razem) |
|---|---|---|
| E0 | Niedopuszczony jako Ilość Wyłączona | |
| E1 | 30 | 1000 |
| E2 | 30 | 500 |
| E3 | 30 | 300 |
| E4 | 1 | 500 |
| E5 | 1 | 300 |

W odniesieniu do gazów, objętość wskazaną dla opakowań wewnętrznych określa pojemność wodna naczynia wewnętrznego, a objętość wskazaną dla opakowań zewnętrznych określa sumaryczną pojemność wodną wszystkich opakowań wewnętrznych znajdujących się w pojedynczym opakowaniu zewnętrznym.

3.5.1.3 Jeżeli towary niebezpieczne w ilościach wyłączonych, którym przypisano różne kody, zapakowane są razem, to ilość ogólna na opakowanie zewnętrzne powinna być ograniczona do ilości określonej kodem najbardziej restrykcyjnym.

### 3.5.2 Opakowania

Opakowania stosowane do przewozu towarów niebezpiecznych w ilościach wyłączonych, powinny odpowiadać następującym wymaganiom:

(a) Powinny posiadać opakowanie wewnętrzne, a każde opakowanie wewnętrzne powinno być wykonane z tworzywa sztucznego (o grubości minimalnej ścianek 0,2 mm, jeżeli używane są do materiałów ciekłych) lub ze szkła porcelany, kamionki lub metalu (patrz również pod 4.1.1.2), a zamknięcia każdego jednostkowego opakowania wewnętrznego powinno być pewnie zablokowane w miejscu ustawienia za pomocą drutu, taśmy lub innym skutecznym sposobem; każde naczynie mające kołnierz z wytłoczonym gwintem powinno posiadać kołpak uszczelniający. Zamknięcie powinno być odporne na oddziaływanie zawartości;

(b) Każde opakowanie wewnętrzne powinno być bezpiecznie zapakowane w opakowanie pośrednie z materiałem wyścielającym w taki sposób, aby w normalnych warunkach przewozu nie nastąpiło jego rozerwanie, przebicie lub wyciek zawartości. Opakowanie pośrednie powinno przejąć, w razie rozerwania lub wycieku, całą zawartość, niezależnie od położenia sztuki przesyłki. W odniesieniu do materiałów ciekłych, opakowanie pośrednie powinno zawierać dostateczną ilość materiału absorbującego w celu zaabsorbowania całej zawartości opakowań wewnętrznych. W takich przypadkach materiał absorbujący może zastępować materiał wyścielający. Towary niebezpieczne nie powinny reagować niebezpiecznie z materiałem wyścielającym, materiałem absorbującym i materiałem opakowaniowym lub obniżać integralność lub działanie tych materiałów;

(c) Opakowanie pośrednie powinno być bezpiecznie zapakowane w mocne, sztywne opakowanie (drewniane, tekturowe lub z innego równoważnego, mocnego materiału);

(d) Każdy typ sztuki przesyłki powinien odpowiadać przepisom podanym pod 3.5.3;

(e) Każda sztuka przesyłki powinna mieć takie rozmiary, aby posiadała dostateczną powierzchnię do naniesienia wszystkich niezbędnych oznakowań; oraz

(f) Dopuszcza się stosowanie opakowań zbiorczych, w których można umieszczać sztuki przesyłki z towarami niebezpiecznymi lub towary niepodlegające przepisom ADR.

### 3.5.3 Badanie opakowań

3.5.3.1 Gotowa sztuka przesyłki, przygotowana jak do przewozu, z opakowaniami wewnętrznymi napełnionymi nie mniej, niż do 95% ich pojemności dla materiałów stałych lub do 98% dla materiałów ciekłych, powinny wytrzymywać, bez uszkodzenia dowolnego opakowania wewnętrznego lub wycieku z niego, oraz bez znaczącego obniżenia jego skuteczności, badania opisane, poniżej, co powinno być udokumentowane w odpowiedni sposób:

(a) Zrzut na swobodny spadek z wysokości 1,8 m na sztywną, poziomą, niesprężynującą powierzchnię:

(i) Jeżeli próbka ma kształt skrzyni, to powinna być zrzucana w każdej z następujących orientacji:

- płaszczyzną na dno;
- płaszczyzną na pokrywę;
- płaszczyzną na dłuższy bok;
- płaszczyzną na krótszy bok;
- na naroże.

(ii) Jeżeli próbka ma kształt bębna, to powinna być zrzucana w każdej z następujących orientacji:

- po przekątnej przestrzennej bębna na górną krawędź, przy czym środek ciężkości powinien być położony bezpośrednio powyżej punktu uderzenia;
- po przekątnej przestrzennej bębna na dolną krawędź;
- płaszczyzną na bok;

***UWAGA:*** *Każdy z powyższych zrzutów może być przeprowadzony na różnych, ale identycznych sztukach przesyłki.*

(b) Obciążenie stosowane na górną powierzchnię przez 24 godziny, powinno być równoważne masie całkowitej identycznych sztuk przesyłki spiętrzonych na wysokość 3 m (włącznie ze zrzucaną próbką).

3.5.3.2 Do celów badania, materiały kierowane do przewozu w danym opakowaniu, mogą być zastąpione innymi materiałami, z wyłączeniem przypadków, gdy zamiana ta może spowodować niewiarygodność wyników badań. Odnośnie do materiałów stałych, jeżeli stosowany jest inny materiał, to powinien mieć on takie same charakterystyki fizyczne (masę, rozmiar cząstek, itp.), jak materiał kierowany do przewozu. Jeżeli podczas badań na swobodny spadek z materiałami ciekłymi, stosowany jest inny materiał, to powinien mieć on taką samą gęstość względną (ciężar właściwy) i lepkość, jak materiał kierowany do przewozu.

### 3.5.4 Oznakowanie sztuk przesyłki

3.5.4.1 Opakowania, zawierające ilości wyłączone towarów niebezpiecznych, przygotowane zgodnie z przepisami niniejszego Działu, powinny być zaopatrzone w trwały i niezmywalny znak pokazany pod 3.5.4.2. Na znaku powinna być umieszczona pierwsza cyfra lub numer nalepki zawarty w kolumnie (5) Tabeli A w Dziale 3.2 dla każdego, towaru zawartego w sztuce przesyłki. Jeżeli nazwa nadawcy lub odbiorcy nie jest umieszczona w innych miejscach sztuki przesyłki, to te informacje powinny być umieszczone na tym znaku.

3.5.4.2 Minimalne rozmiary znaku powinny wynosić 100 mm × 100 mm.




Znak ilości wyłączonych

Obrys i symbol są tego samego koloru, czarne lub czerwone,
na białym lub odpowiednio kontrastującym tle

* *Miejsce dla umieszczenia pierwszej cyfry lub pojedynczego numeru nalepki wskazanego w kolumnie (5) Tabeli A w Dziale 3.2.*

** *Miejsce dla umieszczenia nazwy nadawcy lub odbiorcy, jeżeli nie jest ona umieszczona w innych miejscach sztuki przesyłki.*

3.5.4.3 Na opakowaniu zbiorczym, zawierającym towary niebezpieczne w ilościach wyłączonych, powinny być naniesione napisy wymagane zgodnie z 3.5.4.1, o ile takie napisy nie są wyraźnie widoczne na sztukach przesyłki znajdujących się w opakowaniu zbiorczym.

**3.5.5 Maksymalna liczba sztuk przesyłki w pojeździe lub kontenerze**

Liczba sztuk przesyłki w pojeździe lub kontenerze nie powinna być większa niż 1 000.

**3.5.6 Dokumentacja**

Jeżeli towarom niebezpiecznym przewożonym w ilościach wyłączonych towarzyszy dokument lub dokumenty (takie jak karta załadunku, list przewozowy AWB, nota przewozowa CMR/CIM), to, co najmniej jeden z tych dokumentów powinien zawierać zapis „Towary Niebezpieczne w Ilościach Wyłączonych" oraz wskazanie liczby sztuk przesyłki.

# CZĘŚĆ 4

## Przepisy dotyczące stosowania opakowań i cystern

## DZIAŁ 4.1

## STOSOWANIE OPAKOWAŃ, W TYM DUŻYCH POJEMNIKÓW DO PRZEWOZU LUZEM (DPPL) ORAZ DUŻYCH OPAKOWAŃ

### 4.1.1 Przepisy ogólne dotyczące pakowania towarów niebezpiecznych dla opakowań, w tym do DPPL i dużych opakowań

*UWAGA: Przepisy ogólne zawarte w niniejszym rozdziale mają zastosowanie do pakowania towarów klas 2, 6.2 i 7 wyłącznie w zakresie podanym pod 4.1.1.16 (klasa 2), 4.1.8.2 (klasa 6.2), 4.1.9.1.5 (klasa 7) oraz w odpowiednich instrukcjach pakowania podanych pod 4.1.4 (instrukcje pakowania P201 i LP02 dla klasy 2 oraz P620, P621, P650, IBC620 i LP621 dla klasy 6.2).*

4.1.1.1 Materiały niebezpieczne powinny być pakowane w opakowania dobrej jakości, łącznie z DPPL i dużymi opakowaniami, które powinny być wystarczająco mocne, aby wytrzymywały wstrząsy oraz czynności ładunkowe występujące normalnie podczas przewozu. Czynności te obejmują przemieszczanie pomiędzy jednostkami transportowymi i pomiędzy jednostkami transportowymi a magazynami, jak również każde zdjęcie z palety lub wyjęcie z opakowania zbiorczego w celu dalszego przenoszenia ręcznego lub mechanicznego. Opakowania, łącznie z DPPL i dużymi opakowaniami, powinny być wykonane i zamykane w taki sposób, aby w stanie gotowym do przewozu uniemożliwiały jakikolwiek ubytek ich zawartości w normalnych warunkach przewozu, na skutek wibracji, zmian temperatury, wilgotności lub ciśnienia (wynikających na przykład ze zmiany wysokości). Opakowania, w tym DPPL i duże opakowania, powinny być zamknięte zgodnie z instrukcją dostarczoną przez producenta. Podczas przewozu, na zewnętrznych częściach opakowania, DPPL i dużego opakowania nie powinny znajdować się żadne niebezpieczne pozostałości materiału. Przepisy te stosuje się odpowiednio do opakowań nowych, wtórnych, regenerowanych lub przerobionych oraz nowych, wtórnych, regenerowanych lub przerobionych DPPL i nowych, wtórnych lub przerobionych dużych opakowań.

4.1.1.2 Części opakowań, łącznie z DPPL i dużymi opakowaniami, które bezpośrednio stykają się z materiałami niebezpiecznymi:

(a) nie powinny być podatne na oddziaływanie tych materiałów prowadzące do ich zniszczenia lub znacznego osłabienia;

(b) nie powinny powodować niebezpiecznych zjawisk, np. oddziaływać katalitycznie na te materiały lub reagować z nimi; i

(c) nie powinny dopuszczać do przesiąkania towarów niebezpiecznych, mogącego w normalnych warunkach przewozu stworzyć zagrożenie.

W razie potrzeby, części opakowań powinny być pokryte odpowiednią wykładziną lub poddane odpowiedniej obróbce.

***UWAGA:*** *Dla określenia zgodności chemicznej opakowań z tworzywa sztucznego, łącznie z DPPL, wykonanych z polietylenu - patrz 4.1.1.19.*

4.1.1.3 O ile inne przepisy ADR nie stanowią inaczej, każde opakowanie, łącznie z DPPL i dużymi opakowaniami, z wyjątkiem opakowań wewnętrznych, powinno być zgodne z typem konstrukcji zbadanym z wynikiem pozytywnym zgodnie z odpowiednimi wymaganiami podanymi pod 6.1.5, 6.3.2, 6.5.6 lub 6.6.5. Opakowania, dla których takie badanie nie jest wymagane, wymienione są pod 6.1.1.3.

4.1.1.4 Jeżeli opakowania, łącznie z DPPL i dużymi opakowaniami, napełniane są cieczami, to należy pozostawić wolną przestrzeń gwarantującą, że nie nastąpi ubytek cieczy, ani trwałe odkształcenie opakowania w wyniku powiększenia się objętości cieczy pod wpływem temperatury, która może wystąpić podczas przewozu. O ile nie ustalono wymagań szczególnych, to należy przyjąć, że ciecz nie powinna całkowicie wypełniać opakowania w temperaturze 55°C. Jednakże w przypadku DPPL, należy pozostawić taką przestrzeń, aby ładunek o średniej temperaturze 50°C zajmował najwyżej 98% jego pojemności wodnej. Jeżeli przepisy odnoszące się do konkretnej klasy nie stanowią inaczej, to maksymalny stopień napełnienia w temperaturze 15°C powinien być określony następująco:

(a)

| Temperatura wrzenia (początku wrzenia) materiału w °C | < 60 | ≥ 60 < 100 | ≥ 100 < 200 | ≥ 200 < 300 | ≥ 300 |
|---|---|---|---|---|---|
| Stopień napełnienia opakowania w % | 90 | 92 | 94 | 96 | 98 |

lub

(b) stopień napełnienia $= \frac{98}{1+\alpha(50-t_f)}$ % pojemności opakowania.

We wzorze tym $\alpha$ oznacza średni współczynnik objętościowej rozszerzalności cieczy w temperaturze między 15°C i 50°C, tj. przy maksymalnym wzroście temperatury o 35°C.

$\alpha$ oblicza się ze wzoru: $\alpha = \frac{d_{15} - d_{50}}{35 \times d_{50}}$

gdzie $d_{15}$ i $d_{50}$ oznaczają gęstości względne [1] cieczy w temperaturze 15°C i 50°C, a $t_f$ - średnią temperaturę cieczy w czasie napełniania.

4.1.1.5 Opakowania wewnętrzne powinny być umieszczane w opakowaniach zewnętrznych w taki sposób, aby w normalnych warunkach przewozu uniknąć ich rozbicia, przedziurawienia lub przedostania się ich zawartości do opakowania zewnętrznego. Opakowania wewnętrzne zawierające materiały ciekłe powinny być pakowane w taki sposób, aby ich zamknięcia były skierowane do góry oraz umieszczane w opakowaniach zewnętrznych w pozycji wynikającej z oznakowania opisanego pod 5.2.1.9. Opakowania wewnętrzne łatwo ulegające rozbiciu lub przedziurawieniu, takie jak opakowania szklane, porcelanowe, kamionkowe, z niektórych tworzyw sztucznych, itp., powinny być zabezpieczone w opakowaniu zewnętrznym odpowiednim materiałem wypełniającym. Wydostanie się zawartości nie powinno znacząco pogarszać właściwości ochronnych materiału wypełniającego lub opakowania zewnętrznego.

4.1.1.5.1 Jeżeli opakowanie zewnętrzne opakowania kombinowanego lub dużego opakowania przeszło z wynikiem pozytywnym badania z zastosowaniem opąkowań wewnętrznych różnych typów, to opakowania tych typów mogą być także umieszczone w takim opakowaniu zewnętrznym lub dużym opakowaniu. Ponadto, pod warunkiem zachowania odpowiedniej wytrzymałości, dopuszczone są następujące zmiany w opakowaniach wewnętrznych bez potrzeby dalszego badania sztuki przesyłki:

(a) opakowania wewnętrzne o takich samych lub mniejszych wymiarach mogą być stosowane pod warunkiem, że:

(i) opakowania wewnętrzne mają podobną konstrukcję do zbadanych opakowań wewnętrznych (np. taki sam kształt: okrągły, prostokątny, itp.);

---

[1] *Określenie „gęstość względna" (d), używane w niniejszym dziale, uważa się za synonim „ciężaru właściwego".*

(ii) materiał konstrukcyjny opakowań wewnętrznych (szkło, tworzywo sztuczne, metal itp.) charakteryzuje się wytrzymałością na uderzenie i piętrzenie równą lub większą od materiału zbadanego opakowania wewnętrznego;

(iii) opakowania wewnętrzne maja takie same lub mniejsze otwory, a ich zamknięcia mają podobną konstrukcję (np. gwintowane korki, pokrywki, itp.);

(iv) zastosowano wystarczającą ilość materiału amortyzującego w celu wypełnienia wolnych przestrzeni i zapobieżenia nadmiernym ruchom opakowań wewnętrznych; i

(v) opakowania wewnętrzne ustawione są w opakowaniu zewnętrznym w taki sam sposób, jak w badanej sztuce przesyłki.

(b) może być użyta mniejsza ilość zbadanych opakowań wewnętrznych lub opakowań wewnętrznych innych typów określonych pod literą (a) powyżej, pod warunkiem, że zastosowano wystarczającą ilość materiału amortyzującego w celu wypełnienia wolnych przestrzeni i zapobieżenia nadmiernym ruchom opakowań wewnętrznych.

4.1.1.6 Materiały niebezpieczne nie powinny być pakowane ze sobą lub z innymi materiałami do tego samego opakowania zewnętrznego lub do dużego opakowania, jeżeli reagują ze sobą niebezpiecznie i powodują:

(a) spalanie lub wydzielanie znacznych ilości ciepła;

(b) wydzielanie gazów palnych, duszących, utleniających lub trujących;

(c) tworzenie substancji żrących; lub

(d) tworzenie substancji niestabilnych.

***UWAGA:*** *Przepisy szczególne dotyczące pakowania razem, patrz pod 4.1.10.*

4.1.1.7 Zamknięcia opakowań zawierających materiały zwilżone lub rozcieńczone powinny zapewniać, aby zawartość cieczy (wody, rozpuszczalnika lub flegmatyzatora) nie zmniejszyła się podczas przewozu poniżej dopuszczalnych granic.

4.1.1.7.1 Jeżeli DPPL wyposażony jest w dwa lub więcej układów zamknięć zamontowanych jeden za drugim, to w pierwszej kolejności powinien być zamknięty układ znajdujący się bliżej przewożonego materiału.

4.1.1.8 W przypadku, gdy w sztuce przesyłki może nastąpić wzrost ciśnienia w wyniku wydzielania się gazu z zawartości (z powodu wzrostu temperatury lub innych przyczyn), to opakowanie lub DPPL może być wyposażony w urządzenie odpowietrzające pod warunkiem, że wydzielający się gaz nie spowoduje zagrożenia wynikającego z jego toksyczności, palności lub wydzielonej ilości, itp.

Urządzenie odpowietrzające powinno być zamontowane w przypadku, gdy może wystąpić wzrost ciśnienia w wyniku normalnego rozkładu materiałów. Urządzenie odpowietrzające powinno być tak zaprojektowane, aby w normalnych warunkach przewozu, kiedy opakowanie lub DPPL znajduje się w pozycji przewidzianej do przewozu, uniemożliwiało wyciek cieczy i wnikanie obcych substancji.

***UWAGA:*** *W transporcie lotniczym odpowietrzanie opakowania jest niedozwolone.*

4.1.1.8.1 Materiałami ciekłymi mogą być napełniane tylko opakowania wewnętrzne, które są dostatecznie odporne na ciśnienie wewnętrzne, które może wystąpić w normalnych warunkach przewozu.

4.1.1.9 Opakowania, w tym DPPL i duże opakowania, nowe, przerobione lub wtórne, albo opakowania regenerowane lub wyremontowane DPPL, regularnie konserwowane,

powinny przejść z wynikiem pozytywnym odpowiednie badania określone pod 6.1.5, 6.3.2, 6.5.6 lub 6.6.5. Przed napełnieniem i nadaniem do przewozu, każde opakowanie, w tym DPPL i duże opakowanie, powinno być sprawdzone i uznane za wolne od korozji, zanieczyszczenia lub innych uszkodzeń, a każdy DPPL powinien być sprawdzony w zakresie prawidłowego działania wyposażenia obsługowego. Każde opakowanie wykazujące oznaki zmniejszenia wytrzymałości w porównaniu z zatwierdzonym typem konstrukcji nie powinno być dłużej używane, albo powinno być poddane renowacji w takim zakresie, aby przeszło z wynikiem pozytywnym badania przewidziane dla danego typu konstrukcji. Każdy DPPL, regularnie konserwowany, wykazujący oznaki zmniejszenia wytrzymałości w porównaniu z zatwierdzonym typem konstrukcji nie powinien być dłużej używany, albo powinien być wyremontowany w takim zakresie, aby przeszedł z wynikiem pozytywnym badania przewidziane dla danego typu konstrukcji.

4.1.1.10 Materiały ciekłe powinny być nalewane tylko do opakowań, w tym DPPL, które są dostatecznie odporne na ciśnienie wewnętrzne, jakie może wystąpić w normalnych warunkach przewozu. Opakowania i DPPL, na których podana jest wartość ciśnienia próbnego, określona odpowiednio pod 6.1.3.1 (d) i 6.5.2.2.1, powinny być napełniane tylko materiałem ciekłym o takiej prężności par, że:

(a) całkowite ciśnienie manometryczne w opakowaniu lub DPPL (tzn. prężność par materiału napełniającego plus ciśnienie cząstkowe powietrza lub innych gazów obojętnych, pomniejszona o 100 kPa) w temperaturze 55°C, określone na podstawie maksymalnego stopnia napełnienia zgodnie z 4.1.1.4 i temperatury napełniania 15°C, nie powinno przekraczać 2/3 podanego ciśnienia próbnego, lub

(b) w temperaturze 50°C powinna być ona niższa od 4/7 sumy podanego ciśnienia próbnego plus 100 kPa; lub

(c) w temperaturze 55°C powinna być ona niższa od 2/3 sumy podanego ciśnienia próbnego plus 100 kPa.

DPPL, przeznaczone do przewozu materiałów ciekłych, nie powinny być stosowane do przewozu materiałów ciekłych o prężności par większej niż 110 kPa (1,1 bara) w temperaturze 50°C lub 130 kPa (1,3 bara) w temperaturze 55°C.

**Przykładowe wartości ciśnienia próbnego, obliczone według 4.1.1.10 (c), nanoszonego na opakowania, łącznie z DPPL**

| UN | Nazwa | Klasa | Grupa pako-wania | $V_{p55}$ (kPa) | $V_{p55} \times 1,5$ (kPa) | $(V_{p55} \times 1,5)$ minus 100 (kPa) | Wymagane minimalne ciśnienie próbne według 6.1.5.5.4(c) (kPa) | Minimalne ciśnienie próbne (nadciśnienie) do naniesienia na opakowanie (kPa) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2056 | czterowodorofuran | 3 | II | 70 | 105 | 5 | 100 | 100 |
| 2247 | n-dekan | 3 | III | 1,4 | 2,1 | -97,9 | 100 | 100 |
| 1593 | dwuchlorometan | 6.1 | III | 164 | 246 | 146 | 146 | 150 |
| 1155 | eter dwuetylowy | 3 | I | 199 | 299 | 199 | 199 | 250 |

***UWAGA 1:*** *Prężność par w temperaturze 55°C ($V_{p55}$) dla czystych materiałów ciekłych można zwykle odczytać z tablic naukowych.*

***UWAGA 2:*** *Tabela odnosi się tylko do 4.1.1.10(c), co oznacza, że naniesiona wartość ciśnienia próbnego powinna przewyższać 1,5 razy prężność par w temperaturze 55°C pomniejszoną o 100 kPa. Jeżeli np. ciśnienie próbne dla n-dekanu jest określone zgodnie z 6.1.5.5.4(a), to minimalna wartość naniesionego ciśnienia próbnego może być niższa.*

***UWAGA 3:*** *Dla eteru dwuetylowego, wymagane minimalne ciśnienie próbne, zgodnie z 6.1.5.5.5 wynosi 250 kPa.*

4.1.1.11 Próżne opakowania, w tym DPPL i duże opakowania, które zawierały materiał niebezpieczny, podlegają tym samym wymaganiom co opakowania napełnione, o ile nie zastosowano odpowiednich środków w celu zlikwidowania wszystkich zagrożeń.

4.1.1.12 Wszystkie opakowania, wymienione w dziale 6.1, przeznaczone do materiałów ciekłych powinny przejść z wynikiem pozytywnym odpowiednie badanie szczelności podane pod 6.1.5.4.3 :

(a) przed pierwszym użyciem do przewozu;

(b) po naprawie lub renowacji, przed powtórnym użyciem do przewozu;

Do tego badania opakowanie nie musi być wyposażone w zamknięcia. Naczynia wewnętrzne opakowań złożonych mogą być badane bez opakowań zewnętrznych, pod warunkiem, że nie wpłynie to na wyniki badań. Badanie to nie jest wymagane dla:

- opakowań wewnętrznych opakowań kombinowanych lub dużych opakowań;
- naczyń wewnętrznych opakowań złożonych (szkło, porcelana lub kamionka) oznakowanych symbolem „RID/ADR" zgodnie z 6.1.3.1 (a) (ii);
- opakowań metalowych lekkich oznakowanych symbolem „RID/ADR" zgodnie z 6.1.3.1 (a) (ii).

4.1.1.13 Opakowania, w tym DPPL, stosowane do materiałów stałych, które mogą przejść w stan ciekły w temperaturze spodziewanej podczas przewozu, powinny również umożliwiać utrzymanie zawartości w przypadku, gdy znajduje się ona w stanie ciekłym.

4.1.1.14 Opakowania, w tym DPPL, stosowane do materiałów sproszkowanych lub granulowanych, powinny być pyłoszczelne albo powinny być wyposażone w wykładzinę pyłoszczelną.

4.1.1.15 Dla bębnów i kanistrów z tworzywa sztucznego, DPPL ze sztywnego tworzywa sztucznego oraz DPPL złożonych z naczyniami wewnętrznymi z tworzywa sztucznego, o ile właściwa władza nie postanowi inaczej, dozwolony okres ich używania do przewozu materiałów niebezpiecznych powinien wynosić pięć lat, z wyjątkiem przypadków, gdy ustalono okres krótszy ze względu na właściwości materiału przeznaczonego do przewozu.

4.1.1.16 Opakowania oraz DPPL, oznakowane zgodnie z 6.1.3, 6.2.2.7, 6.2.2.8, 6.3.1, 6.5.2 lub 6.6.3, ale dopuszczone przez państwo, które nie jest Umawiającą się Stroną ADR, mogą być stosowane do przewozu na warunkach ADR.

**4.1.1.17** ***Materiały wybuchowe, samoreaktywne i nadtlenki organiczne***

Jeżeli przepis szczególny ADR nie stanowi inaczej, to opakowania, w tym DPPL i duże opakowania, używane do materiałów lub przedmiotów klasy 1, materiałów samoreaktywnych klasy 4.1 i nadtlenków organicznych klasy 5.2, powinny spełniać przepisy określone dla średniego poziomu zagrożeń (II grupa pakowania).

**4.1.1.18** ***Używanie opakowań awaryjnych***

4.1.1.18.1 Uszkodzone, wadliwe, cieknące lub nieodpowiadające wymaganiom sztuki przesyłki, albo towary niebezpieczne, które wysypały się lub wyciekły, mogą być przewożone w opakowaniach awaryjnych wskazanych pod 6.1.5.1.11. Można również stosować do tego celu większe opakowania odpowiedniego typu oraz o odpowiedniej charakterystyce eksploatacyjnej, pod warunkiem spełnienia wymagań podanych pod 4.1.1.18.2 oraz 4.1.1.18.3.

4.1.1.18.2 Należy podjąć odpowiednie środki w celu przeciwdziałania nadmiernemu przemieszczaniu się sztuk przesyłki wewnątrz opakowania awaryjnego. Jeżeli opakowanie awaryjne zawiera materiały ciekłe, to należy dodać do nich wystarczającą ilość obojętnego materiału pochłaniającego, aby uniemożliwić występowanie wolnej cieczy.

4.1.1.18.3 Należy podjąć odpowiednie środki w celu zapewnienia, że nie wystąpi niebezpieczny wzrost ciśnienia.

**4.1.1.19** ***Sprawdzanie zgodności chemicznej opakowań z tworzyw sztucznych, w tym DPPL, przez porównanie materiałów napełniających z cieczami wzorcowymi.***

4.1.1.19.1 *Wprowadzenie*

Dla opakowań z polietylenu wymienionych pod 6.1.5.2.6, oraz dla DPPL z polietylenu wymienionych pod 6.5.6.3.5, zgodność chemiczna z materiałami napełniającymi może być potwierdzona poprzez porównanie z cieczami wzorcowymi według procedur, zawartych pod 4.1.1.19.3 do 4.1.1.19.5 oraz w tabeli 4.1.1.19.6, zawierającej listę porównawczą, pod warunkiem, że prototypy były badane zgodnie z 6.1.5 lub 6.5.6 przy użyciu tych cieczy wzorcowych, biorąc pod uwagę 6.1.6 oraz, że spełnione są warunki podane pod 4.1.1.19.2. Jeżeli porównanie, zgodnie z niniejszym podrozdziałem, nie jest możliwe, to zgodność chemiczna powinna być potwierdzona odpowiednio przez zbadanie prototypu według 6.1.5.2.5 lub przez badania laboratoryjne według 6.1.5.2.7 dla opakowań, oraz według 6.5.6.3.3 lub 6.5.6.3.6 dla DPPL.

***UWAGA:*** *Bez względu na wymagania niniejszego podrozdziału zastosowanie opakowań, w tym DPPL, do określonych materiałów podlega ograniczeniom wynikającym z tabeli A w dziale 3.2 i w instrukcjach pakowania w dziale 4.1.*

4.1.1.19.2 *Warunki*

Gęstość względna materiałów napełniających nie powinna być większa niż gęstość materiałów użytych dla określenia wysokości w badaniach na swobodny spadek, przeprowadzonych z wynikiem pozytywnym, według 6.1.5.3.5 lub 6.5.6.9.4, oraz określenia masy zastosowanej w badaniach na nacisk przy spiętrzaniu przeprowadzonych z wynikiem pozytywnym, według 6.1.5.6 lub, gdy jest to konieczne, z porównawczą(ymi) cieczą(ami) wzorcową(ymi) według 6.5.6.6. Prężność par materiałów napełniających w 50°C lub 55°C, nie powinna być większa od ciśnienia zastosowanego do określenia wewnętrznego ciśnienia próbnego (hydraulicznego) przeprowadzonego z wynikiem pozytywnym w badaniu według 6.1.5.5.4 lub 6.5.6.8.4.2 z porównawczą(ymi) cieczą(ami) wzorcową(ymi). W przypadku, gdy towary napełniające są porównywalne ze cieczami wzorcowymi złożonymi, to odpowiednie wartości materiałów napełniających nie powinny być większe od wartości minimalnych spośród zastosowanych wysokości w badaniach na swobodny spadek, masy przyjętej w badaniach na nacisk przy spiętrzaniu oraz ciśnienia w wewnętrznych próbach ciśnieniowych.

*Przykład: UN 1736 chlorek benzoilu porównywalny jest do cieczy wzorcowych złożonych „Mieszanina węglowodorów i roztwór zwilżający". Jego prężność par w temperaturze 50°C wynosi 0,34 kPa, a gęstość względna w przybliżeniu 1,2. Badania prototypów bębnów i kanistrów z tworzywa sztucznego, przeprowadzane są często na minimalnym wymaganym poziomie badań. W praktyce oznacza to, że badanie wytrzymałości na nacisk przy spiętrzaniu przeprowadzane jest zwykle z obciążeniem odpowiadającym jedynie gęstości względnej 1,0 dla „Mieszaniny węglowodorów" i gęstości względnej 1,2 dla „Roztworu zwilżającego" (patrz definicja cieczy wzorcowych pod 6.1.6). W rezultacie zgodność chemiczna określona na podstawie badania prototypu nie mogłaby być potwierdzona dla chlorku benzoilu z powodu nieadekwatnego poziomu badań prototypu z zastosowaniem cieczy wzorcowej „mieszanina węglowodorów". (Uwzględniając fakt, że*

*w większości przypadków ciśnienie wewnętrzne zastosowane w próbie hydraulicznej jest nie mniejsze niż 100 kPa, to poziom badań podany pod 4.1.1.10 powinien uwzględniać także prężność par chlorku benzoilu).*

W procedurze porównawczej powinny być uwzględnione wszystkie składniki materiału napełniającego, który może być roztworem, mieszaniną lub preparatem, takim jak środki zwilżające w detergentach i środkach dezynfekujących, bez względu na to czy są niebezpieczne czy też nie.

4.1.1.19.3 *Procedury porównawcze*

Zaliczenie materiału do wykazu materiałów lub grup materiałów zawartego w tabeli 4.1.1.19.6 powinno odbywać się według następujących kroków (patrz także schemat na rys. 4.1.1.19.1):

(a) klasyfikacja materiałów zgodnie z procedurami i kryteriami części 2 (określenie numeru UN i grupy pakowania);

(b) po dokonaniu klasyfikacji należy odnaleźć numer UN w kolumnie (1) w tabeli 4.1.1.19.6;

(c) wybrać wiersz odpowiadający kryteriom grupy pakowania, stężeniu, temperaturze zapłonu, obecności składnika nie niebezpiecznego itp., uwzględniając informacje podane w kolumnach (2a), (2b) i (4) listy porównawczej, jeżeli występuje tam więcej niż jedna pozycja dla tego konkretnego numeru UN.

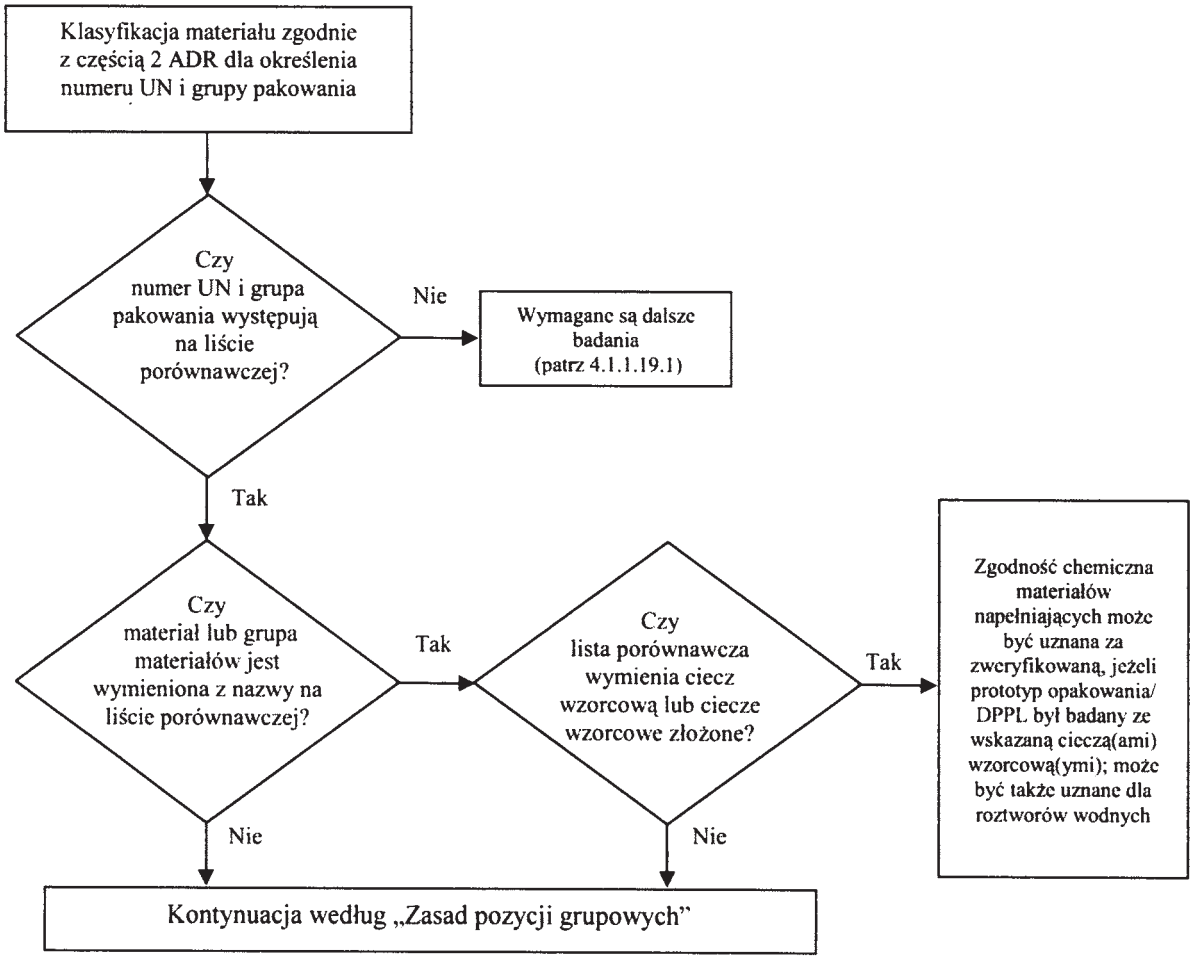
Jeżeli jest to niemożliwe, zgodność chemiczna powinna być zweryfikowana według 6.1.5.2.5 lub 6.1.5.2.7 dla opakowań, oraz według 6.5.6.3.3 lub 6.5.6.3.6 dla DPPL (jednakże, dla roztworów wodnych patrz 4.1.1.19.4);

(d) jeżeli numer UN i grupa pakowania towaru napełniającego, określone zgodnie z (a), nie jest włączona do listy porównawczej, to zgodność chemiczna powinna być ustalona według 6.1.5.2.5 lub 6.1.5.2.7 dla opakowań oraz według 6.5.6.3.3 lub 6.5.6.3.6 dla DPPL;

(e) zastosować „Zasady pozycji grupowych" opisane pod 4.1.1.19.5, jeżeli jest to wskazane w kolumnie (5) wybranego wiersza;

(f) zgodność chemiczna materiałów napełniających może być uznana za zweryfikowaną według 4.1.1.19.1 i 4.1.1.19.2, jeżeli jest porównywalna z cieczą wzorcową lub cieczami wzorcowymi złożonymi podanymi w kolumnie (5) a typ konstrukcji jest zatwierdzony dla tej/tych cieczy wzorcowej(ych).

**Rys. 4.1.1.19.1: Algorytm porównywania materiałów napełniających z cieczami wzorcowymi**




4.1.1.19.4 *Roztwory wodne*

Roztwory wodne materiałów i grup materiałów porównywalnych do określonej(ych) cieczy wzorcowej(ych) według 4.1.1.19.3 mogą być również porównywane do tej (tych) cieczy wzorcowej(ych) pod warunkiem spełnienia następujących warunków:

(a) Roztwór wodny może być zaliczony do tego samego numeru UN co materiał, według zasad określonych pod 2.1.3.3, oraz

(b) Roztwór wodny nie jest wyraźnie określony nazwą inną niż na liście porównawczej pod 4.1.1.19.6, oraz

(c) Nie zachodzi reakcja chemiczna pomiędzy materiałem niebezpiecznym a roztworem wodnym.

*Przykład: Roztwory wodne UN 1120 tert-Butanolu:*

- *tert-Butanol chemicznie czysty zaliczony jest na liście porównawczej do cieczy wzorcowej „kwas octowy"*
- *roztwory wodne tert-Butanolu mogą być sklasyfikowane do pozycji UN 1120 BUTANOLE zgodnie z 2.1.3.3, ponieważ roztwór wodny tert-Butanolu nie różni się od pozycji materiałów pod względem klasy, grupy pakowania i stanu fizycznego. Pozycja „1120 BUTANOLE" nie jest wyraźnie ograniczona do materiałów czystych, a roztwory wodne tych materiałów nie są określone nazwą własną, inną niż w tabeli A w dziale 3.2, jak również na liście porównawczej.*
- *UN 1120 BUTANOLE nie reagują z wodą w normalnych warunkach przewozu.*

*Wynika z tego, że roztwór wodny UN 1120 tert-Butanolu może być zaliczony do cieczy wzorcowej „kwas octowy".*

4.1.1.19.5 *Zasada pozycji grupowych*

Dla porównania materiałów napełniających, dla których „zasada pozycji grupowych" wskazana jest w kolumnie (5), powinny być spełnione następujące warunki i podjęte niżej wymienione kroki (patrz także schemat na rys. 4.1.1.19.2):

(a) należy przeprowadzić procedury porównawcze dla każdego składnika niebezpiecznego roztworu, mieszaniny lub preparatu zgodnie z 4.1.1.19.3 uwzględniając warunki podane pod 4.1.1.19.2. W przypadku pozycji ogólnych, składniki mogą być pominięte, pod warunkiem, że nie powodują uszkodzenia polietylenu o wysokiej gęstości (np. stałe pigmenty zaliczane do UN 1263 FARBA lub MATERIAŁ POKREWNY DO FARBY);

(b) roztwór, mieszanina lub preparat nie może być porównywana z cieczą wzorcową, jeżeli:

(i) numer UN i grupa pakowania jednego lub więcej składników niebezpiecznych nie występują na liście porównawczej; lub

(ii) „Zasada pozycji grupowych" podana jest w kolumnie (5) listy porównawczej dla jednego lub więcej składników; lub

(iii) kod klasyfikacyjny jednego lub więcej składników niebezpiecznych różni się od kodu roztworu, mieszaniny lub preparatu (za wyjątkiem UN 2059 NITROCELULOZA W ROZTWORZE, ZAPALNA).

(c) jeżeli wszystkie składniki niebezpieczne umieszczone są na liście porównawczej, a ich kody klasyfikacyjne są zgodne z kodami ich roztworów, mieszanin lub preparatów oraz wszystkie składniki niebezpieczne porównywalne są z tymi samymi cieczami wzorcowymi lub cieczami wzorcowymi złożonymi podanymi w kolumnie (5), to ich zgodność chemiczna może być uznana za zweryfikowaną, uwzględniając ustalenia 4.1.1.19.1 i 4.1.1.19.2;

(d) jeżeli umieszczone są na liście porównawczej, a ich kody klasyfikacyjne są zgodne z kodami klasyfikacyjnymi roztworu, mieszaniny lub preparatu oraz wszystkie składniki niebezpieczne porównywane są z tymi samymi cieczami wzorcowymi lub cieczami wzorcowymi złożonymi podanymi w kolumnie (5), to ich zgodność chemiczna może być uznana za zweryfikowaną dla następującej kombinacji cieczy wzorcowych, z uwzględnieniem wymagań podanych pod 4.1.1.19.1 i 4.1.1.19.2:

(i) woda/kwas azotowy 55%; z wyłączeniem kwasów nieorganicznych o kodzie klasyfikacyjnym C1, które zaliczone są do cieczy wzorcowej „woda";

(ii) woda/roztwór zwilżający;

(iii) woda/kwas octowy;

(iv) woda/mieszanina węglowodorów

(v) woda/octan n-butylu – octan n-butylu –nasycony roztwór zwilżający

(e) w zakresie tej zasady zgodność chemiczna nie jest uważana za sprawdzoną dla innych cieczy wzorcowych złożonych niż wyszczególnione w (d) i dla wszystkich przypadków wymienionych pod (b). W takich przypadkach zgodność chemiczna powinna być sprawdzona innymi sposobami (patrz 4.1.1.19.3 (d))

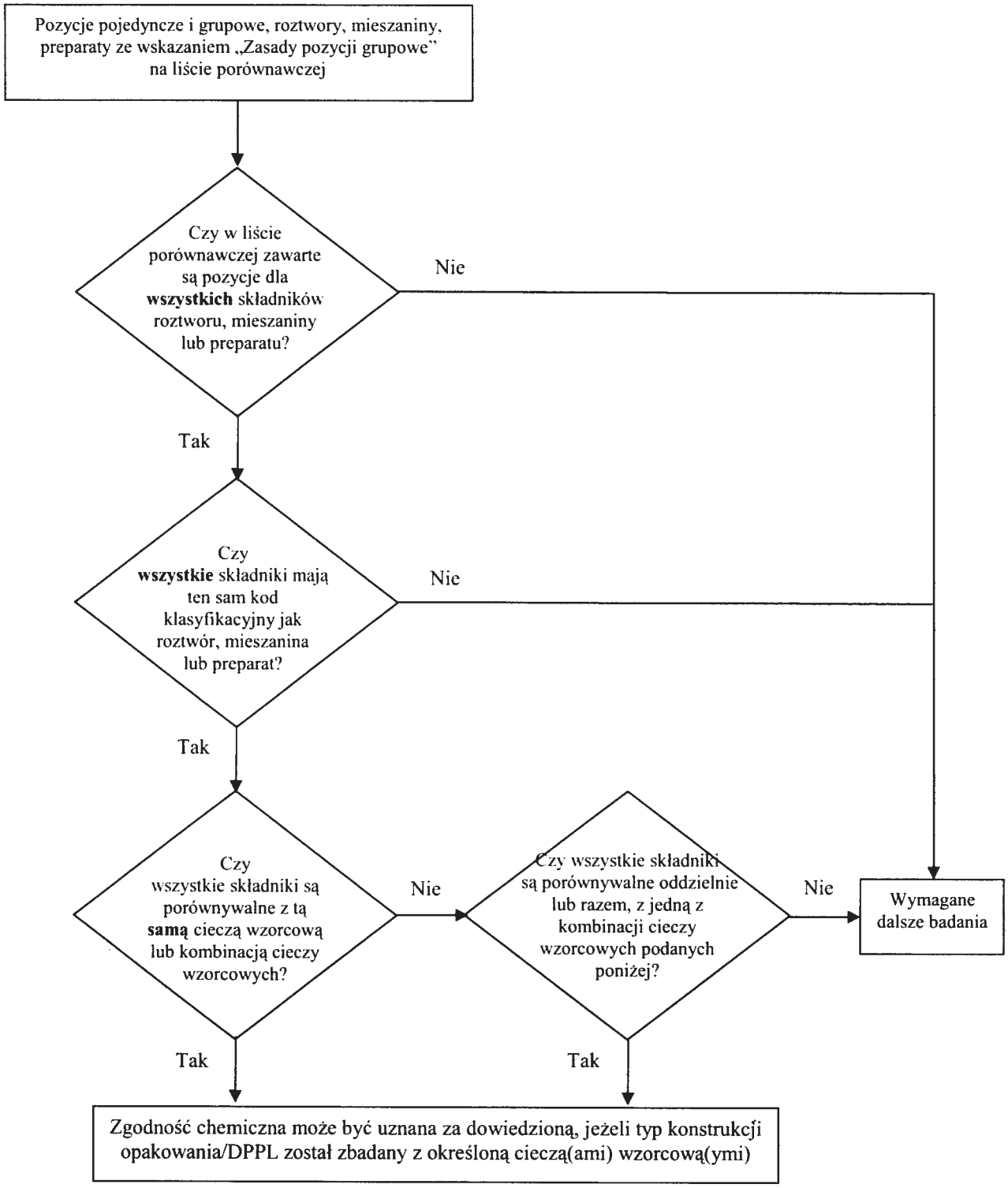
*Przykład 1: Mieszanina UN 1940 KWAS TIOGLIKOLOWY (50%) i UN 2531 KWAS METAKRYLOWY, STABILIZOWANY (50%); klasyfikacja mieszaniny: UN 3265 MATERIAŁ ŻRĄCY CIEKŁY, KWAŚNY, ORGANICZNY, I.N.O..*

- *oba numery UN składników i numer UN mieszaniny podane są na liście porównawczej;*
- *zarówno oba składniki, jak i mieszanina mają ten sam kod klasyfikacyjny: C3;*
- *UN 1940 KWAS TIOGLIKOLOWY porównywany jest z cieczą wzorcową „kwas octowy", a UN 2531 KWAS METAKRYLOWY, STABILIZOWANY jest porównywany z cieczą wzorcową „octan n-butylu/octan n-butylu – nasycony roztwór zwilżający". Zgodnie z warunkami podanymi pod (d,) nie jest to dopuszczalna kombinacja cieczy wzorcowych. Zgodność chemiczna mieszaniny powinna być sprawdzona innymi sposobami.*

*Przykład 2: Mieszanina UN 1793 FOSFORAN IZOPROPYLU (50%) i UN 1803 KWAS FENOLOSULFONOWY, CIEKŁY (50%); klasyfikacja mieszaniny: UN 3265 MATERIAŁ ŻRĄCY CIEKŁY, KWAŚNY, ORGANICZNY, I.N.O.*

- *oba numery UN składników i numer UN mieszaniny podane są na liście porównawczej;*
- *zarówno oba składniki, jak i mieszanina mają ten sam kod klasyfikacyjny: C3*
- *UN 1793 FOSFORAN IZOPROPYLU porównywany jest z cieczą wzorcową „roztwór zwilżający", a UN 1803 KWAS FENOLOSULFONOWY, CIEKŁY porównywany jest z cieczą wzorcową „woda". Zgodnie z warunkami podanymi w punkcie (d) jest to jedna z dopuszczalnych kombinacji cieczy wzorcowych. W konsekwencji zgodność chemiczna mieszaniny może być uznana za sprawdzoną pod warunkiem, że prototyp opakowania jest zatwierdzony do cieczy wzorcowych „roztwór zwilżający" i „woda".*

**Rys. 4.1.1.19.2: Algorytm "Zasady pozycji grupowych"**




Dopuszczalna kombinacja cieczy wzorcowych:

- woda/kwas azotowy (55%), z wyjątkiem kwasów nieorganicznych o kodzie klasyfikacyjnym C1, które przyporządkowane są cieczy wzorcowej „woda";
- woda/roztwór zwilżający;
- woda/kwas octowy;
- woda/mieszanina węglowodorów;
- woda/octan n-butylu – octan n-butylu –nasycony roztwór zwilżający.

4.1.1.19.6 *Lista porównawcza*

W poniższej tabeli (lista porównawcza) materiały niebezpieczne zestawione są w kolejności numerów UN. Z reguły w każdym wierszu, w którym umieszczony jest materiał niebezpieczny, pozycja pojedyncza lub zbiorowa określona jest numerem UN. Jednakże, w kilku kolejnych wierszach może występować ten sam numer UN, nawet jeżeli materiały o tym samym numerze UN mają różne nazwy (np. pojedyncze izomery z grupy materiałów), różne właściwości chemiczne, różne właściwości fizyczne i/lub różne warunki przewozu. W takich przypadkach pozycja pojedyncza lub grupowa w obrębie określonych grup pakowania umieszczona jest w ostatnim z tych wierszy.

Kolumny (1) do (4) w tabeli 4.1.1.19.6, mają strukturę podobną, jak w tabeli A działu 3.2 i stosowane są do określenia materiału dla potrzeb niniejszego podrozdziału. W ostatniej kolumnie wymienione są ciecz(e) wzorcowa(e), do których materiały mogą być porównywane.

Wyjaśnienia do każdej kolumny:

**Kolumna (1) nr UN**

Numer UN określa:

- materiał niebezpieczny, jeżeli został zaliczony do własnego szczegółowego numeru UN, lub
- pozycję grupową, do której powinny być klasyfikowane materiały niebezpieczne niewymienione z nazwy, zgodnie z kryteriami klasyfikacyjnymi („drzewa decyzyjne") w Części 2.

**Kolumna (2a) prawidłowa nazwa przewozowa lub nazwa techniczna**

Zawiera nazwę materiału, pozycje pojedynczą, która może obejmować różne izomery, lub pozycję grupową.

Wymieniona nazwa może odbiegać od odpowiedniej prawidłowej nazwy przewozowej.

**Kolumna (2b) Opis**

Zawiera opis wyjaśniający zakres danej pozycji w przypadkach, kiedy klasyfikacja, warunki przewozu i/lub zgodność chemiczna materiału może być zmienna.

**Kolumna (3a) Klasa**

Zawiera numer klasy, do której materiał niebezpieczny został zaliczony. Zaliczenie do tej klasy następuje zgodnie z procedurami i kryteriami podanymi w Części 2.

**Kolumna (3b) Kod klasyfikacyjny**

Zawiera kod klasyfikacyjny materiału niebezpiecznego nadany zgodnie z procedurami i kryteriami podanymi w Części 2.

**Kolumna (4) Grupa pakowania**

Zawiera numer (y) grupy pakowania (I, II lub III) nadany dla materiału niebezpiecznego, zgodnie z procedurami i kryteriami podanymi w Części 2. Niektóre materiały nie są zaliczane do grup pakowania.

**Kolumna (5) Ciecze wzorcowe**

Kolumna zawiera określone informacje dotyczące, albo cieczy wzorcowej lub kombinacji cieczy wzorcowych, z którymi materiały mogą być porównywane, lub odniesienie do zasad dotyczących pozycji grupowych opisanych pod 4.1.1.19.5.

## Tabela 4.1.1.19.6: Lista porównawcza

| Nr UN | Prawidłowa nazwa przewozowa lub nazwa techniczna 3.1.2 | Opis 3.1.2 | Klasa 2.2 | Kod klasyfikacyjny 2.2 | Grupa pakowania 2.1.1.3 | Ciecz wzorcowa |
|---|---|---|---|---|---|---|
| (1) | (2a) | (2b) | (3a) | (3b) | (4) | (5) |
| 1090 | **Aceton** | | 3 | F1 | II | Mieszanki węglowodorów **Uwaga:** stosuje się tylko wówczas, jeżeli wykazano, że przenikanie materiału na zewnątrz sztuki przesyłki przeznaczonej do przewozu jest na dopuszczalnym poziomie |
| 1093 | **Akrylonitryl, stabilizowany** | | 3 | FT1 | I | Octan n-butylu – octan n-butylu –nasycony roztwór zwilżający |
| 1104 | **Octany amylu** | czyste izomery i mieszaniny izomerów | 3 | F1 | III | Octan n-butylu – octan n-butylu –nasycony roztwór zwilżający |
| 1105 | **Pentanole** | czyste izomery i mieszaniny izomerów | 3 | F1 | II/III | Octan n-butylu – octan n-butylu –nasycony roztwór zwilżający |
| 1106 | **Amyloamina** | czyste izomery i mieszaniny izomerów | 3 | FC | II/III | Mieszanina węglowodorów i roztwór zwilżający |
| 1109 | **Mrówczany amylu** | czyste izomery i mieszaniny izomerów | 3 | F1 | III | Octan n-butylu – octan n-butylu –nasycony roztwór zwilżający |
| 1120 | **Butanole** | czyste izomery i mieszaniny izomerów | 3 | F1 | II/III | Kwas octowy |
| 1123 | **Octany butylu** | czyste izomery i mieszaniny izomerów | 3 | F1 | II/III | Octan n-butylu – octan n-butylu –nasycony roztwór zwilżający |
| 1125 | **n-Butyloamina** | | 3 | FC | II | Mieszanina węglowodorów i roztwór zwilżający |
| 1128 | **Mrówczan n-butylu** | | 3 | F1 | II | Octan n-butylu – octan n-butylu –nasycony roztwór zwilżający |
| 1129 | **Aldehyd masłowy** | | 3 | F1 | II | Mieszanina węglowodorów |
| 1133 | **Kleje** | zawierające materiały ciekłe zapalne | 3 | F1 | I/II/III | Zasady pozycji grupowych |
| 1139 | **Powłoka ochronna w roztworze** | obejmuje zaprawy powierzchniowe lub powłoki do celów przemysłowych lub innych np. powłoki do pojazdów, bębnów lub ich wykładzin | 3 | F1 | I/II/III | Zasady pozycji grupowych |
| 1145 | **Cykloheksan** | | 3 | F1 | II | Mieszanina węglowodorów |
| 1146 | **Cyklopentan** | | 3 | F1 | II | Mieszanina węglowodorów |
| 1153 | **Eter dwuetylowy glikolu etylenowego** | | 3 | F1 | III | Octan n-butylu – octan n-butylu –nasycony roztwór zwilżający i mieszanina węglowodorów |
| 1154 | **Dwuetyloamina** | | 3 | FC | II | Mieszanina węglowodorów i roztwór zwilżający |
| 1158 | **Dwuizopropyloamina** | | 3 | FC | II | Mieszanina węglowodorów i roztwór zwilżający |
| 1160 | **Dwumetyloamina, roztwór wodny** | | 3 | FC | II | Mieszanina węglowodorów i roztwór zwilżający |
| 1165 | **Dioksan** | | 3 | F1 | II | Mieszanina węglowodorów |

| Nr UN | Prawidłowa nazwa przewozowa lub nazwa techniczna 3.1.2 | Opis 3.1.2 | Klasa 2.2 | Kod klasyfikacyjny 2.2 | Grupa pakowania 2.1.1.3 | Ciecz wzorcowa |
|---|---|---|---|---|---|---|
| (1) | (2a) | (2b) | (3a) | (3b) | (4) | (5) |
| 1169 | **Ekstrakty, aromatyczne, ciekłe** | | 3 | F1 | I/II/III | Zasady pozycji grupowych |
| 1170 | **Etanol** lub **Etanol w roztworze** | roztwór wodny | 3 | F1 | II/III | Kwas octowy |
| 1171 | **Eter monoetylowy glikolu etylenowego** | | 3 | F1 | III | Octan n-butylu – octan n-butylu –nasycony roztwór zwilżający i mieszanina węglowodorów |
| 1172 | **Eter monoetylowy octanu glikolu etylenowego** | | 3 | F1 | III | Octan n-butylu – octan n-butylu –nasycony roztwór zwilżający i mieszanina węglowodorów |
| 1173 | **Octan etylu** | | 3 | F1 | II | Octan n-butylu – octan n-butylu –nasycony roztwór zwilżający |
| 1177 | **Octan 2-etylobutylu** | | 3 | F1 | III | Octan n-butylu – octan n-butylu –nasycony roztwór zwilżający |
| 1178 | **Aldehyd 2-etylomasłowy** | | 3 | F1 | II | Mieszanina węglowodorów |
| 1180 | **Maślan etylu** | | 3 | F1 | III | Octan n-butylu – octan n-butylu –nasycony roztwór zwilżający |
| 1188 | **Eter monometylowy glikolu etylenowego** | | 3 | F1 | III | Octan n-butylu – octan n-butylu –nasycony roztwór zwilżający i mieszanina węglowodorów |
| 1189 | **Eter monometylowy octanu glikolu etylenowego** | | 3 | F1 | III | Octan n-butylu – octan n-butylu –nasycony roztwór zwilżający i mieszanina węglowodorów |
| 1190 | **Mrówczan etylu** | | 3 | F1 | II | Octan n-butylu – octan n-butylu –nasycony roztwór zwilżający |
| 1191 | **Aldehydy oktylowe** | czyste izomery i mieszaniny izomerów | 3 | F1 | III | Mieszanina węglowodorów |
| 1192 | **Mleczan etylu** | | 3 | F1 | III | Octan n-butylu – octan n-butylu –nasycony roztwór zwilżający |
| 1195 | **Propionian etylu** | | 3 | F1 | II | Octan n-butylu – octan n-butylu –nasycony roztwór zwilżający |
| 1197 | **Ekstrakty, smakowe, ciekłe** | | 3 | F1 | I/II/III | Zasady pozycji grupowych |
| 1198 | **Formaldehyd w roztworze, palny** | roztwór wodny, temperatura zapłonu pomiędzy 23°C i 60°C | 3 | FC | III | Kwas octowy |
| 1202 | **Paliwo do silników Diesla** | zgodne z normą EN 590:2004 lub o temperaturze zapłonu nie wyższej niż 100°C | 3 | F1 | III | Mieszanina węglowodorów |
| 1202 | **Olej gazowy** | o temperaturze zapłonu nie wyższej niż 100°C | 3 | F1 | III | Mieszanina węglowodorów |
| 1202 | **Olej opałowy lekki** | szczególnie lekki | 3 | F1 | III | Mieszanina węglowodorów |
| 1202 | **Olej opałowy lekki** | zgodne z normą EN 590:2004 lub o temperaturze zapłonu nie wyższa niż 100°C | 3 | F1 | III | Mieszanina węglowodorów |
| 1203 | **Paliwo silnikowe (benzyny)** | | 3 | F1 | II | Mieszanina węglowodorów |
| 1206 | **Heptany** | czyste izomery i mieszaniny izomerów | 3 | F1 | II | Mieszanina węglowodorów |

| Nr UN | Prawidłowa nazwa przewozowa lub nazwa techniczna 3.1.2 | Opis 3.1.2 | Klasa 2.2 | Kod klasyfikacyjny 2.2 | Grupa pakowania 2.1.1.3 | Ciecz wzorcowa |
|---|---|---|---|---|---|---|
| (1) | (2a) | (2b) | (3a) | (3b) | (4) | (5) |
| 1207 | **Aldehyd heksylowy** | n-Heksaldehyd | 3 | F1 | III | Mieszanina węglowodorów |
| 1208 | **Heksany** | czyste izomery i mieszaniny izomerów | 3 | F1 | II | Mieszanina węglowodorów |
| 1210 | **Farba drukarska**, lub **Materiał pokrewny do farby drukarskiej** | palne (obejmuje rozcieńczalniki lub rozpuszczalniki farby drukarskiej) | 3 | F1 | I/II/III | Zasady pozycji grupowych |
| 1212 | **Izobutanol** | | 3 | F1 | III | Kwas octowy |
| 1213 | **Octan izobutylu** | | 3 | F1 | II | Octan n-butylu – octan n-butylu –nasycony roztwór zwilżający |
| 1214 | **Izobutyloamina** | | 3 | FC | II | Mieszanina węglowodorów i roztwór zwilżający |
| 1216 | **Izookten** | czyste izomery i mieszaniny izomerów | 3 | F1 | II | Mieszanina węglowodorów |
| 1219 | **Izopropanol** | | 3 | F1 | II | Kwas octowy |
| 1220 | **Octan izopropylu** | | 3 | F1 | II | Octan n-butylu – octan n-butylu –nasycony roztwór zwilżający |
| 1221 | **Izopropyloamina** | | 3 | FC | I | Mieszanina węglowodorów i roztwór zwilżający |
| 1223 | **Nafta lotnicza** | | 3 | F1 | III | Mieszanina węglowodorów |
| 1224 | **3,3-Dwumetylo-2-butanon** | | 3 | F1 | II | Mieszanina węglowodorów |
| 1224 | **Ketony, ciekłe, i.n.o.** | | 3 | F1 | II/III | Zasady pozycji grupowych |
| 1230 | **Metanol** | | 3 | FT1 | II | Kwas octowy |
| 1231 | **Octan metylu** | | 3 | F1 | II | Octan n-butylu – octan n-butylu –nasycony roztwór zwilżający |
| 1233 | **Octan metylowoamylowy** | | 3 | F1 | III | Octan n-butylu – octan n-butylu –nasycony roztwór zwilżający |
| 1235 | **Metyloamina, roztwór wodny** | | 3 | FC | II | Mieszanina węglowodorów i roztwór zwilżający |
| 1237 | **Maślan metylu** | | 3 | F1 | II | Octan n-butylu – octan n-butylu –nasycony roztwór zwilżający |
| 1247 | **Metakrylan metylu, monomer, stabilizowany** | | 3 | F1 | II | Octan n-butylu – octan n-butylu –nasycony roztwór zwilżający |
| 1248 | **Propionian metylu** | | 3 | F1 | II | Octan n-butylu – octan n-butylu –nasycony roztwór zwilżający |
| 1262 | **Oktany** | czyste izomery i mieszaniny izomerów | 3 | F1 | II | Mieszanina węglowodorów |
| 1263 | **Farba** lub **Materiał pokrewny do farby** | obejmuje farby, lakiery, emalie, bejce, szelaki, pokosty, wybłyszczacze, ciekłe napełniacze i ciekłe lakiery podkładowe | 3 | F1 | I/II/III | Zasady pozycji grupowych |
| 1265 | **Pentany** | n-Pentan | 3 | F1 | II | Mieszanina węglowodorów |
| 1266 | **Wyroby perfumeryjne** | zawierające palne rozpuszczalniki | 3 | F1 | I/II/III | Zasady pozycji grupowych |
| 1268 | **Nafta ze smoły węglowej** | o prężności par w 50°C nie wyższej niż 110 kPa | 3 | F1 | II | Mieszanina węglowodorów |

| Nr UN | Prawidłowa nazwa przewozowa lub nazwa techniczna 3.1.2 | Opis 3.1.2 | Klasa 2.2 | Kod klasyfikacyjny 2.2 | Grupa pakowania 2.1.1.3 | Ciecz wzorcowa |
|---|---|---|---|---|---|---|
| (1) | (2a) | (2b) | (3a) | (3b) | (4) | (5) |
| 1268 | **Destylaty z ropy naftowej, i.n.o.** lub **Produkty naftowe, i.n.o** | | 3 | F1 | I/II/III | Zasady pozycji grupowych |
| 1274 | **n-Propanol** | | 3 | F1 | II/III | Kwas octowy |
| 1275 | **Aldehyd propionowy** | | 3 | F1 | II | Mieszanina węglowodorów |
| 1276 | **Octan n-propylu** | | 3 | F1 | II | Octan n-butylu – octan n-butylu –nasycony roztwór zwilżający |
| 1277 | **Propyloamina** | n-Propyloamina | 3 | FC | II | Mieszanina węglowodorów i roztwór zwilżający |
| 1281 | **Mrówczany propylu** | czyste izomery i mieszaniny izomerów | 3 | F1 | II | Octan n-butylu – octan n-butylu –nasycony roztwór zwilżający |
| 1282 | **Pirydyna** | | 3 | F1 | II | Mieszanina węglowodorów |
| 1286 | **Olej żywiczny** | | 3 | F1 | I/II/III | Zasady pozycji grupowych |
| 1287 | **Guma w roztworze** | | 3 | F1 | I/II/III | Zasady pozycji grupowych |
| 1296 | **Trójetyloamina** | | 3 | FC | II | Mieszanina węglowodorów i roztwór zwilżający |
| 1297 | **Trójmetyloamina, roztwór wodny** | zawierający nie więcej niż 50% masowych trójmetyloaminy | 3 | FC | I/II/III | Mieszanina węglowodorów i roztwór zwilżający |
| 1301 | **Octan winylu, stabilizowany** | | 3 | F1 | II | Octan n-butylu – octan n-butylu –nasycony roztwór zwilżający |
| 1306 | **Impregnaty do drewna, ciekłe** | | 3 | F1 | II/III | Zasady pozycji grupowych |
| 1547 | **Anilina** | | 6.1 | T1 | II | Kwas octowy |
| 1590 | **Dwuchloroaniliny, ciekłe** | czyste izomery i mieszaniny izomerów | 6.1 | T1 | II | Kwas octowy |
| 1602 | **Barwnik, ciekły, trujący, i.n.o.** lub **Półprodukt do barwnika, ciekły, trujący, i.n.o.** | | 6.1 | T1 | I/II/III | Zasady pozycji grupowych |
| 1604 | **Etylenodwuamina** | | 8 | CF1 | II | Mieszanina węglowodorów i roztwór zwilżający |
| 1715 | **Bezwodnik octowy** | | 8 | CF1 | II | Kwas octowy |
| 1717 | **Chlorek acetylu** | | 3 | FC | II | Octan n-butylu – octan n-butylu –nasycony roztwór zwilżający |
| 1718 | **Fosforan butylu, kwaśny** | | 8 | C3 | III | Roztwór zwilżający |
| 1719 | Siarkowodór | roztwór wodny | 8 | C5 | III | Kwas octowy |
| 1719 | **Materiał zasadowy ciekły, żrący, i.n.o.** | nieorganiczny | 8 | C5 | II/III | Zasady pozycji grupowych |
| 1730 | **Pięciochlorek antymonu, ciekły** | czysty | 8 | C1 | II | Woda |
| 1736 | **Chlorek benzoilu** | | 8 | C3 | II | Mieszanina węglowodorów i roztwór zwilżający |
| 1750 | **Kwas chlorooctowy w roztworze** | roztwór wodny | 6.1 | TC1 | II | Kwas octowy |
| 1750 | **Kwas chlorooctowy w roztworze** | mieszaniny kwasu mono- i dwuchlorooctowego | 6.1 | TC1 | II | Kwas octowy |

| Nr UN | Prawidłowa nazwa przewozowa lub nazwa techniczna 3.1.2 | Opis 3.1.2 | Klasa 2.2 | Kod klasyfikacyjny 2.2 | Grupa pakowania 2.1.1.3 | Ciecz wzorcowa |
|---|---|---|---|---|---|---|
| (1) | (2a) | (2b) | (3a) | (3b) | (4) | (5) |
| 1752 | **Chlorek chloroacetylu** | | 6.1 | TC1 | I | Octan n-butylu – octan n-butylu –nasycony roztwór zwilżający |
| 1755 | **Kwas chromowy w roztworze** | roztwór wodny zawierający nie więcej niż 30% kwasu chromowego | 8 | C1 | II/III | Kwas azotowy |
| 1760 | **Cyjanamid** | roztwór wodny zawierający nie więcej niż 50% cyjanamidu | 8 | C9 | II | Woda |
| 1760 | Kwas o,o-dwuetylodwutiofosforowy | | 8 | C9 | II | Octan n-butylu – octan n-butylu –nasycony roztwór zwilżający |
| 1760 | Kwas o,o-dwuizopropylodwutiofosforowy | | 8 | C9 | II | Octan n-butylu – octan n-butylu –nasycony roztwór zwilżający |
| 1760 | Kwas o,o-dwu-n-propylodwutiofosforowy | | 8 | C9 | II | Octan n-butylu – octan n-butylu –nasycony roztwór zwilżający |
| 1760 | **Materiał żrący ciekły, i.n.o.** | temperatura zapłonu wyższa niż 60°C | 8 | C9 | I/II/III | Zasady pozycji grupowych |
| 1761 | **Etylenodwuaminomiedź w roztworze** | roztwór wodny | 8 | CT1 | II/III | Mieszanina węglowodorów<br>i<br>roztwór zwilżający |
| 1764 | **Kwas dwuchlorooctowy** | | 8 | C3 | II | Kwas octowy |
| 1775 | **Kwas fluoroborowy** | roztwór wodny zawierający nie więcej niż 50% kwasu fluoroborowego | 8 | C1 | II | Woda |
| 1778 | **Kwas fluorokrzemowy** | | 8 | C1 | II | Woda |
| 1779 | **Kwas mrówkowy** | zawierający więcej niż 85% masowych kwasu | 8 | C3 | II | Kwas octowy |
| 1783 | **Sześciometylenodwuamina w roztworze** | roztwór wodny | 8 | C7 | II/III | Mieszanina węglowodorów<br>i<br>roztwór zwilżający |
| 1787 | **Kwas jodowodorowy** | roztwór wodny | 8 | C1 | II/III | Woda |
| 1788 | **Kwas bromowodorowy** | roztwór wodny | 8 | C1 | II/III | Woda |
| 1789 | **Kwas solny** | nie więcej niż 38%-owy roztwór wodny | 8 | C1 | II/III | Woda |
| 1790 | **Kwas fluorowodorowy** | zawierający nie więcej niż 60% kwasu fluorowodorowego | 8 | CT1 | II | Woda<br>dopuszczalny okres uzytkowania: nie dłuższy niż 2 lata |
| 1791 | **Podchloryn w roztworze** | roztwór wodny zawierający środek zwilżający zwyczajowo stosowany w obrocie handlowym | 8 | C9 | II/III | Kwas azotowy<br>i<br>roztwór zwilżający * |
| 1791 | **Podchloryn w roztworze** | roztwór wodny | 8 | C9 | II/III | Kwas azotowy * |

*) *Dla UN 1791: badania przeprowadza się tylko z odpowietrzeniami. Jeżeli badanie przeprowadzane jest z kwasem azotowym, jako cieczą wzorcową, to odpowietrzenie i uszczelnienie powinny być kwasoodporne. Jeżeli badanie jest przeprowadzane z samymi roztworami podchlorynu mogą być stosowane odpowietrzenia i uszczelnienia tego samego typu konstrukcji, odporne na podchloryn (np. guma silikonowa), ale nieodporne na kwas azotowy.*

| Nr UN | Prawidłowa nazwa przewozowa lub nazwa techniczna<br>3.1.2 | Opis<br>3.1.2 | Klasa<br>2.2 | Kod klasyfikacyjny<br>2.2 | Grupa pakowania<br>2.1.1.3 | Ciecz wzorcowa |
|---|---|---|---|---|---|---|
| (1) | (2a) | (2b) | (3a) | (3b) | (4) | (5) |
| 1793 | **Fosforan izopropylu, kwaśny** | | 8 | C3 | III | Roztwór zwilżający |
| 1802 | **Kwas nadchlorowy** | zawierający nie więcej niż 50% masowych kwasu | 8 | CO1 | II | Woda |
| 1803 | **Kwas fenolosulfonowy, ciekły** | mieszanina izomerów | 8 | C3 | II | Woda |
| 1805 | **Kwas fosforowy, stały** | | 8 | C1 | III | Woda |
| 1814 | **Wodorotlenek potasowy, w roztworze** | roztwór wodny | 8 | C5 | II/III | Woda |
| 1824 | **Wodorotlenek sodowy w roztworze** | Roztwór wodny | 8 | C5 | II/III | Woda |
| 1830 | **Kwas siarkowy** | zawierający ponad 51% kwasu | 8 | C1 | II | Woda |
| 1832 | **Kwas siarkowy, wyczerpany** | chemicznie stabilny | 8 | C1 | II | Woda |
| 1833 | **Kwas siarkawy** | | 8 | C1 | II | Woda |
| 1835 | **Wodorotlenek czterometyloamoniowy** | roztwór wodny, temperatura zapłonu wyższa niż 60°C | 8 | C7 | II | Woda |
| 1840 | **Chlorek cynkowy w roztworze** | roztwór wodny | 8 | C1 | III | Woda |
| 1848 | **Kwas propionowy** | zawierający ponad 10% lecz nie więcej niż 90% masowych kwasów | 8 | C3 | III | Octan n-butylu – octan n-butylu –nasycony roztwór zwilżający |
| 1862 | **Krotonian etylu** | | 3 | F1 | II | Octan n-butylu – octan n-butylu –nasycony roztwór zwilżający |
| 1863 | **Paliwo, lotnicze, do silników turbinowych** | | 3 | F1 | I/II/III | Mieszanina węglowodorów |
| 1866 | **Żywica w roztworze** | zapalna | 3 | F1 | I/II/III | Zasady pozycji grupowych |
| 1902 | **Fosforan dwuizooktylu, kwaśny** | | 8 | C3 | III | Roztwór zwilżający |
| 1906 | **Kwas siarkowy, odpadowy** | | 8 | C1 | II | Kwas azotowy |
| 1908 | **Chloryn w roztworze** | roztwór wodny | 8 | C9 | II/III | Kwas octowy |
| 1914 | **Propioniany butylu** | | 3 | F1 | III | Octan n-butylu – octan n-butylu –nasycony roztwór zwilżający |
| 1915 | **Cykloheksanon** | | 3 | F1 | III | Mieszanina węglowodorów |
| 1917 | **Akrylan etylu, stabilizowany** | | 3 | F1 | II | Octan n-butylu – octan n-butylu –nasycony roztwór zwilżający |
| 1919 | **Akrylan metylu, stabilizowany** | | 3 | F1 | II | Octan n-butylu – octan n-butylu –nasycony roztwór zwilżający |
| 1920 | **Nonany** | czyste izomery i mieszaniny izomerów, temperatura zapłonu pomiędzy 23°C i 60°C | 3 | F1 | III | Mieszanina węglowodorów |
| 1935 | **Cyjanki w roztworze, i.n.o.** | nieorganiczne | 6.1 | T4 | I/II/III | Woda |
| 1940 | **Kwas tioglikolowy** | | 8 | C3 | II | Kwas octowy |
| 1986 | **Alkohole, zapalne, trujące, i.n.o.** | | 3 | FT1 | I/II/III | Zasady pozycji grupowych |
| 1987 | Cykloheksanol | technicznie czysty | 3 | F1 | III | Kwas octowy |
| 1987 | **Alkohole, i.n.o.** | | 3 | F1 | II/III | Zasady pozycji grupowych |
| 1988 | **Aldehydy, zapalne, trujące, i.n.o.** | | 3 | FT1 | I/II/III | Zasady pozycji grupowych |

| Nr UN | Prawidłowa nazwa przewozowa lub nazwa techniczna 3.1.2 | Opis 3.1.2 | Klasa 2.2 | Kod klasyfikacyjny 2.2 | Grupa pakowania 2.1.1.3 | Ciecz wzorcowa |
|---|---|---|---|---|---|---|
| (1) | (2a) | (2b) | (3a) | (3b) | (4) | (5) |
| 1989 | **Aldehydy, i.n.o.** | | 3 | F1 | I/II/III | Zasady pozycji grupowych |
| 1992 | 2,6-cis-Dwumetylomorfolina | | 3 | FT1 | III | Mieszanina węglowodorów |
| 1992 | **Materiał zapalny ciekły, trujący, i.n.o.** | | 3 | FT1 | I/II/III | Zasady pozycji grupowych |
| 1993 | Ester winylowy kwasu propionowego | | 3 | F1 | II | Octan n-butylu – octan n-butylu –nasycony roztwór zwilżający |
| 1993 | Octan 1-metoksy-2-propylu | | 3 | F1 | III | Octan n-butylu – octan n-butylu –nasycony roztwór zwilżający |
| 1993 | **Materiał zapalny ciekły, i.n.o.** | | 3 | F1 | I/II/III | Zasady pozycji grupowych |
| 2014 | **Nadtlenek wodoru, roztwór** | zawierający co najmniej 20%, lecz nie więcej niż 60% nadtlenku wodoru (stabilizowany, jeśli to konieczne) | 5.1 | OC1 | II | Kwas azotowy |
| 2022 | **Kwas krezolowy** | mieszanina ciekła zawierająca krezole i ksylenole | 6.1 | TC1 | II | Kwas octowy |
| 2030 | **Hydrazyna w roztworze wodnym** | zawierająca ponad 37% , lecz nie więcej niż 64% masowych hydrazyny | 8 | CT1 | II | Woda |
| 2030 | Wodzian hydrazyny | roztwór wodny zawierający 64% masowych hydrazyny | 8 | CT1 | II | Woda |
| 2031 | **Kwas azotowy** | inny niż czerwony dymiący, zawierający nie więcej niż 55% kwasu | 8 | CO1 | II | Kwas azotowy |
| 2045 | **Aldehyd izomasłowy** | | 3 | F1 | II | Mieszanina węglowodorów |
| 2050 | **Dwuizobutylen, związki izomeryczne** | | 3 | F1 | II | Mieszanina węglowodorów |
| 2053 | **Metyloizobutylokarbinol** | | 3 | F1 | III | Kwas octowy |
| 2054 | **Morfolina** | | 8 | CF1 | I | Mieszanina węglowodorów |
| 2057 | **Trójpropylen** | | 3 | F1 | II/III | Mieszanina węglowodorów |
| 2058 | **Aldehyd walerianowy** | czyste izomery i mieszaniny izomerów | 3 | F1 | II | Mieszanina węglowodorów |
| 2059 | **Nitroceluloza w roztworze, zapalna** | | 3 | D | I/II/III | Zasady pozycji grupowych: odchylenie od tej zasady może być stosowane w odniesieniu do roztworów objętych kodem F1 |
| 2075 | **Chloral bezwodny, stabilizowany** | | 6.1 | T1 | II | Roztwór zwilżający |
| 2076 | **Krezole, ciekłe** | czyste izomery i mieszaniny izomerów | 6.1 | TC1 | II | Kwas octowy |
| 2078 | **Dwuizocyjanian toluilenu** | ciekły | 6.1 | T1 | II | Octan n-butylu – octan n-butylu –nasycony roztwór zwilżający |
| 2079 | **Dwuetylenotrójamina** | | 8 | C7 | II | Octan n-butylu – octan n-butylu –nasycony roztwór zwilżający |
| 2209 | **Formaldehyd w roztworze** | roztwór wodny zawierający 37% formaldehydu i 8-10% metanolu | 8 | C9 | III | Kwas octowy |

| Nr UN | Prawidłowa nazwa przewozowa lub nazwa techniczna 3.1.2 | Opis 3.1.2 | Klasa 2.2 | Kod klasyfikacyjny 2.2 | Grupa pakowania 2.1.1.3 | Ciecz wzorcowa |
|---|---|---|---|---|---|---|
| (1) | (2a) | (2b) | (3a) | (3b) | (4) | (5) |
| 2209 | **Formaldehyd w roztworze** | roztwór wodny zawierający nie mniej niż 25% formaldehydu | 8 | C9 | III | Woda |
| 2218 | **Kwas akrylowy, stabilizowany** | | 8 | CF1 | II | Octan n-butylu – octan n-butylu –nasycony roztwór zwilżający |
| 2227 | **Metakrylan n-butylu, stabilizowany** | | 3 | F1 | III | Octan n-butylu – octan n-butylu –nasycony roztwór zwilżający |
| 2235 | **Chlorki chlorobenzylu** | Chlorek p-chlorobenzylu | 6.1 | T2 | III | Mieszanina węglowodorów |
| 2241 | **Cykloheptan** | | 3 | F1 | II | Mieszanina węglowodorów |
| 2242 | **Cykloheptен** | | 3 | F1 | II | Mieszanina węglowodorów |
| 2243 | **Octan cykloheksylu** | | 3 | F1 | III | Octan n-butylu – octan n-butylu –nasycony roztwór zwilżający |
| 2244 | **Cyklopentanol** | | 3 | F1 | III | Kwas octowy |
| 2245 | **Cyklopentanon** | | 3 | F1 | III | Mieszanina węglowodorów |
| 2247 | **n-Dekan** | | 3 | F1 | III | Mieszanina węglowodorów |
| 2248 | **Dwu-n-butyloamina** | | 8 | CF1 | II | Mieszanina węglowodorów |
| 2258 | **1,2-Propylenodwuamina** | | 8 | CF1 | II | Mieszanina węglowodorów i roztwór zwilżający |
| 2259 | **Trójetylenoczteroamina** | | 8 | C7 | II | Woda |
| 2260 | **Trójpropyloamina** | | 3 | FC | III | Mieszanina węglowodorów i roztwór zwilżający |
| 2263 | **Dwumetylocykloheksany** | czyste izomery i mieszaniny izomerów | 3 | F1 | II | Mieszanina węglowodorów |
| 2264 | **N, N-Dwumetylocykloheksyloamina** | | 8 | CF1 | II | Mieszanina węglowodorów i roztwór zwilżający |
| 2265 | **N, N-Dwumetyloformamid** | | 3 | F1 | III | Octan n-butylu – octan n-butylu –nasycony roztwór zwilżający |
| 2266 | **N, N-Dwumetylopropyloamina** | | 3 | FC | II | Mieszanina węglowodorów i roztwór zwilżający |
| 2269 | **3,3'-Iminodwupropyloamina** | | 8 | C7 | III | Mieszanina węglowodorów i roztwór zwilżający |
| 2270 | **Etyloamina w roztworze wodnym** | zawierającym co najmniej 50%, lecz nie więcej niż 70% etyloaminy, temperatura zapłonu poniżej 23°C, żrący lub słabo żrący | 3 | FC | II | Mieszanina węglowodorów i roztwór zwilżający |
| 2275 | **2-Etylobutanol** | | 3 | F1 | III | Octan n-butylu – octan n-butylu –nasycony roztwór zwilżający |
| 2276 | **2-Etyloheksyloamina** | | 3 | FC | III | Mieszanina węglowodorów i roztwór zwilżający |
| 2277 | **Metakrylan etylu stabilizowany** | | 3 | F1 | II | Octan n-butylu – octan n-butylu –nasycony roztwór zwilżający |
| 2278 | **n-Hepten** | | 3 | F1 | II | Mieszanina węglowodorów |
| 2282 | **Heksanole** | czyste izomery i mieszaniny izomerów | 3 | F1 | III | Octan n-butylu – octan n-butylu –nasycony roztwór zwilżający |
| 2283 | **Metakrylan izobutylu, stabilizowany** | | 3 | F1 | III | Octan n-butylu – octan n-butylu –nasycony roztwór zwilżający |
| 2286 | **Pięciometyloheptan** | | 3 | F1 | III | Mieszanina węglowodorów |

| Nr UN | Prawidłowa nazwa przewozowa lub nazwa techniczna 3.1.2 | Opis 3.1.2 | Klasa 2.2 | Kod klasyfikacyjny 2.2 | Grupa pakowania 2.1.1.3 | Ciecz wzorcowa |
|---|---|---|---|---|---|---|
| (1) | (2a) | (2b) | (3a) | (3b) | (4) | (5) |
| 2287 | **Izoheptany** | | 3 | F1 | II | Mieszanina węglowodorów |
| 2288 | **Izohekseny** | | 3 | F1 | II | Mieszanina węglowodorów |
| 2289 | **Izoforonodwuamina** | | 8 | C7 | III | Mieszanina węglowodorów i roztwór zwilżający |
| 2293 | **4-Metoksy-4-metylopentanon-2** | | 3 | F1 | III | Mieszanina węglowodorów |
| 2296 | **Metylocykloheksan** | | 3 | F1 | II | Mieszanina węglowodorów |
| 2297 | **Metylocykloheksanon** | czyste izomery i mieszaniny izomerów | 3 | F1 | III | Mieszanina węglowodorów |
| 2298 | **Metylocyklopentan** | | 3 | F1 | II | Mieszanina węglowodorów |
| 2302 | **5-Metyloheksanon-2** | | 3 | F1 | III | Mieszanina węglowodorów |
| 2308 | **Kwas nitrozylosiarkowy, ciekły** | | 8 | C1 | II | Woda |
| 2309 | **Oktadieny** | | 3 | F1 | II | Mieszanina węglowodorów |
| 2313 | **Pikoliny** | czyste izomery i mieszaniny izomerów | 3 | F1 | III | Mieszanina węglowodorów |
| 2317 | **Cyjanek sodowomiedziawy w roztworze** | roztwór wodny | 6.1 | T4 | I | Woda |
| 2320 | **Czteroetylenopięcioamina** | | 8 | C7 | III | Mieszanina węglowodorów i roztwór zwilżający |
| 2324 | **Trójizobutylen** | mieszanina monoolefin $C_{12}$, temperatura zapłonu pomiędzy 23°C i 60°C | 3 | F1 | III | Mieszanina węglowodorów |
| 2326 | **Trójmetylocykloheksyloamina** | | 8 | C7 | III | Mieszanina węglowodorów i roztwór zwilżający |
| 2327 | **Trójmetyloześciometylenodwuamina** | czyste izomery i mieszaniny izomerów | 8 | C7 | III | Mieszanina węglowodorów i roztwór zwilżający |
| 2330 | **Undekan** | | 3 | F1 | III | Mieszanina węglowodorów |
| 2336 | **Mrówczan allilu** | | 3 | FT1 | I | Octan n-butylu – octan n-butylu –nasycony roztwór zwilżający |
| 2348 | **Akrylany butylu, stabilizowane** | | 3 | F1 | III | Octan n-butylu – octan n-butylu –nasycony roztwór zwilżający |
| 2357 | **Cykloheksyloamina** | temperatura zapłonu pomiędzy 23°C i 60°C | 8 | CF1 | II | Mieszanina węglowodorów i roztwór zwilżający |
| 2361 | **Dwuizobutyloamina** | | 3 | FC | III | Mieszanina węglowodorów i roztwór zwilżający |
| 2366 | **Węglan dwuetylu** | | 3 | F1 | III | Octan n-butylu – octan n-butylu –nasycony roztwór zwilżający |
| 2367 | **Aldehyd alfa-metylowalerianowy** | | 3 | F1 | II | Mieszanina węglowodorów |
| 2370 | **Heksen-1** | | 3 | F1 | II | Mieszanina węglowodorów |
| 2372 | **1,2-Dwu-(dwumetyloamino)etan** | | 3 | F1 | II | Mieszanina węglowodorów i roztwór zwilżający |
| 2379 | **1,3-Dwumetylobutyloamina** | | 3 | FC | II | Mieszanina węglowodorów i roztwór zwilżający |

| Nr UN | Prawidłowa nazwa przewozowa lub nazwa techniczna 3.1.2 | Opis 3.1.2 | Klasa 2.2 | Kod klasyfikacyjny 2.2 | Grupa pakowania 2.1.1.3 | Ciecz wzorcowa |
|---|---|---|---|---|---|---|
| (1) | (2a) | (2b) | (3a) | (3b) | (4) | (5) |
| 2383 | **Dwupropyloamina** | | 3 | FC | II | Mieszanina węglowodorów i roztwór zwilżający |
| 2385 | **Izomaślan etylu** | | 3 | F1 | II | Octan n-butylu – octan n-butylu –nasycony roztwór zwilżający |
| 2393 | **Mrówczan izobutylu** | | 3 | F1 | II | Octan n-butylu – octan n-butylu –nasycony roztwór zwilżający |
| 2394 | **Propionian izobutylu** | temperatura zapłonu pomiędzy 23°C i 60°C | 3 | F1 | III | Octan n-butylu – octan n-butylu –nasycony roztwór zwilżający |
| 2396 | **Aldehyd metakrylowy, stabilizowany** | | 3 | FT1 | II | Mieszanina węglowodorów |
| 2400 | **Izowalerianian metylu** | | 3 | F1 | II | Octan n-butylu – octan n-butylu –nasycony roztwór zwilżający |
| 2401 | **Piperydyna** | | 8 | CF1 | I | Mieszanina węglowodorów i roztwór zwilżający |
| 2403 | **Octan izopropenylu** | | 3 | F1 | II | Octan n-butylu – octan n-butylu –nasycony roztwór zwilżający |
| 2405 | **Maślan izopropylu** | | 3 | F1 | III | Octan n-butylu – octan n-butylu –nasycony roztwór zwilżający |
| 2406 | **Izomaślan izopropylu** | | 3 | F1 | II | Octan n-butylu – octan n-butylu –nasycony roztwór zwilżający |
| 2409 | **Propionian izopropylu** | | 3 | F1 | II | Octan n-butylu – octan n-butylu –nasycony roztwór zwilżający |
| 2410 | **1,2,3,6-Czterowodoro-pirydyna** | | 3 | F1 | II | Mieszanki węglowodorów |
| 2427 | **Chloran potasowy w roztworze wodnym** | | 5.1 | O1 | II/III | Woda |
| 2428 | **Chloran sodowy w roztworze wodnym** | | 5.1 | O1 | II/III | Woda |
| 2429 | **Chloran wapniowy w roztworze wodnym** | | 5.1 | O1 | II/III | Woda |
| 2436 | **Kwas tiooctowy** | | 3 | F1 | II | Kwas octowy |
| 2457 | **2,3-Dwumetylobutan** | | 3 | F1 | II | Mieszanina węglowodorów |
| 2491 | **Etanoloamina** | | 8 | C7 | III | Roztwór zwilżający |
| 2491 | **Etanoloamina w roztworze** | roztwór wodny | 8 | C7 | III | Roztwór zwilżający |
| 2496 | **Bezwodnik propionowy** | | 8 | C3 | III | Octan n-butylu – octan n-butylu –nasycony roztwór zwilżający |
| 2524 | **orto-Mrówczan etylu** | | 3 | F1 | III | Octan n-butylu – octan n-butylu –nasycony roztwór zwilżający |
| 2526 | **Furfuryloamina** | | 3 | FC | III | Mieszanina węglowodorów i roztwór zwilżający |
| 2527 | **Akrylan izobutylu, stabilizowany** | | 3 | F1 | III | Octan n-butylu – octan n-butylu –nasycony roztwór zwilżający |
| 2528 | **Izomaślan izobutylu** | | 3 | F1 | III | Octan n-butylu – octan n-butylu –nasycony roztwór zwilżający |
| 2529 | **Kwas izomasłowy** | | 3 | FC | III | Octan n-butylu – octan n-butylu –nasycony roztwór zwilżający |
| 2531 | **Kwas metakrylowy, stabilizowany** | | 8 | C3 | II | Octan n-butylu – octan n-butylu –nasycony roztwór zwilżający |
| 2542 | **Trójbutyloamina** | | 6.1 | T1 | II | Mieszanina węglowodorów |

| Nr UN | Prawidłowa nazwa przewozowa lub nazwa techniczna 3.1.2 | Opis 3.1.2 | Klasa 2.2 | Kod klasyfikacyjny 2.2 | Grupa pakowania 2.1.1.3 | Ciecz wzorcowa |
|---|---|---|---|---|---|---|
| (1) | (2a) | (2b) | (3a) | (3b) | (4) | (5) |
| 2560 | **2-Metylopentanol-2** | | 3 | F1 | III | Octan n-butylu – octan n-butylu –nasycony roztwór zwilżający |
| 2564 | **Kwas trójchlorooctowy w roztworze** | roztwór wodny | 8 | C3 | II/III | Kwas octowy |
| 2565 | **Dwucykloheksyloamina** | | 8 | C7 | III | Mieszanki węglowodorów i roztwór zwilżający |
| 2571 | Kwas etylosiarkowy | | 8 | C3 | II | Octan n-butylu – octan n-butylu –nasycony roztwór zwilżający |
| 2571 | **Kwasy alkilosiarkowe** | | 8 | C3 | II | Zasady pozycji grupowych |
| 2580 | **Bromek glinowy w roztworze** | roztwór wodny | 8 | C1 | III | Woda |
| 2581 | **Chlorek glinowy w roztworze** | roztwór wodny | 8 | C1 | III | Woda |
| 2582 | **Chlorek żelazowy w roztworze** | roztwór wodny | 8 | C1 | III | Woda |
| 2584 | Kwas metanosulfonowy | zawierający ponad 5% wolnego kwasu siarkowego | 8 | C1 | II | Woda |
| 2584 | **Kwasy alkilosulfonowe, ciekłe** | zawierające ponad 5% wolnego kwasu siarkowego | 8 | C1 | II | Octan n-butylu – octan n-butylu –nasycony roztwór zwilżający |
| 2584 | Kwas benzenosulfonowy | zawierający ponad 5% wolnego kwasu siarkowego | 8 | C1 | II | Woda |
| 2584 | Kwasy toluenosulfonowe | zawierające ponad 5% wolnego kwasu siarkowego | 8 | C1 | II | Woda |
| 2584 | **Kwasy arylosulfonowe, ciekłe** | zawierające ponad 5% wolnego kwasu siarkowego | 8 | C1 | II | Octan n-butylu – octan n-butylu –nasycony roztwór zwilżający |
| 2586 | Kwas metanosulfonowy | zawierający nie więcej niż 5% wolnego kwasu siarkowego | 8 | C3 | III | Woda |
| 2586 | **Kwasy alkilosulfonowe, ciekłe** | zawierające nie więcej niż 5% wolnego kwasu siarkowego | 8 | C3 | III | Octan n-butylu – octan n-butylu –nasycony roztwór zwilżający |
| 2586 | Kwas benzenosulfonowy | zawierający nie więcej niż 5% wolnego kwasu siarkowego | 8 | C3 | III | Woda |
| 2586 | Kwasy toluenosulfonowe | zawierające nie więcej niż 5% wolnego kwasu siarkowego | 8 | C3 | III | Woda |
| 2586 | **Kwasy arylosulfonowe, ciekłe** | zawierające nie więcej niż 5% wolnego kwasu siarkowego | 8 | C3 | III | Octan n-butylu – octan n-butylu –nasycony roztwór zwilżający |
| 2610 | **Trójalliloamina** | | 3 | FC | III | Mieszanina węglowodorów i roztwór zwilżający |
| 2614 | **Alkohol metyloallilowy** | | 3 | F1 | III | Kwas octowy |
| 2617 | **Metylocykloheksanole** | czyste izomery i mieszaniny izomerów, temperatura zapłonu pomiędzy 23°C i 60°C | 3 | F1 | III | Kwas octowy |

| Nr UN | Prawidłowa nazwa przewozowa lub nazwa techniczna 3.1.2 | Opis 3.1.2 | Klasa 2.2 | Kod klasyfikacyjny 2.2 | Grupa pakowania 2.1.1.3 | Ciecz wzorcowa |
|---|---|---|---|---|---|---|
| (1) | (2a) | (2b) | (3a) | (3b) | (4) | (5) |
| 2619 | **Benzylodwumetyloamina** | | 8 | CF1 | II | Mieszanina węglowodorów i roztwór zwilżający |
| 2620 | **Maślany amylu** | czyste izomery i mieszaniny izomerów, temperatura zapłonu pomiędzy 23°C i 60°C | 3 | F1 | III | Octan n-butylu – octan n-butylu –nasycony roztwór zwilżający |
| 2622 | **Aldehyd glicydowy** | temperatura zapłonu poniżej 23°C | 3 | FT1 | II | Mieszanina węglowodorów |
| 2626 | **Kwas chlorowy, roztwór wodny** | zawierający nie więcej niż 10% kwasu chlorowego | 5.1 | O1 | II | Kwas azotowy |
| 2656 | **Chinolina** | temperatura zapłonu wyższa niż 60°C | 6.1 | T1 | III | Woda |
| 2672 | **Amoniak w roztworze wodnym** | gęstość w 15°C pomiędzy 0,880 i 0,957g/ml, zawierającym ponad 10%, ale nie więcej niż 35% amoniaku | 8 | C5 | III | Woda |
| 2683 | **Siarczek amonowy w roztworze** | roztwór wodny, temperatura zapłonu pomiędzy 23°C i 60°C | 8 | CFT | II | Kwas octowy |
| 2684 | **3-Dwuetyloaminopropyloamina** | | 3 | FC | III | Mieszanina węglowodorów i roztwór zwilżający |
| 2685 | **N, N-Dwuetyloetylenodwuamina** | | 8 | CF1 | II | Mieszanina węglowodorów i roztwór zwilżający |
| 2693 | **Wodorosiarczyny, w roztworze wodnym, i.n.o.** | nieorganiczne | 8 | C1 | III | Woda |
| 2707 | **Dwumetylodioksany** | czyste izomery i mieszaniny izomerów | 3 | F1 | II/III | Mieszanina węglowodorów |
| 2733 | **Aminy, zapalne, żrące, i.n.o.** lub **Poliaminy, zapalne, żrące, i.n.o.** | | 3 | FC | I/II/III | Mieszanina węglowodorów i roztwór zwilżający |
| 2734 | Dwu-sec-butyloamina | | 8 | CF1 | II | Mieszanina węglowodorów |
| 2734 | **Aminy, ciekłe, żrące, zapalne, i.n.o.** lub **Poliaminy, ciekłe żrące, zapalne, i.n.o.** | | 8 | CF1 | I/II | Mieszanina węglowodorów i roztwór zwilżający |
| 2735 | **Aminy, ciekłe, żrące, i.n.o.** lub **Poliaminy, ciekłe żrące, i.n.o.** | | 8 | C7 | I/II/III | Mieszanina węglowodorów i roztwór zwilżający |
| 2739 | **Bezwodnik masłowy** | | 8 | C3 | III | Octan n-butylu – octan n-butylu –nasycony roztwór zwilżający |
| 2789 | **Kwas octowy, lodowaty** lub **Kwas octowy w roztworze** | roztwór wodny, zawierający ponad 80% masowych kwasu | 8 | CF1 | II | Kwas octowy |
| 2790 | **Kwas octowy w roztworze** | roztwór wodny zawierający co najmniej 50%, ale nie więcej niż 80% masowych kwasu | 8 | C3 | II/III | Kwas octowy |
| 2796 | **Kwas siarkowy** | zawierający nie więcej niż 51% kwasu | 8 | C1 | II | Woda |

| Nr UN | Prawidłowa nazwa przewozowa lub nazwa techniczna 3.1.2 | Opis 3.1.2 | Klasa 2.2 | Kod klasyfikacyjny 2.2 | Grupa pakowania 2.1.1.3 | Ciecz wzorcowa |
|---|---|---|---|---|---|---|
| (1) | (2a) | (2b) | (3a) | (3b) | (4) | (5) |
| 2797 | **Ciecz akumulatorowa, zasadowa** | roztwór wodny wodorotlenku potasu i sodu | 8 | C5 | II | Woda |
| 2810 | Chlorek 2-chloro-6-fluorobenzylu | stabilizowany | 6.1 | T1 | III | Mieszanina węglowodorów |
| 2810 | 2-Fenyloetanol | | 6.1 | T1 | III | Kwas octowy |
| 2810 | Eter monoheksylowy glikolu etylenowego | | 6.1 | T1 | III | Kwas octowy |
| 2810 | **Materiał trujący ciekły, organiczny, i.n.o.** | | 6.1 | T1 | I/II/III | Zasady pozycji grupowych |
| 2815 | **n-Aminoetylopiperazyna** | | 8 | C7 | III | Mieszanina węglowodorów i roztwór zwilżający |
| 2818 | **Polisiarczek amonu w roztworze** | roztwór wodny | 8 | CT1 | II/III | Kwas octowy |
| 2819 | **Fosforan amylu, kwaśny** | | 8 | C3 | III | Roztwór zwilżający |
| 2820 | **Kwas masłowy** | kwas n-masłowy | 8 | C3 | III | Octan n-butylu – octan n-butylu –nasycony roztwór zwilżający |
| 2821 | **Fenol w roztworze** | roztwór wodny, trujący, niezasadowy | 6.1 | T1 | II/III | Kwas octowy |
| 2829 | **Kwas kapronowy** | kwas n-kapronowy | 8 | C3 | III | Octan n-butylu – octan n-butylu –nasycony roztwór zwilżający |
| 2837 | **Wodorosiarczany, roztwór wodny** | | 8 | C1 | II/III | Woda |
| 2838 | **Maślan winylu, stabilizowany** | | 3 | F1 | II | Octan n-butylu – octan n-butylu –nasycony roztwór zwilżający |
| 2841 | **Dwu-n-amyloamina** | | 3 | FT1 | III | Mieszanina węglowodorów i roztwór zwilżający |
| 2850 | **Tetramer propylenu** | mieszanina monoolefin $C_{12}$, temperatura zapłonu pomiędzy 23°C i 60°C | 3 | F1 | III | Mieszanina węglowodorów |
| 2873 | **Dwubutyloaminoetanol** | N,N-dwu-n-butylaminoetanol | 6.1 | T1 | III | Kwas octowy |
| 2874 | **Alkohol furfurylowy** | | 6.1 | T1 | III | Kwas octowy |
| 2920 | Kwas o,o-dwuetylodwutiofosforowy | temperatura zapłonu pomiędzy 23°C i 60°C | 8 | CF1 | II | Octan n-butylu – octan n-butylu –nasycony roztwór zwilżający |
| 2920 | Kwas o,o-dwumetylodwutiofosforowy | temperatura zapłonu pomiędzy 23°C i 60°C | 8 | CF1 | II | Roztwór zwilżający |
| 2920 | Bromowodór | 33% roztwór w kwasie octowym lodowatym | 8 | CF1 | II | Roztwór zwilżający |
| 2920 | Wodorotlenek czterometyloamoniowy | roztwór wodny, temperatura zapłonu pomiędzy 23°C i 60°C | 8 | CF1 | II | Woda |
| 2920 | **Materiał żrący ciekły, zapalny, i.n.o.** | | 8 | CF1 | I/II | Zasady pozycji grupowych |
| 2922 | Siarczek amonowy | roztwór wodny, temperatura zapłonu wyższa niż 60°C | 8 | CT1 | II | Woda |
| 2922 | Krezole | zasadowy roztwór wodny , mieszanina krezolanów sodu i potasu | 8 | CT1 | II | Kwas octowy |
| 2922 | Fenol | zasadowy roztwór wodny, mieszanina fenolanów sodu i potasu | 8 | CT1 | II | Kwas octowy |

| Nr UN | Prawidłowa nazwa przewozowa lub nazwa techniczna<br>3.1.2 | Opis<br>3.1.2 | Klasa<br>2.2 | Kod klasyfikacyjny<br>2.2 | Grupa pakowania<br>2.1.1.3 | Ciecz wzorcowa |
|---|---|---|---|---|---|---|
| (1) | (2a) | (2b) | (3a) | (3b) | (4) | (5) |
| 2922 | Fluorek sodowy, kwaśny | roztwór wodny | 8 | CT1 | III | Woda |
| 2922 | **Materiał żrący ciekły, trujący, i.n.o.** | | 8 | CT1 | I/II/III | Zasady pozycji grupowych |
| 2924 | **Materiał zapalny ciekły, żrący, i.n.o.** | słabo żrący | 3 | FC | I/II/III | Zasady pozycji grupowych |
| 2927 | **Materiał trujący ciekły, żrący, organiczny, i.n.o.** | | 6.1 | TC1 | I/II | Zasady pozycji grupowych |
| 2933 | **2-Chloropropionian metylu** | | 3 | F1 | III | Octan n-butylu – octan n-butylu –nasycony roztwór zwilżający |
| 2934 | **2-Chloropropionian izopropylu** | | 3 | F1 | III | Octan n-butylu – octan n-butylu –nasycony roztwór zwilżający |
| 2935 | **2-Chloropropionian etylu** | | 3 | F1 | III | Octan n-butylu – octan n-butylu –nasycony roztwór zwilżający |
| 2936 | **Kwas tiomlekowy** | | 6.1 | T1 | II | Kwas octowy |
| 2941 | **Fluoroaniliny** | czyste izomery i mieszaniny izomerów | 6.1 | T1 | III | Kwas octowy |
| 2943 | **Czterowodorofurfuryloamina** | | 3 | F1 | III | Mieszanina węglowodorów |
| 2945 | **N-Metylobutyloamina** | | 3 | FC | II | Mieszanina węglowodorów<br>i<br>roztwór zwilżający |
| 2946 | **2-Amino-5-dwuetyloaminopentan** | | 6.1 | T1 | III | Mieszanina węglowodorów<br>i<br>roztwór zwilżający |
| 2947 | **Chlorooctan izopropylu** | | 3 | F1 | III | Octan n-butylu – octan n-butylu –nasycony roztwór zwilżający |
| 2984 | **Nadtlenek wodoru, w roztworze wodnym** | zawierającym ponad 8%, ale nie więcej niż 20% nadtlenku wodoru (stabilizowany, w razie potrzeby) | 5.1 | O1 | III | Kwas azotowy |
| 3056 | **n-Heptaldehyd** | | 3 | F1 | III | Mieszanina węglowodorów |
| 3065 | **Napoje alkoholowe** | zawierające ponad 24% obj. alkoholu | 3 | F1 | II/III | Kwas octowy |
| 3066 | **Farba** lub **Materiał pokrewny do farby** | obejmuje farby, lakiery, emalie, bejce, szelaki, pokosty, wybłyszczacze, ciekłe napełniacze i ciekłe lakiery podkładowe lub obejmuje rozcieńczalniki do farb i rozpuszczalnik farb | 8 | C9 | II/III | Zasady pozycji grupowych |
| 3079 | **Metakrylonitryl, stabilizowany** | | 6.1 | TF1 | I | Octan n-butylu – octan n-butylu –nasycony roztwór zwilżający |
| 3082 | sec-Alkohol $C_6$-$C_{17}$ poli (3-6) etoksylowany | | 9 | M6 | III | Octan n-butylu – octan n-butylu –nasycony roztwór zwilżający<br>i<br>mieszanina węglowodorów |
| 3082 | Alkohol $C_{12}$-$C_{15}$ poli (1-3) etoksylowany | | 9 | M6 | III | Octan n-butylu – octan n-butylu –nasycony roztwór zwilżający<br>i<br>mieszanina węglowodorów |

| Nr UN | Prawidłowa nazwa przewozowa lub nazwa techniczna 3.1.2 | Opis 3.1.2 | Klasa 2.2 | Kod klasyfikacyjny 2.2 | Grupa pakowania 2.1.1.3 | Ciecz wzorcowa |
|---|---|---|---|---|---|---|
| (1) | (2a) | (2b) | (3a) | (3b) | (4) | (5) |
| 3082 | Alkohol $C_{13}$-$C_{15}$ poli (1-6) etoksylowany | | 9 | M6 | III | Octan n-butylu – octan n-butylu –nasycony roztwór zwilżający i mieszanina węglowodorów |
| 3082 | Paliwo do turbinowych silników lotniczych JP-5 | temperatura zapłonu wyższa niż 60°C | 9 | M6 | III | Mieszanina węglowodorów |
| 3082 | Paliwo do turbinowych silników lotniczych JP-7 | temperatura zapłonu wyższa niż 60°C | 9 | M6 | III | Mieszanina węglowodorów |
| 3082 | Smoła węglowa | temperatura zapłonu wyższa niż 60°C | 9 | M6 | III | Mieszanina węglowodorów |
| 3082 | Nafta ze smoły węglowej | temperatura zapłonu wyższa niż 60°C | 9 | M6 | III | Mieszanina węglowodorów |
| 3082 | Kreozot wytwarzany ze smoły węglowej | temperatura zapłonu wyższa niż 60°C | 9 | M6 | III | Mieszanina węglowodorów |
| 3082 | Kreozot wytwarzany ze smoły drzewnej | temperatura zapłonu wyższa niż 60°C | 9 | M6 | III | Mieszanina węglowodorów |
| 3082 | Fosforan dwufenylokrezylu | | 9 | M6 | III | Roztwór zwilżający |
| 3082 | Akrylan decylu | | 9 | M6 | III | Octan n-butylu – octan n-butylu –nasycony roztwór zwilżający i mieszanina węglowodorów |
| 3082 | Ftalan dwuizobutylu | | 9 | M6 | III | Octan n-butylu – octan n-butylu –nasycony roztwór zwilżający i mieszanina węglowodorów |
| 3082 | Ftalan dwu-n-butylu | | 9 | M6 | III | Octan n-butylu – octan n-butylu –nasycony roztwór zwilżający i mieszanina węglowodorów |
| 3082 | Węglowodory | ciekłe, temperatura zapłonu wyższa niż 60°C, zagrażające środowisku | 9 | M6 | III | Zasady pozycji grupowych |
| 3082 | Fosoforan dwufenyloizodecylu | | 9 | M6 | III | Roztwór zwilżający |
| 3082 | Metylonaftaleny | mieszanina izomerów, ciekła | 9 | M6 | III | Mieszanina węglowodorów |
| 3082 | Fosforany trójarylowe | i.n.o. | 9 | M6 | III | Roztwór zwilżający |
| 3082 | Fosoforan trójkrezylu | z zawartością nie więcej niż 3%-izomerów orto | 9 | M6 | III | Roztwór zwilżający |
| 3082 | Fosoforan trójksylenylu | | 9 | M6 | III | Roztwór zwilżający |
| 3082 | Dwutiofosforan alkilocynkowy | $C_3$-$C_{14}$ | 9 | M6 | III | Roztwór zwilżający |
| 3082 | Dwutiofosforan arylocynkowy | $C_7$-$C_{16}$ | 9 | M6 | III | Roztwór zwilżający |
| 3082 | **Materiał zagrażający środowisku, ciekły, i.n.o.** | | 9 | M6 | III | Zasady pozycji grupowych |
| 3099 | **Materiał utleniający, ciekły, trujący, i.n.o.** | | 5.1 | OT1 | I/II/III | Zasady pozycji grupowych |

| Nr UN | Prawidłowa nazwa przewozowa lub nazwa techniczna 3.1.2 | Opis 3.1.2 | Klasa 2.2 | Kod klasyfikacyjny 2.2 | Grupa pakowania 2.1.1.3 | Ciecz wzorcowa |
|---|---|---|---|---|---|---|
| (1) | (2a) | (2b) | (3a) | (3b) | (4) | (5) |
| 3101<br>3103<br>3105<br>3107<br>3109<br>3111<br>3113<br>3115<br>3117<br>3119 | **Nadtlenek organiczny typu B, C, D, E lub F, ciekły** lub **Nadtlenek organiczny typu B, C, D, E lub F, ciekły, temperatura kontrolowana** | | 5.2 | P1 | | Octan n-butylu – octan n-butylu –nasycony roztwór zwilżający<br>i<br>mieszanina węglowodorów<br>i<br>kwas azotowy** |
| ***) Dla numerów UN 3101, 3103, 3105, 3107, 3109, 3111, 3113, 3115, 3117, 3119 (wodoronadtlenek tert-butylu zawierający więcej niż 40 % nadtlenku i kwas nadoctowy są wykluczone): wszystkie nadtlenki organiczne w postaci technicznie czystej lub w roztworze w rozpuszczalnikach, które, na ile zgodność ich dotyczy, objęte są cieczą wzorcową "mieszanina węglowodorów" w niniejszej liście. Zgodność odpowietrzeń i uszczelek z nadtlenkami organicznymi może być sprawdzona, niezależnie od badania prototypu, w badaniach laboratoryjnych z kwasem azotowym.* | | | | | | |
| 3145 | Butylofenole | ciekłe, i.n.o. | 8 | C3 | I/II/III | Kwas octowy |
| 3145 | ***Alkilofenole, ciekłe, i.n.o.*** | obejmują homologi $C_2$-$C_{12}$ | 8 | C3 | I/II/III | Octan n-butylu – octan n-butylu –nasycony roztwór zwilżający |
| 3149 | **Nadtlenek wodoru i kwas nadoctowy w mieszaninie stabilizowanej** | zawierający UN 2790 kwas octowy, UN 2796 kwas siarkowy i/lub UN 1805 kwas fosforowy, wodę i nie więcej niż 5% kwasu nadoctowego | 5.1 | OC1 | II | Roztwór zwilżający<br>i<br>kwas azotowy |
| 3210 | ***Chlorany, nieorganiczne, w roztworze wodnym, i.n.o.*** | | 5.1 | O1 | II/III | Woda |
| 3211 | ***Nadchlorany, nieorganiczne, w roztworze wodnym, i.n.o.*** | | 5.1 | O1 | II/III | Woda |
| 3213 | **Bromiany, nieorganiczne, w roztworze wodnym, i.n.o.** | | 5.1 | O1 | II/III | Woda |
| 3214 | ***Nadmanganiany, nieorganiczne, w roztworze wodnym, i.n.o.*** | | 5.1 | O1 | II | Woda |
| 3216 | ***Nadsiarczany, nieorganiczne, w roztworze wodnym, i.n.o.*** | | 5.1 | O1 | III | Roztwór zwilżający |
| 3218 | ***Azotany, nieorganiczne, w roztworze wodnym, i.n.o.*** | | 5.1 | O1 | II/III | Woda |
| 3219 | ***Azotyny, nieorganiczne, w roztworze wodnym, i.n.o.*** | | 5.1 | O1 | II/III | Woda |
| 3264 | Chlorek miedziowy | roztwór wodny, słabo żrący | 8 | C1 | III | Woda |
| 3264 | Siarczan hydroksyloaminy | 25% roztwór wodny | 8 | C1 | III | Woda |
| 3264 | Kwas fosforawy | roztwór wodny | 8 | C1 | III | Woda |
| 3264 | **Materiał żrący ciekły, kwaśny, nieorganiczny, i.n.o.** | temperatura zapłonu wyższa niż 60°C | 8 | C1 | I/II/III | Zasady pozycji grupowych; niestosuje się w przypadku mieszanin zawierających jako składniki UN: 1830, 1832, 1906 i 2308 |
| 3265 | Kwas metoksyoctowy | | 8 | C3 | I | Octan n-butylu – octan n-butylu –nasycony roztwór zwilżający |

| Nr UN | Prawidłowa nazwa przewozowa lub nazwa techniczna 3.1.2 | Opis 3.1.2 | Klasa 2.2 | Kod klasyfikacyjny 2.2 | Grupa pakowania 2.1.1.3 | Ciecz wzorcowa |
|---|---|---|---|---|---|---|
| (1) | (2a) | (2b) | (3a) | (3b) | (4) | (5) |
| 3265 | Bezwodnik kwasu allilobursztynowego | | 8 | C3 | II | Octan n-butylu – octan n-butylu –nasycony roztwór zwilżający |
| 3265 | Kwas dwutioglikolowy | | 8 | C3 | II | Octan n-butylu – octan n-butylu –nasycony roztwór zwilżający |
| 3265 | Fosforan butylu | mieszanina fosoforanów mono- i dwubutylu | 8 | C3 | III | Roztwór zwilżający |
| 3265 | Kwas kaprylowy | | 8 | C3 | III | Octan n-butylu – octan n-butylu –nasycony roztwór zwilżający |
| 3265 | Kwas izowalerianowy | | 8 | C3 | III | Octan n-butylu – octan n-butylu –nasycony roztwór zwilżający |
| 3265 | Kwas pelargonowy | | 8 | C3 | III | Octan n-butylu – octan n-butylu –nasycony roztwór zwilżający |
| 3265 | Kwas piorogronowy | | 8 | C3 | III | Octan n-butylu – octan n-butylu –nasycony roztwór zwilżający |
| 3265 | Kwas walerianowy | | 8 | C3 | III | Kwas octowy |
| 3265 | **Materiał żrący ciekły, kwaśny, organiczny, i.n.o.** | temperatura zapłonu wyższa niż 60°C | 8 | **C3** | I/II/III | Zasady pozycji grupowych |
| 3266 | Siarczek sodowy, kwaśny | roztwór wodny | 8 | C5 | II | Kwas octowy |
| 3266 | Siarczek sodowy | roztwór wodny, słabo żrący | 8 | C5 | III | Kwas octowy |
| 3266 | **Materiał żrący ciekły, zasadowy, nieorganiczny, i.n.o.** | temperatura zapłonu wyższa niż 60°C | 8 | C5 | I/II/III | Zasady pozycji grupowych |
| 3267 | 2,2'-(Butyloimino)-bisetanol | | 8 | C7 | II | Mieszanki węglowodorów i roztwór zwilżający |
| 3267 | **Materiał żrący ciekły, zasadowy, organiczny, i.n.o.** | temperatura zapłonu wyższa niż 60°C | 8 | C7 | I/II/III | Zasady pozycji grupowych |
| 3271 | Eter monobutylowy glikolu etylenowego | temperatura zapłonu 60°C | 3 | F1 | III | Kwas octowy |
| 3271 | **Etery, i.n.o.** | | 3 | F1 | II/III | Zasady pozycji grupowych |
| 3272 | Ester tert-butylowy kwasu akrylowego | | 3 | F1 | II | Octan n-butylu – octan n-butylu –nasycony roztwór zwilżający |
| 3272 | Propionian izobutylu | temperatura zapłonu poniżej 23°C | 3 | F1 | II | Octan n-butylu – octan n-butylu –nasycony roztwór zwilżający |
| 3272 | Walerianian metylu | | 3 | F1 | II | Octan n-butylu – octan n-butylu –nasycony roztwór zwilżający |
| 3272 | orto-Mrówczan trójmetylu | | 3 | F1 | II | Octan n-butylu – octan n-butylu –nasycony roztwór zwilżający |
| 3272 | Walerianian etylu | | 3 | F1 | III | Octan n-butylu – octan n-butylu –nasycony roztwór zwilżający |
| 3272 | Izowalerianian izobutylu | | 3 | F1 | III | Octan n-butylu – octan n-butylu –nasycony roztwór zwilżający |
| 3272 | Propionian n-amylu | | 3 | F1 | III | Octan n-butylu – octan n-butylu –nasycony roztwór zwilżający |
| 3272 | Maślan n-butylu | | 3 | F1 | III | Octan n-butylu – octan n-butylu –nasycony roztwór zwilżający |
| 3272 | Mleczan metylu | | 3 | F1 | III | Octan n-butylu – octan n-butylu –nasycony roztwór zwilżający |
| 3272 | **Estry, i.n.o.** | | 3 | F1 | II/III | Zasady pozycji grupowych |

| Nr UN | Prawidłowa nazwa przewozowa lub nazwa techniczna 3.1.2 | Opis 3.1.2 | Klasa 2.2 | Kod klasyfikacyjny 2.2 | Grupa pakowania 2.1.1.3 | Ciecz wzorcowa |
|---|---|---|---|---|---|---|
| (1) | (2a) | (2b) | (3a) | (3b) | (4) | (5) |
| 3287 | Azotyn sodu | 40% roztwór wodny | 6.1 | T4 | III | Woda |
| 3287 | **Materiał trujący ciekły, nieorganiczny, i.n.o.** | | 6.1 | T4 | I/II/III | Zasady pozycji grupowych |
| 3291 | **Odpady kliniczne, nieokreślone, i.n.o.** | ciekłe | 6.2 | I3 | II | Woda |
| 3293 | **Hydrazyna w roztworze wodnym** | zawierającym nie więcej niż 37% masowych hydrazyny | 6.1 | T4 | III | Woda |
| 3295 | Hepteny | i.n.o. | 3 | F1 | II | Mieszanki węglowodorów |
| 3295 | Nonany | temperatura zapłonu poniżej 23°C | 3 | F1 | II | Mieszanki węglowodorów |
| 3295 | Dekany | i.n.o. | 3 | F1 | III | Mieszanki węglowodorów |
| 3295 | 1,2,3-Trójmetylobenzeny | | 3 | F1 | III | Mieszanki węglowodorów |
| 3295 | **Węglowodory, ciekłe, i.n.o.** | | 3 | F1 | I/II/III | Zasady pozycji grupowych |
| 3405 | **Chloran barowy, roztwór** | roztwór wodny | 5.1 | OT1 | II/III | Woda |
| 3406 | **Nadchloran barowy, roztwór** | roztwór wodny | 5.1 | OT1 | II/III | Woda |
| 3408 | **Nadchloran ołowiu, roztwór** | roztwór wodny | 5.1 | OT1 | II/III | Woda |
| 3413 | **Cyjanek potasowy, roztwór** | roztwór wodny | 6.1 | T4 | I/II/III | Woda |
| 3414 | **Cyjanek sodowy, roztwór** | roztwór wodny | 6.1 | T4 | I/II/III | Woda |
| 3415 | **Fluorek sodowy, roztwór** | roztwór wodny | 6.1 | T4 | III | Woda |
| 3422 | **Fluorek potasowy, roztwór** | roztwór wodny | 6.1 | T4 | III | Woda |

### 4.1.2 Dodatkowe przepisy ogólne dotyczące stosowania DPPL

4.1.2.1 Jeżeli DPPL stosowane są do przewozu materiałów ciekłych o temperaturze zapłonu 60°C (tygiel zamknięty) lub niższej, albo do materiałów sproszkowanych skłonnych do wybuchu, należy podjąć środki w celu przeciwdziałania niebezpiecznym wyładowaniom elektrostatycznym.

4.1.2.2 Każdy DPPL metalowy ze sztywnego tworzywa sztucznego i złożony powinien być poddany badaniom i kontroli, zgodnie z odpowiednimi postanowieniami określonymi pod 6.5.4.4 lub 6.5.4.5:

- przed przekazaniem do eksploatacji;
- następnie, w okresach nie przekraczających dwa i pół roku i pięć lat;
- po przeprowadzeniu naprawy lub regeneracji, przed ponownym użyciem do przewozu.

DPPL nie powinien być napełniany i nadawany do przewozu po upływie terminu ważności ostatniego badania okresowego lub kontroli. Jednakże DPPL napełniony przed upływem terminu ważności ostatniego badania okresowego lub kontroli, może być przewożony przez okres nie dłuższy niż trzy miesiące po upływie terminu ważności ostatniego badania okresowego lub kontroli. Dodatkowo, DPPL może być przewożony po upływie terminu ważności ostatniego badania okresowego lub kontroli:

(a) po opróżnieniu, lecz przed oczyszczeniem, w celu przeprowadzenia wymaganego badania lub kontroli przed ponownym napełnieniem; oraz

(b) o ile właściwa władza nie postanowiła inaczej, w okresie nie dłuższym niż 6 miesięcy licząc od daty upływu terminu ważności ostatniego badania okresowego lub kontroli dla umożliwienia zwrotu materiałów niebezpiecznych lub ich pozostałości, w celu ich zlikwidowania lub wtórnego wykorzystania.

*UWAGA: Zapisy w dokumencie przewozowym, patrz 5.4.1.1.11.*

4.1.2.3 DPPL typu 31HZ2 powinny być napełniane co najmniej do 80% pojemności osłony zewnętrznej.

4.1.2.4 Z wyjątkiem rutynowej obsługi metalowych, ze sztywnego tworzywa sztucznego, złożonych i elastycznych DPPL, wykonywanej przez właściciela DPPL, którego kraj pochodzenia i nazwa, albo dopuszczony znak, są trwale naniesione na DPPL, podmiot przeprowadzający rutynową obsługę DPPL powinien w pobliżu UN naniesionego przez wytwórcę w sposób trwały umieścić:

(a) nazwę państwa, w którym wykonano normalną obsługę DPPL; oraz

(b) nazwę albo dopuszczony znak podmiotu wykonującego normalną obsługę.

### 4.1.3 Przepisy ogólne dotyczące instrukcji pakowania

4.1.3.1 W rozdziale 4.1.4 podano instrukcje pakowania, które mają zastosowanie do towarów niebezpiecznych klas od 1 do 9. Są one podzielone na trzy podrozdziały zależnie od typu zastosowanego opakowania, których dotyczą:

| | |
|---|---|
| Podrozdział 4.1.4.1 | dla opakowań innych niż DPPL i duże opakowania; instrukcje pakowania są oznaczone kodem literowo-cyfrowym rozpoczynającym się od litery „P" lub „R" w przypadku opakowań przewidzianych wyłącznie w RID i ADR; |
| Podrozdział 4.1.4.2 | dla DPPL; instrukcje pakowania są oznaczone kodem literowo-cyfrowym rozpoczynającym się od liter „IBC"; |
| Podrozdział 4.1.4.3 | dla dużych opakowań; instrukcje pakowania są oznaczone kodem literowo-cyfrowym rozpoczynającym się od liter „LP". |

Instrukcje pakowania stanowią, że stosuje się odpowiednio przepisy ogólne podane pod 4.1.1, 4.1.2 lub 4.1.3. Mogą one również wymagać odpowiedniego stosowania przepisów szczególnych podanych pod 4.1.5, 4.1.6, 4.1.7, 4.1.8 lub 4.1.9. Szczególne przepisy pakowania mogą być także podane w instrukcjach pakowania dotyczących pojedynczych materiałów lub przedmiotów. Przepisy te oznaczone są kodem literowo-cyfrowym zawierającym litery:

„PP" dla opakowań innych niż DPPL i duże opakowania lub „RR" w przypadku przepisów charakterystycznych dla RID i ADR;

„B" dla DPPL w przypadku przepisów charakterystycznych dla RID i ADR;

„L" dla dużych opakowań.

O ile nie podano inaczej, każde opakowanie powinno spełniać odpowiednie wymagania części 6. Instrukcje pakowania nie zawierają wytycznych dotyczących zgodności materiału konstrukcyjnego opakowania z jego zawartością. Z tego względu użytkownik nie powinien dokonywać wyboru opakowania bez sprawdzenia, czy materiał przeznaczony do przewozu jest zgodny z wybranym materiałem konstrukcyjnym opakowania (np. naczynia szklane są nieodpowiednie dla większości fluorków). W

przypadkach, gdy w instrukcjach pakowania dopuszczone są naczynia szklane, oznacza to również, że dopuszczone są opakowania porcelanowe, ceramiczne i kamionkowe.

4.1.3.2 Instrukcje pakowania, które powinny być zastosowane dla danego materiału lub przedmiotu podane są dla każdego z nich w kolumnie (8) tabeli A w dziale 3.2. W kolumnach (9a) i (9b) podane są szczególne przepisy pakowania oraz przepisy dotyczące pakowania razem (patrz 4.1.10), mające zastosowanie do konkretnych materiałów i przedmiotów.

4.1.3.3 Każda instrukcja pakowania wskazuje dopuszczone opakowania pojedyncze lub kombinowane. W przypadku opakowań kombinowanych, wskazane są dopuszczone opakowania zewnętrzne, wewnętrzne oraz, jeżeli ma to zastosowanie, maksymalna dopuszczalna ilość materiału na każde opakowanie wewnętrzne lub zewnętrzne. Definicje maksymalnej masy netto i maksymalnej pojemności podane są pod 1.2.1.

4.1.3.4 W przypadku, gdy przewożone materiały mogą podczas przewozu przejść w stan ciekły, nie dopuszcza się stosowania następujących opakowań:

Opakowania

| | |
|---|---|
| bębny: | 1D i 1G; |
| skrzynie: | 4A, 4B, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G, 4H1 i 4H2; |
| worki: | 5L1, 5L2, 5L3, 5H1, 5H2, 5H3, 5H4, 5M1 i 5M2; |
| opakowania złożone: | 6HC, 6HD2, 6HG1, 6HG2, 6HD1, 6PC, 6PD1, 6PD2, 6PG1, 6PG2 i 6PH1; |

Duże opakowania

Elastyczne z tworzywa sztucznego: 51H (opakowania zewnętrzne)

DPPL

do materiałów I grupy pakowania: wszystkie typy DPPL;

do materiałów II i III grupy pakowania:

| | |
|---|---|
| drewniane: | 11C, 11D i 11F; |
| tekturowe: | 11G; |
| elastyczne: | 13H1, 13H2, 13H3, 13H4, 13H5, 13L1, 13L2, 13L3, 13L4, 13M1 i 13M2; |
| złożone: | 11HZ2 i 21HZ2. |

W rozumieniu niniejszego podrozdziału, materiały i mieszaniny materiałów o temperaturze topnienia równej 45°C lub niższej uważa się za materiały stałe, które podczas przewozu mogą przejść w stan ciekły.

4.1.3.5 Jeżeli instrukcje pakowania podane w niniejszym dziale zezwalają na stosowanie określonego typu opakowania (np. 4G; 1A2), to mogą być również stosowane do tego celu opakowania oznakowane takim samym kodem, uzupełnionym literami „V", „U" lub „W", naniesionymi zgodnie z wymaganiami części 6 (np. 4GV, 4GU lub 4GW; 1A2V, 1A2U lub 1A2W). Obowiązują przy tym te same warunki i ograniczenia, jakie mają zastosowanie do danego typu opakowania zewnętrznego, zgodnie z odpowiednią instrukcją pakowania. Na przykład, opakowanie kombinowane oznaczone kodem opakowania „4GV" może być stosowane w każdym przypadku, gdy dopuszczone jest opakowanie kombinowane oznaczone kodem „4G", pod warunkiem, że przestrzegane są wymagania w zakresie opakowań wewnętrznych oraz ograniczenia ilościowe, zawarte w odpowiedniej instrukcji pakowania.

### 4.1.3.6 *Naczynia ciśnieniowe do materiałów ciekłych i stałych*

4.1.3.6.1 Jeżeli nie wskazano inaczej w ADR, naczynia ciśnieniowe zgodne z:

(a) odpowiednimi wymaganiami Działu 6.2; lub

(b) normami krajowymi lub międzynarodowymi w zakresie projektowania, budowy, badania, wytwarzania i kontroli, stosowanymi w kraju, w którym naczynia ciśnieniowe są wytwarzane, pod warunkiem spełnienia wymagań podanych pod 4.1.3.6 oraz, że w przypadku butli metalowych, zbiorników rurowych, bębnów ciśnieniowych i wiązek butli, których budowa jest taka, że minimalny wskaźnik zniszczenia (ciśnienie niszczące podzielone przez ciśnienie próbne) wynosi:

(i) 1,50 dla naczyń ciśnieniowych wielokrotnego napełniania,

(ii) 2,00 dla naczyń ciśnieniowych jednorazowego napełniania,

są dopuszczone do przewozu materiałów ciekłych i stałych innych niż materiały wybuchowe, materiały termicznie niestabilne, nadtlenki organiczne, materiały samoreaktywne oraz materiały, w których znaczny wzrost ciśnienia może nastąpić na skutek wystąpienia reakcji chemicznej oraz materiały promieniotwórcze (jeżeli są dopuszczone pod 4.1.9).

Przepisów tego podrozdziału nie stosuje się do materiałów wymienionych pod 4.1.4.1, instrukcja pakowania P200, tabela 3.

4.1.3.6.2 Każdy typ konstrukcji naczynia ciśnieniowego powinien być zatwierdzony przez właściwą władzę kraju wytwarzania lub jak wskazano w dziale 6.2.

4.1.3.6.3 Jeżeli nie określono inaczej, naczynia ciśnieniowe należy stosować naczynia ciśnieniowe o minimalnym ciśnieniu próbnym wynoszącym 0,6 MPa.

4.1.3.6.4 Jeżeli nie określono inaczej, naczynia ciśnieniowe mogą być zaopatrzone w awaryjne urządzenia zapobiegające wzrostowi ciśnienia, których celem jest uniknięcie rozerwania naczynia, w przypadku przepełnienia lub pożaru.

Zawory naczyń ciśnieniowych powinny być zaprojektowane i zbudowane w taki sposób, ażeby w przypadku ich uszkodzenia nie nastąpiło uwolnienie się zawartości lub powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami, które mogłyby spowodować niezamierzone uwalnianie się zawartości naczynia ciśnieniowego, jedną z metod podanych pod 4.1.6.8 (a) do (e).

4.1.3.6.5 Stopień napełnienia nie powinien przekraczać 95% pojemności naczynia ciśnieniowego w temperaturze 50°C. Powinna być pozostawiona wystarczająca przestrzeń w celu zapewnienia, że naczynie ciśnieniowe nie zostanie wypełnione cieczą w temperaturze 55°C.

4.1.3.6.6 Naczynia ciśnieniowe powinny być poddawane okresowej kontroli i badaniu co 5 lat. Okresowa kontrola powinna obejmować oględziny zewnętrzne, oględziny wewnętrzne lub badanie zastępcze metodą zatwierdzoną przez właściwą władzę, próbę ciśnieniową lub za zgodą właściwej władzy równoważne badanie nieniszczące włącznie z kontrolą całego osprzętu (np. szczelności zaworów, zaworów awaryjnych obniżających ciśnienie lub elementów topliwych). Naczynia ciśnieniowe nie powinny być napełniane po upływie terminu okresowej kontroli i badania, ale mogą być przewożone po upływie tego terminu. Naprawiane naczynia ciśnieniowe powinny spełniać wymagania podane pod 4.1.6.11.

4.1.3.6.7 Napełniający naczynie ciśnieniowe, przed jego napełnieniem powinien dokonać oględzin naczynia oraz upewnić się, że naczynie ciśnieniowe jest dopuszczone do materiałów, które będą przewożone oraz, że zostały spełnione wymagania ADR. Po napełnieniu,

zawory odcinające powinny być zamknięte i powinny pozostawać zamknięte podczas przewozu. Nadawca powinien sprawdzić, czy zamknięcia i wyposażenie są szczelne.

4.1.3.6.8 Naczynia ciśnieniowe do wielokrotnego napełniania nie powinny być napełniane materiałami innymi od tych, które były poprzednio zawarte, jeżeli nie zostały wykonane niezbędne czynności dotyczące zmiany przeznaczenia.

4.1.3.6.9 Znakowanie naczyń ciśnieniowych dla materiałów ciekłych i materiałów stałych według 4.1.3.6 (które nie spełniają wymagań działu 6.2) powinno być zgodne z wymaganiami właściwej władzy kraju wytwarzania.

4.1.3.7 Opakowania lub DPPL, które nie są wyraźnie dopuszczone w mających zastosowanie instrukcjach pakowania, nie mogą być stosowane do przewozu danego materiału lub przedmiotu, jeżeli nie są one wyraźnie dopuszczone na podstawie czasowego odstępstwa uzgodnionego między Umawiającymi się Stronami zgodnie z przepisami podanymi pod 1.5.1.

**4.1.3.8** ***Nieopakowane przedmioty, inne niż przedmioty klasy 1***

4.1.3.8.1 W przypadku, gdy duże przedmioty o mocnej konstrukcji nie mogą być pakowane zgodnie z wymaganiami działów 6.1 lub 6.6 oraz gdy muszą być przewożone w stanie próżnym, nieopakowane i nieoczyszczone, właściwa władza kraju pochodzenia [2] może zezwolić na ich przewóz. Wydając zezwolenie, właściwa władza powinna uwzględnić co następuje:

(a) duże przedmioty o mocnej konstrukcji, powinny wytrzymywać wstrząsy występujące normalnie podczas czynności ładunkowych i przewozu, z uwzględnieniem przeładunku pomiędzy środkami transportu, pomiędzy środkami transportu a magazynami, jak również zdejmowania z palety w celu dalszego manipulowania ręcznego lub mechanicznego;

(b) wszystkie zamknięcia i otwory powinny być uszczelnione, aby zapobiec wydostaniu się zawartości w normalnych warunkach przewozu, na skutek drgań, zmian temperatury, wilgotności lub ciśnienia (na przykład w wyniku zmiany wysokości). Na zewnętrznej powierzchni przedmiotów nie powinny znajdować się żadne niebezpieczne pozostałości;

(c) części dużych przedmiotów o mocnej konstrukcji pozostające w bezpośrednim kontakcie z materiałami niebezpiecznymi:

(i) nie powinny być podatne na oddziaływanie tych materiałów lub ulegać znacznemu osłabieniu na skutek kontaktu z nimi; oraz

(ii) nie powinny powodować niebezpiecznych zjawisk, np. działać katalizująco lub reagować z zawartymi w nich materiałami niebezpiecznymi;

(d) duże przedmioty o mocnej konstrukcji, zawierające materiały ciekłe, powinny być tak załadowane i umocowane, aby nie doszło do wycieku lub trwałego uszkodzenia podczas ich przewozu;

(e) wymienione przedmioty powinny być unieruchomione w klatkach, koszach lub innych urządzeniach do przenoszenia, albo umocowane w jednostce transportowej lub w kontenerze, w taki sposób, aby w normalnych warunkach przewozu nie nastąpiło ich obluzowanie.

---

[2] *Jeżeli kraj pochodzenia nie jest Umawiającą się Stroną Umowy ADR, oznacza to właściwą władzę pierwszego kraju będącego Umawiającą się Stroną Umowy ADR, do którego dotrze przesyłka.*

4.1.3.8.2 Nieopakowane przedmioty dopuszczone przez właściwą władzę zgodnie z przepisami podanymi pod 4.1.3.8.1 podlegają wymaganiom dotyczącym procedur nadawczych zawartym w części 5. Ponadto, nadawca takiego przedmiotu powinien zapewnić, aby kopia odpowiedniego zezwolenia była dołączona do dokumentu przewozowego.

***UWAGA:*** *Duży przedmiot o mocnej konstrukcji może zawierać układy paliwowe w osłonie elastycznej, wyposażenie wojskowe oraz urządzenia lub wyposażenie zawierające towary niebezpieczne w ilościach większych od ilości ograniczonych określonych pod 3.4.6.*

## 4.1.4 Wykaz instrukcji pakowania

***UWAGA:*** *W poniższych instrukcjach pakowania użyto takiego samego systemu ich numeracji jak w „Przepisach Modelowych ONZ" i w Kodeksie IMDG. Jednak szczegółowe informacje zawarte w instrukcjach ADR mogą być odmienne.*

4.1.4.1 ***Instrukcje pakowania dotyczące stosowania opakowań (z wyjątkiem DPPL i dużych opakowań)***

| **P001** | **INSTRUKCJA PAKOWANIA (MATERIAŁY CIEKŁE)** | **P001** |
|---|---|---|

Dopuszczone są następujące opakowania pod warunkiem spełnienia przepisów ogólnych podanych pod **4.1.1** i **4.1.3**:

| **Opakowania kombinowane:** | | **Maksymalna pojemność /masa netto** (patrz 4.1.3.3.) | | |
|---|---|---|---|---|
| **Opakowania wewnętrzne** | **Opakowania zewnętrzne** | **I grupa pakowania** | **II grupa pakowania** | **III grupa pakowania** |
| Szkło 10 *l* | **Bębny** | | | |
| Tworzywo | stal (1A2) | 250 kg | 400 kg | 400 kg |
| sztuczne 30 *l* | aluminium (1B2) | 250 kg | 400 kg | 400 kg |
| | metal inny niż stal lub aluminium (1N2) | 250 kg | 400 kg | 400 kg |
| Metal 40 *l* | tworzywo sztuczne (1H2) | 250 kg | 400 kg | 400 kg |
| | sklejka (1D) | 150 kg | 400 kg | 400 kg |
| | tektura (1G) | 75 kg | 400 kg | 400 kg |
| | **Skrzynie** | | | |
| | stal (4A) | 250 kg | 400 kg | 400 kg |
| | aluminium (4B) | 250 kg | 400 kg | 400 kg |
| | drewno (4C1, 4C2) | 150 kg | 400 kg | 400 kg |
| | sklejka (4D) | 150 kg | 400 kg | 400 kg |
| | materiał drewnopochodny (4F) | 75 kg | 400 kg | 400 kg |
| | tektura (4G) | 75 kg | 400 kg | 400 kg |
| | tworzywo sztuczne, spienione (4H1) | 60 kg | 60 kg | 60 kg |
| | tworzywo sztuczne, sztywne (4H2) | 150 kg | 400 kg | 400 kg |
| | **Kanistry** | | | |
| | stal (3A2) | 120 kg | 120 kg | 120 kg |
| | aluminium (3B2) | 120 kg | 120 kg | 120 kg |
| | tworzywo sztuczne (3H2) | 120 kg | 120 kg | 120 kg |

| **Opakowania pojedyncze:** | | | |
|---|---|---|---|
| **Bębny** | | | |
| stal, wieko niezdejmowane (1A1) | 250 *l* | 450 *l* | 450 *l* |
| stal, wieko zdejmowane (1A2) | 250 *l* [a] | 450 *l* | 450 *l* |
| aluminium, wieko niezdejmowane (1B1) | 250 *l* | 450 *l* | 450 *l* |
| aluminium, wieko zdejmowane (1B2) | 250 *l* [a] | 450 *l* | 450 *l* |
| metal inny niż stal lub aluminium, wieko niezdejmowane (1N1) | 250 *l* | 450 *l* | 450 *l* |
| metal inny niż stal lub aluminium, wieko zdejmowane (1N2) | 250 *l* [a] | 450 *l* | 450 *l* |
| tworzywo sztuczne, wieko niezdejmowane (1H1) | 250 *l* | 450 *l* | 450 *l* |
| tworzywo sztuczne, wieko zdejmowane (1H2) | 250 *l* [a] | 450 *l* | 450 *l* |
| **Kanistry** | | | |
| stal, wieko niezdejmowane(3A1) | 60 *l* | 60 *l* | 60 *l* |
| stal, wieko zdejmowane (3A2) | 60 *l* [a] | 60 *l* | 60 *l* |
| aluminium, wieko niezdejmowane (3B1) | 60 *l* | 60 *l* | 60 *l* |
| aluminium, wieko zdejmowane (3B2) | 60 *l* [a] | 60 *l* | 60 *l* |
| tworzywo sztuczne, wieko niezdejmowane (3H1) | 60 *l* | 60 *l* | 60 *l* |
| tworzywo sztuczne, wieko zdejmowane (3H2) | 60 *l* [a] | 60 *l* | 60 *l* |

[a] *Dopuszczone są tylko materiały o lepkości większej niż 2 680 $mm^2/s$.*

| P001 | INSTRUKCJA PAKOWANIA (MATERIAŁY CIEKŁE) (c.d.) | | P001 |
|---|---|---|---|
| **Opakowania pojedyncze (c.d.)** | **Maksymalna pojemność /masa netto (patrz 4.1.3.3.)** | | |
| **Opakowania złożone** | **I grupa pakowania** | **II grupa pakowania** | **III grupa pakowania** |
| naczynie z tworzywa sztucznego z zewnętrznym bębnem stalowym lub aluminiowym (6HA1, 6HB1) | 250 *l* | 250 *l* | 250 *l* |
| naczynie z tworzywa sztucznego z zewnętrznym bębnem tekturowym, z tworzywa sztucznego lub ze sklejki (6HG1, 6HH1, 6HD1) | 120 *l* | 250 *l* | 250 *l* |
| naczynie z tworzywa sztucznego z zewnętrznym koszem stalowym lub aluminiowym lub z zewnętrzną skrzynią stalową lub aluminiową, albo naczynie z tworzywa sztucznego z zewnętrzną skrzynią drewnianą, ze sklejki, tekturową lub ze sztywnego tworzywa sztucznego (6HA2, 6HB2, 6HC, 6HD2, 6HG2 lub 6HH2) | 60 *l* | 60 *l* | 60 *l* |
| naczynie szklane z zewnętrznym bębnem stalowym, aluminiowym, tekturowym, ze sklejki, ze spienionego tworzywa sztucznego lub ze sztywnego tworzywa sztucznego (6PA1, 6PB1, 6PG1, 6PD1, 6PH1 lub 6PH2) lub z zewnętrznym koszem stalowym lub aluminiowym lub z zewnętrzną skrzynią stalową lub aluminiową, albo z zewnętrzną skrzynią drewnianą lub tekturową, albo z zewnętrznym koszem wiklinowym (6PA2, 6PB2, 6PC, 6PG2 lub 6PD2) | 60 *l* | 60 *l* | 60 *l* |

**Naczynia ciśnieniowe,** mogą być stosowane pod warunkiem spełnienia przepisów ogólnych 4.1.3.6.

**Wymagania dodatkowe:**

Opakowania z materiałami klasy 3, III grupy pakowania, w których wydzielają się niewielkie ilości dwutlenku węgla lub azotu, powinny być odpowietrzane.

**Przepisy szczególne pakowania:**

**PP1** Dla UN 1133, 1210, 1263, i 1866 oraz lepiszczy, farb drukarskich, materiałów farb drukarskich, farb, materiałów farbiarskich, oraz roztworów żywicy, które są przypisane do UN 3082, opakowania metalowe lub z tworzyw sztucznych do materiałów II i III grupy pakowania w ilości 5 litrów lub mniejszej na jedno opakowanie nie wymagają badania eksploatacyjnego określonego w dziale 6.1 podczas przewozu:

(a) Jako ładunki spaletyzowane, umieszczone są w paletach skrzyniowych lub uformowane w paletowe jednostki ładunkowe, np. gdy opakowania pojedyncze ułożone są lub spiętrzone na palecie i zamocowane na niej poprzez opasanie taśmą, folią kurczliwą lub rozciągliwą, albo w inny odpowiedni sposób; lub

(b) Jako opakowania wewnętrzne opakowań kombinowanych o maksymalnej masie netto 40 kg.

**PP2** Dla UN 3065 mogą być stosowane beczki drewniane o maksymalnej pojemności 250 litrów, które nie spełniają wymagań działu 6.1.

**PP4** Dla UN 1774, opakowania powinny odpowiadać wymaganiom na poziomie II grupy pakowania.

**PP5** Dla UN 1204, opakowania powinny być tak zbudowane, aby wykluczyć możliwość wybuchu na skutek wzrostu ciśnienia wewnętrznego. Do tych materiałów nie należy stosować butli, zbiorników rurowych i bębnów ciśnieniowych.

**PP6** *(Skreślone)*

**PP10** Dla UN 1791, II grupy pakowania, opakowania powinny być odpowietrzane.

**PP31** Dla UN 1131, opakowania powinny być uszczelnione hermetycznie.

**PP33** Dla UN 1308, I i II grupy pakowania, dopuszcza się tylko opakowania kombinowane o maksymalnej masie brutto 75 kg.

**PP81** Dla UN 1790, zawierającego więcej niż 60% lecz nie więcej niż 85% fluorowodoru oraz UN 2031, zawierającego więcej niż 55% kwasu azotowego, dozwolony czas użytkowania bębnów i kanistrów z tworzywa sztucznego wynosi dwa lata od daty ich produkcji.

**Przepisy szczególne pakowania, charakterystyczne dla RID i ADR**

**RR2** Dla UN 1261, nie dopuszcza się opakowań z wiekiem zdejmowanym.

| P002 | INSTRUKCJA PAKOWANIA (MATERIAŁY STAŁE) | P002 |
|---|---|---|

Dopuszczone są następujące opakowania pod warunkiem spełnienia przepisów ogólnych podanych pod **4.1.1** i **4.1.3**:

| **Opakowania kombinowane:** | | **Maksymalna masa netto (patrz 4.1.3.3)** | | |
|---|---|---|---|---|
| **Opakowania wewnętrzne** | **Opakowania zewnętrzne** | **I grupa pakowania** | **II grupa pakowania** | **III grupa pakowania** |
| Szkło 10 kg | **Bębny** | | | |
| Tworzywo sztuczne [a] 50 kg | stal (1A2) | 400 kg | 400 kg | 400 kg |
| | aluminium (1B2) | 400 kg | 400 kg | 400 kg |
| Metal 50 kg | metal, inny niż stal lub aluminium (1N2) | 400 kg | 400 kg | 400 kg |
| Papier [a, b, c] 50 kg | tworzywo sztuczne (1H2) | 400 kg | 400 kg | 400 kg |
| Tektura [a, b, c] 50 kg | sklejka (1D) | 400 kg | 400 kg | 400 kg |
| | tektura (1G) | 400 kg | 400 kg | 400 kg |
| [a] *Te opakowania powinny być pyłoszczelne.* | **Skrzynie** | | | |
| | stal (4A) | 400 kg | 400 kg | 400 kg |
| | aluminium (4B) | 400 kg | 400 kg | 400 kg |
| [b] *Te opakowania nie powinny być stosowane do materiałów, które podczas przewozu mogą przejść w stan ciekły (patrz 4.1.3.4).* | drewno (4C1) | 250 kg | 400 kg | 400 kg |
| | drewno, ze ścianami pyłoszczelnymi (4C2) | 250 kg | 400 kg | 400 kg |
| | sklejka (4D) | 250 kg | 400 kg | 400 kg |
| | materiał drewnopochodny (4F) | 125 kg | 400 kg | 400 kg |
| | tektura (4G) | 125 kg | 400 kg | 400 kg |
| | tworzywo sztuczne, spienione (4H1) | 60 kg | 60 kg | 60 kg |
| [c] *Te opakowania nie powinny być stosowane do materiałów I grupy pakowania.* | tworzywo sztuczne, sztywne (4H2) | 250 kg | 400 kg | 400 kg |
| | **Kanistry** | | | |
| | stal (3A2) | 120 kg | 120 kg | 120 kg |
| | aluminium (3B2) | 120 kg | 120 kg | 120 kg |
| | tworzywo sztuczne (3H2) | 120 kg | 120 kg | 120 kg |

| **Opakowania pojedyncze:** | | | |
|---|---|---|---|
| **Bębny** | | | |
| stal (1A1 lub 1A2 [d]) | 400 kg | 400 kg | 400 kg |
| aluminium (1B1 lub 1B2 [d]) | 400 kg | 400 kg | 400 kg |
| metal, inny niż stal lub aluminium (1N1 lub 1N2 [d]) | 400 kg | 400 kg | 400 kg |
| tworzywo sztuczne (1H1 lub 1H2 [d]) | 400 kg | 400 kg | 400 kg |
| tektura (1G) [e] | 400 kg | 400 kg | 400 kg |
| sklejka (1D) [e] | 400 kg | 400 kg | 400 kg |
| **Kanistry** | | | |
| stal (3A1 lub 3A2 [d]) | 120 kg | 120 kg | 120 kg |
| aluminium (3B1 or 3B2 [d]) | 120 kg | 120 kg | 120 kg |
| tworzywo sztuczne (3H1 lub 3H2 [d]) | 120 kg | 120 kg | 120 kg |

[d] *Opakowania te nie powinny być stosowane do materiałów I grupy pakowania, które podczas przewozu mogą przejść w stan ciekły (patrz 4.1.3.4).*

[e] *Opakowania te nie powinny być stosowane do materiałów, które podczas przewozu mogą przejść w stan ciekły (patrz 4.1.3.4).*

| P002 | INSTRUKCJA PAKOWANIA (MATERIAŁY STAŁE) (c.d.) | | P002 |
|---|---|---|---|
| | Maksymalna masa netto (patrz 4.1.3.3) | | |
| **Opakowania pojedyncze (c.d.)** | **I grupa pakowania** | **II grupa pakowania** | **III grupa pakowania** |
| **Skrzynie** | | | |
| stal (4A) [e] | Niedozwolone | 400 kg | 400 kg |
| aluminium (4B) [e] | Niedozwolone | 400 kg | 400 kg |
| drewno (4C1) [e] | Niedozwolone | 400 kg | 400 kg |
| sklejka(4D) [e] | Niedozwolone | 400 kg | 400 kg |
| materiał drewnopochodny (4F) [e] | Niedozwolone | 400 kg | 400 kg |
| drewno, ze ścianami pyłoszczelnymi (4C2) [e] | Niedozwolone | 400 kg | 400 kg |
| tektura(4G) [e] | Niedozwolone | 400 kg | 400 kg |
| tworzywo sztuczne, sztywne (4H2) [e] | Niedozwolone | 400 kg | 400 kg |
| **Worki** | | | |
| worki (5H3, 5H4, 5L3, 5M2) [e] | Niedozwolone | 50 kg | 50 kg |
| **Opakowania złożone** | | | |
| naczynie z tworzywa sztucznego z zewnętrznym bębnem stalowym, aluminiowym, ze sklejki, tekturowym lub z tworzywa sztucznego (6HA1, 6HB1, 6HG1 [e], 6HD1 [e],6HH1) | 400 kg | 400 kg | 400 kg |
| naczynie z tworzywa sztucznego z zewnętrznym koszem stalowym lub aluminiowym lub z zewnętrzną skrzynią stalową lub aluminiową, albo naczynie z tworzywa sztucznego z zewnętrzną skrzynią drewnianą, ze sklejki, tekturową lub ze sztywnego tworzywa sztucznego (6HA2, 6HB2, 6HC, 6HD2 [e], 6HG2 [e] lub 6HH2) | 75 kg | 75 kg | 75 kg |
| naczynie szklane z zewnętrznym bębnem stalowym, aluminiowym, ze sklejki lub tekturowym (6PA1, 6PB1, 6PD1 [e] lub 6PG1 [e]) lub z zewnętrznym koszem stalowym lub aluminiowym lub z zewnętrzną skrzynią stalową lub aluminiową, albo z zewnętrzną skrzynią drewnianą lub tekturową, albo z zewnętrznym koszem wiklinowym (6PA2, 6PB2, 6PC, 6PD2 [e] lub 6PG2 [e]) lub z zewnętrznym opakowaniem ze sztywnego tworzywa sztucznego lub ze spienionego tworzywa sztucznego (6PH2 lub 6PH1 [e]). | 75 kg | 75 kg | 75 kg |
| **Naczynia ciśnieniowe,** mogą być stosowane pod warunkiem spełnienia przepisów ogólnych podanych pod 4.1.3.6. | | | |
| [e] *Opakowania te nie powinny być stosowane do materiałów, które podczas przewozu mogą przejść w stan ciekły (patrz 4.1.3.4).* | | | |

| P002 | INSTRUKCJA PAKOWANIA (MATERIAŁY STAŁE) (c.d.) | P002 |
|---|---|---|

**Przepisy szczególne pakowania:**

**PP6** *(Skreślony)*

**PP7** UN 2000 celuloid może być przewożony bez opakowania na palecie, owinięty folią z tworzywa sztucznego i odpowiednio zabezpieczony, np. za pomocą opasek stalowych, jako ładunek całkowity w zamkniętych pojazdach lub kontenerach. Masa każdej z palet nie powinna przekraczać 1000 kg.

**PP8** Dla UN 2002, opakowania powinny być tak zbudowane, aby wykluczyć możliwość wybuchu na skutek wzrostu ciśnienia wewnętrznego. Do tych materiałów nie należy stosować butli, zbiorników rurowych i beczek ciśnieniowych.

**PP9** Dla UN 3175, 3243 i 3244, opakowania powinny być zgodne z zatwierdzonym typem konstrukcji, który przeszedł badanie szczelności według wymagań dla II grupy pakowania. Dla UN 3175 próba szczelności nie jest wymagana, jeżeli ciecz jest całkowicie zaabsorbowana przez materiał stały zawarty w szczelnych workach.

**PP11** Dla UN 1309, III grupy pakowania oraz UN 1362, dopuszcza się worki typów 5H1, 5L1 i 5M1, jeżeli materiały zapakowane są dodatkowo w worki z tworzywa sztucznego i są owinięte na paletach folią kurczliwą lub rozciągliwą.

**PP12** Dla UN 1361, 2213 i UN 3077, dopuszcza się worki typów 5H1, 5L1 i 5M1, jeżeli są one przewożone w pojazdach zamkniętych lub kontenerach.

**PP13** Dla przedmiotów zaklasyfikowanych do UN 2870, dozwolone są tylko opakowania kombinowane spełniające wymagania na poziomie I grupy pakowania.

**PP14** Dla UN 2211, 2698 i 3314, opakowania nie muszą odpowiadać wymaganiom określonym w badaniach podanych w dziale 6.1.

**PP15** Dla UN 1324 i 2623, opakowania powinny spełniać wymagania na poziomie III grupy pakowania.

**PP20** Dla UN 2217, można stosować każde opakowanie, które jest pyłoszczelne i odporne na rozdarcie.

**PP30** Dla UN 2471, nie dopuszcza się opakowań wewnętrznych z papieru lub tektury.

**PP34** Dla UN 2969 (całe ziarna), dopuszcza się worki typów 5H1, 5L1 i 5M1.

**PP37** Dla UN 2590 i 2212, dopuszcza się worki typu 5M1. Wszystkie worki powinny być przewożone w pojazdach zamkniętych lub kontenerach lub być umieszczone w zamkniętych, sztywnych opakowaniach zbiorczych.

**PP38** Odnośnie do UN 1309, II grupy pakowania, stosowanie worków dozwolone jest jedynie w przypadku przewozu w pojazdach zamkniętych lub kontenerach.

**PP84** Odnośnie do UN 1057, stosowane sztywne opakowania zewnętrzne powinny spełniać wymagania na poziomie II grupy pakowania. Opakowania powinny być projektowane, wytwarzane i układane tak, by zapobiec przemieszczaniu się, przypadkowemu iskrzeniu urządzeń lub przypadkowemu uwolnieniu się gazu lub cieczy palnych.

*UWAGA: Dla zużytych zapalniczek zbieranych osobno, patrz dział 3.3 przepis szczególny 654.*

**Przepisy szczególne pakowania charakterystyczne dla RID i ADR**

**RR5** Jeżeli masa całkowita opakowania nie przekracza 10 kg, to pomimo szczególnych przepisów pakowania PP84, powinny być spełnione tylko przepisy ogólne podane pod 4.1.1.1, 4.1.1.2 i 4.1.1.5 do 4.1.1.7.

*UWAGA: Dla zużytych zapalniczek zbieranych osobno, patrz Dział 3.3 przepis szczególny 654.*

| P003 | INSTRUKCJA PAKOWANIA | P003 |
|---|---|---|

Materiały niebezpieczne powinny znajdować się w odpowiednich opakowaniach zewnętrznych. Opakowania te powinny odpowiadać przepisom **4.1.1.1, 4.1.1.2, 4.1.1.4, 4.1.1.8** i **4.1.3** oraz powinny być tak zaprojektowane, aby spełniały wymagania konstrukcyjne podane pod 6.1.4. Należy stosować opakowania zewnętrzne zbudowane z odpowiedniego materiału i o wystarczającej wytrzymałości, zaprojektowane z uwzględnieniem pojemności opakowania i jego przeznaczenia. Jeżeli niniejsza instrukcja pakowania jest stosowana do transportu przedmiotów lub opakowań wewnętrznych opakowań kombinowanych, to opakowanie powinno być tak zaprojektowane i zbudowane, aby przeciwdziałać przypadkowemu uwolnieniu zawartości przedmiotów w normalnych warunkach przewozu.

**Przepisy szczególne pakowania:**

**PP16** Dla UN 2800, akumulatory powinny być zabezpieczone przed zwarciem i bezpiecznie zapakowane w mocne opakowania zewnętrzne.

*UWAGA 1: Akumulatory bezobsługowe, które są integralną i niezbędną częścią urządzeń mechanicznych lub elektronicznych, powinny być bezpiecznie umocowane w przeznaczonym dla nich uchwycie i zabezpieczone w taki sposób, aby zapobiec ich uszkodzeniu lub zwarciu.*

*UWAGA 2: W odniesieniu do akumulatorów zużytych (UN 2800), patrz instrukcja P801a.*

**PP17** Dla UN 1950 i 2037, sztuki przesyłki dla opakowań z płyty pilśniowej nie powinny przekraczać 55 kg masy netto lub 125 kg masy netto dla innych opakowań.

**PP19** Dla UN 1364 i 1365, dopuszcza się przewóz w belach.

**PP20** Dla UN 1363, 1386, 1408 i 2793, można stosować każde opakowanie, które jest pyłoszczelne i odporne na rozdarcie.

**PP32** UN 2857 i 3358, mogą być przewożone nieopakowane, w klatkach lub w odpowiednich opakowaniach zbiorczych.

**PP87** Dla UN 1950 odpadów aerozolowych przewożonych zgodnie z przepisem szczególnym 327, opakowania powinny mieć możliwość gromadzenia cieczy wyciekającej podczas przewozu, np. przez zastosowanie materiału absorpcyjnego. Opakowanie powinno być odpowiednio odpowietrzane w celu zapobieżenia wytworzenia się atmosfery zapalnej wzrostowi ciśnienia.

**PP88** *(Skreślone)*

**Przepis szczególny pakowania, charakterystyczny dla RID i ADR:**

**RR6** UN 1950 i 2037 wyroby metalowe przewożone jako ładunek całkowity mogą być również pakowane następująco: wyroby mogą być grupowane razem w jednostki ładunkowe na tacach i utrzymywane we właściwej pozycji za pomocą odpowiedniej powłoki z tworzywa sztucznego. Takie jednostki ładunkowe mogą być spiętrzane i powinny być odpowiednio zabezpieczone na paletach

| P004 | INSTRUKCJA PAKOWANIA | P004 |
|---|---|---|

Niniejsza instrukcja ma zastosowanie do UN 3473, 3476, 3477, 3478 I 3479.

Dopuszczone są następujące opakowania pod warunkiem, że spełnione są przepisy ogólne podane pod **4.1.1.1, 4.1.1.2, 4.1.1.3, 4.1.1.6** i **4.1.3:**

(1) Dla ogniw paliwowych, opakowania spełniające wymagania dla opakowań II grupy pakowania; i

(2) Dla ogniw paliwowych zawartych w urządzeniu lub pakowanych wraz z urządzeniem, mocne opakowania zewnętrzne. Duże urządzenia o mocnej konstrukcji (patrz 4.1.3.8) zawierające ogniwa paliwowe mogą być przewożone bez opakowania. Jeżeli ogniwa paliwowe są pakowane wraz z urządzeniem, powinny być pakowane w opakowaniach wewnętrznych lub umieszczane w opakowaniach zewnętrznych z materiałem amortyzującym lub przekładką(ami) w tak sposób, żeby ogniwa paliwowe były zabezpieczone przed uszkodzeniem, które może być spowodowane ruchem lub przemieszczeniem zawartości wewnątrz opakowania zewnętrznego. Ogniwa paliwowe, które są instalowane w urządzeniu powinny być zabezpieczone przed zwarciem a cały układ powinien być zabezpieczony przed przypadkowym zadziałaniem.

| P010 | INSTRUKCJA PAKOWANIA | P010 |
|---|---|---|
| Dopuszczone są następujące opakowania pod warunkiem, że spełnione są przepisy ogólne podane pod **4.1.1** i **4.1.3:** | | |
| **Opakowania kombinowane** | | |
| **Opakowania wewnętrzne** | **Opakowania zewnętrzne** | **Maksymalna masa netto (patrz 4.1.3.3)** |
| Szkło 1 *l*<br>Stal 40 *l* | **Bębny**<br>stal (1A2)<br>tworzywo sztuczne (1H2)<br>sklejka (1D)<br>tektura (1G)<br>**Skrzynie**<br>stal (4A)<br>drewno (4C1, 4C2)<br>sklejka (4D)<br>materiał drewnopochodny (4F)<br>tektura (4G)<br>tworzywo sztuczne, spienione (4H1)<br>tworzywo sztuczne, sztywne (4H2) | <br>400 kg<br>400 kg<br>400 kg<br>400 kg<br><br>400 kg<br>400 kg<br>400 kg<br>400 kg<br>400 kg<br>60 kg<br>400 kg |
| **Opakowania pojedyncze** | | **Maksymalna pojemność (patrz 4.1.3.3)** |
| **Bębny**<br>stal, wieko niezdejmowane (1A1) | | 450 ml |
| **Kanistry**<br>stal, wieko niezdejmowane (3A1) | | 60 l |
| **Opakowania złożone**<br>naczynie z tworzywa sztucznego w bębnie stalowym (6HA1) | | 250 l |

| P099 | INSTRUKCJA PAKOWANIA | P099 |
|---|---|---|
| Mogą być stosowane wyłącznie opakowania dopuszczone dla tych materiałów, przez właściwą władzę. Kopia dopuszczenia właściwej władzy powinna być załączona do każdej wysyłki lub dokument przewozu powinien zawierać wskazówkę/informację, że opakowanie zostało dopuszczone przez właściwą władzę. | | |

| P101 | INSTRUKCJA PAKOWANIA | P101 |
|---|---|---|
| Mogą być stosowane wyłącznie opakowania dopuszczone przez właściwą władzę państwa pochodzenia. Jeżeli państwo pochodzenia nie jest Umawiającą się stroną ADR, to opakowanie powinno być dopuszczone przez właściwą władzę pierwszego państwa-strony ADR, do którego dotrze przesyłka. W dokumencie przewozowym powinien być wpisany znak wyróżniający państwa, w imieniu którego działa ta właściwa władza, zgodny ze znakiem stosowanym dla pojazdów w ruchu międzynarodowym, w następujący sposób:<br>**„Opakowanie dopuszczone przez właściwą władzę ..." (patrz 5.4.1.2.1(e))** | | |

| P110(a) | INSTRUKCJA PAKOWANIA | P110(a) |
|---|---|---|
| *(ZAREZERWOWANA)*<br>*UWAGA: W „Przepisach Modelowych ONZ" niniejsza instrukcja pakowania nie jest dopuszczona dla przewozu na warunkach ADR.* | | |

| P110(b) | INSTRUKCJA PAKOWANIA | P110(b) |
|---|---|---|
| Dopuszczone są następujące opakowania, pod warunkiem spełnienia ogólnych przepisów pakowania podanych pod **4.1.1** i **4.1.3** oraz przepisów szczególnych pakowania podanych pod **4.1.5**: | | |
| **Opakowania wewnętrzne i rozmieszczenie** | **Opakowania pośrednie i rozmieszczenie** | **Opakowania zewnętrzne i rozmieszczenie** |
| **Naczynia**<br>metal<br>drewno<br>guma, przewodząca<br>tworzywo sztuczne, przewodzące<br>**Worki**<br>guma, przewodząca<br>tworzywo sztuczne, przewodzące | **Ścianki dzielące**<br>metal<br>drewno<br>tworzywo sztuczne<br>tektura | **Skrzynie**<br>drewno, ściana pyłoszczelna (4C2)<br>sklejka (4D)<br>materiał drewnopochodny (4F) |
| **Przepisy szczególne pakowania:**<br>**PP42** Dla UN 0074, 0113, 0114, 0129, 0130, 0135 i 0224, powinny być spełnione poniższe warunki:<br>(a) Opakowania wewnętrzne nie powinny zawierać więcej niż 50 g materiału wybuchowego (ilość dotyczy materiału w stanie suchym);<br>(b) Gniazda między ściankami dzielącymi nie powinny zawierać więcej niż jednego opakowania wewnętrznego, które powinno być pewnie umocowane; oraz<br>(c) Opakowanie zewnętrzne może być podzielone najwyżej na 25 gniazd. | | |

| P111 | INSTRUKCJA PAKOWANIA | P111 |
|---|---|---|
| Dopuszczone są następujące opakowania pod warunkiem spełnienia ogólnych przepisów pakowania podanych pod **4.1.1** i **4.1.3** oraz przepisów szczególnych pakowania podanych pod **4.1.5**: | | |
| **Opakowania wewnętrzne i rozmieszczenie** | **Opakowania pośrednie i rozmieszczenie** | **Opakowania zewnętrzne i rozmieszczenie** |
| **Worki**<br>papier, wodoszczelne<br>tworzywo sztuczne<br>tkanina, gumowana<br>**Arkusze**<br>tworzywo sztuczne<br>tkanina, gumowana | Nie wymagane | **Skrzynie**<br>Stal (4A)<br>aluminium (4B)<br>drewno (4C1)<br>Drewno, pyłoszczelne (4C2)<br>sklejka (4D)<br>materiał drewnopochodny (4F)<br>tektura(4G)<br>tworzywo sztuczne, spienione (4H1)<br>tworzywo sztuczne, sztywne (4H2)<br>**Bębny**<br>stal, wieko zdejmowane (1A2)<br>aluminium, wieko zdejmowane (1B2)<br>sklejka (1D)<br>tektura (1G)<br>tworzywo sztuczne, wieko zdejmowane (1H2) |
| **Przepis szczególny pakowania:**<br>**PP43** Dla UN 0159, opakowania wewnętrzne nie są wymagane, jeżeli jako opakowania zewnętrzne stosowane są bębny metalowe (1A2 lub 1B2) lub z tworzywa sztucznego (1H2). | | |

| P112(a) | INSTRUKCJA PAKOWANIA<br>(materiał stały zwilżony 1.1D) | P112(a) |
|---|---|---|

Dopuszczone są następujące opakowania pod warunkiem spełnienia ogólnych przepisów pakowania podanych pod **4.1.1** i **4.1.3** oraz przepisów szczególnych pakowania podanych pod **4.1.5**:

| **Opakowania wewnętrzne i rozmieszczenie** | **Opakowania pośrednie i rozmieszczenie** | **Opakowania zewnętrzne i rozmieszczenie** |
|---|---|---|
| **Worki**<br>papier, wielowarstwowy, wodoodporny<br>tworzywo sztuczne<br>tkanina<br>tkanina, gumowana<br>tkanina z tworzywa sztucznego<br>**Naczynia**<br>metal<br>tworzywo sztuczne | **Worki**<br>tworzywo sztuczne<br>tkanina, powlekana lub z wykładziną z tworzywa sztucznego<br>**Naczynia**<br>metal<br>tworzywo sztuczne | **Skrzynie**<br>stal (4A)<br>aluminium (4B)<br>drewno (4C1)<br>drewno, pyłoszczelne (4C2)<br>sklejka (4D)<br>materiał drewnopochodny (4F)<br>tektura(4G)<br>tworzywo sztuczne, spienione (4H1)<br>tworzywo sztuczne, sztywne (4H2)<br>**Bębny**<br>stal, wieko zdejmowane (1A2)<br>aluminium, wieko zdejmowane (1B2)<br>sklejka (1D)<br>tektura (1G)<br>tworzywo sztuczne, wieko zdejmowane (1H2) |

**Wymagania dodatkowe:**

Opakowania wewnętrzne nie są wymagane, jeżeli jako opakowania zewnętrzne stosowane są szczelne bębny z wiekiem zdejmowanym.

**Przepisy szczególne pakowania:**

**PP26** Dla UN 0004, 0076, 0078, 0154, 0219 i 0394, opakowania nie powinny zawierać ołowiu.

**PP45** Dla UN 0072 i 0226, opakowania pośrednie nie są wymagane.

| P112(b) | INSTRUKCJA PAKOWANIA<br>(materiał stały suchy, inny niż sproszkowany 1.1D) | P112(b) |
|---|---|---|

Dopuszczone są następujące opakowania pod warunkiem spełnienia przepisów ogólnych podanych pod **4.1.1** i **4.1.3** oraz przepisów szczególnych pakowania podanych pod **4.1.5**:

| **Opakowania wewnętrzne i rozmieszczenie** | **Opakowania pośrednie i rozmieszczenie** | **Opakowania zewnętrzne i rozmieszczenie** |
|---|---|---|
| **Worki**<br>papier, siarczanowy<br>papier, wielowarstwowy, wodoodporny<br>tworzywo sztuczne<br>tkanina<br>tkanina, gumowana<br>tkanina z tworzywa sztucznego | **Worki** (tylko dla UN 0150)<br>tworzywo sztuczne<br>tkanina, powlekana lub z wykładziną z tworzywa sztucznego | **Worki**<br>tkanina z tworzywa sztucznego, pyłoszczelna (5H2)<br>tkanina z tworzywa sztucznego, wodoodporna (5H3)<br>tworzywo sztuczne, folia (5H4)<br>tkanina, pyłoszczelna (5L2)<br>tkanina, wodoodporna (5L3)<br>papier, wielowarstwowy, wodoodporny (5M2)<br>**Skrzynie**<br>stal (4A)<br>aluminium (4B)<br>drewno (4C1)<br>drewno, pyłoszczelne (4C2)<br>sklejka (4D)<br>materiał drewnopochodny (4F)<br>tektura(4G)<br>tworzywo sztuczne, spienione (4H1)<br>tworzywo sztuczne, sztywne (4H2)<br>**Bębny**<br>stal, wieko zdejmowane (1A2)<br>aluminium, wieko zdejmowane (1B2)<br>sklejka (1D)<br>tektura (1G)<br>tworzywo sztuczne, wieko zdejmowane (1H2) |

**Przepisy szczególne pakowania:**

**PP26** Dla UN 0004, 0076, 0078, 0154, 0216, 0219 i 0386, opakowania nie powinny zawierać ołowiu.

**PP46** Dla UN 0209 i dla płatkowanego lub kruszonego TNT w stanie suchym, zalecane są worki pyłoszczelne (5H2), przy ograniczeniu maksymalnej masy netto do 30 kg.

**PP47** Dla UN 0222, opakowania wewnętrzne nie są wymagane, jeżeli opakowaniem zewnętrznym jest worek.

| P112(c) | INSTRUKCJA PAKOWANIA<br>(materiały stałe sproszkowane 1.1D) | P112(c) |
|---|---|---|

Dopuszczone są następujące opakowania, pod warunkiem spełnienia ogólnych przepisów pakowania podanych pod **4.1.1** i **4.1.3** oraz przepisów szczególnych pakowania, podanych pod **4.1.5**:

| **Opakowania wewnętrzne i rozmieszczenie** | **Opakowania pośrednie i rozmieszczenie** | **Opakowania zewnętrzne i rozmieszczenie** |
|---|---|---|
| **Worki**<br>papier, wielowarstwowy, wodoodporny<br>tworzywo sztuczne<br>tkanina z tworzywa sztucznego<br><br>**Naczynia**<br>tektura<br>metal<br>tworzywo sztuczne<br>drewno | **Worki**<br>papier, wielowarstwowy, wodoodporny z wykładziną wewnętrzną<br>tworzywo sztuczne<br><br>**Naczynia**<br>metal<br>tworzywo sztuczne | **Skrzynie**<br>stal (4A)<br>aluminium (4B)<br>drewno (4C1)<br>drewno, pyłoszczelne (4C2)<br>sklejka (4D)<br>materiał drewnopochodny (4F)<br>tektura(4G)<br>tworzywo sztuczne, sztywne (4H2)<br><br>**Bębny**<br>stal, wieko zdejmowane (1A2)<br>aluminium, wieko zdejmowane (1B2)<br>sklejka (1D)<br>tektura (1G)<br>tworzywo sztuczne, wieko zdejmowane (1H2) |

**Wymagania dodatkowe**:

1. Opakowania wewnętrzne nie są wymagane, jeżeli jako opakowania zewnętrzne zostały zastosowane bębny.

2. Opakowania powinny być pyłoszczelne.

**Przepisy szczególne pakowania:**

**PP26** Dla UN 0004, 0076, 0078, 0154, 0216, 0219 i 0386, opakowania nie powinny zawierać ołowiu.

**PP46** Dla UN 0209 i dla płatkowanego lub kruszonego TNT w stanie suchym, zalecane są worki pyłoszczelne (5H2), przy ograniczeniu maksymalnej masy netto do 30 kg.

**PP48** Dla UN 0504, nie powinny być stosowane opakowania metalowe

| P113 | INSTRUKCJA PAKOWANIA | P113 |
|---|---|---|
| Dopuszczone są następujące opakowania, pod warunkiem spełnienia ogólnych przepisów pakowania podanych pod **4.1.1** i **4.1.3** oraz przepisów szczególnych pakowania podanych pod **4.1.5**: | | |
| **Opakowania wewnętrzne i rozmieszczenie**<br><br>**Worki**<br>papier<br>tworzywo sztuczne<br>tkanina, gumowana<br><br>**Naczynia**<br>tektura<br>metal<br>tworzywo sztuczne<br>drewno | **Opakowania pośrednie i rozmieszczenie**<br><br>Nie wymagane | **Opakowania zewnętrzne i rozmieszczenie**<br><br>**Skrzynie**<br>stal (4A)<br>aluminium (4B)<br>drewno (4C1)<br>drewno, ściany pyłoszczelne (4C2)<br>sklejka (4D)<br>materiał drewnopochodny (4F)<br>tektura(4G)<br>tworzywo sztuczne, sztywne (4H2)<br><br>**Bębny**<br>stal, wieko zdejmowane (1A2)<br>aluminium, wieko zdejmowane (1B2)<br>sklejka (1D)<br>tektura (1G)<br>tworzywo sztuczne, wieko zdejmowane (1H2) |
| **Wymagania dodatkowe**:<br><br>Opakowania powinny być pyłoszczelne. | | |
| **Przepisy szczególne pakowania:**<br><br>**PP49** Dla UN 0094 i 0305, opakowanie wewnętrzne nie powinno zawierać więcej niż 50 g materiału.<br><br>**PP50** Dla UN 0027, opakowania wewnętrzne nie są wymagane, jeżeli jako opakowania zewnętrzne zastosowano bębny.<br><br>**PP51** Dla UN 0028, jako opakowania wewnętrzne mogą być stosowane arkusze z papieru siarczanowego lub woskowanego. | | |

| P114(a) | INSTRUKCJA PAKOWANIA<br>(materiał stały zwilżony) | P114(a) |
|---|---|---|

Dopuszczone są następujące opakowania, pod warunkiem spełnienia ogólnych przepisów pakowania podanych pod **4.1.1** i **4.1.3** oraz przepisów szczególnych pakowania, podanych pod **4.1.5**:

| **Opakowania wewnętrzne i rozmieszczenie** | **Opakowania pośrednie i rozmieszczenie** | **Opakowania zewnętrzne i rozmieszczenie** |
|---|---|---|
| **Worki**<br>tworzywo sztuczne<br>tkaniana<br>tkanina z tworzywa sztucznego<br>**Naczynia**<br>metal<br>tworzywo sztuczne | **Worki**<br>tworzywo sztuczne<br>tkanina, powlekana lub z wykładziną z tworzywa sztucznego<br>**Naczynia**<br>metal<br>tworzywo sztuczne | **Skrzynie**<br>stal (4A)<br>drewno (4C1)<br>drewno, ściany pyłoszczelne (4C2)<br>sklejka (4D)<br>materiał drewnopochodny (4F)<br>tektura(4G)<br>tworzywo sztuczne, sztywne (4H2)<br>**Bębny**<br>stal, wieko zdejmowane (1A2)<br>aluminium, wieko zdejmowane (1B2)<br>sklejka (1D)<br>tektura (1G)<br>tworzywo sztuczne, wieko zdejmowane (1H2) |

**Wymagania dodatkowe**:

Opakowania pośrednie nie są wymagane, jeżeli jako opakowania zewnętrzne stosowane są bębny z wiekiem zdejmowanym.

**Przepisy szczególne pakowania:**

**PP26** Dla UN 0077, 0132, 0234, 0235 i 0236, opakowania nie powinny zawierać ołowiu.

**PP43** Dla UN 0342, opakowania wewnętrzne nie są wymagane, jeżeli jako opakowania zewnętrzne stosowane są bębny metalowe (1A2 lub 1B2) lub z tworzywa sztucznego (1H2).

| P114(b) | INSTRUKCJA PAKOWANIA<br>(materiał stały suchy) | P114(b) |
|---|---|---|

Dopuszczone są następujące opakowania pod warunkiem spełnienia ogólnych przepisów pakowania podanych pod **4.1.1** i **4.1.3** oraz przepisów szczególnych pakowania podanych pod **4.1.5**:

| **Opakowania wewnętrzne i rozmieszczenie** | **Opakowania pośrednie i rozmieszczenie** | **Opakowania zewnętrzne i rozmieszczenie** |
|---|---|---|
| **Worki**<br>papier siarczanowy<br>tworzywo sztuczne<br>tkanina pyłoszczelna<br>tkanina z tworzywa sztucznego, pyłoszczelna | Nie wymagane | **Skrzynie**<br>drewno (4C1)<br>drewno, ściany pyłoszczelne (4C2)<br>sklejka (4D)<br>materiał drewnopochodny (4F)<br>tektura(4G) |
| **Naczynia**<br>tektura<br>metal<br>papier<br>tworzywo sztuczne<br>tkanina z tworzywa sztucznego, pyłoszczelna | | **Bębny**<br>stal, wieko zdejmowane (1A2)<br>aluminium, wieko zdejmowane (1B2)<br>sklejka (1D)<br>tektura (1G)<br>tworzywo sztuczne, wieko zdejmowane (1H2) |

**Przepisy szczególne pakowania:**

**PP26** Dla UN 0077, 0132, 0234, 0235 i 0236, opakowania nie powinny zawierać ołowiu.

**PP48** Dla UN 0508 i 0509 opakowania metalowe nie powinny być stosowane.

**PP50** Dla UN 0160, 0161 i 0508, opakowania wewnętrzne nie są niezbędne, jeżeli jako opakowania zewnętrzne stosowane są bębny.

**PP52** Dla UN 0160 i 0161, jeżeli jako opakowania zewnętrzne stosowane są bębny metalowe (1A2 lub 1B2), to opakowania metalowe powinny być tak zbudowane, aby wykluczyć zagrożenie wybuchem na skutek wzrostu ciśnienia wewnętrznego z przyczyn wewnętrznych lub zewnętrznych.

| P115 | INSTRUKCJA PAKOWANIA | P115 |
|---|---|---|

Dopuszczone są następujące opakowania pod warunkiem spełnienia ogólnych przepisów pakowania podanych pod **4.1.1** i **4.1.3** oraz przepisów szczególnych pakowania, podanych pod **4.1.5**:

| **Opakowania wewnętrzne i rozmieszczenie** | **Opakowania pośrednie i rozmieszczenie** | **Opakowania zewnętrzne i rozmieszczenie** |
|---|---|---|
| **Naczynia**<br>tworzywo sztuczne | **Worki**<br>tworzywo sztuczne,<br>w naczyniach metalowych<br>**Bębny**<br>metal | **Skrzynie**<br>drewno (4C1)<br>drewno, ściany pyłoszczelne (4C2)<br>sklejka (4D)<br>materiał drewnopochodny (4F)<br>**Bębny**<br>stal, wieko zdejmowane (1A2)<br>aluminium, wieko zdejmowane (1B2)<br>sklejka (1D)<br>tektura (1G)<br>tworzywo sztuczne, wieko zdejmowane (1H2) |

**Przepisy szczególne pakowania:**

**PP45** Dla UN 0144, opakowania pośrednie nie są wymagane.

**PP53** Dla UN 0075, 0143, 0495 i 0497, opakowania wewnętrzne powinny mieć zamknięcia na gwint stożkowy, a ich pojemność nie powinna być większa niż 5 litrów. Opakowania wewnętrzne powinny być otoczone niepalnym, absorbującym materiałem wyścielającym. Ilość tego materiału powinna być wystarczająca dla pochłonięcia ciekłej zawartości. Naczynia metalowe powinny być oddzielone od siebie materiałem wyścielającym. Jeżeli jako opakowania zewnętrzne stosowane są skrzynie, to masa netto materiału miotającego jest ograniczona do 30 kg na każdą sztukę przesyłki.

**PP54** Dla UN 0075, 0143, 0495 i 0497, jeżeli jako opakowania zewnętrzne stosowane są bębny, a jako opakowania pośrednie również bębny, to te ostatnie powinny być otoczone niepalnym materiałem wyścielającym. Ilość tego materiału powinna być wystarczająca dla pochłonięcia ciekłej zawartości. Opakowanie złożone, składające się z naczynia z tworzywa sztucznego umieszczonego w bębnie metalowym może być stosowane zamiast opakowania pośredniego i zewnętrznego. Objętość całkowita materiału miotającego w każdej sztuce przesyłki nie powinna być większa niż 120 litrów.

**PP55** Dla UN 0144, należy stosować absorbujący materiał wyścielający.

**PP56** Dla UN 0144, jako opakowania wewnętrzne mogą być stosowane naczynia metalowe.

**PP57** Dla UN 0075, 0143, 0495 i 0497, jeżeli jako opakowania zewnętrzne stosowane są skrzynie, to jako opakowania pośrednie powinny być stosowane worki.

**PP58** Dla UN 0075, 0143, 0495 i 0497, jeżeli jako opakowania zewnętrzne stosowane są bębny, to jako opakowania pośrednie powinny być również stosowane bębny.

**PP59** Dla UN 0144, jako opakowania zewnętrzne mogą być stosowane skrzynie tekturowe (4G).

**PP60** Dla UN 0144, nie powinny być stosowane bębny aluminiowe z wiekiem zdejmowanym (1B2).

| P116 | INSTRUKCJA PAKOWANIA | P116 |
|---|---|---|

Dopuszczone są następujące opakowania pod warunkiem spełnienia ogólnych przepisów pakowania podanych pod **4.1.1** i **4.1.3** oraz przepisów szczególnych pakowania, podanych pod **4.1.5**:

| **Opakowania wewnętrzne i rozmieszczenie** | **Opakowania pośrednie i rozmieszczenie** | **Opakowania zewnętrzne i rozmieszczenie** |
|---|---|---|
| **Worki**<br>papier, wodo- i olejoodporny<br>tworzywo sztuczne<br>tkanina, z powłoką lub wykładziną z tworzywa sztucznego<br>tkanina z tworzywa sztucznego, pyłoszczelna<br><br>**Naczynia**<br>tektura, wodooodporna<br>metal<br>tworzywo sztuczne<br>drewno, pyłoszczelne<br><br>**Arkusze**<br>papier, wodoodporny<br>papier, woskowany<br>tworzywo sztuczne | Nie wymagane | **Worki**<br>tkanina z tworzywa sztucznego (5H1)<br>papier, wielowarstwowy, wodoodporny (5M2)<br>folia z tworzywa sztucznego (5H4)<br>tkanina, pyłoszczelna (5L2)<br>tkanina, wodoodporna (5L3)<br><br>**Skrzynie**<br>stal (4A)<br>aluminium (4B)<br>drewno (4C1)<br>drewno, ściany pyłoszczelne (4C2)<br>sklejka (4D)<br>materiał drewnopochodny (4F)<br>tektura (4G)<br>tworzywo sztuczne, sztywne (4H2)<br><br>**Bębny**<br>stal, wieko zdejmowane (1A2)<br>aluminium, wieko zdejmowane (1B2)<br>sklejka (1D)<br>tektura (1G)<br>tworzywo sztuczne, wieko zdejmowane (1H2)<br><br>**Kanistry**<br>stal, wieko zdejmowane (3A2)<br>tworzywo sztuczne, wieko zdejmowane (3H2) |

**Przepisy szczególne pakowania:**

**PP61** Dla UN 0082, 0241, 0331 i 0332, opakowania wewnętrzne nie są wymagane, jeżeli jako opakowania zewnętrzne stosowane są szczelne bębny z wiekiem zdejmowanym.

**PP62** Dla UN 0082, 0241, 0331 i 0332, opakowania wewnętrzne nie są wymagane, jeżeli materiał wybuchowy zawarty jest w materiale nieprzepuszczalnym dla cieczy.

**PP63** Dla UN 0081, opakowania wewnętrzne nie są wymagane, jeżeli materiał ten zawarty jest w sztywnym tworzywie sztucznym, nieprzepuszczalnym dla estrów azotanowych.

**PP64** Dla UN 0331, opakowania wewnętrzne nie są wymagane, jeżeli jako opakowania zewnętrzne stosowane są worki (5H2), (5H3) lub (5H4).

**PP65** Dla UN 0082, 0241, 0331 i 0332, jako opakowania zewnętrzne mogą być stosowane worki (5H2) lub (5H3).

**PP66** Dla UN 0081, jako opakowania zewnętrzne nie powinny być stosowane worki.

| P130 | INSTRUKCJA PAKOWANIA | P130 |
|---|---|---|
| Dopuszczone są następujące opakowania pod warunkiem spełnienia ogólnych przepisów pakowania podanych pod **4.1.1** i **4.1.3** oraz przepisów szczególnych pakowania podanych pod **4.1.5**: | | |
| **Opakowania wewnętrzne i rozmieszczenie** | **Opakowania pośrednie i rozmieszczenie** | **Opakowania zewnętrzne i rozmieszczenie** |
| Nie wymagane | Nie wymagane | **Skrzynie**<br>stal (4A)<br>aluminium (4B)<br>drewno (4C1)<br>drewno, ściany pyłoszczelne (4C2)<br>sklejka (4D)<br>materiał drewnopochodny (4F)<br>tektura (4G)<br>tworzywo sztuczne, spienione (4H1)<br>tworzywo sztuczne, sztywne (4H2)<br>**Bębny**<br>stal, wieko zdejmowane (1A2)<br>aluminium, wieko zdejmowane (1B2)<br>sklejka (1D)<br>tektura (1G)<br>tworzywo sztuczne, wieko zdejmowane (1H2) |

**Przepisy szczególne pakowania**:

**PP67** Niniejszy przepis dotyczy: UN 0006, 0009, 0010, 0015, 0016, 0018, 0019, 0034, 0035, 0038, 0039, 0048, 0056, 0137, 0138, 0168, 0169, 0171, 0181, 0182, 0183, 0186, 0221, 0243, 0244, 0245, 0246, 0254, 0280, 0281, 0286, 0287, 0297, 0299, 0300, 0301, 0303, 0321, 0328, 0329, 0344, 0345, 0346, 0347, 0362, 0363, 0370, 0412, 0424, 0425, 0434, 0435, 0436, 0437, 0438, 0451, 0488 i 0502.

Duże i masywne przedmioty wybuchowe, przeznaczone zwykle do celów wojskowych, bez ich środków inicjujących lub z ich środkami inicjującymi wyposażonymi w co najmniej dwa skuteczne urządzenia ochronne, mogą być przewożone nieopakowane. Gdy przedmioty takie mają ładunki miotające lub są samonapędzające, to ich układy zapalające powinny być zabezpieczone przed bodźcami występującymi w normalnych warunkach przewozu. Negatywne wyniki badań Serii 4 przedmiotów nie opakowanych wskazują, że mogą być one kierowane do przewozu w postaci nieopakowanej. Takie nieopakowane przedmioty mogą być mocowane w podstawach lub umieszczane w klatkach albo w innych urządzeniach ułatwiających manipulowanie.

| P131 | INSTRUKCJA PAKOWANIA | P131 |
|---|---|---|
| Dopuszczone są następujące opakowania, pod warunkiem spełnienia ogólnych przepisów pakowania podanych pod **4.1.1** i **4.1.3** oraz szczególnych przepisów pakowania, podanych pod **4.1.5**: | | |
| **Opakowania wewnętrzne i rozmieszczenie**<br><br>**Worki**<br>papier<br>tworzywo sztuczne<br><br>**Naczynia**<br>tektura<br>metal<br>tworzywo sztuczne<br>drewno<br><br>**Szpule** | **Opakowania pośrednie i rozmieszczenie**<br><br>Nie wymagane | **Opakowania zewnętrzne i rozmieszczenie**<br><br>**Skrzynie**<br>stal (4A)<br>aluminium (4B)<br>drewno (4C1)<br>drewno, ściany pyłoszczelne (4C2)<br>sklejka (4D)<br>materiał drewnopochodny (4F)<br>tektura (4G)<br><br>**Bębny**<br>stal, wieko zdejmowane (1A2)<br>aluminium, wieko zdejmowane (1B2)<br>sklejka (1D)<br>tektura (1G)<br>tworzywo sztuczne, wieko zdejmowane (1H2) |
| **Przepis szczególny pakowania:**<br><br>**PP68** Dla UN 0029, 0267 i 0455, jako opakowania wewnętrzne nie powinny być stosowane worki i szpule. | | |

| P132(a) | INSTRUKCJA PAKOWANIA<br>**(przedmioty w obudowie zamkniętej metalowej, z tworzywa sztucznego lub tektury, które zawierają materiał wybuchowy detonujący lub materiały wybuchowe detonujące połączone spoiwem z tworzywa sztucznego)** | P132(a) |
|---|---|---|
| Dopuszczone są następujące opakowania, pod warunkiem spełnienia ogólnych przepisów pakowania podanych pod **4.1.1** i **4.1.3** oraz przepisów szczególnych pakowania podanych pod **4.1.5**: | | |
| **Opakowania wewnętrzne i rozmieszczenie**<br><br>Nie wymagane | **Opakowania pośrednie i rozmieszczenie**<br><br>Nie wymagane | **Opakowania zewnętrzne i rozmieszczenie**<br><br>**Skrzynie**<br>stal (4A)<br>aluminium (4B)<br>drewno (4C1)<br>drewno, ściany pyłoszczelne (4C2)<br>sklejka (4D)<br>materiał drewnopochodny (4F)<br>tektura (4G)<br>tworzywo sztuczne, sztywne (4H2) |

| P132(b) | INSTRUKCJA PAKOWANIA<br>(przedmioty bez obudowy zamkniętej) | P132(b) |
|---|---|---|
| Dopuszczone są następujące opakowania, pod warunkiem spełnienia ogólnych przepisów pakowania podanych pod **4.1.1** i **4.1.3** oraz przepisów szczególnych pakowania podanych pod **4.1.5**: | | |
| **Opakowania wewnętrzne i rozmieszczenie** | **Opakowania pośrednie i rozmieszczenie** | **Opakowania zewnętrzne i rozmieszczenie** |
| **Naczynia**<br>tektura<br>metal<br>tworzywo sztuczne<br>**Arkusze**<br>papier<br>tworzywo sztuczne | Nie wymagane | **Skrzynie**<br>stal (4A)<br>aluminium (4B)<br>drewno (4C1)<br>drewno, ściany pyłoszczelne (4C2)<br>sklejka (4D)<br>materiał drewnopochodny (4F)<br>tektura (4G)<br>tworzywo sztuczne, sztywne (4H2) |

| P133 | INSTRUKCJA PAKOWANIA | P133 |
|---|---|---|
| Dopuszczone są następujące opakowania, pod warunkiem spełnienia ogólnych przepisów pakowania podanych pod **4.1.1** i **4.1.3** oraz przepisów szczególnych pakowania podanych pod **4.1.5**: | | |
| **Opakowania wewnętrzne i rozmieszczenie** | **Opakowania pośrednie i rozmieszczenie** | **Opakowania zewnętrzne i rozmieszczenie** |
| **Naczynia**<br>tektura<br>metal<br>tworzywo sztuczne<br>drewno<br>**Tace z przegrodami**<br>tektura<br>tworzywo sztuczne<br>drewno | **Naczynia**<br>tektura<br>metal<br>tworzywo sztuczne<br>drewno | **Skrzynie**<br>stal (4A)<br>aluminium (4B)<br>drewno (4C1)<br>drewno, ściany pyłoszczelne (4C2)<br>sklejka (4D)<br>materiał drewnopochodny (4F)<br>tektura (4G)<br>tworzywo sztuczne, sztywne (4H2) |
| **Wymagania dodatkowe:**<br>Naczynia wymagane są jako opakowania pośrednie tylko wówczas, gdy jako opakowania wewnętrzne stosowane są tace. | | |
| **Przepis szczególny pakowania:**<br>**PP69** Dla UN 0043, 0212, 0225, 0268 i 0306, tace nie powinny być stosowane jako opakowania wewnętrzne. | | |

| P134 | INSTRUKCJA PAKOWANIA | P134 |
|---|---|---|
| Dopuszczone są następujące opakowania, pod warunkiem spełnienia ogólnych przepisów pakowania podanych pod **4.1.1** i **4.1.3** oraz przepisów szczególnych pakowania podanych pod **4.1.5**: | | |
| **Opakowania wewnętrzne i rozmieszczenie** | **Opakowania pośrednie i rozmieszczenie** | **Opakowania zewnętrzne i rozmieszczenie** |
| **Worki**<br>wodoodporne<br>**Naczynia**<br>tektura<br>metal<br>tworzywo sztuczne<br>drewno<br>**Arkusze**<br>tektura falista<br>**Tuby**<br>tektura | Nie wymagane | **Skrzynie**<br>stal (4A)<br>aluminium (4B)<br>drewno (4C1)<br>drewno, ściany pyłoszczelne (4C2)<br>sklejka (4D)<br>materiał drewnopochodny (4F)<br>tektura (4G)<br>tworzywo sztuczne, spienione (4H1)<br>tworzywo sztuczne, sztywne (4H2)<br>**Bębny**<br>stal, wieko zdejmowane (1A2)<br>aluminium, wieko zdejmowane (1B2)<br>sklejka (1D)<br>tektura (1G)<br>tworzywo sztuczne, wieko zdejmowane (1H2) |

| P135 | INSTRUKCJA PAKOWANIA | P135 |
|---|---|---|
| Dopuszczone są następujące opakowania, pod warunkiem spełnienia ogólnych przepisów pakowania podanych pod **4.1.1** i **4.1.3** oraz przepisów szczególnych pakowania podanych pod **4.1.5**: | | |
| **Opakowania wewnętrzne i rozmieszczenie** | **Opakowania pośrednie i rozmieszczenie** | **Opakowania zewnętrzne i rozmieszczenie** |
| **Worki**<br>papier<br>tworzywo sztuczne<br>**Naczynia**<br>tektura<br>metal<br>tworzywo sztuczne<br>drewno<br>**Arkusze**<br>papier<br>tworzywo sztuczne | Nie wymagane | **Skrzynie**<br>stal (4A)<br>aluminium (4B)<br>drewno (4C1)<br>drewno, ściany pyłoszczelne (4C2)<br>sklejka (4D)<br>materiał drewnopochodny (4F)<br>tektura (4G)<br>tworzywo sztuczne, spienione (4H1)<br>tworzywo sztuczne, sztywne (4H2)<br>**Bębny**<br>stal, wieko zdejmowane (1A2)<br>aluminium, wieko zdejmowane (1B2)<br>sklejka (1D)<br>tektura (1G)<br>tworzywo sztuczne, wieko zdejmowane (1H2) |

| P136 | INSTRUKCJA PAKOWANIA | P136 |
|---|---|---|
| Dopuszczone są następujące opakowania, pod warunkiem spełnienia ogólnych przepisów pakowania podanych pod **4.1.1** i **4.1.3** oraz przepisów szczególnych pakowania podanych pod **4.1.5**: | | |
| **Opakowania wewnętrzne i rozmieszczenie**<br><br>**Worki**<br>tworzywo sztuczne<br>tkanina<br>**Skrzynie**<br>tektura<br>tworzywo sztuczne<br>drewno<br>**Arkusze**<br>papier<br>tworzywo sztuczne<br>**Przegrody w opakowaniach zewnętrznych** | **Opakowania pośrednie i rozmieszczenie**<br><br>Nie wymagane | **Opakowania zewnętrzne i rozmieszczenie**<br><br>**Skrzynie**<br>stal (4A)<br>aluminium (4B)<br>drewno (4C1)<br>drewno, ściany pyłoszczelne (4C2)<br>sklejka (4D)<br>materiał drewnopochodny (4F)<br>tektura (4G)<br>tworzywo sztuczne, sztywne (4H2)<br>**Bębny**<br>stal, wieko zdejmowane (1A2)<br>aluminium, wieko zdejmowane (1B2)<br>sklejka (1D)<br>tektura (1G)<br>tworzywo sztuczne, wieko zdejmowane (1H2) |

| P137 | INSTRUKCJA PAKOWANIA | P137 |
|---|---|---|
| Dopuszczone są następujące opakowania, pod warunkiem spełnienia ogólnych przepisów pakowania podanych pod **4.1.1** i **4.1.3** oraz przepisów szczególnych pakowania podanych pod **4.1.5**: | | |
| **Opakowania wewnętrzne i rozmieszczenie**<br><br>**Worki**<br>tworzywo sztuczne<br>**Skrzynie**<br>tektura<br>**Tuby**<br>tektura<br>metal<br>tworzywo sztuczne<br>**Przegrody w opakowaniach zewnętrznych** | **Opakowania pośrednie i rozmieszczenie**<br><br>Nie wymagane | **Opakowania zewnętrzne i rozmieszczenie**<br><br>**Skrzynie**<br>stal (4A)<br>aluminium (4B)<br>drewno (4C1)<br>drewno, ściany pyłoszczelne (4C2)<br>sklejka (4D)<br>materiał drewnopochodny (4F)<br>tektura (4G)<br>**Bębny**<br>stal, wieko zdejmowane (1A2)<br>aluminium, wieko zdejmowane (1B2)<br>sklejka (1D)<br>tektura (1G)<br>tworzywo sztuczne, wieko zdejmowane (1H2) |
| **Przepis szczególny pakowania:**<br><br>**PP70** Dla UN 0059, 0439, 0440 i 0441, jeżeli ładunki kumulacyjne pakowane są pojedynczo, to wgłębienie stożkowe powinno być skierowane czołowo w dół, a sztuka przesyłki powinna mieć oznakowanie „GÓRA" (ang. „THIS SIDE UP"). Gdy ładunki kumulacyjne pakowane są parami, wówczas wgłębienia stożkowe powinny być skierowane czołem do wnętrza w celu zminimalizowania efektu strumieniowego w razie przypadkowej inicjacji. | | |

| P138 | INSTRUKCJA PAKOWANIA | P138 |
|---|---|---|
| Dopuszczone są następujące opakowania, pod warunkiem spełnienia ogólnych przepisów pakowania podanych pod **4.1.1** i **4.1.3** oraz przepisów szczególnych pakowania podanych pod **4.1.5**: | | |
| **Opakowania wewnętrzne i rozmieszczenie** | **Opakowania pośrednie i rozmieszczenie** | **Opakowania zewnętrzne i rozmieszczenie** |
| **Worki**<br>tworzywo sztuczne | Nie wymagane | **Skrzynie**<br>stal (4A)<br>aluminium (4B)<br>drewno (4C1)<br>drewno, ściany pyłoszczelne (4C2)<br>sklejka (4D)<br>materiał drewnopochodny (4F)<br>tektura (4G)<br>tworzywo sztuczne, sztywne (4H2)<br>**Bębny**<br>stal, wieko zdejmowane (1A2)<br>aluminium, wieko zdejmowane (1B2)<br>sklejka (1D)<br>tektura (1G)<br>tworzywo sztuczne, wieko zdejmowane (1H2) |
| **Wymagania dodatkowe:**<br>Jeżeli końce przedmiotów są uszczelnione, to opakowania wewnętrzne nie są wymagane. | | |

| P139 | INSTRUKCJA PAKOWANIA | P139 |
|---|---|---|
| Dopuszczone są następujące opakowania, pod warunkiem spełnienia ogólnych przepisów pakowania podanych pod **4.1.1** i **4.1.3** oraz przepisów szczególnych pakowania podanych pod **4.1.5**: | | |
| **Opakowania wewnętrzne i rozmieszczenie** | **Opakowania pośrednie i rozmieszczenie** | **Opakowania zewnętrzne i rozmieszczenie** |
| **Worki**<br>tworzywo sztuczne<br>**Naczynia**<br>tektura<br>metal<br>tworzywo sztuczne<br>drewno<br>**Szpule**<br>**Arkusze**<br>papier<br>tworzywo sztuczne | Nie wymagane | **Skrzynie**<br>stal (4A)<br>aluminium (4B)<br>drewno (4C1)<br>drewno, ściany pyłoszczelne (4C2)<br>sklejka (4D)<br>materiał drewnopochodny (4F)<br>tektura (4G)<br>tworzywo sztuczne, sztywne (4H2)<br>**Bębny**<br>stal, wieko zdejmowane (1A2)<br>aluminium, wieko zdejmowane (1B2)<br>sklejka (1D)<br>tektura (1G)<br>tworzywo sztuczne, wieko zdejmowane (1H2) |
| **Przepisy szczególne pakowania:**<br>**PP71** Dla UN 0065, 0102, 0104, 0289 i 0290, końce lontu detonującego powinny być uszczelnione, np. zatyczką trwale zamocowaną, uniemożliwiającą wydostanie się materiału wybuchowego. Końce lontu detonującego, elastycznego powinny być mocno zawiązane.<br>**PP72** Dla UN 0065 i 0289 w postaci zwojów, opakowania wewnętrzne nie są wymagane. | | |

| P140 | INSTRUKCJA PAKOWANIA | P140 |
|---|---|---|
| Dopuszczone są następujące opakowania, pod warunkiem spełnienia ogólnych przepisów pakowania podanych pod **4.1.1** i **4.1.3** oraz przepisów szczególnych pakowania podanych pod **4.1.5**: | | |
| **Opakowania wewnętrzne i rozmieszczenie**<br><br>**Worki**<br>tworzywo sztuczne<br>**Szpule**<br>**Arkusze**<br>papier siarczanowy<br>tworzywo sztuczne | **Opakowania pośrednie i rozmieszczenie**<br><br>Nie wymagane | **Opakowania zewnętrzne i rozmieszczenie**<br><br>**Skrzynie**<br>stal (4A)<br>aluminium (4B)<br>drewno (4C1)<br>drewno, ściany pyłoszczelne (4C2)<br>sklejka (4D)<br>materiał drewnopochodny (4F)<br>tektura (4G)<br>tworzywo sztuczne, sztywne (4H2)<br>**Bębny**<br>stal, wieko zdejmowane (1A2)<br>aluminium, wieko zdejmowane (1B2)<br>sklejka (1D)<br>tektura (1G)<br>tworzywo sztuczne, wieko zdejmowane (1H2) |
| **Przepisy szczególne pakowania:**<br>**PP73** Dla UN 0105, opakowania wewnętrzne nie są wymagane, jeżeli końce (lontu) są uszczelnione.<br>**PP74** Dla UN 0101, opakowania powinny być pyłoszczelne, z wyjątkiem przypadku, gdy lont chroniony jest papierową tubą, której końce zabezpieczone są zdejmowanymi pokrywkami.<br>**PP75** Dla UN 0101, nie powinny być stosowane skrzynie lub bębny aluminiowe. | | |

| P141 | INSTRUKCJA PAKOWANIA | P141 |
|---|---|---|
| Dopuszczone są następujące opakowania, pod warunkiem spełnienia ogólnych przepisów pakowania podanych pod **4.1.1** i **4.1.3** oraz przepisów szczególnych pakowania podanych pod **4.1.5**: | | |
| **Opakowania wewnętrzne i rozmieszczenie**<br><br>**Naczynia**<br>tektura<br>metal<br>tworzywo sztuczne<br>drewno<br>**Tace z przegrodami**<br>tworzywo sztuczne<br>drewno<br>**Przegrody w opakowaniach zewnętrznych** | **Opakowania pośrednie i rozmieszczenie**<br><br>Nie wymagane | **Opakowania zewnętrzne i rozmieszczenie**<br><br>**Skrzynie**<br>stal (4A)<br>aluminium (4B)<br>drewno (4C1)<br>drewno, ściany pyłoszczelne (4C2)<br>sklejka (4D)<br>materiał drewnopochodny (4F)<br>tektura (4G)<br>tworzywo sztuczne, sztywne (4H2)<br>**Bębny**<br>stal, wieko zdejmowane (1A2)<br>aluminium, wieko zdejmowane (1B2)<br>sklejka (1D)<br>tektura (1G)<br>tworzywo sztuczne, wieko zdejmowane (1H2) |

| P142 | INSTRUKCJA PAKOWANIA | P142 |
|---|---|---|
| Dopuszczone są następujące opakowania, pod warunkiem spełnienia ogólnych przepisów pakowania podanych pod **4.1.1** i **4.1.3** oraz przepisów szczególnych pakowania podanych pod **4.1.5**: | | |
| **Opakowania wewnętrzne i rozmieszczenie**<br><br>**Worki**<br>papier<br>tworzywo sztuczne<br><br>**Naczynia**<br>tektura<br>metal<br>tworzywo sztuczne<br>drewno<br><br>**Arkusze**<br>papier<br><br>**Tace z przegrodami**<br>tworzywo sztuczne | **Opakowania pośrednie i rozmieszczenie**<br><br>Nie wymagane | **Opakowania zewnętrzne i rozmieszczenie**<br><br>**Skrzynie**<br>stal (4A)<br>aluminium (4B)<br>drewno (4C1)<br>drewno, ściany pyłoszczelne (4C2)<br>sklejka (4D)<br>materiał drewnopochodny (4F)<br>tektura (4G)<br>tworzywo sztuczne, sztywne (4H2)<br><br>**Bębny**<br>stal, wieko zdejmowane (1A2)<br>aluminium, wieko zdejmowane (1B2)<br>sklejka (1D)<br>tektura (1G)<br>tworzywo sztuczne, wieko zdejmowane (1H2) |

| P143 | INSTRUKCJA PAKOWANIA | P143 |
|---|---|---|
| Dopuszczone są następujące opakowania, pod warunkiem spełnienia ogólnych przepisów pakowania podanych pod **4.1.1** i **4.1.3** oraz przepisów szczególnych pakowania podanych pod **4.1.5**: | | |
| **Opakowania wewnętrzne i rozmieszczenie**<br><br>**Worki**<br>papier siarczanowy<br>tworzywo sztuczne<br>tkanina<br>tkanina gumowana<br><br>**Naczynia**<br>tektura<br>metal<br>tworzywo sztuczne<br><br>**Tace z przegrodami**<br>tworzywo sztuczne<br>drewno | **Opakowania pośrednie i rozmieszczenie**<br><br>Nie wymagane | **Opakowania zewnętrzne i rozmieszczenie**<br><br>**Skrzynie**<br>stal (4A)<br>aluminium (4B)<br>drewno (4C1)<br>drewno, ściany pyłoszczelne (4C2)<br>sklejka (4D)<br>materiał drewnopochodny (4F)<br>tektura (4G)<br>tworzywo sztuczne, sztywne (4H2)<br><br>**Bębny**<br>stal, wieko zdejmowane (1A2)<br>aluminium, wieko zdejmowane (1B2)<br>sklejka (1D)<br>tektura (1G)<br>tworzywo sztuczne, wieko zdejmowane (1H2) |
| **Wymagania dodatkowe:**<br><br>Zamiast powyższych opakowań wewnętrznych i zewnętrznych można stosować opakowania złożone (6HH2) (naczynie z tworzywa sztucznego ze skrzynią zewnętrzną z tworzywa sztucznego). | | |
| **Przepis szczególny pakowania:**<br><br>**PP76** Dla UN 0271, 0272, 0415 i 0491, opakowania metalowe powinny być tak zbudowane, aby wykluczone było zagrożenie wybuchem wskutek wzrostu ciśnienia wewnętrznego z przyczyn wewnętrznych lub zewnętrznych. | | |

| P144 | INSTRUKCJA PAKOWANIA | P144 |
|---|---|---|
| Dopuszczone są następujące opakowania, pod warunkiem spełnienia ogólnych przepisów pakowania podanych pod **4.1.1** i **4.1.3** oraz przepisów szczególnych pakowania podanych pod **4.1.5**: | | |
| **Opakowania wewnętrzne i rozmieszczenie**<br><br>**Naczynia**<br>tektura<br>metal<br>tworzywo sztuczne<br><br>**Przegrody w opakowaniach zewnętrznych** | **Opakowania pośrednie i rozmieszczenie**<br><br>Nie wymagane | **Opakowania zewnętrzne i rozmieszczenie**<br><br>**Skrzynie**<br>stal (4A)<br>aluminium (4B)<br>drewno (4C1), z wykładziną metalową<br>sklejka (4D), z wykładziną metalową<br>materiał drewnopochodny (4F), z wykładziną metalową<br>tworzywo sztuczne, spienione (4H1)<br>tworzywo sztuczne, sztywne (4H2)<br><br>**Bębny**<br>stal, wieko zdejmowane (1A2)<br>aluminium, wieko zdejmowane (1B2)<br>tworzywo sztuczne, wieko zdejmowane (1H2) |
| **Przepis szczególny pakowania:**<br><br>**PP77** Dla UN 0248 i 0249, opakowania powinny być zabezpieczone przed wniknięciem wody. Jeżeli urządzenia aktywowane wodą przewożone są bez opakowania, to powinny być one wyposażone w co najmniej dwa niezależne urządzenia ochronne zapobiegające wniknięciu wody. | | |

**Typy opakowań**: butle, zbiorniki rurowe, bębny ciśnieniowe i wiązki butli.

Dopuszcza się butle, zbiorniki rurowe, bębny ciśnieniowe i wiązki butli, pod warunkiem, że spełnione są przepisy szczególne pakowania podane pod **4.1.6** oraz przepisy podane poniżej w punktach od (1) do (11):

## Przepisy ogólne

(1) Naczynia powinny być tak zamknięte i szczelne, aby zapobiec uwalnianiu się gazów;

(2) Naczynia ciśnieniowe zawierające materiały trujące charakteryzujące się, zgodnie z wartościami podanymi w tabeli, $LC_{50}$ niższym lub równym 200 ml/m$^3$ (ppm), nie powinny być wyposażone w jakiejkolwiek urządzenia obniżające ciśnienie. Urządzenia obniżające ciśnienie powinny być zainstalowane na UN naczyniach ciśnieniowych stosowanych do przewozu UN 1013 dwutlenku węgla i UN 1070 podtlenku azotu;

(3) Trzy tabele zamieszczone poniżej obejmują gazy sprężone (Tabela 1), gazy skroplone i rozpuszczone (Tabela 2) oraz materiały nienależące do klasy 2 (Tabela 3). Tabele te zawierają następujące dane:

(a) Numer UN materiału, jego nazwę, opis i kod klasyfikacyjny;

(b) Wartość $LC_{50}$ dla materiałów trujących;

(c) Typy naczyń dopuszczonych do określonego gazu; są one wskazane literą „X";

(d) Maksymalny przedział pomiędzy kolejnymi badaniami okresowymi naczyń ciśnieniowych;

*UWAGA: Częstotliwość badań okresowych naczyń ciśnieniowych wykonanych z materiałów kompozytowych powinna być określona przez właściwą władzę, która zatwierdziła te naczynia.*

(e) Minimalne ciśnienie próbne naczyń ciśnieniowych;

(f) Maksymalne ciśnienie robocze naczyń ciśnieniowych przeznaczonych do gazów sprężonych lub maksymalny stopień(pnie) napełnienia dla naczyń ciśnieniowych przeznaczonych do gazów skroplonych i rozpuszczonych;

(g) Szczególne przepisy pakowania właściwe dla danego materiału.

## Próba ciśnieniowa, stopnie napełnienia i wymagania dotyczące napełniania

(4) Wymagane minimalne ciśnienie próbne wynosi 1 MPa (10 barów);

(5) W żadnym przypadku naczynia ciśnieniowe nie mogą być napełniane w stopniu przewyższającym granicę dopuszczoną na podstawie wymagań podanych poniżej:

(a) W przypadku gazów sprężonych, ciśnienie robocze nie powinno być większe od dwóch trzecich ciśnienia próbnego wymaganego dla danych naczyń ciśnieniowych. Ograniczenia dotyczące wymienionej wartości maksymalnej ciśnienia roboczego wprowadzone są szczególnym przepisem pakowania oznaczonym literą „o". W żadnym przypadku ciśnienie wewnętrzne w temperaturze 65°C nie może przewyższać ciśnienia próbnego.

(b) W przypadku gazów skroplonych pod wysokim ciśnieniem, stopień napełnienia powinien być taki, aby ciśnienie ustalone w temperaturze 65°C nie przewyższało ciśnienia próbnego wymaganego dla danych naczyń ciśnieniowych.

Dopuszcza się stosowanie ciśnień próbnych i stopni napełnienia innych niż podane w tabeli, z wyjątkiem przypadków, gdy ma zastosowanie szczególny przepis pakowania „o", pod warunkiem, że:

(i) spełnione jest kryterium szczególnego przepisu pakowania „r", jeżeli ma zastosowanie; lub

(ii) spełnione jest powyższe kryterium we wszystkich innych przypadkach.

W przypadku gazów skroplonych pod wysokim ciśnieniem i mieszanin gazów, dla których odpowiednie dane nie są dostępne, maksymalny stopień napełnienia (FR) powinien być określony w sposób następujący:

$$FR = 8{,}5 \times 10^{-4} \times d_g \times P_h$$

gdzie: FR = maksymalny stopień napełnienia
$d_g$ = gęstość gazu (w temperaturze 15°C, pod ciśnieniem 1 bara) (w kg/m$^3$)
$P_h$ = wartość najniższego ciśnienia próbnego (w barach).

Jeżeli gęstość gazu jest nieznana, to maksymalny stopień napełnienia powinien być określony w sposób następujący:

$$FR = \frac{P_h \times MM \times 10^{-3}}{R \times 338}$$

gdzie: FR = maksymalny stopień napełnienia
$P_h$ = wartość najniższego ciśnienia próbnego (w barach)
MM = masa cząsteczkowa (w g/mol)
R (stała gazowa) = $8{,}31451 \times 10^{-2}$ bar x litr / mol x K.

Dla mieszanin gazów do obliczeń przyjmuje się średnią masę molową, otrzymaną na podstawie stężeń objętościowych poszczególnych składników.

(c) Dla gazów skroplonych pod niskim ciśnieniem, maksymalna masa zawartości na litr pojemności wodnej równa się 0,95 wartości gęstości fazy ciekłej w temperaturze 50°C; ponadto, faza ciekła nie powinna wypełniać naczynia ciśnieniowego w temperaturze niższej lub równej 60°C. Ciśnienie próbne powinno być co najmniej równe prężności par (bezwzględnej) fazy ciekłej w temperaturze 65°C pomniejszonej o 100 kPa (1 bar).

W przypadku gazów skroplonych pod niskim ciśnieniem i mieszanin gazów, dla których odpowiednie dane nie są dostępne, maksymalny stopień napełnienia (FR) powinien być określony w sposób następujący:

$$FR = (0{,}0032 \times BP - 0{,}24) \times d_l$$

gdzie: FR = maksymalny stopień napełnienia
BP = temperatura wrzenia (w kelwinach)
$d_l$ = gęstość skroplonego gazu w temperaturze wrzenia (w kg/litr).

(d) Dla UN 1001 acetylenu rozpuszczonego oraz UN 3374 acetylenu bez rozpuszczalnika, patrz punkt (10), szczególny przepis pakowania „p".

(6) Dopuszcza się stosowanie innego ciśnienia próbnego i stopnia napełnienia, pod warunkiem spełnienia wymagań ogólnych podanych w punktach (4) i (5) powyżej;

(7) Napełnianie naczyń ciśnieniowych może być dokonywane jedynie w odpowiednio wyposażonych ośrodkach, przez wykwalifikowany personel stosujący odpowiednie procedury.

Procedury powinny określać sprawdzanie:
- zgodności z przepisami dotyczącymi naczyń i ich wyposażenia;
- ich zgodność z produktem, który ma być przewożony;
- braku uszkodzeń, które mogłyby mieć wpływ na bezpieczeństwo;
- właściwego stopnia napełniania lub ciśnienia napełnienia;
- właściwego oznakowania i cech identyfikacyjnych.

## Badania okresowe

(8) Naczynia ciśnieniowe przewidziane do wielokrotnego napełniania powinny podlegać badaniom okresowym zgodnie z przepisami podanymi odpowiednio pod 6.2.1.6 i 6.2.3.5.

(9) W przypadku, gdy dla pewnych materiałów nie zamieszczono w poniższych tabelach przepisów szczególnych, badania okresowe powinny być przeprowadzane w następujących odstępach czasu:

(a) Co 5 lat w odniesieniu do naczyń ciśnieniowych przeznaczonych do przewozu gazów o kodach klasyfikacyjnych: 1T, 1TF, 1TO, 1TC, 1TFC, 1TOC, 2T, 2TO, 2TF, 2TC, 2TFC, 2TOC, 4A, 4F i 4TC;

(b) Co 5 lat w odniesieniu do naczyń ciśnieniowych przeznaczonych do przewozu materiałów innych klas;

(c) Co 10 lat w odniesieniu do naczyń ciśnieniowych przeznaczonych do przewozu gazów o kodach klasyfikacyjnych:1A, 1O, 1F, 2A, 2O i 2F.

W odstępstwie od niniejszych wymagań, badania okresowe naczyń ciśnieniowych wykonanych z materiałów kompozytowych (naczynia ciśnieniowe kompozytowe), powinny być przeprowadzane w przedziałach czasowych ustalonych przez właściwą władzę Umawiającej się Strony Umowy ADR, która zatwierdziła przepisy techniczne dla projektowania i budowy.

## Przepisy szczególne pakowania

(10) Objaśnienia do kolumny „Szczególne przepisy pakowania":

***Zgodność materiałowa*** (w odniesieniu do gazów, patrz normy ISO 11114-1:1997 i ISO 11114-2:2000)

a: Naczynia ciśnieniowe wykonane ze stopów aluminium nie są dopuszczone;

b: Zawory wykonane z miedzi nie są dopuszczone;

c: Części metalowe kontaktujące się z zawartością nie powinny zawierać więcej niż 65% miedzi;

d: W przypadku naczyń ciśnieniowych wykonanych ze stali, dopuszcza się do stosowania jedynie te, które są odporne na korozję (kruchość) wodorową.

***Wymagania dotyczące materiałów trujących, charakteryzujących się $LC_{50}$ mniejszym lub równym 200 ml/m$^3$ (ppm)***

k: Otwory wylotowe zaworów powinny być wyposażone w gazoszczelne, wytrzymałe na ciśnienie zaślepki lub kołpaki z gwintami odpowiadającymi gwintom otworów wylotowych zaworów, które powinny być wykonane z materiału niepodatnego na działanie zawartości naczynia ciśnieniowego.

Każda butla w wiązce butli powinna być wyposażona w indywidualny zawór, który podczas przewozu powinien być zamknięty. Po napełnieniu, kolektor powinien zostać opróżniony, przedmuchany i zaślepiony.

Wiązki butli zawierające UN 1045 fluor sprężony, mogą być zbudowane z zaworami odcinającymi na zespołach (grupach) butli, których łączna pojemność wodna nie przekracza 150 litrów, zamiast zaworów odcinających na każdej butli.

Butle i pojedyncze butle w wiązce butli powinny mieć ciśnienie próbne równe lub wyższe od 200 bar i minimalną grubość ścianki dla stopów aluminium 3,5 mm lub 2 mm dla stali. Pojedyncze butle niespełniające tego wymagania, powinny być przewożone w sztywnym zewnętrznym opakowaniu, które odpowiednio zabezpieczy butlę i jej osprzęt oraz spełniające wymagania wytrzymałościowe I grupy pakowania. Bębny ciśnieniowe powinny mieć minimalną grubość określoną przez właściwą władzę.

Naczynia ciśnieniowe nie powinny być wyposażane w urządzenia obniżające ciśnienie.

Maksymalna pojemność wodna pojedynczych butli i każdej butli w wiązce butli nie powinna być większa niż 85 litrów.

Każdy zawór powinien wytrzymywać ciśnienie próbne wymagane dla tego naczynia ciśnieniowego i powinien być połączony bezpośrednio z naczyniem ciśnieniowym za pomocą albo gwintowanego złącza stożkowego, albo w inny sposób spełniający wymagania normy ISO 10692-2:2001.

Każdy zawór powinien być albo typu bez uszczelnień z membraną nieperforowaną, albo typu, który uniemożliwia wyciek przez lub poza uszczelnieniem.

Przewóz w kapsułkach jest niedozwolony.

Każde naczynie ciśnieniowe powinno być sprawdzone na wycieki po napełnieniu.

***Przepisy szczególne dotyczące gazów***

l: UN 1040 tlenek etylenu może być również pakowany do uszczelnionych hermetycznie szklanych lub metalowych opakowań wewnętrznych, odpowiednio zabezpieczonych materiałem wyścielającym, włożonych do skrzyń tekturowych, drewnianych lub metalowych, spełniających wymagania wytrzymałościowe na poziomie I grupy pakowania. Maksymalna dopuszczalna ilość materiału w każdym szklanym opakowaniu wewnętrznym wynosi 30 g, a w każdym opakowaniu wewnętrznym metalowym 200 g. Po napełnieniu, należy sprawdzić szczelność każdego opakowania wewnętrznego poprzez umieszczenie go w gorącej łaźni wodnej o takiej temperaturze i na taki czas, aby zapewnić osiągnięcie ciśnienia wewnętrznego równego prężności par tlenku etylenu w temperaturze 55°C. Maksymalna masa netto materiału w każdym opakowaniu zewnętrznym nie powinna być większa niż 2,5 kg.

m: Naczynia ciśnieniowe powinny być napełnione najwyżej do 5 barów ciśnienia roboczego.

n: Butle i pojedyncze butle w wiązce butli powinny zawierać nie więcej niż 5 kg gazu. Jeżeli wiązki butli zawierające UN 1045 fluor sprężony są podzielone na grupy butli zgodnie ze szczególnym przepisem pakowania „k", każda grupa powinna zawierać nie więcej niż 5 kg tego gazu.".

o: W żadnym przypadku nie dopuszcza się przekroczenia wartości ciśnienia roboczego lub stopnia napełnienia podanych w niniejszych tabelach.

p: Dla UN 1001 acetylenu rozpuszczonego i UN 3374 acetylenu bez rozpuszczalnika: butle powinny być wypełnione jednorodną monolityczną masą porowatą; ciśnienie robocze i ilość acetylenu nie mogą przewyższać wartości określonych w zatwierdzeniu lub odpowiednio w normach ISO 3807-1:2000 lub ISO 3807-2:2000.

Dla UN 1001 acetylenu rozpuszczonego: butle powinny zawierać aceton lub inny odpowiedni rozpuszczalnik w ilości określonej w zatwierdzeniu (patrz odpowiednio normy ISO 3807-1:2000 lub ISO 3807-2:2000); butle wyposażone w urządzenia obniżające ciśnienie lub połączone ze sobą kolektorem powinny być przewożone w pozycji pionowej.

Alternatywnie, dla UN 1001 acetylenu rozpuszczonego: butle, które nie są UN naczyniami ciśnieniowymi, mogą być wypełnione niemonolityczną masą porowatą; ciśnienie robocze, ilość acetylenu i ilość rozpuszczalnika nie mogą przewyższać wartości określonych w zatwierdzeniu. Maksymalny przedział pomiędzy badaniami okresowymi nie może przekraczać pięciu lat.

Ciśnienie próbne o wartości 52 barów ma zastosowanie jedynie dla butli zgodnych z normą ISO 3807-2:2000.

q: Wyloty zaworów naczyń ciśnieniowych do gazów piroforycznych lub mieszanin gazów palnych, zawierających więcej niż 1% związków piroforycznych, powinny być wyposażone w gazoszczelne zaślepki lub kołpaki, które powinny być wykonane z materiału niepodatnego na działanie zawartości naczynia ciśnieniowego. Jeżeli naczynia ciśnieniowe połączone są kolektorem w wiązce, to każde z nich powinno być wyposażone w indywidualny zawór, który podczas przewozu powinien być zamknięty, a wylot zaworu kolektora powinien być wyposażony w wytrzymałą na ciśnienie, gazoszczelną zaślepkę lub kołpak. Gazoszczelne zaślepki lub kołpaki powinny posiadać gwinty odpowiadające gwintom wylotów zaworów. Przewóz w kapsułkach jest niedozwolony;

r: Stopień napełnienia tym gazem powinien być ograniczony w taki sposób, że jeżeli występuje całkowity rozkład, ciśnienie nie przekroczy dwóch trzecich wartości ciśnienia próbnego naczynia ciśnieniowego.

ra: Gaz ten może być także pakowany w kapsułkach, pod następującymi warunkami:

(a) masa gazu w kapsułce nie powinna być większa niż 150 g;

(b) kapsułki powinny być wolne od wad mogących obniżać ich wytrzymałość;

(c) szczelność zamknięcia powinna być zapewniona za pomocą dodatkowych urządzeń (kołpaka, zaślepki, uszczelki, kapturka, itp.), uniemożliwiających jakikolwiek wyciek przez to zamknięcie podczas przewozu;

(d) kapsułki powinny być umieszczane w opakowaniu zewnętrznym o dostatecznej wytrzymałości; masa sztuki przesyłki nie powinna być większa niż 75 kg.

s: Naczynia ciśnieniowe wykonane ze stopów aluminium powinny być:

- wyposażone wyłącznie w zawory z brązu lub ze stali nierdzewnej; oraz
- wolne od węglowodorów i zanieczyszczeń olejem. Naczynia ciśnieniowe UN powinny być oczyszczone zgodnie z normą ISO 11621:1997;

ta: Mogą być stosowane inne kryteria dotyczące napełniania butli stalowych spawanych przeznaczonych do przewozu materiałów o numerze UN 1965:

(a) za zgodą właściwych władz krajów, na terytoriach których odbywa się przewóz; oraz

(b) zgodnie z przepisami krajowymi, normami uznanymi przez właściwe władze.

Jeżeli kryteria dotyczące napełniania są inne niż podane pod P200 (5), to dokument przewozowy powinien zawierać zapis „Przewóz zgodny z przepisem szczególnym pakowania „ta" zawartym w instrukcji pakowania P200" oraz wartość temperatury odniesienia użytej do obliczenia stopnia napełnienia.

***Badanie okresowe***

u: przedział pomiędzy badaniami okresowymi naczyń ciśnieniowych wykonanych ze stopów aluminium może być wydłużony do 10 lat. Odstępstwo to ma zastosowanie jedynie do naczyń ciśnieniowych, pod warunkiem, że stop, z którego wykonano naczynie był poddany badaniu odporności na korozję naprężeniową zgodnie z normą ISO 7866:1999.

v: (1) przedział pomiędzy badaniami okresowymi butli stalowych, innych niż butle stalowe spawane wielokrotnego napełniania dla numerów UN 1011, 1075, 1965, 1969 lub 1978, może być wydłużony do 15 lat:

(a) za zgodą właściwej władzy (władz) kraju (krajów), gdzie odbywa się badanie okresowe i przewóz; oraz

(b) zgodnie z przepisami technicznymi lub normami uznanymi przez właściwą władzę.

(2) w przypadku butli stalowych spawanych wielokrotnego napełniania dla numerów UN 1011, 1075, 1965, 1969 lub 1978 przedział pomiędzy badaniami okresowymi może być wydłużony do 15 lat jeżeli są spełnione wymagania określone w punkcie (12) niniejszej instrukcji.

***Wymagania dotyczące pozycji I.N.O. i mieszanin***

z: Materiały konstrukcyjne naczyń ciśnieniowych i ich wyposażenie powinny być zgodne z zawartością i nie powinny reagować z nią tworząc szkodliwe lub niebezpieczne związki;
Ciśnienie próbne i stopień napełnienia powinny być obliczone zgodnie z odpowiednimi wymaganiami podanymi w punkcie (5);
Materiały trujące charakteryzujące się $LC_{50}$ mniejszym lub równym 200 ml/m$^3$ nie powinny być przewożone w zbiornikach rurowych, bębnach ciśnieniowych lub wieloelementowych kontenerach do gazu (MEGC) oraz powinny spełniać wymagania określone w przepisie szczególnym pakowania „k". Jednakże UN 1975 tlenek azotu, czterotlenek dwuazotu w mieszaninie mogą być przewożone w bębnach ciśnieniowych.
Naczynia ciśnieniowe, zawierające gazy piroforyczne lub mieszaniny gazów palnych, o zawartości związków piroforycznych większej niż 1%, powinny spełniać wymagania określone w przepisie szczególnym pakowania „q";
Należy podjąć niezbędne działania w celu zapobieżenia wystąpieniu niebezpiecznych reakcji podczas przewozu (tj. polimeryzacji lub rozkładowi). Jeżeli jest to konieczne, to należy dodać w tym celu stabilizator lub ponadto inhibitor.
Mieszaniny zawierające UN 1911 dwuboran powinny być wprowadzane do naczynia pod takim ciśnieniem, aby w przypadku wystąpienia całkowitego rozkładu dwuboranu, wartość tego ciśnienia nie przekraczała dwóch trzecich ciśnienia próbnego ustalonego dla tego naczynia.
Mieszaniny zawierające UN 2192 germanowodór (german) inne niż mieszaniny o zawartości do 35% germanowodoru (germanu) w wodorze lub azocie lub mieszaniny o zawartości do 28% germanowodoru (germanu) w helu lub argonie, powinny być wprowadzone do naczynia pod takim ciśnieniem, aby w przypadku wystąpienia całkowitego rozkładu germanowodoru (germanu), wartość tego ciśnienia nie przekroczyła dwóch trzecich ciśnienia próbnego ustalonego dla tego naczynia ciśnieniowego.

***Wymagania dotyczące materiałów nienależących do klasy 2***

ab: Naczynia ciśnieniowe powinny odpowiadać następującym warunkom:

(i) próba ciśnieniowa powinna obejmować kontrolę wnętrza naczyń ciśnieniowych i sprawdzenie osprzętu;

(ii) dodatkowo, raz na dwa lata, przy użyciu odpowiednich urządzeń (np. metodą ultradźwiękową) powinna być sprawdzona odporność naczyń na korozję oraz stan ich wyposażenia;

(iii) grubość ścianek nie powinna być mniejsza niż 3 mm.

ac: Badania i próby powinny być przeprowadzane pod nadzorem eksperta upoważnionego przez właściwą władzę.

ad: Naczynia ciśnieniowe powinny odpowiadać następującym warunkom:

(i) naczynia ciśnieniowe powinny być projektowane na ciśnienie obliczeniowe nie niższe niż 2,1 MPa (21 barów) (ciśnienie manometryczne);

(ii) dodatkowo, poza oznakowaniem wymaganym dla naczyń do wielokrotnego napełniania, na naczyniach ciśnieniowych powinny być naniesione w sposób czytelny i trwały następujące dane:

- numer UN oraz prawidłowa nazwa przewozowa materiału zgodnie z 3.1.2;
- maksymalna dozwolona masa w stanie napełnionym oraz tara naczynia ciśnieniowego łącznie z osprzętem występującym podczas napełniania, albo masa brutto.

(11) Mające zastosowanie wymagania niniejszej instrukcji pakowania uważa się za spełnione, jeżeli zastosowano odpowiednio następujące normy:

| Wymagania | Numer normy | Tytuł normy |
|---|---|---|
| (7) | EN 1919:2000 | Transportowe butle do gazów. Butle do gazów (z wyłączeniem acetylenu i LPG). Sprawdzanie podczas napełniania. |
| (7) | EN 1920:2000 | Transportowe butle do gazów. Butle do gazów sprężonych (z wyłączeniem acetylenu). Sprawdzanie podczas napełniania. |
| (7) | EN 12754:2001 | Transportowe butle do gazów. Butle do acetylenu rozpuszczonego. Sprawdzanie podczas napełniania. |
| (7) | EN 13365:2002 + A1:2005 | Transportowe butle do gazów - Wiązki butli do gazów nieskraplających się i gazów skroplonych (z wyłączeniem acetylenu). Sprawdzanie podczas napełniania. |
| (7) i (10) ta (b) | EN 1439:2008 (z wyjątkiem 3.5 i załącznika G) | Wyposażenie i osprzęt LPG – Procedura sprawdzania butli do gazów LPG przed, podczas i po napełnianiu. |
| (7) i (10) ta (b) | EN 14794:2005 | Wyposażenie i osprzęt LPG – Butle aluminiowe do wielokrotnego napełniania gazem ciekłym ropopochodnym (LPG) – Procedura kontrolna przed , podczas i po napełnieniu. |
| (10) p | EN 1801: 1998 | Transportowe butle do gazów - Warunki napełniania dla pojedynczych butli do acetylenu (łącznie z wykazem dopuszczonych materiałów porowatych). |
| (10) p | EN 12755: 2000 | Transportowe butle do gazów - Warunki napełniania dla wiązek butli do acetylenu. |

(12) Przedział czasowy 15 lat pomiędzy badaniami okresowymi butli stalowych spawanych wielokrotnego napełniania może być ustalony zgodnie z przepisem szczególnym pakowania v (2) punktu (10), jeżeli spełnione są następujące przepisy:

**1. Przepisy ogólne**

1.1 Dla potrzeb stosowania niniejszego rozdziału, właściwa władza nie powinna przekazywać swoich zadań i obowiązków jednostkom Xb (jednostki inspekcyjne typu B) lub jednostkom IS (służby kontroli wewnętrznej).

1.2 Właściciel butli powinien złożyć wniosek do właściwej władzy o przyznanie 15 letniego przedziału czasowego pomiędzy badaniami oraz powinien wykazać spełnienie wymagań podpunktów 2, 3 i 4.

1.3 Butle wyprodukowane od 1 stycznia 1999 roku powinny być zgodne z następującymi normami:
- EN 1442, lub
- EN 13322-1, lub
- Załącznikiem I, części od 1 do 3, Dyrektywy 84/527/WE [a]

mających zastosowanie, zgodnie z tabelą pod 6.2.4 ADR.
Dla innych butli, wyprodukowanych przed 1 stycznia 2009 roku według ADR, zgodnie z przepisami technicznymi uznanymi przez krajową właściwą władzę, 15 letni przedział czasowy pomiędzy badaniami okresowymi może być zaakceptowany, jeżeli przepisy te określają równoważny poziom bezpieczeństwa

[a] *Dyrektywa Rady w sprawie zbliżenia ustawodawstw Państw Członkowskich odnoszących się do butli do gazu, spawanych ze stali niestopowej, opublikowana w Dzienniku Urzędowym Wspólnot Europejskich Nr L 300 z 19 listopada 1984 r.*

w stosunku do przepisów ADR obowiązujących w czasie składania wniosku.

1.4 Właściciel butli powinien przedłożyć właściwej władzy dokument potwierdzający, że butle są zgodne z przepisami podpunktu 1.3. Właściwa władza powinna sprawdzić, czy te wymagania są spełnione.

1.5 Właściwa władza powinna sprawdzić, czy przepisy podpunktów 2 i 3 są spełnione i właściwie zastosowane. Jeżeli wszystkie przepisy są spełnione, to 15 letni przedział czasowy pomiędzy badaniami okresowymi dla tych butli powinien być dopuszczony. W dopuszczeniu tym, powinien być wyraźnie określony typ butli (wymieniony w zatwierdzeniu typu) lub grupa butli (patrz Uwaga), objęte tym dopuszczeniem. Dopuszczenie powinno być przekazane właścicielowi; właściwa władza powinna przechowywać kopię tego dopuszczenia. Właściciel powinien przechowywać dokumentację tak długo, jak butle są dopuszczone do 15 letniego przedziału czasowego pomiędzy badaniami okresowymi.

*UWAGA: Grupa butli jest określana datą produkcji identycznych butli w okresie, w którym odpowiednie przepisy ADR oraz przepisy techniczne uznane przez właściwą władzę nie zmieniły się w zakresie wymagań technicznych. Przykład: Butle o identycznej konstrukcji i pojemności, wyprodukowane zgodnie z przepisami ADR, obowiązującymi między 1 stycznia 1985 roku i 31 grudnia 1988 roku, przy uwzględnieniu przepisów technicznych uznanych przez właściwą władzę, obowiązujących w tym samym okresie, tworzą jedną grupę w myśl postanowień niniejszego przepisu.*

1.6 Właściwa władza powinna w razie potrzeby, jednak nie rzadziej niż raz na trzy lata lub w przypadku zmiany procedur, monitorować właściciela butli pod względem zgodności z przepisami ADR oraz przyznanym dopuszczeniem.

**2. Przepisy eksploatacyjne**

2.1 Butle z przyznanym 15 letnim przedziałem czasu pomiędzy badaniami okresowymi, w celu zapewnienia spełnienia i właściwego stosowania wszystkich przepisów punktu (7) niniejszej instrukcji pakowania oraz wymagań i obowiązków określonych w normie EN 1439:2008, powinny być napełniane w ośrodkach stosujących udokumentowany system jakości.

2.2 Właściwa władza powinna weryfikować i kontrolować spełnienie tych wymagań nie rzadziej niż raz na trzy lata lub w przypadku zmiany procedur.

2.3 Właściciel butli powinien przedłożyć właściwej władzy dokument potwierdzający, że ośrodki napełniające spełniają przepisy podpunktu 2.1.

2.4 Jeżeli ośrodek napełniający znajduje się na terenie innej Umawiającej się Strony ADR, to właściciel powinien dostarczyć dodatkowy dokument potwierdzający, że ośrodek ten jest odpowiednio monitorowany przez właściwą władzę tej Umawiającej się Strony ADR.

2.5 W celu zapobieżenia powstawania wewnętrznej korozji, butle powinny być napełniane wyłącznie gazami wysokiej jakości o bardzo niskim stopniu zanieczyszczeń. Przyjmuje się, że warunek ten jest spełniony, jeżeli gazy odpowiadają poziomowi zanieczyszczeń korozyjnych określonemu w normie EN 1440:2008, załącznik E.1, litera b.

**3. Przepisy dotyczące kwalifikacji i badań okresowych**

3.1 Typy lub grupy butli będących już w użyciu, którym przyznano 15 letni przedział czasu pomiędzy badaniami okresowymi, i dla których ten 15 letni przedział czasowy został zastosowany, powinny być poddawane badaniom okresowym, zgodnie z 6.2.3.5.

*UWAGA: Definicja grupy butli, patrz Uwaga w podpunkcie 1.5.*

3.2 Jeżeli próba ciśnieniowa, podczas badania okresowego, butli z przyznanym 15 letnim przedziałem czasu pomiędzy badaniami okresowymi, zakończy się wynikiem negatywnym, np. z powodu rozerwania lub stwierdzenia nieszczelności, to właściciel powinien przeprowadzić dochodzenie i sporządzić sprawozdanie wskazujące przyczyny tego uszkodzenia oraz zbadać czy dotyczą one innych butli (np. tego samego typu lub grupy). Jeśli przyczyny te dotyczą innych butli, to właściciel powinien poinformować o tym właściwą władzę. Właściwa władza powinna podjąć decyzję o zastosowaniu odpowiednich środków i poinformować właściwe władze wszystkich pozostałych Umawiających się Stron ADR.

3.3 Jeżeli została wykryta korozja wewnętrzna, określona w zastosowanej normie (patrz podpunkt 1.3), to butla powinna być wycofana z użytku bez możliwości wyznaczenia dalszego okresu napełniania i przewozu.

3.4 Butle z przyznanym 15 letnim przedziałem czasu pomiędzy badaniami okresowymi mogą być wyposażone tylko w zawory zaprojektowane i wyprodukowane na co najmniej 15 letni okres użytkowania, zgodnie z normą EN 13152:2001+A1:2003 lub normą EN 13153:2001+A1:2003. Nowy zawór, z wyjątkiem zaworów obsługiwanych ręcznie, które zostały odnowione lub zbadane zgodnie z normą EN 14912:2005, mogą być ponownie zainstalowane po badaniu okresowym, jeśli nadają się do eksploatacji przez kolejny 15 letni okres. Przygotowanie do ponownego użycia lub badanie mogą być przeprowadzone tylko przez producenta zaworów lub na podstawie jego instrukcji technicznej przez zakład wyspecjalizowany w takich pracach i działający zgodnie z udokumentowanym systemem jakości.

**4 Znakowanie**

Butle z przyznanym 15 letnim przedziałem czasu pomiędzy badaniami okresowymi zgodnie z niniejszym punktem powinny być dodatkowo, wyraźnie i czytelnie oznakowane "P15Y". Oznakowanie to powinno być usunięte jeżeli butla nie jest dopuszczona do 15 letniego przedziału czasu pomiędzy badaniami okresowymi.

***UWAGA:*** *Oznakowanie to nie powinno być stosowane do butli podlegających przepisom przejściowym pod 1.6.2.9, 1.6.2.10 lub przepisom przepisu szczególnego pakowania v (1) w punkcie (10) niniejszej instrukcji pakowania.*

**Tabela 1: GAZY SPRĘŻONE**

| UN | Nazwa i opis | Kod klasyfikacyjny | $LC_{50}$ (ml/m$^3$) | Butle | Zbiorniki rurowe | Beczki ciśnieniowe | Wiązki butli | Okres badań (lata) [a] | Ciśnienie próbne (bar) [b] | Maksymalne ciśnienie robocze (bar) [b] | Szczególne przepisy pakowania |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1002 | POWIETRZE, SPRĘŻONE | 1A | | X | X | X | X | 10 | | | |
| 1006 | ARGON, SPRĘŻONY | 1A | | X | X | X | X | 10 | | | |
| 1016 | TLENEK WĘGLA, SPRĘŻONY | 1TF | 3760 | X | X | X | X | 5 | | | u |
| 1023 | GAZ WĘGLOWY, SPRĘŻONY | 1TF | | X | X | X | X | 5 | | | |
| 1045 | FLUOR, SPRĘŻONY | 1TOC | 185 | X | | | X | 5 | 200 | 30 | a, k, n, o |
| 1046 | HEL, SPRĘŻONY | 1A | | X | X | X | X | 10 | | | |
| 1049 | WODÓR, SPRĘŻONY | 1F | | X | X | X | X | 10 | | | d |
| 1056 | KRYPTON, SPRĘŻONY | 1A | | X | X | X | X | 10 | | | |
| 1065 | NEON, SPRĘŻONY | 1A | | X | X | X | X | 10 | | | |
| 1066 | AZOT, SPRĘŻONY | 1A | | X | X | X | X | 10 | | | |
| 1071 | GAZ OLEJOWY, SPRĘŻONY | 1TF | | X | X | X | X | 5 | | | |
| 1072 | TLEN, SPRĘŻONY | 1O | | X | X | X | X | 10 | | | s |
| 1612 | CZTEROFOSFORAN SZEŚCIOETYLU I GAZ SPRĘŻONY, MIESZANINA | 1T | | X | X | X | X | 5 | | | z |
| 1660 | TLENEK AZOTU, SPRĘŻONY | 1TOC | 115 | X | | | X | 5 | 225 | 33 | k, o |
| 1953 | GAZ SPRĘŻONY, TRUJĄCY, PALNY, I.N.O. | 1TF | ≤5000 | X | X | X | X | 5 | | | z |
| 1954 | GAZ SPRĘŻONY, PALNY, I.N.O. | 1F | | X | X | X | X | 10 | | | z |
| 1955 | GAZ SPRĘŻONY, TRUJĄCY, I.N.O. | 1T | ≤5000 | X | X | X | X | 5 | | | z |
| 1956 | GAZ SPRĘŻONY, I.N.O. | 1A | | X | X | X | X | 10 | | | z |
| 1957 | DEUTER, SPRĘŻONY | 1F | | X | X | X | X | 10 | | | d |
| 1964 | MIESZANINA WĘGLOWODORÓW GAZOWYCH, SPRĘŻONA, I.N.O. | 1F | | X | X | X | X | 10 | | | z |
| 1971 | METAN, SPRĘŻONY lub GAZ ZIEMNY, SPRĘŻONY, z dużą zawartością metanu | 1F | | X | X | X | X | 10 | | | |
| 2034 | WODÓR I METAN, MIESZANINA, SPRĘŻONA | 1F | | X | X | X | X | 10 | | | d |
| 2190 | DWUFLUOREK TLENU, SPRĘŻONY | 1TOC | 2,6 | X | | | X | 5 | 200 | 30 | a, k, n, o |
| 3156 | GAZ SPRĘŻONY, UTLENIAJĄCY, I.N.O. | 1O | | X | X | X | X | 10 | | | z |
| 3303 | GAZ SPRĘŻONY, TRUJĄCY, UTLENIAJĄCY, I.N.O. | 1TO | ≤5000 | X | X | X | X | 5 | | | z |
| 3304 | GAZ SPRĘŻONY, TRUJĄCY, ŻRĄCY, I.N.O. | 1TC | ≤5000 | X | X | X | X | 5 | | | z |
| 3305 | GAZ, SPRĘŻONY, TRUJĄCY, PALNY, ŻRĄCY, I.N.O. | 1TFC | ≤5000 | X | X | X | X | 5 | | | z |
| 3306 | GAZ SPRĘŻONY, TRUJĄCY, UTLENIAJĄCY, ŻRĄCY, I.N.O. | 1TOC | ≤5000 | X | X | X | X | 5 | | | z |

[a] *Nie stosuje się do naczyń ciśnieniowych wykonanych z materiałów kompozytowych.*

[b] *W przypadkach, gdy nie podano wartości ciśnienia, ciśnienie robocze nie powinno przekraczać dwóch trzecich ciśnienia próbnego.*

**Tabela 2: GAZY SKROPLONE I ROZPUSZCZONE**

| UN | Nazwa i opis | Kod klasyfikacyjny | $LC_{50}$ (ml/m$^3$) | Butle | Beczki ciśnieniowe | Wiązki butli | Zbiorniki rurowe | Okres badań (lata) [a] | Ciśnienie próbne (bar) | Stopień napełnienia | Szczególne przepisy pakowania |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1001 | ACETYLEN, ROZPUSZCZONY | 4F | | X | | X | | 10 | 60 | | c, p |
| 1005 | AMONIAK, BEZWODNY | 2TC | 4000 | X | X | X | X | 5 | 29 | 0,54 | b, ra |
| 1008 | TRÓJFLUOREK BORU | 2TC | 387 | X | X | X | X | 5 | 225<br>300 | 0,715<br>0,86 | |
| 1009 | BROMOTRÓJFLUORO-METAN (GAZ CHŁODNICZY R13B1) | 2A | | X | X | X | X | 10 | 42<br>120<br>250 | 1,13<br>1,44<br>1,60 | ra<br>ra<br>ra |
| 1010 | BUTADIENY, STABILIZOWANE 1,2 butadien) lub | 2F | | X | X | X | X | 10 | 10 | 0,59 | ra |
| 1010 | BUTADIENY, STABILIZOWANE 1,3 butadien) lub | 2F | | X | X | X | X | 10 | 10 | 0,55 | ra |
| 1010 | BUTADIENY I WEGLOWODÓR W MIESZANINIE, STABILIZOWANY | 2F | | X | X | X | X | 10 | 10 | 0,50 | ra, v, z |
| 1011 | BUTAN | 2F | | X | X | X | X | 10 | 10 | 0,52 | ra, v |
| 1012 | BUTYLENY, MIESZANINA lub | 2F | | X | X | X | X | 10 | 10 | 0,50 | ra, z |
| 1012 | BUTYLEN-1 lub | 2F | | X | X | X | X | 10 | 10 | 0,53 | |
| 1012 | cis-BUTYLEN-2 lub | 2F | | X | X | X | X | 10 | 10 | 0,55 | |
| 1012 | trans- BUTYLEN-2 | 2F | | X | X | X | X | 10 | 10 | 0,54 | |
| 1013 | DWUTLENEK WĘGLA | 2A | | X | X | X | X | 10 | 190<br>250 | 0,68<br>0,76 | ra<br>ra |
| 1017 | CHLOR | 2TOC | 293 | X | X | X | X | 5 | 22 | 1,25 | a, ra |
| 1018 | CHLORODWUFLUORO-METAN (GAZ CHŁODNICZY R22) | 2A | | X | X | X | X | 10 | 27 | 1,03 | ra |
| 1020 | CHLOROPIĘCIOFLUORO-ETAN (GAZ CHŁODNICZY R115) | 2A | | X | X | X | X | 10 | 25 | 1,05 | ra |
| 1021 | 1-CHLORO-1,2,2,2-CZTEROFLUOROETAN (GAZ CHŁODNICZY R124) | 2A | | X | X | X | X | 10 | 11 | 1,20 | ra |
| 1022 | CHLOROTRÓJFLUORO-METAN (GAZ CHŁODNICZY R13) | 2A | | X | X | X | X | 10 | 100<br>120<br>190<br>250 | 0,83<br>0,90<br>1,04<br>1,10 | ra<br>ra<br>ra<br>ra |
| 1026 | DWUCYJAN | 2TF | 350 | X | X | X | X | 5 | 100 | 0,70 | ra, u |
| 1027 | CYKLOPROPAN | 2F | | X | X | X | X | 10 | 18 | 0,55 | ra |
| 1028 | DWUCHLORODWU-FLUOROMETAN (GAZ CHŁODNICZY R12) | 2A | | X | X | X | X | 10 | 16 | 1,15 | ra |
| 1029 | DWUCHLOROFLUORO-METAN (GAZ CHŁODNICZY R21) | 2A | | X | X | X | X | 10 | 10 | 1,23 | ra |
| 1030 | 1,1-DWUFLUOROETAN (GAZ CHŁODNICZY R152a) | 2A | | X | X | X | X | 10 | 16 | 0,79 | ra |
| 1032 | DWUMETYLOAMINA, BEZWODNA | 2F | | X | X | X | X | 10 | 10 | 0,59 | b, ra |
| 1033 | ETER DWUMETYLOWY | 2F | | X | X | X | X | 10 | 18 | 0,58 | ra |

**Tabela 2: GAZY SKROPLONE I ROZPUSZCZONE**

| UN | Nazwa i opis | Kod klasyfikacyjny | $LC_{50}$ (ml/m$^3$) | Butle | Beczki ciśnieniowe | Wiązki butli | Zbiorniki rurowe | Okres badań (lata) [a] | Ciśnienie próbne (bar) | Stopień napełnienia | Szczególne przepisy pakowania |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1035 | ETAN | 2F | | X | X | X | X | 10 | 95<br>120<br>300 | 0,25<br>0,30<br>0,40 | ra<br>ra<br>ra |
| 1036 | ETYLOAMINA | 2F | | X | X | X | X | 10 | 10 | 0,61 | b, ra |
| 1037 | CHLOREK ETYLU | 2F | | X | X | X | X | 10 | 10 | 0,80 | a, ra |
| 1039 | ETER METYLOWOETYLOWY | 2F | | X | X | X | X | 10 | 10 | 0,64 | ra |
| 1040 | TLENEK ETYLENU lub TLENEK ETYLENU Z AZOTEM o dopuszczalnym ciśnieniu całkowitym 1 MPa (10 barów) w temperaturze 50°C | 2TF | 2900 | X | X | X | X | 5 | 15 | 0,78 | l, ra |
| 1041 | TLENEK ETYLENU I DWUTLENEK WĘGLA, MIESZANINA zawierająca więcej niż 9%, ale nie więcej niż 87% tlenku etylenu | 2F | | X | X | X | X | 10 | 190<br>250 | 0,66<br>0,75 | ra<br>ra |
| 1043 | NAWÓZ AMONIAKALNY W ROZTWORZE zawierający wolny amoniak | 4A | | X | X | X | | 5 | | | b, z |
| 1048 | BROMOWODÓR, BEZWODNY | 2TC | 2860 | X | X | X | X | 5 | 60 | 1,51 | a, d, ra |
| 1050 | CHLOROWODÓR, BEZWODNY | 2TC | 2810 | X | X | X | X | 5 | 100<br>120<br>150<br>200 | 0,30<br>0,56<br>0,67<br>0,74 | a, d, ra<br>a, d, ra<br>a, d, ra<br>a, d, ra |
| 1053 | SIARKOWODÓR | 2TF | 712 | X | X | X | X | 5 | 48 | 0,67 | d, ra, u |
| 1055 | IZOBUTYLEN | 2F | | X | X | X | X | 10 | 10 | 0,52 | ra |
| 1058 | GAZY SKROPLONE, niepalne ładowane z azotem, dwutlenkiem węgla lub powietrzem | 2A | | X | X | X | X | 10 | Ciśnienie próbne = 1,5 x ciśnienie robocze | | ra |
| 1060 | METYLOACETYLEN I PROPADIEN, MIESZA-NINA, STABILIZOWANA | 2F | | X | X | X | X | 10 | | | c, ra, z |
| | Mieszanina propadienu z 1% do 4% metyloacetylenu | | | X | X | X | X | 10 | 22 | 0,2 | c, ra |
| | Mieszanina P1 | | | X | X | X | X | 10 | 30 | 0,49 | c, ra |
| | Mieszanina P2 | | | X | X | X | X | 10 | 24 | 0,47 | c, ra |
| 1061 | METYLOAMINA, BEZWODNA | 2F | | X | X | X | X | 10 | 13 | 0,58 | b, ra |
| 1062 | BROMEK METYLU nie więcej niż 2 % chloropikryny | 2T | 850 | X | X | X | X | 5 | 10 | 1,51 | a |
| 1063 | CHLOREK METYLU (GAZ CHŁODNICZY R40) | 2F | | X | X | X | X | 10 | 17 | 0,81 | a, ra |
| 1064 | MERKAPTAN METYLOWY | 2TF | 1350 | X | X | X | X | 5 | 10 | 0,78 | d, ra, u |

**Tabela 2: GAZY SKROPLONE I ROZPUSZCZONE**

| UN | Nazwa i opis | Kod klasyfikacyjny | $LC_{50}$ (ml/m$^3$) | Butle | Beczki ciśnieniowe | Wiązki butli | Zbiorniki rurowe | Okres badań (lata) [a] | Ciśnienie próbne (bar) | Stopień napełnienia | Szczególne przepisy pakowania |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1067 | CZTEROTLENEK DWUAZOTU, (DWUTLENEK AZOTU) | 2TOC | 115 | X | X | X | | 5 | 10 | 1,30 | k |
| 1069 | CHLOREK NITROZYLU | 2TC | 35 | X | | X | | 5 | 13 | 1,10 | k, ra |
| 1070 | PODTLENEK AZOTU | 2O | | X | X | X | X | 10 | 180<br>225<br>250 | 0,68<br>0,74<br>0,75 | |
| 1075 | GAZY NAFTOWE, SKROPLONE | 2F | | X | X | X | X | 10 | | | v, z |
| 1076 | FOSGEN | 2TC | 5 | X | X | X | | 5 | 20 | 1,23 | k, ra |
| 1077 | PROPYLEN | 2F | | X | X | X | X | 10 | 27 | 0,43 | ra |
| 1078 | GAZY CHŁODNICZE, I.N.O. | 2A | | X | X | X | X | 10 | | | ra, z |
| | Mieszanina F1 | | | X | X | X | X | 10 | 12 | 1,23 | |
| | Mieszanina F2 | | | X | X | X | X | 10 | 18 | 1,15 | |
| | Mieszanina F3 | | | X | X | X | X | 10 | 29 | 1,03 | |
| 1079 | DWUTLENEK SIARKI | 2TC | 2520 | X | X | X | X | 5 | 12 | 1,23 | ra |
| 1080 | SZEŚCIOFLUOREK SIARKI | 2A | | X | X | X | X | 10 | 70<br>140<br>160 | 1,06<br>1,34<br>1,38 | ra<br>ra<br>ra |
| 1081 | CZTEROFLUOROETYLEN, STABILIZOWANY | 2F | | X | X | X | X | 10 | 200 | | m, o, ra |
| 1082 | TRÓJFLUOROCHLORO-ETYLEN, STABILIZOWANY | 2TF | 2000 | X | X | X | X | 5 | 19 | 1,13 | ra, u |
| 1083 | TRÓJMETYLOAMINA, BEZWODNA | 2F | | X | X | X | X | 10 | 10 | 0,56 | b, ra |
| 1085 | BROMEK WINYLU, STABILIZOWANY | 2F | | X | X | X | X | 10 | 10 | 1,37 | a, ra |
| 1086 | CHLOREK WINYLU, STABILIZOWANY | 2F | | X | X | X | X | 10 | 12 | 0,81 | a, ra |
| 1087 | ETER WINYLOWO-METYLOWY, STABILIZOWANY | 2F | | X | X | X | X | 10 | 10 | 0,67 | ra |
| 1581 | CHLOROPIKRYNA I BROMEK METYLU, MIESZANINA nie wiecej niż 2 % chloropikryny | 2T | 850 | X | X | X | X | 5 | 10 | 1,51 | a |
| 1582 | CHLOROPIKRYNA I CHLOREK METYLU, MIESZANINA | 2T | [d] | X | X | X | X | 5 | 17 | 0,81 | a |
| 1589 | CHLOROCYJAN, STABILIZOWANY | 2TC | 80 | X | | X | | 5 | 20 | 1,03 | k |
| 1741 | TRÓJCHLOREK BORU | 2TC | 2541 | X | X | X | X | 5 | 10 | 1,19 | ra |
| 1749 | TRÓJFLUOREK CHLORU | 2TOC | 299 | X | X | X | X | 5 | 30 | 1,40 | a |
| 1858 | SZEŚCIOFLUOROPRO-PYLEN (GAZ CHŁODNICZY R1216) | 2A | | X | X | X | X | 10 | 22 | 1,11 | ra |
| 1859 | CZTEROFLUOREK KRZEMU | 2TC | 450 | X | X | X | X | 5 | 200<br>300 | 0,74<br>1,10 | |
| 1860 | FLUOREK WINYLU, STABILIZOWANY | 2F | | X | X | X | X | 10 | 250 | 0,64 | a, ra |

**Tabela 2: GAZY SKROPLONE I ROZPUSZCZONE**

| UN | Nazwa i opis | Kod klasyfikacyjny | $LC_{50}$ (ml/m$^3$) | Butle | Beczki ciśnieniowe | Wiązki butli | Zbiorniki rurowe | Okres badań (lata) [a] | Ciśnienie próbne (bar) | Stopień napełnienia | Szczególne przepisy pakowania |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1911 | DWUBORAN | 2TF | 80 | X | | X | | 5 | 250 | 0,07 | d, k, o |
| 1912 | CHLOREK METYLU I CHLOREK METYLENU, MIESZANINA | 2F | | X | X | X | X | 10 | 17 | 0,81 | a, ra |
| 1952 | DWUTLENEK WĘGLA I TLENEK ETYLENU, MIESZANINA, zawierająca nie więcej niż 9% tlenku etylenu | 2A | | X | X | X | X | 10 | 190<br>250 | 0,66<br>0,75 | ra<br>ra |
| 1958 | 1,2-DWUCHLO-1,1,2,2-CZTERO-FLUOROETAN (GAZ CHŁODNICZY R 114) | 2A | | X | X | X | X | 10 | 10 | 1,30 | ra |
| 1959 | 1,1-DWUFLUOROETYLEN (GAZ CHŁODNICZY R1132a) | 2F | | X | X | X | X | 10 | 250 | 0,77 | ra |
| 1962 | ETYLEN | 2F | | X | X | X | X | 10 | 225<br>300 | 0,34<br>0,38 | |
| 1965 | MIESZANINA WĘGLOWODORÓW GAZOWYCH, SKROPLONA, I.N.O. | 2F | | X | X | X | X | 10 | | [b] | r, ta, v, z |
| | Mieszanina A | 2F | | | | | | 10 | 10 | 0,50 | |
| | Mieszanina A01 | 2F | | | | | | 10 | 15 | 0,49 | |
| | Mieszanina A02 | 2F | | | | | | 10 | 15 | 0,48 | |
| | Mieszanina A0 | 2F | | | | | | 10 | 15 | 0,47 | |
| | Mieszanina A1 | 2F | | | | | | 10 | 20 | 0,46 | |
| | Mieszanina B1 | 2F | | | | | | 10 | 25 | 0,45 | |
| | Mieszanina B2 | 2F | | | | | | 10 | 25 | 0,44 | |
| | Mieszanina B | 2F | | | | | | 10 | 25 | 0,43 | |
| | Mieszanina C | 2F | | | | | | 10 | 30 | 0,42 | |
| 1967 | GAZ INSEKTOBÓJCZY, TRUJĄCY, I.N.O. | 2T | | X | X | X | X | 5 | | | z |
| 1968 | GAZ INSEKTOBÓJCZY, I.N.O. | 2A | | X | X | X | X | 10 | | | r, z |
| 1969 | IZOBUTAN | 2F | | X | X | X | X | 10 | 10 | 0,49 | ra, v |
| 1973 | CHLORODWUFLUORO-METAN I CHLOROPIĘCIOFLUORO-ETAN, MIESZANINA o stałej temperaturze wrzenia, zawierająca około 49% chlorodwufluorometanu (GAZ CHŁODNICZY R502) | 2A | | X | X | X | X | 10 | 31 | 1,01 | r |
| 1974 | BROMOCHLORODWU-FLUOROMETAN (GAZ CHŁODNICZY R12B1) | 2A | | X | X | X | X | 10 | 10 | 1,61 | ra |
| 1975 | TLENEK AZOTU I CZTEROTLENEK DWUAZOTU, MIESZANINA (TLENEK AZOTU I DWUTLENEK AZOTU, MIESZANINA) | 2TOC | 115 | X | X | X | | 5 | | | k, z |

**Tabela 2: GAZY SKROPLONE I ROZPUSZCZONE**

| UN | Nazwa i opis | Kod klasyfikacyjny | $LC_{50}$ (ml/m$^3$) | Butle | Beczki ciśnieniowe | Wiązki butli | Zbiorniki rurowe | Okres badań (lata) [a] | Ciśnienie próbne (bar) | Stopień napełnienia | Szczególne przepisy pakowania |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1976 | OŚMIOFLUOROCYKLO-BUTAN (GAZ CHŁODNICZY RC318) | 2A | | X | X | X | X | 10 | 11 | 1,32 | ra |
| 1978 | PROPAN | 2F | | X | X | X | X | 10 | 23 | 0,43 | r, v |
| 1982 | CZTEROFLUOROMETAN (GAZ CHŁODNICZY R14) | 2A | | X | X | X | X | 10 | 200<br>300 | 0,71<br>0,90 | |
| 1983 | 1-CHLORO-2,2,2-TRÓJFLUOROETAN (GAZ CHŁODNICZY R133a) | 2A | | X | X | X | X | 10 | 10 | 1,18 | ra |
| 1984 | TRÓJFLUOROMETAN (GAZ CHŁODNICZY R23) | 2A | | X | X | X | X | 10 | 190<br>250 | 0,88<br>0,96 | ra<br>ra |
| 2035 | 1,1,1-TRÓJFLUOROETAN (GAZ CHŁODNICZY R143a) | 2F | | X | X | X | X | 10 | 35 | 0,73 | ra |
| 2036 | KSENON | 2A | | X | X | X | X | 10 | 130 | 1,28 | |
| 2044 | 2,2-DWUMETYLOPROPAN | 2F | | X | X | X | X | 10 | 10 | 0,53 | ra |
| 2073 | AMONIAK, ROZTWÓR WODNY o gęstości mniejszej niż 0,880 w temperaturze 15°C | 4A | | | | | | | | | |
| | zawierający ponad 35%, ale najwyżej 40% amoniaku lub | | | X | X | X | X | 5 | 10 | 0,80 | b |
| | zawierający ponad 40%, ale najwyżej 50% amoniaku | | | X | X | X | X | 5 | 12 | 0,77 | b |
| 2188 | ARSENOWODÓR (ARSYNA) | 2TF | 20 | X | | X | | 5 | 42 | 1,10 | d, k |
| 2189 | DWUCHLOROSILAN | 2TFC | 314 | X | X | X | X | 5 | 10<br>200 | 0,90<br>1,08 | |
| 2191 | CHLOREK SULFURYLU | 2T | 3020 | X | X | X | X | 5 | 50 | 1,10 | u |
| 2192 | GERMANOWODÓR (GERMAN)[c] | 2TF | 620 | X | X | X | X | 5 | 250 | 0.064 | d, r, ra, q |
| 2193 | SZEŚCIOFLUOROETAN (GAZ CHŁODNICZY R 116) | 2A | | X | X | X | X | 10 | 200 | 1,13 | |
| 2194 | SZEŚCIOFLUOREK SELENU | 2TC | 50 | X | | X | | 5 | 36 | 1,46 | k, ra |
| 2195 | SZEŚCIOFLUOREK TELLURU | 2TC | 25 | X | | X | | 5 | 20 | 1,00 | k, ra |
| 2196 | SZEŚCIOFLUOREK WOLFRAMU | 2TC | 160 | X | | X | | 5 | 10 | 3,08 | a, k, ra |
| 2197 | JODOWODÓR | 2TC | 2860 | X | X | X | X | 5 | 23 | 2,25 | a, d, ra |
| 2198 | PIĘCIOFLUOREK FOSFORU | 2TC | 190 | X | | X | | 5 | 200<br>300 | 0,90<br>1,25 | k<br>k |
| 2199 | FOSFOROWODÓR (FOSFINA)[c] | 2TF | 20 | X | | X | | 5 | 225<br>250 | 0,30<br>0,45 | d, k, q, ra<br>d, k, q, r |
| 2200 | PROPADIEN, STABILIZOWANY | 2F | | X | X | X | X | 10 | 22 | 0,50 | ra |
| 2202 | SELENOWODÓR | 2TF | 2 | X | | X | | 5 | 31 | 1,60 | k |
| 2203 | SILAN[c] | 2F | | X | X | X | X | 10 | 225<br>250 | 0,32<br>0,36 | , q<br>, q |
| 2204 | TLENOSIARCZEK WĘGLA | 2TF | 1700 | X | X | X | X | 5 | 30 | 0,87 | ra, u |

**Tabela 2: GAZY SKROPLONE I ROZPUSZCZONE**

| UN | Nazwa i opis | Kod klasyfikacyjny | $LC_{50}$ (ml/m$^3$) | Butle | Beczki ciśnieniowe | Wiązki butli | Zbiorniki rurowe | Okres badań (lata) [a] | Ciśnienie próbne (bar) | Stopień napełnienia | Szczególne przepisy pakowania |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2417 | TLENOFLUOREK WĘGLA | 2TC | 360 | X | X | X | X | 5 | 200<br>300 | 0,47<br>0,70 | |
| 2418 | CZTEROFLUOREK SIARKI | 2TC | 40 | X | | X | | 5 | 30 | 0,91 | k, r |
| 2419 | BROMOTRÓJFLUORO-ETYLEN | 2F | | X | X | X | X | 10 | 10 | 1,19 | ra |
| 2420 | SZEŚCIOFLUOROACETON | 2TC | 470 | X | X | X | X | 5 | 22 | 1,08 | ra |
| 2421 | TRÓJTLENEK AZOTU | 2TOC | PRZEWÓZ ZABRONIONY | | | | | | | | |
| 2422 | OŚMIOFLUOROBUTEN-2 (GAZ CHŁODNICZY R1318) | 2A | | X | X | X | X | 10 | 12 | 1,34 | ra |
| 2424 | OŚMIOFLUOROPROPAN (GAZ CHŁODNICZY R218) | 2A | | X | X | X | X | 10 | 25 | 1,04 | ra |
| 2451 | TRÓJFLUOREK AZOTU | 2O | | X | X | X | X | 10 | 200 | 0,50 | |
| 2452 | ETYLOACETYLEN, STABILIZOWANY | 2F | | X | X | X | X | 10 | 10 | 0,57 | c, ra |
| 2453 | FLUOREK ETYLU (GAZ CHŁODNICZY R161) | 2F | | X | X | X | X | 10 | 30 | 0,57 | ra |
| 2454 | FLUOREK METYLU (GAZ CHŁODNICZY R41) | 2F | | X | X | X | X | 10 | 300 | 0,63 | ra |
| 2455 | AZOTYN METYLU | 2A | PRZEWÓZ ZABRONIONY | | | | | | | | |
| 2517 | 1-CHLORO-1,1-DWUFLUOROETAN (GAZ CHŁODNICZY R142b) | 2F | | X | X | X | X | 10 | 10 | 0,99 | ra |
| 2534 | METYLOCHLOROSILAN | 2TFC | 600 | X | X | X | X | 5 | | | ra, z |
| 2548 | PIĘCIOFLUOREK CHLORU | 2TOC | 122 | X | | X | | 5 | 13 | 1,49 | a, k |
| 2599 | CHLOROTRÓJFLUORO-METAN I TRÓJFLUORO-METAN, MIESZANINA AZEOTROPOWA zawierająca około 60% chlorotrójfluorometanu (GAZ CHŁODNICZY R503) | 2A | | X | X | X | X | 10 | 31<br>42<br>100 | 0,12<br>0,17<br>0,64 | ra<br>ra<br>ra |
| 2601 | CYKLOBUTAN | 2F | | X | X | X | X | 10 | 10 | 0,63 | ra |
| 2602 | DWUCHLORODWU-FLUOROMETAN I 1,1-DWUFLUOROETAN, MIESZANINA AZEOTROPOWA zawierająca około 74% dwuchlorodwufluorometanu (GAZ CHŁODNICZY R500) | 2A | | X | X | X | X | 10 | 22 | 1,01 | ra |
| 2676 | ANTYMONOWODÓR | 2TF | 20 | X | | X | | 5 | 200 | 0,49 | k, r, ra |
| 2901 | CHLOREK BROMU | 2TOC | 290 | X | X | X | X | 5 | 10 | 1,50 | a |
| 3057 | CHLOREK TRÓJFLUOROACETYLU | 2TC | 10 | X | X | X | | 5 | 17 | 1,17 | k, ra |

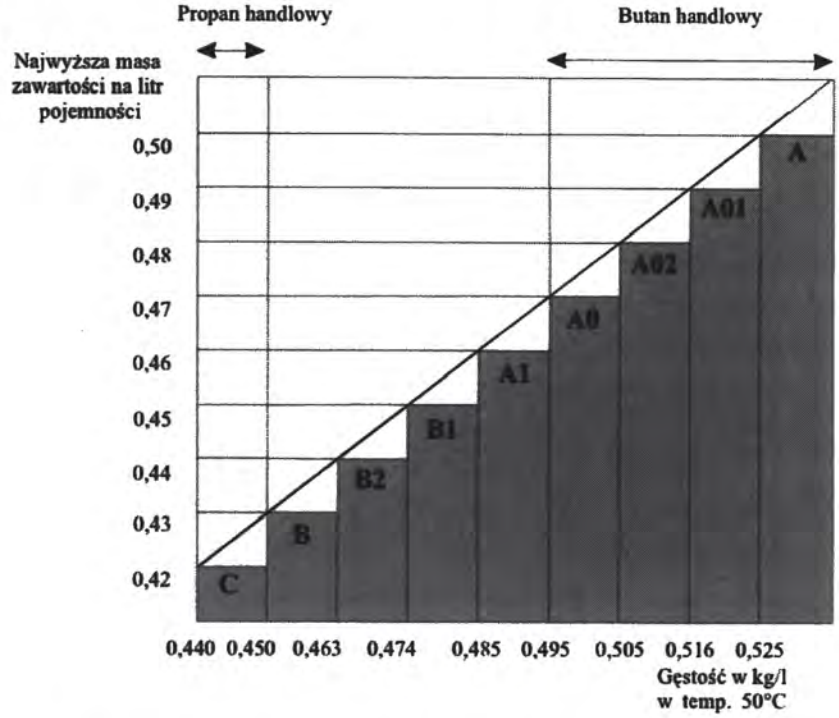
**Tabela 2: GAZY SKROPLONE I ROZPUSZCZONE**

| UN | Nazwa i opis | Kod klasyfikacyjny | $LC_{50}$ (ml/m$^3$) | Butle | Beczki ciśnieniowe | Wiązki butli | Zbiorniki rurowe | Okres badań (lata) [a] | Ciśnienie próbne (bar) | Stopień napełnienia | Szczególne przepisy pakowania |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 3070 | TLENEK ETYLENU I DWUCHLORODWU-FLUOROMETAN, MIESZANINA zawierająca nie więcej niż 12,5% tlenku etylenu | 2A | | X | X | X | X | 10 | 18 | 1,09 | ra |
| 3083 | FLUOREK PERCHLORYLU | 2TO | 770 | X | X | X | X | 5 | 33 | 1,21 | u |
| 3153 | ETER PERFLUORO-METYLOWOWINYLOWY | 2F | | X | X | X | X | 10 | 20 | 0,75 | ra |
| 3154 | ETER PERFLUORO-ETYLOWOWINYLOWY | 2F | | X | X | X | X | 10 | 10 | 0,98 | ra |
| 3157 | GAZ SKROPLONY, UTLENIAJĄCY, I.N.O. | 2O | | X | X | X | X | 10 | | | z |
| 3159 | 1,1,1,2-CZTEROFLUOROETAN (GAZ CHŁODNICZY R134a) | 2A | | X | X | X | X | 10 | 18 | 1,05 | ra |
| 3160 | GAZ SKROPLONY, TRUJĄCY, ZAPALNY, I.N.O. | 2TF | ≤5000 | X | X | X | X | 5 | | | ra, z |
| 3161 | GAZ SKROPLONY, ZAPALNY, I.N.O. | 2F | | X | X | X | X | 10 | | | ra, z |
| 3162 | GAZ CIEKŁY, TRUJĄCY, I.N.O. | 2T | ≤5000 | X | X | X | X | 5 | | | z |
| 3163 | GAZ SKROPLONY, I.N.O. | 2A | | X | X | X | X | 10 | | | ra, z |
| 3220 | PIĘCIOFLUOROETAN (GAZ CHŁODNICZY R125) | 2A | | X | X | X | X | 10 | 49<br>35 | 0,95<br>0,87 | ra<br>ra |
| 3252 | DWUFLUOROMETAN (GAZ CHŁODNICZY R32) | 2F | | X | X | X | X | 10 | 48 | 0,78 | ra |
| 3296 | SIEDMIOFLUOROPROPAN (GAZ CHŁODNICZY R227) | 2A | | X | X | X | X | 10 | 13 | 1,21 | ra |
| 3297 | TLENEK ETYLENU I CHLOROCZTEROFLUORO-ETAN, MIESZANINA zawierająca nie więcej niż 8,8% tlenku etylenu | 2A | | X | X | X | X | 10 | 10 | 1,16 | ra |
| 3298 | TLENEK ETYLENU I PIĘCIOFLUOROETAN, MIESZANINA zawierająca nie więcej niż 7,9% tlenku etylenu | 2A | | X | X | X | X | 10 | 26 | 1,02 | ra |
| 3299 | TLENEK ETYLENU I CZTEROFLUOROETAN, MIESZANINA zawierająca nie więcej niż 5,6% tlenku etylenu | 2A | | X | X | X | X | 10 | 17 | 1,03 | ra |
| 3300 | TLENEK ETYLENU I DWUTLENEK WĘGLA, MIESZANINA zawierająca ponad 87% etylenu | 2TF | >2900 | X | X | X | X | 5 | 28 | 0,73 | ra |
| 3307 | GAZ SKROPLONY, TRUJĄCY, UTLENIAJĄCY, I.N.O. | 2TO | ≤5000 | X | X | X | X | 5 | | | z |

| P200 | INSTRUKCJA PAKOWANIA (c.d.) | | | | | | | | | | | P200 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Tabela 2: GAZY SKROPLONE I ROZPUSZCZONE | | | | | | | | | | | | |
| UN | Nazwa i opis | Kod klasyfikacyjny | $LC_{50}$ (ml/m$^3$) | Butle | Beczki ciśnieniowe | Wiązki butli | Zbiorniki rurowe | Okres badań (lata) [a] | Ciśnienie próbne (bar) | Stopień napełnienia | Szczególne przepisy pakowania |
| 3308 | GAZ SKROPLONY, TRUJĄCY, ŻRĄCY, I.N.O. | 2TC | ≤5000 | X | X | X | X | 5 | | | ra, z |
| 3309 | GAZ SKROPLONY, TRUJĄCY, ZAPALNY, ŻRĄCY, I.N.O. | 2TFC | ≤5000 | X | X | X | X | 5 | | | ra, z |
| 3310 | GAZ SKROPLONY, TRUJĄCY, UTLENIAJĄCY, ŻRĄCY, I.N.O. | 2TOC | ≤5000 | X | X | X | X | 5 | | | z |
| 3318 | AMONIAK, ROZTWÓR WODNY o gęstości poniżej 0,880 w temperaturze 15°C, zawierający ponad 50% amoniaku | 4TC | | X | X | X | X | 5 | | | b |
| 3337 | GAZ CHŁODNICZY R404A (pięciofluoroetan, 1,1,1-trójfluoroetan oraz 1,1,1,2-czterofluoroetan, mieszanina zeotropowa zawierająca około 44% pięciofluoroetanu i 52% 1,1,1-trójfluoroetanu) | 2A | | X | X | X | X | 10 | 36 | 0,82 | ra |
| 3338 | GAZ CHŁODNICZY R407A (dwufluorometan, pięciofluoroetan, oraz 1,1,1,2-czterofluoroetan, mieszanina zeotropowa zawierająca około 20% dwufluorometanu i 40% pięciofluoroetanu) | 2A | | X | X | X | X | 10 | 32 | 0,94 | ra |
| 3339 | GAZ CHŁODNICZY R407B (dwufluorometan, pięciofluoroetan, oraz 1,1,1,2-czterofluoroetan, mieszanina zeotropowa zawierająca około 10% dwufluorometanu i 70% pięciofluoroetanu) | 2A | | X | X | X | X | 10 | 33 | 0,93 | ra |
| 3340 | GAZ CHŁODNICZY R 407C (dwufluorometan, pięciofluoroetan, oraz 1,1,1,2-czterofluoroetan, mieszanina zeotropowa zawierająca około 23% dwufluorometanu i 25% pięciofluoroetanu) | 2A | | X | X | X | X | 10 | 30 | 0,95 | ra |
| 3354 | GAZ INSEKTOBÓJCZY, PALNY, I.N.O. | 2F | | X | X | X | X | 10 | | | ra, z |
| 3355 | GAZ INSEKTOBÓJCZY, TRUJĄCY, PALNY, I.N.O. | 2TF | | X | X | X | X | 5 | | | ra, z |
| 3374 | ACETYLEN, BEZ ROZPUSZCZALNIKA | 2F | | X | | X | | 5 | 60 | | c, p |

[a] *Nie stosuje się do naczyń ciśnieniowych wykonanych z materiałów kompozytowych.*

b *W przypadku mieszanin gazów o numerze rozpoznawczym UN 1965, największa dopuszczalna masa napełnienia na litr pojemności jest następująca:*




c *Uważany jest za piroforyczny.*

d *Uważany jest za trujący. Wartość $LC_{50}$ nie została dotychczas ustalona.*

| P200 | INSTRUKCJA PAKOWANIA (c.d.) | | | | | | | | | | | P200 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Tabela 3: MATERIAŁY NIE NALEŻĄCE DO KLASY 2 | | | | | | | | | | | | |
| UN | Nazwa i opis | Klasa | Kod klasyfikacyjny | $LC_{50}$ ($ml/m^3$) | Butle | Bębny ciśnieniowe | Wiązki butli | Zbiorniki rurowe | Okres badań (lata) [a] | Ciśnienie próbne (bar) | Stopień napełnienia | Szczególne przepisy pakowania |
| 1051 | CYJANOWODÓR, STABILIZOWANY, zawierający mniej niż 3% wody | 6.1 | TF1 | 40 | X | | X | | 5 | 100 | 0,55 | k |
| 1052 | FLUOROWODÓR | 8 | CT1 | 966 | X | X | X | | 5 | 10 | 0,84 | ab, ac |
| 1745 | PIĘCIOFLUOREK BROMU | 5.1 | OTC | 25 | X | X | X | | 5 | 10 | [b] | k, ab, ad |
| 1746 | TRÓJFLUOREK BROMU | 5.1 | OTC | 50 | X | X | X | | 5 | 10 | [b] | k, ab, ad |
| 1790 | KWAS FLUOROWODOROWY, zawierający wiecej niż 85% kwasu fluorowodorowego | 8 | CT1 | 966 | X | X | X | | 5 | 10 | 0,84 | ab ac |
| 2495 | PIĘCIOFLUOREK JODU | 5.1 | OTC | 120 | X | X | X | | 5 | 10 | [b] | k, ab, ad |

[a] *Nie dotyczy naczyń ciśnieniowych wykonanych z materiałów kompozytowych.*

[b] *Wymagane jest pozostawienie co najmniej 8% wolnej objętości naczynia.*

| P201 | INSTRUKCJA PAKOWANIA | P201 |
|---|---|---|

Niniejsza instrukcja ma zastosowanie do UN 3167, 3168 i 3169.

Dopuszcza się następujące opakowania:

(1) Butle, zbiorniki rurowe i bębny ciśnieniowe odpowiadające wymaganiom w zakresie konstrukcji, badania i napełniania ustalonym przez właściwą władzę;

(2) Ponadto dopuszcza się stosowanie następujących opakowań, pod warunkiem, że spełnione są przepisy ogólne podane pod **4.1.1** i **4.1.3**

(a) Do gazów nietrujących, opakowania kombinowane z hermetycznie zamkniętymi opakowaniami wewnętrznymi ze szkła lub metalu, o maksymalnej pojemności 5 litrów na sztukę przesyłki, które powinny odpowiadać wymaganiom na poziomie III grupy pakowania;

(b) Do gazów trujących, opakowania kombinowane z hermetycznie zamkniętymi opakowaniami wewnętrznymi ze szkła lub metalu, o maksymalnej pojemności 1 litr na sztukę przesyłki, które powinny odpowiadać wymaganiom na poziomie III grupy pakowania.

| P202 | INSTRUKCJA PAKOWANIA | P202 |
|---|---|---|

*(Zarezerwowane)*

| P203 | INSTRUKCJA PAKOWANIA | P203 |
|---|---|---|

Niniejsza instrukcja ma zastosowanie do gazów schłodzonych skroplonych klasy 2.

**Wymagania dla naczyń kriogenicznych zamkniętych:**

(1) Powinny być spełnione przepisy szczególne pakowania, podane pod **4.1.6.**

(2) Powinny być spełnione wymagania działu 6.2.

(3) Naczynia kriogeniczne zamknięte powinny być tak zaizolowane, aby nie pokrywały się szronem.

(4) Próba ciśnieniowa

Gazami schłodzonymi skroplonymi mogą być napełniane naczynia kriogeniczne zamknięte, dla których minimalne ciśnienie próbne wynosi:

(a) dla naczyń kriogenicznych zamkniętych z izolacją próżniową ciśnienie próbne powinno być nie mniejsze niż 1,3 sumy maksymalnego ciśnienia wewnętrznego naczynia napełnionego, z uwzględnieniem ciśnienia występującego podczas napełniania i opróżniania, zwiększonego o 100 kPa (1bar);

(b) dla innych naczyń kriogenicznych zamkniętych, ciśnienie próbne powinno być nie mniejsze niż 1,3 maksymalnego ciśnienia wewnętrznego naczynia napełnionego z uwzględnieniem ciśnienia podczas napełniania i opróżniania.

(5) Stopień napełnienia

Dla gazów schłodzonych skroplonych, niepalnych, nietrujących (kody klasyfikacyjne 3A i 3O), objętość fazy ciekłej w temperaturze napełniania pod ciśnieniem 100 kPa (1 bar) nie powinna przekraczać 98% pojemności wodnej naczynia ciśnieniowego.

Dla gazów schłodzonych skroplonych, palnych (kod klasyfikacyjny 3F), stopień napełnienia powinien utrzymywać się poniżej poziomu, przy którym, jeżeli zawartość osiągnie temperaturę, w której prężność par równa jest ciśnieniu otwarcia zaworu obniżającego ciśnienie, objętość fazy ciekłej mogłaby osiągnąć 98% pojemności wodnej naczynia ciśnieniowego dla tej temperatury.

(6) Urządzenia obniżające ciśnienie

Naczynia kriogeniczne zamknięte powinny być wyposażone w co najmniej jedno urządzenie obniżające ciśnienie.

(7) Zgodność

Materiały użyte dla zapewnienia szczelności złączy lub do konserwacji zamknięć, powinny być zgodne z zawartością. W przypadku naczyń przeznaczonych do przewozu gazów utleniających (kod klasyfikacyjny 3O), materiały te nie powinny wchodzić w niebezpieczne reakcje z tymi gazami.

| P203 | INSTRUKCJA PAKOWANIA (c.d.) | P203 |
|---|---|---|

**Wymagania dla naczyń kriogenicznych otwartych**:

W naczyniach kriogenicznych otwartych mogą być przewożone wyłącznie następujące nieutleniające gazy schłodzone skroplone o kodzie klasyfikacyjnym 3A, o numerach UN 1913, 1951, 1963, 1970, 1977, 2591, 3136 i 3158.

Naczynia kriogeniczne otwarte powinny spełniać następujące wymagania:

(1) Naczynia powinny być zaprojektowane, wyprodukowane, zbadane i wyposażone w taki sposób, aby wytrzymały wszystkie warunki, włącznie ze zmęczeniem, którym będą poddane podczas normalnego ich użytkowania i normalnych warunków przewozu.

(2) Pojemność nie powinna przekraczać 450 litrów.

(3) Naczynia powinny posiadać podwójną ściankę z opróżnioną przestrzenią pomiędzy ścianką wewnętrzną i zewnętrzną (izolacja próżniowa). Izolacja powinna zapobiegać tworzeniu się szronu na zewnątrz naczynia.

(4) Materiały użyte do budowy powinny posiadać odpowiednie własności mechaniczne w temperaturze eksploatacji.

(5) Materiały, które są w bezpośrednim kontakcie z towarem niebezpiecznym nie powinny być podatne na jego działanie, a ich własności nie powinny się pogarszać pod wpływem towarów niebezpiecznych przeznaczonych do przewozu oraz nie powinny powodować niebezpiecznego zjawiska, np. katalizować reakcję lub reagować z towarem niebezpiecznym.

(6) Naczynia o podwójnej szklanej ściance powinny posiadać zewnętrzne opakowanie z odpowiednimi wyścielającymi lub absorbcyjnymi materiałami, odpornymi na naciski i uderzenia, które mogą wystąpić podczas normalnych warunków przewozu.

(7) Naczynie powinno być zaprojektowane, tak aby pozostawało w pionowej pozycji podczas przewozu, np. powinno posiadać podstawę, której mniejszy wymiar poziomy jest większy od wysokości położenia środka ciężkości naczynia całkowicie napełnionego lub powinny być zamontowane na zawieszeniach przegubowych pierścieniowych.

(8) Otwory naczyń powinny być wyposażone w urządzenia umożliwiające ulatnianie się gazów i zapobiegające rozpryskiwaniu cieczy na zewnątrz; urządzenia te powinny być tak zamocowane, aby pozostawały na swoim miejscu podczas przewozu.

(9) Naczynia kriogeniczne otwarte powinny posiadać trwale naniesione, np. za pomocą wytłaczania, grawerowania lub wytrawiania, następujące oznakowanie:

- nazwa i adres producenta;
- numer lub nazwa modelu;
- numer seryjny lub numer partii;
- numer UN oraz prawidłową nazwę przewozową gazów, dla których naczynie jest przeznaczone;
- pojemność naczynia w litrach.

| P204 | INSTRUKCJA PAKOWANIA | P204 |
|---|---|---|
| | *(Skreślona)* | |

| P205 | INSTRUKCJA PAKOWANIA | P205 |
|---|---|---|

Niniejsza instrukcja ma zastosowanie do UN 3468.

(1) Dla układów magazynujących w wodorku metalu powinny być spełnione przepisy szczególne pakowania podane pod 4.1.6.

(2) Niniejszą instrukcją są objęte wyłącznie naczynia ciśnieniowe o pojemności wodnej nie przekraczającej 150 litrów i o maksymalnym ciśnieniu nie przekraczającym 25 MPa.

(3) Układy magazynujące w wodorku metalu, spełniające wymagania dotyczące budowy i prób naczyń ciśnieniowych zawierających gaz, określone w dziale 6.2, są dopuszczone wyłącznie do przewozu wodoru.

(4) Jeżeli stosowane są stalowe naczynia ciśnieniowe lub kompozytowe naczynia ciśnieniowe z wkładką stalową, to powinny być stosowane wyłącznie te, które posiadają znak "H", zgodnie z 6.2.2.9.2 (j).

(5) Układy magazynujące w wodorku metalu powinny spełniać wymagania odnoszące się do warunków eksploatacyjnych, kryteriów projektowych, pojemności znamionowej, prób typu, prób partii, prób okresowych, ciśnienia próbnego, znamionowego ciśnienia ładowania oraz wymagań dla urządzeń obniżających ciśnienie dla transportowych układów magazynujących w wodorku metalu, określonych w normie ISO 16111:2008 (Transportowe układy magazynujące gaz – Wodór zaabsorbowany w odwracalnym wodorku metalu) oraz ich zgodność i zatwierdzenie powinny być ocenione zgodnie z 6.2.2.5.

(6) Układy magazynujące w wodorku metalu powinny być napełnione wodorem przy ciśnieniu nie przekraczającym znamionowego ciśnienia ładowania, podanym w trwałych oznakowaniach tego układu, określonych w ISO 16111:2008.

(7) Wymagania dotyczące badań okresowych układów magazynujących w wodorku metalu powinny być zgodne z normą ISO 16111:2008 i przeprowadzane zgodnie z 6.2.2.6, a przedział czasowy pomiędzy badaniami okresowymi nie powinien przekraczać 5 lat.

| P206 | INSTRUKCJA PAKOWANIA | P206 |
|---|---|---|

Niniejsza instrukcja pakowania ma zastosowanie do UN 3150 urządzeń, małych, zasilanych węglowodorami gazowymi lub wkładów do nich.

(1) Powinny być spełnione odpowiednie szczególne przepisy pakowania, podane pod 4.1.6.

(2) Przedmioty powinny spełniać przepisy krajów, w których zostały napełnione.

(3) Urządzenia i wkłady powinny być pakowane w opakowania zewnętrzne zgodne z 6.1.4 zbadane i dopuszczone zgodnie z przepisami działu 6.1 dla II grupy pakowania.

| P300 | INSTRUKCJA PAKOWANIA | P300 |
|---|---|---|

Niniejsza instrukcja ma zastosowanie do UN 3064.

Dopuszczone są następujące opakowania pod warunkiem, że spełnione są przepisy ogólne podane pod **4.1.1** i **4.1.3**:

Opakowania kombinowane składające się z opakowań wewnętrznych w postaci puszek metalowych o pojemności jednostkowej nie większej niż 1 litr i opakowań zewnętrznych w postaci skrzyń drewnianych (4C1, 4C2, 4D lub 4F), zawierające łącznie nie więcej niż 5 litrów roztworu.

**Wymagania dodatkowe**:

1. Puszki metalowe powinny być w całości otoczone absorbującym materiałem wyścielającym.
2. Skrzynie drewniane powinny być całkowicie wyłożone odpowiednim materiałem nieprzepuszczalnym dla wody i nitrogliceryny.

| P301 | INSTRUKCJA PAKOWANIA | P301 |
|---|---|---|

Niniejsza instrukcja ma zastosowanie do UN 3165.

Dopuszczone są następujące opakowania pod warunkiem, że spełnione są przepisy ogólne podane pod **4.1.1** i **4.1.3**:

(1) Zbiornik ciśnieniowy aluminiowy wykonany z rury z przyspawanymi dennicami.
Pierwotny pojemnik na paliwo wewnątrz tego zbiornika powinien stanowić spawany zbiornik aluminiowy o maksymalnej pojemności 46 litrów.
Zbiornik zewnętrzny powinien być zaprojektowany na minimalne nadciśnienie 1275 kPa i minimalne nadciśnienie rozrywające 2755 kPa.
Każdy zbiornik powinien być szczelny; jego szczelność należy sprawdzić w czasie produkcji i przed załadunkiem.
Cały zespół wewnętrzny powinien być chroniony niepalnym materiałem wyścielającym, takim jak wermikulit, i umieszczony w mocnym, szczelnie zamkniętym opakowaniu metalowym, zabezpieczającym odpowiednio całą armaturę.
Maksymalna ilość paliwa na zespół i na sztukę przesyłki wynosi 42 litry;

(2) Zbiornik ciśnieniowy aluminiowy.
Pierwotny pojemnik na paliwo wewnątrz tego zbiornika powinien stanowić spawaną, hermetycznie uszczelnioną komorę z pęcherzem elastomerowym, o maksymalnej pojemności 46 litrów.
Zbiornik ciśnieniowy powinien być zaprojektowany na minimalne nadciśnienie 2 860 kPa i minimalne nadciśnienie rozrywające 5 170 kPa.
Każdy zbiornik powinien być szczelny; jego szczelność należy sprawdzić w czasie produkcji i przed załadunkiem. Powinien on być chroniony niepalnym materiałem wyścielającym, takim jak wermikulit, i umieszczony w mocnym, szczelnie zamkniętym opakowaniu metalowym, zabezpieczającym odpowiednio całą armaturę.
Maksymalna ilość paliwa na zespół i na sztukę przesyłki wynosi 42 litry.

| P302 | INSTRUKCJA PAKOWANIA | P302 |
|---|---|---|

Niniejsza instrukcja ma zastosowanie do UN 3269.

Dopuszczone są następujące opakowania pod warunkiem, że spełnione są przepisy ogólne podane pod **4.1.1** i **4.1.3**:

Opakowania kombinowane spełniające wymagania wytrzymałościowe na poziomie II lub III grupy pakowania, zgodnie z kryteriami klasy 3 zastosowanymi do materiału podstawowego;
Materiał podstawowy i utwardzacz (nadtlenek organiczny) powinny być zapakowane w oddzielne opakowania wewnętrzne;
Składniki mogą być umieszczone w tym samym opakowaniu zewnętrznym pod warunkiem, że w razie wycieku nie będą reagowały ze sobą niebezpiecznie;
Utwardzacz ciekły powinien być pakowany w ilości nie większej niż 125 ml na opakowanie wewnętrzne, a utwardzacz stały w ilości nie większej niż 500 gramów na opakowanie wewnętrzne.

| P400 | INSTRUKCJA PAKOWANIA | P400 |
|---|---|---|

Dopuszczone są następujące opakowania pod warunkiem, że spełnione są przepisy ogólne podane pod **4.1.1** i **4.1.3**:

(1) Naczynia ciśnieniowe mogą być stosowane pod warunkiem spełnienia przepisów ogólnych określonych pod 4.1.3.6. Naczynia ciśnieniowe powinny być wykonane ze stali i powinny być poddane badaniu odbiorczemu i badaniom okresowym co 10 lat, przy ciśnieniu nie mniejszym niż 1 MPa (10 bar) (ciśnienie manometryczne). Podczas przewozu materiał ciekły powinien się znajdować pod poduszką gazu obojętnego, którego ciśnienie nie powinno być mniejsze niż 20 kPa (0,2 bara).

(2) Skrzynie (4A, 4B, 4C1, 4C2, 4D, 4F lub 4G), bębny (1A2, 1B2, 1N2, 1D lub 1G) lub kanistry (3A2 lub 3B2) zawierające bańki metalowe zamykane hermetycznie zamknięciami gwintowanymi z uszczelkami, z opakowaniami wewnętrznymi ze szkła lub metalu, o pojemności jednostkowej nie większej niż 1 litr. Opakowania wewnętrzne powinny być obłożone ze wszystkich stron suchym niepalnym materiałem chłonnym, w ilości dostatecznej do wchłonięcia całej zawartości. Opakowania wewnętrzne powinny być napełniane najwyżej do 90% ich pojemności. Maksymalna masa netto zawartości opakowania zewnętrznego nie powinna przekraczać 125 kg;

(3) Bębny stalowe, aluminiowe lub z innego metalu (1A2, 1B2 lub 1N2), kanistry (3A2 lub 3B2) lub skrzynie (4A lub 4B) o maksymalnej jednostkowej masie netto 150 kg, zawierające zamykane hermetycznie bańki metalowe o pojemności jednostkowej nie większej niż 4 litry, z zamknięciami gwintowanymi zaopatrzonymi w uszczelki. Opakowania wewnętrzne powinny być obłożone ze wszystkich stron suchym niepalnym materiałem chłonnym, w ilości dostatecznej do wchłonięcia całej zawartości. Ponadto, każda warstwa opakowań wewnętrznych, powinna być oddzielona za pomocą przegród. Opakowania wewnętrzne powinny być napełniane najwyżej do 90% ich pojemności.

**Przepis szczególny pakowania**

**PP86** Dla UN 3392 i 3394, powietrze powinno być usunięte z przestrzeni gazowej za pomocą azotu lub w inny sposób.

| P401 | INSTRUKCJA PAKOWANIA | P401 |
|---|---|---|

Dopuszczone są następujące opakowania pod warunkiem, że spełnione są przepisy ogólne podane pod **4.1.1** i **4.1.3**:

(1) Naczynia ciśnieniowe mogą być stosowane pod warunkiem spełnienia przepisów ogólnych określonych pod 4.1.3.6. Naczynia ciśnieniowe powinny być wykonane ze stali i powinny być poddane badaniu odbiorczemu i badaniom okresowym co 10 lat, przy ciśnieniu nie mniejszym niż 0,6 MPa (6 bar) (ciśnienie manometryczne). Podczas przewozu materiał ciekły powinien się znajdować pod poduszką gazu obojętnego, którego ciśnienie nie powinno być mniejsze niż 20 kPa (0,2 bara).

| | **Opakowanie wewnętrzne** | **Opakowanie zewnętrzne** |
|---|---|---|
| (2) Opakowania kombinowane z opakowaniami wewnętrznymi ze szkła, metalu lub tworzywa sztucznego, zamykanymi zamknięciami gwintowanymi i obłożonymi ze wszystkich stron obojętnym materiałem absorbcyjnym, w ilości dostatecznej do wchłonięcia całej zawartości. | 1 *l* | 30 kg maksymalna masa netto |

**Przepis szczególny pakowania właściwe dla RID i ADR**:

**RR7** Dla UN 1183, 1242, 1295 i 2988, naczynia ciśnieniowe powinny jednak podlegać badaniom co pięć lat.

| P402 | INSTRUKCJA PAKOWANIA | P402 |
|---|---|---|

Dopuszczone są następujące opakowania pod warunkiem, że spełnione są przepisy ogólne podane pod **4.1.1** i **4.1.3**:

(1) Naczynia ciśnieniowe mogą być stosowane pod warunkiem spełnienia przepisów ogólnych określonych pod 4.1.3.6. Naczynia powinny być wykonane ze stali i powinny być poddane badaniu odbiorczemu i badaniom okresowym co 10 lat, przy ciśnieniu nie mniejszym niż 0,6 MPa (6 bar) (ciśnienie manometryczne). Podczas przewozu materiał ciekły powinien się znajdować pod poduszką gazu obojętnego, którego ciśnienie nie powinno być mniejsze niż 20 kPa (0,2 bara)

| | **Maksymalna masa netto** | |
|---|---|---|
| | **Opakowanie wewnętrzne** | **Opakowanie zewnętrzne** |
| (2) Opakowania kombinowane z opakowaniami wewnętrznymi ze szkła, metalu lub tworzywa sztucznego, zamykanymi zamknięciami gwintowanymi i obłożonymi ze wszystkich stron obojętnym materiałem chłonnym, w ilości dostatecznej do wchłonięcia całej zawartości. | 10 kg (szkło)<br>15 kg (metal lub tworzywo sztuczne) | 125 kg<br>125 kg |

(3) Bębny stalowe (1A1) o maksymalnej pojemności 250 litrów

(4) Opakowania złożone składające się z naczynia z tworzywa sztucznego z zewnętrznym stalowym lub aluminiowym bębnem (6HA1 lub 6HB1) o maksymalnej pojemności 250 litrów.

**Przepisy szczególne pakowania charakterystyczne dla RID i ADR:**

**RR4** Dla UN 3130, otwory naczyń powinny być szczelnie zamknięte za pomocą dwóch kolejnych urządzeń, przy czym przynajmniej jedno powinno być gwintowane lub być wykonane w równie skuteczny sposób.

**RR7** Dla UN 3129, naczynia ciśnieniowe powinny jednak podlegać próbom co pięć lat.

**RR8** Dla UN 1389, 1391, 1411, 1421, 1928, 3129, 3130, 3148 i 3482, naczynia ciśnieniowe powinny jednak podlegać badaniu odbiorczemu i badaniom okresowym przy ciśnieniu nie mniejszym niż 1 MPa (10 bar).

| P403 | INSTRUKCJA PAKOWANIA | P403 |
|---|---|---|

Dopuszczone są następujące opakowania pod warunkiem, że spełnione są przepisy ogólne podane pod **4.1.1** i **4.1.3**:

| **Opakowania kombinowane:** | | **Maksymalna masa netto** |
|---|---|---|
| **Opakowanie wewnętrzne** | **Opakowanie zewnętrzne** | |
| Szkło 2 kg<br>Tworzywo sztuczne 15 kg<br>Metal 20 kg<br><br>Opakowania wewnętrzne powinny być zamknięte hermetycznie (np. przez nagwintowanie lub zamknięciem śrubowym) | **Bębny** | |
| | stal (1A2) | 400 kg |
| | aluminium (1B2) | 400 kg |
| | metal, inny niż stal lub aluminium (1N2) | 400 kg |
| | tworzywo sztuczne (1H2) | 400 kg |
| | sklejka (1D) | 400 kg |
| | tektura (1G) | 400 kg |
| | **Skrzynie** | |
| | stal (4A) | 400 kg |
| | aluminium (4B) | 400 kg |
| | drewno (4C1) | 250 kg |
| | drewno ze ścianami pyłoszczelnymi (4C2) | 250 kg |
| | sklejka(4D) | 250 kg |
| | materiał drewnopochodny (4F) | 125 kg |
| | tektura(4G) | 125 kg |
| | tworzywo sztuczne, spienione (4H1) | 60 kg |
| | tworzywo sztuczne, sztywne (4H2) | 250 kg |
| | **Kanistry** | |
| | stal (3A2) | 120 kg |
| | aluminium (3B2) | 120 kg |
| | tworzywo sztuczne (3H2) | 120 kg |

| **Opakowania pojedyncze:** | |
|---|---|
| **Bębny** | |
| stal (1A1, 1A2) | 250 kg |
| aluminium (1B1, 1B2) | 250 kg |
| metal inny niż stal lub aluminium (1N1, 1N2) | 250 kg |
| tworzywo sztuczne (1H1, 1H2) | 250 kg |
| **Kanistry** | |
| stal (3A1, 3A2) | 120 kg |
| aluminium (3B1, 3B2) | 120 kg |
| tworzywo sztuczne (3H1, 3H2) | 120 kg |
| **Opakowania złożone** | |
| naczynia z tworzywa sztucznego z bębnami zewnętrznymi stalowymi lub z aluminium (6HA1 lub 6HB1) | 250 kg |
| naczynia z tworzywa sztucznego z bębnami zewnętrznymi z tektury, tworzywa sztucznego lub sklejki (6HG1, 6HH1 lub 6HD1) | 75 kg |
| naczynia z tworzywa sztucznego z koszami lub skrzyniami zewnętrznymi stalowymi lub z aluminium lub ze skrzyniami zewnętrznymi z drewna, sklejki, tektury lub sztywnego tworzywa sztucznego (6HA2, 6HB2, 6HC, 6HD2, 6HG2 lub 6HH2) | 75 kg |

**Naczynia ciśnieniowe** mogą być stosowane pod warunkiem spełnienia przepisów ogólnych określonych pod 4.1.3.6

**Wymagania dodatkowe:**

Opakowania powinny być hermetycznie zamknięte.

**Przepis szczególny pakowania**

**PP83** Dla UN 2813, ze względu na możliwość wytwarzania ciepła, może być pakowany do przewozu w worki wodoodporne zawierające nie więcej niż 20 g materiału. Każdy worek wodoodporny powinien być szczelnie zamknięty w workach z tworzyw sztucznych i umieszczany wewnątrz opakowania pośredniego. Opakowanie zewnętrzne nie powinno zawierać więcej niż 400g materiału. Woda lub ciecz, które mogą wchodzić w reakcję z materiałem reagującym z wodą, nie powinny znajdować się w opakowaniu.

| P404 | INSTRUKCJA PAKOWANIA | P404 |
|---|---|---|

Niniejsza instrukcja ma zastosowanie do materiałów piroforycznych stałych: UN 1383, 1854, 1855, 2008, 2441, 2545, 2546, 2846, 2881, 3200, 3391, 3393.

Dopuszczone są następujące opakowania pod warunkiem, że spełnione są przepisy ogólne podane pod **4.1.1** i **4.1.3**:

(1) **Opakowania kombinowane**:

**Opakowania zewnętrzne**: (1A2, 1B2, 1N2, 1H2, 1D, 4A, 4B, 4C1, 4C2, 4D, 4F lub 4H2)

**Opakowania wewnętrzne**: opakowania metalowe o jednostkowej masie netto zawartości nie większej niż 15 kg; opakowania wewnętrzne powinny być zamknięte hermetycznie za pomocą zamknięć gwintowanych;

(2) **Opakowania metalowe**: (1A1, 1A2, 1B1, 1N1, 1N2, 3A1, 3A2, 3B1 i 3B2);
maksymalna masa brutto: 150kg;

(3) **Opakowania złożone**: naczynia z tworzywa sztucznego z zewnętrznym bębnem stalowym lub aluminiowym (6HA1 lub 6HB1);
maksymalna masa brutto: 150kg.

**Naczynia ciśnieniowe** mogą być stosowane pod warunkiem spełnienia przepisów ogólnych określonych pod 4.1.3.6.

**Przepis szczególny pakowania**

**PP86** Dla UN 3391 i 3393, powietrze powinno być usunięte z przestrzeni gazowej za pomocą azotu lub w inny sposób.

| P405 | INSTRUKCJA PAKOWANIA | P405 |
|---|---|---|

Niniejsza instrukcja ma zastosowanie do UN 1381.

Dopuszczone są następujące opakowania pod warunkiem, że spełnione są przepisy ogólne podane pod **4.1.1** i **4.1.3**:

(1) Dla UN 1381, fosforu, mokrego:

(a) **Opakowania kombinowane**:

**Opakowania zewnętrzne**: (4A, 4B, 4C1, 4C2, 4D lub 4F); maksymalna masa netto: 75kg;

**Opakowania wewnętrzne**:

(i) puszki metalowe zamknięte hermetycznie; maksymalna masa netto 15kg; lub

(ii) opakowania szklane amortyzowane ze wszystkich stron suchym, niepalnym materiałem absorbującym, w ilości dostatecznej do zaabsorbowania całej zawartości; maksymalna masa netto 2 kg; lub

(b) **Bębny** (1A1, 1A2, 1B1, 1B2, 1N1 lub 1N2); maksymalna masa netto: 400 kg;

**Kanistry** (3A1 lub 3B1); maksymalna masa netto: 120kg.

Opakowania te powinny przejść pozytywnie badanie na szczelność na poziomie II grupy pakowania, podane pod 6.1.5.4;

(2) Dla UN 1381, fosforu, suchego:

(a) W postaci zestalonej w **bębnach**: (1A2, 1B2 lub 1N2) o maksymalnej masie netto 400 kg; lub

(b) W pociskach lub przedmiotach w sztywnych osłonach, jeżeli są przewożone bez składników klasy 1: przewóz dozwolony na warunkach określonych przez właściwą władzę.

| P406 | INSTRUKCJA PAKOWANIA | P406 |
|---|---|---|

Dopuszczone są następujące opakowania pod warunkiem, że spełnione są przepisy ogólne podane pod **4.1.1** i **4.1.3**:

(1) Opakowania kombinowane:
Opakowania zewnętrzne: (4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G, 4H1, 4H2, 1G, 1D, 1H2 lub 3H2)
Opakowania wewnętrzne: wodoodporne;

(2) Bębny z tworzywa sztucznego, sklejki lub tektury (1H2, 1D lub 1G) lub skrzynie (4A, 4B, 4C1, 4D, 4F, 4C2, 4G lub 4H2) z wewnętrznym workiem wodoodpornym, z wykładziną z folii z tworzywa sztucznego lub z powłoką wodoodporną;

(3) Bębny metalowe (1A1, 1A2, 1B1, 1B2, 1N1 lub 1N2), z tworzywa sztucznego (1H1 lub 1H2), kanistry metalowe (3A1, 3A2, 3B1 lub 3B2), z tworzywa sztucznego (3H1 lub 3H2), naczynia z tworzywa sztucznego z zewnętrznym bębnem stalowym lub aluminiowym (6HA1 lub 6HB1), naczynia z tworzywa sztucznego z zewnętrznym bębnem z tektury, tworzywa sztucznego lub sklejki (6HG1, 6HH1 lub 6HD1), naczynia z tworzywa sztucznego z zewnętrznymi koszami lub skrzyniami stalowymi lub z aluminium lub z zewnętrznymi skrzyniami drewnianymi, ze sklejki, tektury lub sztywnego tworzywa sztucznego (6HA2, 6HB2, 6HC, 6HD2, 6HG2 lub 6HH2).

**Wymagania dodatkowe:**

1. Opakowania powinny być tak zaprojektowane i zbudowane, aby nie wystąpiła utrata wody, alkoholu lub flegmatyzatora.

2. Opakowania powinny być tak zbudowane i zamknięte, aby uniknąć wybuchu wskutek nadciśnienia lub wytworzenia się ciśnienia wyższego niż 300 kPa (3 bary).

**Przepisy szczególne pakowania**:

**PP24** Dla UN 2852, 3364, 3365, 3366, 3367, 3368 i 3369 przewożona ilość nie powinna przekraczać 500 g na sztukę przesyłki.

**PP25** Dla UN 1347, przewożona ilość nie powinna przekraczać 15 kg na sztukę przesyłki.

**PP26** Dla UN 1310, 1320, 1321, 1322, 1344, 1347, 1348, 1349, 1517, 2907, 3317 i 3376 opakowania nie powinny zawierać ołowiu.

**PP48** Dla UN 3474, opakowania metalowe nie powinny być stosowane.

**PP78** Dla UN 3370, przewożona ilość nie powinna przekraczać 11,5 kg na sztukę przesyłki.

**PP80** Dla UN 2907, opakowania powinny spełniać wymagania na poziomie II grupy pakowania. Nie powinny być stosowane opakowania spełniające wymagania na poziomie I grupy pakowania.

| P407 | INSTRUKCJA PAKOWANIA | P407 |
|---|---|---|

Niniejsza instrukcja ma zastosowanie do UN 1331, 1944, 1945 i 2254.

Dopuszczone są następujące opakowania pod warunkiem, że spełnione są przepisy ogólne podane pod **4.1.1** i **4.1.3**:

Opakowania kombinowane zawierające bezpiecznie zamknięte opakowania wewnętrzne, w celu zapobieżenia przypadkowemu zapłonowi zawartości w normalnych warunkach przewozu; maksymalna masa brutto sztuki przesyłki nie powinna być większa niż 45 kg, a w przypadku skrzyń tekturowych - nie większa niż 30 kg.

**Wymagania dodatkowe:**

Zapałki powinny być szczelnie zapakowane.

**Przepis szczególny pakowania:**

**PP27** UN 1331 zapałki, zawsze zapalne, nie powinny być pakowane do tych samych opakowań zewnętrznych z materiałami niebezpiecznymi innymi niż zapałki bezpieczne lub zapałki woskowane Vesta, które powinny być zapakowane w oddzielne opakowania wewnętrzne. Opakowania wewnętrzne nie powinny zawierać więcej niż 700 zapałek zawsze zapalnych.

| P408 | INSTRUKCJA PAKOWANIA | P408 |
|---|---|---|

Niniejsza instrukcja ma zastosowanie do UN 3292.

Dopuszczone są następujące opakowania pod warunkiem, że spełnione są przepisy ogólne podane pod **4.1.1** i **4.1.3**:

(1) Dla ogniw:

Opakowania zewnętrzne zawierające dostateczną ilość materiału wyścielającego w celu zapobieżenia kontaktowi pomiędzy ogniwami oraz pomiędzy ogniwami a powierzchniami wewnętrznymi opakowań zewnętrznych oraz w celu zapobieżenia niebezpiecznemu przemieszczaniu się ogniw w opakowaniu zewnętrznym podczas przewozu; opakowania powinny spełniać wymagania wytrzymałościowe na poziomie II grupy pakowania;

(2) Dla akumulatorów:

Akumulatory mogą być przewożone nieopakowane lub w urządzeniach ochronnych (np. całkowicie zamkniętych lub w koszach drewnianych olistwowanych); bieguny nie powinny być obciążone innymi akumulatorami lub materiałami pakowanymi razem z akumulatorami.

**Wymagania dodatkowe:**

Akumulatory powinny być zabezpieczone przed zwarciem i oddzielone od siebie w taki sposób, aby ono nie nastąpiło.

| P409 | INSTRUKCJA PAKOWANIA | P409 |
|---|---|---|

Niniejsza instrukcja ma zastosowanie do UN 2956, 3242 i 3251.

Dopuszczone są następujące opakowania pod warunkiem, że spełnione są przepisy ogólne podane pod **4.1.1** i **4.1.3**:

(1) Bęben tekturowy (1G), który może być wyposażony we wkładkę lub wykładzinę; maksymalna masa netto zawartości: 50 kg;

(2) Opakowania kombinowane: skrzynia tekturowa (4G) z pojedynczym workiem wewnętrznym z tworzywa sztucznego; maksymalna masa netto zawartości: 50 kg;

(3) Opakowania kombinowane: skrzynia tekturowa (4G) lub bęben tekturowy (1G), każde z opakowaniem wewnętrznym z tworzywa sztucznego o maksymalnej zawartości jednostkowej 5 kg; maksymalna masa netto zawartości: 25 kg.

| P410 | INSTRUKCJA PAKOWANIA | P410 |
|---|---|---|

Dopuszczone są następujące opakowania pod warunkiem, że spełnione są przepisy ogólne podane pod **4.1.1** i **4.1.3**:

| **Opakowania kombinowane:** | | **Maksymalna masa netto** | |
|---|---|---|---|
| **Opakowanie wewnętrzne** | **Opakowanie zewnętrzne** | **II grupa pakowania** | **III grupa pakowania** |
| Szkło 10 kg | **Bębny** | | |
| Tworzywo sztuczne [a] 30 kg | stal (1A2) | 400 kg | 400 kg |
| Metal 40 kg | aluminium (1B2) | 400 kg | 400 kg |
| Papier [a, b] 10 kg | metal, inny niż stal lub aluminium (1N2) | 400 kg | 400 kg |
| Tektura [a, b] 10 kg | tworzywo sztuczne (1H2) | 400 kg | 400 kg |
| | sklejka (1D) | 400 kg | 400 kg |
| [a] *Opakowania te powinny być pyłoszczelne.* | tektura (1G) [a] | 400 kg | 400 kg |
| [b] *Te opakowania wewnętrzne nie powinny być stosowane, jeżeli przewożone materiały mogą podczas przewozu przejść w stan ciekły.* | **Skrzynie** | | |
| | stal (4A) | 400 kg | 400 kg |
| | aluminium (4B) | 400 kg | 400 kg |
| | drewno (4C1) | 400 kg | 400 kg |
| | drewno ze ścianami pyłoszczelnymi(4C2) | 400 kg | 400 kg |
| | sklejka(4D) | 400 kg | 400 kg |
| | materiał drewnopochodny (4F) | 400 kg | 400 kg |
| | tektura(4G) [a] | 400 kg | 400 kg |
| | tworzywo sztuczne, spienione (4H1) | 60 kg | 60 kg |
| | tworzywo sztuczne, sztywne (4H2) | 400 kg | 400 kg |
| | **Kanistry** | | |
| | stal (3A2) | 120 kg | 120 kg |
| | aluminium (3B2) | 120 kg | 120 kg |
| | tworzywo sztuczne (3H2) | 120 kg | 120 kg |
| **Opakowania pojedyncze:** | | | |
| **Bębny** | | | |
| stal (1A1, 1A2) | | 400 kg | 400 kg |
| aluminium (1B1, 1B2) | | 400 kg | 400 kg |
| metal inny niż stal lub aluminium (1N1, 1N2) | | 400 kg | 400 kg |
| tworzywo sztuczne (1H1, 1H2) | | 400 kg | 400 kg |
| **Kanistry** | | | |
| stal (3A1, 3A2) | | 120 kg | 120 kg |
| aluminium (3B1, 3B2) | | 120 kg | 120 kg |
| tworzywo sztuczne (3H1, 3H2) | | 120 kg | 120 kg |
| **Skrzynie** | | | |
| stal (4A) [c] | | 400 kg | 400 kg |
| aluminium (4B) [c] | | 400 kg | 400 kg |
| drewno (4C1) [c] | | 400 kg | 400 kg |
| sklejka(4D) [c] | | 400 kg | 400 kg |
| materiał drewnopochodny (4F) [c] | | 400 kg | 400 kg |
| drewno ze ścianami pyłoszczelnymi(4C2) [c] | | 400 kg | 400 kg |
| tektura(4G) [c] | | 400 kg | 400 kg |
| tworzywo sztuczne, sztywne (4H2) [c] | | 400 kg | 400 kg |
| **Worki** | | | |
| worki (5H3, 5H4, 5L3, 5M2) [c, d] | | 50 kg | 50 kg |

[c] *Opakowania te nie powinny być stosowane, jeżeli przewożone materiały mogą podczas przewozu przejść w stan ciekły.*

[d] *Opakowania te mogą być stosowane do materiałów II grupy pakowania jedynie w przypadku, gdy są one przewożone w pojazdach zamkniętych lub kontenerach.*

| P410 | INSTRUKCJA PAKOWANIA (c.d.) | P410 |
|---|---|---|
| **Opakowania złożone** | **Maksymalna masa netto** | |
| | **II grupa pakowania** | **III grupa pakowania** |
| naczynie z tworzywa sztucznego z bębnem zewnętrznym stalowym, aluminiowym, ze sklejki, tektury lub z tworzywa sztucznego (6HA1, 6HB1, 6HG1, 6HD1, lub 6HH1) | 400 kg | 400 kg |
| naczynie z tworzywa sztucznego ze skrzynią lub koszem zewnętrznym stalowym, aluminiowym, drewnianym, ze sklejki, tektury lub sztywnego tworzywa sztucznego (6HA2, 6HB2, 6HC, 6HD2, 6HG2 lub 6HH2) | 75 kg | 75 kg |
| naczynie szklane z bębnem zewnętrznym stalowym, aluminiowym, ze sklejki lub tektury (6PA1, 6PB1, 6PD1 lub 6PG1) lub ze skrzynią lub koszem zewnętrznym stalowym, aluminiowym lub z zewnętrzną skrzynią drewnianą lub tekturową lub z zewnętrznym koszem wiklinowym (6PA2, 6PB2, 6PC, 6PD2, lub 6PG2) lub z opakowaniem zewnętrznym ze spienionego lub sztywnego tworzywa sztucznego (6PH1 lub 6PH2) | 75 kg | 75 kg |
| **Naczynia ciśnieniowe** mogą być stosowane, pod warunkiem spełnienia przepisów ogólnych określonych pod 4.1.3.6. | | |
| **Przepisy szczególne pakowania:**<br>**PP39** Dla UN 1378, dla opakowań metalowych wymagane jest odpowietrzenie.<br>**PP40** Dla UN 1326, 1352, 1358, 1395, 1396, 1436, 1437, 1871, 2805 i 3182 II grupy pakowania, worki nie są dozwolone.<br>**PP83** Dla UN 2813, ze względu na możliwość wytwarzania ciepła, może być pakowany do przewozu w worki wodoodporne zawierające nie więcej niż 20 g materiału. Każdy worek wodoodporny powinien być szczelnie zamknięty w workach z tworzyw sztucznych i umieszczany wewnątrz opakowania pośredniego. Opakowanie zewnętrzne nie powinno zawierać więcej niż 400g materiału. Woda lub ciecz, które mogą wchodzić w reakcję z materiałem reagującym z wodą, nie powinny znajdować się w opakowaniu. | | |

| P411 | INSTRUKCJA PAKOWANIA | P411 |
|---|---|---|
| Niniejsza instrukcja ma zastosowanie do UN 3270. | | |
| Dopuszczone są następujące opakowania pod warunkiem, że spełnione są przepisy ogólne podane pod **4.1.1** i **4.1.3**:<br>(1) Skrzynia tekturowa o maksymalnej masie brutto 30 kg;<br>(2) Inne opakowania pod warunkiem, że nie jest możliwy wybuch wskutek wzrostu ciśnienia wewnętrznego; maksymalna masa netto zawartości nie powinna przekraczać 30 kg. | | |

| P500 | INSTRUKCJA PAKOWANIA | P500 |
|---|---|---|
| Niniejsza instrukcja ma zastosowanie do UN 3356. | | |
| Powinny być spełnione przepisy ogólne podane pod **4.1.1** i **4.1.3**:<br>Opakowania powinny spełniać wymagania wytrzymałościowe na poziomie II grupy pakowania.<br>Generator(y) powinny być przewożone w sztuce przesyłki, która w przypadku samorzutnego uruchomienia się jednego z zawartych w niej generatorów, powinna spełniać następujące wymagania:<br>(a) Pozostałe generatory znajdujące się w tej sztuce przesyłki nie uruchomią się;<br>(b) Materiał opakowaniowy nie ulegnie zapaleniu; oraz<br>(c) Temperatura na powierzchni zewnętrznej całej sztuki przesyłki nie przekroczy 100°C. | | |

| P501 | INSTRUKCJA PAKOWANIA | P501 |
|---|---|---|
| Niniejsza instrukcja ma zastosowanie do UN 2015. | | |
| Dopuszczone są następujące opakowania pod warunkiem, że spełnione są przepisy ogólne podane pod **4.1.1** i **4.1.3**: | | |
| **Opakowania kombinowane:** | **Maksymalna pojemność opakowania wewnętrznego** | **Maksymalna masa netto opakowania zewnętrznego** |
| (1) Skrzynie (4A, 4B, 4C1, 4C2, 4D, 4H2) lub bębny (1A2, 1B2, 1N2, 1H2, 1D) lub kanistry (3A2, 3B2, 3H2), z opakowaniami wewnętrznymi ze szkła, tworzywa sztucznego lub metalu; | 5 *l* | 125 kg |
| (2) Skrzynia tekturowa (4G) lub bęben tekturowy (1G), z opakowaniem wewnętrznym z tworzywa sztucznego lub metalu, każde umieszczone w worku z tworzywa sztucznego; | 2 *l* | 50 kg |
| **Opakowania pojedyncze:** | **Pojemność maksymalna** | |
| **Bębny**<br>stal (1A1)<br>aluminium (1B1)<br>metal inny niż stal lub aluminium (1N1)<br>tworzywo sztuczne (1H1) | 250 *l* | |
| **Kanistry**<br>stal (3A1)<br>aluminium (3B1)<br>tworzywo sztuczne (3H1) | 60 *l* | |
| **Opakowania złożone**<br>naczynie z tworzywa sztucznego z zewnętrznym bębnem stalowym lub aluminiowym (6HA1, 6HB1) | 250 *l* | |
| naczynie z tworzywa sztucznego z zewnętrznym bębnem tekturowym, z tworzywa sztucznego lub sklejki (6HG1, 6HH1, 6HD1) | 250 *l* | |
| naczynie z tworzywa sztucznego z zewnętrzną skrzynią lub koszem stalowym lub aluminiowym lub naczynie z tworzywa sztucznego z zewnętrzną skrzynią drewnianą, tekturową, ze sklejki lub ze sztywnego tworzywa sztucznego (6HA2, 6HB2, 6HC, 6HD2, 6HG2 lub 6HH2) | 60 *l* | |
| naczynie szklane z bębnem zewnętrznym stalowym, aluminiowym, tekturowym, ze sklejki, ze spienionego tworzywa sztucznego lub ze sztywnego tworzywa sztucznego (6PA1, 6PB1, 6PG1, 6PD1, 6PH1 lub 6PH2) lub z zewnętrzną skrzynią lub koszem stalowym lub aluminiowym lub z zewnętrzną skrzynią drewnianą lub ze skrzynią tekturową lub z zewnętrznym koszem wiklinowym (6PA2, 6PB2, 6PC, 6PG2 lub 6PD2) | 60 *l* | |
| **Wymagania dodatkowe:**<br>1. Opakowania powinny mieć maksymalny stopień napełnienia 90%.<br>2. Opakowania powinny być odpowietrzane. | | |

| P502 | INSTRUKCJA PAKOWANIA | P502 |
|---|---|---|

Dopuszczone są następujące opakowania pod warunkiem, że spełnione są przepisy ogólne podane pod **4.1.1** i **4.1.3**:

| **Opakowania kombinowane** | | **Maksymalna masa netto** |
|---|---|---|
| **Opakowania wewnętrzne** | **Opakowania zewnętrzne** | |
| Szkło 5 *l*<br>Metal 5 *l*<br>Tworzywo sztuczne 5 *l* | **Bębny**<br>stal (1A2)<br>aluminium (1B2)<br>metal inny niż stal lub aluminium (1N2)<br>tworzywo sztuczne (1H2)<br>sklejka (1D)<br>tektura (1G) | <br>125 kg<br>125 kg<br>125 kg<br>125 kg<br>125 kg<br>125 kg |
| | **Skrzynie**<br>stal (4A)<br>aluminium (4B)<br>drewno (4C1)<br>drewno ze ścianami pyłoszczelnymi (4C2)<br>sklejka (4D)<br>materiał drewnopochodny (4F)<br>tektura (4G)<br>tworzywo sztuczne, spienione (4H1)<br>tworzywo sztuczne, sztywne (4H2) | <br>125 kg<br>125 kg<br>125 kg<br>125 kg<br>125 kg<br>125 kg<br>125 kg<br>60 kg<br>125 kg |

| **Opakowania pojedyncze:** | **Pojemność maksymalna** |
|---|---|
| **Bębny**<br>stal (1A1)<br>aluminium (1B1)<br>tworzywo sztuczne (1H1) | 250 *l* |
| **Kanistry**<br>stal (3A1)<br>aluminium (3B1)<br>tworzywo sztuczne (3H1) | 60 *l* |
| **Opakowania złożone**<br>naczynie z tworzywa sztucznego z zewnętrznym bębnem stalowym lub aluminiowym (6HA1, 6HB1) | 250 *l* |
| naczynie z tworzywa sztucznego z zewnętrznym bębnem tekturowym, z tworzywa sztucznego lub sklejki (6HG1, 6HH1, 6HD1) | 250 *l* |
| naczynie z tworzywa sztucznego z zewnętrzną skrzynią lub koszem stalowym lub aluminiowym lub naczynie z tworzywa sztucznego z zewnętrzną skrzynią drewnianą, tekturową, ze sklejki lub ze sztywnego tworzywa sztucznego (6HA2, 6HB2, 6HC, 6HD2, 6HG2 lub 6HH2) | 60 *l* |
| naczynie szklane z bębnem zewnętrznym stalowym, aluminiowym, tekturowym, ze sklejki, ze spienionego tworzywa sztucznego lub ze sztywnego tworzywa sztucznego (6PA1, 6PB1, 6PG1, 6PD1, 6PH1 lub 6PH2) lub z zewnętrzną skrzynią lub koszem stalowym lub aluminiowym lub z zewnętrzną skrzynią drewnianą lub ze skrzynią tekturową lub z zewnętrznym koszem wiklinowym (6PA2, 6PB2, 6PC, 6PG2 lub 6PD2) | 60 *l* |

**Przepis szczególny pakowania:**

**PP28** Dla UN 1873, jako opakowania wewnętrzne opakowań kombinowanych oraz naczynia wewnętrzne opakowań złożonych dopuszcza się wyłącznie opakowania i naczynia szklane.

| P503 | INSTRUKCJA PAKOWANIA | P503 |
|---|---|---|
| Dopuszczone są następujące opakowania pod warunkiem, że spełnione są przepisy ogólne podane pod **4.1.1** i **4.1.3**: | | |
| **Opakowania kombinowane:** | | **Maksymalna masa netto** |
| **Opakowania wewnętrzne** | **Opakowania zewnętrzne** | |
| Szkło 5 kg | **Bębny** | |
| Metal 5 kg | stal (1A2) | 125 kg |
| Tworzywo sztuczne 5 kg | aluminium (1B2) | 125 kg |
| | metal inny niż stal lub aluminium (1N2) | 125 kg |
| | tworzywo sztuczne (1H2) | 125 kg |
| | sklejka (1D) | 125 kg |
| | tektura (1G) | 125 kg |
| | **Skrzynie** | |
| | stal (4A) | 125 kg |
| | aluminium (4B) | 125 kg |
| | drewno (4C1) | 125 kg |
| | drewno ze ścianami pyłoszczelnymi (4C2) | 125 kg |
| | sklejka (4D) | 125 kg |
| | materiał drewnopochodny (4F) | 125 kg |
| | tektura (4G) | 40 kg |
| | tworzywo sztuczne, spienione (4H1) | 60 kg |
| | tworzywo sztuczne, sztywne (4H2) | 125 kg |
| **Opakowania pojedyncze:** | | |
| Bębny metalowe: (1A1, 1A2, 1B1, 1B2, 1N1 lub 1N2); maksymalna masa netto 250 kg. | | |
| Bębny tekturowe: (1G) lub ze sklejki (1D) z wykładziną wewnętrzną; maksymalna masa netto 200 kg. | | |

| P504 | INSTRUKCJA PAKOWANIA | P504 |
|---|---|---|
| Dopuszczone są następujące opakowania pod warunkiem, że spełnione są przepisy ogólne podane pod **4.1.1** i **4.1.3**: | | |
| **Opakowania kombinowane:** | | **Maksymalna masa netto** |
| (1) Naczynia szklane o pojemności maksymalnej 5 litrów w opakowaniach zewnętrznych 1A2, 1B2, 1N2, 1H2, 1D, 1G, 4A, 4B, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G, 4H2 | | 75 kg |
| (2) Naczynia z tworzywa sztucznego o pojemności maksymalnej 30 litrów w opakowaniach zewnętrznych 1A2, 1B2, 1N2, 1H2, 1D, 1G, 4A, 4B, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G, 4H2 | | 75 kg |
| (3) Naczynia metalowe o pojemności maksymalnej 40 litrów w opakowaniach zewnętrznych 1G, 4F lub 4G | | 125 kg |
| (4) Naczynia metalowe o pojemności maksymalnej 40 litrów w opakowaniach zewnętrznych 1A2, 1B2, 1N2, 1H2, 1D, 4A, 4B, 4C1, 4C2, 4D, 4H2 | | 225 kg |
| **Opakowania pojedyncze:** | | **Maksymalna pojemność** |
| **Bębny** | | |
| stal, wieko niezdejmowane (1A1) | | 250 *l* |
| stal, wieko zdejmowane (1A2) | | 250 *l* |
| aluminium, wieko niezdejmowane (1B1) | | 250 *l* |
| aluminium, wieko zdejmowane (1B2) | | 250 *l* |
| metal inny niż stal lub aluminium, wieko niezdejmowane (1N1) | | 250 *l* |
| metal inny niż stal lub aluminium, wieko zdejmowane (1N2) | | 250 *l* |
| tworzywo sztuczne, wieko niezdejmowane (1H1) | | 250 *l* |
| tworzywo sztuczne, wieko zdejmowane (1H2) | | 250 *l* |
| **Kanistry** | | |
| stal, wieko niezdejmowane (3A1) | | 60 *l* |
| stal, wieko zdejmowane (3A2) | | 60 *l* |
| aluminium, wieko niezdejmowane (3B1) | | 60 *l* |
| aluminium, wieko zdejmowane (3B2) | | 60 *l* |
| tworzywo sztuczne, wieko niezdejmowane (3H1) | | 60 *l* |
| tworzywo sztuczne, wieko zdejmowane (3H2) | | 60 *l* |
| **Opakowania złożone:** | | |
| naczynie z tworzywa sztucznego z zewnętrznym bębnem stalowym lub aluminiowym (6HA1, 6HB1) | | 250 *l* |
| naczynie z tworzywa sztucznego z zewnętrznym bębnem tekturowym, z tworzywa sztucznego lub ze sklejki (6HG1, 6HH1, 6HD1) | | 120 *l* |
| naczynie z tworzywa sztucznego z zewnętrznym koszem lub skrzynią stalową lub aluminiową lub naczynie z tworzywa sztucznego z zewnętrzną skrzynią drewnianą, tekturową, ze sklejki lub ze sztywnego tworzywa sztucznego (6HA2, 6HB2, 6HC, 6HD2, 6HG2 lub 6HH2) | | 60 *l* |
| naczynie szklane z zewnętrznym bębnem stalowym, aluminiowym, tekturowym, ze sklejki, ze spienionego tworzywa sztucznego lub ze sztywnego tworzywa sztucznego (6PA1, 6PB1, 6PG1, 6PD1, 6PH1 lub 6PH2) lub z zewnętrzną skrzynią lub koszem stalowym lub aluminiowym lub z zewnętrzną skrzynią drewnianą lub ze skrzynią tekturową lub z zewnętrznym koszem wiklinowym (6PA2, 6PB2, 6PC, 6PG2 lub 6PD2) | | 60 *l* |
| **Przepis szczególny pakowania:** | | |
| **PP10** Dla UN 2014, 2984 i 3149, opakowania powinny być odpowietrzane. | | |

| P520 | INSTRUKCJA PAKOWANIA | P520 |
|---|---|---|

Niniejsza instrukcja ma zastosowanie do nadtlenków organicznych klasy 5.2 i materiałów samoreaktywnych klasy 4.1.

Dopuszczone są następujące opakowania pod warunkiem, że spełnione są przepisy ogólne podane pod **4.1.1** i **4.1.3** i przepisy szczególne podane pod **4.1.7.1**.

Metody pakowania oznaczone są symbolami od OP1 do OP8. Metody pakowania właściwe dla indywidualnie sklasyfikowanych nadtlenków organicznych i materiałów samoreaktywnych zestawione są pod 4.1.7.1.3, 2.2.41.4 i 2.2.52.4. Ilości podane dla każdej metody pakowania oznaczają maksymalną ilość na sztukę przesyłki. Dopuszcza się następujące opakowania:

(1) Opakowania kombinowane, w których opakowaniami zewnętrznymi są: skrzynie (4A, 4B, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G, 4H1 i 4H2), bębny (1A2, 1B2, 1G, 1H2 i 1D) lub kanistry (3A2, 3B2 i 3H2);

(2) Opakowania pojedyncze: bębny (1A1, 1A2, 1B1, 1B2, 1G, 1H1, 1H2 i 1D) i kanistry (3A1, 3A2, 3B1, 3B2, 3H1 i 3H2);

(3) Opakowania złożone z naczyniami wewnętrznymi z tworzywa sztucznego (6HA1, 6HA2, 6HB1, 6HB2, 6HC, 6HD1, 6HD2, 6HG1, 6HG2, 6HH1 i 6HH2).

**Ilość maksymalna na opakowanie/sztukę przesyłki [a] dla metod pakowania OP1 do OP8**

| Metoda pakowania / Ilość maksymalna | OP1 | OP2 [a] | OP3 | OP4 [a] | OP5 | OP6 | OP7 | OP8 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Masa maksymalna (kg) dla materiałów stałych i dla opakowań kombinowanych (materiały ciekłe i stałe) | 0,5 | 0,5/10 | 5 | 5/25 | 25 | 50 | 50 | 400 [b] |
| Zawartość maksymalna w litrach dla materiałów ciekłych [c] | 0,5 | - | 5 | - | 30 | 60 | 60 | 225 [d] |

[a] *Jeżeli podane są dwie wartości, to pierwsza dotyczy maksymalnej masy netto przypadającej na opakowanie wewnętrzne, a druga maksymalnej masy netto całej sztuki przesyłki.*

[b] *60 kg dla kanistrów/200 kg dla skrzyń oraz, dla ciał stałych, 400 kg w opakowaniach kombinowanych z opakowaniami zewnętrznymi składającymi się ze skrzyń (4C1, 4C2,4D, 4F, 4G, 4H1 i 4H2) i z opakowaniami wewnętrznymi z tworzywa sztucznego lub tektury o maksymalnej masie netto 25 kg.*

[c] *Materiały o dużej lepkości powinny być uważane za stałe, jeżeli nie spełniają kryteriów zawartych w definicji „materiału ciekłego" podanej pod 1.2.1.*

[d] *60 litrów dla kanistrów.*

**Wymagania dodatkowe:**

1. Opakowania metalowe, w tym opakowania wewnętrzne opakowań kombinowanych i opakowania zewnętrzne opakowań kombinowanych lub złożonych, mogą być stosowane tylko do metod pakowania OP7 i OP8.
2. Jako opakowania wewnętrzne opakowań kombinowanych mogą być stosowane opakowania szklane o maksymalnej zawartości do 0,5 kg dla materiałów stałych lub 0,5 litra dla materiałów ciekłych.
3. Materiały wyścielające w opakowaniach kombinowanych powinny być niepalne.
4. Opakowania nadtlenków organicznych lub materiałów samoreaktywnych, które powinny być zaopatrzone w nalepkę (model Nr 1, patrz 5.2.2.2.2), zgodną ze wzorem nr 1, wskazującą na dodatkowe zagrożenie wybuchem, powinny spełniać również przepisy podane pod 4.1.5.10 i 4.1.5.11.

**Przepisy szczególne pakowania:**

**PP21** Dla niektórych materiałów samoreaktywnych typów B lub C zaklasyfikowanych do UN 3221, 3222, 3223, 3224, 3231, 3232, 3233 lub 3234, powinny być stosowane opakowania mniejsze niż dozwolone odpowiednio w metodach pakowania OP5 lub OP6 (patrz 4.1.7 i 2.2.41.4).

**PP22** UN 3241 2-bromo-2-nitropropandiol-1,3 powinien być pakowany zgodnie z metodą pakowania OP6.

| P600 | INSTRUKCJA PAKOWANIA | P600 |
|---|---|---|

Niniejsza instrukcja ma zastosowanie do UN 1700, 2016 i 2017.

Dopuszczone są następujące opakowania pod warunkiem, że spełnione są przepisy ogólne podane pod **4.1.1** i **4.1.3**:

Opakowania zewnętrzne (1A2, 1B2, 1N2, 1H2, 1D, 1G, 4A, 4B, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G, 4H2), spełniające wymagania na poziomie II grupy pakowania; przedmioty powinny być pakowane indywidualnie i oddzielane jeden od drugiego za pomocą przegród, dzielników, opakowań wewnętrznych lub materiału wyścielającego, w celu zapobieżenia przypadkowemu zadziałaniu w normalnych warunkach przewozu.

Maksymalna masa netto: 75 kg.

| P601 | INSTRUKCJA PAKOWANIA | P601 |
|---|---|---|

Dopuszczone są następujące opakowania pod warunkiem, że spełnione są przepisy ogólne podane pod **4.1.1** i **4.1.3**, a opakowania są hermetycznie zamknięte:

(1) Opakowania kombinowane o maksymalnej masie brutto 15 kg, składające się z:

- jednego lub więcej szklanych wewnętrznych opakowań o maksymalnej wielkości 1 litra każde i napełnionych w stopniu nie większym niż 90% ich pojemności; zamknięcie(cia) każdego opakowania wewnętrznego powinny być zablokowane w sposób zapobiegający ich otwarciu lub poluzowaniu na skutek uderzeń lub wibracji występujących podczas przewozu, umieszczonych pojedynczo w
- metalowych naczyniach z materiałem wyścielającym i materiałem absorbcyjnym, wystarczającym do wchłonięcia całkowitej zawartości szklanego opakowania wewnętrznego, pakowanych następnie w
- opakowania zewnętrzne 1A2, 1B2, 1N2, 1H2, 1D, 1G, 4A, 4B, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G lub 4H2;

(2) Opakowania kombinowane zawierające metalowe opakowania wewnętrzne, o pojemności nie przekraczającej 5 litrów, obłożone materiałem chłonnym w ilości dostatecznej do wchłonięcia całej zawartości oraz obojętnym materiałem wyścielającym i umieszczone w naczyniach metalowych, które są indywidualnie pakowane w opakowania zewnętrzne 1A2, 1B2, 1N2, 1H2, 1D, 1G, 4A, 4B, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G lub 4H2 o maksymalnej masie brutto 75 kg. Opakowania wewnętrzne nie powinny być napełniane ponad 90% ich pojemności. Zamknięcie każdego opakowania wewnętrznego powinno być zablokowane w sposób zapobiegający jego otwarciu lub poluzowaniu na skutek uderzeń lub wibracji występujących podczas przewozu.

(3) Opakowania zawierające:

Opakowania zewnętrzne: bębny stalowe lub z tworzywa sztucznego, z wiekiem zdejmowanym (1A2 lub 1H2), badane zgodnie z wymaganiami podanymi pod 6.1.5 z masą odpowiednią do masy łącznej sztuki przesyłki, albo jako opakowanie przystosowane do umieszczania w nim opakowań wewnętrznych lub jako opakowanie pojedyncze przeznaczone do materiałów stałych lub ciekłych i odpowiednio oznakowane;

Opakowania wewnętrzne:

Bębny i opakowania złożone (1A1, 1B1, 1N1, 1H1 lub 6HA1) spełniające wymagania działu 6.1 dla opakowań pojedynczych pod warunkiem, że spełniają następujące wymagania:

(a) Hydrauliczna próba ciśnieniowa powinna być przeprowadzona przy zastosowaniu ciśnienia o wartości co najmniej 0,3 MPa (ciśnienie manometryczne);

(b) Badania szczelności prototypu i w czasie produkcji powinny być przeprowadzane przy zastosowaniu ciśnienia o wartości 30 kPa;

(c) Powinny być one oddzielone ze wszystkich stron od bębna zewnętrznego za pomocą obojętnego materiału wyścielającego amortyzującego uderzenia;

(d) Ich pojemność nie powinna być większa niż 125 litrów;

(e) Zamknięcia powinny być gwintowane, przy czym:

(i) powinny być one zablokowane w sposób zapobiegający ich odkręceniu lub poluzowaniu na skutek uderzeń lub wibracji występujących podczas przewozu; oraz

(ii) powinny być zaopatrzone w uszczelkę;

(f) Opakowania zewnętrzne i wewnętrzne powinny być poddawane okresowym badaniom szczelności, zgodnie z (b) powyżej, nie rzadziej niż co dwa i pół roku;

(g) Kompletne opakowanie powinno być poddawane oględzinom wymaganym przez właściwą władzę, co najmniej raz na 3 lata;

(h) Opakowania zewnętrzne i wewnętrzne powinny być zaopatrzone w dobrze widoczne i trwałe oznakowanie zawierające następujące dane:

(i) datę (miesiąc, rok) badania odbiorczego oraz ostatniego badania okresowego i kontroli;

(ii) znak rzeczoznawcy, który przeprowadził badanie i kontrolę;

(4) Naczynia ciśnieniowe mogą być stosowane pod warunkiem spełnienia przepisów ogólnych określonych pod 4.1.3.6. Naczynia ciśnieniowe powinny być poddane badaniu odbiorczemu i badaniom okresowym co 10 lat, przy ciśnieniu nie niższym niż 1 MPa (10 bar) (ciśnienie manometryczne). Naczynia ciśnieniowe nie mogą być wyposażone w żadne urządzenie zapobiegające wzrostowi ciśnienia. Każde naczynie ciśnieniowe zawierające ciekły materiał trujący przy wdychaniu, charakteryzujący się $LC_{50}$ mniejszym lub równym 200 ml/m$^3$ (ppm) powinny być zamknięte korkiem lub zaworem spełniającym następujące wymagania:

(a) Każdy korek lub zawór powinien mieć gwintowane połączenie bezpośrednio z naczyniem ciśnieniowym oraz powinien wytrzymywać próbę ciśnieniową naczynia ciśnieniowego, bez jakichkolwiek uszkodzeń lub wycieku;

(b) Każdy zawór powinien być typu bez uszczelnień z pełną membraną, z wyjątkiem zaworów dla materiałów żrących, dla których zawór może być typu szczelnego z gazoszczelną uszczelką przymocowaną do korpusu zaworu lub naczynia ciśnieniowego dla zapobieżenia wyciekowi substancji przez lub poza opakowanie.

(c) Wylot każdego zaworu powinien być uszczelniony przy pomocy gwintowanego kołpaka lub gwintowanego stałego korka oraz uszczelki z obojętnego materiału ;

(d) Materiały stosowane do budowy naczyń ciśnieniowych, zaworów, korków, kołpaków i uszczelek powinny zgodne wzajemnie i z zawartością.

Każde naczynie ciśnieniowe o grubości ścianki w jakimkolwiek punkcie mniejszej niż 2,0mm, oraz każde naczynie ciśnieniowe, które nie ma zabezpieczonego zaworu, powinno być przewożone w opakowaniu zewnętrznym. Naczynia nie mogą być kolektorowane lub łączone miedzy sobą.

**Przepis szczególny pakowania**

**PP82** *(Skreślony)*

**Przepisy szczególne pakowania charakterystyczne dla RID i ADR**

**RR3** *(Skreślony)*

**RR7** Dla UN 1251, naczynia ciśnieniowe powinny jednak podlegać badaniom co pięć lat.

**RR10** UN 1614, w przypadku, gdy jest całkowicie pochłonięty przez materiał porowaty, powinien być zapakowany w naczyniach metalowych o pojemności nie większej od 7.5 litra, umieszczonych w drewnianych skrzyniach w taki sposób, żeby nie wchodziły w kontakt między sobą. Naczynia powinny być całkowicie wypełnione materiałem porowatym, który nie powinien obsuwać się lub wytwarzać niebezpiecznych przestrzeni nawet po przedłużonym okresie stosowania/użycia lub wskutek uderzenia, nawet w temperaturach do 50°C.

| P602 | INSTRUKCJA PAKOWANIA | P602 |
|---|---|---|

Dopuszczone są następujące opakowania, pod warunkiem, że spełnione są przepisy ogólne podane pod **4.1.1** i **4.1.3**, a opakowania są hermetycznie zamknięte:

(1) Opakowania kombinowane o maksymalnej masie brutto 15 kg, składające się z:

- jednego lub więcej szklanych wewnętrznych opakowań o maksymalnej wielkości 1 litra każde i napełnionych w stopniu nie większym niż 90% ich pojemności; zamknięcie(cia) każdego opakowania wewnętrznego powinny być zablokowane w sposób zapobiegający ich otwarciu lub poluzowaniu na skutek uderzeń lub wibracji występujących podczas przewozu, umieszczonych pojedynczo w
- metalowych naczyniach ciśnieniowych z materiałem wyścielającym oraz materiałem absorbcyjnym, wystarczającym do wchłonięcia całkowitej zawartości szklanego opakowania wewnętrznego, pakowanych następnie w
- opakowania zewnętrzne 1A2, 1B2, 1N2, 1H2, 1D, 1G, 4A, 4B, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G lub 4H2.

(2) Opakowania kombinowane zawierające metalowe opakowania wewnętrzne pakowane indywidualnie z dostateczną ilością materiału absorbującego wystarczającym do wchłonięcia całkowitej wyciekającej zawartość i obojętnego materiału wypełniającego, które są pakowane indywidualnie w opakowania zewnętrzne 1A2, 1B2, 1N2, 1H2, 1D, 1G, 4A, 4B, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G lub 4H2 o maksymalnej masie brutto 75 kg. Opakowania wewnętrzne nie powinny być napełniane powyżej 90% ich pojemności. Zamknięcia każdego opakowania wewnętrznego powinny być zablokowane w sposób zapobiegający ich otwarciu lub poluzowaniu na skutek uderzeń lub wibracji występujących podczas przewozu. Pojemność opakowania wewnętrznego nie powinna przekraczać 5 litrów.

(3) Bębny i opakowania złożone (1A1, 1B1, 1N1, 1H1, 6HA1 lub 6HH1), które powinny spełniać następujące wymagania:

(a) Hydrauliczna próba ciśnieniowa powinna być przeprowadzana przy ciśnieniu wynoszącym co najmniej 0,3 MPa (ciśnienie manometryczne);

(b) Badanie szczelności, określone projektem i wykonywane w trakcie produkcji powinno być przeprowadzane przy ciśnieniu wynoszącym 30 kPa (0,3 bar); oraz

(c) Zamknięcia powinny mieć postać gwintowanych kołpaków, przy czym:

(i) powinny być zablokowane w sposób zapobiegający ich odkręceniu lub poluzowaniu na skutek uderzeń lub wibracji występujących podczas przewozu; oraz

(ii) powinny być zaopatrzone w uszczelkę kołpaka;

(4) Naczynia ciśnieniowe mogą być stosowane pod warunkiem spełnienia postanowień ogólnych pod 4.1.3.6. Naczynia ciśnieniowe powinny być poddane badaniu odbiorczemu i badaniom okresowym co 10 lat przy ciśnieniu nie niższym niż 1 MPa (10 bar) (ciśnienie manometryczne). Naczynia ciśnieniowe nie mogą być wyposażone w żadne urządzenia zapobiegające wzrostowi ciśnienia. Każde naczynie ciśnieniowe zawierające materiał ciekły trujący przy wdychaniu, charakteryzujący się $LC_{50}$ mniejszym lub równym 200 ml/m$^3$ (ppm) powinno być zamknięte korkiem lub zaworem spełniającym następujące wymagania:

(a) Każdy korek lub zawór powinien mieć gwintowane połączenie bezpośrednio z naczyniem ciśnieniowym oraz powinien wytrzymać ciśnienie próbne naczynia bez jakichkolwiek uszkodzeń lub wycieków;

(b) Każdy zawór powinien być typu bez uszczelnień z pełną membraną, z wyjątkiem przeznaczonych do materiałów żrących, dla których zawór może być typu szczelnego z gazoszczelną uszczelką przymocowaną do korpusu kołpaka lub naczynia ciśnieniowego w celu zapobieżenia wyciekowi substancji przez lub poza opakowanie;

(c) Wylot każdego zaworu powinien być uszczelniony przy pomocy gwintowanego kołpaka lub gwintowanego stałego korka oraz uszczelki z obojętnego materiału;

(d) Materiały stosowane do budowy naczyń ciśnieniowych, zaworów, korków, kołpaków wylotowych, uszczelek powinny być zgodne wzajemnie oraz z zawartością.

Każde naczynie ciśnieniowe o grubości ścianki w jakimkolwiek punkcie mniejszej niż 2,0 mm oraz każde naczynie ciśnieniowe, które nie ma zabezpieczonego zaworu, powinno być przewożone w opakowaniu zewnętrznym. Naczynia ciśnieniowe nie powinny być łączone za pomocą kolektora lub między sobą.

| P620 | INSTRUKCJA PAKOWANIA | P620 |
|---|---|---|

Niniejsza instrukcja ma zastosowanie do UN 2814 i UN 2900.

Dopuszczone są następujące opakowania pod warunkiem, że spełnione są przepisy szczególne podane pod **4.1.8**:

Opakowania spełniające wymagania działu 6.3 i na tej podstawie dopuszczone, które składają się z:

(a) Opakowania wewnętrznego zawierającego:
  (i) szczelne naczynie (naczynia) pierwotne;
  (ii) szczelne opakowania pośrednie;
  (iii) dostateczną ilość materiału absorbującego uwolnioną zawartość, umieszczonego pomiędzy naczyniem (naczyniami) bezpośrednim i opakowaniem pośrednim, przy czym wymaganie to nie dotyczy opakowań dla materiałów stałych zakaźnych; jeżeli kilka naczyń bezpośrednich jest umieszczonych w jednym opakowaniu pośrednim, to powinny być one pakowane albo pojedynczo, albo oddzielone w taki sposób, aby uniknąć ich wzajemnego kontaktu;

(b) Opakowania zewnętrznego sztywnego. Jego najmniejsze wymiary zewnętrzne powinny wynosić nie mniej niż 100 mm

**Wymagania dodatkowe:**

1. Opakowania wewnętrzne zawierające materiały zakaźne nie powinny być pakowane razem z opakowaniami wewnętrznymi zawierającymi inne materiały. Całkowite sztuki przesyłki mogą być umieszczone w opakowaniu zbiorczym zgodnie z przepisami podanymi pod 1.2.1 i 5.1.2; takie opakowanie zbiorcze może zawierać suchy lód.
2. Z wyjątkiem przesyłek szczególnych, np. całych organów, powinny być spełnione następujące wymagania dodatkowe:
   (a) Materiały przewożone w temperaturach otoczenia lub temperaturze podwyższonej: naczynia bezpośrednie powinny być wykonane ze szkła, metalu lub tworzywa sztucznego. Powinny być stosowane właściwe sposoby ich zamykania zapewniające szczelność, np. zamykanie na gorąco, korek z wywinięciem lub karbowane uszczelnienie metalowe. Jeżeli stosowane są zamknięcia gwintowane, to powinny być one wyraźnie zabezpieczone za pomocą konkretnych środków, np. taśmy, taśmy uszczelniającej z parafiną lub zamknięć wykonanych fabrycznie;
   (b) Materiały przewożone w stanie schłodzonym lub zamrożonym: lód, suchy lód lub inny środek chłodzący, powinny być umieszczone wokół opakowania (opakowań) pośredniego lub alternatywnie w opakowaniu zewnętrznym z jedną lub więcej całkowitych sztuk przesyłki oznakowanych zgodnie z 6.3.3. Dla zabezpieczenia opakowań pośrednich lub sztuk przesyłki powinny być zastosowane wzmocnienia wewnętrzne w ustalonym położeniu, po obłożeniu ich lodem lub suchym lodem. Jeżeli stosowany jest lód, to opakowanie zewnętrzne lub opakowanie zbiorcze powinny być szczelne. Jeżeli stosowany jest suchy lód, to opakowanie zewnętrzne lub opakowanie zbiorcze powinny umożliwiać uwalnianie gazowego dwutlenku węgla. Naczynie bezpośrednie i opakowanie pośrednie powinny zachować integralność w temperaturze, do której zostały schłodzone;
   (c) Materiały przewożone w ciekłym azocie: powinny być stosowane naczynia bezpośrednie z tworzywa sztucznego, odporne na bardzo niską temperaturę. Opakowanie pośrednie powinno być również odporne na bardzo niską temperaturę i w większości przypadków powinno być ono dopasowywane indywidualnie do naczynia bezpośredniego. Wymagania dla ciekłego azotu powinny być także spełnione. Naczynie bezpośrednie i opakowanie pośrednie powinny zachować integralność w temperaturze ciekłego azotu;
   (d) Materiały liofilizowane mogą być także przewożone w naczyniach bezpośrednich jak ampułki szklane zamykane w płomieniu lub fiolki szklane zamykane korkiem gumowym z uszczelnieniem metalowym.
3. Niezależnie od przewidywanej temperatury przesyłki, naczynie bezpośrednie lub opakowanie pośrednie powinny wytrzymać bez wycieku ciśnienie wewnętrzne odpowiadające różnicy ciśnienia nie mniejszej niż 95 kPa, przy temperaturach w przedziale od -40°C do +55°C.
4. Inne towary niebezpieczne nie powinny być pakowane razem z materiałami zakaźnymi klasy 6.2 do tego samego opakowania, jeżeli nie jest to konieczne dla podtrzymania życia, stabilizacji lub zapobieganiu rozkładowi albo dla zneutralizowania zagrożenia materiałem zakaźnym. Materiały niebezpieczne klasy 3, 8 lub 9 mogą być pakowane w ilościach nie większych niż 30 ml na jedno naczynie pierwotne zawierające materiały zakaźne. Te małe ilości materiałów niebezpiecznych klasy 3, 8 lub 9 nie podlegają jakimkolwiek dodatkowym wymaganiom ADR, jeżeli zapakowane są zgodnie z niniejszą instrukcją pakowania.
5. Opakowania alternatywne do przewozu materiałów pochodzenia zwierzęcego mogą być dopuszczone przez właściwą władzę kraju pochodzenia [a] zgodnie z postanowieniami podanymi pod 4.1.8.7.

---

[a] *Jeżeli kraj pochodzenia nie jest Umawiającą się Stroną wg ADR, właściwa władza pierwszej Umawiającej się Strony wg ADR, do której dotarła przesyłka.*

| P621 | INSTRUKCJA PAKOWANIA | P621 |
|---|---|---|

Niniejsza instrukcja ma zastosowanie do UN 3291.

Dopuszczone są następujące opakowania, pod warunkiem, że spełnione są przepisy ogólne podane pod **4.1.1**, z wyjątkiem 4.1.1.15, i **4.1.3**:

(1) Sztywne, szczelne opakowania spełniające wymagania działu 6.1 dla materiałów stałych, odpowiadających II grupie pakowania, pod warunkiem, że zawierają dostateczną ilość materiału absorbcyjnego do wchłonięcia całej zawartości ciekłej oraz gwarantują utrzymanie cieczy;

(2) W przypadku sztuk przesyłki zawierających większe ilości cieczy, sztywne opakowania spełniające wymagania działu 6.1 dla materiałów ciekłych, o wytrzymałości odpowiadającej II grupie pakowania.

**Wymagania dodatkowe:**

Opakowania przeznaczone do przedmiotów o ostrych krawędziach, takich jak potłuczone szkło i igły, powinny być odporne na przekłucie i zatrzymywać ciecz w warunkach badań wytrzymałościowych podanych w dziale 6.1.

| P650 | INSTRUKCJA PAKOWANIA | P650 |
|---|---|---|

Niniejsza instrukcja ma zastosowanie do UN 3373.

(1) Opakowania powinny być dobrej jakości, wystarczająco mocne, aby wytrzymać wstrząsy oraz czynności ładunkowe, występujące normalnie podczas przewozu, łącznie z przeładunkiem pomiędzy jednostkami transportowymi lub kontenerami oraz pomiędzy jednostkami transportowymi lub kontenerami i magazynami, jak również każde zdjęcie z palety lub wyjęcie z opakowania zbiorczego w celu dalszego przenoszenia ręcznego lub mechanicznego. Opakowania powinny być wykonane i zamykane w taki sposób, aby w stanie gotowym do przewozu uniemożliwiały jakikolwiek ubytek ich zawartości w normalnych warunkach przewozu, na skutek drgań, zmian temperatury, wilgotności lub ciśnienia.

(2) Opakowanie powinno się składać przynajmniej z trzech elementów:

(a) naczynia pierwotnego;

(b) opakowania pośredniego; oraz

(c) opakowania zewnętrznego,

z których albo pośrednie albo zewnętrzne powinno być sztywne.

(3) Naczynia pierwotne powinny być umieszczone w opakowaniach wtórnych, w taki sposób, aby w normalnych warunkach przewozu nie mogły być rozbite, przedziurawione lub, aby ich zawartość nie wydostała się do opakowania pośredniego. Opakowania pośrednie powinny być zabezpieczone wewnątrz opakowań zewnętrznych przy użyciu odpowiedniego materiału wyścielającego. Jakikolwiek wyciek zawartości nie powinien w istotny sposób osłabić właściwości ochronnych materiału wyścielającego lub opakowania zewnętrznego.

(4) Dla przewozu, oznakowanie pokazane poniżej powinno być umieszczone na zewnętrznej powierzchni opakowania zewnętrznego w kolorze kontrastowym i powinno być dobrze widoczne i trwałe. Znak powinien mieć kształt kwadratu ustawionego pod katem 45° (kształt rombu) o minimalnych wymiarach 50 mm na 50 mm; szerokość linii powinna mieć co najmniej 2 mm, a litery i numery powinny mieć co najmniej 6 mm wysokości. Na opakowaniu zewnętrznym, w miejscu przyległym do znaku w kształcie rombu, prawidłowa nazwa przewozowa „SUBSTANCJA BIOLOGICZNA, KATEGORIA B" powinna być naniesiona literami o wysokości co najmniej 6 mm.



(5) Przynajmniej jedna powierzchnia opakowania zewnętrznego powinna mieć minimalne wymiary 100 mm x 100 mm.

(6) Gotowa sztuka przesyłki powinna być na tyle mocna, aby przejść z wynikiem pozytywnym badanie na swobodny spadek z wysokości 1,2 m określone pod 6.3.5.3, zgodnie z wymaganiami 6.3.5.2 W następstwie odpowiednich sekwencji badania spadku, nie powinien wystąpić żaden wyciek z naczynia pierwotnego, który powinien zostać wchłonięty przez materiał absorbujący, o ile jest wymagany w opakowaniu pośrednim.

(7) Dla materiałów ciekłych:

(a) Naczynie(nia) pierwotne powinno(y) być szczelne;

(b) Opakowania pośrednie powinny być szczelne;

(c) Wielokrotne kruche naczynia pierwotne umieszczane są w pojedynczych opakowaniach pośrednich i powinny być owinięte lub oddzielone, aby uniemożliwić kontakt między tymi naczyniami;

(d) Materiał absorbujący powinien być umieszczany pomiędzy naczyniem pierwotnym a opakowaniem wtórnym. Materiał absorbujący powinien użyty w ilości wystarczającej do wchłonięcia całej zawartości naczynia pierwotnego, aby żadne uwolnienie materiału ciekłego nie naruszyło integralności materiału wyścielającego lub opakowania zewnętrznego;

(e) Naczynie pierwotne lub opakowanie pośrednie powinny wytrzymywać bez wycieku ciśnienie wewnętrzne 95 kPa (0,95 bara).

(8) Dla materiałów stałych:

(a) Naczynie(a) pierwotne powinno(y) być pyłoszczelne;

(b) Opakowania pośrednie powinny być pyłoszczelne;

(c) Wielokrotne kruche naczynia pierwotne umieszczane są w pojedynczych opakowaniach wtórnych i powinny być tak owinięte lub oddzielone, aby uniemożliwić kontakt między tymi naczyniami.

(d) Jeżeli istnieją jakiekolwiek wątpliwości co do tego, że podczas przewozu mogą się pojawić pozostałości materiału ciekłego w naczyniu pierwotnym, wówczas powinno być zastosowane opakowanie zawierające materiał absorbujący, właściwe dla materiału ciekłego.

(9) Próbki schłodzone lub zamrożone: lód, suchy lód, ciekły azot

(a) Jeżeli do przechowywania próbek w niskiej temperaturze używany jest suchy lód lub ciekły azot, to powinny zostać spełnione wszystkie niezbędne wymagania ADR. Lód i suchy lód powinien być umieszczany poza opakowaniem wtórnym, w opakowaniu zewnętrznym lub opakowaniu zbiorczym. Wzmocnienia wewnętrzne powinny zabezpieczać opakowania pośrednie przed przemieszczeniem po ewentualnym rozproszeniu lodu lub suchego lodu. Przy stosowaniu lodu, opakowanie zewnętrzne lub zbiorcze powinno być szczelne. Jeżeli stosowany jest suchy lód, to opakowania powinny być tak zaprojektowane i skonstruowane, aby pozwalały na uwalnianie się dwutlenku węgla, zabezpieczając je przed rozerwaniem. Sztuki przesyłki (opakowania zewnętrzne lub zbiorcze) powinny być oznakowane napisem „Dwutlenek węgla, stały" lub „Suchy lód".

*UWAGA: Jeżeli jest stosowany suchy lód, to nie ma żadnych innych wymagań do spełnienia (patrz 2.2.9.1.14). Jeżeli jest stosowany ciekły azot, wystarczające jest spełnienie przepisu szczególnego 593 w dziale 3.3.*

(b) Naczynie wewnętrzne i opakowanie pośrednie powinny zachować integralność w obniżonej temperaturze, w której są używane, jak również w temperaturze i przy ciśnieniu, stanowiącym rezultat wzrostu temperatury.

(10) Umieszczając sztuki przesyłki w opakowaniu zbiorczym, oznakowanie tych sztuk przesyłki wymagane niniejszą instrukcją pakowania powinno być albo wyraźnie widoczne albo naniesione w widocznym miejscu na zewnątrz opakowania zbiorczego.

(11) Materiały zakaźne UN 3373, opakowane i oznakowane zgodnie z niniejsza instrukcją pakowania, nie podlegają żadnym inny przepisom ADR.

(12) Dla nadawców lub osób przygotowujących sztukę przesyłki (np. pacjentów), powinny być przygotowane przez wytwórców tych opakowań i późniejszych dystrybutorów czytelne instrukcje napełniania i zamykania opakowań, aby była ona przygotowana prawidłowo do przewozu.

(13) Inne towary niebezpieczne nie powinny być pakowane do tego samego opakowania co materiał zakaźny

| P650 | INSTRUKCJA PAKOWANIA (c.d.) | P650 |
|---|---|---|

klasy 6.2, o ile są one niezbędne dla zachowania stanu wyjściowego, stabilizacji lub zapobiegania zagrożeniom wywoływanym przez materiał zakaźny lub neutralizacji materiałów zakaźnych. Towary niebezpieczne klasy 3, 8 lub 9 w ilościach 30 ml lub mniejszej mogą być pakowane do naczynia pierwotnego zawierającego materiał zakaźny. W przypadku pakowania towarów niebezpiecznych w tak małych ilościach z materiałami zakaźnymi, zgodnie z niniejsza instrukcją pakowania, żadne inne wymagania ADR nie muszą być stosowane.

(14) W przypadku jakiegokolwiek wycieku lub rozlania materiału w pojeździe czy pojemniku, nie można używać go bez uprzedniego usunięcia rozlanego materiału, oczyszczenia i, jeżeli jest to konieczne, dezynfekcji lub neutralizacji. Pozostałe towary i przedmioty, przewożone w tym pojeździe lub kontenerze, powinny być sprawdzone ze względu na możliwość ich skażenia.

**Wymaganie dodatkowe**:

Opakowania alternatywne do przewozu materiałów zwierzęcych mogą być dopuszczone przez właściwą kraju pochodzenia [a] zgodnie z postanowieniami 4.1.8.7.

[a] *Jeżeli kraj pochodzenia nie jest Umawiającą się Stroną wg ADR, właściwa władza pierwszej Umawiającej się Strony wg ADR, do której dotarła przesyłka.*

| P800 | INSTRUKCJA PAKOWANIA | P800 |
|---|---|---|

Niniejsza instrukcja ma zastosowanie do UN 2809 i 2803.

Dopuszczone są następujące opakowania pod warunkiem, że spełnione są przepisy ogólne podane pod **4.1.1** i **4.1.3**:

(1) Naczynia ciśnieniowe mogą być stosowane pod warunkiem spełnienia przepisów ogólnych podanych pod 4.1.3.6.

(2) Kolby lub butle stalowe z zamknięciami gwintowanymi o pojemności nie większej niż 3 l; lub

(3) Opakowania kombinowane spełniające następujące wymagania:

(a) Opakowania wewnętrzne powinny być wykonane ze szkła, metalu lub sztywnego tworzywa sztucznego, z przeznaczeniem do materiałów ciekłych, do maksymalnej masy netto 15 kg;

(b) Opakowania wewnętrzne powinny być pakowane z dostateczną ilością materiału wypełniającego w celu zapobieżenia ich pęknięciu;

(c) Opakowania wewnętrzne lub opakowania zewnętrzne powinny być zaopatrzone w wykładziny wewnętrzne lub worki, wykonane z materiału szczelnego, odpornego na przebicie i nieprzepuszczalnego dla zawartości; wykładziny lub worki powinny całkowicie otaczać zawartość w celu uniemożliwienia uwolnienia się jej ze sztuki przesyłki bez względu na jej pozycję;

(d) Dopuszczone są następujące opakowania zewnętrzne i maksymalne masy netto:

| Opakowanie zewnętrzne | Maksymalna masa netto |
|---|---|
| **Bębny** | |
| stal (1A2) | 400 kg |
| metal inny niż stal lub aluminium (1N2) | 400 kg |
| tworzywo sztuczne (1H2) | 400 kg |
| sklejka (1D) | 400 kg |
| tektura (1G) | 400 kg |
| **Skrzynie** | |
| stal (4A) | 400 kg |
| drewno (4C1) | 250 kg |
| drewno ze ścianami pyłoszczelnymi(4C2) | 250 kg |
| sklejka (4D) | 250 kg |
| materiał drewnopochodny (4F) | 125 kg |
| tektura (4G) | 125 kg |
| tworzywo sztuczne, spienione (4H1) | 60 kg |
| tworzywo sztuczne, sztywne (4H2) | 125 kg |

**Przepis szczególny pakowania:**

**PP41** Dla UN 2803, w przypadku przewozu w niskiej temperaturze w celu utrzymania galu całkowicie w stanie stałym, powyższe opakowania mogą być umieszczone w mocnym, wodoodpornym opakowaniu zbiorczym, zawierającym suchy lód lub inne środki chłodnicze. Jeżeli stosowany jest środek chłodniczy, to wszystkie materiały wymienione powyżej stosowane w opakowaniach do galu powinny być fizycznie i chemicznie odporne na oddziaływanie tego środka i na uderzenia w niskiej temperaturze. Jeżeli stosowany jest suchy lód, to opakowanie zbiorcze powinno umożliwiać uwalnianie gazowego dwutlenku węgla.

| P801 | INSTRUKCJA PAKOWANIA | P801 |
|---|---|---|
| Niniejsza instrukcja ma zastosowanie do nowych i używanych akumulatorów zaklasyfikowanych do UN 2794, 2795 i 3028. | | |
| Dopuszczone są następujące opakowania pod warunkiem, że spełnione są przepisy ogólne podane pod **4.1.1,** z wyjątkiem 4.1.1.3, i **4.1.3**:<br>(1) Sztywne opakowania zewnętrzne;<br>(2) Klatki z listew drewnianych;<br>(3) Palety. | | |
| **Wymagania dodatkowe:**<br>1. Akumulatory powinny być zabezpieczone przed zwarciem.<br>2. Akumulatory spiętrzone powinny być odpowiednio zamocowane w warstwach oddzielonych od siebie materiałem nieprzewodzącym.<br>3. Bieguny akumulatorów nie powinny być obciążane mechanicznie.<br>4. Akumulatory powinny być zapakowane lub umocowane w taki sposób, aby zapobiec ich przypadkowemu przemieszczeniu. Jeżeli stosowany jest materiał wypełniający, to powinien być on obojętny. | | |

| P801a | INSTRUKCJA PAKOWANIA | P801a |
|---|---|---|
| Niniejsza instrukcja ma zastosowanie do zużytych akumulatorów UN 2794, 2795, 2800 i 3028. | | |
| Do przewozu akumulatorów dopuszczone są skrzynie ze stali nierdzewnej lub sztywnego tworzywa sztucznego o pojemności do 1 $m^3$ pod warunkiem, że spełniają następujące wymagania:<br>(1) Skrzynie powinny być odporne na korozję powodowaną przez materiały zawarte w akumulatorach;<br>(2) W normalnych warunkach przewozu nie powinien wystąpić jakikolwiek wyciek ze skrzyń do akumulatorów. Nie powinna również przenikać do wewnątrz skrzyni żaden materiał (np. woda). Na powierzchni zewnętrznej skrzyń nie powinny znajdować się jakikolwiek niebezpieczne pozostałości materiałów żrących znajdujących się w akumulatorach;<br>(3) Akumulatory nie powinny być ładowane powyżej ścian skrzyń;<br>(4) W skrzyniach nie powinny być umieszczane razem akumulatory zawierające materiały, które mogą reagować ze sobą niebezpiecznie;<br>(5) Skrzynie powinny być:<br>(a) przykryte; lub<br>(b) przewożone w zamkniętych lub krytych opończą pojazdach lub kontenerach. | | |

| P802 | INSTRUKCJA PAKOWANIA | P802 |
|---|---|---|

Dopuszczone są następujące opakowania pod warunkiem, że spełnione są przepisy ogólne podane pod **4.1.1** i **4.1.3**:

(1) Opakowania kombinowane:
opakowania zewnętrzne: 1A2, 1B2, 1N2, 1H2, 1D, 4A, 4B, 4C1, 4C2, 4D, 4F, lub 4H2;
maksymalna masa netto: 75 kg.
opakowania wewnętrzne: szkło lub tworzywo sztuczne; maksymalna pojemność: 10 litrów;

(2) Opakowania kombinowane:
opakowania zewnętrzne: 1A2, 1B2, 1N2, 1H2, 1D, 1G, 4A, 4B, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G lub 4H2;
maksymalna masa netto: 125 kg.
opakowania wewnętrzne: metalowe; maksymalna pojemność: 40 litrów;

(3) Opakowania złożone: naczynie szklane z zewnętrznym bębnem stalowym, aluminiowym, ze sklejki lub ze sztywnego tworzywa sztucznego (6PA1, 6PB1, 6PD1, lub 6PH2) lub z zewnętrznym koszem lub skrzynią stalową lub aluminiową lub z zewnętrznym koszem wiklinowym (6PA2, 6PB2, 6PC lub 6PD2); maksymalna pojemność: 60 litrów;

(4) Bębny stalowe (1A1); o maksymalnej pojemności 250 litrów;

(5) Naczynia ciśnieniowe mogą być stosowane pod warunkiem spełnienia przepisów ogólnych podanych pod 4.1.3.6.

| P803 | INSTRUKCJA PAKOWANIA | P803 |
|---|---|---|

Niniejsza instrukcja ma zastosowanie do UN 2028.

Dopuszczone są następujące opakowania pod warunkiem, że spełnione są przepisy ogólne podane pod **4.1.1** i **4.1.3**:

(1) Bębny(1A2, 1B2, 1N2, 1H2, 1D, 1G);

(2) Skrzynie ( 4A, 4B, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G, 4H2).

Maksymalna masa netto: 75 kg.

Przedmioty powinny być zapakowane indywidualnie i oddzielone od siebie przegrodami, opakowaniami wewnętrznymi lub materiałem wypełniającym w celu zapobieżenia ich przypadkowemu zadziałaniu w normalnych warunkach przewozu.

| P804 | INSTRUKCJA PAKOWANIA | P804 |
|---|---|---|

Niniejsza instrukcja ma zastosowanie do UN 1744.

Dopuszczone są następujące opakowania pod warunkiem, że spełnione są przepisy ogólne podane pod **4.1.1** i **4.1.3** a opakowania są hermetycznie zamknięte:

(1) Opakowania kombinowane o maksymalnej masie brutto 25 kg, składające się z:

- jednego lub więcej wewnętrznych opakowań szklanych o maksymalnej pojemności 1.3 litra każde i napełnionych w stopniu nie większym niż 90% ich pojemności; zamknięcie(cia) każdego opakowania powinny być zablokowane w sposób zapobiegający jego otwarciu lub poluzowaniu na skutek uderzeń lub wibracji podczas przewozu, umieszczonych pojedynczo w
- naczyniach metalowych lub ze sztywnego tworzywa sztucznego wraz z materiałem wypełniającym i materiałem absorbcyjnym wystarczającym do wchłonięcia całkowitej zawartości szklanego opakowania wewnętrznego, następnie pakowanych w
- opakowania zewnętrzne 1A2, 1B2, 1N2, 1H2, 1D, 1G, 4A, 4B, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G lub 4H2.

(2) Opakowania kombinowane zawierające opakowania wewnętrzne metalowe lub z polifluorowinylidenu (PVDF), o pojemności nie przekraczającej 5 litrów, pakowane pojedynczo z dostateczną ilością materiału absorbującego, wystarczającego do wchłonięcia zawartości oraz obojętnego materiału wypełniającego w opakowania zewnętrzne 1A2, 1B2, 1N2, 1H2, 1D, 1G, 4A, 4B, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G lub 4H2 o maksymalnej masie brutto 75 kg. Opakowania wewnętrzne nie powinny być napełnione powyżej 90% ich pojemności; zamknięcie(cia) każdego opakowania powinny być zablokowane w sposób zapobiegający ich otwarciu lub poluzowaniu na skutek uderzeń lub wibracji podczas przewozu.

(3) Opakowania zawierające:

Opakowania zewnętrzne:

Bębny stalowe lub z tworzywa sztucznego z wiekiem zdejmowanym (1A2 lub 1H2), badane zgodnie z wymaganiami podanymi pod 6.1.5 z masą odpowiednią do masy łącznej sztuki przesyłki, albo jako opakowanie przeznaczone do umieszczania w nim opakowań wewnętrznych lub jako opakowanie pojedyncze przeznaczone do materiałów stałych lub ciekłych i odpowiednio oznakowane.

Opakowania wewnętrzne:

Bębny i opakowania złożone (1A1, 1B1, 1N1, 1H1, lub 6HA1) spełniające wymagania działu 6.1 dla opakowań pojedynczych podlegają następującym warunkom:

(a) Hydrauliczna próba ciśnieniowa powinna być przeprowadzona przy zastosowaniu ciśnienia o wartości co najmniej 300 kPa (3bar) (ciśnienie manometryczne);

(b) Badania szczelności prototypu i w czasie produkcji powinny być przeprowadzane przy ciśnieniu 30 kPa (0.3 bar);

(c) Powinny być oddzielone ze wszystkich stron od bębna zewnętrznego za pomocą obojętnego materiału wypełniającego, amortyzującego uderzenia;

(d) Ich pojemność nie powinna być większa niż 125 litrów;

(e) Zamknięcia powinny być gwintowane, przy czym:

(i) powinny być one zablokowane w sposób zapobiegający ich odkręceniu lub poluzowaniu wskutek uderzeń lub wibracji podczas przewozu; oraz

(ii) powinny być zaopatrzone w uszczelnienie;

(f) Opakowania zewnętrzne i wewnętrzne powinny być poddawane okresowym oględzinom wewnętrznym i badaniom szczelności zgodnie z (b), nie rzadziej niż co dwa i pół roku; oraz

(g) Opakowania zewnętrzne i wewnętrzne powinny być zaopatrzone w dobrze widoczne i trwałe oznakowanie zawierające następujące dane:

(i) datę (miesiąc, rok) badania odbiorczego oraz ostatniego badania okresowego i oględzin opakowania wewnętrznego, oraz

(ii) nazwisko lub zatwierdzony symbol rzeczoznawcy, który przeprowadził badania i oględziny;

| P804 | INSTRUKCJA PAKOWANIA (c.d.) | P804 |
|---|---|---|

(4) Naczynia ciśnieniowe mogą być stosowane pod warunkiem spełnienia przepisów ogólnych podanych pod 4.1.3.6., przy czym:

(a) powinny być poddane badaniom odbiorczym i badaniom okresowym co 10 lat przy ciśnieniu nie niższym niż 1 MPa (10 bar) (ciśnienie manometryczne);

(b) powinny być poddane badaniom okresowym w zakresie oględzin wewnętrznych i prób szczelności nie rzadziej niż co dwa i pół roku;

(c) nie mogą być wyposażone w żadne urządzenie obniżające ciśnienie;

(d) każde naczynie ciśnieniowe powinno być zamknięte korkiem lub zaworem wyposażonym w drugi przyrząd zamykający; oraz

(e) materiały zastosowane do budowy naczyń ciśnieniowych, zaworów, korków, kołpaków i uszczelek powinny być zgodne wzajemnie i z zwartością.

| P900 | INSTRUKCJA PAKOWANIA | P900 |
|---|---|---|

*(Zarezerwowana)*

| P901 | INSTRUKCJA PAKOWANIA | P901 |
|---|---|---|

Niniejsza instrukcja ma zastosowanie do UN 3316.

Dopuszczone są następujące opakowania pod warunkiem, że spełnione są przepisy ogólne podane pod **4.1.1** i **4.1.3**:

Opakowania zgodne z poziomem wytrzymałości wynikającym z zaklasyfikowania zestawów do odpowiedniej grupy pakowania (patrz 3.3.1, przepis szczególny 251).

Maksymalna ilość materiałów niebezpiecznych na opakowanie zewnętrzne nie powinna przekraczać 10 kg przy czym nie uwzględnia się masy dwutlenku węgla stałego (suchy lód), używanego jako środek chłodzący.

**Wymagania dodatkowe:**

Materiały niebezpieczne w zestawach powinny być pakowane w opakowania wewnętrzne o pojemności nie większej niż 250 ml lub zawartości nie większej niż 250 g i powinny być zabezpieczone przed oddziaływaniem innych materiałów zawartych w zestawie.

Suchy lód

Jeżeli zastosowany jest dwutlenek węgla stały (suchy lód) jako środek chłodzący, to opakowanie powinno być tak zaprojektowane i wykonane, aby umożliwiało ulatnianie się dwutlenku węgla w postaci gazowej w sposób zapobiegający wzrostowi ciśnienia, które mogłoby spowodować pęknięcie opakowania.

| P902 | INSTRUKCJA PAKOWANIA | P902 |
|---|---|---|

Niniejsza instrukcja ma zastosowanie do UN 3268.

Dopuszczone są następujące opakowania pod warunkiem, że spełnione są przepisy ogólne podane pod **4.1.1** i **4.1.3**:

Opakowania spełniające wymagania dla III grupy pakowania. Opakowanie powinno być zaprojektowane i zbudowane w sposób zapobiegający przypadkowemu przemieszczaniu się zawartości i niezamierzonemu ruchowi w normalnych warunkach przewozu.

W przypadku, gdy przewóz rozpoczyna się w miejscu wytworzenia do miejsca montażu, przedmioty mogą być przewożone również bez opakowania, w przeznaczonych do tego celu pojemnikach transportowych, pojazdach lub kontenerach,

**Wymagania dodatkowe:**

Każdy zbiornik ciśnieniowy powinien spełniać wymagania właściwej władzy, odpowiednie dla materiału(ów) znajdującego(ych) się w zbiorniku(ach) ciśnieniowym(ych).

| P903 | INSTRUKCJA PAKOWANIA | P903 |
|---|---|---|
| Niniejsza instrukcja ma zastosowanie do UN 3090, 3091, 3480 i 3481. | | |
| Dopuszczone są następujące opakowania pod warunkiem, że spełnione są przepisy ogólne podane pod **4.1.1,** z wyjątkiem 4.1.1.3, i **4.1.3**:<br><br>Opakowania spełniające wymagania dla II grupy pakowania.<br><br>Jeżeli ogniwa i akumulatory pakowane są razem z urządzeniami, to powinny być zapakowane w opakowania wewnętrzne tekturowe, spełniające wymagania na poziomie II grupy pakowania. Jeżeli ogniwa lub akumulatory należące do klasy 9 znajdują się w urządzeniach, to urządzenia te powinny być zapakowane w mocne opakowania zewnętrzne w sposób uniemożliwiający ich przypadkowe zadziałanie podczas przewozu.<br><br>Ponadto, akumulatory w mocnej, odpornej na uderzenia obudowie zewnętrznej, o masie brutto 12 kg lub większej i zestawy takich akumulatorów, mogą być pakowane w mocne opakowania zewnętrzne, w obudowach ochronnych (np. w klatkach całkowicie zamkniętych lub wykonanych z listew drewnianych), bez opakowania lub na paletach. Akumulatory powinny być zabezpieczone przed niezamierzonym przemieszczaniem się, a bieguny akumulatorów nie powinny utrzymywać obciążenia innych nałożonych elementów. | | |
| **Wymagania dodatkowe:**<br><br>Akumulatory powinny być zabezpieczone przed zwarciem. | | |

| P903a | INSTRUKCJA PAKOWANIA | P903a |
|---|---|---|
| Niniejsza instrukcja ma zastosowanie do zużytych ogniw i akumulatorów UN 3090, 3091, 3480 i 3481. | | |
| Dopuszczone są następujące opakowania pod warunkiem, że spełnione są przepisy ogólne podane pod **4.1.1** oraz **4.1.3**:<br><br>Opakowania spełniające wymagania dla II grupy pakowania.<br><br>Opakowania nie zatwierdzone, mogą być dopuszczone pod warunkiem, że:<br><br>- spełniają przepisy ogólne podane pod 4.1.1, z wyłączeniem 4.1.1.3, i 4.1.3;<br><br>- ogniwa i akumulatory są pakowane i rozmieszczone w taki sposób, aby uniemożliwić zwarcie;<br><br>- masa sztuki przesyłki nie przekracza 30 kg. | | |
| **Wymagania dodatkowe:**<br><br>Akumulatory powinny być zabezpieczone przed zwarciem. | | |

| P903b | INSTRUKCJA PAKOWANIA | P903b |
|---|---|---|

Niniejsza instrukcja ma zastosowanie do zużytych ogniw i akumulatorów UN3090, 3091, 3480 i 3481.

Zużyte ogniwa i akumulatory litowe, o masie brutto nie większej niż 500 g każda, zbierane w celu ich usunięcia, mogą być przewożone same lub razem z innymi zużytymi akumulatorami nie zawierającymi litu bez stosowania zabezpieczeń indywidualnych, pod warunkiem, że umieszczone są:

(1) w bębnach 1H2 lub skrzyniach 4H2, spełniających wymagania dla opakowań II grupy pakowania dla materiałów stałych;

(2) w bębnach 1A2 lub skrzyniach 4A wyposażonych w worek z polietylenu i spełniający wymagania dla opakowań II grupy pakowania dla materiałów stałych. Worek z polietylenu powinien:

- posiadać odporność na uderzenia przynajmniej 480 gram zarówno w płaszczyźnie równoległej jak i prostopadłej w odniesieniu do długości worka;
- posiadać minimalną grubość 500 mikronów o oporności elektrycznej większej od 10 MΩ i wielkości wchłaniania wody powyżej 24 godzin przy temperaturze 25° C mniejszej niż 0.01%;
- być zamknięty oraz
- może być użyty tylko jeden raz;

(3) na tacach zbiorczych o masie brutto mniejszej niż 30 kg, wykonanych z materiału nieprzewodzącego, spełniającego wymagania ogólne podane pod 4.1.1.1, 4.1.1.2 i 4.1.1.5 do 4.1.1.8.

**Wymagania dodatkowe:**

Wolna przestrzeń wewnątrz opakowań powinna być wypełniona materiałem amortyzującym. Materiał amortyzujący może być pominięty, jeżeli opakowanie jest całkowicie wyposażone w worek z polietylenu i worek ten jest zamknięty.

Opakowania szczelnie zamknięte powinny być wyposażone w urządzenie odpowietrzające zgodnie z wymaganiami podanymi w 4.1.1.8. Urządzenie odpowietrzające powinno być tak zaprojektowane, aby nadciśnienie wywołane przez gazy nie przekraczało 10 kPa.

| P904 | INSTRUKCJA PAKOWANIA | P904 |
|---|---|---|

Niniejsza instrukcja ma zastosowanie do UN 3245.

Dopuszczone są następujące opakowania:

(1) Opakowania odpowiadające przepisom 4.1.1.1, 4.1.1.2, 4.1.1.4, 4.1.1.8 i 4.1.3 i tak zaprojektowane, aby odpowiadały wymaganiom konstrukcyjnym podanym pod 6.1.4. Należy stosować opakowania zewnętrzne zbudowane z odpowiedniego materiału, o wystarczającej wytrzymałości, zaprojektowane z uwzględnieniem pojemności opakowania i jego przeznaczenia. Jeżeli niniejsza instrukcja opakowania będzie używana dla przewozu opakowań wewnętrznych opakowań złożonych, to opakowanie powinno być tak zaprojektowane i zbudowane, aby zapobiec niezamierzonemu rozładunkowi w normalnych warunkach przewozu;

(2) Opakowania, które nie muszą być zgodne z wymaganiami w zakresie badań opakowań podanych w części 6, lecz odpowiadają poniższym wymaganiom

(a) Opakowanie wewnętrzne składające się z:

(i) naczynia(yń) pierwotnego(ych) i naczynia pośredniego, przy czym naczynie(nia) pierwotne lub naczynie pośrednie powinny(o) być wodoszczelne dla materiałów ciekłych lub pyłoszczelne dla materiałów stałych;

(ii) materiału absorbcyjnego, umieszczonego pomiędzy naczyniem(ami) pierwotnym(i), a opakowaniem pośrednim, dla cieczy. Materiał absorpcyjny powinien być użyty w ilości dostatecznej do absorbcji uwalniającej się zawartości z naczynia(yń) pierwotnego(ych) tak, aby żadne uwolnienie materiału ciekłego nie naruszyło integralności materiału wyścielającego lub opakowania zewnętrznego;

(iii) jeżeli kilka kruchych naczyń pierwotnych jest umieszczonych w pojedynczych opakowaniach pośrednich, to powinny być one indywidualnie zapakowane lub tak oddzielone, aby uniemożliwić kontakt między tymi naczyniami;

(b) Opakowanie zewnętrzne powinno być wytrzymałe odpowiednio do jego pojemności, masy i przewidywanego zastosowania, a jego najmniejszy wymiar zewnętrzny powinien wynosić, co najmniej 100 mm;

Dla przewozu, niżej podany znak powinien być naniesiony na zewnętrznej powierzchni opakowania zewnętrznego, na tle o kontrastującym kolorze w sposób widoczny i czytelny. Znak powinien mieć kształt kwadratu ustawionego pod kątem 45° (kształt rombu), którego każdy bok ma wymiar co najmniej 50 mm; szerokość obrysu powinna wynosić co najmniej 2 mm , a litery i cyfry powinny mieć wysokość co najmniej 6 mm.




**Wymagania dodatkowe:**

Lód, suchy lód i ciekły azot

Przy użyciu suchego lodu lub ciekłego azotu należy przestrzegać wszystkich mających zastosowanie wymagań ADR. Jeżeli będzie używany lód lub suchy lód, to umieszcza się go na zewnątrz opakowania pośredniego albo w opakowaniu zewnętrznym lub w opakowaniu zbiorczym. Aby opakowanie pośrednie po stopieniu się lodu lub odparowaniu suchego lodu pozostało w poprzednim położeniu, należy zapewnić wsporniki wewnętrzne. Przy użyciu lodu opakowanie zewnętrzne lub opakowanie zbiorcze powinno być wodoszczelne. Jeżeli zastosowany jest dwutlenek węgla stały (suchy lód), to opakowanie powinno być tak zaprojektowane i wykonane, aby umożliwiało ulatnianie się dwutlenku węgla w postaci gazowej w sposób zapobiegający wzrostowi ciśnienia, które mogłoby spowodować pęknięcie opakowań oraz sztuki przesyłki (opakowania zewnętrznego lub opakowania zbiorczego) należy zaopatrzyć w napis „DWUTLENEK WĘGLA, STAŁY" lub „SUCHY LÓD".

***UWAGA:*** *Przy użyciu suchego lodu nie muszą być spełnione inne przepisy (patrz 2.2.9.1.14). Przy użyciu ciekłego azotu wystarczające jest spełnienie przepisu szczególnego 593 w dziale 3.3.*

Funkcjonalność opakowania pierwotnego i opakowania pośredniego powinna być zachowana w temperaturze użytego środka chłodzącego jak również przez temperaturę i ciśnienie mogące powstać w przypadku utraty chłodzenia.

| P905 | INSTRUKCJA PAKOWANIA | P905 |
|---|---|---|

Niniejsza instrukcja ma zastosowanie do UN 2990 i 3072.

Dopuszczone są wszystkie opakowania pod warunkiem, że spełnione są przepisy ogólne podane pod **4.1.1** i **4.1.3**, przy czym opakowania te mogą nie spełniać wymagań części 6.

Jeżeli przedmioty ratownicze przeznaczone są do zabudowy w zewnętrznych, sztywnych obudowach wodoszczelnych (stosowanych np. do tratw ratowniczych) lub są w nich umieszczone, to mogą być przewożone nieopakowane.

**Wymagania dodatkowe:**

1. Wszystkie materiały i przedmioty niebezpieczne stanowiące części składowe przedmiotów ratowniczych powinny być zabezpieczone przed przypadkowym przemieszczaniem, a ponadto:

   (a) Urządzenia sygnałowe klasy 1 powinny być zapakowane w opakowania wewnętrzne z tworzywa sztucznego lub tektury;

   (b) Niepalne, nietrujące gazy powinny znajdować się w butlach dopuszczonych przez właściwą władzę, przy czym butle te mogą być połączone z przedmiotami ratowniczymi;

   (c) Akumulatory (klasa 8) i akumulatory litowe (klasa 9) powinny być rozłączone lub elektrycznie odizolowane i zabezpieczone przed wyciekiem cieczy; i

   (d) Małe ilości innych materiałów niebezpiecznych (np. należące do klas 3, 4.1 i 5.2) powinny być zapakowane w mocne opakowania wewnętrzne.

2. Procedury dotyczące pakowania i przygotowania do przewozu powinny zawierać wskazania mające na celu zapobieżenie przypadkowemu nadmuchaniu przedmiotu ratowniczego.

| P906 | INSTRUKCJA PAKOWANIA | P906 |
|---|---|---|

Niniejsza instrukcja ma zastosowanie do UN 2315, 3151 i 3152 i 3432.

Dopuszczone są następujące opakowania pod warunkiem, że spełnione są przepisy ogólne podane pod **4.1.1** i **4.1.3**:

(1) W przypadku materiałów ciekłych i stałych zawierających lub skażonych PCB lub polichlorowcowanymi dwufenylami lub trójfenylami: opakowania powinny spełniać odpowiednio wymagania instrukcji P001 lub P002;

(2) W przypadku transformatorów, kondensatorów oraz innych urządzeń, powinny być stosowane szczelne opakowania mogące pomieścić, oprócz samych urządzeń, co najmniej 1,25 objętości zawartego w nich ciekłego PCB lub polichlorowcowanych dwufenyli lub trójfenyli. Opakowania powinny zawierać dostateczną ilość materiału absorbcyjnego, pozwalającą wchłonąć co najmniej 1,1 objętości cieczy znajdującej się w urządzeniach. Wskazane jest, aby transformatory i kondensatory przewożone były w szczelnych opakowaniach metalowych, mogących pomieścić, oprócz samych urządzeń, co najmniej 1,25 objętości zawartej w nich cieczy.

Niezależnie od powyższych wymagań, materiały ciekłe i stałe pakowane niezgodnie z instrukcjami P001 i P002, a także nieopakowane transformatory i kondensatory, mogą być przewożone w formie ładunku umocowanego w szczelnej metalowej tacy o wysokości ścian co najmniej 800 mm, zawierającej obojętny materiał absorbcyjny w ilość wystarczającej do wchłonięcia co najmniej 1,1 objętości uwolnionej cieczy.

**Wymagania dodatkowe:**

W celu zapobieżenia wyciekowi cieczy w normalnych warunkach przewozu, transformatory i kondensatory powinny być odpowiednio uszczelnione.

| R001 | INSTRUKCJA PAKOWANIA | | R001 |
|---|---|---|---|
| Dopuszczone są następujące opakowania pod warunkiem, że spełnione są przepisy ogólne podane pod **4.1.1** i **4.1.3** | | | |
| **Opakowania metalowe lekkie** | **Maksymalna pojemność / maksymalna masa netto** | | |
| | **I grupa pakowania** | **II grupa pakowania** | **III grupa pakowania** |
| stal, wieko niezdejmowane (0A1) | nie dopuszczone | 40 *l* / 50kg | 40 *l* / 50kg |
| stal, wieko zdejmowane (0A2) [a] | nie dopuszczone | 40 *l* / 50kg | 40 *l* / 50kg |
| [a] *Opakowanie to nie jest dopuszczone dla UN 1261 nitrometanu.* | | | |
| ***UWAGA 1**: Niniejsza instrukcja ma zastosowanie do materiałów stałych i ciekłych (pod warunkiem, że typ konstrukcji został zbadany i odpowiednio oznakowany).* | | | |
| ***UWAGA 2**: Dla materiałów klasy 3 II grupy pakowania, te opakowania mogą być stosowane wyłącznie do materiałów nie stwarzających zagrożenia dodatkowego, o prężności par nie większej, niż 110 kPa w temperaturze 50°C oraz do słabo trujących pestycydów.* | | | |

### 4.1.4.2 *Instrukcje pakowania dotyczące DPPL*

| IBC01 | INSTRUKCJA PAKOWANIA | IBC01 |
|---|---|---|

Dopuszczone są następujące DPPL pod warunkiem, że spełnione są przepisy ogólne podane pod **4.1.1**, **4.1.2** i **4.1.3**:

Metalowe (31A, 31B i 31N).

**Przepisy szczególne pakowania charakterystyczne dla RID i ADR:**

**BB1** Dla UN 3130, otwory naczyń powinny być szczelnie zamykane za pomocą dwóch następujących po sobie urządzeń zamykających, z których jedno powinno być gwintowane lub zabezpieczone w równoważny sposób.

| IBC02 | INSTRUKCJA PAKOWANIA | IBC02 |
|---|---|---|

Dopuszczone są następujące DPPL pod warunkiem, że spełnione są przepisy ogólne podane pod **4.1.1**, **4.1.2** i **4.1.3**:

(1) Metalowe (31A, 31B i 31N);

(2) Ze sztywnego tworzywa sztucznego (31H1 i 31H2);

(3) Złożone (31HZ1).

**Przepisy szczególne pakowania:**

**B5** Dla UN 1791, 2014, 2984 i 3149 powinny być stosowane DPPL z urządzeniami umożliwiającymi odpowietrzanie podczas przewozu. Przy maksymalnym stopniu napełnienia DPPL podczas przewozu, wlot urządzenia odpowietrzającego powinien znajdować się w fazie gazowej.

**B7** Dla UN 1222 i 1865, DPPL o pojemności ponad 450 litrów, nie są dopuszczone do tych materiałów z powodu potencjalnego zagrożenia wybuchem przy przewozie w dużych objętościach.

**B8** Materiał ten w czystej postaci nie powinien być przewożony w DPPL, ponieważ charakteryzuje się prężnością par większą niż 110 kPa w temperaturze 50°C lub większą niż 130 kPa w temperaturze 55°C.

**B15** Dla UN 2031 o zawartości większej niż 55% kwasu azotowego, dopuszczalne stosowanie DPPL z tworzywa sztucznego sztywnego i DPPL złożonego z naczyniem wewnętrznym z tworzywa sztucznego sztywnego powinno wynosić dwa lata od daty wytworzenia.

**Przepisy szczególne pakowania charakterystyczne dla RID i ADR:**

**BB2** Dla UN 1203, niezależnie od przepisu szczególnego 534 (patrz 3.3.1), DPPL powinny być stosowane tylko, jeżeli rzeczywiste ciśnienie par jest nie większe niż 110 kPa w temperaturze 50°C lub 130 kPa w temperaturze 55°C.

| IBC03 | INSTRUKCJA PAKOWANIA | IBC03 |
|---|---|---|

Dopuszczone są następujące DPPL pod warunkiem, że spełnione są przepisy ogólne podane pod **4.1.1**, **4.1.2** i **4.1.3**:

(1) Metalowe (31A, 31B i 31N);

(2) Ze sztywnego tworzywa sztucznego (31H1 i 31H2);

(3) Złożone (31HZ1, 31HA2, 31HB2, 31HN2, 31HD2 i 31HH2).

**Przepisy szczególne pakowania:**

**B8** Materiał ten w czystej postaci nie powinien być przewożony w DPPL, ponieważ charakteryzuje się prężnością par większą niż 110 kPa w temperaturze 50°C lub większą niż 130 kPa w temperaturze 55°C.

| IBC04 | INSTRUKCJA PAKOWANIA | IBC04 |
|---|---|---|

Dopuszczone są następujące DPPL pod warunkiem, że spełnione są przepisy ogólne podane pod **4.1.1**, **4.1.2** i **4.1.3**:

Metalowe (11A, 11B, 11N, 21A, 21B i 21N).

| IBC05 | INSTRUKCJA PAKOWANIA | IBC05 |
|---|---|---|

Dopuszczone są następujące DPPL pod warunkiem, że spełnione są przepisy ogólne podane pod **4.1.1**, **4.1.2** i **4.1.3**:

(1) Metalowe (11A, 11B, 11N, 21A, 21B i 21N);

(2) Ze sztywnego tworzywa sztucznego (11H1, 11H2, 21H1 i 21H2);

(3) Złożone (11HZ1 i 21HZ1).

| IBC06 | INSTRUKCJA PAKOWANIA | IBC06 |
|---|---|---|

Dopuszczone są następujące DPPL pod warunkiem, że spełnione są przepisy ogólne podane pod **4.1.1**, **4.1.2** i **4.1.3**:

(1) Metalowe (11A, 11B, 11N, 21A, 21B i 21N);

(2) Ze sztywnego tworzywa sztucznego (11H1, 11H2, 21H1 i 21H2);

(3) Złożone (11HZ1, 11HZ2, 21HZ1 i 21HZ2).

**Wymagania dodatkowe:**

Jeżeli materiał stały podczas przewozu może przejść w stan ciekły, to patrz 4.1.3.4.

**Przepisy szczególne pakowania:**

**B12** Dla UN 2907, DPPL powinny spełniać wymagania II grupy pakowania. DPPL spełniające kryteria badań na poziomie I grupy pakowania, nie powinny być stosowane.

| IBC07 | INSTRUKCJA PAKOWANIA | IBC07 |
|---|---|---|

Dopuszczone są następujące DPPL pod warunkiem, że spełnione są przepisy ogólne podane pod **4.1.1**, **4.1.2** i **4.1.3**:

(1) Metalowe (11A, 11B, 11N, 21A, 21B i 21N);

(2) Ze sztywnego tworzywa sztucznego (11H1, 11H2, 21H1 i 21H2);

(3) Złożone (11HZ1, 11HZ2, 21HZ1 i 21HZ2);

(4) Drewniane (11C, 11D i 11F).

**Wymagania dodatkowe:**

1. Jeżeli materiał stały podczas przewozu może przejść w stan ciekły, to patrz 4.1.3.4.

2. Wykładziny DPPL drewnianych powinny być pyłoszczelne.

| IBC08 | INSTRUKCJA PAKOWANIA | IBC08 |
|---|---|---|

Dopuszczone są następujące DPPL pod warunkiem, że spełnione są przepisy ogólne podane pod **4.1.1**, **4.1.2** i **4.1.3**:

(1) Metalowe (11A, 11B, 11N, 21A, 21B i 21N);

(2) Ze sztywnego tworzywa sztucznego (11H1, 11H2, 21H1 i 21H2);

(3) Złożone (11HZ1, 11HZ2, 21HZ1 i 21HZ2);

(4) Tekturowe (11G);

(5) Drewniane (11C, 11D i 11F);

(6) Elastyczne (13H1, 13H2, 13H3, 13H4, 13H5, 13L1, 13L2, 13L3, 13L4, 13M1 i 13M2).

**Wymagania dodatkowe:**

Jeżeli materiał stały podczas przewozu może przejść w stan ciekły, to patrz 4.1.3.4.

**Przepisy szczególne pakowania:**

**B3** DPPL elastyczne powinny być pyłoszczelne i wodoodporne lub powinny być wyposażone w pyłoszczelne i wodoodporne wykładziny.

**B4** DPPL elastyczne, tekturowe lub drewniane powinny być pyłoszczelne i wodoodporne lub powinny być wyposażone w pyłoszczelne i wodoodporne wykładziny.

**B6** Dla UN 1363, 1364, 1365, 1386, 1408, 1841, 2211, 2217, 2793 i 3314, DPPL mogą nie spełniać wymagań dotyczących badań podanych w dziale 6.5.

**B13** ***UWAGA:*** *Odnośnie do UN 1748, 2208, 2880, 3485, 3486 i 3487 przewóz morski w DPPL jest zabroniony zgodnie z przepisami IMDG.*

| IBC99 | INSTRUKCJA PAKOWANIA | IBC99 |
|---|---|---|

Mogą być stosowane wyłącznie DPPL dopuszczone dla tych towarów przez właściwą władzę. Kopia dopuszczenia właściwej władzy powinna towarzyszyć każdej wysyłce lub dokument przewozu powinien zawierać informację, że opakowanie zostało dopuszczone przez właściwą władzę.

| IBC100 | INSTRUKCJA PAKOWANIA | IBC100 |
|---|---|---|

Niniejsza instrukcja ma zastosowanie do UN 0082, 0241, 0331 i 0332.

Dopuszczone są następujące DPPL pod warunkiem, że spełnione są przepisy ogólne podane pod **4.1.1**, **4.1.2** i **4.1.3** i przepisy szczególne podane pod **4.1.5**:

(1) Metalowe (11A, 11B, 11N, 21A, 21B, 21N, 31A, 31B i 31N);

(2) Elastyczne (13H2, 13H3, 13H4, 13L2, 13L3, 13L4 i 13M2);

(3) Ze sztywnego tworzywa sztucznego (11H1, 11H2, 21H1, 21H2, 31H1 i 31H2);

(4) Złożone (11HZ1, 11HZ2, 21HZ1, 21HZ2, 31HZ1 i 31HZ2).

**Wymagania dodatkowe:**

1. DPPL powinny być stosowane wyłącznie do materiałów wolnopłynących.

2. DPPL elastyczne powinny być stosowane wyłącznie do materiałów stałych.

**Przepisy szczególne pakowania:**

**B9** Dla UN 0082, niniejsza instrukcja pakowania może być stosowana wyłącznie w przypadku, gdy materiały są mieszaninami azotanu amonowego lub innych azotanów nieorganicznych z innymi materiałami palnymi, które nie są składnikami wybuchowymi. Materiały wybuchowe nie powinny zawierać nitrogliceryny i podobnych ciekłych azotanów organicznych lub chloranów. Nie dopuszcza się stosowania DPPL metalowych.

**B10** Dla UN 0241, niniejsza instrukcja pakowania może być stosowana tylko do materiałów, których podstawowym składnikiem jest woda oraz, w wysokich stężeniach, azotan amonowy lub inne materiały utleniające, przy czym niektóre z nich lub wszystkie występują w postaci roztworów. Inne składniki mogą zawierać węglowodory lub proszek aluminiowy, ale nie powinny zawierać nitro pochodnych, takich jak trójnitrotoluen. Nie dopuszcza się stosowania DPPL metalowych.

| IBC520 | INSTRUKCJA PAKOWANIA | | | | IBC520 |
|---|---|---|---|---|---|
| Niniejsza instrukcja ma zastosowanie do nadtlenków organicznych i materiałów samoreaktywnych typu F. | | | | | |
| DPPL wymienione poniżej dopuszczone są do wymienionych formulacji pod warunkiem, że spełniają przepisy ogólne podane pod **4.1.1**, **4.1.2** i **4.1.3** i przepisy szczególne podane pod **4.1.7.2**.<br>Do formulacji nie wymienionych poniżej, mogą być stosowane tylko te DPPL, które zostały dopuszczone przez właściwą władzę (patrz 4.1.7.2.2). | | | | | |
| **UN** | **Nadtlenek organiczny** | **Typ DPPL** | **Ilość maks. (litry/kg)** | **Temp. kontrolo-wana** | **Temp. awaryjna** |
| **3109** | **NADTLENEK ORGANICZNY, TYP F, CIEKŁY** | | | | |
| | Wodoronadtlenek tert-butylu, najwyżej72% z wodą | 31A | 1250 | | |
| | Nadbenzoesan tert-butylu, najwyżej 32% w rozcieńczalniku typu A | 31A | 1250 | | |
| | 1,1-Dwu-(tert-nadtlenobutylo) cykloheksan, najwyżej 37% w rozcieńczalniku typu A | 31A | 1250 | | |
| | Nadoctan tert-butylu, najwyżej 32% w rozcieńczalniku typu A | 31A<br>31HA1 | 1250<br>1000 | | |
| | 3,5,5-Trójmetylonadheksanian, najwyżej 37% w rozcieńczalniku typu A | 31A<br>31HA1 | 1250<br>1000 | | |
| | Wodoronadtlenek kumenu, najwyżej 90% w rozcieńczalniku typu A | 31HA1 | 1250 | | |
| | Nadtlenek dwubenzoilu, najwyżej 42% jako stabilna dyspersja w wodzie | 31H1 | 1000 | | |
| | Nadtlenek dwu-tert-butylu, najwyżej 52% w rozcieńczalniku typu A | 31A<br>31HA1 | 1250<br>1000 | | |
| | 1,1-Dwu-(tert-nadtlenobutylo) cycloheksan, najwyżej 42% w rozcieńczalniku typu A | 31H1 | 1000 | | |
| | Nadtlenek dwulauroilu, najwyżej 42%, stabilna dyspersja, w wodzie | 31HA1 | 1000 | | |
| | Wodoronadtlenek izopropylokumylu, najwyżej 72% w rozcieńczalniku typu A | 31HA1 | 1250 | | |
| | Wodoronadtlenek p-mentylu, najwyżej 72% w rozcieńczalniku typu A | 31HA1 | 1250 | | |
| | Kwas nadoctowy, stabilizowany, najwyżej 17% | 31A<br>31H1<br>31H2<br>31HA1 | 1500<br>1500<br>1500<br>1500 | | |
| **3110** | **NADTLENEK ORGANICZNY TYPU F, STAŁY** | | | | |
| | Nadtlenek dwukumylu | 31A<br>31H1<br>31AH1 | 2000 | | |
| **3119** | **NADTLENEK ORGANICZNY, TYP F, CIEKŁY, TEMPERATURA KONTROLOWANA** | | | | |
| | 2-Etylonadheksanian tert-butylu, najwyżej 32% w rozcieńczalniku typu B | 31HA1<br>31A | 1000<br>1250 | +30°C<br>+30°C | +35°C<br>+35°C |
| | Nadpiwalan tert-amylu, najwyżej 32% w rozcieńczalniku typu A | 31A | 1250 | +10°C | +15°C |
| | Nadneodekanian tert-butylu, najwyżej 52%, stabilna dyspersja , w wodzie | 31A | 1250 | -5°C | +5°C |
| | Dwu-(2-neodekanoilonadtlenoizopropylo) benzen, najwyżej 42%, stabilna dyspersja, w wodzie | 31A | 1250 | -15°C | -5°C |

| IBC520 | INSTRUKCJA PAKOWANIA (c.d.) | | | | IBC520 |
|---|---|---|---|---|---|
| **UN** | **Nadtlenek organiczny** | **Typ DPPL** | **Ilość maks. (litry/kg)** | **Temp. kontrolo-wana** | **Temp. awaryjna** |
| **3119 (c.d.)** | Nadneodekanian-3-Hydroksy-1,1-Dwumetylobutylu, stabilna dyspersja, w wodzie | 31A | 1250 | -15°C | -5°C |
| | Nadneodekanian tert-butylu, najwyżej 32% w rozcieńczalniku typu A | 31A | 1250 | 0°C | +10°C |
| | Nadneodekanian tert-butylu, najwyżej 42% stabilna dyspersja, w wodzie | 31A | 1250 | - 5°C | +5°C |
| | Nadpiwalan tert-butylu, najwyżej 27% w rozcieńczalniku typu B | 31HA1<br>31A | 1000<br>1250 | +10°C<br>+10°C | +15°C<br>+15°C |
| | Nadneodekanian kumylu, najwyżej 52%, stabilna dyspersja, w wodzie | 31A | 1250 | - 15°C | - 5°C |
| | Nadwęglan dwu-(4-tert-butylocykloheksylu) najwyżej 42%, stabilna dyspersja, w wodzie | 31HA1 | 1000 | +30°C | +35°C |
| | Nadwęglan dwucetylu, najwyżej 42%, stabilna dyspersja, w wodzie | 31HA1 | 1000 | +30°C | +35°C |
| | Nadwęglan dwu-(2-ethyloheksylu), najwyżej 62%, stabilna dyspersja, w wodzie | 31A | 1250 | - 20°C | - 10°C |
| | Nadwęglan dwumirystylu, najwyżej 42%, stabilna dyspersja, w wodzie | 31HA1 | 1000 | +15°C | +20°C |
| | Nadtlenek dwu-(3,5,5-trójmetyloheksanoilu), najwyżej 38% w rozcieńczalniku typu A | 31HA1<br>31A | 1000<br>1250 | +10°C<br>+10°C | +15°C<br>+15°C |
| | Nadtlenek dwu-(3,5,5-trójmetyloheksanoilu), najwyżej 52%, stabilna dyspersja, w wodzie | 31A | 1250 | +10°C | +15°C |
| | Nadneodekanian 1,1,3,3-czterometylobutylu, najwyżej 52%, stabilna dyspersja, w wodzie | 31A | 1250 | - 5°C | + 5°C |
| | Nadwęglan dwucykloheksylu, najwyżej 42%, stabilna dyspersja, w wodzie | 31A | 1250 | + 10°C | + 15°C |
| **3120** | **NADTLENEK ORGANICZNY TYPU F, STAŁY,TEMPERATURA KONTROLOWANA**<br>Brak wykazu formulacji | | | | |

**Wymagania dodatkowe:**

1. Powinny być stosowane DPPL z urządzeniami umożliwiającymi odpowietrzanie podczas przewozu. Przy maksymalnym stopniu napełnienia DPPL podczas przewozu, wlot urządzenia odpowietrzającego powinien znajdować się w fazie gazowej.

2. W celu przeciwdziałania wybuchowemu rozerwaniu DPPL metalowych lub DPPL złożonych z całkowitą powłoką metalową, urządzenia obniżające ciśnienia powinny być zaprojektowane tak, aby umożliwić uwolnienie wszystkich produktów rozkładu i par wydzielających się podczas samoprzyspieszającego się rozkładu lub przez okres co najmniej jednej godziny w warunkach oddziaływania ognia, przy zastosowaniu do obliczeń wzoru podanego pod 4.2.1.13.8. Temperatury kontrolowana i awaryjna wymienione w niniejszej instrukcji dotyczą DPPL nieizolowanych. Jeżeli nadtlenek organiczny przewożony jest w DPPL zgodnie z niniejszą instrukcją, to nadawca powinien zapewnić, aby:

   (a) urządzenia obniżające ciśnienie i awaryjne zainstalowane w DPPL zostały zaprojektowane z odpowiednim uwzględnieniem zjawiska samoprzyspieszającego sie rozkładu nadtlenku organicznego i oddziaływania ognia; oraz

   (b) w przypadkach, gdy ma to zastosowanie, podana była odpowiednia temperatura kontrolowana i temperatura awaryjna, z uwzględnieniem konstrukcji przewidzianego do stosowania DPPL (np. jego izolacji).

| IBC620 | INSTRUKCJA PAKOWANIA | IBC620 |
|---|---|---|
| Niniejsza instrukcja ma zastosowanie do UN 3291. | | |
| Dopuszczone są następujące DPPL pod warunkiem, że spełnione są przepisy ogólne podane pod **4.1.1**, z wyjątkiem 4.1.1.15, **4.1.2** i **4.1.3** :<br><br>Sztywne, szczelne DPPL, spełniające wymagania II grupy pakowania. | | |
| **Wymagania dodatkowe:**<br><br>1. Należy stosować materiał absorbcyjny, w ilości wystarczającej do wchłonięcia całej ciekłej zawartości DPPL.<br><br>2. DPPL powinny zatrzymywać materiały ciekłe.<br><br>3. DPPL przeznaczone do przedmiotów o ostrych krawędziach, takich jak potłuczone szkło i igły, powinny być odporne na przekłucie. | | |

### 4.1.4.3 *Instrukcje pakowania dotyczące stosowania dużych opakowań*

| LP01 | INSTRUKCJA PAKOWANIA (MATERIAŁY CIEKŁE) | LP01 |
|---|---|---|

Dopuszczone są następujące duże opakowania pod warunkiem, że spełnione są przepisy ogólne podane pod **4.1.1**, i **4.1.3**:

| Opakowania wewnętrzne | Duże opakowania zewnętrzne | I grupa pakowania | II grupa pakowania | III grupa pakowania |
|---|---|---|---|---|
| szkło 10 litrów<br>tworzywo sztuczne 30 litrów<br>metal 40 litrów | stal (50A)<br>aluminium (50B)<br>metal inny niż stal lub aluminium (50N)<br>tworzywo sztuczne, sztywne (50H)<br>drewno (50C)<br>sklejka(50D)<br>materiał drewnopochodny (50F)<br>tektura (50G) | Nie dopuszczone | Nie dopuszczone | Maksymalna pojemność 3 $m^3$ |

| LP02 | INSTRUKCJA PAKOWANIA (MATERIAŁY STAŁE) | LP02 |
|---|---|---|

Dopuszczone są następujące duże opakowania pod warunkiem, że spełnione są przepisy ogólne podane pod **4.1.1**, i **4.1.3**:

| Opakowania wewnętrzne | Duże opakowania zewnętrzne | I grupa pakowania | II grupa pakowania | III grupa pakowania |
|---|---|---|---|---|
| szkło 10 kg<br>tworzywo sztuczne [b] 50 kg<br>metal 50 kg<br>papier [a, b] 50 kg<br>tektura [a, b] 50 kg | stal (50A)<br>aluminium (50B)<br>metal inny niż stal lub aluminium (50N)<br>tworzywo sztuczne, sztywne (50H)<br>drewno (50C)<br>sklejka(50D)<br>materiał drewnopochodny (50F)<br>tektura(50G)<br>elastyczne tworzywo sztuczne (51H) [c] | Nie dopuszczone | Nie dopuszczone | Maksymalna pojemność 3 $m^3$ |

[a] *Opakowania wewnętrzne nie powinny być stosowane, jeżeli materiały podczas przewozu mogą przechodzić w stan ciekły.*

[b] *Opakowania wewnętrzne powinny być pyłoszczelne.*

[c] *Używać tylko z opakowaniami wewnętrznymi elastycznymi.*

**Szczególne przepisy pakowania:**

**L2** Dla UN 1950 aerozole, duże opakowania powinny spełniać wymagania wytrzymałościowe III grupy pakowania. Duże opakowania do odpadów aerozolowych przewożone zgodnie z przepisem szczególnym 327, powinny dodatkowo mieć środki umożliwiające wchłonięcie cieczy, która może wyciekać podczas przewozu, np. przez zastosowanie materiału absorpcyjnego.

| LP99 | INSTRUKCJA PAKOWANIA | LP99 |
|---|---|---|

Mogą być stosowane wyłącznie duże opakowania dopuszczone dla tych towarów przez właściwą władzę (patrz 4.1.3.7). Kopia dopuszczenia właściwej władzy powinna towarzyszyć każdej wysyłce lub dokument przewozu powinien zawierać informację, że opakowanie zostało dopuszczone przez właściwą władzę.

| LP101 | INSTRUKCJA PAKOWANIA | LP101 |
|---|---|---|

Dopuszczone są następujące opakowania pod warunkiem, że spełnione są przepisy ogólne podane pod **4.1.1** i **4.1.3** oraz przepisy szczególne, podane pod **4.1.5**:

| Opakowania wewnętrzne | Opakowania pośrednie | Duże opakowania |
|---|---|---|
| Nie są wymagane | Nie są wymagane | stal (50A)<br>aluminium (50B)<br>metal inny niż stal lub aluminium (50N)<br>tworzywo sztuczne, sztywne (50H)<br>drewno (50C)<br>sklejka(50D)<br>materiał drewnopochodny (50F)<br>tektura(50G) |

**Przepisy szczególne pakowania:**

**L1** Dla UN 0006, 0009, 0010, 0015, 0016, 0018, 0019, 0034, 0035, 0038, 0039, 0048, 0056, 0137, 0138, 0168, 0169, 0171, 0181, 0182, 0183, 0186, 0221, 0243, 0244, 0245, 0246, 0254, 0280, 0281, 0286, 0287, 0297, 0299, 0300, 0301, 0303, 0321, 0328, 0329, 0344, 0345, 0346, 0347, 0362, 0363, 0370, 0412, 0424, 0425, 0434, 0435, 0436, 0437, 0438, 0451, 0488 i 0502:

Przedmioty wybuchowe duże i masywnej konstrukcji, przeznaczone do celów wojskowych, bez środków inicjujących lub ze środkami inicjującymi zawierającymi co najmniej dwa efektywne zabezpieczenia, mogą być przewożone bez opakowania. Jeżeli takie przedmioty mają ładunki napędzające lub są one samonapędzające, to ich systemy zapłonu powinny być zabezpieczone przed zadziałaniem w normalnych warunkach przewozu. Wynik negatywny badań 4 serii wykonanych na nieopakowanych przedmiotach wskazuje, że przedmioty te mogą być dopuszczone do przewozu bez opakowań. Nieopakowane przedmioty powinny być zamocowane w klatkach, albo umieszczone w koszach lub w innych urządzeniach służących do ich przenoszenia.

| LP102 | INSTRUKCJA PAKOWANIA | LP102 |
|---|---|---|

Dopuszczone są następujące opakowania pod warunkiem, że spełnione są przepisy ogólne podane pod **4.1.1** i **4.1.3** oraz przepisy szczególne podane pod **4.1.5**:

| Opakowania wewnętrzne | Opakowania pośrednie | Opakowania zewnętrzne |
|---|---|---|
| **Worki**<br>wodoodporne<br>**Naczynia**<br>tektura<br>metal<br>tworzywo sztuczne<br>drewno<br>**Arkusze**<br>tektura, falista<br>**Tuby**<br>tektura | Nie są wymagane | stal (50A)<br>aluminium (50B)<br>metal inny niż stal lub aluminium (50N)<br>tworzywo sztuczne, sztywne (50H)<br>drewno (50C)<br>sklejka(50D)<br>materiał drewnopochodny (50F)<br>tektura(50G) |

| LP621 | INSTRUKCJA PAKOWANIA | LP621 |
|---|---|---|
| Niniejsza instrukcja ma zastosowanie do UN 3291. | | |
| Dopuszczone są następujące duże opakowania pod warunkiem, że spełnione są przepisy ogólne podane pod **4.1.1 i 4.1.3**:<br>(1) Do odpadów medycznych umieszczonych w opakowaniach wewnętrznych: sztywne, szczelne duże opakowania spełniające wymagania działu 6.6 dla materiałów stałych, odpowiadające II grupie pakowania, pod warunkiem, że zawierają dostateczną ilość materiału absorbcyjnego do wchłonięcia całej uwolnionej ciekłej oraz duże opakowanie jest zdolne do zatrzymanie cieczy;<br>(2) W przypadku sztuk przesyłki zawierających większe ilości cieczy, sztywne opakowania spełniające wymagania działu 6.6 dla materiałów ciekłych, odpowiadające II grupie pakowania. | | |
| **Wymagania dodatkowe:**<br>Duże opakowania przeznaczone do przedmiotów o ostrych krawędziach, takich jak potłuczone szkło i igły, powinny być odporne na przekłucie i zatrzymywać ciecz w warunkach badań określonych w dziale 6.6. | | |

| LP902 | INSTRUKCJA PAKOWANIA | LP902 |
|---|---|---|
| Niniejsza instrukcja ma zastosowanie do UN 3268. | | |
| Dopuszcza się stosowanie następujących opakowań, pod warunkiem, że spełnione są wymagania ogólne podane pod **4.1.1** i **4.1.3**:<br>Opakowania spełniające wymagania odpowiadające III grupy pakowania. Opakowania te powinny być zaprojektowane i zbudowane tak, aby uniemożliwić przesuwanie się przedmiotów lub ich przypadkowe zadziałanie w normalnych warunkach przewozu.<br>Przedmioty te mogą być również przewożone bez opakowania, w przeznaczonych do tego urządzeniach, pojazdach lub kontenerach, w przypadku, gdy dostarczane z ich miejsca produkcji do miejsca montażu. | | |
| **Wymagania dodatkowe:**<br>Każde naczynie ciśnieniowe powinno spełniać wymagania właściwej władzy, odpowiednie do materiału(ów) zawartego(ych) w tym(tych) naczyniu(ach). | | |

4.1.4.4 *(Skreślony)*

### 4.1.5 Przepisy szczególne pakowania dla towarów klasy 1

4.1.5.1 Powinny być spełnione przepisy ogólne rozdziału 4.1.1.

4.1.5.2 Wszystkie opakowania dla towarów klasy 1 powinny być zaprojektowane i zbudowane w taki sposób, aby:

(a) chroniły materiały wybuchowe, zapobiegały ich uwolnieniu i nie zwiększały ryzyka ich przypadkowego zapłonu lub zainicjowania w normalnych warunkach przewozu, z uwzględnieniem przewidywanych zmian temperatury, wilgotności i ciśnienia;

(b) całkowita sztuka przesyłki mogła być bezpiecznie przemieszczana w normalnych warunkach przewozu; oraz aby

(c) sztuki przesyłki wytrzymywały obciążenia, którym będą podlegać podczas przewozu na skutek spiętrzania na nich ładunku, i aby obciążenia te: nie zwiększały zagrożenia stwarzanego przez materiały wybuchowe, nie zmniejszały funkcji ochronnej opakowań i nie powodowały odkształceń zmniejszających ich wytrzymałość lub naruszających stabilność spiętrzonego ładunku.

4.1.5.3 Wszystkie materiały i przedmioty wybuchowe, przygotowane jak do przewozu, powinny być sklasyfikowane zgodnie z procedurami podanymi pod 2.2.1.

4.1.5.4 Materiały klasy 1 powinny być pakowane zgodnie z odpowiednią instrukcją pakowania wskazaną w kolumnie (8) tabeli A w dziale 3.2 i wyszczególnioną pod 4.1.4.

4.1.5.5 Jeżeli przepisy ADR nie stanowią inaczej to opakowania, łącznie z DPPL i dużymi opakowaniami, powinny spełniać odpowiednie wymagania działów 6.1, 6.5 lub 6.6 oraz wymagania dotyczące badań dla II grupy pakowania.

4.1.5.6 Urządzenia zamykające opakowań zawierających ciekłe materiały wybuchowe powinny zapewniać podwójną ochronę przed wyciekiem.

4.1.5.7 Urządzenie zamykające w bębnach metalowych powinno być zaopatrzone w odpowiednią uszczelkę. Jeżeli urządzenia zamykające są gwintowane, to należy uniemożliwić zanieczyszczenie gwintu materiałem wybuchowym.

4.1.5.8 Opakowania do materiałów rozpuszczalnych w wodzie powinny być wodoodporne. Opakowania do materiałów odczulonych lub flegmatyzowanych powinny być zamykane w sposób zapobiegający zmianom stężenia tych materiałów podczas przewozu.

4.1.5.9 Jeżeli opakowanie zawiera podwójną powłokę napełnioną wodą mogącą zamarzać podczas przewozu, to należy dodać do niej dostatetczną ilość czynnika zapobiegającego zamarzaniu. Dodanie tego czynnika nie powinno stwarzać zagrożenia pożarowego wynikającego z jego właściwości palnych.

4.1.5.10 Jeżeli opakowanie wewnętrzne nie zabezpiecza odpowiednio materiału wybuchowego przed kontaktem z metalem, to do wnętrza opakowania zewnętrznego nie powinny wnikać gwoździe, skoble i inne elementy zamykające wykonane z metalu bez pokrycia ochronnego.

4.1.5.11 Opakowania wewnętrzne, osprzęt i materiały wypełniające oraz sposób rozmieszczenia materiałów lub przedmiotów wybuchowych w sztukach przesyłki powinny być takie, aby, w normalnych warunkach przewozu, materiały lub przedmioty wybuchowe nie mogły przeniknąć do opakowania zewnętrznego. Elementy metalowe przedmiotów

wybuchowych powinny być zabezpieczone przed kontaktem z opakowaniami metalowymi. Przedmioty zawierające materiały wybuchowe bez osłony zewnętrznej, powinny być oddzielone od siebie w sposób uniemożliwiający ich wzajemne tarcie lub uderzanie. W tym celu mogą być stosowane wyściółki, korytka, przegrody w opakowaniach wewnętrznych lub zewnętrznych, wypraski lub pojemniki.

4.1.5.12 Opakowania powinny być wykonane z materiałów zgodnych z materiałami wybuchowymi znajdującymi się w sztuce przesyłki i powinny być dla nich nieprzepuszczalne, aby wzajemne oddziaływanie materiałów wybuchowych i materiałów konstrukcyjnych opakowań lub uwolnienie nie stwarzało zagrożenia podczas przewozu i nie powodowało zmiany podklasy lub grupy zgodności materiału wybuchowego.

4.1.5.13 W przypadku opakowań metalowych należy zapobiegać przedostaniu się materiałów wybuchowych do szczelin złączy wykonanych na zakładkę.

4.1.5.14 Opakowania z tworzywa sztucznego nie powinny być podatne na wytwarzanie lub utrzymywanie ładunków elektryczności statycznej, gdyż ich wyładowanie mogłoby powodować zainicjowanie, zapalenie lub zadziałanie zapakowanego materiału lub przedmiotu wybuchowego.

4.1.5.15 Duże przedmioty wybuchowe o mocnej konstrukcji, przeznaczone do celów wojskowych, bez środków inicjujących lub ze środkami inicjującymi zawierającymi co najmniej dwa efektywne zabezpieczenia, mogą być przewożone bez opakowania. Jeżeli takie przedmioty mają ładunki napędzające lub są one samonapędzające, to ich systemy zapłonu powinny być zabezpieczone przed zadziałaniem w normalnych warunkach przewozu. Wynik negatywny badań 4 serii, wykonanych na nieopakowanych przedmiotach wskazuje, że przedmioty te mogą być dopuszczone do przewozu bez opakowań. Nieopakowane przedmioty mogą być zamocowane w klatkach, albo umieszczone w koszach lub w innych urządzeniach służących do ich przenoszenia, magazynowania lub w wyrzutniach w taki sposób, aby nie mogły uwolnić się w normalnych warunkach przewozu.

Jeżeli takie duże przedmioty wybuchowe przeszły z wynikiem pozytywnym badania w zakresie ich bezpieczeństwa eksploatacji i zgodności, przeprowadzone według wymagań zbliżonych do ADR, to właściwa władza może dopuścić takie przedmioty do przewozu na warunkach ADR.

4.1.5.16 Materiały wybuchowe nie powinny być pakowane w opakowania wewnętrzne lub zewnętrzne, w których różnica ciśnienia wewnętrznego i zewnętrznego spowodowana oddziaływaniem cieplnym lub innymi czynnikami może stać się przyczyną wybuchu lub rozerwania sztuki przesyłki.

4.1.5.17 Jeżeli istnieje możliwość kontaktu powierzchni wewnętrznej opakowania metalowego (1A2, 1B2, 4A, 4B i naczynia metalowe) z uwolnionym materiałem wybuchowym lub materiałem wybuchowym zawartym w przedmiocie bez osłony lub z osłoną częściową, to opakowanie metalowe powinno być zaopatrzone w wewnętrzną wykładzinę lub powłokę (patrz 4.1.1.2).

4.1.5.18 Instrukcja pakowania P101 może być stosowana do każdego materiału wybuchowego pod warunkiem, że opakowanie zostało dopuszczone przez właściwą władzę, bez względu na to czy opakowanie to jest zgodne z instrukcją pakowania wskazaną w kolumnie (8) tabeli A w dziale 3.2.

### 4.1.6 Przepisy szczególne pakowania dla materiałów klasy 2 i towarów innych klas, określonych w instrukcji pakowania P200

4.1.6.1 Niniejszy podrozdział zawiera wymagania ogólne stosowania naczyń ciśnieniowych i otwartych naczyń kriogenicznych do przewozu materiałów klasy 2 i towarów innych klas określonych w instrukcji pakowania P200 (np. UN 1051 CYJANOWODÓR, STABILIZOWANY). Naczynia ciśnieniowe powinny być wykonane i zamykane w taki sposób, aby w stanie gotowym do przewozu uniemożliwiały jakikolwiek ubytek ich zawartości w normalnych warunkach przewozu, na skutek drgań, zmian temperatury, wilgotności lub ciśnienia (np. wskutek zmiany wysokości).

4.1.6.2 Części naczyń ciśnieniowych i otwartych naczyń kriogenicznych mające bezpośredni kontakt z materiałami niebezpiecznymi, nie powinny ulegać osłabieniu pod wpływem tych materiałów lub wchodzić z nimi w reakcje (np. katalizowanie reakcji lub reagowanie z substancjami niebezpiecznymi) (patrz również tabela norm pod koniec tego podrozdziału).

4.1.6.3 Naczynia ciśnieniowe, włącznie z ich zamknięciami oraz otwarte naczynia kriogeniczne, powinny być dobierane do gazu lub mieszaniny gazów, zgodnie z wymaganiami określonymi pod 6.2.1.2 oraz z wymaganiami odpowiednich instrukcji pakowania, podanych pod 4.1.4.1. Niniejszy podrozdział dotyczy również naczyń ciśnieniowych będących elementami MEGC oraz pojazdów-baterii.

4.1.6.4 Zmiana przeznaczenia naczynia ciśnieniowego wielokrotnego napełniania powinna obejmować operacje opróżniania, oczyszczania w stopniu zapewniającym bezpieczne użytkowanie (patrz również tabela norm na końcu tego podrozdziału). Dodatkowo, naczynia ciśnieniowe, które uprzednio zawierały materiały żrące klasy 8 lub materiały innej klasy o właściwościach żrących, nie powinny być dopuszczane do przewozu materiałów klasy 2, chyba że zostały przeprowadzone niezbędne badania i próby, zgodnie z 6.2.1.6 lub 6.2.3.5 odpowiednio.

4.1.6.5 Przed napełnianiem, napełniający powinien dokonać sprawdzenia naczynia ciśnieniowego lub otwartego naczynia kriogenicznego i upewnić się, że naczynie ciśnieniowe lub otwarte naczynie kriogeniczne jest dopuszczone do przewozu danego materiału oraz że wymagania zostały spełnione. Zawory zamykające po napełnieniu powinny zostać zamknięte i pozostawać zamknięte podczas przewozu. Nadawca powinien sprawdzić, czy zamknięcia i wyposażenie są szczelne.

*UWAGA: Zawory zamykające zamontowane w poszczególnych butlach w wiązkach butli mogą być otwarte podczas przewozu chyba, że przewożone materiały podlegają szczególnym przepisom pakowania „k" lub „q" w instrukcji pakowania P200.*

4.1.6.6 Naczynia ciśnieniowe i otwarte naczynia kriogeniczne powinny być napełniane zgodnie z wartościami ciśnienia roboczego, stopnia napełnienia i przepisami szczególnymi, zawartymi w odpowiednich instrukcjach pakowania, dotyczącymi określonych materiałów. Naczynia do gazów reaktywnych i mieszanin takich gazów powinny być napełniane do takiego ciśnienia, aby w przypadku wystąpienia całkowitego rozkładu gazu, ciśnienie robocze w naczyniu ciśnieniowym nie zostało przekroczone. Wiązki butli nie powinny być napełniane pod ciśnieniem przekraczającym ciśnienie robocze tej butli wchodzącej w skład wiązki butli, której wartość ciśnienia roboczego jest najniższa.

4.1.6.7 Naczynia ciśnieniowe, włącznie z ich zamknięciami, powinny spełniać wymagania dotyczące projektowania, wytwarzania, badań i prób, określonych w dziale 6.2. Jeżeli wymagane są opakowania zewnętrzne, to naczynia ciśnieniowe i otwarte naczynia kriogeniczne znajdujące się wewnątrz powinny być skutecznie zabezpieczone. Jeżeli nie

określono inaczej w szczegółowych instrukcjach pakowania, to w jednym opakowaniu zewnętrznym może być umieszczone jedno lub więcej opakowań wewnętrznych.

4.1.6.8 Zawory powinny być projektowane i wytwarzane w taki sposób, aby całość była wytrzymała na uszkodzenia bez uwolnienia zawartości lub powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami, które mogłyby doprowadzić do niezamierzonego uwolnienia się zawartości naczynia ciśnieniowego, przez zastosowanie jednego z poniższych sposobów (patrz również tabela norm na końcu niniejszego podrozdziału):

(a) Zawory umieszczane są wewnątrz szyjki naczynia ciśnieniowego i zabezpieczone za pomocą gwintowanego korka lub kołpaka;

(b) Zawory zabezpieczone są kołpakami. Kołpaki powinny posiadać otwory wentylacyjne o wystarczającym przekroju poprzecznym dla umożliwienia swobodnego wypływu gazu w przypadku wystąpienia nieszczelności zaworu;

(c) Zawory zabezpieczone są nakładką ochronną lub osłoną;

(d) Naczynia ciśnieniowe przewożone są w ramach (np. wiązki butli); lub

(e) Naczynia ciśnieniowe przewożone są w skrzyniach zabezpieczających. W przypadku naczyń ciśnieniowych UN, opakowania przygotowane do przewozu powinny spełnić wymagania dotyczące badania na swobodny spadek, określone dla poziomu I grupy pakowania, zgodnie z 6.1.5.3.

4.1.6.9 Naczynia ciśnieniowe jednorazowego użytku powinny:

(a) być przewożone w opakowaniach zewnętrznych, takich jak skrzynia lub klatka, lub na paletach owiniętych folią termokurczliwą lub rozciągliwą;

(b) mieć pojemność wodną mniejszą lub równą 1,25 litra, kiedy napełniane są gazem palnym lub trującym;

(c) nie mogą być stosowane do gazów trujących o wartości $LC_{50}$ mniejszej lub równej 200 ml/m³; i

(d) nie powinny być naprawiane po rozpoczęciu ich użytkowania.

4.1.6.10 Naczynia ciśnieniowe wielokrotnego napełniania, inne niż naczynia kriogeniczne, powinny być sprawdzane okresowo, zgodnie z wymaganiami określonymi pod 6.2.1.6 lub 6.2.3.5.1 w przypadku naczyń nieoznakowanych symbolem UN oraz odpowiednią instrukcją pakowania P200 lub P205. Naczynia ciśnieniowe nie powinny być napełniane po upływie terminu badania okresowego, ale mogą być przewożone po tym terminie w celu przeprowadzenia badania lub likwidacji, włącznie z pośrednimi operacjami przewozowymi.

4.1.6.11 Naprawy powinny być przeprowadzane zgodnie z wymaganiami dotyczącymi produkcji i badań, zawartymi w odpowiednich normach dotyczących projektowania i budowy, i dopuszczalne są tylko, jeżeli wskazane jest to w odpowiednich normach dotyczących badań okresowych określonych w dziale 6.2. Naczynia ciśnieniowe, inne niż płaszcze zamkniętych naczyń kriogenicznych, nie powinny być naprawiane w żadnym z następujących przypadków:

(a) pęknięć spoin lub innych uszkodzeń spoin;

(b) pęknięć ścianek;

(c) przecieków lub uszkodzeń w materiale ścianki, pokrywy lub dna.

4.1.6.12 Naczynia ciśnieniowe nie powinny być przeznaczone do napełniania:

(a) jeżeli zostały uszkodzone w takim stopniu, że mogło dojść do naruszenia całości naczynia lub wyposażenia obsługowego;

(b) dopóki podczas badania nie stwierdzi się dobrego stanu technicznego naczynia i jego wyposażenia obsługowego;

(c) jeśli nieczytelne są oznakowania dotyczące certyfikacji, badań i napełniania.

4.1.6.13 Napełnione naczynia ciśnieniowe nie powinny być przeznaczone do przewozu:

(a) jeżeli są nieszczelne;

(b) jeżeli zostały uszkodzone w takim stopniu, że mogło dojść do naruszenia całości naczynia lub wyposażenia obsługowego;

(c) dopóki nie stwierdzi się podczas badania dobrego stanu technicznego naczynia i jego wyposażenia obsługowego;

(d) jeżeli nieczytelne są oznakowania dotyczące certyfikacji, badań i napełniania.

4.1.6.14 Na uzasadniony wniosek właściwej władzy, właściciele powinni przekazać wszelkie informacje niezbędne dla wykazania zgodności naczynia ciśnieniowego w języku łatwym do zrozumienia przez właściwą władzę. Na wniosek właściwej władzy, właściciele powinni współpracować z nią we wszelkich podjętych działaniach mających na celu wyeliminowanie niezgodności posiadanych przez nich naczyń ciśnieniowych.

4.1.6.15 Dla naczyń ciśnieniowych UN powinny być stosowane podane poniżej normy ISO. Dla innych naczyń ciśnieniowych, wymagania rozdziału 4.1.6 uważa się za spełnione, jeżeli zastosuje się odpowiednie następujące normy:

| Przepis | Norma | Tytuł normy |
|---|---|---|
| 4.1.6.2 | ISO 11114-1:1997 | Transportowe butle do gazów – Zgodność butli i materiału zaworów z zawartym gazem – Część 1: Materiały metaliczne. |
| | ISO 11114-2:2000 | Transportowe butle do gazów – Zgodność butli i materiału zaworów z zawartym gazem – Część2: Materiały niemetaliczne. |
| 4.1.6.4 | ISO 11621:2005 | Butle do gazu – Sposób postępowania przy zmianie rodzaju gazu |
| 4.1.6.8 Zawory z ochroną samoczynną | Załącznik A do ISO 10297:2006 | Butle do gazów – Zawory butli wielokrotnego napełniania – Specyfikacja i rodzaj badań |
| | EN 13152:2001 + A1:2003 | Badania i specyfikacja zaworów butli LPG – zamykanie samoczynne |
| | EN 13153:2001 + A1:2003 | Badania i specyfikacja zaworów butli LPG – obsługa ręczna |
| 4.1.6.8 (b) i (c) | ISO 11117:1998 | Butle do gazu – Kołpaki ochronne i osłony zaworów butli do gazu do celów medycznych i przemysłowych- Projektowanie, budowa i badania |
| | EN 962:1996+A2:2000 | Butle do gazów - Kołpaki ochronne zaworu i osłony zaworu do butli do gazu do celów medycznych i technicznych - Projektowanie, konstrukcja i badania |
| | ISO 16111:2008 | Transportowe układy magazynujące gaz – Wodór zaabsorbowany w odwracalnym wodorku metalu |

### 4.1.7 Przepisy szczególne pakowania dla nadtlenków organicznych klasy 5.2 i materiałów samoreaktywnych klasy 4.1

4.1.7.0.1 W przypadku nadtlenków organicznych, wszystkie naczynia powinny być „skutecznie zamknięte". Jeżeli na skutek wydzielania gazu może dojść do znacznego wzrostu ciśnienia wewnątrz sztuki przesyłki, to dopuszcza się zastosowanie urządzenia odpowietrzającego, pod warunkiem, że wydzielający się gaz nie stwarza zagrożenia; w przeciwnym razie powinien być ograniczony stopień napełnienia. Urządzenie odpowietrzające powinno być tak zbudowane, aby w przypadku, gdy sztuka przesyłki znajduje się w pozycji pionowej, nie był możliwy wypływ materiału ciekłego ani wnikanie zanieczyszczeń do wnętrza sztuki przesyłki. Jeżeli zastosowano opakowanie zewnętrzne, to powinno być ono tak zbudowane, aby nie zakłócało działania urządzenia odpowietrzającego

#### 4.1.7.1 *Stosowanie opakowań (z wyjątkiem DPPL)*

4.1.7.1.1 Opakowania do nadtlenków organicznych i materiałów samoreaktywnych powinny odpowiadać wymaganiom działu 6.1 oraz spełniać wymagania dotyczące ich badań odnoszące się do II grupy pakowania.

4.1.7.1.2 Metody pakowania dla nadtlenków organicznych i materiałów samoreaktywnych podane są w instrukcji pakowania 520 i oznaczone są symbolami OP1 do OP8. Ilości podane dla każdej metody pakowania oznaczają maksymalne dozwolone ilości na sztukę przesyłki.

4.1.7.1.3 Metody pakowania odpowiednie dla indywidualnie sklasyfikowanych nadtlenków organicznych i materiałów samoreaktywnych podane są pod 2.2.41.4 i 2.2.52.4.

4.1.7.1.4 Dla nowych nadtlenków organicznych, nowych materiałów samoreaktywnych lub nowych formulacji sklasyfikowanych nadtlenków organicznych lub materiałów samoreaktywnych, powinny być stosowane następujące procedury określania odpowiednich metod pakowania:

(a) NADTLENEK ORGANICZNY, TYP B lub MATERIAŁ SAMOREAKTYWNY, TYP B:

Powinna być przypisana metoda pakowania OP5, pod warunkiem, że nadtlenek organiczny (lub materiał samoreaktywny) spełnia kryteria podane w 20.4.3 (b) (odpowiednio 20.4.2 (b)) w „Podręczniku Badań i Kryteriów", dla opakowań dopuszczonych przez tę metodę pakowania. Jeżeli nadtlenek organiczny (lub materiał samoreaktywny) może spełnić te kryteria tylko w przypadku zastosowania opakowania mniejszego od dozwolonego w metodzie pakowania OP5 (to jest jednego z opakowań wymienionych w OP1 do OP4), to należy przypisać mu metodę pakowania odpowiadającą niższemu numerowi OP;

(b) NADTLENEK ORGANICZNY, TYP C lub MATERIAŁ SAMOREAKTYWNY, TYP C:

Powinna być przypisana metoda pakowania OP6, pod warunkiem, że nadtlenek organiczny (lub materiał samoreaktywny) spełnia kryteria podane pod 20.4.3 (c) (odpowiednio 20.4.2 (c)) w „Podręczniku Badań i Kryteriów" w odniesieniu do opakowań dopuszczonych w tej metodzie pakowania. Jeżeli nadtlenek organiczny (lub materiał samoreaktywny) może spełnić te kryteria tylko w przypadku zastosowania opakowania mniejszego od dozwolonego w metodzie pakowania OP6, to należy przypisać mu metodę pakowania odpowiadającą niższemu numerowi OP;

(c) NADTLENEK ORGANICZNY, TYP D lub MATERIAŁ SAMOREAKTYWNY, TYP D:

Do tego typu nadtlenku organicznego lub materiału samoreaktywnego powinna być przypisana metoda pakowania OP7;

(d) NADTLENEK ORGANICZNY, TYP E lub MATERIAŁ SAMOREAKTYWNY, TYP E:

Do tego typu nadtlenku organicznego lub materiału samoreaktywnego powinna być przypisana metoda pakowania OP8;

(e) NADTLENEK ORGANICZNY, TYP F lub MATERIAŁ SAMOREAKTYWNY, TYP F:

Do tego typu nadtlenku organicznego lub materiału samoreaktywnego powinna być przypisana metoda pakowania OP8;

**4.1.7.2** ***Stosowanie dużych pojemników do przewozu luzem***

4.1.7.2.1 Bieżąco sklasyfikowane nadtlenki organiczne wymienione w instrukcji pakowania IBC520, mogą być przewożone w DPPL, zgodnie z tą instrukcją pakowania. DPPL powinny odpowiadać wymaganiom działu 6.5 oraz spełniać wymagania dotyczące ich badań odnoszące się do II grupy pakowania.

4.1.7.2.2 Inne nadtlenki organiczne i materiały samoreaktywne typu F, mogą być przewożone w DPPL na warunkach ustalonych przez właściwą władzę kraju pochodzenia, jeżeli na podstawie odpowiednich badań stwierdzi ona, że taki przewóz może być dokonany bezpiecznie. Badania powinny obejmować:

(a) sprawdzenie, czy nadtlenek organiczny (lub materiał samoreaktywny) odpowiada kryteriom klasyfikacyjnym podanym w „Podręczniku Badań i Kryteriów" pod 20.4.3 (f) (lub odpowiednio pod 20.4.2 (f)), zgodnie z blokiem decyzyjnym F na rysunku 20.1 (b);

(b) sprawdzenie zgodności wszystkich materiałów mających kontakt z zawartością podczas przewozu;

(c) określenie, jeżeli jest to konieczne, temperatur kontrolowanej i awaryjnej dotyczących przewozu danego produktu w DPPL, w oparciu o TSR;

(d) zaprojektowanie, jeżeli jest to konieczne, urządzeń obniżających ciśnienie i awaryjnych; oraz

(e) określenie, jeżeli jest to konieczne, warunków szczególnych, niezbędnych do bezpiecznego przewozu materiału.

Jeżeli kraj pochodzenia nie jest Stroną ADR, to klasyfikacja i warunki przewozu powinny być potwierdzone przez właściwą władzę pierwszego Państwa - Strony Umowy ADR, do którego dotrze ładunek.

4.1.7.2.3 Zagrożenia, które powinny być uwzględnione, to samoprzyspieszający się rozkład oraz objęcie pożarem. W celu zapobieżenia wybuchowemu rozerwaniu metalowych lub złożonych DPPL o pełnych obudowach metalowych, należy zastosować urządzenia obniżające ciśnienie, które są w stanie odprowadzić wszystkie produkty rozpadu i pary wytworzone podczas samoprzyspieszającego się rozkładu lub podczas co najmniej 1 godziny całkowitego objęcia pożarem, obliczone zgodnie ze wzorami podanymi pod 4.2.1.13.8.

### 4.1.8 Przepisy szczególne pakowania dla materiałów zakaźnych (klasa 6.2)

4.1.8.1 Nadawcy materiałów zakaźnych powinni zapewnić, żeby sztuki przesyłki były przygotowane w taki sposób, aby dotarły do miejsca przeznaczenia w dobrym stanie i nie stwarzały podczas przewozu zagrożenia dla ludzi lub zwierząt.

4.1.8.2 Do sztuk przesyłki z materiałami zakaźnymi mają zastosowanie definicje podane pod 1.2.1 i przepisy ogólne pakowania podane pod 4.1.1.1 do 4.1.1.16, z wyjątkiem 4.1.1.3, 4.1.1.9 do 4.1.1.12 i 4.1.1.15. Jednakże, do materiałów ciekłych powinny być stosowane wyłącznie opakowania o odpowiedniej odporności na ciśnienie wewnętrzne, które może wystąpić w normalnych warunkach przewozu.

4.1.8.3 Pomiędzy opakowaniem pośrednim i opakowaniem zewnętrznym powinien być umieszczony wykaz zawartości sztuki przesyłki. Jeżeli przewożone materiały zakaźne są nieznane, ale jest przypuszczenie, że spełniają kryteria dla zaliczenia ich do kategorii A, to w dokumencie umieszczonym wewnątrz opakowania zewnętrznego powinno być umieszczone, ujęte w nawias za prawidłową nazwą przewozową, określenie: „prawdopodobnie materiały zakaźne kategorii A".

4.1.8.4 Przed zwrotem próżnego opakowania do nadawcy lub odesłaniem go w inne miejsce, należy to opakowanie zdezynfekować lub wysterylizować oraz usunąć z niego nalepki i napisy wskazujące, że zawierało ono materiał zakaźny w celu wyeliminowania jakiegokolwiek zagrożenia.

4.1.8.5 Pod warunkiem zapewnienia równoważnego poziomu charakterystyk eksploatacyjnych, dopuszcza się stosowanie, bez obowiązku dalszego badania kompletnego opakowania napełnionego, następujących zmian w naczyniach pierwotnych umieszczanych w opakowaniu wtórnym:

(a) naczynia pierwotne o podobnym lub mniejszym rozmiarze w porównaniu do pierwotnych naczyń badanych mogą być stosowane pod warunkiem, że:

(i) naczynia pierwotne mają budowę podobną, jak badane naczynia pierwotne (np. o kształcie kołowym, prostokątnym itp.);

(ii) materiał konstrukcyjny naczyń pierwotnych (np. szkło, tworzywo sztuczne, metal) ma odporność na uderzenie i obciążenia przy spiętrzaniu równoważną lub większą niż wcześniej badane naczynia pierwotne;

(iii) naczynia pierwotne mają otwory tej samej wielkości lub mniejsze, i zamykają się w podobny sposób (np. przy użyciu nakrętki gwintowanej, korka itp.);

(iv) do wypełniania pustych przestrzeni zastosowany jest dodatkowy materiał wyścielający zapobiegający ruchom naczyń pierwotnych;

(v) naczynia pierwotne są ustawiane w opakowaniach wtórnych w taki sam sposób, jak w badanej sztuce przesyłki;

(b) może być użyta mniejsza liczba badanych naczyń pierwotnych, lub podobnych typów naczyń pierwotnych określonych pod (a), pod warunkiem, że dodano dostateczną ilość materiału wyścielającego w celu wypełnienia pustych przestrzeni i zapobieżenia znaczącym ruchom naczyń pierwotnych.

4.1.8.6 Przepisy od 4.1.8.1 do 4.1.8.5 mają zastosowanie do materiałów zakaźnych kategorii A (UN 2814 i UN 2900). Nie mają natomiast zastosowania do UN 3373 MATERIAŁ BIOLOGICZNY, KATEGORIA B (patrz instrukcja pakowania P650 przepisu 4.1.4.1), ani do UN 3291 ODPAD KLINICZNY, NIEOKREŚLONY, I.N.O. lub ODPAD (BIO) MEDYCZNY, I.N.O. lub ODPAD MEDYCZNY, OKREŚLONY, I.N.O., schłodzony w ciekłym azocie.

4.1.8.7 Do przewozu materiałów zwierzęcych, opakowania lub DPPL nie dopuszczone szczególnie wg mającej zastosowanie instrukcji pakowania nie powinny być stosowane do przewozu substancji lub przedmiotów jeżeli nie są zatwierdzone przez właściwą władzę kraju pochodzenia oraz pod warunkiem, że:

(a) Opakowania alternatywne spełniają wymagania ogólne niniejszej części;

(b) Jeżeli instrukcja pakowania podana w Kolumnie (8) Tabeli A działu 3.2 tak wyszczególnia, opakowanie alternatywne spełnia wymagania części 6;

(c) Właściwa władza kraju pochodzenia [2] określa, że opakowanie alternatywne zapewnia co najmniej ten sam stopień bezpieczeństwa, jeżeli materiał byłby pakowany według metody określonej w konkretnej instrukcji pakowania podanej w Kolumnie (8) Tabeli A działu 3.2; oraz

(d) Kopia dopuszczenia właściwej władzy powinna towarzyszyć każdej wysyłce lub dokument przewozu powinien zawierać informację, że opakowanie alternatywne zostało dopuszczone przez właściwą władzę

## 4.1.9 Przepisy szczególne pakowania dla klasy 7

### 4.1.9.1 *Przepisy ogólne*

4.1.9.1.1 Materiały promieniotwórcze, opakowania i sztuki przesyłki powinny spełniać wymagania działu 6.4. Ilość materiału promieniotwórczego w sztuce przesyłki nie powinna przekraczać wartości granicznych podanych pod 2.2.7.2.2, 2.2.7.2.4.1, 2.2.7.2.4.4, 2.2.7.2.4.5, 2.2.7.2.4.6, w przepisie szczególnym 336 działu 3.3 oraz pod 4.1.9.3.

Sztuki przesyłki dla materiałów promieniotwórczych objęte ADR dzielą się na typy:

(a) Wyłączona sztuka przesyłki (patrz 1.7.1.5);

(b) Przemysłowa sztuka przesyłki Typu 1 (sztuka przesyłki Typu IP-1);

(c) Przemysłowa sztuka przesyłki Typu 2 (sztuka przesyłki Typu IP-2);

(d) Przemysłowa sztuka przesyłki Typu 3 (sztuka przesyłki Typu IP-3);

(e) Sztuka przesyłki Typu A;

(f) Sztuka przesyłki Typu B(U);

(g) Sztuka przesyłki Typu B(M);

(h) Sztuka przesyłki Typu C.

Sztuki przesyłki zawierające materiał rozszczepialny lub sześciofluorek uranu podlegają wymaganiom dodatkowym

4.1.9.1.2 Skażenie niezwiązane na zewnętrznej powierzchni sztuki przesyłki powinno być tak niskie, jak to jest praktycznie możliwe i w rutynowych warunkach przewozu nie powinno przekraczać następujących wartości granicznych:

(a) 4 Bq/cm$^2$ dla emiterów promieniowania beta i gamma oraz emiterów promieniowania alfa o niskiej toksyczności; oraz

(b) 0,4 Bq/cm$^2$ dla wszystkich innych emiterów promieniowania alfa.

Podane wartości graniczne stosuje się dla skażenia uśrednionego dla obszaru 300 cm$^2$ dowolnej części tej powierzchni.

---

[2] *Jeżeli kraj pochodzenia nie jest Stroną Umowy ADR, to dopuszczenie takie wymaga potwierdzenia przez właściwą władzę pierwszego państwa – Strony Umowy ADR, do którego dotrze przesyłka towaru.*

4.1.9.1.3 Sztuka przesyłki, inna niż wyłączona sztuka przesyłki, nie powinna zawierać żadnych przedmiotów innych niż te, które są niezbędne do stosowania materiałów promieniotwórczych. Oddziaływanie pomiędzy tymi przedmiotami a sztuką przesyłki, w warunkach przewozu obowiązujących dla wzoru, nie powinno wpływać na zmniejszenie bezpieczeństwa sztuki przesyłki.

4.1.9.1.4 Z wyjątkiem podanym pod 7.5.11, CV33, poziom skażenia niezwiązanego na zewnętrznych i wewnętrznych powierzchniach opakowań zbiorczych, kontenerów, cystern, dużych pojemników do przewozu luzem (DPPL) i pojazdów, nie powinien przekraczać wartości granicznych określonych pod 4.1.9.1.2.

4.1.9.1.5 Dla materiału promieniotwórczego posiadającego inne niebezpieczne właściwości, wzór sztuki przesyłki powinien uwzględniać te właściwości. Materiał promieniotwórczy o zagrożeniu dodatkowym, w sztukach przesyłki, które nie wymagają zatwierdzenia przez właściwą władzę, powinien być przewożony w opakowaniach, dużych pojemnikach do przewozu luzem (DPPL), cysternach lub kontenerach do przewozu luzem, w pełni spełniających wymagania określone w odpowiednich działach części 6, jak również stosowne wymagania określone w działach 4.1, 4.2 lub 4.3 dla tego zagrożenia dodatkowego.

4.1.9.1.6 Przed pierwszym przewozem jakiejkolwiek sztuki przesyłki powinny być spełnione następujące wymagania:

(a) jeżeli ciśnienie projektowe systemu zapewniającego szczelność przekracza 35 kPa (manometryczne), powinna być zapewniona zgodność systemu zapewniającego szczelność każdej sztuki przesyłki z wymaganiami zatwierdzonego wzoru, dotyczącymi zdolności utrzymania przez ten system integralności przy tym ciśnieniu;

(b) dla każdej sztuki przesyłki Typu B(U), Typu B(M) i Typu C i dla każdej sztuki przesyłki zawierającej materiał rozszczepialny, powinna być zapewniona skuteczność jej osłonności i szczelności oraz, w razie konieczności, charakterystyka przepływu ciepła i skuteczność systemu krytycznościowo bezpiecznego mieszczące się w granicach mających zastosowanie do zatwierdzonego wzoru lub dla niego określone;

(c) dla sztuk przesyłki zawierających materiał rozszczepialny, gdzie neutronowe trucizny są specjalnie umieszczone jako elementy sztuki przesyłki, w celu spełnienia wymagań określonych pod 6.4.11.1, przeprowadzane są kontrole na obecność i rozmieszczenie tych neutronowych trucizn.

4.1.9.1.7 Przed każdym przewozem jakiejkolwiek sztuki przesyłki powinny być spełnione następujące wymagania:

(a) dla każdej sztuki przesyłki powinno być zapewnione spełnienie wszystkich wymagań podanych w odpowiednich przepisach ADR;

(b) powinno być zapewnione, że uchwyty do mocowania, które nie spełniają wymagań określonych pod 6.4.2.2, zostały usunięte lub w inny sposób zabezpieczone przed możliwością użycia w celu podnoszenia sztuki przesyłki, zgodnie z 6.4.2.3;

(c) dla każdej sztuki przesyłki wymagającej zatwierdzenia przez właściwą władzę, powinno być zapewnione spełnienie wszystkich wymagań podanych w świadectwie zatwierdzenia;

(d) każda sztuka przesyłki Typu B(U), Typu B(M) i Typu C powinna być utrzymywana do osiągnięcia stanu bliskiego warunkom równowagi w stopniu wystarczającym do wykazania zgodności z wymaganiami odnośnie temperatury i

ciśnienia, chyba że uzyskano wyjątek od tych wymagań na drodze zatwierdzenia jednostronnego;

(e) dla każdej sztuki przesyłki Typu B(U), Typu B(M) i Typu C powinno być zapewnione poprzez badania i/lub odpowiednie próby, że wszystkie zamknięcia, zawory i inne otwory systemu zapewniającego szczelność, przez które zawartość promieniotwórcza może uchodzić, są odpowiednio zamknięte i, jeżeli ma to zastosowanie, uszczelnione w sposób umożliwiający wykazanie zgodności z wymaganiami określonymi pod 6.4.8.8 i 6.4.10.3;

(f) dla każdego materiału promieniotwórczego w postaci specjalnej powinno być zapewnione spełnienie wszystkich wymagań podanych w świadectwie zatwierdzenia oraz w odpowiednich przepisach ADR;

(g) dla sztuk przesyłki zawierających materiał rozszczepialny, jeżeli ma to zastosowanie, powinny być wykonane pomiary określone pod 6.4.11.4 (b) oraz badania w celu wykazania zamknięcia każdej sztuki przesyłki, określone pod 6.4.11.7;

(h) Dla każdego materiału promieniotwórczego słabo rozpraszalnego powinno być zapewnione spełnienie wszystkich wymagań podanych w świadectwie zatwierdzenia oraz w odpowiednich przepisach ADR.

4.1.9.1.8 Nadawca, przed dokonaniem jakiegokolwiek przewozu zgodnie z warunkami świadectwa, powinien posiadać również kopie instrukcji właściwego zamykania sztuki przesyłki oraz przygotowania do przewozu.

4.1.9.1.9 Z wyjątkiem przesyłek przewożonych na warunkach używania wyłącznego, wskaźnik transportowy jakiejkolwiek sztuki przesyłki lub opakowania zbiorczego nie powinien przekraczać 10, a wskaźnik bezpieczeństwa krytycznościowego jakiejkolwiek sztuki przesyłki lub opakowania zbiorczego nie powinien przekraczać 50.

4.1.9.1.10 Z wyjątkiem przesyłek lub opakowań zbiorczych przewożonych na warunkach używania wyłącznego, zgodnie z warunkami określonymipod 7.5.11, CV33 (3.5) (a), maksymalny poziom promieniowania w jakimkolwiek punkcie na zewnętrznej powierzchni sztuki przesyłki lub opakowania zbiorczego nie powinien przekraczać 2 mSv/h.

4.1.9.1.11 Maksymalny poziom promieniowania w jakimkolwiek punkcie na zewnętrznej powierzchni sztuki przesyłki lub opakowania zbiorczego, przewożonych na warunkach używania wyłącznego, nie powinien przekraczać 10 mSv/h.".

**4.1.9.2** ***Wymagania i kontrole dotyczące przewozu materiałów LSA i SCO***

4.1.9.2.1 Ilość materiału LSA lub przedmiotów SCO w pojedynczej sztuce przesyłki typu IP-1, sztuce przesyłki typu IP-2, sztuce przesyłki typu IP-3 lub przedmiotów albo grup przedmiotów, powinna być taka, aby poziom promieniowania w odległości 3 m od nieosłoniętego materiału lub przedmiotu, albo grupy przedmiotów, nie przekraczał 10 mSv/h.

4.1.9.2.2 Materiały LSA i przedmioty SCO, które są lub zawierają materiał rozszczepialny, powinny spełniać odpowiednie wymagania określone pod 6.4.11.1 i 7.5.11, CV33 (4.1) oraz (4.2).

4.1.9.2.3 Materiały LSA i przedmioty SCO z grup LSA-I i SCO-I mogą być przewożone nieopakowane, pod następującymi warunkami:

(a) wszystkie nieopakowane materiały, inne niż rudy zawierające tylko naturalnie występujące radionuklidy, powinny być przewożone w taki sposób, aby

w rutynowych warunkach przewozu nie było utraty zawartości promieniotwórczej ze środka transportowego, ani utraty osłonności;

(b) każdy środek transportowy powinien być wykorzystywany na warunkach używania wyłącznego; nie dotyczy to przewozu przedmiotów SCO-I, na których skażenie, na dostępnych i niedostępnych powierzchniach, nie jest większe niż dziesięciokrotny poziom wartości podanych w definicji „Skażenie" pod 2.2.7.1.2; oraz

(c) w przypadku przedmiotów SCO-I, jeżeli przypuszcza się, że na ich niedostępnych powierzchniach występuje skażenie niezwiązane przekraczające wartości podane pod 2.2.7.2.3.2 (a) (i), to powinny być podjęte takie środki zaradcze, aby materiał promieniotwórczy nie wydostawał się do pojazdu.

4.1.9.2.4 Materiały LSA i przedmioty SCO, o ile nie postanowiono inaczej pod 4.1.9.2.3, powinny być pakowane zgodnie z poniższą tabelą:

**Wymagania dla przemysłowych sztuk przesyłki zawierających materiały LSA lub przedmioty SCO**

| Zawartość promieniotwórcza | Rodzaj przemysłowejsztuki przesyłki | |
|---|---|---|
| | **Używanie wyłączne** | **Używanie inne niż wyłączne** |
| LSA-I | | |
| ciało stałe [a] | Typ IP-1 | Typ IP-1 |
| ciecz | Typ IP-1 | Typ IP-2 |
| LSA-II | | |
| ciało stałe | Typ IP-2 | Typ IP-2 |
| ciecz i gaz | Typ IP-2 | Typ IP-3 |
| LSA-III | Typ IP-2 | Typ IP-3 |
| SCO-I [a] | Typ IP-1 | Typ IP-1 |
| SCO-II | Typ IP-2 | Typ IP-2 |

[a] *nieopakowane materiały LSA-I i przedmioty SCO-I mogą być przewożone na warunkach określonych pod 4.1.9.2.3.*

**4.1.9.3** ***Sztuki przesyłki zawierające materiał rozszczepialny***

Sztuka przesyłki zawierająca materiał rozszczepialny, jeżeli nie zaklasyfikowano go jako rozszczepialny, zgodnie z 2.2.7.2.3.5, nie powinna zawierać:

(a) masy materiału rozszczepialnego (lub masy każdego nuklidu rozszczepialnego dla mieszanin, jeżeli ma zastosowanie), innej niż zatwierdzona dla wzoru sztuki przesyłki;

(b) radionuklidów lub materiałów rozszczepialnych, innych niż uznane dla wzoru sztuki przesyłki; lub

(c) materiałów w innej postaci fizycznej lub chemicznej, lub o innym rozmieszczeniu przestrzennym, niż uznano dla wzoru sztuki przesyłki;

zgodnie z tym, co zapisano w świadectwie zatwierdzenia, jeżeli ma zastosowanie.

**4.1.10 Przepisy szczególne dotyczące pakowania razem**

4.1.10.1 Jeżeli zgodnie z przepisami niniejszego rozdziału pakowanie razem jest dozwolone, to różne towary niebezpieczne lub towary niebezpieczne z innymi towarami mogą być pakowane razem w opakowania kombinowane, zgodne z 6.1.4.21, pod warunkiem, że nie

reagują one ze sobą niebezpiecznie i spełnione są wszystkie odpowiednie przepisy niniejszego działu.

*UWAGA 1: Patrz również 4.1.1.5 i 4.1.1.6.*

*UWAGA 2: Dla materiałów klasy 7, patrz 4.1.9.*

4.1.10.2 Jeżeli jako opakowania zewnętrzne stosowane są skrzynie drewniane lub tekturowe, to sztuka przesyłki zawierająca różne materiały zapakowane razem, z wyjątkiem sztuk przesyłki zawierających wyłącznie materiały klasy 1 lub wyłącznie materiały klasy 7, nie powinna ważyć więcej niż 100 kg.

4.1.10.3 Jeżeli przepisy szczególne podane pod 4.1.10.4 nie stanowią inaczej, to dozwolone jest pakowanie razem towarów niebezpiecznych tej samej klasy o tym samym kodzie klasyfikacyjnym.

4.1.10.4 Następujące przepisy szczególne, dotyczące pakowania razem do tej samej sztuki przesyłki, mają zastosowanie w przypadku, gdy są one wskazane dla danej pozycji wykazu w kolumnie (9b) tabeli A w dziale 3.2:

MP 1 Dopuszcza się pakowanie razem tylko z towarami tego samego typu o tej samej grupie zgodności.

MP 2 Nie powinny być pakowane razem z innymi towarami.

MP 3 Dozwolone jest pakowanie razem UN 1873 z UN 1802.

MP 4 Nie powinny być pakowane razem z towarami innych klas lub z towarami, które nie podlegają przepisom ADR. Jednakże, jeżeli nadtlenek organiczny jest utwardzaczem dla materiałów klasy 3 lub elementem zestawu z materiałami klasy 3, to dozwolone jest jego pakowanie razem z tymi materiałami.

MP 5 UN 2814 i UN 2900 mogą być pakowane razem w opakowania kombinowane zgodne z instrukcją P620. Nie powinny być one pakowane razem z innymi towarami; zakaz ten nie dotyczy UN 3373 próbek diagnostycznych lub próbek klinicznych kategorii B zapakowanych zgodnie z instrukcją P650 i materiałów dodawanych jako czynniki chłodnicze, np. lodu, suchego lodu lub schłodzonego skroplonego azotu.

MP 6 Nie powinny być pakowane razem z innymi towarami. Nie ma to zastosowania do materiałów dodawanych jako czynniki chłodnicze, np. lód, suchy lód lub azot schłodzony skroplony.

MP 7 Dopuszcza się pakowanie razem w opakowania kombinowane zgodne z 6.1.4.21, w ilości do 5 litrów na opakowanie wewnętrzne:

- z towarami tej samej klasy o innych kodach klasyfikacyjnych, jeżeli również dla tych towarów dozwolone jest pakowanie razem; lub
- z towarami niepodlegającymi przepisom ADR,

pod warunkiem, że nie reagują ze sobą niebezpiecznie.

MP 8 Dopuszcza się pakowanie razem w opakowania kombinowane zgodne z 6.1.4.21, w ilości do 3 litrów na opakowanie wewnętrzne:

- z towarami tej samej klasy o innych kodach klasyfikacyjnych, jeżeli również dla tych towarów dozwolone jest pakowanie razem; lub
- z towarami niepodlegającymi przepisom ADR;

pod warunkiem, że nie reagują ze sobą niebezpiecznie.

MP 9 Dopuszcza się pakowanie razem w opakowania zewnętrzne przewidziane dla opakowań kombinowanych zgodnych z 6.1.4.21:

- z innymi towarami klasy 2;
- z towarami innych klas pod warunkiem, że również dla tych towarów dozwolone jest pakowanie razem; lub
- z towarami niepodlegającymi przepisom ADR;

pod warunkiem, że nie reagują ze sobą niebezpiecznie.

MP 10 Dopuszcza się pakowanie razem w opakowania kombinowane zgodne z 6.1.4.21, w ilości do 5 kg na opakowanie wewnętrzne:

- z towarami tej samej klasy o innych kodach klasyfikacyjnych lub z towarami innych klas, jeżeli również dla tych towarów dozwolone jest pakowanie razem; lub
- z towarami niepodlegającymi przepisom ADR,

pod warunkiem, że nie reagują ze sobą niebezpiecznie.

MP 11 Dopuszcza się pakowanie razem w opakowania kombinowane zgodne z 6.1.4.21, w ilości do 5 kg na opakowanie wewnętrzne:

- z towarami tej samej klasy o innych kodach klasyfikacyjnych lub z towarami innych klas (z wyjątkiem materiałów klasy 5.1 zaliczonych do I lub II grupy pakowania), jeżeli również dla tych towarów dozwolone jest pakowanie razem; lub
- z towarami niepodlegającymi przepisom ADR,

pod warunkiem, że nie reagują ze sobą niebezpiecznie

MP 12 Dopuszcza się pakowanie razem w opakowania kombinowane zgodne z 6.1.4.21, w ilości do 5 kg na opakowanie wewnętrzne:

- z towarami tej samej klasy o innych kodach klasyfikacyjnych lub z towarami innych klas (z wyjątkiem materiałów klasy 5.1 zaliczonych do I lub II grupy pakowania), jeżeli również dla tych towarów dozwolone jest pakowanie razem; lub
- z towarami niepodlegającymi przepisom ADR,

pod warunkiem, że nie reagują ze sobą niebezpiecznie.

Sztuka przesyłki nie powinna ważyć więcej niż 45 kg. Jednakże, jeżeli jako opakowanie zewnętrzne stosowane są skrzynie tekturowe, to sztuka przesyłki nie powinna ważyć więcej niż 27 kg.

MP 13 Dopuszcza się pakowanie razem w opakowania kombinowane zgodne z 6.1.4.21, w ilości do 3 kg na opakowanie wewnętrzne:

- z towarami tej samej klasy o innych kodach klasyfikacyjnych lub z towarami innych klas, jeżeli również dla tych towarów dozwolone jest pakowanie razem; lub
- z towarami niepodlegającymi przepisom ADR,

pod warunkiem, że nie reagują ze sobą niebezpiecznie.

MP 14 Dopuszcza się pakowanie razem w opakowania kombinowane zgodne z 6.1.4.21, w ilości do 6 kg na opakowanie wewnętrzne:

- z towarami tej samej klasy o innych kodach klasyfikacyjnych lub z towarami innych klas, jeżeli również dla tych towarów dozwolone jest pakowanie razem; lub
- z towarami niepodlegającymi przepisom ADR,

pod warunkiem, że nie reagują ze sobą niebezpiecznie.

MP 15 Dopuszcza się pakowanie razem w opakowania kombinowane zgodne z 6.1.4.21, w ilości do 3 litrów na opakowanie wewnętrzne:

- z towarami tej samej klasy o innych kodach klasyfikacyjnych lub z towarami innych klas, jeżeli również dla tych towarów dozwolone jest pakowanie razem; lub
- z towarami niepodlegającymi przepisom ADR,

pod warunkiem, że nie reagują ze sobą niebezpiecznie.

MP 16 Dopuszcza się pakowanie razem w opakowania kombinowane zgodne z 6.1.4.21, w ilości do 3 litrów na opakowanie wewnętrzne i do 3 litrów na sztukę przesyłki:

- z towarami tej samej klasy o innych kodach klasyfikacyjnych lub z towarami innych klas, jeżeli również dla tych towarów dozwolone jest pakowanie razem; lub
- z towarami niepodlegającymi przepisom ADR,

pod warunkiem, że nie reagują ze sobą niebezpiecznie.

MP 17 Dopuszcza się pakowanie razem w opakowania kombinowane zgodne z 6.1.4.21, w ilości do 0,5 litra na opakowanie wewnętrzne i do 1 litra na sztukę przesyłki:

- z towarami innych klas, z wyjątkiem klasy 7, jeżeli również dla tych towarów dozwolone jest pakowanie razem; lub
- z towarami niepodlegającymi przepisom ADR,

pod warunkiem, że nie reagują ze sobą niebezpiecznie.

MP 18 Dopuszcza się pakowanie razem w opakowania kombinowane zgodne z 6.1.4.21, w ilości do 0,5 kg na opakowanie wewnętrzne i do 1 kg na sztukę przesyłki:

- z towarami innych klas, z wyjątkiem klasy 7, jeżeli również dla tych towarów dozwolone jest pakowanie razem; lub
- z towarami niepodlegającymi przepisom ADR,

pod warunkiem, że nie reagują ze sobą niebezpiecznie.

MP 19 Dopuszcza się pakowanie razem w opakowania kombinowane zgodne z 6.1.4.21, w ilości do 5 litrów na opakowanie wewnętrzne:

- z towarami tej samej klasy o innych kodach klasyfikacyjnych lub z towarami innych klas, jeżeli również dla tych towarów dozwolone jest pakowanie razem; lub
- z towarami niepodlegającymi przepisom ADR,

pod warunkiem, że nie reagują ze sobą niebezpiecznie.

MP 20 Dopuszcza się pakowanie razem z towarami o tym samym numerze UN.

Nie dopuszcza się pakowania razem z materiałami i przedmiotami klasy 1 o różnych numerach UN, z wyjątkiem gdy jest to przewidziane w przepisie szczególnym MP 24

Nie dopuszcza się pakowania razem z towarami innych klas lub z towarami niepodlegającymi przepisom ADR.

MP 21 Dopuszcza się pakowanie razem z przedmiotami o tym samym numerze UN.

Nie dopuszcza się pakowania razem z materiałami i przedmiotami klasy 1 o różnych numerach UN, z wyjątkiem:

(a) ich własnych środków inicjujących pod warunkiem, że

(i) wykluczona jest możliwość ich zadziałania w normalnych warunkach przewozu; lub

(ii) środki inicjujące wyposażone są w co najmniej dwa skuteczne urządzenia ochronne, zapobiegające wybuchowi przedmiotu w razie przypadkowego zadziałania tych środków; lub

(iii) właściwa władza kraju pochodzenia [3] stwierdzi, że przypadkowe zadziałanie środków inicjujących nie wyposażonych w dwa skuteczne urządzenia ochronne (tzn. środków zaliczonych do grupy zgodności B), nie spowoduje wybuchu przedmiotu w normalnych warunkach przewozu;

(b) przedmiotów grup zgodności C, D i E.

Nie dopuszcza się pakowania razem z towarami innych klas lub z towarami niepodlegającymi przepisom ADR.

W przypadku pakowania razem towarów zgodnie z niniejszym przepisem szczególnym, to należy uwzględnić możliwość zmiany klasyfikacji sztuki przesyłki zgodnie z 2.2.1.1. Opis towarów w dokumencie przewozowym, patrz 5.4.1.2.1 (b).

MP 22 Dopuszcza się pakowanie razem z przedmiotami o tym samym numerze UN.

Nie dopuszcza się pakowania razem z materiałami i przedmiotami klasy 1 o różnych numerach UN, z wyjątkiem pakowania:

(a) z ich własnymi środkami inicjującymi, pod warunkiem, że wykluczona jest możliwość ich zadziałania w normalnych warunkach przewozu; lub

(b) z przedmiotami grup zgodności C, D i E; lub

(c) jeżeli przewidziano w przepisie szczególnym MP 24.

Nie dopuszcza się pakowania razem z towarami innych klas lub z towarami niepodlegającymi przepisom ADR.

W przypadku pakowania razem towarów zgodnie z niniejszym przepisem szczególnym, to należy uwzględnić możliwość zmiany klasyfikacji sztuki przesyłki zgodnie z 2.2.1.1. Opis towarów w dokumencie przewozowym, patrz 5.4.1.2.1 (b).

MP 23 Dopuszcza się pakowanie razem z przedmiotami o tym samym numerze UN.

Nie dopuszcza się pakowania razem z materiałami i przedmiotami klasy 1 o różnych numerach UN, z wyjątkiem pakowania:

---

[3] *Jeżeli kraj pochodzenia nie jest Stroną Umowy ADR, to dopuszczenie takie wymaga potwierdzenia przez właściwą władzę pierwszego państwa - Strony Umowy ADR, do którego dotrze ładunek.*

(a) z ich własnymi środkami inicjującymi, pod warunkiem, że wykluczona jest możliwość ich zadziałania w normalnych warunkach przewozu; lub

(b) jeżeli przewidziano w przepisie szczególnym MP 24.

Nie dopuszcza się pakowania razem z towarami innych klas lub z towarami niepodlegającymi przepisom ADR.

W przypadku pakowania razem towarów zgodnie z niniejszym przepisem szczególnym, to należy uwzględnić możliwość zmiany klasyfikacji sztuki przesyłki zgodnie z 2.2.1.1. Opis towarów w dokumencie przewozowym, patrz 5.4.1.2.1 (b).

MP 24 Dopuszcza się pakowanie razem z towarami o numerach UN zamieszczonych w poniższej tabeli, z uwzględnieniem następujących warunków:

- jeżeli w tabeli znajduje się litera A, to towary o takich numerach UN mogą być pakowane do tej samej sztuki przesyłki bez szczególnych ograniczeń masy;
- jeżeli w tabeli znajduje się litera B, to towary o takich numerach UN mogą być pakowane do tej samej sztuki przesyłki, o całkowitej masie zawartych w niej materiałów wybuchowych nie przekraczającej 50 kg.

W przypadku pakowania razem towarów zgodnie z niniejszym przepisem szczególnym, to należy uwzględnić możliwość zmiany klasyfikacji sztuki przesyłki zgodnie z 2.2.1.1. Opis towarów w dokumencie przewozowym, patrz 5.4.1.2.1 (b).

| UN | 0012 | 0014 | 0027 | 0028 | 0044 | 0054 | 0160 | 0161 | 0186 | 0191 | 0194 | 0195 | 0197 | 0238 | 0240 | 0312 | 0333 | 0334 | 0335 | 0336 | 0337 | 0373 | 0405 | 0428 | 0429 | 0430 | 0431 | 0432 | 0505 | 0506 | 0507 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0012 | | A | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0014 | A | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0027 | | | | B | B | | B | B | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0028 | | | B | | B | | B | B | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0044 | | | B | B | | | B | B | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0054 | | | | | | | | | B | B | B | B | B | B | B | B | | | | | | B | B | B | B | B | B | B | B | B | B |
| 0160 | | | B | B | B | | | B | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0161 | | | B | B | B | | B | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0186 | | | | | | B | | | | B | B | B | B | B | B | B | | | | | | B | B | B | B | B | B | B | B | B | B |
| 0191 | | | | | | B | | | B | | B | B | B | B | B | B | | | | | | B | B | B | B | B | B | B | B | B | B |
| 0194 | | | | | | B | | | B | B | | B | B | B | B | B | | | | | | B | B | B | B | B | B | B | B | B | B |
| 0195 | | | | | | B | | | B | B | B | | B | B | B | B | | | | | | B | B | B | B | B | B | B | B | B | B |
| 0197 | | | | | | B | | | B | B | B | B | | B | B | B | | | | | | B | B | B | B | B | B | B | B | B | B |
| 0238 | | | | | | B | | | B | B | B | B | B | | B | B | | | | | | B | B | B | B | B | B | B | B | B | B |
| 0240 | | | | | | B | | | B | B | B | B | B | B | | B | | | | | | B | B | B | B | B | B | B | B | B | B |
| 0312 | | | | | | B | | | B | B | B | B | B | B | B | | | | | | | B | B | B | B | B | B | B | B | B | B |
| 0333 | | | | | | | | | | | | | | | | | | A | A | A | A | | | | | | | | | | |
| 0334 | | | | | | | | | | | | | | | | | A | | A | A | A | | | | | | | | | | |
| 0335 | | | | | | | | | | | | | | | | | A | A | | A | A | | | | | | | | | | |
| 0336 | | | | | | | | | | | | | | | | | A | A | A | | A | | | | | | | | | | |
| 0337 | | | | | | | | | | | | | | | | | A | A | A | A | | | | | | | | | | | |
| 0373 | | | | | | B | | | B | B | B | B | B | B | B | B | | | | | | B | | B | B | B | B | B | B | B | B |
| 0405 | | | | | | B | | | B | B | B | B | B | B | B | B | | | | | | B | B | | B | B | B | B | B | B | B |
| 0428 | | | | | | B | | | B | B | B | B | B | B | B | B | | | | | | B | B | B | | B | B | B | B | B | B |
| 0429 | | | | | | B | | | B | B | B | B | B | B | B | B | | | | | | B | B | B | B | | B | B | B | B | B |
| 0430 | | | | | | B | | | B | B | B | B | B | B | B | B | | | | | | B | B | B | B | B | | B | B | B | B |
| 0431 | | | | | | B | | | B | B | B | B | B | B | B | B | | | | | | B | B | B | B | B | B | | B | B | B |
| 0432 | | | | | | B | | | B | B | B | B | B | B | B | B | | | | | | B | B | B | B | B | B | B | | B | B |
| 0505 | | | | | | B | | | B | B | B | B | B | B | B | B | | | | | | B | B | B | B | B | B | B | B | | B |
| 0506 | | | | | | B | | | B | B | B | B | B | B | B | B | | | | | | B | B | B | B | B | B | B | B | B | |
| 0507 | | | | | | B | | | B | B | B | B | B | B | B | B | | | | | | B | B | B | B | B | B | B | B | B | B |

## DZIAŁ 4.2

## STOSOWANIE CYSTERN PRZENOŚNYCH ORAZ WIELOELEMENTOWYCH KONTENERÓW DO GAZU (MEGC) UN

*UWAGA 1:* Dla *cystern stałych (pojazdów cystern), cystern odejmowalnych, kontenerów-cystern, cystern typu nadwozie wymienne ze zbiornikami wykonanymi z metalu oraz pojazdów-baterii i wieloelementowych kontenerów do gazu (MEGC) - patrz dział 4.3; odnośnie do cystern z tworzyw sztucznych wzmocnionych włóknem - dział 4.4; dla cystern do przewozu odpadów napełnianych podciśnieniowo - dział 4.5.*

*UWAGA 2: Cysterny przenośne i MEGC UN, oznakowane zgodnie z odpowiednimi przepisami działu 6.7, które zostały dopuszczone w państwie nie będącym Umawiającą się Stroną ADR, mogą być używane w przewozach na warunkach ADR.*

### 4.2.1 Przepisy ogólne dotyczące stosowania cystern przenośnych do transportu materiałów klasy 1 oraz klas 3 do 9

4.2.1.1 Rozdział ten zawiera wymagania ogólne mające zastosowanie do cystern przenośnych do przewozu materiałów klas 1, 3, 4.1, 4.2, 4.3, 5.1, 5.2, 6.1, 6.2, 7, 8 i 9. Ponadto, cysterny przenośne powinny stosować się do wymagań dotyczących projektowania, konstrukcji, badań i prób wymienionych w 6.7.2. Materiały powinny być przewożone w cysternach przenośnych przy zastosowaniu odpowiednich instrukcji dla cystern przenośnych wskazanych w kolumnie (10) tabeli A w dziale 3.2 i podanych pod 4.2.5.2.6 (T1 do T23) oraz wymagań szczególnych przypisanych dla każdego materiału w kolumnie (11) tabeli A w dziale 3.2, podanych pod 4.2.5.3.

4.2.1.2 Podczas przewozu cysterny przenośne powinny być odpowiednio zabezpieczone przed uszkodzeniem zbiornika i wyposażenia obsługowego w wyniku bocznego i podłużnego uderzenia oraz wywrócenia. Zabezpieczenie takie nie jest wymagane, jeżeli zbiornik i wyposażenie obsługowe są tak skonstruowane, że mogą wytrzymywać uderzenia i wywrócenia. Przykłady takich zabezpieczeń podane są pod 6.7.2.17.5.

4.2.1.3 Niektóre materiały są chemicznie niestabilne. Są one dopuszczane do przewozu tylko wówczas, jeżeli zostaną podjęte niezbędne kroki przeciwdziałające ich niebezpiecznemu rozkładowi, przemianie lub polimeryzacji podczas przewozu. W tym celu powinny być podjęte szczególne starania w celu zapewnienia, że zbiorniki nie zawierają żadnych materiałów mogących inicjować te reakcje.

4.2.1.4 Temperatura zewnętrznej powierzchni zbiornika, wyłączając otwory i ich zamknięcia lub izolacji cieplnej, nie powinna podczas przewozu przekraczać 70°C. Jeżeli zachodzi konieczność, to zbiornik powinien być izolowany cieplnie.

4.2.1.5 Próżne cysterny przenośne, które nie zostały odgazowane, powinny spełniać te same wymagania jak cysterny przenośne napełnione.

4.2.1.6 Materiały, które mogą reagować ze sobą niebezpiecznie, nie powinny być przewożone w sąsiadujących ze sobą komorach zbiornika (patrz definicja „reakcja niebezpieczna" pod 1.2.1):

4.2.1.7 Świadectwo zatwierdzenia typu, protokół z badań i poświadczenie zawierające wyniki odbioru technicznego i badań każdej cysterny przenośnej wydane przez właściwą władzę lub organ przez nią upoważniony, powinny być przechowywane przez właściwą władzę, lub organ przez nią upoważniony i właściciela. Właściciele powinni przedstawić niniejszą dokumentację na żądanie właściwej władzy.

4.2.1.8 Jeżeli nazwa materiału(ów) przewożonego(ych) nie występuje na tabliczce metalowej opisanej pod 6.7.2.20.2, wówczas, jeżeli jest to niezbędne kopia poświadczenia wymienionego pod 6.7.2.18.1 powinna być dostępna na żądanie właściwej władzy lub organu przez nią upoważnionego i dostarczana przez nadawcą, odbiorcę lub agenta.

**4.2.1.9** ***Stopień napełnienia***

4.2.1.9.1 Nadawca przed napełnieniem powinien zapewnić, że zastosowana cysterna przenośna jest odpowiednia i nie jest napełniona materiałami, które w kontakcie z materiałem zbiornika, uszczelkami, wyposażeniem obsługowym i wykładziną ochronną, mogłyby z nimi reagować niebezpiecznie z wydzieleniem produktów niebezpiecznych lub wyraźnie osłabią te materiały. Nadawca może zasięgnąć opinii producenta materiału niebezpiecznego i w porozumieniu z właściwą władzą przedstawić informację dotyczącą jego zgodności z materiałami cysterny przenośnej.

4.2.1.9.1.1 Cysterny przenośne nie powinny być napełnione powyżej poziomu określonego w 4.2.1.9.2 do 4.2.1.9.6. Zastosowanie wzorów podanych pod 4.2.1.9.2, 4.2.1.9.3 lub 4.2.1.9.5.1 w odniesieniu do poszczególnych materiałów jest wskazane w odpowiednich instrukcjach lub wymaganiach szczególnych dla cystern przenośnych podanych pod 4.2.5.2.6 lub 4.2.5.3 i w kolumnie (10) lub (11) tabeli A w dziale 3.2.

4.2.1.9.2 Maksymalny stopień napełnienia (w %) dla ogólnego zastosowania jest oblicza się według wzoru:

$$\text{stopień napełnienia} = \frac{97}{1+\alpha(t_r - t_f)}$$

4.2.1.9.3 Maksymalny stopień napełnienia (w %) dla materiałów ciekłych klasy 6.1 i klasy 8, I i II grupy pakowania i materiałów ciekłych o prężności par wyższej niż 175 kPa (1,75 bara) w 65°C, oblicza się według wzoru:

$$\text{stopień napełnienia} = \frac{95}{1+\alpha(t_r - t_f)}$$

4.2.1.9.4 We wzorze tym, $\alpha$ jest średnim współczynnikiem rozszerzalności objętościowej materiału ciekłego pomiędzy średnią temperaturą materiału ciekłego podczas napełniania ($t_f$) i najwyższą średnią temperaturą ładunku podczas przewozu ($t_r$) (obie w °C). Dla materiałów ciekłych przewożonych w warunkach otoczenia współczynnik $\alpha$ oblicza się według wzoru:

$$\alpha = \frac{d_{15} - d_{50}}{35 d_{50}}$$

gdzie: $d_{15}$ i $d_{50}$ oznaczają gęstość materiału ciekłego odpowiednio w temperaturze 15°C i 50°C.

4.2.1.9.4.1 Najwyższa średnia temperatura ładunku ($t_r$) powinna być zakładana jako 50°C, chyba że dla przewozów realizowanych w skrajnych temperaturach lub warunkach klimatycznych, właściwa władza zgodzi się odpowiednio na niższą lub zaleci wyższą temperaturę.

4.2.1.9.5 Wymagania zawarte pod 4.2.1.9.2 do 4.2.1.9.4.1 nie mają zastosowania do cystern przenośnych, które zawierają materiały zachowujące w czasie przewozu temperaturę wyższą od 50°C (np. przy pomocy urządzeń grzewczych). W cysternach przenośnych wyposażonych w urządzenia grzewcze, powinien być zastosowany regulator temperatury w celu zapewnienia, aby maksymalny stopień napełnienia nie był większy w dowolnym czasie podczas przewozu niż 95% pojemności.

4.2.1.9.5.1 Maksymalny stopień napełnienia (w %) dla materiałów stałych przewożonych powyżej ich temperatury topnienia i dla materiałów ciekłych przewożonych w podwyższonej temperaturze, oblicza się według poniższego wzoru:

$$\text{stopień napełnienia} = 95\frac{d_r}{d_f}$$

w którym $d_f$ i $d_r$ oznaczają gęstość cieczy odpowiednio w średniej temperaturze cieczy podczas napełniania i najwyższej średniej temperaturze ładunku podczas przewozu.

4.2.1.9.6 Cysterny przenośne nie powinny być kierowane do przewozu:

(a) jeżeli ich stopień napełnienia jest większy niż 20% lecz mniejszy niż 80%,w przypadku materiałów ciekłych o lepkości mniejszej niż 2680 $mm^2/s$ w 20°C lub w maksymalnej temperaturze podczas przewozu w przypadku materiałów podgrzanych, chyba że zbiorniki cystern przenośnych są podzielone przegrodami, lub falochronami na komory o pojemności nie większej niż 7500 litrów;

(b) z pozostałością poprzednio przewożonego materiału znajdującego się na zewnątrz zbiornika lub wyposażenia obsługowego;

(c) jeżeli są uszkodzone w takim stopniu, że całość cysterny przenośnej, jej urządzeń do podnoszenia lub urządzeń zabezpieczających może być naruszona; i

(d) jeżeli skontrolowane wyposażenie obsługowe nie jest sprawne.

4.2.1.9.7 Kieszenie do przemieszczania cystern przenośnych podnośnikiem widłowym powinny być zamknięte, kiedy cysterna jest napełniona. Wymagania te nie dotyczą cystern przenośnych, które zgodnie z 6.7.2.17.4 nie potrzebują urządzeń zamykających kieszenie dla wózków widłowych.

**4.2.1.10** ***Przepisy dodatkowe mające zastosowanie przy przewozie materiałów klasy 3 w cysternach przenośnych***

4.2.1.10.1 Wszystkie cysterny przenośne przeznaczone do transportu materiałów ciekłych zapalnych powinny być zamknięte i wyposażone w urządzenia obniżające ciśnienie zgodnie z 6.7.2.8 do 6.7.2.15.

4.2.1.10.1.1 Dla cystern przenośnych przeznaczonych do eksploatacji tylko na lądzie, może być zastosowany otwarty system wentylacyjny, jeżeli jest dozwolony zgodnie z przepisami działu 4.3.

**4.2.1.11** ***Przepisy dodatkowe mające zastosowanie przy przewozie materiałów klas 4.1, 4.2 lub 4.3 (inne niż materiały ulegające samorzutnemu rozkładowi klasy 4.1) w cysternach przenośnych***

*(Zarezerwowany)*

***UWAGA****: Odnośnie do materiałów klasy 4.1 ulegających samorzutnemu rozkładowi, patrz 4.2.1.13.1.*

**4.2.1.12** ***Przepisy dodatkowe mające zastosowanie przy przewozie materiałów klasy 5.1 w cysternach przenośnych***

*(Zarezerwowany)*

**4.2.1.13** ***Przepisy dodatkowe mające zastosowanie przy przewozie materiałów klasy 5.2 i materiałów ulegających samorzutnemu rozkładowi klasy 4.1 w cysternach przenośnych***

4.2.1.13.1 Każdy materiał powinien być zbadany i sprawozdanie z badań przedstawione właściwej władzy kraju pochodzenia w celu zatwierdzenia. Zawiadomienie o tym powinno być

wysłane do właściwej władzy kraju przeznaczenia. Zawiadomienie powinno zawierać odpowiednie informacje dotyczące transportu i sprawozdanie z wynikami badań. Podjęte badania powinny obejmować zakres niezbędny dla:

(a) wykazania zgodności wszystkich materiałów cysterny przenośnej, które wchodzą normalnie w kontakt z przewożonymi materiałami;

(b) dostarczenia danych dla konstrukcji urządzeń obniżających ciśnienie i zaworów bezpieczeństwa z uwzględnieniem charakterystyk konstrukcyjnych cystern przenośnych.

Wszystkie dodatkowe postanowienia niezbędne dla bezpiecznego przewozu materiału powinny być wyraźnie opisane w sprawozdaniu.

4.2.1.13.2 Następujące postanowienia odnoszą się do cystern przenośnych przeznaczonych do przewozu nadtlenków organicznych typu F lub materiałów ulegających samorzutnemu rozkładowi typu F o temperaturze samoprzyspieszającego się rozkładu (TSR) wynoszącej 55°C lub wyższej. W przypadku niezgodności postanowienia te powinny przeważać nad wymienionymi w rozdziale 6.7.2. Zagrożeniami branymi pod uwagę są samoprzyspieszający się rozkład materiału i objęcie ogniem opisane pod 4.2.1.13.8.

4.2.1.13.3 Dodatkowe postanowienia dotyczące przewozu nadtlenków organicznych lub materiałów ulegających samorzutnemu rozkładowi o temperaturze samoprzyspieszającego się rozkładu niższej niż 55°C w cysternach przenośnych, powinny być określone przez właściwą władzę kraju pochodzenia. Zawiadomienie o tym powinno być wysłane do właściwej władzy kraju przeznaczenia.

4.2.1.13.4 Cysterny przenośne powinny być projektowane na ciśnienie próbne co najmniej 0,4 MPa (4 bary).

4.2.1.13.5 Cysterny przenośne powinny być wyposażone w urządzenia do pomiaru temperatury.

4.2.1.13.6 Cysterny przenośne powinny być wyposażone w urządzenia obniżające ciśnienie i w urządzenia awaryjne obniżające ciśnienie. Mogą być także stosowane zawory podciśnieniowe. Urządzenia obniżające ciśnienie powinny działać przy ustalonym ciśnieniu zależnym zarówno od właściwości materiału, jak i charakterystyki konstrukcyjnej cysterny przenośnej. W zbiorniku nie mogą występować elementy topliwe.

4.2.1.13.7 Urządzenia obniżające ciśnienie powinny być zaworami typu sprężynowego, zapobiegającymi nadmiernemu wzrostowi ciśnienia produktów rozkładu i par uwolnionych w temperaturze 50°C wewnątrz cysterny przenośnej. Przepustowość i ciśnienie początku otwarcia zaworów bezpieczeństwa powinny być potwierdzone wynikami badań określonych pod 4.2.1.13.1. Jednakże ciśnienie początku otwarcia powinno być takie, aby w przypadku przewrócenia się cysterny przenośnej nie doszło do wycieku zawartości.

4.2.1.13.8 Urządzenia awaryjne obniżające ciśnienie mogą być typu sprężynowego lub w postaci płytki bezpieczeństwa, albo jako połączenie tych dwóch konstrukcji i powinny być zaprojektowane w taki sposób, aby zapewnić usunięcie wszystkich produktów rozkładu i par wydzielających się podczas samoprzyspieszającego się rozkładu w warunkach pełnego objęcia ogniem w czasie nie krótszym niż jedna godzina, obliczane według następującego wzoru:

$$q = 70961 \times F \times A^{0,82}$$

gdzie:

q = absorbcja cieplna [W]

A = powierzchnia zwilżona [$m^2$]

F = współczynnik izolacji

= 1 dla zbiorników bez izolacji, lub

$$F = \frac{U(923-T)}{47032}$$ dla zbiorników z izolacją

gdzie:

| | | |
|---|---|---|
| K = | przewodność cieplna warstwy izolacyjnej | [$W \cdot m^{-1} \cdot K^{-1}$] |
| L = | grubość warstwy izolacyjnej | [m] |
| U = | K/L = współczynnik przenikania ciepła izolacji | [$W \cdot m^{-2} \cdot K^{-1}$] |
| T = | temperatura materiału w warunkach uwolnienia | [K] |

Ciśnienie początku otwarcia urządzenia awaryjnego obniżającego ciśnienie powinno być wyższe od ciśnienia podanego pod 4.2.1.13.7, ustalonego na podstawie wyników badań podanych pod 4.2.1.13.1. Urządzenia awaryjne obniżające ciśnienie powinny być tak ustawione, aby maksymalne ciśnienie w cysternie nie przekroczyło nigdy ciśnienia próbnego cysterny przenośnej.

***UWAGA**: Przykład metody określania wielkości urządzeń obniżających ciśnienie podany jest w Dodatku 5 do „Podręcznika Badań i Kryteriów".*

4.2.1.13.9 Odnośnie do izolowanych cystern przenośnych, przepustowość i nastawienie urządzeń obniżających ciśnienie powinna być określona przy założeniu utraty 1 % powierzchni izolacyjnej.

4.2.1.13.10 Zawory podciśnieniowe i zawory bezpieczeństwa typu sprężynowego zbiorników, powinny być wyposażone w przerywacz płomienia. Należy liczyć się ze zmniejszeniem przepustowości zaworów powodowanym przez przerywacz płomienia.

4.2.1.13.11 Wyposażenie obsługowe takie jak zawory i przewody rurowe, znajdujące się na zewnątrz zbiorników, powinny być tak rozmieszczone, aby nie pozostawały w nich materiały po napełnieniu cysterny przenośnej.

4.2.1.13.12 Cysterny przenośne mogą być, albo izolowane cieplnie, albo chronione osłoną przeciwsłoneczną. Jeżeli TSR materiału w cysternie przenośnej wynosi 55°C lub mniej, albo cysterna przenośna jest wykonana z aluminium, to cysterna przenośna powinna być całkowicie izolowana. Powierzchnia zewnętrzna powinna być pomalowana na biało lub pokryta jasną osłoną metalową.

4.2.1.13.13 Stopień napełnienia nie może przekraczać 90% w temperaturze 15°C.

4.2.1.13.14 Oznakowanie wymagane pod 6.7.2.20.2 powinno zawierać numer UN i nazwę techniczną z dopuszczalnym stężeniem materiałów niebezpiecznych.

4.2.1.13.15 Nadtlenki organiczne i materiały ulegające samorzutnemu rozkładowi wyraźnie wykazane w instrukcji T23 cysterny przenośnej pod 4.2.5.2.6 mogą być przewożone w cysternach przenośnych.

**4.2.1.14** ***Przepisy dodatkowe mające zastosowanie przy przewozie materiałów klasy 6.1 w cysternach przenośnych***

*(Zarezerwowany)*

**4.2.1.15** ***Wymaganie dodatkowe mające zastosowanie przy przewozie materiałów klasy 6.2 w cysternach przenośnych***

*(Zarezerwowany)*

**4.2.1.16** ***Przepisy dodatkowe mające zastosowanie przy przewozie materiałów klasy 7 w cysternach przenośnych***

4.2.1.16.1 Cysterny przenośne, które przewoziły materiały promieniotwórcze, nie powinny być stosowane do przewozu innych materiałów.

4.2.1.16.2 Stopień napełnienia cystern przenośnych nie powinien przekraczać 90% lub alternatywnie innej wartości zatwierdzonej przez właściwą władzę.

**4.2.1.17** ***Przepisy dodatkowe mające zastosowanie przy przewozie materiałów klasy 8 w cysternach przenośnych***

4.2.1.17.1 Urządzenia obniżające ciśnienie w cysternach przenośnych stosowanych do przewozu materiałów klasy 8 powinny być sprawdzane w okresach nieprzekraczających 1 roku.

**4.2.1.18** ***Przepisy dodatkowe mające zastosowanie przy przewozie materiałów klasy 9 w cysternach przenośnych***

*(Zarezerwowany)*

**4.2.1.19** ***Przepisy dodatkowe mające zastosowanie przy przewozie materiałów stałych przewożonych powyżej ich temperatury topnienia***

4.2.1.19.1 Materiały stałe przewożone lub zgłoszone do przewozu w temperaturze wyższej od ich temperatury topnienia, którym nie przypisano instrukcji cysterny przenośnej w kolumnie (10) Tabeli A działu 3.2 lub w przypadku, gdy przypisanej instrukcji cysterny przenośnej nie można zastosować do przewozu w temperaturach wyższych od ich temperatury topnienia, mogą być przewożone w cysternach przenośnych pod warunkiem, że materiały stałe należą do klasy 4.1, 4.2, 4.3, 5.1, 6.1, 8 lub 9 i nie występuje zagrożenie inne, niż opisane w klasie 6.1 lub klasie 8 oraz należą do II lub III grupy pakowania.

4.2.1.19.2 Jeżeli nie wskazano inaczej w tabeli A działu 3.2, to cysterny przenośne do przewozu materiałów stałych w temperaturze powyżej ich temperatury topnienia, powinny spełniać przepisy instrukcji T4 dla cystern przenośnych do materiałów stałych III grupy pakowania lub instrukcji T7 dla materiałów stałych II grupy pakowania. Cysterna przenośna, która prezentuje poziom bezpieczeństwa równy lub wyższy może być wybrana zgodnie z 4.2.5.2.5. Maksymalny stopień napełniania (w %) powinien być określony zgodnie z 4.2.1.9.5 (TP3)".

**4.2.2 Przepisy ogólne dotyczące stosowania cystern przenośnych do przewozu gazów nieschłodzonych skroplonych**

4.2.2.1 Rozdział ten zawiera odpowiednie przepisy ogólne dotyczące stosowania cystern przenośnych do przewozu gazów nieschłodzonych skroplonych.

4.2.2.2 Cysterny przenośne powinny spełniać wymagania dotyczące projektowania, konstrukcji, badań i prób określonych pod 6.7.3. Gazy nieschłodzone skroplone powinny być przewożone w cysternach przenośnych zgodnie z instrukcją T50 dla cysterny przenośnej podaną pod 4.2.5.2.6 i przepisami szczególnymi cystern przenośnych przeznaczonych dla określonych gazów nieschłodzonych skroplonych, wskazanymi w kolumnie (11) tabeli A w dziale 3.2 i podanymi pod 4.2.5.3.

4.2.2.3 Podczas przewozu, cysterny przenośne powinny być odpowiednio zabezpieczone przed uszkodzeniem zbiornika i wyposażenia obsługowego w wyniku uderzenia bocznego i podłużnego oraz wywrócenia. Jeżeli zbiorniki i wyposażenie obsługowe są tak skonstruowane, że wytrzymują uderzenie lub wywrócenie to nie wymagają takiego zabezpieczenia. Przykłady takiego zabezpieczenia są podane pod 6.7.3.13.5.

4.2.2.4 Niektóre gazy nieschłodzone skroplone są chemicznie niestabilne. Są one dopuszczone do przewozu tylko, wówczas, jeżeli zostały zastosowane niezbędne środki w celu zapobieżenia niebezpiecznemu ich rozkładowi, przemianie lub polimeryzacji podczas przewozu. Ponadto powinny być podjęte w szczególności starania w celu zapewnienia, aby cysterny przenośne nie zawierały żadnych gazów nieschłodzonych skroplonych sprzyjających tym reakcjom.

4.2.2.5 Jeżeli nazwa przewożonego gazu(ów) nie występuje na tabliczce metalowej opisanej pod 6.7.3.16.2, to kopia świadectwa wymienionego pod 6.7.3.14.1 powinna być dostępna na życzenie właściwej władzy i dostarczana przez nadawcę, odbiorcę lub agenta.

4.2.2.6 Próżne nieoczyszczone i nieodgazowane cysterny przenośne powinny odpowiadać takim samym wymaganiom, jak cysterny przenośne napełnione ostatnio przewożonym gazem skroplonym nieschłodzonym.

**4.2.2.7** ***Napełnianie***

4.2.2.7.1 Przed napełnieniem, cysterna przenośna powinna zostać sprawdzona w celu upewnienia się, że jest ona dopuszczona do przewozu danego gazu nieschłodzonego skroplonego i, że nie jest napełniona gazami, które w kontakcie z materiałem konstrukcyjnym zbiornika, uszczelkami i wyposażeniem obsługowym mogłyby reagować z nimi niebezpiecznie tworząc produkty niebezpieczne lub wyraźnie osłabiać te materiały. Podczas napełniania, temperatura gazu nieschłodzonego skroplonego powinna być utrzymywana w granicach temperatury obliczeniowej.

4.2.2.7.2 Maksymalna masa gazu nieschłodzonego skroplonego na litr pojemności zbiornika (kg/litr), nie powinna przekraczać gęstości gazu nieschłodzonego skroplonego w temperaturze 50°C pomnożonej przez 0,95. Jednakże faza gazowa nie powinna zanikać w temperaturze 60°C

4.2.2.7.3 Cysterny przenośne nie powinny być napełniane powyżej ich najwyższej dopuszczalnej masy brutto i najwyższej dopuszczalnej masy ładunku wymienionej dla każdego przewożonego gazu.

4.2.2.8 Cysterny przenośne nie powinny być kierowane do przewozu:

(a) w warunkach niecałkowitego napełnienia mogącego wywołać niebezpieczne uderzenia cieczy spowodowane falą wewnątrz zbiornika;

(b) jeżeli są nieszczelne;

(c) jeżeli są uszkodzone w takim stopniu, że całość cysterny przenośnej, jej urządzeń do podnoszenia lub urządzeń zabezpieczających może być naruszona; i

(d) jeżeli skontrolowane wyposażenie obsługowe nie jest sprawne.

4.2.2.9 Kieszenie do przemieszczania cystern przenośnych podnośnikiem widłowym powinny być zamknięte, kiedy cysterna jest napełniona. Wymagania te nie dotyczą cystern przenośnych, które zgodnie z 6.7.3.13.4 nie potrzebują urządzeń zamykających kieszenie dla wózków widłowych.

**4.2.3 Przepisy ogólne dotyczące stosowania cystern przenośnych do przewozu gazów schłodzonych skroplonych**

4.2.3.1 Rozdział ten zawiera odpowiednie przepisy ogólne dotyczące stosowania cystern przenośnych do przewozu gazów schłodzonych skroplonych.

4.2.3.2 Cysterny przenośne powinny odpowiadać wymaganiom dotyczącym projektowania, konstrukcji, badań i prób określonych pod 6.7.4. Gazy schłodzone skroplone powinny być przewożone w cysternach przenośnych zgodnie z instrukcją T75 dla cysterny przenośnej podanej pod 4.2.5.2.6 i przepisami szczególnymi dotyczącymi cystern przenośnych przeznaczonych dla każdego materiału wskazanymi w kolumnie (11) tabeli A w dziale 3.2 i podanymi pod 4.2.5.3.

4.2.3.3 Podczas przewozu, cysterny przenośne powinny być odpowiednio zabezpieczone przed uszkodzeniem zbiornika i wyposażenia obsługowego w wyniku uderzenia bocznego i podłużnego oraz wywrócenia. Jeżeli zbiorniki i wyposażenie obsługowe są tak skonstruowane, że wytrzymują uderzenie lub wywrócenie, to nie wymagają takiego zabezpieczenia. Przykłady takiego zabezpieczenia podane są pod 6.7.4.12.5.

4.2.3.4 Jeżeli nazwa przewożonego gazu(ów) nie występuje na tabliczce metalowej opisanej pod 6.7.4.15.2, to kopia świadectwa wymienionego pod 6.7.4.13.1 powinna być dostępna na życzenie właściwej władzy i dostarczana przez nadawcę, odbiorcę lub agenta.

4.2.3.5 Próżne nieoczyszczone i nieodgazowane cysterny przenośne powinny odpowiadać takim samym wymaganiom, jak cysterny przenośne napełnione ostatnio przewożonym materiałem

**4.2.3.6** ***Napełnianie***

4.2.3.6.1 Przed napełnieniem, cysterna przenośna powinna zostać sprawdzona w celu upewnienia się, że jest ona dopuszczona do przewozu danego gazu nieschłodzonego skroplonego i, że nie jest napełniona gazami, które w kontakcie z materiałem zbiornika, uszczelkami i wyposażeniem obsługowym mogłyby reagować niebezpiecznie z nimi tworząc produkty niebezpieczne lub wyraźnie osłabiać te materiały. Podczas napełniania, temperatura gazu schłodzonego skroplonego powinna być utrzymywana w granicach temperatury obliczeniowej.

4.2.3.6.2 Dla oszacowania początkowego stopnia napełnienia powinien być brany pod uwagę niezbędny czas utrzymywania podczas przewidywanego przewozu wliczając w to wszystkie opóźnienia, które mogą wystąpić. Początkowy stopień napełnienia zbiornika za wyjątkiem postanowień podanych pod 4.2.3.6.3 i 4.2.3.6.4, powinien być taki, że jeżeli zawartość cysterny, z wyjątkiem helu, osiągnie temperaturę, w której prężność par jest równa maksymalnemu dopuszczalnemu ciśnieniu roboczemu (MAWP), wówczas objętość cieczy nie przekroczy 98%.

4.2.3.6.3 Zbiorniki przeznaczone do przewozu helu mogą być napełnione do otworów wlotowych urządzeń obniżających ciśnienie, ale nie powyżej.

4.2.3.6.4 Może być dopuszczony wyższy stopień napełnienia, ale wymaga on zatwierdzenia przez właściwą władzę, jeżeli przewidywany czas trwania przewozu jest znacznie krótszy niż czas utrzymywania.

4.2.3.7 *Rzeczywisty czas utrzymywania*

4.2.3.7.1 Rzeczywisty czas utrzymywania powinien być obliczany dla każdego przewozu zgodnie z procedurą uznaną przez właściwą władzę, na następującej podstawie:

(a) odnośnego czasu utrzymywania dla przewożonego gazu schłodzonego skroplonego (patrz 6.7.4.2.8.1) (jak wskazany na tabliczce opisanej pod 6.7.4.15.1);

(b) rzeczywistej gęstości napełniania;

(c) rzeczywistego ciśnienia napełniania;

(d) najniższej wartości nastawionego ciśnienia w urządzeniu (ach) ograniczającym ciśnienie.

4.2.3.7.2 Rzeczywisty czas utrzymywania powinien być zaznaczony, albo na samej cysternie przenośnej, albo na tabliczce metalowej trwale przymocowanej do cysterny przenośnej zgodnie z 6.7.4.15.2.

4.2.3.8 Cysterny przenośne nie powinny być kierowane do przewozu:

(a) w warunkach niecałkowitego napełnienia mogącego wywołać niebezpieczne uderzenia cieczy spowodowane falą wewnątrz zbiornika;

(b) jeżeli są nieszczelne;

(c) jeżeli są uszkodzone w takim stopniu, że całość cysterny przenośnej, jej urządzeń do podnoszenia lub urządzeń zabezpieczających może być naruszona;

(d) jeżeli skontrolowane wyposażenie obsługowe nie jest sprawne;

(e) jeżeli rzeczywisty czas utrzymywania dla przewożonego gazu nie został określony zgodnie z 4.2.3.7 i cysterna przenośna nie jest oznaczona zgodnie z 6.7.4.15.2; oraz

(f) jeżeli czas trwania przewozu, po uwzględnieniu wszystkich opóźnień, które mogą wystąpić, przekroczy rzeczywisty czasu utrzymywania.

4.2.3.9 W cysternach przenośnych kieszenie dla wózka widłowego powinny być zamknięte, kiedy cysterna jest napełniona. Wymaganie to nie dotyczy cystern przenośnych, które zgodnie z 6.7.4.12.4 nie potrzebują urządzeń zamykających kieszenie dla wózków widłowych.

## 4.2.4 Przepisy ogólne dotyczące stosowania wieloelementowych kontenerów do gazu (MEGC) UN

4.2.4.1 Niniejszy rozdział zawiera wymagania ogólne mające zastosowanie do wieloelementowych kontenerów do gazu (MEGC) przeznaczonych do przewozu gazów nieschłodzonych, o których mowa pod 6.7.5.

4.2.4.2 MEGC powinny spełniać wymagania dotyczące projektowania, budowy, badań i prób podane szczegółowo pod 6.7.5. Elementy MEGC powinny być badane okresowo zgodnie z przepisami instrukcji pakowania P200 podanej pod 4.1.4.1 oraz przepisami podanymi pod 6.2.1.6.

4.2.4.3 Podczas przewozu, elementy MEGC i jego wyposażenie obsługowe powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniem na skutek uderzenia bocznego, wzdłużnego lub przewrócenia. Zabezpieczenie takie nie jest wymagane, jeżeli części konstrukcyjne i wyposażenie obsługowe, o których mowa, są tak zbudowane, że wytrzymują uderzenia i przewrócenie. Przykłady zabezpieczeń podano pod 6.7.5.10.4.

4.2.4.4 Badania i próby okresowe dla MEGC podane są pod 6.7.5.12. MEGC i jego elementy nie powinny być napełniane po upływie terminu badania okresowego; jednakże mogą być przewożone po upływie tego terminu.

**4.2.4.5** ***Napełnianie***

4.2.4.5.1 Przed napełnieniem, MEGC powinien zostać sprawdzony w celu upewnienia się, że jest on dopuszczony do przewozu danego gazu oraz, że spełnione zostały odpowiednie przepisy ADR.

4.2.4.5.2 Elementy MEGC powinny być napełniane z zachowaniem ciśnień roboczych, stopni napełnienia i przepisów napełniania podanych w instrukcji pakowania P200 pod 4.1.4.1 dla gazu, którym napełniany jest każdy element. MEGC lub grupa jego elementów nie powinny być w żadnym przypadku napełniane powyżej najniższego ciśnienia roboczego któregokolwiek z ich elementów.

4.2.4.5.3 MEGC nie powinny być napełniane powyżej ich maksymalnej dopuszczalnej masy brutto.

4.2.4.5.4 Po napełnieniu, zawory oddzielające powinny zostać zamknięte i pozostać w stanie zamkniętym podczas przewozu. Gazy trujące (gazy grup T, TF, TC, TO, TFC i TOC) powinny być przewożone wyłącznie w takich MEGC, w których każdy element jest wyposażony w zawór oddzielający.

4.2.4.5.5 Otwór(y) do napełniania powinny być zamykane przy pomocy kołpaków lub zaślepek. Po napełnieniu, napełniający powinien sprawdzić szczelność zamknięć i osprzętu.

4.2.4.5.6 MEGC nie powinien być przeznaczony do napełniania, jeżeli:

(a) został uszkodzony w takim stopniu, że mogła zostać naruszona integralność naczyń ciśnieniowych lub wyposażenia konstrukcyjnego i obsługowego;

(b) nie sprawdzono, że naczynia ciśnieniowe i ich wyposażenie konstrukcyjne i obsługowe znajdują się w dobrym stanie technicznym; oraz

(c) nie jest czytelne wymagane oznakowanie dotyczące certyfikacji, badań i napełniania.

4.2.4.6 Napełniony MEGC nie powinien być przeznaczony do przewozu, jeżeli:

(a) wydostaje się z niego zawartość;

(b) został uszkodzony w takim stopniu, że mogła zostać naruszona integralność naczyń ciśnieniowych lub ich wyposażenia konstrukcyjnego lub obsługowego;

(c) nie sprawdzono, że naczynia i wyposażenie konstrukcyjne i obsługowe znajdują się w dobrym stanie technicznym; oraz

(d) nie jest czytelne wymagane oznakowanie dotyczące certyfikacji, badań i napełniania.

4.2.4.7 Próżny MEGC, który nie został oczyszczony powinien odpowiadać tym samym wymaganiom co MEGC napełniony ostatnio przewożonym materiałem.

## 4.2.5 Instrukcje i przepisy szczególne dla cystern przenośnych

### 4.2.5.1 *Przepisy ogólne*

4.2.5.1.1 Rozdział ten zawiera odpowiednie instrukcje i przepisy szczególne dla materiałów niebezpiecznych dopuszczonych do przewozu w cysternach przenośnych. Każda instrukcja cysterny przenośnej jest oznaczana za pomocą kodu alfa-numerycznego (np. T1). Kolumna 10 tabeli A w dziale 3.2 wskazuje instrukcję cysterny przenośnej, która powinna być stosowana dla każdego materiału dopuszczonego do przewozu w cysternie przenośnej. Jeżeli w kolumnie 10 brak jest symbolu instrukcji dla cysterny przenośnej dla pozycji szczególnej materiałów niebezpiecznych, wówczas przewóz materiału niebezpiecznego w cysternie przenośnej nie jest dozwolony, chyba że właściwa władza wyda zezwolenie jak podano pod 6.7.1.3. Przepisy szczególne dla cystern przenośnych są przypisane do określonych materiałów niebezpiecznych w kolumnie 11 tabeli A w dziale 3.2. Wszystkie przepisy szczególne są oznaczany za pomocą kodu alfa-numerycznego (np. TP1). Wykaz przepisów szczególnych cystern przenośnych znajduje się pod 4.2.5.3.

*UWAGA: Gazy zatwierdzone do przewozu w MEGC są oznaczone literą „(M)" w kolumnie (10) tabeli A działu 3.2.*

### 4.2.5.2 *Instrukcje dla cystern przenośnych*

4.2.5.2.1 Instrukcje dla cystern przenośnych mają zastosowanie do materiałów niebezpiecznych klas 1 do 9. Instrukcje te zawierają określone informacje istotne dla cystern przenośnych, odpowiednio do określonych materiałów. Niniejsze przepisy powinny ponadto uwzględniać przepisy ogólne niniejszego działu i wymagania ogólne podane w dziale 6.7.

4.2.5.2.2 Dla materiałów klasy 1 i klas 3 do 9, instrukcje dla cystern przenośnych wskazują odpowiednie minimalne ciśnienie próbne, minimalną grubość ścianki zbiornika (dla stali odniesienia), wymagania dla otworów dolnych i wymagania dla urządzeń obniżających ciśnienie. W instrukcji dla cysterny przenośnej T23, materiały ulegające samorzutnemu rozkładowi klasy 4.1 i nadtlenki organiczne klasy 5.2 dopuszczone do przewozu w cysternach przenośnych wymienione są wraz z odpowiednimi temperaturami kontrolowanymi i awaryjnymi.

4.2.5.2.3 Gazy nieschłodzone skroplone przypisane są do instrukcji T50 dla cysterny przenośnej. Instrukcja ta określa najwyższe dopuszczalne ciśnienie robocze, wymagania dla otworów poniżej poziomu cieczy, wymagania dotyczące urządzeń obniżających ciśnienie i wymagany stopień napełnienia dla gazów nieschłodzonych skroplonych dopuszczonych do przewozu w cysternach przenośnych.

4.2.5.2.4 Gazy schłodzone skroplone przypisane są do instrukcji T75 dla cysterny przenośnej.

4.2.5.2.5 *Oznaczenie odpowiednich instrukcji dla cysterny przenośnej.*

Jeżeli określona instrukcja dla cysterny przenośnej jest wskazana w kolumnie 10 tabeli A w dziale 3.2 dla szczególnych pozycji materiałów niebezpiecznych, to możliwe jest użycie dodatkowych cystern przenośnych, które charakteryzują się wyższym ciśnieniem próbnym, większą grubością ścianki, bardziej wzmocnionymi otworami dolnymi i zainstalowanymi urządzeniami obniżającymi ciśnienie. Następujące wytyczne mają zastosowanie dla określenia odpowiednich cystern przenośnych, które mogą być użyte do przewozu poszczególnych materiałów:

| Wykaz instrukcji dla cystern przenośnych | Instrukcje dla cystern przenośnych dopuszczone dodatkowo |
|---|---|
| T1 | T2, T3, T4, T5, T6, T7, T8, T9, T10, T11, T12, T13, T14, T15, T16, T17, T18, T19, T20, T21, T22 |
| T2 | T4, T5, T7, T8, T9, T10, T11, T12, T13, T14, T15, T16, T17, T18, T19, T20, T21, T22 |
| T3 | T4, T5, T6, T7, T8, T9, T10, T11, T12, T13, T14, T15, T16, T17, T18, T19, T20, T21, T22 |
| T4 | T5, T7, T8, T9, T10, T11, T12, T13, T14, T15, T16, T17, T18, T19, T20, T21, T22 |
| T5 | T10, T14, T19, T20, T22 |
| T6 | T7, T8, T9, T10, T11, T12, T13, T14, T15, T16, T17, T18, T19, T20, T21, T22 |
| T7 | T8, T9, T10, T11, T12, T13, T14, T15, T16, T17, T18, T19, T20, T21, T22 |
| T8 | T9, T10, T13, T14, T19, T20, T21, T22 |
| T9 | T10, T13, T14, T19, T20, T21, T22 |
| T10 | T14, T19, T20, T22 |
| T11 | T12, T13, T14, T15, T16, T17, T18, T19, T20, T21, T22 |
| T12 | T14, T16, T18, T19, T20, T22 |
| T13 | T14, T19, T20, T21, T22 |
| T14 | T19, T20, T22 |
| T15 | T16, T17, T18, T19, T20, T21, T22 |
| T16 | T18, T19, T20, T22 |
| T17 | T18, T19, T20, T21, T22 |
| T18 | T19, T20, T22 |
| T19 | T20, T22 |
| T20 | T22 |
| T21 | T22 |
| T22 | Brak |
| T23 | Brak |

4.2.5.2.6 *Instrukcje dla cystern przenośnych*

Instrukcje dla cystern przenośnych określają wymagania dla cystern przenośnych używanych do przewozu poszczególnych materiałów. Instrukcje dla cystern przenośnych od T1 do T22 określają wymagania dotyczące minimalnego ciśnienia próbnego, minimalnej grubości ścianek (w mm, dla stali odniesienia) oraz urządzeń obniżających ciśnienie i otworów dolnych

| **T1 – T22** | **INSTRUKCJE DLA CYSTERN PRZENOŚNYCH** | **T1 – T22** |
|---|---|---|

***Niniejsze instrukcje dla cystern przenośnych stosuje się do materiałów ciekłych i stałych klas 3 do 9. Powinny być spełnione przepisy ogólne rozdziału 4.2.1 i wymagania rozdziału 6.7.2.***

| **Instrukcje dla cystern przenośnych** | **Minimalne ciśnienie próbne (w barach)** | **Minimalna grubość ścianki zbiornika (w mm-stali odniesienia) (patrz 6.7.2.4)** | **Wymagania dotyczące urządzeń obniżających ciśnienie [a] (patrz 6.7.2.8)** | **Wymagania dotyczące otworów dolnych [b] (patrz 6.7.2.6)** |
|---|---|---|---|---|
| T1 | 1,5 | Patrz 6.7.2.4.2 | Normalne | Patrz 6.7.2.6.2 |
| T2 | 1,5 | Patrz 6.7.2.4.2 | Normalne | Patrz 6.7.2.6.3 |
| T3 | 2,65 | Patrz 6.7.2.4.2 | Normalne | Patrz 6.7.2.6.2 |
| T4 | 2,65 | Patrz 6.7.2.4.2 | Normalne | Patrz 6.7.2.6.3 |
| T5 | 2,65 | Patrz 6.7.2.4.2 | Patrz 6.7.2.8.3 | Niedozwolone |
| T6 | 4 | Patrz 6.7.2.4.2 | Normalne | Patrz 6.7.2.6.2 |
| T7 | 4 | Patrz 6.7.2.4.2 | Normalne | Patrz 6.7.2.6.3 |
| T8 | 4 | Patrz 6.7.2.4.2 | Normalne | Niedozwolone |
| T9 | 4 | 6 mm | Normalne | Niedozwolone |
| T10 | 4 | 6 mm | Patrz 6.7.2.8.3 | Niedozwolone |
| T11 | 6 | Patrz 6.7.2.4.2 | Normalne | Patrz 6.7.2.6.3 |
| T12 | 6 | Patrz 6.7.2.4.2 | Patrz 6.7.2.8.3 | Patrz 6.7.2.6.3 |
| T13 | 6 | 6 mm | Normalne | Niedozwolone |
| T14 | 6 | 6 mm | Patrz 6.7.2.8.3 | Niedozwolone |
| T15 | 10 | Patrz 6.7.2.4.2 | Normalne | Patrz 6.7.2.6.3 |
| T16 | 10 | Patrz 6.7.2.4.2 | Patrz 6.7.2.8.3 | Patrz 6.7.2.6.3 |
| T17 | 10 | 6 mm | Normalne | Patrz 6.7.2.6.3 |
| T18 | 10 | 6 mm | Patrz 6.7.2.8.3 | Patrz 6.7.2.6.3 |
| T19 | 10 | 6 mm | Patrz 6.7.2.8.3 | Niedozwolone |
| T20 | 10 | 8 mm | Patrz 6.7.2.8.3 | Niedozwolone |
| T21 | 10 | 10 mm | Normalne | Niedozwolone |
| T22 | 10 | 10 mm | Patrz 6.7.2.8.3 | Niedozwolone |

[a] *Jeżeli występuje wyraz „normalne" stosuje się wymagania podrozdziału 6.7.2.8, z wyjątkiem punktu 6.7.2.8.3*

[b] *Jeżeli w tej kolumnie występuje wyraz „niedozwolone", to otwory dolne nie są dopuszczalne, jeżeli materiał, który będzie przewożony, jest materiałem ciekłym (patrz 6.7.2.6.1). Jeżeli materiał, który będzie przewożony, jest materiałem stałym w temperaturach występujących w normalnych warunkach przewozu, to otwory dolne odpowiadające wymaganiom 6.7.2.6.2 są dopuszczalne.*

## T23 INSTRUKCJE DLA CYSTERN PRZENOŚNYCH T23

***Niniejszą instrukcję dla cystern przenośnych stosuje się do materiałów ulegających samorzutnemu rozkładowi klasy 4.1 i nadtlenków organicznych klasy 5.2. Powinny być spełnione przepisy ogólne podane w rozdziale 4.2.1 i wymagania podane w rozdziale 6.7.2. Powinny być również spełnione przepisy szczególne dla materiałów ulegających samorzutnemu rozkładowi klasy 4.1 i nadtlenków organicznych klasy 5.2 podane pod 4.2.1.13.***

| UN | Materiał | Minimalne ciśnienie próbne w barach) | Minimalna grubość ścianki zbiornika (mm-stal odniesienia) | Wymagania dotyczące otworów dolnych | Wymagania dotyczące urządzeń obniżających ciśnienie | Stopień napełnienia | Temp. kontrolowana | Temp. awaryjna |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 3109 | NADTLENEK ORGANICZNY TYPU F, CIEKŁY<br>Wodoronadtlenek tert butylu [a], najwyżej 72% z wodą<br>Wodoronadtlenek kumylu, najwyżej 90% w rozcieńczalniku typu A<br>Wodoronadtlenek dwu-tert-butylu, najwyżej 32% w rozcieńczalniku typu A<br>Wodoronadtlenek izopropylokumylu, najwyżej 72% w rozcieńczalniku typu A<br>Wodoronadtlenek p-mentylu, najwyżej 72% w rozcieńczalniku typu A<br>Wodoronadtlenek pinanylu, najwyżej 56% w rozcieńczalniku typu A | 4 | Patrz 6.7.2.4.2 | Patrz 6.7.2.6.3 | Patrz 6.7.2.8.2 4.2.1.13.6 4.2.1.13.7 4.2.1.13.8 | Patrz 4.2.1.13.13 | | |
| 3110 | NADTLENEK ORGANICZNY TYPU F, STAŁY<br>Nadtlenek dwukumylu [b] | 4 | Patrz 6.7.2.4.2 | Patrz 6.7.2.6.3 | Patrz 6.7.2.8.2 4.2.1.13.6 4.2.1.13.7 4.2.1.13.8 | Patrz 4.2.1.13.13 | | |
| 3119 | NADTLENEK ORGANICZNY TYPU F, CIEKŁY, TEMPERATURA KONTROLOWANA | 4 | Patrz 6.7.2.4.2 | Patrz 6.7.2.6.3 | Patrz 6.7.2.8.2 4.2.1.13.6 4.2.1.13.7 4.2.1.13.8 | Patrz 4.2.1.13.13 | [c] | [c] |

[a] *Pod warunkiem, że podjęto działania dla osiągnięcia poziomu bezpieczeństwa równoważnego 65% wodoronadtlenku tert-butylu i 35% wody.*

[b] *Maksymalna ilość na cysternę przenośną wynosi: 2000 kg.*

[c] *Zgodnie z zatwierdzeniem właściwej władzy.*

**T23 INSTRUKCJE DLA CYSTERN PRZENOŚNYCH (c.d.) T23**

***Niniejszą instrukcję dla cystern przenośnych stosuje się do materiałów ulegających samorzutnemu rozkładowi klasy 4.1 i nadtlenków organicznych klasy 5.2. Powinny być spełnione przepisy ogólne podane w rozdziale 4.2.1 i wymagania podane w rozdziale 6.7.2. Powinny być również spełnione przepisy szczególne dla materiałów ulegających samorzutnemu rozkładowi klasy 4.1 i nadtlenków organicznych klasy 5.2 podane pod 4.2.1.13.***

| UN | Materiał | Minimalne ciśnienie próbne w barach) | Minimalna grubość ścianki zbiornika (mm-stal odniesienia) | Wymagania dotyczące o tworów dolnych | Wymagania dotyczące urządzeń obniżających ciśnienie | Stopień napełnienia | Temp. kontro-lowana | Temp. awaryjna |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 3119 (c.d.) | Nadneodekanian tert-amylu, najwyżej 47% w rozcieńczalniku typu A | | | | | | -10°C | -5°C |
| | Nadoctan tert-butylu, najwyżej 32% w rozcieńczalniku typu B | | | | | | +30°C | +35°C |
| | 2-Etylonadheksanian tert-butylu, najwyżej 32% w rozcieńczalniku typu B | | | | | | +15°C | +20°C |
| | Nadpiwalan tert-butylu, najwyżej 27% w rozcieńczalniku typu B | | | | | | +5°C | +10°C |
| | 3,5,5-Trójmetylonadheksanian tert- butylu, najwyżej 32% w rozcieńczalniku typu B | | | | | | +35°C | +40°C |
| | Nadtlenek dwu-(3,5,5-trójmetyloheksanoilu), najwyżej niż 38% w rozcieńczalniku typu A lub typu B | | | | | | 0°C | +5°C |
| | Kwas nadoctowy, destylowany, typu F, stabilizowany [d] | | | | | | + 30°C | + 35°C |
| 3120 | NADTLENEK ORGANICZNY TYPU F, STAŁY, TEMPERATURURA KONTROLOWANA | 4 | Patrz 6.7.2.4.2 | Patrz 6.7.2.6.3 | Patrz 6.7.2.8.2 4.2.1.13.6 4.2.1.13.7 4.2.1.13.8 | Patrz 4.2.1.13.13 | [c] | [c] |
| 3229 | MATERIAŁ ULEGAJĄCY SAMORZUTNEMU ROZKŁADOWI, CIEKŁY TYPU F | 4 | Patrz 6.7.2.4.2 | Patrz 6.7.2.6.3 | Patrz 6.7.2.8.2 4.2.1.13.6 4.2.1.13.7 4.2.1.13.8 | Patrz 4.2.1.13.13 | | |

[c] *Zgodnie z zatwierdzeniem właściwej władzy.*

[d] *Formulacja otrzymana z destylacji kwasu nadoctowego zawierającego początkowo w roztworze wodnym nie więcej niż 41% kwasu nadoctowego, mająca stężenie całkowite tlenu aktywnego (kwasu nadoctowego + $H_2O_2$) ≤ 9,5%, która spełnia kryteria Podręcznika badań i kryteriów, rozdział 20.4.3 (f).*

**T23 INSTRUKCJE DLA CYSTERN PRZENOŚNYCH (c.d.) T23**

***Niniejszą instrukcję dla cystern przenośnych stosuje się do materiałów ulegających samorzutnemu rozkładowi klasy 4.1 i nadtlenków organicznych klasy 5.2. Powinny być spełnione przepisy ogólne podane w rozdziale 4.2.1 i wymagania podane w rozdziale 6.7.2. Powinny być również spełnione przepisy szczególne dla materiałów ulegających samorzutnemu rozkładowi klasy 4.1 i nadtlenków organicznych klasy 5.2 podane pod 4.2.1.13.***

| UN | Materiał | Minimalne ciśnienie próbne w barach) | Minimalna grubość ścianki zbiornika (mm-stal odniesienia) | Wymagania dotyczące otworów dolnych | Wymagania dotyczące urządzeń obniżających ciśnienie | Stopień napełnienia | Temp. kontrolowana | Temp. awaryjna |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 3230 | MATERIAŁ ULEGAJĄCY SAMORZUTNEMU ROZKŁADOWI, STAŁY TYPU F | 4 | Patrz 6.7.2.4.2 | Patrz 6.7.2.6.3 | Patrz 6.7.2.8.2 4.2.1.13.6 4.2.1.13.7 4.2.1.13.8 | Patrz 4.2.1.13.13 | | |
| 3239 | MATERIAŁ ULEGAJĄCY SAMORZUTNEMU ROZKŁADOWI, CIEKŁY TYPU F, TEMPERATURA KONTROLOWANA | 4 | Patrz 6.7.2.4.2 | Patrz 6.7.2.6.3 | Patrz pod 6.7.2.8.2 4.2.1.13.6 4.2.1.13.7 4.2.1.13.8 | Patrz 4.2.1.13. | c | c |
| 3240 | MATERIAŁ ULEGAJĄCY SAMORZUTNEMU ROZKŁADOWI, STAŁY TYPU F, TEMPERATURA KONTROLOWANA | 4 | Patrz 6.7.2.4.2 | Patrz 6.7.2.6.3 | Patrz 6.7.2.8.2 4.2.1.13.6 4.2.1.13.7 4.2.1.13.8 | Patrz 4.2.1.13. | c | c |

[c] *Zgodnie z zatwierdzeniem właściwej władzy.*

| T50 | INSTRUKCJE DLA CYSTERN PRZENOŚNYCH | T50 |
|---|---|---|

***Niniejszą instrukcję dla cystern przenośnych stosuje się do gazów nieschłodzonych skroplonych. Powinny być spełnione przepisy ogólne podane w rozdziale 4.2.2 i wymagania podane w rozdziale 6.7.3.***

| UN | Gazy nieschłodzone skroplone | Maksymalne dopuszczalne ciśnienie robocze (bar); Mała; Bez izolacji; Osłona przeciwsłoneczna; Izolowana cieplnie; odpowiednio [a] | Otwory umieszczone poniżej poziomu cieczy | Wymagania dotyczące urządzeń obniżających ciśnienie [b] (patrz 6.7.3.7) | Maksymalna gęstość napełniania (kg/l) |
|---|---|---|---|---|---|
| 1005 | Amoniak, bezwodny | 29,0<br>25,7<br>22,0<br>19,7 | Dozwolone | Patrz 6.7.3.7.3 | 0,53 |
| 1009 | Bromotrójfluorometan (Gaz chłodniczy R 13B1) | 38,0<br>34,0<br>30,0<br>27,5 | Dozwolone | Normalne | 1,13 |
| 1010 | Butadieny, stabilizowane | 7,5<br>7,0<br>7,0<br>7,0 | Dozwolone | Normalne | 0,55 |
| 1010 | Butadieny i węglowodór w mieszaninie, stabilizowanej | Określenie maks. dop ciśnienia roboczego patrz 6.7.3.1. | Dozwolone | Normalne | Patrz 4.2.2.7 |
| 1011 | Butan | 7,0<br>7,0<br>7,0<br>7,0 | Dozwolone | Normalne | 0,51 |
| 1012 | Butylen | 8,0<br>7,0<br>7,0<br>7,0 | Dozwolone | Normalne | 0,53 |
| 1017 | Chlor | 19,0<br>17,0<br>15,0<br>13,5 | Niedozwolone | Patrz 6.7.3.7.3 | 1,25 |
| 1018 | Chlorodwufluorometan (Gaz chłodniczy R 22) | 26,0<br>24,0<br>21,0<br>19,0 | Dozwolone | Normalne | 1,03 |

[a] *„Mała" oznacza cysterny ze zbiornikiem o średnicy 1,5 m lub mniejszej; „Bez izolacji" oznacza cysterny ze zbiornikiem o średnicy większej niż 1,5 m bez izolacji lub osłony przeciwsłonecznej (patrz 6.7.3.2.12); „Osłona przeciwsłoneczna" oznacza cysterny ze zbiornikiem o średnicy większej niż 1,5 m z osłoną przeciwsłoneczną (patrz 6.7.3.2.12);„Izolowana" oznacza cysterny ze zbiornikiem o średnicy większej niż 1,5 m z izolacją (patrz 6.7.3.2.12); (patrz definicja „zalecana temperatura obliczeniowa" podana pod 6.7.3.1)*

[b] *Jeżeli w kolumnie wymagania dotyczące urządzeń obniżających ciśnienie występuje wyraz „normalne", oznacza to że płytka bezpieczeństwa określona pod 6.7.3.7.3 nie jest wymagana.*

| T50 | INSTRUKCJE DLA CYSTERN PRZENOŚNYCH (c.d.) | T50 |
|---|---|---|

***Niniejszą instrukcję dla cystern przenośnych stosuje się do gazów nieschłodzonych skroplonych. Powinny być spełnione przepisy ogólne podane w rozdziale 4.2.2 i wymagania podane w rozdziale 6.7.3.***

| UN | Gazy nieschłodzone skroplone | Maksymalne dopuszczalne ciśnienie robocze (bar); Mała; Bez izolacji; Osłona przeciwsłoneczna; Izolowana cieplnie; odpowiednio [a] | Otwory umieszczone poniżej poziomu cieczy | Wymagania dotyczące urządzeń obniżających ciśnienie [b] (patrz 6.7.3.7) | Maksymalna gęstość napełniania (kg/l) |
|---|---|---|---|---|---|
| 1020 | Chloropięciofluoroetan (Gaz chłodniczy R 115) | 23,0<br>20,0<br>18,0<br>16,0 | Dozwolone | Normalne | 1,06 |
| 1021 | 1-Chloro-1,2,2,2-trójfluoroetan (Gaz chłodniczy R 124) | 10,3<br>9,8<br>7,9<br>7,0 | Dozwolone | Normalne | 1,20 |
| 1027 | Cyklopropan | 18,0<br>16,0<br>14,5<br>13,0 | Dozwolone | Normalne | 0,53 |
| 1028 | Dwuchlorodwufluorometan (Gaz chłodniczy R 12) | 16,0<br>15,0<br>13,0<br>11,5 | Dozwolone | Normalne | 1,15 |
| 1029 | Dwuchlorofluorometan (Gaz chłodniczy R 21) | 7,0<br>7,0<br>7,0<br>7,0 | Dozwolone | Normalne | 1,23 |
| 1030 | 1,1-Dwufluoroetan (Gaz chłodniczy R 152a) | 16,0<br>14,0<br>12,4<br>11,0 | Dozwolone | Normalne | 0,79 |
| 1032 | Dwumetyloamina, bezwodna | 7,0<br>7,0<br>7,0<br>7,0 | Dozwolone | Normalne | 0,59 |
| 1033 | Eter dwumetylowy | 15,5<br>13,8<br>12,0<br>10,6 | Dozwolone | Normalne | 0,58 |

---

[a] *„Mała" oznacza cysterny ze zbiornikiem o średnicy 1,5 m lub mniejszej; „Bez izolacji" oznacza cysterny ze zbiornikiem o średnicy większej niż 1,5 m bez izolacji lub osłony przeciwsłonecznej (patrz 6.7.3.2.12); „Osłona przeciwsłoneczna" oznacza cysterny ze zbiornikiem o średnicy większej niż 1,5 m z osłoną przeciwsłoneczną (patrz 6.7.3.2.12);„Izolowana" oznacza cysterny ze zbiornikiem o średnicy większej niż 1,5 m z izolacją (patrz 6.7.3.2.12); (patrz definicja „zalecana temperatura obliczeniowa" podana pod 6.7.3.1).*

[b] *Jeżeli w kolumnie wymagania dotyczące urządzeń obniżających ciśnienie występuje wyraz „normalne", oznacza to że płytka bezpieczeństwa określona pod 6.7.3.7.3 nie jest wymagana.*

**T50 INSTRUKCJE DLA CYSTERN PRZENOŚNYCH (c.d.) T50**

***Niniejszą instrukcję dla cystern przenośnych stosuje się do gazów nieschłodzonych skroplonych. Powinny być spełnione przepisy ogólne podane w rozdziale 4.2.2 i wymagania podane w rozdziale 6.7.3.***

| UN | Gazy nieschłodzone skroplone | Maksymalne dopuszczalne ciśnienie robocze (bar); Mała; Bez izolacji; Osłona przeciwsłoneczna; Izolowana cieplnie; odpowiednio [a] | Otwory umieszczone poniżej poziomu cieczy | Wymagania dotyczące urządzeń obniżających ciśnienie [b] (patrz 6.7.3.7) | Maksymalna gęstość napełniania (kg/l) |
|---|---|---|---|---|---|
| 1036 | Etyloamina | 7,0<br>7,0<br>7,0<br>7,0 | Dozwolone | Normalne | 0,61 |
| 1037 | Chlorek etylu | 7,0<br>7,0<br>7,0<br>7,0 | Dozwolone | Normalne | 0,80 |
| 1040 | Tlenek etylenu z azotem, o ciśnieniu całkowitym do 1MPa (10 barów) w temperaturze 50°C | -<br>-<br>-<br>10,0 | Niedozwolone | Patrz 6.7.3.7.3 | 0,78 |
| 1041 | Tlenek etylenu i dwutlenek węgla, mieszanina, zawierająca więcej niż 9%, ale nie więcej niż 87% tlenku etylenu | Określenie maks. dop. ciśnienia roboczego patrz 6.7.3.1 | Dozwolone | Normalne | Patrz 4.2.2.7 |
| 1055 | Izobutylen | 8,1<br>7,0<br>7,0<br>7,0 | Dozwolone | Normalne | 0,52 |
| 1060 | Metyloacetylen i propadien mieszanina, stabilizowana | 28,0<br>24,5<br>22,0<br>20,0 | Dozwolone | Normalne | 0,43 |
| 1061 | Metyloamina, bezwodna | 10,8<br>9,6<br>7,8<br>7,0 | Dozwolone | Normalne | 0,58 |
| 1062 | Bromek metylu zawierający nie więcej niż 2% chloropikryny | 7,0<br>7,0<br>7,0<br>7,0 | Niedozwolone | Patrz 6.7.3.7.3 | 1,51 |
| 1063 | Chlorek metylu (Gaz chłodniczy R 40) | 14,5<br>12,7<br>11,3<br>10,0 | Dozwolone | Normalne | 0,81 |
| 1064 | Merkaptan metylowy | 7,0<br>7,0<br>7,0<br>7,0 | Niedozwolone | Patrz 6.7.3.7.3 | 0,78 |

**T50 INSTRUKCJE DLA CYSTERN PRZENOŚNYCH (c.d.) T50**

***Niniejszą instrukcję dla cystern przenośnych stosuje się do gazów nieschłodzonych skroplonych. Powinny być spełnione przepisy ogólne podane w rozdziale 4.2.2 i wymagania podane w rozdziale 6.7.3.***

| UN | Gazy nieschłodzone skroplone | Maksymalne dopuszczalne ciśnienie robocze (bar); Mała; Bez izolacji; Osłona przeciwsłoneczna; Izolowana cieplnie; odpowiednio [a] | Otwory umieszczone poniżej poziomu cieczy | Wymagania dotyczące urządzeń obniżających ciśnienie [b] (patrz 6.7.3.7) | Maksymalna gęstość napełniania (kg/l) |
|---|---|---|---|---|---|
| 1067 | Czterotlenek dwuazotu | 7,0<br>7,0<br>7,0<br>7,0 | Niedozwolone | Patrz 6.7.3.7.3 | 1,30 |
| 1075 | Gazy płynne | Patrz określenie maks. dop. ciśnienia roboczego pod 6.7.3.1 | Dozwolone | Normalne | Patrz 4.2.2.7 |
| 1077 | Propylen | 28,0<br>24,5<br>22,0<br>20,0 | Dozwolone | Normalne | 0,43 |
| 1078 | Gaz chłodniczy, i.n.o. | Patrz określenie maks. dop. ciśnienia roboczego pod 6.7.3.1 | Dozwolone | Normalne | Patrz 4.2.2.7 |
| 1079 | Dwutlenek siarki | 11,6<br>10,3<br>8,5<br>7,6 | Niedozwolone | Patrz 6.7.3.7.3 | 1,23 |
| 1082 | Trójfluorochloroetylen, stabilizowany (Gaz chłodniczy R 1113) | 17,0<br>15,0<br>13,1<br>11,6 | Niedozwolone | Patrz 6.7.3.7.3 | 1,13 |
| 1083 | Trójmetyloamina, bezwodna | 7,0<br>7,0<br>7,0<br>7,0 | Dozwolone | Normalne | 0,56 |
| 1085 | Bromek winylu, stabilizowany | 7,0<br>7,0<br>7,0<br>7,0 | Dozwolone | Normalne | 1,37 |
| 1086 | Chlorek winylu, stabilizowany | 10,6<br>9,3<br>8,0<br>7,0 | Dozwolone | Normalne | 0,81 |
| 1087 | Eter metylowowinylowy, stabilizowany | 7,0<br>7,0<br>7,0<br>7,0 | Dozwolone | Normalne | 0,67 |
| 1581 | Chloropikryna i bromek metylu, mieszanina zawierająca więcej niż 2% chloropikryny | 7,0<br>7,0<br>7,0<br>7,0 | Niedozwolone | Patrz 6.7.3.7.3 | 1,51 |

**T50 INSTRUKCJE DLA CYSTERN PRZENOŚNYCH (c.d.) T50**

***Niniejszą instrukcję dla cystern przenośnych stosuje się do gazów nieschłodzonych skroplonych. Powinny być spełnione przepisy ogólne podane w rozdziale 4.2.2 i wymagania podane w rozdziale 6.7.3.***

| UN | Gazy nieschłodzone skroplone | Maksymalne dopuszczalne ciśnienie robocze (bar); Mała; Bez izolacji; Osłona przeciwsłoneczna; Izolowana cieplnie; odpowiednio [a] | Otwory umieszczone poniżej poziomu cieczy | Wymagania dotyczące urządzeń obniżających ciśnienie [b] (patrz 6.7.3.7) | Maksymalna gęstość napełniania (kg/l) |
|---|---|---|---|---|---|
| 1582 | Chloropikryna i chlorek metylu, mieszanina | 19,2<br>16,9<br>15,1<br>13,1 | Niedozwolone | Patrz 6.7.3.7.3 | 0,81 |
| 1858 | Sześciofluoropropylen (Gaz chłodniczy R 1216) | 19,2<br>16,9<br>15,1<br>13,1 | Dozwolone | Normalne | 1,11 |
| 1912 | Chlorek metylu i dwuchlorometan, mieszanina | 15,2<br>13,0<br>11,6<br>10,1 | Dozwolone | Normalne | 0,81 |
| 1958 | 1,2-Dwuchloro-1,1,2,2-czterofluoroetan (Gaz chłodniczy R 114) | 7,0<br>7,0<br>7,0<br>7,0 | Dozwolone | Normalne | 1,30 |
| 1965 | Mieszanina skroplonych węglowodorów gazowych, i.n.o. | Określenie maks. dop. ciśn. roboczego patrz 6.7.3.1 | Dozwolone | Normalne | Patrz 4.2.2.7 |
| 1969 | Izobutan | 8,5<br>7,5<br>7,0<br>7,0 | Dozwolone | Normalne | 0,49 |
| 1973 | Chlorodwufluorometan i chloropięciofluoroetan, mieszanina, o stałej temperaturze wrzenia, zawierająca w przybliżeniu 49% chlorodwufluorometanu (Gaz chłodniczy R 502) | 28,3<br>25,3<br>22,8<br>20,3 | Dozwolone | Normalne | 1,05 |
| 1974 | Bromochlorodwufluorometan (Gaz chłodniczy R 12B1) | 7,4<br>7,0<br>7,0<br>7,0 | Dozwolone | Normalne | 1,61 |
| 1976 | Ośmiofluorocyklobutan (Gaz chłodniczy RC 318) | 8,8<br>7,8<br>7,0<br>7,0 | Dozwolone | Normalne | 1,34 |
| 1978 | Propan | 22,5<br>20,4<br>18,0<br>16,5 | Dozwolone | Normalne | 0,42 |

**T50 INSTRUKCJE DLA CYSTERN PRZENOŚNYCH (c.d.) T50**

***Niniejszą instrukcję dla cystern przenośnych stosuje się do gazów nieschłodzonych skroplonych. Powinny być spełnione przepisy ogólne podane w rozdziale 4.2.2 i wymagania podane w rozdziale 6.7.3.***

| UN | Gazy nieschłodzone skroplone | Maksymalne dopuszczalne ciśnienie robocze (bar); Mała; Bez izolacji; Osłona przeciwsłoneczna; Izolowana cieplnie; odpowiednio [a] | Otwory umieszczone poniżej poziomu cieczy | Wymagania dotyczące urządzeń obniżających ciśnienie [b] (patrz 6.7.3.7) | Maksymalna gęstość napełniania (kg/l) |
|---|---|---|---|---|---|
| 1983 | 1-Chloro-2,2,2-trójfluoroetan (Gaz chłodniczy R 133a) | 7,0<br>7,0<br>7,0<br>7,0 | Dozwolone | Normalne | 1,18 |
| 2035 | 1,1,1-Trójfluoroetan (Gaz chłodniczy R 143a) | 31,0<br>27,5<br>24,2<br>21,8 | Dozwolone | Normalne | 0,76 |
| 2424 | Ośmiofluoropropan (Gaz chłodniczy R 218) | 23,1<br>20,8<br>18,6<br>16,6 | Dozwolone | Normalne | 1,07 |
| 2517 | 1-Chloro-1,1-dwufluoroetan (Gaz chłodniczy R 142b) | 8,9<br>7,8<br>7,0<br>7,0 | Dozwolone | Normalne | 0,99 |
| 2602 | Dwuchlorodwufluorometan i 1,1-dwufluoroetan, mieszanina azeotropowa, zawierająca w przybliżeniu 74% dwuchlorodwufluorometanu (Gaz chłodniczy R 500) | 20,0<br>18,0<br>16,0<br>14,5 | Dozwolone | Normalne | 1,01 |
| 3057 | Chlorek trójfluoroacetylenu | 14,6<br>12,9<br>11,3<br>9,9 | Niedozwolone | 6.7.3.7.3 | 1,17 |
| 3070 | Tlenek etylenu i dwuchlorodwufluorometan, mieszanina , z zawartością nie większą niż 12,5% tlenku etylenu | 14,0<br>12,0<br>11,0<br>9,0 | Dozwolone | 6.7.3.7.3 | 1,09 |
| 3153 | Eter perfluorometylowo-winylowy | 14,3<br>13,4<br>11,2<br>10,2 | Dozwolone | Normalne | 1,14 |
| 3159 | 1,1,1,2-Czterofluoroetan (Gaz chłodniczy R 134a) | 17,7<br>15,7<br>13,8<br>12,1 | Dozwolone | Normalne | 1,04 |
| 3161 | Gaz skroplony, palny, i.n.o. | Określenie maks. dop. ciśn. roboczego patrz 6.7.3.1 | Dozwolone | Normalne | Patrz 4.2.2.7 |

| T50 | INSTRUKCJE DLA CYSTERN PRZENOŚNYCH (c.d.) | T50 |
|---|---|---|

*Niniejszą instrukcję dla cystern przenośnych stosuje się do gazów nieschłodzonych skroplonych. Powinny być spełnione przepisy ogólne podane w rozdziale 4.2.2 i wymagania podane w rozdziale 6.7.3.*

| UN | Gazy nieschłodzone skroplone | Maksymalne dopuszczalne ciśnienie robocze (bar); Mała; Bez izolacji; Osłona przeciwsłoneczna; Izolowana cieplnie; odpowiednio [a] | Otwory umieszczone poniżej poziomu cieczy | Wymagania dotyczące urządzeń obniżających ciśnienie [b] (patrz 6.7.3.7) | Maksymalna gęstość napełniania (kg/l) |
|---|---|---|---|---|---|
| 3163 | Gaz skroplony, i.n.o. | Określenie maks. dop. ciśn. roboczego patrz 6.7.3.1 | Dozwolone | Normalne | Patrz 4.2.2.7 |
| 3220 | Pięciofluoroetan (Gaz chłodniczy R 125) | 34,4<br>30,8<br>27,5<br>24,5 | Dozwolone | Normalne | 0,95 |
| 3252 | Dwufluorometan (Gaz chłodniczy R 32) | 43,0<br>39,0<br>34,4<br>30,5 | Dozwolone | Normalne | 0,78 |
| 3296 | Siedmiofluoropropan (Gaz chłodniczy R 227) | 16,0<br>14,0<br>12,5<br>11,0 | Dozwolone | Normalne | 1,20 |
| 3297 | Tlenek etylenu i chloroczterofluoroetan, mieszanina, zawierająca nie więcej niż 8,8% tlenku etylenu | 8,1<br>7,0<br>7,0<br>7,0 | Dozwolone | Normalne | 1,16 |
| 3298 | Tlenek etylenu i pięciofluoroetan, mieszanina, zawierająca nie więcej niż 7,9% tlenku etylenu | 25,9<br>23,4<br>20,9<br>18,6 | Dozwolone | Normalne | 1,02 |
| 3299 | Tlenek etylenu i czterofluoroetan, mieszanina, zawierająca nie więcej niż 5,6% tlenku etylenu | 16,7<br>14,7<br>12,9<br>11,2 | Dozwolone | Normalne | 1,03 |
| 3318 | Amoniak,roztwór w wodzie, o gęstości w temp. 15°C mniejszej niż 0,880 kg/l, zawierający więcej niż 50% amoniaku | Określenie maks. dop. ciśnienia roboczego, patrz 6.7.3.1 | Dozwolone | Patrz 6.7.3.7.3 | Patrz 4.2.2.7 |
| 3337 | Gaz chłodniczy R 404A | 31,6<br>28,3<br>25,3<br>22,5 | Dozwolone | Normalne | 0,84 |
| 3338 | Gaz chłodniczy R 407A | 31,3<br>28,1<br>25,1<br>22,4 | Dozwolone | Normalne | 0,95 |
| 3339 | Gaz chłodniczy R 407B | 33,0<br>29,6<br>26,5<br>23,6 | Dozwolone | Normalne | 0,95 |

| T50 | INSTRUKCJE DLA CYSTERN PRZENOŚNYCH (c.d.) | | | | T50 |
|---|---|---|---|---|---|
| *Niniejszą instrukcję dla cystern przenośnych stosuje się do gazów nieschłodzonych skroplonych. Powinny być spełnione przepisy ogólne podane w rozdziale 4.2.2 i wymagania podane w rozdziale 6.7.3.* | | | | | |
| **UN** | **Gazy nieschłodzone skroplone** | **Maksymalne dopuszczalne ciśnienie robocze (bar); Mała; Bez izolacji; Osłona przeciwsłoneczna; Izolowana cieplnie; odpowiednio [a]** | **Otwory umieszczone poniżej poziomu cieczy** | **Wymagania dotyczące urządzeń obniżających ciśnienie [b] (patrz 6.7.3.7)** | **Maksymalna gęstość napełniania (kg/l)** |
| 3340 | Gaz chłodniczy R 407C | 29,9<br>26,8<br>23,9<br>21,3 | Dozwolone | Normalne | 0,95 |

| T75 | INSTRUKCJE DLA CYSTERN PRZENOŚNYCH | T75 |
|---|---|---|
| *Niniejszą instrukcję dla cystern przenośnych stosuje się do gazów schłodzonych skroplonych. Powinny być spełnione przepisy ogólne podane w rozdziale 4.2.3 i wymagania podane w rozdziale 6.7.4.* | | |

4.2.5.3 *Przepisy szczególne dla cystern przenośnych*

Przepisy szczególne dla cystern przenośnych są przypisane do niektórych materiałów w celu wskazania przepisów, które powinny być uwzględnione dodatkowo lub powinny zastąpić przepisy zawarte w instrukcjach dla cystern przenośnych lub podane w dziale 6.7. Przepisy szczególne dla cystern przenośnych są oznaczone za pomocą kodu alfanumerycznego rozpoczynającego się literami „TP" (ang. tank provision – przepisy dla cystern) i są przypisane do określonych materiałów w kolumnie (11) tabeli A w dziale 3.2. Poniżej podano wykaz przepisów szczególnych dla cystern przenośnych:

TP1 Stopień napełnienia podany pod 4.2.1.9.2 nie powinien być przekroczony

$$\left(\text{stopień napełnienia} = \frac{97}{1 + \alpha(t_r - t_f)}\right)$$

TP2 Stopień napełnienia podany pod 4.2.1.9.3 nie powinien być przekroczony

$$\left(\text{stopień napełnienia} = \frac{95}{1 + \alpha(t_r - t_f)}\right)$$

TP3 Dla materiałów stałych przewożonych w temperaturze wyższej od ich temperatury topnienia i dla materiałów ciekłych w podwyższonej temperaturze stopień napełnienia (w %) powinien być określony zgodnie z 4.2.1.9.5.

$$\left(\text{stopień napełnienia} = 95\frac{d_r}{d_f}\right)$$

TP4 Stopień napełnienia cystern nie powinien przekraczać 90% lub innej wartość zatwierdzonej przez właściwą władzę (patrz 4.2.1.16.2).

TP5 Należy stosować stopień napełnienia określony pod 4.2.3.6.

TP6 Dla zapobieżenia rozerwania cysterny, w każdym przypadku, włączając w to objęcie jej pożarem, powinna być ona wyposażona w urządzenia obniżające ciśnienie, które są odpowiednie do objętości cysterny i do rodzaju przewożonego materiału. Urządzenia te powinny być zgodne z przewożonym materiałem.

TP7 Powietrze z przestrzeni gazowej powinno być usunięte za pomocą azotu lub w inny sposób.

TP8 Ciśnienie próbne cysterny przenośnej może być zmniejszone do 1,5 bara, jeżeli temperatura zapłonu przewożonego materiału jest wyższa niż 0°C.

TP9 Pod tym określeniem materiał może być przewożony w cysternach przenośnych tylko po zatwierdzeniu wydanym przez właściwą władzę.

TP10 Wymagana jest wykładzina z ołowiu o grubości nie mniejszej niż 5 mm, która powinna być badana co rok lub z innego odpowiedniego materiału zatwierdzonego przez właściwą władzę.

TP12 *(Skreślony)*

TP13 *(Zarezerwowany)*

TP16 Cysterna powinna być wyposażona w urządzenie specjalne zapobiegające wytworzeniu się podciśnieniu lub nadmiernego ciśnienia w normalnych warunkach przewozu. Urządzenie to powinno być zatwierdzone przez właściwą władzę. Wymagania podane pod 6.7.2.8.3 dotyczące obniżania ciśnienia mają na celu zapobieganie krystalizacji produktu w zaworach obniżających ciśnienie

TP17 Do izolacji cystern mogą być zastosowane tylko nieorganiczne materiały niepalne.

TP18 Temperatura powinna być utrzymywana pomiędzy 18°C i 40°C. Cysterny przenośne zawierające zestalony kwas metalitrylowy nie powinny być podczas przewozu ponownie podgrzewane.

TP19 Grubość ścianki w stosunku do grubości obliczeniowej powinna być powiększona o 3 mm. Grubość ścianki powinna być sprawdzana ultradźwiękowo w połowie okresu pomiędzy hydraulicznymi próbami ciśnieniowymi.

TP20 Materiał ten może być przewożony tylko w izolowanych cysternach w osłonie azotu.

TP21 Grubość ścianki nie może być mniejsza niż 8 mm. Cysterny powinny być poddawane próbom hydraulicznym i sprawdzeniu stanu wewnętrznego w okresach nie przekraczających 2,5 roku.

TP22 Smary do połączeń lub innych urządzeń powinny być zgodne z tlenem.

TP23 Przewóz dozwolony jest na warunkach szczególnych ustalonych przez właściwą władzę.

TP24 Cysterny przenośne mogą być wyposażone w urządzenia umieszczone powyżej maksymalnego poziomu napełnienia, w przestrzeni gazowej zbiornika, mające na celu przeciwdziałanie nadmiernemu wzrostowi ciśnienia spowodowanemu powolnym rozkładem przewożonego materiału. Urządzenie to powinno również zapobiegać niedopuszczalnym wyciekom cieczy w przypadku wywrócenia lub przedostawaniu się obcych ciał do cysterny. Urządzenie to powinno być zatwierdzone przez właściwą władzę lub organ przez nią upoważniony.

TP25 Trójtlenek siarki o stopniu czystości 99,95% lub wyższym może być przewożony w cysternach bez inhibitora zapewniającego, że jest on utrzymywany w temperaturze równej 32,5°C lub wyższej.

TP26 Jeżeli przewóz materiału odbywa się w stanie podgrzanym, wówczas urządzenia ogrzewające powinny być zamocowane na zewnątrz zbiornika. Wymagania te dla UN 3176 mają zastosowanie tylko wtedy, gdy materiał reaguje niebezpiecznie z wodą.

TP27 Mogą być stosowane cysterny przenośne o minimalnym ciśnieniu próbnym 4 bary, jeżeli zostało wykazane, że ciśnienie próbne 4 bary lub niższe jest dopuszczalne zgodnie z określeniem ciśnienia próbnego podanym pod 6.7.2.1.

TP28 Mogą być stosowane cysterny przenośne o minimalnym ciśnieniu próbnym 2,65 bara, jeżeli zostało wykazane, że ciśnienie próbne 2,65 bara lub niższe jest dopuszczalne zgodnie z określeniem ciśnienia próbnego podanym pod 6.7.2.1.

TP29 Mogą być stosowane cysterny przenośne o minimalnym ciśnieniu próbnym 1,5 bara, jeżeli zostało wykazane, że ciśnienie próbne 1,5 bara lub niższe jest dopuszczalne zgodnie z określeniem ciśnienia próbnego podanym pod 6.7.2.1.

TP30 Materiał ten powinien być przewożony w cysternach izolowanych cieplnie.

TP31 Materiał ten może być przewożony w cysternach jedynie w stanie stałym.

TP32 Dla UN 0331, 0332 i 3375 mogą być stosowane cysterny przenośne, pod następującymi warunkami:

(a) Aby uniknąć niepotrzebnych ograniczeń, każda cysterna przenośna zbudowana z metalu powinna być wyposażona w urządzenia obniżające ciśnienie typu sprężynowego, płytki bezpieczeństwa, elementy topliwe. Nastawienie ciśnienia otwarcia zaworu lub ciśnienie rozerwania płytki, nie powinno być wyższe niż 2,65 bara dla cystern przenośnych z minimalnym ciśnieniem próbnym wyższym niż 4 bary.

(b) Powinna być wykazana ich zdolność do przewozu w cysternach. Jednym ze sposobów wykazania tej zdolności jest badanie 8(d) w Badaniach Serii 8 (patrz Podręcznik badań i kryteriów, Część 1, podrozdział 18.7)

(c) Nie zezwala się na pozostawienie w cysternach przenośnych materiałów na okres, w którym mogłoby dojść do ich zbrylenia. Powinno się podjąć stosowne środki w celu uniknięcia zbrylenia lub zlepienia materiału w cysternie (np. czyszczenie, itp.).

TP33 Instrukcje dla cystern przenośnych przeznaczonych do materiałów stałych granulowanych i sproszkowanych oraz dla materiałów stałych, które są napełniane i opróżniane w temperaturach powyżej ich temperatury topnienia oraz są schłodzone i przewożone w stanie stałym. Dla materiałów stałych, które są przewożone powyżej ich temperatury topnienia, patrz 4.2.1.19.

TP34 Cysterny przenośne nie muszą być poddawane próbie zderzeniowej według 6.7.4.14.1, jeżeli cysterna przenośna oznakowana jest napisem na tabliczce „NIE DO TRANSPORTU KOLEJOWEGO", określonej pod 6.7.4.15.1, a także po obu stronach płaszcza zewnętrznego, literami o wysokość przynajmniej 10 cm.

TP35 Instrukcja dla cystern przenośnych T14 opisana w ADR mająca zastosowanie do 31 grudnia 2008 r. może być w dalszym ciągu stosowana do 31 grudnia 2014 r.

TP36 W cysternach przenośnych, w przestrzeni fazy gazowej, mogą być stosowane elementy topliwe.

TP37 Instrukcja dla cystern przenośnych T14 może być stosowana nadal do 31 grudnia 2016 r., z wyjątkiem, gdy do tego czasu:

(a) dla UN 1810, 2474 i 2668 może być stosowana instrukcja dla cystern przenośnych T7;

(b) dla UN 2486 może być stosowana instrukcja dla cystern przenośnych T8; i

(c) dla UN 1838 może być stosowana instrukcja dla cystern przenośnych T10.

# DZIAŁ 4.3

# STOSOWANIE CYSTERN STAŁYCH (POJAZDÓW-CYSTERN), CYSTERN ODEJMOWALNYCH, CYSTERN TYPU NADWOZIE WYMIENNE I KONTENERÓW-CYSTERN ZE ZBIORNIKAMI METALOWYMI ORAZ POJAZDÓW-BATERII I WIELOELEMENTOWYCH KONTENERÓW DO GAZU (MEGC) UN

*UWAGA: Dla cystern przenośnych oraz wieloelementowych kontenerów do gazu (MEGC) UN - patrz dział 4.2; dla cystern z tworzyw sztucznych wzmocnionych włóknem - patrz dział 4.4; dla cystern do przewozu odpadów napełnianych podciśnieniowo - patrz dział 4.5.*

## 4.3.1 Zakres

4.3.1.1 Przepisy, które zapisane są na całej szerokości strony, mają zastosowanie do cystern stałych (pojazdów-cystern), cystern odejmowalnych i pojazdów-baterii oraz do kontenerów-cystern, cystern typu nadwozie wymienne i MEGC. Przepisy zawarte w pojedynczej kolumnie mają zastosowanie tylko do:

- cystern stałych (pojazdów-cystern), cystern odejmowalnych i pojazdów-baterii (lewa strona kolumny)
- kontenerów-cystern, cystern typu nadwozie wymienne i MEGC (prawa strona kolumny).

4.3.1.2 Niniejsze przepisy mają zastosowanie do:

| | |
|---|---|
| cystern stałych (pojazdów-cystern), cystern odejmowalnych i pojazdów-baterii | kontenerów-cystern, cystern typu nadwozie wymienne i MEGC |

używanych do przewozu gazów, materiałów ciekłych oraz materiałów stałych sypkich lub granulowanych.

4.3.1.3 Rozdział 4.3.2 zawiera przepisy dotyczące cystern stałych (pojazdów-cystern), cystern odejmowalnych, kontenerów-cystern i cystern typu nadwozie wymienne, przeznaczonych do przewozu materiałów wszystkich klas oraz pojazdów-baterii i MEGC przeznaczonych do przewozu gazów klasy 2. Rozdziały 4.3.3 i 4.3.4 zawierają przepisy szczególne uzupełniające lub zmieniające przepisy rozdziału 4.3.2.

4.3.1.4 Wymagania dotyczące konstrukcji, wyposażenia, zatwierdzenie typu, badania i znakowanie, znajdują się w dziale 6.8.

4.3.1.5 Przepisy przejściowe dotyczące stosowania niniejszego działu, patrz:

| | |
|---|---|
| 1.6.3. | 1.6.4. |

## 4.3.2 Przepisy mające zastosowanie do wszystkich klas.

### 4.3.2.1 *Stosowanie*

4.3.2.1.1 Materiał podlegający ADR może być przewożony w cysternach stałych (pojazdach-cysternach), cysternach odejmowalnych, pojazdach-bateriach, kontenerach-cysternach, cysternach typu nadwozie wymienne i MEGC tylko wtedy, gdy w kolumnie (12) tabeli A w dziale 3.2 podany jest kod cysterny, zgodny z przepisami podanymi pod 4.3.3.1.1 i 4.3.4.1.1.

4.3.2.1.2 Wymagany typ cysterny, pojazdu-baterii i MEGC wskazany jest w postaci kodu w kolumnie (12) tabeli A w dziale 3.2. Wskazane tam kody identyfikacyjne składają się z liter i cyfr w ustalonej kolejności. Objaśnienia czterech części kodu podane są pod 4.3.3.1.1 (jeżeli przewożony materiał należy do klasy 2) oraz pod 4.3.4.1.1 (jeżeli przewożony materiał należy do klas 3 do 9) [1].

4.3.2.1.3 Typ cysterny wymagany zgodnie z 4.3.2.1.2 odpowiada wymaganiom konstrukcyjnym na najniższym poziomie, które są przewidziane dla omawianych materiałów niebezpiecznych, o ile nie postanowiono inaczej w niniejszym dziale lub dziale 6.8. Możliwe jest stosowanie cystern odpowiadających kodom, którym przypisano wyższe minimalne ciśnienie obliczeniowe lub ostrzejsze wymagana dla otworów do napełniania, opróżniania lub dla zaworów/urządzeń bezpieczeństwa (patrz 4.3.3.1.1 dla klasy 2 i 4.3.4.1.1 dla klas 3 do 9).

4.3.2.1.4 W przypadku niektórych materiałów cysterny, pojazdy-baterie lub MEGC podlegają przepisom dodatkowym, które podane są jako przepisy szczególne w kolumnie (13) tabeli A w dziale 3.2.

4.3.2.1.5 Do cystern, pojazdów-baterii i MEGC powinny być ładowane wyłącznie materiały niebezpieczne, do przewozu których zostały one zatwierdzone zgodnie z 6.8.2.3.1 i które stykając się z materiałami zbiornika, uszczelkami, wyposażeniem i wykładziną ochronną nie reagują z nimi niebezpiecznie (patrz „reakcja niebezpieczna" pod 1.2.1), nie tworzą produktów niebezpiecznych oraz nie osłabiają znacząco wytrzymałości tych materiałów[2].

4.3.2.1.6 Produkty żywnościowe mogą być przewożone w cysternach używanych do przewozu materiałów niebezpiecznych tylko wówczas, gdy zastosowano środki niezbędne w celu zapobieżenia zagrożeniom dla zdrowia.

4.3.2.1.7 Dokumentacja cysterny powinna być przechowywana przez właściciela lub użytkownika, który powinien ją udostępniać na żądanie właściwej władzy. Dokumentacja powinna być przechowywana przez cały czas eksploatacji cysterny i zachowana przez 15 miesięcy po wycofaniu jej z eksploatacji.

Jeżeli następuje zmiana właściciela lub użytkownika w czasie użytkowania cysterny, dokumentacja powinna być przekazana nowemu właścicielowi lub użytkownikowi.

Kopie dokumentacji cysterny oraz niezbędne dokumenty powinny być dostępne dla rzeczoznawców przeprowadzających badania, kontrole i próby, zgodnie z 6.8.2.4.5 lub 6.8.3.4.16 w przypadku badań okresowych lub badań nadzwyczajnych.

### 4.3.2.2 *Stopień napełnienia*

4.3.2.2.1 W cysternach przeznaczonych do przewozu materiałów ciekłych w temperaturze otoczenia nie powinny być przekroczone podane niżej stopnie napełnienia:

(a) dla materiałów ciekłych zapalnych niestwarzających zagrożeń dodatkowych (np. działaniem trującym, żrącym), przewożonych w cysternach wyposażonych w urządzenia wentylacyjne lub zawory bezpieczeństwa (również, gdy są one poprzedzone płytką bezpieczeństwa):

$$\text{stopień napełnienia} = \frac{100}{1 + \alpha(50 - t_F)} \% \text{ pojemności}$$

---

1 *Wyjątkiem są cysterny przeznaczone do przewozu materiałów klas 5.2 lub 7 (patrz 4.3.4.1.3).*

2 *W celu uzyskania informacji o zgodności przewożonego materiału z materiałami cysterny, pojazdu-baterii lub MEGC, może okazać się konieczna konsultacja z producentem materiału i z właściwą władzą.*

(b) dla materiałów trujących lub żrących (palnych lub niepalnych), przewożonych w cysternach wyposażonych w urządzenia wentylacyjne lub zawory bezpieczeństwa (również, gdy są one poprzedzone płytką bezpieczeństwa):

$$\text{stopień napełnienia} = \frac{98}{1 + \alpha(50 - t_F)} \% \text{ pojemności}$$

(c) dla materiałów zapalnych i materiałów słabo trujących lub słabo żrących (palnych lub niepalnych) przewożonych w cysternach zamkniętych hermetycznie bez urządzenia zabezpieczającego :

$$\text{stopień napełnienia} = \frac{97}{1 + \alpha(50 - t_F)} \% \text{ pojemności}$$

(d) dla materiałów silnie trujących, trujących lub silnie żrących, żrących (palnych lub niepalnych) przewożonych w zbiornikach zamkniętych hermetycznie, bez urządzenia zabezpieczającego:

$$\text{stopień napełnienia} = \frac{95}{1 + \alpha(50 - t_F)} \% \text{ pojemności}$$

4.3.2.2.2 W podanych wzorach, α oznacza współczynnik objętościowego rozszerzenia cieczy w przedziale temperatury pomiędzy 15°C i 50°C, to znaczy przy maksymalnej różnicy temperatury 35°C.

α oblicza się według wzoru:

$$\alpha = \frac{d_{15} - d_{50}}{35 d_{50}}$$

gdzie: $d_{15}$ i $d_{50}$ oznaczają odpowiednio gęstość względną cieczy w temperaturze 15°C i 50°C.

$t_F$ oznacza średnią temperaturę cieczy podczas napełniania.

4.3.2.2.3 Wymagania podane pod 4.3.2.2.1 (a) do (d) powyżej nie mają zastosowania do cystern, których zawartość podczas przewozu utrzymywana jest w temperaturze wyższej niż 50°C za pomocą urządzenia grzewczego. W takim przypadku temperatura i początkowy stopień napełnienia powinny być tak dobrane, aby w dowolnym momencie przewozu cysterna była napełniona najwyżej do 95% swojej objętości, a temperatura nie przekroczyła temperatury napełniania.

4.3.2.2.4 Zbiorniki przeznaczone do przewozu materiałów w stanie ciekłym lub gazów skroplonych albo gazów schłodzonych skroplonych, które nie są podzielone za pomocą przegród lub falochronów na przestrzenie o maksymalnej pojemności do 7500 litrów, powinny być napełniane nie mniej niż 80%, albo nie więcej niż do 20% swojej pojemności.

Przepis ten nie ma zastosowania do:

- cieczy o lepkości kinematycznej co najmniej 2680 $mm^2/s$ w 20°C;
- materiałów stopionych o lepkości kinematycznej co najmniej 2680 $mm^2/s$ w temperaturze napełniania;
- UN 1963 HEL, SCHŁODZONY SKROPLONY i UN 1966 WODÓR, SCHŁODZONY SKROPLONY.

4.3.2.3 *Eksploatacja*

4.3.2.3.1 Grubość ścianek zbiornika, w czasie całego okresu jego eksploatacji, nie powinna być mniejsza od minimalnej wartości podanej pod:

| 6.8.2.1.17 do 6.8.2.1.21 | 6.8.2.1.17 do 6.8.1.20 |
|---|---|

4.3.2.3.2

| | |
|---|---|
| | Podczas przewozu kontenery-cysterny/ MEGC powinny być posadowione na pojeździe w taki sposób, aby były w dostatecznym stopniu zabezpieczone urządzeniami znajdującymi się na tym pojeździe lub na samym kontenerze-cysternie/MEGC, przed uderzeniami bocznymi i podłużnymi, a także przed wywróceniem [3]. Zabezpieczenie takie nie jest wymagane, jeżeli konstrukcja kontenerów-cystern/MEGC łącznie z wyposażeniem obsługowym jest taka, że mogą one wytrzymywać uderzenia lub wywrócenia. |

4.3.2.3.3 Podczas napełniania i opróżniania cystern, pojazdów-baterii i MEGC, powinny być podejmowane odpowiednie środki zapobiegające wydostawaniu się niebezpiecznych ilości gazów i par. Cysterny, pojazdy-baterie i MEGC powinny być zamykane w taki sposób, aby ich zawartość nie mogła wydostawać się na zewnątrz w sposób niekontrolowany. Otwory cystern opróżnianych z dołu powinny być zamykane za pomocą korków gwintowanych, pełnych zaślepek kołnierzowych lub innych urządzeń o porównywalnej skuteczności. Szczelność urządzeń zamykających cysterny i pojazdy-baterie oraz MEGC, powinna być sprawdzana przez nadawcę po napełnieniu zbiornika. Dotyczy to szczególnie górnej części rury wyporowej.

4.3.2.3.4 Jeżeli kilka systemów zamykających jest rozmieszczonych kolejno jeden za drugim, to system znajdujący się bliżej przewożonego materiału powinien być zamykany w pierwszej kolejności.

4.3.2.3.5 Podczas przewozu na zewnętrznej powierzchni cysterny nie powinny się znajdować niebezpieczne pozostałości przewożonych materiałów.

4.3.2.3.6 Materiały, które mogą reagować ze sobą niebezpiecznie, nie mogą być przewożone w sąsiadujących ze sobą komorach.

Materiały, które mogą reagować ze sobą niebezpiecznie, mogą być przewożone w sąsiednich komorach tylko wtedy, gdy komory te oddzielone są przegrodami o grubości ścianek równej lub większej od grubości ścianek zbiornika. Materiały te mogą być także przewożone, jeżeli napełnione komory przedzielone są pustą przestrzenią lub opróżnioną komorą.

---

[3] *Przykłady zabezpieczenia zbiorników:*
- *zabezpieczenie przed uderzeniami bocznymi, może składać się z pasów podłużnych chroniących zbiornik z obu stron, rozmieszczonych na połowie wysokości;*
- *zabezpieczenie przed przewróceniem, może składać się z pierścieni wzmacniających lub pasów zamocowanych poprzecznie do ramy;*
- *zabezpieczenia przed uderzeniem z tyłu mogą mieć postać zderzaka lub ramy.*

4.3.2.4 ***Próżne nieoczyszczone cysterny, pojazdy-baterie i MEGC***

*UWAGA: Do próżnych, nieoczyszczonych cystern, pojazdów-baterii i MEGC mogą być stosowane przepisy szczególne TU1, TU2, TU4, TU16 i TU35 podane pod 4.3.5.*

4.3.2.4.1 Podczas przewozu na zewnętrznej powierzchni cysterny nie powinny się znajdować niebezpieczne pozostałości przewożonych materiałów.

4.3.2.4.2 Próżne nieoczyszczone cysterny, pojazdy-baterie i MEGC dopuszcza się do przewozu pod warunkiem, że są one zamknięte w taki sam sposób i szczelne w takim samym stopniu, jak w stanie napełnionym.

4.3.2.4.3 Jeżeli próżne nieoczyszczone cysterny, pojazdy-baterie i MEGC nie są zamknięte w taki sam sposób i szczelne w takim samym stopniu, jak w stanie napełnionym oraz jeżeli nie mogą być spełnione przepisy ADR, to powinny być one przewiezione z zachowaniem odpowiednich środków bezpieczeństwa do najbliższego miejsca, gdzie można je oczyścić lub naprawić. Przewóz uznaje się za wystarczająco bezpieczny, jeżeli podjęte środki gwarantują poziom bezpieczeństwa równoważny poziomowi wymaganemu przepisami ADR oraz zapobiegają niekontrolowanemu uwolnieniu materiałów niebezpiecznych.

4.3.2.4.4 W celu przeprowadzenia badań, próżne nieoczyszczone cysterny stałe (pojazdy-cysterny), cysterny odejmowalne, pojazdy-baterie, kontenery-cysterny, cysterny typu nadwozie wymienne i MEGC mogą być przewożone również po wygaśnięciu terminów określonych pod 6.8.2.4.2 i 6.8.2.4.3.

**4.3.3 Przepisy szczególne mające zastosowanie dla klasy 2**

**4.3.3.1** ***Kodowanie i hierarchia cystern***

4.3.3.1.1 *Kodowanie cystern, pojazdów-baterii i MEGC*

Poszczególne cztery części składowe kodów (kodów cystern) podane w kolumnie (12) tabeli A w dziale 3.2 mają następujące znaczenie:

| Część | Opis | Kod cysterny |
|---|---|---|
| 1 | Typy cystern, pojazdów-baterii lub MEGC | C = cysterna, pojazd-bateria lub MEGC dla gazów sprężonych<br>P = cysterna, pojazd-bateria lub MEGC dla gazów skroplonych lub gazów rozpuszczonych<br>R = cysterna dla gazów schłodzonych skroplonych |
| 2 | Ciśnienie obliczeniowe | X = wartość minimalnego odpowiedniego ciśnienia próbnego zgodnie z tabelą pod 4.3.3.2.5 lub<br>22 = minimalne ciśnienie obliczeniowe w barach |
| 3 | Otwory (patrz 6.8.2.2 i 6.8.3.2) | B = cysterna z dolnymi otworami do napełniania i rozładunku z 3 zamknięciami albo pojazd-bateria lub MEGC z otworami poniżej powierzchni materiału ciekłego lub do gazów sprężonych;<br>C = cysterna z górnymi otworami do napełniania i rozładunku z 3 zamknięciami, tylko z otworami wyczystkowymi poniżej powierzchni cieczy;<br>D = cysterna z górnymi otworami do napełniania i rozładunku z 3 zamknięciami; albo pojazd-bateria lub MEGC bez otworów poniżej powierzchni cieczy. |

| Część | Opis | Kod cysterny |
|---|---|---|
| 4 | Zawory/urządzenia bezpieczeństwa | N = cysterna, pojazd-bateria lub MEGC z zaworami bezpieczeństwa zgodnie z 6.8.3.2.9 lub 6.8.3.2.10, która nie jest zamknięta hermetycznie<br>H = cysterna, pojazd-bateria lub MEGC zamknięta hermetycznie (patrz 1.2.1) |

*UWAGA 1: Przepisy szczególne TU17 wskazane w kolumnie (13) tabeli A w dziale 3.2 dla niektórych gazów oznaczają, że gaz może być przewożony tylko w pojeździe-baterii lub* MEGC, *których elementami składowymi są naczynia.*

*UWAGA 2: Ciśnienia wskazane na samej cysternie lub na tabliczce nie powinny być mniejsze niż wartość "X" lub minimalne ciśnienie obliczeniowe.*

4.3.3.1.2 *Hierarchia cystern*

| **Kod cysterny** | **Pozostałe kody cystern dopuszczonych do przewozu materiałów stosownie do tych kodów** |
|---|---|
| C*BN | C#BN, C#CN, C#DN, C#BH, C#CH, C#DH |
| C*BH | C#BH, C#CH, C#DH |
| C*CN | C#CN, C#DN, C#CH, C#DH |
| C*CH | C#CH, C#DH |
| C*DN | C#DN, C#DH |
| C*DH | C#DH |
| P*BN | P#BN, P#CN, P#DN, P#BH, P#CH, P#DH |
| P*BH | P#BH, P#CH, P#DH |
| P*CN | P#CN, P#DN, P#CH, P#DH |
| P*CH | P#CH, P#DH |
| P*DN | P#DN, P#DH |
| P*DH | P#DH |
| R*BN | R#BN, R#CN, R#DN |
| R*CN | R#CN, R#DN |
| R*DN | R#DN |

Znak przedstawiony jako „#" powinien być równy z lub większy niż znak przedstawiony jako „*".

***UWAGA:** Niniejsza hierarchia nie bierze pod uwagę żadnych przepisów szczególnych dla każdej pozycji (patrz 4.3.5 i 6.8.4).*

**4.3.3.2** ***Warunki napełniania i ciśnienia próbne***

4.3.3.2.1 Ciśnienie próbne cystern przeznaczonych do przewozu gazów sprężonych powinno wynosić co najmniej 1,5 ciśnienia roboczego zdefiniowanego pod 1.2.1 dla naczyń ciśnieniowych.

4.3.3.2.2 Ciśnienie próbne cystern przeznaczonych do przewozu:

- gazów skroplonych pod wysokim ciśnieniem; oraz
- gazów rozpuszczonych

powinno być takie, aby w przypadku, gdy zbiornik napełniony jest w maksymalnym dozwolonym stopniu, ciśnienie w tym zbiorniku przy temperaturze materiału 55°C dla cystern z izolacją cieplną i 65°C dla cystern bez izolacji cieplnej nie przekroczyło ciśnienia próbnego.

4.3.3.2.3 Ciśnienie próbne cystern przeznaczonych do przewozu gazów skroplonych pod niskim ciśnieniem powinno być równe:

(a) co najmniej prężności par cieczy w temperaturze 60°C pomniejszonej o 0,1 MPa (1 bar), ale nie mniejsze niż 1 MPa (10 barów) w przypadku, gdy cysterna jest wyposażona w izolację cieplną;

(b) co najmniej prężności par cieczy w temperaturze 65°C pomniejszonej o 0,1 MPa (1 bar), ale nie mniejsze niż 1 MPa (10 barów) w przypadku, gdy cysterna nie jest wyposażona w izolację cieplną.

Maksymalna dopuszczalna masa zawartości przypadająca na litr pojemności powinna być obliczona w następujący sposób:

*Maksymalna dopuszczalna masa zawartości na litr pojemności = 0,95 x gęstość fazy ciekłej w temperaturze 50°C (w kg/l)*

Ponadto, faza gazowa nie powinna zanikać poniżej 60°C.

Jeżeli średnica zbiornika nie jest większa niż 1,5 m, to wartości ciśnienia próbnego i maksymalnego stopnia napełnienia powinny być zgodne z odpowiednimi wartościami podanymi pod 4.1.4.1 w instrukcji pakowania P200.

4.3.3.2.4 Ciśnienie próbne cystern przeznaczonych do przewozu gazów schłodzonych skroplonych powinno być równe co najmniej 1,3-krotności najwyższego dopuszczalnego ciśnienia roboczego podanego na cysternie, lecz nie niższe niż 300 kPa (3 bary) (ciśnienie manometryczne); w przypadku cystern z izolacją próżniową ciśnienie próbne powinno być równe co najmniej 1,3-krotności najwyższego dopuszczalnego ciśnienia roboczego powiększonej o 100 kPa (1 bar).

4.3.3.2.5 *Tabela gazów i mieszanin gazów, które mogą być przewożone w cysternach stałych (pojazdach-cysternach), pojazdach-bateriach, cysternach odejmowalnych, kontenerach-cysternach lub MEGC, w której podano minimalne wartości ciśnienia próbnego oraz, w przypadkach gdy ma to zastosowanie, stopnie napełnienia*

W przypadku gazów i mieszanin gazów zaklasyfikowanych do pozycji i.n.o., wartości ciśnienia próbnego i stopnia napełnienia powinny być ustalone przez eksperta upoważnionego przez właściwą władzę.

W przypadku cystern przeznaczonych do przewozu gazów sprężonych lub gazów skroplonych pod wysokim ciśnieniem, wyposażonych w izolację cieplną, które były badane na ciśnienie próbne niższe od podanego w tabeli, ekspert upoważniony przez właściwą władzę może ustalić niższą ładowność maksymalną pod warunkiem, że ciśnienie stwarzane przez materiał w cysternie w temperaturze 55°C nie przekracza ciśnienia próbnego podanego na cysternie.

| UN | Nazwa | Kod klasyfikacyjny | Minimalne ciśnienie próbne dla cystern | | | | Maksymalna dopuszczalna masa zawartości na litr pojemności |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Z izolacją cieplną | | Bez izolacji cieplnej | | |
| | | | MPa | bar | MPa | bar | kg |
| 1001 | Acetylen, rozpuszczony | 4F | tylko w pojazdach-bateriach i MEGC złożonych z naczyń | | | | |
| 1002 | Powietrze, sprężone | 1A | patrz 4.3.3.2.1 | | | | |
| 1003 | Powietrze, schłodzone skroplone | 3O | patrz 4.3.3.2.4 | | | | |
| 1005 | Amoniak, bezwodny | 2TC | 2,6 | 26 | 2,9 | 29 | 0,53 |
| 1006 | Argon, sprężony | 1A | patrz 4.3.3.2.1 | | | | |
| 1008 | Trójfluorek boru | 2TC | 22,5<br>30 | 225<br>300 | 22,5<br>30 | 225<br>300 | 0,715<br>0,86 |
| 1009 | Bromotrójfluorometan (Gaz chłodniczy R13B1) | 2A | 12 | 120 | | | 1,50 |
| | | | | | 4,2 | 42 | 1,13 |

| UN | Nazwa | Kod klasyfikacyjny | Minimalne ciśnienie próbne dla cystern | | | | Maksymalna dopuszczalna masa zawartości na litr pojemności |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Z izolacją cieplną | | Bez izolacji cieplnej | | |
| | | | MPa | bar | MPa | bar | kg |
| | | | | | 12 | 120 | 1,44 |
| | | | | | 25 | 250 | 1,60 |
| 1010 | BUTADIENY, STABILIZOWANE (butadien-1,2) lub | 2F | 1 | 10 | 1 | 10 | 0,59 |
| 1010 | BUTADIENY, STABILIZOWANE (butadien-1,3), lub | 2F | 1 | 10 | 1 | 10 | 0,55 |
| 1010 | BUTADIENY I WĘGLOWODÓR, W MIESZANINIE STABILIZOWANEJ | 2F | 1 | 10 | 1 | 10 | 0,50 |
| 1011 | Butan | 2F | 1 | 10 | 1 | 10 | 0,51 |
| 1012 | Butylen-1, lub | 2F | 1 | 10 | 1 | 10 | 0,53 |
| 1012 | trans-Butylen-2, lub | 2F | 1 | 10 | 1 | 10 | 0,54 |
| 1012 | cis-Butylen-2, lub | 2F | 1 | 10 | 1 | 10 | 0,55 |
| 1012 | Butyleny w mieszaninie | 2F | 1 | 10 | 1 | 10 | 0,50 |
| 1013 | Dwutlenek węgla | 2A | 19 | 190 | | | 0,73 |
| | | | 22,5 | 225 | | | 0,78 |
| | | | | | 19 | 190 | 0,66 |
| | | | | | 25 | 250 | 0,75 |
| 1016 | Tlenek węgla, sprężony | 1TF | patrz 4.3.3.2.1 | | | | |
| 1017 | Chlor | 2TOC | 1,7 | 17 | 1,9 | 19 | 1,25 |
| 1018 | Chlorodwufluorometan (Gaz chłodniczy R22) | 2A | 2,4 | 24 | 2,6 | 26 | 1,03 |
| 1020 | Chloropięciofluoroetan (Gaz chłodniczy R115) | 2A | 2 | 20 | 2,3 | 23 | 1,08 |
| 1021 | 1-Chloro-1,2,2,2-czterofluoroetan (Gaz chłodniczy R124) | 2A | 1 | 10 | 1,1 | 11 | 1,2 |
| 1022 | Chlorotrójfluorometan (Gaz chłodniczy R13) | 2A | 12 | 120 | | | 0,96 |
| | | | 22,5 | 225 | | | 1,12 |
| | | | | | 10 | 100 | 0,83 |
| | | | | | 12 | 120 | 0,90 |
| | | | | | 19 | 190 | 1,04 |
| | | | | | 25 | 250 | 1,10 |
| 1023 | Gaz węglowy, sprężony | 1TF | patrz 4.3.3.2.1 | | | | |
| 1026 | Dwucyjan | 2TF | 10 | 100 | 10 | 100 | 0,70 |
| 1027 | Cyklopropan | 2F | 1,6 | 16 | 1,8 | 18 | 0,53 |
| 1028 | Dwuchlorodwufluorometan (Gaz chłodniczy R12) | 2A | 1,5 | 15 | 1,6 | 16 | 1,15 |
| 1029 | Dwuchlorofluorometan (Gaz chłodniczy R21) | 2A | 1 | 10 | 1 | 10 | 1,23 |
| 1030 | 1,1-Dwufluoroetan (Gaz chłodniczy R152a) | 2F | 1,4 | 14 | 1,6 | 16 | 0,79 |
| 1032 | Dwumetyloamina, bezwodna | 2F | 1 | 10 | 1 | 10 | 0,59 |
| 1033 | Eter dwumetylowy | 2F | 1,4 | 14 | 1,6 | 16 | 0,58 |
| 1035 | Etan | 2F | 12 | 120 | | | 0.32 |
| | | | | | 9,5 | 95 | 0,25 |
| | | | | | 12 | 120 | 0,29 |
| | | | | | 30 | 300 | 0,39 |
| 1036 | Etyloamina | 2F | 1 | 10 | 1 | 10 | 0,61 |
| 1037 | Chlorek etylu | 2F | 1 | 10 | 1 | 10 | 0,8 |
| 1038 | Etylen, schłodzony skroplony | 3F | patrz 4.3.3.2.4 | | | | |
| 1039 | Eter metylowoetylowy | 2F | 1 | 10 | 1 | 10 | 0,64 |

| UN | Nazwa | Kod klasyfikacyjny | Minimalne ciśnienie próbne dla cystern | | | | Maksymalna dopuszczalna masa zawartości na litr pojemności |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Z izolacją cieplną | | Bez izolacji cieplnej | | |
| | | | MPa | bar | MPa | bar | kg |
| 1040 | Tlenek etylenu lub tlenek etylenu z azotem o ciśnieniu całkowitym do 1MPa (10 barów) w temp. 50°C | 2TF | 1,5 | 15 | 1,5 | 15 | 0,78 |
| 1041 | Tlenek etylenu i dwutlenek węgla, mieszanina, zawierająca więcej niż 9% ,ale nie więcej niż 87% tlenku etylenu | 2F | 2,4 | 24 | 2,6 | 26 | 0,73 |
| 1046 | Hel, sprężony | 1A | patrz 4.3.3.2.1 | | | | |
| 1048 | Bromowodór , bezwodny | 2TC | 5 | 50 | 5,5 | 55 | 1,54 |
| 1049 | Wodór , sprężony | 1F | patrz 4.3.3.2.1 | | | | |
| 1050 | Chlorowodór, bezwodny | 2 TC | 12 | 120 | | | 0,69 |
| | | | | | 10 | 100 | 0,30 |
| | | | | | 12 | 120 | 0,56 |
| | | | | | 15 | 150 | 0,67 |
| | | | | | 20 | 200 | 0,74 |
| 1053 | Siarkowodór | 2TF | 4,5 | 45 | 5 | 50 | 0,67 |
| 1055 | Izobutylen | 2F | 1 | 10 | 1 | 10 | 0,52 |
| 1056 | Krypton, sprężony | 1A | patrz 4.3.3.2.1 | | | | |
| 1058 | Gazy skroplone, niepalne, ładowane z azotem, dwutlenkiem węgla lub powietrza | 2A | 1.5 x ciśnienie napełnienia patrz 4.3.3.2.2 lub 4.3.3.2.3 | | | | |
| 1060 | Metylacetylen i propadien, mieszanina, stabilizowana: | 2F | patrz 4.3.3.2.2 lub 4.3.3.2.3 | | | | |
| | mieszanina P1 | 2F | 2,5 | 25 | 2,8 | 28 | 0,49 |
| | mieszanina P2 | 2F | 2,2 | 22 | 2,3 | 23 | 0,47 |
| | propadien z 1% do 4% metyloacetylenu | 2F | 2,2 | 22 | 2,2 | 22 | 0,50 |
| 1061 | Metyloamina, bezwodna | 2F | 1 | 10 | 1,1 | 11 | 0,58 |
| 1062 | Bromek metylu zawierający nie więcej niż 2% chloropikryny | 2T | 1 | 10 | 1 | 10 | 1,51 |
| 1063 | Chlorek metylu (Gaz chłodniczy R40) | 2F | 1,3 | 13 | 1,5 | 15 | 0,81 |
| 1064 | Merkaptan metylowy | 2TF | 1 | 10 | 1 | 10 | 0,78 |
| 1065 | Neon, sprężony | 1A | patrz 4.3.3.2.1 | | | | |
| 1066 | Azot, sprężony | 1 A | patrz 4.3.3.2.1 | | | | |
| 1067 | Czterotlenek dwuazotu (dwutlenek azotu) | 2TOC | tylko w pojazdach-bateriach i MEGC złożonych z naczyń | | | | |
| 1070 | Podtlenek azotu | 2O | 22,5 | 225 | | | 0,78 |
| | | | | | 18 | 180 | 0,68 |
| | | | | | 22,5 | 225 | 0,74 |
| | | | | | 25 | 250 | 0,75 |
| 1071 | Gaz olejowy, sprężony | 1TF | patrz 4.3.3.2.1 | | | | |
| 1072 | Tlen, sprężony | 1O | patrz 4.3.3.2.1 | | | | |
| 1073 | Tlen, schłodzony skroplony | 3O | patrz 4.3.3.2.4 | | | | |
| 1076 | Fosgen | 2TC | tylko w pojazdach-bateriach i MEGC złożonych z naczyń | | | | |
| 1077 | Propylen | 2F | 2,5 | 25 | 2,7 | 27 | 0,43 |
| 1078 | Gazy chłodnicze, i.n.o. takie jak: | 2A | | | | | |
| | mieszanina F1 | 2A | 1 | 10 | 1,1 | 11 | 1,23 |
| | mieszanina F2 | 2A | 1,5 | 15 | 1,6 | 16 | 1,15 |
| | mieszanina F3 | 2A | 2,4 | 24 | 2,7 | 27 | 1,03 |

| UN | Nazwa | Kod klasyfikacyjny | Minimalne ciśnienie próbne dla cystern | | | | Maksymalna dopuszczalna masa zawartości na litr pojemności |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Z izolacją cieplną | | Bez izolacji cieplnej | | |
| | | | MPa | bar | MPa | bar | kg |
| | inne mieszaniny | 2A | patrz 4.3.3.2.2 lub 4.3.3.2.3 | | | | |
| 1079 | Dwutlenek siarki | 2TC | 1 | 10 | 1,2 | 12 | 1,23 |
| 1080 | Sześciofluorek siarki | 2A | 12 | 120 | | | 1,34 |
| | | | | | 7 | 70 | 1,04 |
| | | | | | 14 | 140 | 1,33 |
| | | | | | 16 | 160 | 1,37 |
| 1082 | Trójfluorochloroetylen, stabilizowany | 2TF | 1,5 | 15 | 1,7 | 17 | 1,13 |
| 1083 | Trójmetyloamina, bezwodna | 2F | 1 | 10 | 1 | 10 | 0,56 |
| 1085 | Bromek winylu, stabilizowany | 2F | 1 | 10 | 1 | 10 | 1,37 |
| 1086 | Chlorek winylu, stabilizowany | 2F | 1 | 10 | 1,1 | 11 | 0,81 |
| 1087 | Eter metylowowinylowy, stabilizowany | 2F | 1 | 10 | 1 | 10 | 0,67 |
| 1581 | Chloropikryna i bromek metylu, w mieszaninie zawierającej więcej niż 2% chloropikryny | 2T | 1 | 10 | 1 | 10 | 1,51 |
| 1582 | Chloropikryna i chlorek metylu, w mieszaninie | 2T | 1,3 | 13 | 1,5 | 15 | 0,81 |
| 1612 | Czterofosforan sześcioetylu i gaz sprężony, w mieszaninie | 1T | patrz 4.3.3.2.1 | | | | |
| 1749 | Trójfluorek chloru | 2TOC | 3 | 30 | 3 | 30 | 1,40 |
| 1858 | Sześciofluoropropylen (Gaz chłodniczy R 1216) | 2A | 1,7 | 17 | 1,9 | 19 | 1,11 |
| 1859 | Czterofluorek krzemu | 2TC | 20 | 200 | 20 | 200 | 0,74 |
| | | | 30 | 300 | 30 | 300 | 1,10 |
| 1860 | Fluorek winylu, stabilizowany | 2F | 12 | 120 | | | 0,58 |
| | | | 22,5 | 225 | | | 0,65 |
| | | | | | 25 | 250 | 0,64 |
| 1912 | Chlorek metylu i chlorek metylenu, w mieszaninie | 2F | 1,3 | 13 | 1,5 | 15 | 0,81 |
| 1913 | Neon, schłodzony skroplony | 3A | Patrz 4.3.3.2.4 | | | | |
| 1951 | Argon, schłodzony skroplony | 3A | Patrz 4.3.3.2.4 | | | | |
| 1952 | Tlenek etylenu i dwutlenek węgla, mieszanina, zawierająca do 9% tlenku etylu | 2A | 19 | 190 | 19 | 190 | 0,66 |
| | | | 25 | 250 | 25 | 250 | 0,75 |
| 1953 | Gaz sprężony, trujący, palny, i.n.o.[a] | 1TF | patrz 4.3.3.2.1 lub 4.3.3.2.2 | | | | |
| 1954 | Gaz sprężony, palny i.n.o. | 1F | patrz 4.3.3.2.1 lub 4.3.3.2.2 | | | | |
| 1955 | Gaz sprężony, trujący, i.n.o.[a] | 1T | patrz 4.3.3.2.1 lub 4.3.3.2.2 | | | | |
| 1956 | Gaz sprężony, i.n.o. | 1A | patrz 4.3.3.2.1 lub 4.3.3.2.2 | | | | |
| 1957 | Deuter, sprężony | 1F | patrz 4.3.3.2.1 | | | | |
| 1958 | 1,2-Dwuchloro-1,1,2,2-czterofluoroetan (Gaz chłodniczy R114) | 2A | 1 | 10 | 1 | 10 | 1,3 |
| 1959 | 1,1-Dwufluoroetylen (Gaz chłodniczy R1132a) | 2F | 12 | 120 | | | 0,66 |
| | | | 22,5 | 225 | | | 0,78 |
| | | | | | 25 | 250 | 0,77 |
| 1961 | Etan, schłodzony skroplony | 3 F | patrz 4.3.3.2.4 | | | | |
| 1962 | Etylen | 2F | 12 | 120 | | | 0,25 |
| | | | 22,5 | 225 | | | 0,36 |
| | | | | | 22,5 | 225 | 0,34 |

[a] *Dopuszczone do przewozu, jeżeli $LC_{50}$ jest równe lub większe niż 200 ppm.*

| UN | Nazwa | Kod klasyfikacyjny | Minimalne ciśnienie próbne dla cystern | | | | Maksymalna dopuszczalna masa zawartości na litr pojemności |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Z izolacją cieplną | | Bez izolacji cieplnej | | |
| | | | MPa | bar | MPa | bar | kg |
| | | | | | 30 | 300 | 0,37 |
| 1963 | Hel, schłodzony skroplony | 3A | patrz 4.3.3.2.4 | | | | |
| 1964 | Mieszanina węglowodorów gazowych, sprężona, i.n.o. | 1F | patrz 4.3.3.2.1 lub 4.3.3.2.2 | | | | |
| 1965 | Mieszanina węglowodorów gazowych, skroplona, i.n.o. takie jak: | 2F | | | | | |
| | Mieszanina A | 2F | 1 | 10 | 1 | 10 | 0,50 |
| | Mieszanina A01 | 2F | 1,2 | 12 | 1,4 | 14 | 0,49 |
| | Mieszanina A02 | 2F | 1,2 | 12 | 1,4 | 14 | 0,48 |
| | Mieszanina A0 | 2F | 1,2 | 12 | 1,4 | 14 | 0,47 |
| | Mieszanina A1 | 2F | 1,6 | 16 | 1,8 | 18 | 0,46 |
| | Mieszanina B1 | 2F | 2 | 20 | 2,3 | 23 | 0,45 |
| | Mieszanina B2 | 2F | 2 | 20 | 2,3 | 23 | 0,44 |
| | Mieszanina B | 2F | 2 | 20 | 2,3 | 23 | 0,43 |
| | Mieszanina C | 2F | 2,5 | 25 | 2,7 | 27 | 0,42 |
| | inne mieszaniny | 2F | patrz 4.3.3.2.2 lub 4.3.3.2.3 | | | | |
| 1966 | Wodór, schłodzony skroplony | 3F | patrz 4.3.3.2.4 | | | | |
| 1967 | Gaz insektobójczy, trujący, i.n.o. [a] | 2T | patrz 4.3.3.2.2 lub 4.3.3.2.3 | | | | |
| 1968 | Gaz insektobójczy, i.n.o. | 2A | patrz 4.3.3.2.2 lub 4.3.3.2.3 | | | | |
| 1969 | Izobutan | 2F | 1 | 10 | 1 | 10 | 0,49 |
| 1970 | Krypton, schłodzony skroplony | 3A | patrz 4.3.3.2.4 | | | | |
| 1971 | Metan, sprężony lub gaz ziemny, sprężony, z wysoką zawartością metanu | 1F | patrz 4.3.3.2.1 | | | | |
| 1972 | Metan, schłodzony skroplony lub gaz ziemny, skroplony schłodzony, z wysoką zawartością metanu | 3F | patrz 4.3.3.2.4 | | | | |
| 1973 | Chlorodwufluorometan i chloropięciofluoroetan, mieszanina o stałej temperaturze wrzenia, zawierająca ok. 49% chlorodwufluorometanu (Gaz chłodniczy R502) | 2A | 2,5 | 25 | 2,8 | 28 | 1,05 |
| 1974 | Chlorodwufluorobromometan (Gaz chłodniczy R12B1) | 2A | 1 | 10 | 1 | 10 | 1,61 |
| 1976 | Ośmiofluorocyklobutan (Gaz chłodniczy RC318) | 2A | 1 | 10 | 1 | 10 | 1,34 |
| 1977 | Azot, schłodzony skroplony | 3A | patrz 4.3.3.2.4 | | | | |
| 1978 | Propan | 2F | 2,1 | 21 | 2,3 | 23 | 0,42 |
| 1982 | Czterofluorometan (Gaz chłodniczy R14) | 2A | 20<br>30 | 200<br>300 | 20<br>30 | 200<br>300 | 0,62<br>0,94 |
| 1983 | 1-Chloro-2,2,2-trójfluoroetan (Gaz chłodniczy R133a) | 2A | 1 | 10 | 1 | 10 | 1,18 |
| 1984 | Trójfluorometan (Gaz chłodniczy R23) | 2A | 19 | 190 | | | 0,92 |
| | | | 25 | 250 | | | 0,99 |
| | | | | | 19 | 190 | 0,87 |
| | | | | | 25 | 250 | 0,95 |
| 2034 | Wodór i metan, mieszanina, sprężona | 1F | patrz 4.3.3.2.1 | | | | |

[a] *Dopuszczone do przewozu, jeżeli $LC_{50}$ jest równe lub większe niż 200 ppm.*

| UN | Nazwa | Kod klasyfikacyjny | Minimalne ciśnienie próbne dla cystern | | | | Maksymalna dopuszczalna masa zawartości na litr pojemności |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Z izolacją cieplną | | Bez izolacji cieplnej | | |
| | | | MPa | bar | MPa | bar | kg |
| 2035 | 1,1,1-Trójfluoroetan (Gaz chłodniczy R143a) | 2F | 2,8 | 28 | 3,2 | 32 | 0,79 |
| 2036 | Ksenon | 2A | 12 | 120 | 13 | 130 | 1,30<br>1,24 |
| 2044 | 2,2-Dwumetylpropan | 2F | 1 | 10 | 1 | 10 | 0,53 |
| 2073 | Amoniak ,roztwory wodne, o gęstości w temperaturze 15 °C mniejszej niż 0,88, zawierający: | 4A | | | | | |
| | więcej niż 35% ale nie więcej niż40% amoniaku | 4A | 1 | 10 | 1 | 10 | 0,80 |
| | zawierający więcej niż 40% ale nie więcej niż50% amoniaku | 4A | 1,2 | 12 | 1,2 | 12 | 0,77 |
| 2187 | Dwutlenek węgla, schłodzony skroplony | 3A | patrz 4.3.3.2.4 | | | | |
| 2189 | Dwuchlorosilan | 2TFC | 1 | 10 | 1 | 10 | 0,90 |
| 2191 | Fluorek sulfurylu | 2T | 5 | 50 | 5 | 50 | 1,1 |
| 2193 | Sześciofluoroetan (gaz chłodniczy R116) | 2A | 16 | 160 | | | 1,28 |
| | | | 20 | 200 | | | 1,34 |
| | | | | | 20 | 200 | 1,10 |
| 2197 | Jodowodór, bezwodny | 2TC | 1,9 | 19 | 2,1 | 21 | 2,25 |
| 2200 | Propadien, stabilizowany | 2F | 1,8 | 18 | 2,0 | 20 | 0,50 |
| 2201 | Podtlenek azotu, schłodzony skroplony | 3O | patrz 4.3.3.2.4 | | | | |
| 2203 | Silan [b] | 2F | 22,5 | 225 | 22,5 | 225 | 0,32 |
| | | | 25 | 250 | 25 | 250 | 0,36 |
| 2204 | Tlenosiarczek węgla | 2TF | 2,7 | 27 | 3,0 | 30 | 0,84 |
| 2417 | Tlenofluorek węgla | 2TC | 20 | 200 | 20 | 200 | 0,47 |
| | | | 30 | 300 | 30 | 300 | 0,70 |
| 2419 | Bromotrójfluoroetylen | 2F | 1 | 10 | 1 | 10 | 1,19 |
| 2420 | Sześciofluoroaceton | 2TC | 1,6 | 16 | 1,8 | 18 | 1,08 |
| 2422 | Ośmiofluorobuten-2 (Gaz chłodniczy R1318) | 2A | 1 | 10 | 1 | 10 | 1,34 |
| 2424 | Ośmiofluoropropan (Gaz chłodniczy R218) | 2A | 2,1 | 21 | 2,3 | 23 | 1,07 |
| 2451 | Trójfluorek azotu | 2O | 20 | 200 | 20 | 200 | 0,50 |
| | | | 30 | 300 | 30 | 300 | 0,75 |
| 2452 | Etyloacetylen, stabilizowany | 2F | 1 | 10 | 1 | 10 | 0,57 |
| 2453 | Fluorek etylu (Gaz chłodniczy R161) | 2F | 2,1 | 21 | 2,5 | 25 | 0,57 |
| 2454 | Fluorek metylu (Gaz chłodniczy R41) | 2F | 30 | 300 | 30 | 300 | 0,36 |
| 2517 | 1-Chloro-1,1-dwufluoroetan (Gaz chłodniczy R142b) | 2F | 1 | 10 | 1 | 10 | 0,99 |
| 2591 | Ksenon, schłodzony skroplony | 3A | patrz 4.3.3.2.4 | | | | |
| 2599 | Chlorotrójfluorometan i trójfluorometan, mieszanina azeotropowa zawierająca ok. 60% chlorotrójfluorometanu (Gaz chłodniczy R503) | 2A | 3,1 | 31 | 3,1 | 31 | 0,11 |
| | | | 4,2 | 42 | | | 0,21 |
| | | | 10 | 100 | | | 0,76 |
| | | | | | 4,2 | 42 | 0,20 |
| | | | | | 10 | 100 | 0,66 |
| 2601 | Cyklobutan | 2F | 1 | 10 | 1 | 10 | 0,63 |

[b] *Uznawany jest za piroforyczny.*

| UN | Nazwa | Kod klasyfikacyjny | Minimalne ciśnienie próbne dla cystern | | | | Maksymalna dopuszczalna masa zawartości na litr pojemności |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Z izolacją cieplną | | Bez izolacji cieplnej | | |
| | | | MPa | bar | MPa | bar | kg |
| 2602 | Dwuchlorodwufluorometan i 1,1-dwufluoroetan, mieszanina azeotropowa, zawierająca ok. 74% dwuchlorodwufluorometanu (Gaz chłodniczy R500) | 2A | 1,8 | 18 | 2 | 20 | 1,01 |
| 2901 | Chlorek bromu | 2TOC | 1 | 10 | 1 | 10 | 1,50 |
| 3057 | Chlorek trójfluoroacetylu | 2TC | 1,3 | 13 | 1,5 | 15 | 1,17 |
| 3070 | Tlenek etylenu i dwuchlorodwufluorometan, mieszanina, zawierająca nie więcej niż 12,5% tlenku etylenu | 2 A | 1,5 | 15 | 1,6 | 16 | 1,09 |
| 3083 | Fluorek perchlorylu | 2TO | 2,7 | 27 | 3,0 | 30 | 1,21 |
| 3136 | Trójfluorometan, schłodzony skroplony | 3A | patrz 4.3.3.2.4 | | | | |
| 3138 | Etylen, acetylen i propylen, mieszanina, schłodzona skroplona, zawierająca co najmniej 71,5% etylenu, do 22,5% acetylenu i nie więcej niż 6%propylenu | 3F | patrz 4.3.3.2.4 | | | | |
| 3153 | Eter perfluoro (metylowowinylowy) | 2F | 1,4 | 14 | 1,5 | 15 | 1,14 |
| 3154 | Eter perfluoro (etylowowinylowy) | 2F | 1 | 10 | 1 | 10 | 0,98 |
| 3156 | Gaz sprężony, utleniający, i.n.o.. | 1O | patrz 4.3.3.2.1 lub 4.3.3.2.2 | | | | |
| 3157 | Gaz skroplony, utleniający, i.n.o. | 2O | patrz 4.3.3.2.2 lub 4.3.3.2.3 | | | | |
| 3158 | Gaz, schłodzony skroplony, i.n.o. | 3A | patrz 4.3.3.2.4 | | | | |
| 3159 | 1,1,1,2-Czterofluoroetan (Gaz chłodniczy R134a) | 2A | 1,6 | 16 | 1,8 | 18 | 1,04 |
| 3160 | Gaz skroplony, trujący, palny, i.n.o. [a] | 2TF | patrz 4.3.3.2.2 lub 4.3.3.2.3 | | | | |
| 3161 | Gaz skroplony, palny, i.n.o. | 2F | patrz 4.3.3.2.2 lub 4.3.3.2.3 | | | | |
| 3162 | Gaz skroplony, trujący, i.n.o.[a] | 2 T | patrz 4.3.3.2.2 lub 4.3.3.2.3 | | | | |
| 3163 | Gaz skroplony, i.n.o. | 2 A | patrz 4.3.3.2.2 lub 4.3.3.2.3 | | | | |
| 3220 | Pięciofluoroetan (Gaz chłodniczy R125) | 2A | 4,1 | 41 | 4,9 | 49 | 0,95 |
| 3252 | Dwufluorometan (Gaz chłodniczy R32) | 2F | 3,9 | 39 | 4,3 | 43 | 0,78 |
| 3296 | Siedmiofluoropropan (Gaz chłodniczy R227) | 2A | 1,4 | 14 | 1,6 | 16 | 1,20 |
| 3297 | Tlenek etylu i chloroczterofluoroetan, mieszanina, zawierająca do 8,8% tlenku etylu | 2A | 1 | 10 | 1 | 10 | 1,16 |
| 3298 | Tlenek etylu i pięciofluoroetan, mieszanina, zawierająca do 7,9% tlenku etylenu | 2A | 2,4 | 24 | 2,6 | 26 | 1,02 |

[a] *Dopuszczone do przewozu, jeżeli $LC_{50}$ jest równe lub większe niż 200 ppm.*

| UN | Nazwa | Kod klasyfikacyjny | Minimalne ciśnienie próbne dla cystern | | | | Maksymalna dopuszczalna masa zawartości na litr pojemności |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Z izolacją cieplną | | Bez izolacji cieplnej | | |
| | | | MPa | bar | MPa | bar | kg |
| 3299 | Tlenek etylenu i czterofluoroetan, mieszanina, zawierająca do 5,6% tlenku etylenu | 2A | 1,5 | 15 | 1,7 | 17 | 1,03 |
| 3300 | Tlenek etylenu i dwutlenek węgla, mieszanina zawierająca więcej niż 87% tlenku etylenu | 2 TF | 2,8 | 28 | 2,8 | 28 | 0,73 |
| 3303 | Gaz sprężony, trujący, utleniający, i.n.o.[a] | 1TO | patrz 4.3.3.2.1 lub 4.3.3.2.2 | | | | |
| 3304 | Gaz sprężony, trujący, żrący, i.n.o.[a] | 1TC | patrz 4.3.3.2.1 lub 4.3.3.2.2 | | | | |
| 3305 | Gaz sprężony, trujący, palny, żrący, i.n.o.[a] | 1TFC | patrz 4.3.3.2.1 lub 4.3.3.2.2 | | | | |
| 3306 | Gaz sprężony, trujący, utleniający, żrący, i.n.o.[a] | 1TOC | patrz 4.3.3.2.1 lub 4.3.3.2.2 | | | | |
| 3307 | Gaz skroplony, trujący, utleniający, i.n.o.[a] | 2TO | patrz 4.3.3.2.2 lub 4.3.3.2.3 | | | | |
| 3308 | Gaz skroplony, trujący, żrący, i.n.o. [a] | 2TC | patrz 4.3.3.2.2 lub 4.3.3.2.3 | | | | |
| 3309 | Gaz skroplony, trujący, palny, żrący, i.n.o.[a] | 2TFC | patrz 4.3.3.2.2 lub 4.3.3.2.3 | | | | |
| 3310 | Gaz skroplony, trujący, utleniający, żrący i.n.o.[a] | 2TOC | patrz 4.3.3.2.2 lub 4.3.3.2.3 | | | | |
| 3311 | Gaz, skroplony, schłodzony, utleniający, i.n.o. | 3O | patrz 4.3.3.2.4 | | | | |
| 3312 | Gaz, skroplony, schłodzony, palny, i.n.o. | 3F | patrz 4.3.3.2.4 | | | | |
| 3318 | Amoniak, roztwory wodne, o gęstości w temperaturze 15 °C mniejszej niż 0,880 kg/l, zawierające więcej niż 50% amoniaku | 4TC | patrz 4.3.3.2.2 | | | | |
| 3337 | Gaz chłodniczy R404A | 2A | 2,9 | 29 | 3,2 | 32 | 0,84 |
| 3338 | Gaz chłodniczy R407A | 2A | 2,8 | 28 | 3,2 | 32 | 0,95 |
| 3339 | Gaz chłodniczy R407B | 2A | 3,0 | 30 | 3,3 | 33 | 0,95 |
| 3340 | Gaz chłodniczy R407C | 2A | 2,7 | 27 | 3,0 | 30 | 0,95 |
| 3354 | Gaz insektobójczy, palny, i.n.o. | 2F | patrz 4.3.3.2.2 lub 4.3.3.2.3 | | | | |
| 3355 | Gaz insektobójczy, trujący, palny, i.n.o.[a] | 2TF | patrz 4.3.3.2.2 lub 4.3.3.2.3 | | | | |

### 4.3.3.3 *Eksploatacja*

4.3.3.3.1 Jeżeli cysterny, pojazdy-baterie lub MEGC są dopuszczone do przewozu różnych gazów, to zmiana przewożonych gazów powinna być poprzedzona czynnościami opróżnienia, oczyszczenia i usunięcia pozostałości, w zakresie niezbędnym dla bezpiecznego stosowania.

4.3.3.3.2 Jeżeli cysterny, pojazdy-baterie lub MEGC są nadawane do przewozu, to powinny być widoczne tylko oznaczenia określone pod 6.8.3.5.6 odnoszące się do załadowanego lub dopiero co wyładowanego gazu; wszystkie oznaczenia dotyczące innych gazów powinny być zakryte.

[a] *Dopuszczone do przewozu, jeżeli $LC_{50}$ jest równe lub większe niż 200 ppm.*

4.3.3.3.3 Wszystkie elementy pojazdu-baterii lub MEGC powinny zawierać tylko jeden i ten sam gaz.

**4.3.3.4** *(Zarezerwowany)*

## 4.3.4 Przepisy szczególne mające zastosowanie dla klas 3 do 9

### 4.3.4.1 *Kodowanie, racjonalne zastosowanie i hierarchia cystern*

4.3.4.1.1 *Kodowanie cystern*

Poszczególne cztery części składowe kodów (kodów cystern) podane w kolumnie (12) tabeli A w dziale 3.2 mają następujące znaczenie:

| Część | Opis | Kod cysterny |
|---|---|---|
| 1 | Typy cystern | L = cysterny dla materiałów w postaci ciekłej (ciekłe lub stałe dostarczone do przewozu w stanie stopionym);<br>S = cysterny dla materiałów w postaci stałej (sypkie lub granulowane). |
| 2 | Ciśnienie obliczeniowe | G = minimalne ciśnienie obliczeniowe zgodnie z ogólnymi wymaganiami w 6.8.2.1.14; lub<br>1,5; 2,65; 4; 10; 15 lub 2 = minimalne ciśnienie obliczeniowe w barach (patrz 6.8.2.1.14). |
| 3 | Otwory (patrz 6.8.2.2.2) | A = cysterna z dolnymi otworami do napełniania lub rozładunku z 2 zamknięciami;<br>B = cysterna z dolnymi otworami do napełniania lub rozładunku z 3 zamknięciami;<br>C = cysterna z górnymi otworami do napełniania i rozładunku, tylko z otworami wyczystkowymi poniżej powierzchni materiału ciekłego;<br>D = cysterna z górnymi otworami do napełniania i rozładunku bez otworów poniżej powierzchni materiału ciekłego. |
| 4 | Zawory/urządzenia bezpieczeństwa | V = cysterna z systemem wentylacyjnym, zgodnie z 6.8.2.2.6, ale bez łapacza płomienia lub cysterna bez udowodnionej wytrzymałości na ciśnienie wybuchu;<br>F = cysterna z systemem wentylacyjnym, zgodnie z 6.8.2.2.6, wyposażonym w łapacz płomienia lub cysterna z udowodnioną wytrzymałością na ciśnienie wybuchu;<br>N = cysterna bez układu odpowietrzającego, zgodnego z 6.8.2.2.6 i nie zamknięta hermetycznie;<br>H = cysterna zamknięta hermetycznie (patrz 1.2.1). |

4.3.4.1.2 *Zastosowanie racjonalne przypisanych przez ADR kodów cystern do grup materiałów oraz hierarchii cystern.*

***UWAGA:*** *Niektóre materiały oraz grupy materiałów nie są objęte podejściem racjonalnym, patrz 4.3.4.1.3.*

| **Zastosowanie racjonalne** | | | |
|---|---|---|---|
| **Kod cysterny** | **Grupa materiałów dopuszczonych** | | |
| | **Klasa** | **Kod klasyfikacyjny** | **Grupa pakowania** |
| *Materiały ciekłe* LGAV | 3 | F2 | III |
| | 9 | M9 | III |
| LGBV | 4.1 | F2 | II, III |
| | 5.1 | O1 | III |
| | 9 | M6 | III |
| | | M11 | III |
| | i grupy materiałów dopuszczonych do przewozu w cysternach o kodzie LGAV | | |
| LGBF | 3 | F1 | II prężność par w 50°C ≤ 1,1 bar |
| | | F1 | III |
| | | D | II prężność par w 50°C ≤ 1,1 bar |
| | | D | III |
| | i grupy materiałów dopuszczonych do przewozu w cysternach o kodzie LGAV i LGBV | | |
| L1,5BN | 3 | F1 | II prężność par w 50°C > 1,1 bar |
| | | F1 | III temperatura zapłonu < 23°C, lepkość, prężność par w 50° C > 1,1 bar temperatura wrzenia > 35°C |
| | | D | II prężność par w 50°C > 1,1 bar |
| | i grupy materiałów dopuszczonych do przewozu w cysternach o kodzie LGAV, LGBV i LGBF | | |
| L4BN | 3 | F1 | I, III temperatura wrzenia ≤ 35°C |
| | | FC | III |
| | | D | I |
| | 5.1 | O1 | I, II |
| | | OT1 | I |
| | 8 | C1 | II, III |
| | | C3 | II, III |
| | | C4 | II, III |
| | | C5 | II, III |
| | | C7 | II, III |
| | | C8 | II, III |
| | | C9 | II, III |
| | | C10 | II, III |
| | | CF1 | II |
| | | CF2 | II |
| | | CS1 | II |
| | | CW1 | II |
| | | CW2 | II |
| | | CO1 | II |
| | | CO2 | II |
| | | CT1 | II, III |
| | | CT2 | II, III |
| | | CFT | II |
| | 9 | M11 | III |
| | i grupy materiałów dopuszczonych do przewozu w cysternach o kodzie LGAV, LGBV, LGBF i L1,5BN | | |
| L4BH | 3 | FT1 | II, III |
| | | FT2 | II |
| | | FC | II |
| | | FTC | II |

| Zastosowanie racjonalne | | | |
|---|---|---|---|
| **Kod cysterny** | **Grupa materiałów dopuszczonych** | | |
| | **Klasa** | **Kod klasyfikacyjny** | **Grupa pakowania** |
| | 6.1 | T1 | II, III |
| | | T2 | II, III |
| | | T3 | II, III |
| | | T4 | II, III |
| | | T5 | II, III |
| | | T6 | II, III |
| | | T7 | II, III |
| | | TF1 | II |
| | | TF2 | II, III |
| | | TF3 | II |
| | | TS | II |
| | | TW1 | II |
| | | TW2 | II |
| | | TO1 | II |
| | | TO2 | II |
| | | TC1 | II |
| | | TC2 | II |
| | | TC3 | II |
| | | TC4 | II |
| | | TFC | II |
| | 6.2 | I3 | II |
| | | I4 | |
| | 9 | M2 | II |
| | i grupy materiałów dopuszczonych do przewozu w cysternach o kodzie LGAV, LGBV, LGBF, L1,5BN i L4BN | | |
| L4DH | 4.2 | S1 | II, III |
| | | S3 | II, III |
| | | ST1 | II, III |
| | | ST3 | II, III |
| | | SC1 | II, III |
| | | SC3 | II, III |
| | 4.3 | W1 | II, III |
| | | WF1 | II, III |
| | | WT1 | II, III |
| | | WC1 | II, III |
| | 8 | CT1 | II, III |
| | i grupy materiałów dopuszczonych do przewozu w cysternach o kodzie LGAV, LGBV, LGBF, L1,5BN, L4BN i L4BH | | |
| L10BH | 8 | C1 | I |
| | | C3 | I |
| | | C4 | I |
| | | C5 | I |
| | | C7 | I |
| | | C8 | I |
| | | C9 | I |
| | | C10 | I |
| | | CF1 | I |
| | | CF2 | I |
| | | CS1 | I |
| | | CW1 | I |
| | | CW2 | I |
| | | CO1 | I |
| | | CO2 | I |
| | | CT1 | I |

| Zastosowanie racjonalne | | | |
|---|---|---|---|
| **Kod cysterny** | **Grupa materiałów dopuszczonych** | | |
| | **Klasa** | **Kod klasyfikacyjny** | **Grupa pakowania** |
| | | CT2 | I |
| | | COT | I |
| | i grupy materiałów dopuszczonych do przewozu w cysternach o kodzie LGAV, LGBV, LGBF, L1,5BN, L4BN i L4BH | | |
| L10CH | 3 | FT1 | I |
| | | FT2 | I |
| | | FC | I |
| | | FTC | I |
| | 6.1 * | T1 | I |
| | | T2 | I |
| | | T3 | I |
| | | T4 | I |
| | | T5 | I |
| | | T6 | I |
| | | T7 | I |
| | | TF1 | I |
| | | TF2 | I |
| | | TF3 | I |
| | | TS | I |
| | | TW1 | I |
| | | TO1 | I |
| | | TC1 | I |
| | | TC2 | I |
| | | TC3 | I |
| | | TC4 | I |
| | | TFC | I |
| | | TFW | I |
| | i grupy materiałów dopuszczonych do przewozu w cysternach o kodzie LGAV, LGBV, LGBF, L1,5BN, L4BN, L4BH i L10BH | | |
| | * Materiały o $LD_{50}$ mniejszym lub równym 200 ml/m$^3$ i stężeniu pary nasyconej większym lub równym 500 $LC_{50}$ powinny być przypisane do cystern o kodzie L15CH. | | |
| L10DH | 4.3 | W1 | I |
| | | WF1 | I |
| | | WT1 | I |
| | | WC1 | I |
| | | WFC | I |
| | 5.1 | OTC | I |
| | 8 | CT1 | I |
| | i grupy materiałów dopuszczonych do przewozu w cysternach o kodzie LGAV, LGBV, LGBF, L1,5BN, L4BN, L4BH, L4DH, L10BH i L10CH | | |
| L15CH | 3 | FT1 | I |
| | 6.1 ** | T1 | I |
| | | T4 | I |
| | | TF1 | I |
| | | TW1 | I |
| | | TO1 | I |
| | | TC1 | I |
| | | TC3 | I |
| | | TFC | I |
| | | TFW | I |
| | i grupy materiałów dopuszczonych do przewozu w cysternach o kodzie LGAV, LGBV, LGBF, L1,5BN, L4BN, L4BH, L10BH i L10CH | | |
| | ** Materiały o $LD_{50}$ mniejszym lub równym 200 ml/m$^3$ i stężeniu pary nasyconej większym lub równym 500 $LC_{50}$ powinny być przypisane do cystern o tym kodzie. | | |

| Zastosowanie racjonalne | | | |
|---|---|---|---|
| **Kod cysterny** | **Grupa materiałów dopuszczonych** | | |
| | **Klasa** | **Kod klasyfikacyjny** | **Grupa pakowania** |
| L21DH | 4.2 | S1 | I |
| | | S3 | I |
| | | SW | I |
| | | ST3 | I |
| | i grupy materiałów dopuszczonych do przewozu w cysternach o kodzie LGAV, LGBV, LGBF, L1,5BN, L4BN, L4BH, L4DH, L10BH, L10CH, L10DH i L15CH | | |
| *Materiały stałe* SGAV | 4.1 | F1 | III |
| | | F3 | III |
| | 4.2 | S2 | II, III |
| | | S4 | III |
| | 5.1 | O2 | II, III |
| | 8 | C2 | II, III |
| | | C4 | III |
| | | C6 | III |
| | | C8 | III |
| | | C10 | II, III |
| | | CT2 | III |
| | 9 | M7 | III |
| | | M11 | II, III |
| SGAN | 4.1 | F1 | II |
| | | F3 | II |
| | | FT1 | II, III |
| | | FT2 | II, III |
| | | FC1 | II, III |
| | | FC2 | II, III |
| | 4.2 | S2 | II |
| | | S4 | II, III |
| | | ST2 | II, III |
| | | ST4 | II, III |
| | | SC2 | II, III |
| | | SC4 | II, III |
| | 4.3 | W2 | II, III |
| | | WF2 | II |
| | | WS | II, III |
| | | WT2 | II, III |
| | | WC2 | II, III |
| | 5.1 | O2 | II, III |
| | | OT2 | II, III |
| | | OC2 | II, III |
| | 8 | C2 | II |
| | | C4 | II |
| | | C6 | II |
| | | C8 | II |
| | | C10 | II |
| | | CF2 | II |
| | | CS2 | II |
| | | CW2 | II |
| | | CO2 | II |
| | | CT2 | II |
| | 9 | M3 | III |
| | i grupy materiałów dopuszczonych do przewozu w cysternach o kodzie SGAV | | |

| Zastosowanie racjonalne | | | |
|---|---|---|---|
| **Kod cysterny** | **Grupa materiałów dopuszczonych** | | |
| | **Klasa** | **Kod klasyfikacyjny** | **Grupa pakowania** |
| SGAH | 6.1 | T2 | II, III |
| | | T3 | II, III |
| | | T5 | II, III |
| | | T7 | II, III |
| | | T9 | II |
| | | TF3 | II |
| | | TS | II |
| | | TW2 | II |
| | | TO2 | II |
| | | TC2 | II |
| | | TC4 | II |
| | 9 | M1 | II, III |
| | i grupy materiałów dopuszczonych dla kodów cystern SGAV i SGAN | | |
| S4AH | 6.2 | I3 | II |
| | 9 | M2 | II |
| | i grupy materiałów dopuszczonych dla kodów cystern SGAV, SGAN i SGAH | | |
| S10AN | 8 | C2 | I |
| | | C4 | I |
| | | C6 | I |
| | | C8 | I |
| | | C10 | I |
| | | CF2 | I |
| | | CS2 | I |
| | | CW2 | I |
| | | CO2 | I |
| | | CT2 | I |
| | i grupy materiałów dopuszczonych dla kodów cystern SGAV i SGAN | | |
| S10AH | 6.1 | T2 | I |
| | | T3 | I |
| | | T5 | I |
| | | T7 | I |
| | | TS | I |
| | | TW2 | I |
| | | TO2 | I |
| | | TC2 | I |
| | | TC4 | I |
| | i grupy materiałów dopuszczonych dla kodów cystern SGAV, SGAN, SGAH i S10AN | | |

*Hierarchia cystern*

Cysterny o kodach odmiennych od wskazanych w niniejszej tabeli lub tabeli A w dziale 3.2 mogą być również stosowane, pod warunkiem, że każda z części od 1 do 4 (cyfra lub litera) tego kodu cysterny odpowiada poziomowi bezpieczeństwa co najmniej równoważnemu poziomowi wskazanemu odpowiednią częścią kodu cysterny podanego w tabeli A działu 3.2, według następującej rosnącej hierarchii:

Część 1: Typy cystern
S → L
Część 2: Ciśnienie obliczeniowe
G → 1,5 → 2,65 → 4 → 10 → 15 → 21 barów
Część 3: Otwory
A → B → C → D
Część 4: Zawory/urządzenia bezpieczeństwa
V → F → N → H

Na przykład:

- cysterna o kodzie L10CN jest dopuszczona do przewozu materiału, dla którego wskazano kod cysterny L4BN;
- cysterna o kodzie L4BN jest dopuszczona do przewozu materiału, dla którego wskazano kod cysterny SGAN.

***UWAGA**: niniejsza hierarchia nie uwzględnia żadnych przepisów szczególnych przewidzianych dla poszczególnych pozycji (patrz 4.3.5 i 6.8.4).*

4.3.4.1.3 Wymienione poniżej materiały i grupy materiałów, dla których w kolumnie (12) tabeli A w dziale 3.2 podano znak „(+)" po kodzie cysterny, podlegają przepisom szczególnym. W tych przypadkach użycie cystern przeznaczonych do innych materiałów lub grup materiałów dozwolone jest jedynie wówczas, gdy jest to wyszczególnione w świadectwie zatwierdzenia typu. Dopuszcza się użycie cysterny o wyższej wartości kodu, zgodnie z przepisami podanymi w tabeli pod 4.3.4.1.2, z uwzględnieniem przepisów szczególnych wskazanych w kolumnie (13) tabeli A w dziale 3.2.

(a) Klasa 4.1:

UN 2448 siarka, stopiona: kod LGBV;

(b) Klasa 4.2:

UN 1381 fosfor biały lub żółty, suchy, pod wodą lub w roztworze i UN 2447 fosfor biały, stopiony: kod L10DH;

(c) Klasa 4.3:

UN 1389 amalgamat metali alkalicznych, ciekły, UN 1391 dyspersja metali alkalicznych lub dyspersja metali ziem alkalicznych, UN 1392 amalgamat metali ziem alkalicznych, ciekły, UN 1415 lit, UN 1420 stopy potasu metalicznego, ciekłe, UN 1421 stop metali alkalicznych, ciekły, i.n.o., UN 1422 stopy potasu i sodu, ciekłe, UN 1428 sód, UN 2257 potas, UN 3401 amalgamat metali alkalicznych, stały, UN 3402 amalgamat metali ziem alkalicznych, stały, UN 3403 stop potasu metalicznego, stały, UN 3404 stop potasu i sodu, stały, UN 3404 stop potasu i sodu, stały i UN 3482 dyspersja metali alkalicznych, zapalna lub UN 3482 dyspersja metali ziem alkalicznych, zapalna, kod: L10BN;

UN 1407 cez i UN 1423 rubid: kod L10CH;

(d) Klasa 5.1:

UN 1873 kwas nadchlorowy 50-72%: kod L4DN;

UN 2015 nadtlenek wodoru, roztwór wodny, stabilizowany zawierający więcej niż 70% nadtlenku wodoru: kod L4DV;

UN 2014 nadtlenek wodoru, roztwór wodnym zawierający 20-60% nadtlenku wodoru ,

UN 2015 nadtlenek wodoru, roztwór wodny, stabilizowany zawierający 60-70% nadtlenku wodoru, UN 2426 azotan amonowy, ciekły, gorący, stężony roztwór o zawartości powyżej 80%, ale nie więcej niż 93%, UN 3149 nadtlenek wodoru i kwas nadoctowy w mieszaninie, stabilizowany: kod L4BV;

UN 3375 azotan amonowy, emulsja, zawiesina lub żel, ciekłe, kod: LGAV;

UN 3375 azotan amonowy, emulsja, zawiesina lub żel, stałe, kod: SGAV;

(e) Klasa 5.2:

UN 3109 nadtlenek organiczny typu F, ciekły i UN 3119 nadtlenek organiczny typu F, ciekły temperatura kontrolowana: kod L4BN;

UN 3110 nadtlenek organiczny typu F, stały i UN 3120 nadtlenek organiczny typu F, stały temperatura kontrolowana: kod S4AN;

(f) Klasa 6.1:

UN 1613 cyjanowodór w roztworze wodnym i UN 3294 cyjanowodór w roztworze alkoholowym: kod L15DH;

(g) Klasa 7:

Wszystkie materiały: cysterny specjalne;

Minimalne wymagania dla materiałów ciekłych: kod L2,65CN; dla materiałów stałych: kod S2,65AN.

Pomimo wymagań ogólnych niniejszego ustępu, cysterny użyte do przewozu materiałów promieniotwórczych mogą być także zastosowane do przewozu innych materiałów pod warunkiem, że wymagania podane pod 5.1.3.2 mają do nich zastosowanie.

(h) Klasa 8:

UN 1052 fluorowodór, bezwodny, UN 1744 brom lub brom w roztworze i UN 1790 kwas fluorowodorowy, w roztworze, zawierającym więcej niż 85% fluorowodoru: kod L21DH;

UN 1791 podchloryn w roztworze i UN 1908 chloryn w roztworze: kod L4BV.

4.3.4.1.4 Cysterny przeznaczone do przewozu odpadów ciekłych, zgodne z wymaganiami działu 6.10, wyposażone w dwa zamknięcia zgodne z wymaganiami podanymi pod 6.10.3.2, powinny być zaliczone do kodu L4AH. Jeżeli cysterny, o których mowa, wyposażone są w sposób umożliwiający przemienny przewóz materiałów ciekłych i stałych, to powinny być one zaliczone do połączonych kodów L4AH+S4AH.

**4.3.4.2** ***Przepisy ogólne***

4.3.4.2.1 Jeżeli załadowane zostały materiały gorące, to podczas przewozu temperatura zewnętrznej powierzchni cysterny lub izolacji cieplnej, nie powinna być wyższa niż 70°C.

4.3.4.2.2 Połączenia rurowe pomiędzy niezależnymi, ale połączonymi wzajemnie cysternami jednostki transportowej, powinny być podczas przewozu próżne. Przewody rurowe elastyczne do napełniania i rozładunku, które nie są na stałe przymocowane do zbiornika powinny być podczas przewozu opróżnione.

4.3.4.2.3 *(Zarezerwowany)*

**4.3.5 Przepisy szczególne**

Następujące przepisy szczególne mają zastosowanie, jeżeli wykazane są pod nagłówkiem w kolumnie (13) tabeli A w dziale 3.2:

TU1 Cysterny nie powinny być kierowane do przewozu, dopóki materiał się nie zestali całkowicie i nie zostanie pokryty gazem obojętnym. Próżne nieczyszczone cysterny, które zawierały takie materiały powinny być napełnione gazem obojętnym.

TU2 Materiał powinien być pokryty gazem obojętnym. Próżne nieoczyszczone cysterny, które zawierały takie materiały powinny być napełnione gazem obojętnym.

TU3 Wnętrze zbiornika i wszystkie części stykające się z materiałem powinny być utrzymywane w czystości. Smary mogące reagować niebezpiecznie z materiałem nie powinny być używane do pomp, zaworów lub innych urządzeń.

TU4 Podczas przewozu, materiały te powinny być pod warstwą gazu obojętnego, którego ciśnienie manometryczne nie powinno być niższe niż 50 kPa (0,5 bara).

Jeżeli do przewozu przekazywane są próżne nieoczyszczone cysterny, które zawierały te materiały, to powinny być napełnione gazem obojętnym pod ciśnieniem manometrycznym co najmniej 50 kPa (0,5 bara).

TU5 *(Zarezerwowany)*

TU6 Materiały te nie są dopuszczone do przewozu w cysternach, pojazdach-bateriach i MEGC, jeżeli ich $LC_{50} < 200$ ppm.

TU7 Materiały zastosowane do zapewnienia szczelności połączeń lub do konserwacji zamknięć powinny być zgodne z zawartością.

TU8 Do przewozu nie powinna być stosowana cysterna ze stopu aluminium, chyba że taka cysterna zastrzeżona jest wyłącznie dla takich przewozów, a acetaldehyd nie zawiera kwasu.

TU9 UN 1203 paliwo silnikowe (benzyna) o prężności par w temperaturze 50°C wyższej niż 110 kPa (1,1 bara), ale nie wyższej niż 150 kPa (1,5 bara), może być również przewożone w cysternach zaprojektowanych zgodnie z 6.8.2.1.14 (a) i wyposażonych zgodnie z 6.8.2.2.6.

TU10 *(Zarezerwowane)*

TU11 Podczas napełniania temperatura tego materiału nie powinna być wyższa niż 60°C. Maksymalna temperatura napełniania wynosząca 80°C jest dopuszczona pod warunkiem, że zapobieżono miejscowemu przegrzaniu (wytlewaniu) oraz spełniono warunki podane dalej. Po napełnieniu, w zbiornikach cystern należy wytworzyć ciśnienie (np. za pomocą sprężonego powietrza) w celu sprawdzenia ich szczelności. Należy zapewnić, aby podczas przewozu nie wystąpiło podciśnienie. Przed rozładunkiem należy sprawdzić, czy ciśnienie w cysternie jest nadal wyższe od atmosferycznego. W przypadku, gdy tak nie jest, należy przed rozładunkiem wprowadzić do cysterny gaz obojętny.

TU12 W przypadku zmiany zastosowania, zbiornik i jego wyposażenie powinny być przed i po przewozie całkowicie oczyszczane z resztek tego materiału.

TU13 Cysterny podczas napełniania nie powinny być zanieczyszczone. Wyposażenie obsługowe takie jak zawory i przewody rurowe zewnętrzne po napełnianiu rozładunku powinny być opróżnione.

TU14 Podczas przewozu powinny być założone pokrywy ochronne zamknięć.

TU15 Cysterny nie powinny być stosowane do przewozu żywności, artykułów konsumpcyjnych lub karmy dla zwierząt.

TU16 Próżne nieoczyszczone cysterny kierowane do przewozu, powinny być:

- napełnione azotem; lub
- napełnione wodą w nie mniej niż 96% i nie więcej niż w 98% ich pojemności; w okresie od 1 października do 31 marca woda powinna zawierać wystarczającą ilość środka zapobiegającego jej zamarzaniu

podczas przewozu; środek ten nie powinien działać korodująco i reagować z fosforem.

TU17 Mogą być przewożone tylko w pojazdach-bateriach lub MEGC, których części zestawione są z naczyń,

TU18 Stopień napełnienia powinien pozostawać poniżej poziomu, przy którym, jeżeli zawartość osiągnie temperaturę, w której prężność par jest równa ciśnieniu otwarcia zaworów bezpieczeństwa, pojemność cieczy mogłaby osiągnąć 95% objętości cysterny w tej temperaturze. Przepisy podane pod 4.3.2.3.4 nie mają zastosowania.

TU19 Cysterny mogą być napełnione do 98% w temperaturze i ciśnieniu napełnienia. Przepisy podane pod 4.3.2.3.4 nie mają zastosowania.

TU20 *(Zarezerwowany)*

TU21 W przypadku zastosowania wody jako czynnika zabezpieczającego, materiał podczas napełniania powinien być pokryty warstwą wody o grubości nie mniejszej niż 12 cm, a stopień napełnienia w temperaturze 60°C nie powinien przekraczać 98%. W przypadku zastosowania azotu jako czynnika zabezpieczającego, stopień napełnienia w temperaturze 60°C nie powinien przekraczać 96%. Pozostała przestrzeń powinna być wypełniona azotem w taki sposób, aby nawet po schłodzeniu, ciśnienie w dowolnym czasie nie obniżyło się poniżej ciśnienia atmosferycznego. Cysterna powinna być zamknięta w taki sposób, aby nie następowało ulatnianie się gazu.

TU22 Cysterny powinny być napełnione nie więcej niż do 90% ich pojemności; jeżeli materiał ciekły ma średnią temperaturę 50°C, to powinno pozostawać 5% wolnej przestrzeni.

TU23 Jeżeli napełnienie ustalane jest na podstawie masy, to stopień napełnienia nie powinien być większy niż 0,93 kg na litr pojemności. Jeżeli napełnianie ustalane jest na podstawie pojemności, to stopień napełnienia nie powinien być większy niż 85%.

TU24 Jeżeli napełnianie ustalane jest na podstawie masy, to stopień napełnienia nie powinien być większy niż 0,95 kg na litr pojemności. Jeżeli napełnianie ustalane jest na podstawie pojemności, to stopień napełnienia nie powinien być większy niż 85%.

TU25 Jeżeli napełnianie ustalane jest przez pomiar masy to stopień napełnienia nie powinien być większy niż 1,14 kg na litr pojemności. Jeżeli napełnianie jest ustalane przez pomiar pojemności, to stopień napełnienia nie powinien być większy niż 85%.

TU26 Stopień napełnienia nie powinien być większy niż 85%.

TU27 Cysterny nie powinny być napełnione więcej niż do 98% ich pojemności.

TU28 Cysterny powinny być napełnione nie więcej niż do 95% ich pojemności w temperaturze odniesienia 15°C.

TU29 Cysterny powinny być napełnione nie więcej niż do 97% ich pojemności, a maksymalna temperatura po napełnieniu nie powinna być większa niż 140°C.

TU30 Cysterny powinny być napełnione tak jak podano w sprawozdaniu z badania dla zatwierdzenia typu, ale powinny być napełnione nie więcej niż do 90% ich pojemności.

TU31 Cysterny nie powinny być napełnione więcej niż 1 kg na litr pojemności.

TU32 Cysterny nie powinny być napełnione więcej niż do 88% ich pojemności.

TU33 Cysterny powinny być napełnione do co najmniej 88% i nie więcej niż do 92% ich pojemności lub do 2,86 kg na litr pojemności.

TU34 Cysterny nie powinny być napełnione więcej niż do 0,84 kg na litr pojemności.

TU35 Próżne nieoczyszczone pojazdy-cysterny, cysterny odejmowalne i kontenery-cysterny, które zawierały te materiały nie są objęte przepisami ADR, jeżeli zostały podjęte odpowiednie kroki w celu wyeliminowania zagrożenia.

TU36 Stopień napełnienia, zgodnie z 4.3.2.2, w temperaturze odniesienia 15°C, nie powinien przekraczać 93% pojemności.

TU37 Przewóz w cysternach ogranicza się do materiałów zawierających patogeny, które nie stwarzają poważnego zagrożenia, ale które mogą jednakże wywoływać poważne zakażenia, a w przypadku ich uwolnienia; dostępne jest leczenie i środki zapobiegawcze, a ryzyko rozszerzenia zakażenia jest ograniczone (tzn. ryzyko indywidualne średnie, a ryzyko ogólne niskie).

TU38 *(Zarezerwowany)*

TU39 Powinna być wykazana podatność materiału do przewozu w cysternach. Metody oceny tej podatności powinny być zatwierdzone przez właściwą władzę Jedną z metod jest badanie 8 (d) w Serii Badań 8 (patrz Podręcznik Badań i Kryteriów, część 1, podrozdział 18.7).

Nie zezwala się na pozostawianie materiałów w cysternach na okres, w którym mogłoby dojść do ich zbrylenia. Powinno się podjąć stosowne środki w celu uniknięcia zbrylenia lub zlepienia materiału w cysternie (np. czyszczenie itp.).

## DZIAŁ 4.4

## STOSOWANIE CYSTERN WYKONANYCH Z TWORZYW SZTUCZNYCH WZMOCNIONYCH WŁÓKNEM (FRP), CYSTERN STAŁYCH (POJAZDÓW-CYSTERN), CYSTERN ODEJMOWALNYCH, KONTENERÓW-CYSTERN I CYSTERN TYPU NADWOZIE WYMIENNE

*UWAGA:* *Dla cystern przenośnych oraz wieloelementowych kontenerów do gazu (MEGC) UN - patrz dział 4.2; dla cystern stałych (pojazdów-cystern), cystern odejmowalnych, kontenerów-cystern i cystern typu nadwozie wymienne, ze zbiornikiem wykonanym z metalu oraz pojazdów-baterii i MEGC, innych niż MEGC UN - patrz dział 4.3; dla cystern do przewozu odpadów napełnianych podciśnieniowo- patrz dział 4.5.*

### 4.4.1 Przepisy ogólne

Przewóz materiałów niebezpiecznych w cysternach z tworzyw sztucznych wzmocnionych włóknem jest dopuszczony tylko wtedy, gdy spełnione są następujące warunki:

(a) Materiał jest zaklasyfikowany do klasy 3, 5.1, 6.1, 6.2, 8 lub 9;

(b) Maksymalna prężność par (ciśnienie absolutne) materiału w temperaturze 50°C nie przekracza 110 kPa (1,1 bara);

(c) Przewóz tych materiałów w cysternach metalowych jest dopuszczony zgodnie z 4.3.2.1.1;

(d) Ciśnienie obliczeniowe wymienione dla danego materiału w części 2 kodu cysterny podanego w kolumnie (12) tabeli A w dziale 3.2 nie przekracza 4 barów (patrz również 4.3.4.1.1); oraz

(e) Cysterny spełniają wymagania działu 6.9, odpowiednio do przewożonych materiałów.

### 4.4.2 Eksploatacja

4.4.2.1 Powinny być stosowane wymagania określone pod 4.3.2.1.5 do 4.3.2.2.4, 4.3.2.3.3 do 4.3.2.3.6, 4.3.2.4.1, 4.3.2.4.2, 4.3.4.1 i 4.3.4.2.

4.4.2.2 Temperatura przewożonego materiału w czasie napełniania nie powinna przekraczać maksymalnej temperatury roboczej określonej pod 6.9.6, wskazanej na tabliczce umieszczonej na cysternie.

4.4.2.3 Do przewozu w cysternach z tworzyw sztucznych wzmocnionych włóknem mają również zastosowanie te przepisy szczególne (TU) podane pod 4.3.5 i wskazane w kolumnie (13) tabeli A w dziale 3.2, które dotyczą przewozu w cysternach metalowych.

# DZIAŁ 4.5

# STOSOWANIE CYSTERN DO PRZEWOZU ODPADÓW NAPEŁNIANYCH PODCIŚNIENIOWO

*UWAGA:* *Dla cystern przenośnych oraz wieloelementowych kontenerów do gazu (MEGC) UN - patrz dział 4.2; dla cystern stałych (pojazdów-cystern), cystern odejmowalnych, kontenerów-cystern i cysterny typu nadwozie wymienne, ze zbiornikiem wykonanym z materiałów metalowych oraz pojazdów-baterii i MEGC, innych niż MEGC UN - patrz dział 4.3; dla cystern z tworzyw sztucznych wzmocnionych włóknem - patrz dział 4.4.*

## 4.5.1 Stosowanie

4.5.1.1 Odpady zawierające materiały klas 3, 4.1, 5.1, 6.1, 6.2, 8 i 9 mogą być przewożone w cysternach napełnianych podciśnieniowo, przeznaczonych do przewozu odpadów, spełniających wymagania podane w dziale 6.10, jeżeli przewóz tych materiałów w cysternach stałych, cysternach odejmowalnych, kontenerach-cysternach lub cysternach typu nadwozie wymienne dopuszczony jest zgodnie z przepisami podanymi w dziale 4.3. Materiały przyporządkowane do kodu cysterny L4BH podanego w kolumnie (12) tabeli A w dziale 3.2 lub do innego kodu dopuszczonego na podstawie hierarchii podanej pod 4.3.4.1.2 mogą być przewożone w cysternach do przewozu odpadów napełnianych podciśnieniowo, oznaczonych literami „A" lub „B" na trzeciej pozycji kodu cysterny umieszczonego jako pozycja 9.5 w świadectwie dopuszczenia pojazdu zgodnym z wzorem podanym pod 9.1.3.5.

## 4.5.2 Eksploatacja

4.5.2.1 Przepisy działu 4.3, z wyjątkiem podanych pod 4.3.2.2.4 i 4.3.2.3.3, mają zastosowanie do przewozu odpadów w cysternach napełnianych podciśnieniowo łącznie z przepisami podanymi poniżej pod 4.5.2.2 do 4.5.2.4.

4.5.2.2 Do przewozu materiałów ciekłych zaklasyfikowanych jako zapalne, cysterny do przewozu odpadów napełniane podciśnieniowo, powinny być napełniane przy użyciu urządzeń umożliwiających wypływ cieczy do zbiornika z małej wysokości. Powinny być podjęte środki przeciwdziałające rozpylaniu cieczy.

4.5.2.3 W przypadku rozładunku materiałów ciekłych zapalnych o temperaturze zapłonu poniżej 23°C przy użyciu sprężonego powietrza, maksymalne dopuszczalne ciśnienie powietrza wynosi 100 kPa (1 bar).

4.5.2.4 Stosowanie cystern wyposażonych w wewnętrzny tłok wykorzystywany jako przegroda jest dozwolone jedynie wtedy, gdy materiały znajdujące się po obu stronach przegrody (tłoka) nie reagują ze sobą niebezpiecznie (patrz 4.3.2.3.6).

## DZIAŁ 4.6

*(Zarezerwowany)*

# DZIAŁ 4.7

# STOSOWANIE RUCHOMYCH JEDNOSTEK DO WYTWARZANIA MATERIAŁÓW WYBUCHOWYCH (MEMU)

*UWAGA 1: W odniesieniu do opakowań, patrz dział 4.1; do cystern przenośnych, patrz dział 4.2; do cystern stałych (pojazdów-cystern), cystern odejmowalnych, kontenerów-cystern i cystern typu nadwozie wymienne, ze zbiornikami metalowymi, patrz dział 4.3; do cystern z tworzyw sztucznych wzmocnionych włóknem (FRP), patrz dział 4.4; do cystern do przewozu odpadów napełnianych podciśnieniowo, patrz dział 4.5.*

*UWAGA 2: W odniesieniu do wymagań dotyczących konstrukcji, wyposażenia, zatwierdzenia typu, badań i oznakowania, patrz działy 6.7, 6.8, 6.9, 6.11 i 6.12.*

## 4.7.1 Stosowanie

4.7.1.1 Materiały klas 3, 5.1, 6.1 i 8 mogą być przewożone w MEMU odpowiadających wymaganiom działu 6.12: w cysternach przenośnych, jeżeli ich przewóz jest dozwolony na podstawie działu 4.2; w cysternach stałych, cysternach odejmowalnych, kontenerach-cysternach lub cysternach typu nadwozie wymienne, jeżeli ich przewóz jest dozwolony na podstawie działu 4.3; w cysternach z tworzyw sztucznych wzmocnionych włóknem (FRP), jeżeli ich przewóz jest dozwolony na podstawie działu 4.4; lub w kontenerach do przewozu luzem, jeżeli ich przewóz jest dozwolony na podstawie działu 7.3.

4.7.1.2 Po uzyskaniu zgody właściwej władzy (patrz 7.5.5.2.3), materiały i przedmioty klasy 1 mogą być przewożone w sztukach przesyłki w specjalnych przedziałach ładunkowych odpowiadających wymaganiom rozdziału 6.12.5, pod warunkiem, że ich opakowania są dozwolone na podstawie działu 4.1, a ich przewóz jest dozwolony na podstawie działów 7.2 i 7.5.

## 4.7.2 Eksploatacja

4.7.2.1 Do eksploatacji cystern odpowiadających wymaganiom działu 6.12 mają zastosowanie następujące przepisy:

(a) W przypadku cystern o pojemności co najmniej 1000 litrów, do przewozu w MEMU mają zastosowanie przepisy działów 4.2, 4.3, z wyjątkiem 4.3.1.4, 4.3.2.3.1, 4.3.3 i 4.3.4, lub działu 4.4, uzupełnione podanymi poniżej przepisami 4.7.2.2 , 4.7.2.3 i 4.7.2.4.

(b) W przypadku cystern o pojemności poniżej 1000 litrów, do przewozu w MEMU mają zastosowanie przepisy działów 4.2, 4.3, z wyjątkiem 4.3.1.4, 4.3.2.1, 4.3.2.3.1, 4.3.3 i 4.3.4 lub działu 4.4, uzupełnione podanymi poniżej przepisami 4.7.2.2 , 4.7.2.3 i 4.7.2.4.

4.7.2.2 Podczas całego okresu użytkowania, grubość ścianek zbiornika nie może być mniejsza od grubości minimalnej, określonej w odpowiednich wymaganiach konstrukcyjnych.

4.7.2.3 Podczas przewozu, przewody elastyczne do rozładunku, połączone na stałe ze zbiornikiem lub odłączalne, a także zsypy, powinny być opróżnione z wymieszanych lub uczulonych materiałów wybuchowych.

4.7.2.4 W przypadku, gdy dotyczy to przewozu w cysternach, mają również zastosowanie przepisy szczególne (TU) rozdziału 4.3.5 zgodnie ze wskazaniem w kolumnie (13) tabeli A w dziale 3.2.

4.7.2.5 Użytkownicy powinni zapewnić, aby podczas przewozu stosowane były zamknięcia określone pod 9.8.8.

# CZĘŚĆ 5

# Procedury nadawcze

# DZIAŁ 5.1

# PRZEPISY OGÓLNE

## 5.1.1 Stosowanie i przepisy ogólne

Niniejsza część zawiera przepisy dotyczące przesyłek z towarami niebezpiecznymi w zakresie ich oznakowania, umieszczania nalepek ostrzegawczych, dokumentacji oraz w przypadku, gdy ma to zastosowanie, zatwierdzania przewozu i wcześniejszego powiadamiania.

## 5.1.2 Używanie opakowań zbiorczych

5.1.2.1 (a) Opakowanie zbiorcze powinno być:

(i) oznakowane napisem „OPAKOWANIE ZBIORCZE"; oraz

(ii) oznakowane numerem UN poprzedzonym literami „UN" i zaopatrzone w nalepki wymagane pod 5.2.2 dla sztuk przesyłki, w odniesieniu do każdego towaru niebezpiecznego znajdującego się w opakowaniu zbiorczym,

o ile nie są widoczne numery UN i nalepki wymagane dla wszystkich towarów niebezpiecznych zawartych w opakowaniu zbiorczym, z zastrzeżeniem przepisów 5.2.2.1.11. Jeżeli dla różnych sztuk przesyłki wymagany jest ten sam numer UN lub ta sama nalepka, to jednokrotne ich umieszczenie na opakowaniu zbiorczym uważa się za wystarczające.

Napis „OPAKOWANIE ZBIORCZE" powinien być dobrze widoczny i czytelny. Powinien on być sporządzony w języku urzędowym państwa nadania, a także, jeżeli nie jest to język angielski, francuski lub niemiecki, w języku angielskim, francuskim lub niemieckim, o ile umowy zawarte między zainteresowanymi państwami nie stanowią inaczej.

(b) Strzałki kierunkowe określone pod 5.2.1.9 powinny być naniesione na dwóch przeciwległych bokach następujących opakowań zbiorczych:

(i) opakowań zbiorczych zawierających sztuki przesyłki, które powinny być oznakowane zgodnie z 5.2.1.9.1, jeżeli oznakowanie to nie jest widoczne; oraz

(ii) opakowań zbiorczych zawierających sztuki przesyłki z materiałami ciekłymi, które zgodnie z 5.2.1.9.2 nie wymagają oznakowania, a ich zamknięcia nie są widoczne.

5.1.2.2 Każda sztuka przesyłki z towarami niebezpiecznymi znajdująca się w opakowaniu zbiorczym, powinna odpowiadać wszystkim, mającym zastosowanie, przepisom ADR. Opakowanie zbiorcze nie powinno wpływać negatywnie na parametry użytkowe zawartych w nim sztuk przesyłki.

5.1.2.3 Każda sztuka przesyłki oznakowana strzałkami kierunkowymi zgodnie z 5.2.1.9, która została umieszczona w opakowaniu zbiorczym lub w dużym opakowaniu, powinna znajdować się w pozycji wskazanej tym oznakowaniem.

5.1.2.4 Do opakowań zbiorczych mają zastosowanie zakazy ładowania razem.

## 5.1.3 Próżne nieoczyszczone opakowania (w tym DPPL i duże opakowania), cysterny, MEMU, pojazdy i kontenery do przewozu luzem

5.1.3.1 Próżne nieoczyszczone opakowania (w tym DPPL i duże opakowania), cysterny (w tym pojazdy-cysterny, pojazdy-baterie, cysterny odejmowalne, cysterny przenośne, kontenery-

cysterny, MEGC, MEMU) pojazdy i kontenery do przewozu luzem, które zawierały towary niebezpieczne różnych klas, z wyjątkiem klasy 7, powinny być oznakowane i zaopatrzone w nalepki ostrzegawcze tak, jak w stanie ładownym.

***UWAGA:*** *W odniesieniu do dokumentacji, patrz dział 5.4.*

5.1.3.2 Opakowania, w tym DPPL i cysterny, stosowane do przewozu materiałów promieniotwórczych, nie powinny być używane do składowania lub przewozu innych towarów, o ile nie zostaną usunięte skażenia do poziomu niższego niż 0,4 Bq/cm$^2$ dla emiterów promieniowania beta i gamma oraz emiterów promieniowania alfa o niskiej toksyczności i do poziomu 0,04 Bq/cm$^2$ dla pozostałych emiterów promieniowania alfa.

### 5.1.4 Pakowanie razem

Jeżeli dwa lub więcej towary niebezpieczne zapakowane są do tego samego opakowania zewnętrznego, to taka sztuka przesyłki powinna być oznakowana i zaopatrzona w nalepki ostrzegawcze wymagane dla każdego materiału lub przedmiotu. W przypadku, gdy dla różnych towarów wymagana jest taka sama nalepka, wystarczające jest umieszczenie na opakowaniu zewnętrznym jednego jej egzemplarza.

### 5.1.5 Przepisy ogólne dla klasy 7

#### 5.1.5.1 *Zatwierdzanie przewozu i powiadamianie*

5.1.5.1.1 *Wymagania ogólne*

Niezależnie od zatwierdzenia wzorów sztuk przesyłki, o których mowa w dziale 6.4, w niektórych przypadkach wymagane jest zatwierdzenie wielostronne (5.1.5.2.2. i 5.1.5.2.3) oraz powiadomienie o przewozie właściwej władzy (5.1.5.2.4).

5.1.5.1.2 *Zatwierdzanie przewozu*

Zatwierdzenie wielostronne wymagane jest dla:

(a) przewozu sztuk przesyłki Typu B(M) nieodpowiadających wymaganiom podanym pod 6.4.7.5 lub zaprojektowanym dla zapewnienia kontrolowanego okresowego zmniejszania ciśnienia;

(b) przewozu sztuk przesyłki Typu B(M) zawierających materiał promieniotwórczy o aktywności większej niż 3000 $A_1$ lub 3000 $A_2$, odpowiednio, albo większej niż 1000 TBq, w zależności od tego, która z tych wartości jest najniższa;

(c) przewozu sztuk przesyłki zawierających materiał rozszczepialny, jeżeli suma wskaźników bezpieczeństwa krytycznościowego dla sztuk przesyłki znajdujących się w jednym pojeździe lub w jednym kontenerze przekracza 50;

z wyjątkiem przypadków, gdy właściwa władza, na podstawie postanowienia specjalnego, zawartego w wydanym przez nią świadectwie zatwierdzenia wzoru (patrz 5.1.5.2.1), zezwoli na przewóz takich sztuk przesyłki przez lub do swojego państwa bez wymaganego zatwierdzenia przewozu.

5.1.5.1.3 *Zatwierdzanie przewozu na warunkach specjalnych*

Właściwa władza może zatwierdzić warunki, na których przesyłka niespełniająca wszystkich wymagań odpowiednich przepisów ADR może być przewożona na warunkach specjalnych (patrz 1.7.4).

5.1.5.1.4 *Powiadamianie*

Powiadomienie właściwej władzy wymagane jest:

(a) przed pierwszą wysyłką każdej sztuki przesyłki, która wymaga zatwierdzenia przez właściwą władzę, nadawca powinien zapewnić, aby egzemplarz każdego świadectwa zatwierdzenia wydanego przez właściwą władzę dla danego wzoru sztuki przesyłki został dostarczony właściwej władzy państwa wysyłki i właściwej władzy każdego państwa, przez lub do którego będzie przewożona przesyłka. Nadawca nie jest zobowiązany do oczekiwania na potwierdzenie otrzymania przez właściwą władzę kopii świadectw, a właściwa władza nie jest zobowiązana do przekazania takiego potwierdzenia;

(b) o każdym z następujących rodzajów przewozów:

(i) sztuk przesyłki Typu C zawierających materiał promieniotwórczy o aktywności większej niż 3000 $A_1$ lub 3000 $A_2$, odpowiednio, albo większej niż 1000 TBq, w zależności od tego, która z tych wartości jest najniższa;

(ii) sztuk przesyłki Typu B(U) zawierających materiał promieniotwórczy o aktywności większej niż 3000 $A_1$ lub 3000 $A_2$, odpowiednio, albo większej niż 1000 TBq, w zależności od tego, która z tych wartości jest najniższa;

(iii) sztuk przesyłki Typu B(M);

(iv) przewóz na warunkach specjalnych;

nadawca powinien powiadomić właściwą władzę państwa wysyłki i właściwą władzę każdego państwa, przez lub do którego będzie przewożona przesyłka. Właściwa władza powinna otrzymać to powiadomienie, co najmniej 7 dni przed rozpoczęciem przewozu;

(c) nadawca nie jest zobowiązany do przesyłania oddzielnego powiadomienia, jeżeli wymagane informacje o przewozie podane są we wniosku o jego zatwierdzenie;

(d) powiadomienie o przesyłce powinno zawierać:

(i) informacje niezbędne do identyfikacji sztuki przesyłki lub sztuk przesyłki, obejmujące numery ich świadectw i znaki rozpoznawcze;

(ii) informacje o terminie przewozu, planowanym dniu dostawy oraz proponowanej trasie przewozu;

(iii) nazwę materiału promieniotwórczego lub izotopu;

(iv) opis stanu fizycznego i postaci chemicznej materiału promieniotwórczego, albo stwierdzenie, że jest to materiał promieniotwórczy w postaci specjalnej lub materiał promieniotwórczy słabo rozpraszalny;

(v) maksymalną aktywność zawartości promieniotwórczej w czasie przewozu, wyrażoną w bekerelach (Bq) z odpowiednim symbolem przedrostka według układu jednostek SI (patrz 1.2.2.1). Dla materiału rozszczepialnego, zamiast aktywności, może być podana jego masa lub masa każdego nuklidu rozszczepialnego dla mieszanin, odpowiednio w gramach (g) lub w wielokrotności grama.

### 5.1.5.2 *Świadectwa wydawane przez właściwą władzę*

5.1.5.2.1 Świadectwa wydawane przez właściwą władzę wymagane są dla:

(a) wzorów:

(i) materiału promieniotwórczego w postaci specjalnej;

(ii) materiału promieniotwórczego słabo rozpraszalnego;

(iii) sztuk przesyłki zawierających 0,1 kg lub więcej sześciofluorku uranu;

(iv) wszystkich sztuk przesyłki zawierających materiał rozszczepialny, jeżeli nie są one wyłączone zgodnie z 6.4.11.2;

(v) sztuk przesyłki Typu B(U) i Typu B(M);

(vi) sztuk przesyłki Typu C;

(b) przewozu na warunkach specjalnych;

(c) niektórych przewozów (patrz 5.1.5.2.2).

Świadectwa powinny potwierdzać spełnienie odpowiednich wymagań, a w przypadku zatwierdzonych wzorów, powinny nadawać tym wzorom znaki rozpoznawcze.

Świadectwa zatwierdzenia wzoru i przewozu mogą stanowić jeden dokument.

Świadectwa i wnioski o ich wydanie powinny być zgodne z wymaganiami podanymi pod 6.4.23.

5.1.5.2.2 Nadawca powinien posiadać egzemplarz każdego obowiązującego świadectwa.

5.1.5.2.3 W przypadku wzorów sztuk przesyłki, dla których nie jest wymagane świadectwo wydane przez właściwą władzę, nadawca powinien umożliwić właściwej władzy, na jej żądanie, przeprowadzenie kontroli dokumentów potwierdzających zgodność wzoru sztuki przesyłki ze wszystkimi, mającymi zastosowanie, wymaganiami.

### 5.1.5.3 *Określanie wskaźnika transportowego (TI) oraz wskaźnika bezpieczeństwa krytycznościowego (CSI)*

5.1.5.3.1 Wskaźnik transportowy (TI) dla sztuki przesyłki, opakowania zbiorczego, kontenera lub nieopakowanych LSA-I i SCO-I powinien być liczbą wyznaczoną zgodnie z poniższą procedurą:

(a) określenie maksymalnej wartości poziomu promieniowania wyrażonej w milisiwertach na godzinę (mSv/h) wyznaczonej w odległości 1 m od zewnętrznej powierzchni sztuki przesyłki, opakowania zbiorczego, kontenera lub nieopakowanych LSA-I i SCO-I. Określoną w ten sposób wartość należy pomnożyć przez 100. Uzyskana liczba jest wskaźnikiem transportowym. W odniesieniu do rud uranu i toru oraz ich koncentratów, maksymalny poziom promieniowania w każdym punkcie w odległości 1 m od zewnętrznej powierzchni ładunku może być przyjęty jako:

| | |
|---|---|
| 0,4 mSv/h | dla rud uranu i toru oraz ich fizycznych koncentratów; |
| 0,3 mSv/h | dla chemicznych koncentratów toru; |
| 0,02 mSv/h | dla chemicznych koncentratów uranu, innych niż sześciofluorek uranu; |

(b) dla cystern, kontenerów lub nieopakowanych LSA-I i SCO-I, wartość otrzymaną w sposób określony pod (a) należy pomnożyć przez odpowiedni współczynnik podany w tabeli 5.1.5.3.1;

(c) wartość otrzymaną w sposób określony pod (a) i (b) należy zaokrąglić w górę do jednej dziesiątej (np. 1,13 zaokrąglić do 1,2), z wyjątkiem wartości mniejszej bądź równej 0,05, którą można przyjąć jako zero.

**Tabela 5.1.5.3.1: Współczynniki przeliczeniowe dla cystern, kontenerów i nieopakowanych LSA-I i SCO-I**

| Powierzchnia ładunku [a] | Mnożnik |
|---|---|
| powierzchnia $\leq 1\ m^2$ | 1 |
| $1\ m^2 <$ powierzchnia $\leq 5\ m^2$ | 2 |
| $5\ m^2 <$ powierzchnia $\leq 20\ m^2$ | 3 |
| $20\ m^2 <$ powierzchnia | 10 |

[a] *największa zmierzona powierzchnia przekroju ładunku*

5.1.5.3.2 Wskaźnik transportowy dla każdego opakowania zbiorczego, kontenera lub pojazdu powinien być określony poprzez dodanie wskaźników TI wszystkich sztuk przesyłki lub poprzez bezpośredni pomiar poziomu promieniowania, z wyłączeniem nieusztywnionych

opakowań zbiorczych, w przypadku których wskaźnik transportowy należy wyznaczać jako sumę wskaźników TI wszystkich sztuk przesyłki.

5.1.5.3.3 Wskaźnik bezpieczeństwa krytycznościowego dla każdego opakowania zbiorczego lub kontenera należy określać jako sumę wskaźników CSI wszystkich sztuk przesyłki w tym opakowaniu zbiorczym lub kontenerze. W analogiczny sposób należy określić całkowitą sumę wskaźników CSI w przesyłce lub na pokładzie pojazdu.

5.1.5.3.4 Sztuki przesyłki i opakowania zbiorcze powinny być zaliczone do jednej z kategorii: I-BIAŁA, II-ŻÓŁTA lub III-ŻÓŁTA, zgodnie z warunkami określonymi w tabeli 5.1.5.3.4 oraz z następującymi wymaganiami:

(a) dla określenia kategorii sztuki przesyłki lub opakowania zbiorczego, powinien być uwzględniony zarówno wskaźnik transportowy (TI) jak i poziom promieniowania na powierzchni. Jeżeli wskaźnik transportowy odpowiada warunkom jednej kategorii, a poziom promieniowania na powierzchni odpowiada warunkom innej kategorii, to sztuka przesyłki lub opakowanie zbiorcze powinny być zakwalifikowane do wyższej kategorii. Kategorię I-BIAŁA uważa się za najniższą;

(b) wskaźnik transportowy powinien być określony zgodnie z procedurami podanymi pod 5.1.5.3.1 i 5.1.5.3.2;

(c) jeżeli poziom promieniowania na powierzchni jest większy niż 2 mSv/h, to sztuka przesyłki lub opakowanie zbiorcze powinno być przewożone na warunkach używania wyłącznego, z uwzględnieniem wymagań podanych pod 7.5.11, CV33 (1.3) i (3.5) (a);

(d) sztuka przesyłki przewożona na warunkach specjalnych powinna być zaliczona do kategorii III-ŻÓŁTA, z wyjątkiem wymaganiaokreślonego pod 5.1.5.3.5;

(e) opakowanie zbiorcze, zawierające sztuki przesyłki przewożone na warunkach specjalnych powinno być zaliczone do kategorii III-ŻOŁTA, z wyjątkiem wymagania określonego pod 5.1.5.3.5.

**Tabela 5.1.5.3.4: Kategorie sztuk przesyłki i opakowań zbiorczych**

| Warunki | | |
|---|---|---|
| **Wskaźnik transportowy** | **Maksymalny poziom promieniowania w każdym punkcie zewnętrznej powierzchni** | **Kategoria** |
| 0 [a] | nie większa niż 0,005 mSv/h | I-BIAŁA |
| większy od 0, lecz nie większy od 1 [a] | większa niż 0,005 mSv/h, ale nie większa niż 0,5 mSv/h | II-ŻÓŁTA |
| większy od 1, lecz nie większy od 10 | większa niż 0,5 mSv/h, ale nie większa niż 2 mSv/h | III-ŻÓŁTA |
| większy od 10 | większa niż 2 mSv/h, ale nie większa niż 10 mSv/h | III-ŻÓŁTA [b] |

[a] *Jeżeli wartość zmierzona wskaźnika transportowego (TI) nie jest większa niż 0,05, to można przyjąć TI równe zero, zgodnie z 5.1.5.3.1 (c).*

[b] *Powinny być przewożone na warunkach używania wyłącznego.*

5.1.5.3.5 We wszystkich przypadkach międzynarodowego przewozu sztuk przesyłki wymagającego zatwierdzenia przez właściwą władzę wzoru lub przewozu, dla których stosowane są różne typy zatwierdzeń w różnych państwach zaangażowanych w ten przewóz, kategoryzacja powinna być zgodna ze świadectwem państwa pochodzenia wzoru.

### 5.1.5.4 *Przepisy szczególne dla wyłączonych sztuk przesyłki*

5.1.5.4.1 Wyłączona sztuka przesyłki powinna być oznakowana w sposób czytelny i trwały na zewnętrznej powierzchni opakowania przez podanie:

(a) numeru UN poprzedzonego literami UN;

(b) danych identyfikacyjnych nadawcy albo odbiorcy, lub obu, oraz

(c) dozwolonej masy brutto, jeżeli przekracza 50 kg.

5.1.5.4.2 Dokument transportowy (list przewozowy, lotniczy list przewozowy lub CMR lub list przewozowy CIM) powinien zawierać numer UN poprzedzony literami „UN" oraz nazwę i adres nadawcy i odbiorcy. Wymagania dotyczące dokumentacji podane w dziale 5.4 nie mają zastosowania do wyłączonych sztuk przesyłki zawierających materiał promieniotwórczy.

**5.1.5.5** ***Streszczenie wymagań dotyczących zatwierdzania i uprzedniego powiadamiania***

***UWAGA 1:*** *Przed pierwszym przewozem każdej sztuki przesyłki, której wzór wymaga zatwierdzenia przez właściwą władzę, nadawca powinien zapewnić, aby kopia egzemplarza świadectwa tego wzoru została dostarczona właściwej władzy państwa, na którego terytorium będzie wykonywany przewóz (patrz 5.1.5.2.4 (a)).*

***UWAGA 2:*** *Powiadomienie jest wymagane, jeżeli zawartość przekracza $3 \times 10^3 A_1$ lub $3 \times 10^3 A_2$, albo 1000 TBq (patrz 5.1.5.2.4 (b)).*

***UWAGA 3:*** *Wielostronne zatwierdzenie przewozu jest wymagane, jeżeli zawartość przekracza $3 \times 10^3 A_1$ lub $3 \times 10^3 A_2$, albo 1000 TBq oraz w przypadku, gdy dopuszczone jest okresowe, kontrolowane zmniejszenie ciśnienia (patrz 5.1.5.2).*

***UWAGA 4:*** *Patrz przepisy dotyczące zatwierdzania i uprzedniego powiadamiania o przewozie w odniesieniu do odpowiedniej sztuki przesyłki.*

| **Przedmiot** | **Numer UN** | **Wymagane jest zatwierdzenie przez właściwą władzę** | | **Przed każdym przewozem wymagane jest powiadomienie przez nadawcę właściwych władz państwa nadania i państw na trasie przewozu [a]** | **Przepis** |
|---|---|---|---|---|---|
| | | **Państwa nadania** | **Państw na trasie przewozu [a]** | | |
| Obliczenie niewymienionych wartości $A_1$ i $A_2$ | - | Tak | Tak | Nie | --- |
| Wyłączone sztuki przesyłki:<br>- wzór sztuki przesyłki<br>- przewóz | 2908, 2909, 2910, 2911 | <br>Nie<br>Nie | <br>Nie<br>Nie | <br>Nie<br>Nie | --- |
| Materiały LSA [b] i przedmioty SCO [b], przemysłowe sztuki przesyłki typu 1, 2 lub 3, materiał nierozszczepialny i rozszczepialny wyłączony:<br>- wzór sztuki przesyłki<br>- przewóz | 2912, 2913, 3321, 3322 | <br>Nie<br>Nie | <br>Nie<br>Nie | <br>Nie<br>Nie | --- |
| Sztuki przesyłki Typu A [b] materiał nierozszczepialny i rozszczepialny wyłączony<br>- wzór sztuki przesyłki<br>- przewóz | 2915, 3332 | <br>Nie<br>Nie | <br>Nie<br>Nie | <br>Nie<br>Nie | --- |

[a] *Państwa, z których, przez lub do których wykonywany jest przewóz.*

[b] *Jeżeli zawartość promieniotwórcza jest materiałem rozszczepialnym, który nie jest zwolniony z wymagań dotyczących sztuk przesyłki zawierających materiał rozszczepialny, to stosuje się przepisy dotyczące sztuk przesyłki z materiałem rozszczepialnym (patrz 6.4.11).*

| Przedmiot | Numer UN | Wymagane jest zatwierdzenie przez właściwą władzę | | Przed każdym przewozem wymagane jest powiadomienie przez nadawcę właściwych władz państwa nadania i państw na trasie przewozu [a] | Przepis |
|---|---|---|---|---|---|
| | | Państwa nadania | Państw na trasie przewozu [a] | | |
| Sztuki przesyłki Typu B(U) [b] materiał nierozszczepialny i rozszczepialny wyłączony<br>- wzór sztuki przesyłki<br>- przewóz | 2916 | Tak<br>Nie | Nie<br>Nie | Patrz UWAGA 1<br>Patrz UWAGA 2 | 5.1.5.2.4 (b), 5.1.5.3.1 (a), 6.4.22.2 |
| Sztuki przesyłki Typu B(M) [b] materiał nierozszczepialny i rozszczepialny wyłączony<br>- wzór sztuki przesyłki<br>- przewóz | 2917 | Tak<br>Patrz UWAGA 3 | Tak<br>Patrz UWAGA 3 | Nie<br>Tak | 5.1.5.2.4 (b), 5.1.5.3.1 (a), 5.1.5.2.2, 6.4.22.3 |
| Sztuki przesyłki Typu C [b] materiał nierozszczepialny i rozszczepialny wyłączony:<br>- wzór sztuki przesyłki<br>- przewóz | 3323 | Tak<br>Nie | Nie<br>Nie | Patrz UWAGA 1<br>Patrz UWAGA 2 | 5.1.5.2.4 (b), 5.1.5.3.1 (a), 6.4.22.2 |
| Sztuki przesyłki dla materiałów rozszczepialnych:<br>- wzór sztuki przesyłki<br>- przewóz<br>- suma wskaźników bezpieczeństwa krytycznościowego nie większa niż 50<br>- suma wskaźników bezpieczeństwa krytycznościowego większa niż 50 | 2977, 3324, 3325, 3326, 3327, 3328, 3329, 3330, 3331, 3333 | Tak [c]<br>Nie [d]<br>Tak | Tak [c]<br>Nie [d]<br>Tak | Nie<br>Patrz UWAGA 2<br>Patrz UWAGA 2 | 5.1.5.3.1 (a), 5.1.5.2.2, 6.4.22.4, 6.4.22.5 |
| Materiał promieniotwórczy w postaci specjalnej:<br>- wzór<br>- przewóz | -<br>Patrz UWAGA 4 | Tak<br>Patrz UWAGA 4 | Nie<br>Patrz UWAGA 4 | Nie<br>Patrz UWAGA 4 | 1.6.6.3, 5.1.5.3.1 (a), 6.4.22.5, |
| Materiał promieniotwórczy słabo rozpraszalny:<br>- wzór<br>- przewóz | -<br>Patrz UWAGA 4 | Tak<br>Patrz UWAGA 4 | Nie<br>Patrz UWAGA 4 | Nie<br>Patrz UWAGA 4 | 5.1.5.3.1 (a), 6.4.22.3 |
| Sztuki przesyłki zawierające 0,1 kg lub więcej sześciofluorku uranu:<br>- wzór<br>- przewóz | -<br>Patrz UWAGA 4 | Tak<br>Patrz UWAGA 4 | Nie<br>Patrz UWAGA 4 | Nie<br>Patrz UWAGA 4 | 5.1.5.3.1 (a), 6.4.22.1 |

[c] *Wzory sztuk przesyłki dla materiałów rozszczepialnych mogą również wymagać zatwierdzenia na podstawie innych pozycji tabeli.*

[d] *Przewozy mogą również wymagać zatwierdzenia na podstawie innych pozycji tabeli.*

| Przedmiot | Numer UN | Wymagane jest zatwierdzenie przez właściwą władzę | | Przed każdym przewozem wymagane jest powiadomienie przez nadawcę właściwych władz państwa nadania i państw na trasie przewozu [a] | Przepis |
|---|---|---|---|---|---|
| | | Państwa nadania | Państw na trasie przewozu [a] | | |
| Warunki specjalne<br>- przewóz | 2919, 3331 | Tak | Tak | Tak | 1.7.4.2,<br>5.1.5.3.1 (b),<br>5.1.5.2.4 (b) |
| Wzory sztuk przesyłki zatwierdzone zgodnie z warunkami przejściowymi | - | Patrz 1.6.6 | Patrz 1.6.6 | Patrz UWAGA 1 | 1.6.6.1,<br>1.6.6.2,<br>5.1.5.2.4 (b),<br>5.1.5.3.1 (a),<br>5.1.5.2.2 |

## DZIAŁ 5.2

## OZNAKOWANIE I UMIESZCZANIE NALEPEK OSTRZEGAWCZYCH

### 5.2.1 Oznakowanie sztuk przesyłki

*UWAGA: W odniesieniu do oznakowania dotyczącego konstrukcji, badania i dopuszczania opakowań, dużych opakowań, naczyń do gazu oraz DPPL, patrz część 6.*

5.2.1.1 O ile inne przepisy ADR nie stanowią inaczej, każda sztuka przesyłki powinna być oznakowana w sposób czytelny i trwały numerami rozpoznawczymi zawartych w niej towarów niebezpiecznych, poprzedzonymi literami „UN". W przypadku przedmiotów nieopakowanych, oznakowanie to powinno być naniesione na samym przedmiocie, na zawierającej go klatce, na wyposażeniu służącym do jego przenoszenia lub składowania albo na jego wyrzutni.

5.2.1.2 Oznakowanie wszystkich sztuk przesyłki wymagane przepisami niniejszego działu:

(a) powinno być dobrze widoczne i czytelne;

(b) powinno być odporne na zewnętrzne warunki atmosferyczne, nie wykazując przy tym znaczącej utraty swoich funkcji.

5.2.1.3 Opakowania awaryjne powinny być dodatkowo oznakowane napisem „AWARYJNE".

5.2.1.4 Duże pojemniki do przewozu luzem, o pojemności większej niż 450 litrów, oraz duże opakowania, powinny być oznakowane na dwóch przeciwległych stronach.

**5.2.1.5** ***Przepisy dodatkowe dotyczące towarów klasy 1***

W przypadku towarów klasy 1, sztuki przesyłki powinny być dodatkowo oznakowane poprzez naniesienie prawidłowej nazwy przewozowej, ustalonej zgodnie z 3.1.2. Nazwa ta powinna być czytelna i nieścieralna. Powinna być podana w języku urzędowym państwa nadania, a jeżeli nie jest to język angielski, francuski lub niemiecki, to również w jednym z tych języków, o ile umowa zawarta miedzy państwami, których dotyczy przewóz, nie stanowi inaczej.

**5.2.1.6** ***Przepisy dodatkowe dotyczące towarów klasy 2***

Naczynia do wielokrotnego napełniania, powinny być zaopatrzone w następujące dane, naniesione w sposób czytelny i trwały:

(a) numer rozpoznawczy UN i prawidłową nazwę przewozową gazu lub mieszaniny gazów, ustaloną zgodnie z 3.1.2.

W przypadku gazów zaklasyfikowanych do określenia i.n.o., oprócz numeru rozpoznawczego powinna być podana tylko nazwa techniczna gazu [1].

W przypadku mieszanin, należy podać najwyżej dwa składniki, które mają największy wpływ na zagrożenia;

---

[1] *Zamiast nazwy technicznej dopuszcza się używanie jednej z następujących nazw:*

- *w przypadku UN 1078 GAZU CHŁODNICZEGO, I.N.O.: mieszanina F1, mieszanina F2, mieszanina F3;*
- *w przypadku UN 1060 METYLOACETYLENU I PROPADIENU, MIESZANINY STABILIZOWANEJ: mieszanina P1, mieszanina P2;*
- *w przypadku UN 1965 MIESZANINA WĘGLOWODORÓW GAZOWYCH, SKROPLONA, I.N.O.: mieszanina A lub butan, mieszanina A01 lub butan, mieszanina A02 lub butan, mieszanina A0 lub butan, mieszanina A1, mieszanina B1, mieszanina B2, mieszanina B, mieszanina C lub propan;*
- *w przypadku UN 1010 Butadieny, stabilizowane: Butadien-1,2, stabilizowany, Butadien-1,3, stabilizowany.*

(b) w przypadku gazów sprężonych napełnianych według masy oraz gazów skroplonych, maksymalną masę napełnienia i tarę naczynia wraz z zamontowanym osprzętem i akcesoriami stosowanymi podczas napełniania lub masę brutto;

(c) datę (rok) następnego badania okresowego.

Dane te mogą być wygrawerowane na naczyniu, umieszczone na przymocowanej do niego trwałej tabliczce lub naklejce, lub naniesione w formie trwałego i dobrze widocznego napisu, przez namalowanie lub w inny równoważny sposób.

***UWAGA 1:*** *Patrz również* 6.2.2.7.

***UWAGA 2:*** *W odniesieniu do naczyń jednorazowego użytku, patrz* 6.2.2.8.

**5.2.1.7** ***Przepisy szczególne dotyczące oznakowania towarów klasy 7***

5.2.1.7.1 Każda sztuka przesyłki powinna być zaopatrzona na zewnętrznej powierzchni opakowania w czytelny i trwały napis identyfikujący nadawcę i odbiorcę lub jednego z nich.

5.2.1.7.2 Każda sztuka przesyłki, inna niż wyłączona sztuka przesyłki, powinna być oznakowana na zewnętrznej powierzchni opakowania przez podanie numeru UN poprzedzonego literami „UN" oraz prawidłowej nazwy przewozowej w sposób czytelny i trwały. Oznakowanie wyłączonej sztuki przesyłki powinno być zgodne z wymaganiami określonymi pod 5.1.5.4.1.

5.2.1.7.3 Każda sztuka przesyłki o masie brutto większej niż 50 kg powinna być zaopatrzona na zewnętrznej powierzchni opakowania w czytelny i trwały napis podający jej dopuszczalną masę brutto.

5.2.1.7.4 Każda sztuka przesyłki, która odpowiada:

(a) wzorowi sztuki przesyłki Typu IP-1, sztuki przesyłki typu IP-2 lub sztuki przesyłki Typu IP-3, powinna być zaopatrzona na zewnętrznej powierzchni opakowania w czytelny i trwały napis „TYP IP-1", „TYP IP-2" lub „TYP IP-3", odpowiednio do typu;

(b) wzorowi sztuki przesyłki Typu A, powinna być zaopatrzona na zewnętrznej powierzchni opakowania w czytelny i trwały napis „TYP A";

(c) wzorowi sztuki przesyłki Typu IP-2, Typu IP-3 lub wzorowi sztuki przesyłki Typu A, powinna być zaopatrzona na zewnętrznej powierzchni opakowania w czytelny i trwały międzynarodowy znak rozpoznawczy pojazdów (Kod VRI) [2] właściwy dla państwa pochodzenia wzoru oraz nazwę producenta, albo inną identyfikację opakowania, określoną przez właściwą władzę państwa pochodzenia wzoru.

5.2.1.7.5 Na każdej sztuce przesyłki odpowiadającej wzorowi zatwierdzonemu przez właściwą władzę, powinien znajdować się na zewnętrznej powierzchni opakowania czytelny i trwały:

(a) znak rozpoznawczy nadany temu wzorowi przez właściwą władzę;

(b) numer seryjny unikalnie identyfikujący każde opakowanie, które jest zgodne z zatwierdzonym wzorem;

(c) napis „TYP B(U)" lub „TYP B(M)", dla wzoru sztuk przesyłki Typu B(U) lub Typu B(M), odpowiednio; oraz

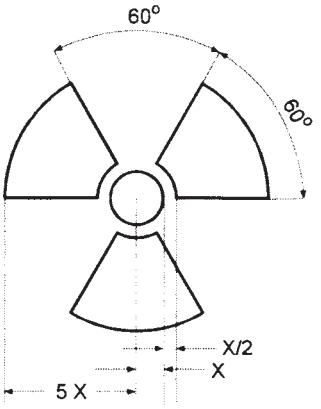
(d) napis „TYP C", dla wzoru sztuki przesyłki Typu C.

---

[2] *Kod VRI - znak rozpoznawczy dla pojazdów silnikowych w ruchu międzynarodowym, określony w Konwencji Wiedeńskiej o ruchu drogowym (Wiedeń 1968 r.).*

5.2.1.7.6 Każda sztuka przesyłki odpowiadająca wzorowi Typu B(U), Typu B(M) lub Typu C, powinna być zaopatrzona na zewnętrznej, odpornej na działanie ognia i wody, powierzchni pojemnika, , w wyraźny, wytłoczony, ostemplowany lub naniesiony w inny sposób zapewniający odporność na działanie ognia i wody, symbol trójlistka, podany na rysunku poniżej.

Podstawowy symbol trójlistka o proporcjach opartych na umieszczonym w jego środku kole o promieniu X.
Minimalna dopuszczalna wartość X wynosi 4 mm.




5.2.1.7.7 Jeżeli materiał LSA-I lub przedmiot SCO-I znajdują się w pojemnikach lub są zapakowane w materiał opakowaniowy i przewożone są na warunkach używania wyłącznego, dopuszczonego zgodnie z 4.1.9.2.3, to na powierzchni zewnętrznej tych pojemników lub materiału opakowaniowego, może być naniesione oznakowanie: „RADIOACTIVE LSA-I" lub „RADIOACTIVE SCO-I" odpowiednio.

5.2.1.7.8 We wszystkich przypadkach międzynarodowego przewozu sztuk przesyłki wymagającego zatwierdzenia przez właściwą władzę wzoru lub przewozu, dla których stosowane są różne typy zatwierdzeń w różnych państwach zaangażowanych w ten przewóz, oznakowanie powinno być zgodne ze świadectwem wydanym przez państwo pochodzenia wzoru.

**5.2.1.8** ***Przepisy szczególne dotyczące oznakowania materiałów zagrażających środowisku***

5.2.1.8.1 Sztuki przesyłki zawierające materiały zagrażające środowisku spełniające kryteria określone pod 2.2.9.1.10, powinny być trwale oznakowane znakiem dla materiału zagrażającego środowisku, określonym pod 5.2.1.8.3, z wyłączeniem pojedynczych sztuk przesyłki oraz opakowań kombinowanych z opakowaniami wewnętrznymi, zawierającymi:

- nie więcej niż 5 *l* materiałów ciekłych, lub
- nie więcej niż 5 kg materiałów stałych.

5.2.1.8.2 Znak dla materiału zagrażającego środowisku powinien być umieszczony w pobliżu oznakowania wymaganego pod 5.2.1.1. Wymagania określone pod 5.2.1.2 i 5.2.1.4 stosuje się odpowiednio.

5.2.1.8.3 Znak dla materiału zagrażającego środowisku powinien odpowiadać wzorowi przedstawionemu poniżej. Wymiary znaku powinny wynosić 100 mm × 100 mm, z wyjątkiem przypadków, gdy ze względu na wymiary sztuk przesyłki możliwe jest umieszczenie tylko znaków zmniejszonych.



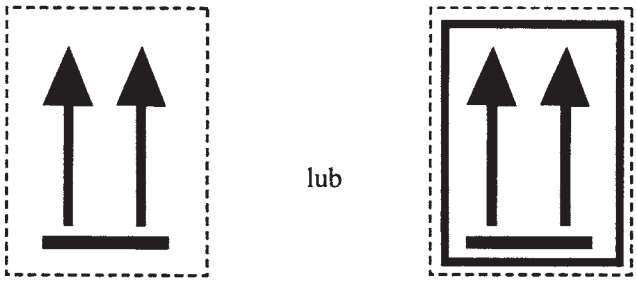
Symbol (ryba i drzewo): czarny na białym lub odpowiednio kontrastującym tle

**5.2.1.9** ***Strzałki kierunkowe***

5.2.1.9.1 Z zastrzeżeniem przepisu 5.2.1.9.2:

- opakowania kombinowane z opakowaniami wewnętrznymi zawierającymi ciecz;
- opakowania pojedyncze wyposażone w urządzenia odpowietrzające; oraz
- naczynia kriogeniczne przeznaczone do przewozu gazu schłodzonego skroplonego,

powinny być oznakowane w sposób czytelny strzałkami kierunkowymi zgodnie ze wzorami podanymi na poniższym rysunku lub zgodnie z normą ISO 780:1997. Oznakowanie to powinno być naniesione na dwóch przeciwległych pionowych bokach sztuki przesyłki, a groty strzałek powinny być skierowane ku górze. Strzałki kierunkowe powinny być umieszczone w polu prostokąta o wymiarach proporcjonalnych do wielkości sztuki przesyłki i zapewniających dobrą ich widoczność. Naniesienie kształtu prostokąta wokół strzałek nie jest konieczne.




Dwie strzałki czarne lub czerwone na tle białym lub innym, odpowiednio kontrastującym. Naniesienie kształtu prostokąta wokół strzałek nie jest konieczne.

5.2.1.9.2 Strzałki kierunkowe nie są wymagane na sztukach przesyłki zawierających:

(a) naczynia ciśnieniowe, z wyjątkiem naczyń kriogenicznych;

(b) towary niebezpieczne w opakowaniach wewnętrznych o pojemności nie większej niż 120 ml, jeżeli pomiędzy tymi opakowaniami a opakowaniem zewnętrznym znajduje się materiał absorbujący w ilości wystarczającej do wchłonięcia całej zawartości ciekłej;

(c) materiały zakaźne klasy 6.2 w opakowaniach pierwotnych o pojemności nie większej niż 50 ml;

(d) materiały promieniotwórcze klasy 7 w sztukach przesyłki Typów: IP-2, IP-3, A, B(U), B(M) lub C;

(e) przedmioty, które pozostają szczelne we wszystkich położeniach (np. termometry z alkoholem lub rtęcią i aerozole); lub

(f) opakowanie kombinowane zawierające hermetycznie zamknięte opakowania

wewnętrzne o pojemności nie większej niż 500 ml każde.

5.2.1.9.3 Na opakowaniach oznakowanych zgodnie z przepisami niniejszego podrozdziału nie powinno być nanoszone żadne inne oznakowanie zawierające strzałki.

## 5.2.2 Umieszczanie nalepek ostrzegawczych na sztukach przesyłki

### 5.2.2.1 *Przepisy dotyczące stosowania nalepek*

5.2.2.1.1 O ile przepisy szczególne podane w kolumnie (6) tabeli A w dziale 3.2 nie stanowią inaczej, na sztuce przesyłki zawierającej materiał lub przedmiot wymieniony w tej tabeli powinny być umieszczone nalepki podane w kolumnie (5).

5.2.2.1.2 Zamiast nalepek może być stosowane nieścieralne oznakowanie ostrzegawcze, odpowiadające dokładnie wymaganym wzorom nalepek.

5.2.2.1.3 - 5.2.2.1.5 *(Zarezerwowane)*

5.2.2.1.6 Z zastrzeżeniem przepisu 5.2.2.2.1.2, każda nalepka powinna być:

(a) umieszczona na tej samej stronie sztuki przesyłki, o ile pozwala na to wielkość tej sztuki przesyłki, a w przypadku klas 1 i 7 blisko napisu zawierającego prawidłową nazwę przewozową;

(b) tak umieszczona na sztuce przesyłki, aby nie była zakryta lub zasłonięta przez jakąkolwiek część wyposażenia tej sztuki przesyłki, inną nalepką lub oznakowaniem; oraz

(c) umieszczona w pobliżu innych nalepek, jeżeli wymaga się więcej niż jednej nalepki.

Jeżeli nieregularny kształt lub małe wymiary sztuki przesyłki uniemożliwiają odpowiednie umieszczenie na niej nalepki, to może być ona umieszczona na dobrze zamocowanej przywieszce lub w inny odpowiedni sposób.

5.2.2.1.7 Nalepki na dużych pojemnikach do przewozu luzem, o pojemności większej niż 450 litrów, oraz na dużych opakowaniach, powinny być umieszczone na dwóch przeciwległych bokach.

5.2.2.1.8 *(Zarezerwowany)*

5.2.2.1.9 *Przepisy szczególne dotyczące stosowania nalepek ostrzegawczych w przypadku materiałów samoreaktywnych i nadtlenków organicznych*

(a) Ponieważ nalepka zgodna ze wzorem nr 4.1 oznacza, że dany produkt może być zapalny, nie wymaga się stosowania nalepki zgodnej ze wzorem nr 3. Dla materiałów samoreaktywnych typu B powinna być dodatkowo stosowana nalepka zgodna ze wzorem nr 1, o ile właściwa władza nie zezwoli na pominięcie tej nalepki w przypadku specjalnych opakowań, dla których wykazano na podstawie badań, że po umieszczeniu w nich materiałów samoreaktywnych nie wykazują one właściwości wybuchowych.

(b) Ponieważ nalepka zgodna ze wzorem nr 5.2 oznacza, że dany produkt może być zapalny, nie wymaga się stosowania nalepki zgodnej ze wzorem nr 3. Dodatkowo powinny być stosowane następujące nalepki:

(i) nalepka zgodna ze wzorem nr 1, dla nadtlenków organicznych typu B, o ile właściwa władza nie zezwoli na pominięcie tej nalepki w przypadku specjalnych opakowań, dla których wykazano na podstawie badań, że po umieszczeniu w nich nadtlenków organicznych nie wykazują one właściwości wybuchowych;

(ii) nalepka zgodna ze wzorem nr 8, w przypadku, gdy spełnione są kryteria dla

klasy 8 na poziomie I lub II grupy pakowania.

W przypadku materiałów samoreaktywnych i nadtlenków organicznych, które są wymienione z nazwy, wymagane nalepki podane są odpowiednio w wykazach pod 2.2.41.4 i 2.2.52.4.

5.2.2.1.10 *Przepisy szczególne dotyczące stosowania nalepek ostrzegawczych na sztukach przesyłki z materiałami zakaźnymi*

Oprócz nalepki zgodnej ze wzorem nr 6.2, sztuki przesyłki z materiałami zakaźnymi powinny być zaopatrzone w inne nalepki wymagane ze względu na właściwości tych materiałów.

5.2.2.1.11 *Przepisy szczególne dotyczące umieszczania nalepek na materiałach promieniotwórczych*

5.2.2.1.11.1 Z zastrzeżeniem przepisu 5.3.1.1.3, każda sztuka przesyłki, opakowanie zbiorcze i kontener, zawierające materiał promieniotwórczy, powinny być zaopatrzone w co najmniej dwie nalepki zgodne ze wzorem nr 7A, 7B lub 7C, odpowiednio do ich kategorii (patrz 5.1.5.3.4). Nalepki powinny być umieszczone na dwóch przeciwległych zewnętrznych powierzchniach sztuki przesyłki lub na zewnętrznych powierzchniach wszystkich czterech ścian bocznych kontenera. Każde opakowanie zbiorcze zawierające materiał promieniotwórczy powinno być zaopatrzone w co najmniej dwie nalepki na przeciwległych zewnętrznych powierzchniach opakowania. Dodatkowo, każda sztuka przesyłki, opakowanie zbiorcze i kontener zawierający materiał rozszczepialny, inny niż materiał rozszczepialny wyłączony na podstawie 6.4.11.2, powinny być zaopatrzone w nalepki zgodne ze wzorem nr 7E. Jeżeli nalepki te są wymagane, to powinny być one umieszczone obok innych nalepek stosowanych dla materiału promieniotwórczego. Nalepki nie powinny zakrywać oznakowania określonego pod 5.2.1. Każda nalepka nieodpowiadająca zawartości powinna być usunięta lub zakryta.

5.2.2.1.11.2 Każda nalepka odpowiadająca wzorom nr 7A, 7B lub 7C powinna zawierać następujące informacje:

(a) *zawartość:*

(i) z wyjątkiem materiału LSA-I, nazwę(y) radionuklidu(ów) wskazaną w tabeli 2.2.7.2.2.1, w postaci podanych tam symboli. W przypadku mieszaniny radionuklidów, powinny być wymienione nuklidy, dla których ograniczenia są najostrzejsze, w takiej ilości, która zmieści się w przeznaczonym do tego celu miejscu na nalepce. Po nazwie(ach) radionuklidu(ów) powinna być podana odpowiednio grupa LSA lub SCO. W tym celu powinno się stosować określenia „LSA-II", „LSA-III", „SCO-I" i „SCO-II";

(ii) dla materiału LSA-I, wymagane jest tylko określenie „LSA-I"; nie jest konieczne podawanie nazwy radionuklidu;

(b) *aktywność*: maksymalna aktywność zawartości promieniotwórczej podczas przewozu, wyrażona w bekeralach (Bq) z odpowiednim symbolem przedrostka według układu jednostek SI (patrz 1.2.2.1). Dla materiału rozszczepialnego, zamiast aktywności może być podana jego masa lub masa każdego nuklidu rozszczepialnego dla mieszanin, odpowiednio, w gramach (g) lub w wielokrotności grama;

(c) w przypadku opakowań zbiorczych i kontenerów, w pozycjach „zawartość" i „aktywność" umieszczonych na nalepce należy podać informacje wymagane pod (a) i (b), odpowiednio, jako wartości sumaryczne dla całego opakowania zbiorczego lub kontenera, z wyjątkiem opakowań zbiorczych i kontenerów zawierających sztuki przesyłki z różnymi radionuklidami, dla których wymienione pozycje mogą zawierać napis „Patrz dokumenty przewozowe";

(d) *wskaźnik transportowy*: wartość określona zgodnie z 5.1.5.3.1 i 5.1.5.3.2 (pozycja

wskaźnik transportowy nie jest wymagana dla kategorii I-BIAŁA).

5.2.2.1.11.3 Na każdej nalepce zgodnej ze wzorem nr 7E powinien być podany wskaźnik bezpieczeństwa krytycznościowego (CSI), zawarty w świadectwie zatwierdzenia warunków specjalnych lub w świadectwie zatwierdzenia wzoru sztuki przesyłki, wydanych przez właściwą władzę.

5.2.2.1.11.4 W przypadku opakowań zbiorczych i kontenerów, wskaźnik bezpieczeństwa krytycznościowego (CSI) wymagany pod 5.2.2.1.11.3 powinien być podany na nalepce w postaci sumarycznej dla całej zawartości materiału rozszczepialnego.

5.2.2.1.11.5 We wszystkich przypadkach międzynarodowego przewozu sztuk przesyłki wymagającego zatwierdzenia przez właściwą władzę wzoru lub przewozu, dla których stosowane są różne typy zatwierdzeń w różnych państwach zaangażowanych w ten przewóz, nalepki powinny być zgodne ze świadectwem państwa pochodzenia wzoru.

**5.2.2.2** ***Przepisy dotyczące nalepek***

5.2.2.2.1 Nalepki powinny spełniać przepisy podane poniżej oraz odpowiadać wzorom w zakresie koloru, symboli i formatu, podanym pod 5.2.2.2.2. Dopuszcza się również stosowanie odpowiednich wzorów nalepek wymaganych w innych rodzajach transportu, z uwzględnieniem niewielkich różnic, które nie wpływają na zrozumienie znaczenia nalepki.

***UWAGA****: Niektóre nalepki podane pod 5.2.2.2.2 otoczone są linią przerywaną, o której mowa pod 5.2.2.2.1.1. Linia ta nie jest wymagana w przypadku, gdy nalepka umieszczona jest na podłożu o kolorze kontrastującym.*

5.2.2.2.1.1 Nalepki powinny mieć kształt kwadratu obróconego o kąt 45° (ustawionego na wierzchołku), o długości boku co najmniej 100 mm. Wewnątrz nalepki, w odległości 5 mm od krawędzi, powinna przebiegać linia równoległa do tych krawędzi. W górnej połowie nalepki linia ta powinna mieć taki sam kolor jak kolor symbolu a w dolnej połowie nalepki, powinna mieć taki sam kolor jak kolor cyfr w dolnym narożu. Nalepki powinny być umieszczone na podłożu o kolorze kontrastującym lub otoczone linią przerywaną lub ciągłą. Jeżeli jest to konieczne ze względu na wielkość sztuki przesyłki, to podane wymiary nalepek mogą być zmniejszone pod warunkiem, że nalepki pozostaną dobrze widoczne.

5.2.2.2.1.2 Butle dla klasy 2, ze względu na swój kształt, ustawienie i urządzenia mocujące je podczas przewozu, mogą być zaopatrzone w nalepki o zmniejszonych wymiarach zgodnie z normą ISO 7225:2005 „Butle do gazu - nalepki ostrzegawcze", odpowiadające wzorom opisanym w niniejszym rozdziale i przeznaczone do umieszczenia na niecylindrycznej części butli (na szyjce).

W odstępstwie od przepisów podanych pod 5.2.2.1.6, nalepki mogą zachodzić na siebie w stopniu dopuszczonym w normie ISO 7225:2005. Jednakże, w każdym przypadku, nalepka odpowiadająca zagrożeniu dominującemu oraz cyfry umieszczone na wszystkich nalepkach powinny pozostać widoczne, a symbole umieszczone na nalepkach powinny być rozpoznawalne.

Próżne nieoczyszczone naczynia ciśnieniowe do gazów klasy 2, z nalepkami uszkodzonymi lub niezgodnymi z obowiązującymi przepisami, mogą być przewożone w celu ich ponownego napełnienia, badania, naniesienia nowych nalepek zgodnych z obowiązującymi przepisami lub pozbycia się.

5.2.2.2.1.3 Z wyjątkiem nalepek zgodnych ze wzorami nr 1.4, 1.5 i 1.6, górna połowa nalepki powinna zawierać symbol graficzny, a jej dolna połowa:

(a) w przypadku klas 1, 2, 3, 5.1, 5.2, 7, 8 i 9 – numer klasy;

(b) w przypadku klas 4.1, 4.2 i 4.3 – cyfrę „4";

(c) w przypadku klas 6.1 i 6.2 – cyfrę „6".

Nalepki mogą zawierać tekst, np. numer UN lub opis zagrożenia (np. „zapalny"), zgodnie z 5.2.2.2.1.5, pod warunkiem, że tekst ten nie zasłania i nie zmienia znaczenia innych wymaganych elementów nalepki.

5.2.2.2.1.4 Dodatkowo, z wyjątkiem podklas1.4, 1.5 i 1.6, nalepki dla klasy 1 powinny zawierać w dolnej połowie, powyżej numeru klasy, numer podklasy i literę grupy zgodności materiału lub przedmiotu. Nalepki dla podklas 1.4, 1.5 i 1.6, powinny zawierać w górnej połowie numer podklasy, a w dolnej połowie numer klasy i literę grupy zgodności.

5.2.2.2.1.5 Na nalepkach innych niż nalepki dla materiałów klasy 7, dopuszczalne jest umieszczenie pod symbolem graficznym dodatkowego tekstu (oprócz numeru klasy), przy czym tekst ten powinien być ograniczony do opisu rodzaju zagrożenia oraz środków ostrożności wymaganych podczas manipulowania sztuką przesyłki.

5.2.2.2.1.6 Symbole, tekst i numery powinny być dobrze widoczne i nieścieralne oraz powinny być naniesione na wszystkich nalepkach kolorem czarnym, z wyjątkiem:

(a) nalepki zgodnej z wzorem nr 8, na której tekst (jeżeli występuje) oraz numer klasy powinny być naniesione kolorem białym;

(b) nalepek mających tło całkowicie zielone, czerwone lub niebieskie, na których symbole, tekst i numery mogą być naniesione kolorem białym;

(c) nalepek zgodnych z wzorem nr 5.2, na których symbol może być naniesiony kolorem białym; oraz

(d) nalepek zgodnych ze wzorem nr 2.1 umieszczonych na butlach i nabojach gazowych stosowanych do gazów o numerach UN 1011, 1075, 1965 i 1978, na których symbole, tekst i numery mogą mieć kolor naczynia, o ile zapewniony jest odpowiedni kontrast.

5.2.2.2.1.7 Wszystkie nalepki powinny być odporne na działanie warunków atmosferycznych, nie wykazując przy tym znaczącej utraty swojej funkcji.

5.2.2.2.2 *Wzory nalepek ostrzegawczych*

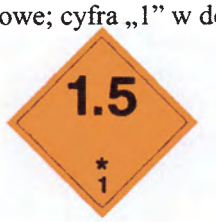
**ZAGROŻENIE KLASY 1**
**Materiały i przedmioty wybuchowe**




(Nr 1)
Podklasy 1.1, 1.2 i 1.3
Symbol (eksplodująca bomba): czarny;
tło pomarańczowe; cyfra „1" w dolnym narożu




(Nr 1.4)
Podklasa 1.4




(Nr 1.5)
Podklasa 1.5




(Nr 1.6)
Podklasa 1.6

Tło pomarańczowe; cyfry czarne; numery podklas powinny mieć wysokość około 30 mm i grubość około 5 mm (dla nalepki o boku 100 mm); cyfra „1" w dolnym narożu.

** Miejsce na wpisanie podklasy; nie należy wypełniać w przypadku, gdy skłonność do wybuchu jest zagrożeniem dodatkowym.

* Miejsce na wpisanie grupy zgodności; nie należy wypełniać w przypadku, gdy skłonność do wybuchu jest zagrożeniem dodatkowym.

**ZAGROŻENIE KLASY 2**
**Gazy**




(Nr 2.1)
Gazy palne
Symbol (płomień): czarny lub biały
(z wyjątkiem podanym pod 5.2.2.2.1.6(d));
tło czerwone; cyfra „2" w dolnym narożu




(Nr 2.2)
Gazy niepalne i nietrujące
Symbol (butla do gazu): czarny lub biały;
tło zielone; cyfra „2" w dolnym narożu




(Nr 2.3)
Gazy trujące
Symbol (czaszka i piszczele): czarny;
tło białe; cyfra „2" w dolnym narożu

**ZAGROŻENIE KLASY 3**
**Materiały ciekłe zapalne**




(Nr 3)
Materiały ciekłe zapalne
Symbol (płomień): czarny lub biały;
tło czerwone; cyfra „3" w dolnym narożu

**ZAGROŻENIE KLASY 4.1**
**Materiały stałe zapalne, materiały samoreaktywne i materiały wybuchowe stałe odczulone**




(Nr 4.1)
Symbol (płomień): czarny; tło białe z siedmioma czerwonymi, pionowymi pasami; cyfra „4" w dolnym narożu

**ZAGROŻENIE KLASY 4.2**
**Materiały samozapalne**




(Nr 4.2)
Symbol (płomień): czarny; tło: górna połowa biała, dolna połowa czerwona; cyfra „4" w dolnym narożu

**ZAGROŻENIE KLASY 4.3**
**Materiały wytwarzające w zetknięciu z wodą gazy palne**




(Nr 4.3)
Symbol (płomień): czarny lub biały; tło niebieskie; cyfra „4" w dolnym narożu

**ZAGROŻENIE KLASY 5.1**
**Materiały utleniające**




(Nr 5.1)
Symbol (płomień nad kołem): czarny; tło żółte; numer „5.1" w dolnym narożu

**ZAGROŻENIE KLASY 5.2**
**Nadtlenki organiczne**




(Nr 5.2)
Symbol (płomień): czarny lub biały;
tło: górna połowa czerwona; dolna połowa żółta;
numer „5.2" w dolnym narożu

**ZAGROŻENIE KLASY 6.1**
**Materiały trujące**




(Nr 6.1)
Symbol (czaszka i piszczele): czarny; tło białe; cyfra „6" w dolnym narożu

**ZAGROŻENIE KLASY 6.2**
**Materiały zakaźne**




(Nr 6.2)
Dolna połowa może zawierać napis: „MATERIAŁ ZAKAŹNY" oraz „W RAZIE USZKODZENIA LUB WYCIEKU NATYCHMIAST POWIADOMIĆ SŁUŻBY MEDYCZNE";
symbol (trzy półksiężyce nałożone na koło) i napisy: czarne;
tło białe; cyfra „6" w dolnym narożu

**ZAGROŻENIE KLASY 7**
**Materiały promieniotwórcze**




(Nr 7A)
Kategoria I-Biała
Symbol (trójlistek): czarny;
tło: białe; w dolnej połowie nalepki obowiązkowy czarny napis: „RADIOACTIVE”
„CONTENTS .....”
„ACTIVITY .....”
jeden pionowy, czerwony pasek po wyrazie „RADIOACTIVE”;
cyfra „7” w dolnym narożu




(Nr 7B)
Kategoria II-Żółta
Symbol (trójlistek): czarny;
tło: górna połowa żółta z białym obrzeżem, dolna połowa biała; w dolnej połowie nalepki obowiązkowy czarny napis:
„RADIOACTIVE”
„CONTENTS .....”
„ACTIVITY .....”;
napis w czarnej ramce: „TRANSPORT INDEX”;
dwa pionowe, czerwone paski po wyrazie „RADIOACTIVE”;
cyfra „7” w dolnym narożu




(Nr 7C)
Kategoria III-Żółta
trzy pionowe, czerwone paski po wyrazie „RADIOACTIVE”;
cyfra „7” w dolnym narożu




(Nr 7E)
Materiał rozszczepialny klasy 7
tło: białe;
w górnej połowie nalepki obowiązkowy czarny napis: „FISSILE”;
w dolnej połowie nalepki napis w czarnej ramce: „CRITICALITY SAFETY INDEX”;
cyfra „7” w dolnym narożu

**ZAGROŻENIE KLASY 8**
**Materiały żrące**




(Nr 8)
Symbol (ciecz wyciekająca z dwóch probówek, atakująca rękę i metal): czarny; tło: górna połowa biała, dolna połowa czarna z białym obrzeżem;
cyfra „8” w dolnym narożu

**ZAGROŻENIE KLASY 9**
**Różne materiały i przedmioty niebezpieczne**




(Nr 9)
Symbol (siedem pionowych pasów w górnej połowie): czarny;
tło białe;
podkreślona cyfra „9” w dolnym narożu

## DZIAŁ 5.3

## OZNAKOWANIE I UMIESZCZANIE NALEPEK OSTRZEGAWCZYCH NA KONTENERACH, MEGC, MEMU, KONTENERACH-CYSTERNACH, CYSTERNACH PRZENOŚNYCH I POJAZDACH

*UWAGA: W odniesieniu do oznakowania i umieszczania nalepek ostrzegawczych na kontenerach, MEGC, kontenerach-cysternach i cysternach przenośnych używanych w łańcuchu transportowym obejmującym przewóz morski, patrz także 1.1.4.2.1. W przypadku zastosowania przepisów podanych pod 1.1.4.2.1 (c), obowiązują jedynie przepisy 5.3.1.3 i 5.3.2.1.1 niniejszego działu.*

### 5.3.1 Umieszczanie nalepek ostrzegawczych

#### 5.3.1.1 *Przepisy ogólne*

5.3.1.1.1 Jeżeli wymagają tego przepisy niniejszego rozdziału, nalepki powinny być umieszczone na zewnętrznej powierzchni kontenerów, MEGC, MEMU, kontenerów-cystern, cystern przenośnych i pojazdów. Nalepki te powinny odpowiadać wzorom, których numery podano w kolumnie (5) i odpowiednio w kolumnie (6) tabeli A w dziale 3.2, dla towarów niebezpiecznych znajdujących się w kontenerze, MEGC, MEMU, kontenerze-cysternie, cysternie przenośnej lub pojeździe oraz powinny odpowiadać wymaganiom podanym pod 5.3.1.7. Nalepki powinny być umieszczone na podłożu o kolorze kontrastującym lub otoczone linią przerywaną lub ciągłą.

5.3.1.1.2 Jeżeli w pojeździe lub w kontenerze przewożone są materiały lub przedmioty klasy 1 należące do dwóch lub więcej grup zgodności, to na nalepkach nie podaje się grup zgodności. Pojazdy, kontenery lub specjalne przedziały ładunkowe MEMU, w których przewożone są materiały lub przedmioty należące do różnych podklas powinny być zaopatrzone jedynie w nalepki zgodne ze wzorem odpowiadającym podklasie o największym zagrożeniu, według następującej kolejności:

1.1 (największe zagrożenie), 1.5, 1.2, 1.3, 1.6, 1.4 (najmniejsze zagrożenie)..

Jeżeli przewożone są materiały podklasy 1.5, grupy zgodności D, razem z materiałami lub przedmiotami podklasy 1.2, to pojazd lub kontener powinien być zaopatrzony w nalepki wymagane dla podklasy 1.1.

Podczas przewozu towarów podklasy 1.4, grupy zgodności S, nalepki nie są wymagane.

5.3.1.1.3 W przypadku klasy 7, nalepka dotycząca zagrożenia dominującego powinna odpowiadać wzorowi nr 7D, określonemu pod 5.3.1.7.2. Nalepka ta nie jest wymagana dla pojazdów i kontenerów przewożących wyłączone sztuki przesyłki i dla małych kontenerów.

Jeżeli dla pojazdu, kontenera, MEGC, kontenera-cysterny lub cysterny przenośnej wymagana jest równocześnie nalepka nr 7D i nalepka nr 7A, 7B lub 7C, to obie te nalepki mogą być zastąpione wymaganą nalepką nr 7A, 7B lub 7C, powiększoną do wymiarów nalepki nr 7D.

5.3.1.1.4 Kontenery, MEGC, MEMU, kontenery-cysterny, cysterny przenośne i pojazdy, zawierające towary należące do więcej niż jednej klasy, mogą nie być zaopatrzone w nalepkę dotyczącą zagrożenia dodatkowego, jeżeli zagrożenie to wskazane jest przez inną nalepkę dotyczącą zagrożenia dominującego lub dodatkowego.

5.3.1.1.5 Nalepki, które nie dotyczą przewożonych towarów lub ich pozostałości, powinny być zdjęte lub zakryte.

5.3.1.1.6 Jeżeli nalepki umieszczone są w rozkładanych panelach, to panele te powinny być tak zaprojektowane i zabezpieczone, aby zapobiec ich rozkładaniu się lub obluzowaniu ich zamocowania podczas przewozu (w szczególności w wyniku wstrząsów lub działań niezamierzonych).

**5.3.1.2** ***Umieszczanie nalepek na kontenerach, MEGC, kontenerach-cysternach i cysternach przenośnych***

***UWAGA****: Niniejszy podrozdział nie ma zastosowania do nadwozi wymiennych, z wyjątkiem cystern tego typu i nadwozi wymiennych przewożonych w transporcie kombinowanym drogowo-kolejowym.*

Nalepki powinny być umieszczone na obu bokach oraz z przodu i z tyłu kontenera, MEGC, kontenera-cysterny lub cysterny przenośnej.

W przypadku przewozu dwóch lub więcej towarów niebezpiecznych w wielokomorowym MEGC, kontenerze-cysternie lub w wielokomorowej cysternie przenośnej, odpowiednie nalepki powinny być umieszczone na obu bokach na wysokości każdej komory, a ponadto jedna nalepka odpowiadająca każdemu z wzorów nalepek występujących na bokach powinna być umieszczona na obu ścianach czołowych.

**5.3.1.3** ***Umieszczanie nalepek na pojazdach przewożących kontenery, MEGC, kontenery-cysterny lub cysterny przenośne***

***UWAGA:*** *Niniejszy podrozdział nie ma zastosowania do umieszczania nalepek na pojazdach przewożących nadwozia wymienne, z wyjątkiem cystern tego typu i nadwozi wymiennych przewożonych w transporcie kombinowanym drogowo-kolejowym; w odniesieniu do takich pojazdów, patrz 5.3.1.5.*

Jeżeli nalepki umieszczone na kontenerach, MEGC, kontenerach-cysternach lub cysternach przenośnych nie są widoczne z zewnątrz przewożącego je pojazdu, to takie same nalepki powinny być umieszczone na obu bokach i z tyłu tego pojazdu. W pozostałych przypadkach umieszczanie nalepek na pojeździe nie jest wymagane.

**5.3.1.4** ***Umieszczanie nalepek na pojazdach do przewozu luzem, pojazdach-cysternach, pojazdach-bateriach, MEMU i pojazdach z cysternami odejmowalnymi***

5.3.1.4.1 Nalepki powinny być umieszczone na obu bokach i z tyłu pojazdu.

W przypadku przewozu dwóch lub więcej towarów niebezpiecznych w wielokomorowym pojeździe-cysternie lub w wielokomorowej cysternie odejmowalnej, odpowiednie nalepki powinny być umieszczone na obu bokach pojazdu na wysokości każdej komory, a ponadto jedna nalepka odpowiadająca każdemu z wzorów nalepek występujących na bokach powinna być umieszczona z tyłu pojazdu. Jednakże w przypadku, gdy na wszystkich komorach wymagane jest umieszczenie takich samych nalepek, mogą być one umieszczone tylko raz na każdym boku i z tyłu pojazdu.

Jeżeli wymaga się umieszczenia na tej samej komorze dwóch lub więcej nalepek, to nalepki te powinny być umieszczone blisko siebie.

***UWAGA:*** *W przypadku, gdy w czasie przewozu na warunkach ADR po jego zakończeniu, naczepa-cysterna zostanie odłączona od ciągnika w celu jej załadunku na statek morski lub jednostkę pływającą żeglugi śródlądowej, nalepki powinny być umieszczone również z przodu tej naczepy-cysterny.*

5.3.1.4.2 MEMU z cysternami i kontenerami do przewozu luzem powinny być zaopatrzone w nalepki zgodnie z 5.3.1.4.1, odpowiednio do zawartych w nich materiałów. W przypadku cystern o pojemności poniżej 1000 litrów, mogą być stosowane nalepki zgodne z 5.2.2.2.

5.3.1.4.3 W przypadku MEMU przewożących sztuki przesyłki zawierające materiały lub przedmioty klasy 1 (inne niż należące do podklasy 1.4, grupy zgodności S), nalepki powinny być umieszczone na obu bokach i z tyłu MEMU.

Specjalne przedziały ładunkowe do materiałów i przedmiotów wybuchowych powinny być zaopatrzone w nalepki zgodnie z przepisami 5.3.1.1.2. Ostatnie zdanie pod 5.3.1.1.2 nie ma zastosowania.

**5.3.1.5** ***Umieszczanie nalepek na pojazdach przewożących wyłącznie sztuki przesyłki***

***UWAGA:*** *Niniejszy podrozdział ma zastosowanie również do pojazdów przewożących nadwozia wymienne załadowane sztukami przesyłki, z wyjątkiem nadwozi wymiennych przewożonych w transporcie kombinowanym drogowo-kolejowym; w odniesieniu do transportu kombinowanego drogowo-kolejowego, patrz 5.3.1.2 i 5.3.1.3.*

5.3.1.5.1 W przypadku pojazdów przewożących sztuki przesyłki zawierające materiały lub przedmioty klasy 1, inne niż należące do podklasy 1.4, grupy zgodności S, nalepki powinny być umieszczone na obu bokach i z tyłu pojazdu.

5.3.1.5.2 W przypadku pojazdów przewożących materiały promieniotwórcze klasy 7 w opakowaniach lub w DPPL (inne niż sztuki przesyłki wyłączone), nalepki powinny być umieszczone na obu bokach i z tyłu pojazdu.

**5.3.1.6** ***Umieszczanie nalepek na próżnych pojazdach-cysternach, pojazdach-bateriach, kontenerach-cysternach, MEGC, MEMU cysternach przenośnych oraz na próżnych pojazdach i kontenerach do przewozu luzem***

5.3.1.6.1 Próżne nieoczyszczone i nieodgazowane pojazdy-cysterny, pojazdy z cysternami odejmowalnymi, pojazdy-baterie, kontenery-cysterny, MEGC, MEMU i cysterny przenośne, a także próżne nieoczyszczone pojazdy i kontenery do przewozu luzem, powinny być nadal zaopatrzone w nalepki wymagane dla ostatniego ładunku.

**5.3.1.7** ***Wymagania dotyczące nalepek***

5.3.1.7.1 Z zastrzeżeniem przepisu 5.3.1.7.2 dotyczącego nalepki dla klasy 7, nalepka powinna:

(a) mieć wymiary co najmniej 250 mm na 250 mm; wewnątrz nalepki, w odległości 12,5 mm od jej krawędzi powinna przebiegać linia równoległa do tych krawędzi. W górnej połowie nalepki linia ta powinna mieć taki sam kolor jak kolor symbolu, a w dolnej połowie nalepki powinna mieć taki sam kolor, jak kolor cyfr w dolnym narożu;

(b) odpowiadać wzorowi nalepki wymaganemu dla danych towarów niebezpiecznych w zakresie koloru i symbolu (patrz 5.2.2.2); oraz

(c) zawierać numery (oraz literę grupy zgodności dla towarów klasy 1) wymagane pod 5.2.2.2 dla danych towarów niebezpiecznych i odpowiednich wzorów nalepek, zapisane cyframi o wysokości nie mniejszej niż 25 mm.

5.3.1.7.2 Nalepka dla klasy 7 powinna mieć wymiary co najmniej 250 mm na 250 mm. Wewnątrz nalepki, w odległości 5 mm od jej krawędzi, powinna przebiegać czarna linia równoległa do tych krawędzi. Wygląd nalepki powinien odpowiadać wzorowi podanemu poniżej (wzór nr 7D). Wysokość cyfry „7" powinna wynosić co najmniej 25 mm. Tło górnej połowy powinno być żółte, a dolnej połowy białe. Trójlistek i napisy powinny być czarne. Wyraz „RADIOACTIVE" umieszczony w dolnej połowie nalepki może być zastąpiony numerem UN odpowiednim dla przesyłki.

Nalepka dla materiałów promieniotwórczych klasy 7




(Nr 7D)

Symbol (trójlistek): czarny; tło: górna połowa żółta z białym obrzeżem, dolna połowa biała; Dolna połowa powinna zawierać napis „RADIOACTIVE" lub zamiennie, jeżeli jest to wymagane, odpowiedni numer UN (patrz 5.3.2.1.2) oraz cyfrę „7" w dolnym narożu.

5.3.1.7.3 W przypadku cystern o pojemności nie większej niż 3 $m^3$ oraz w przypadku małych kontenerów, mogą być użyte nalepki zgodne z 5.2.2.2.

5.3.1.7.4 Jeżeli, w przypadku klas 1 i 7, ze względu na wielkość i konstrukcję pojazdu, nie jest dostępna wystarczająca powierzchnia dla umieszczenia wymaganych nalepek, to wymiary każdego boku nalepki mogą być zmniejszone do 100 mm.

## 5.3.2 Oznakowanie tablicami barwy pomarańczowej

### 5.3.2.1 *Przepisy ogólne dotyczące oznakowania tablicami barwy pomarańczowej*

5.3.2.1.1 Jednostki transportowe przewożące towary niebezpieczne, powinny być zaopatrzone w dwie prostokątne tablice barwy pomarańczowej, odpowiadające wymaganiom podanym pod 5.3.2.2.1, umieszczone w płaszczyźnie pionowej. Jedna tablica powinna być przymocowana z przodu, a druga z tyłu jednostki transportowej, obie prostopadle do osi podłużnej tej jednostki. Tablice te powinny być dobrze widoczne.

5.3.2.1.2 Jeżeli w kolumnie (20) tabeli A w dziale 3.2 podany jest numer rozpoznawczy zagrożenia, to pojazdy-cysterny, pojazdy-baterie lub jednostki transportowe zawierające jedną lub więcej cystern przewożących towary niebezpieczne powinny być zaopatrzone dodatkowo na bokach każdej cysterny, każdej komory cysterny lub każdego elementu pojazdu-baterii w dobrze widoczne tablice barwy pomarańczowej, zgodne z wymaganiami podanymi pod 5.3.2.1.1, umieszczone równolegle do osi podłużnej pojazdu. Tablice te powinny być zaopatrzone w numer rozpoznawczy zagrożenia oraz numer UN, podane w kolumnach (20) i (1) tabeli A w dziale 3.2, odpowiednio dla każdego materiału przewożonego w cysternie, w komorze cysterny lub w elemencie pojazdu-baterii. W przypadku MEMU, niniejsze wymagania mają zastosowanie wyłącznie do cystern o pojemności co najmniej 1000 litrów i do kontenerów do przewozu luzem.

5.3.2.1.3 W przypadku pojazdów-cystern lub jednostek transportowych zawierających jedną lub więcej cystern przewożących materiały o numerach UN 1202, 1203, 1223 lub paliwo lotnicze zaklasyfikowane do UN 1268 lub 1863, ale nieprzewożących żadnych innych materiałów niebezpiecznych, tablice barwy pomarańczowej określone pod 5.3.2.1.2 nie są wymagane, jeżeli tablice umieszczone z przodu i z tyłu jednostki transportowej zgodnie z

5.3.2.1.1 zaopatrzone są w numer rozpoznawczy zagrożenia i numer UN najniebezpieczniejszego z przewożonych materiałów. tzn. materiału charakteryzującego się najniższą temperaturą zapłonu.

5.3.2.1.4 Jeżeli w kolumnie (20) tabeli A w dziale 3.2 podany jest numer rozpoznawczy zagrożenia, to jednostki transportowe lub kontenery przewożące nieopakowane materiały stałe lub przedmioty lub opakowane materiały promieniotwórcze o tym samym numerze UN, od których wymaga się dokonania przewozu na warunkach używania wyłącznego i nieprzewożące żadnych innych towarów niebezpiecznych, powinny być dodatkowo zaopatrzone na bokach każdej jednostki transportowej lub kontenera w dobrze widoczne tablice barwy pomarańczowej, zgodne z wymaganiami podanymi pod 5.3.2.1.1, umieszczone równolegle do osi podłużnej pojazdu. Tablice te powinny być zaopatrzone w numer rozpoznawczy zagrożenia oraz numer UN, podane odpowiednio w kolumnach (20) i (1) tabeli A w dziale 3.2, dla każdego materiału przewożonego luzem w jednostce transportowej lub kontenerze lub dla opakowanego materiału promieniotwórczego przewożonego w jednostce transportowej lub w kontenerze, od których wymaga się dokonania przewozu na warunkach używania wyłącznego.

5.3.2.1.5 Jeżeli tablice barwy pomarańczowej, określone pod 5.3.2.1.2 i 5.3.2.1.4, umieszczone na kontenerach, kontenerach-cysternach, MEGC lub cysternach przenośnych, nie są dobrze widoczne z zewnątrz pojazdu, to takie same tablice powinny być również umieszczone na obu bokach tego pojazdu.

***UWAGA:*** *Niniejszy przepis nie ma zastosowania do oznakowania tablicami barwy pomarańczowej pojazdów zamkniętych i pojazdów krytych opończą, przewożących cysterny o maksymalnej pojemności nie większej niż 3000 litrów*

5.3.2.1.6 W przypadku jednostek transportowych przewożących tylko jeden materiał niebezpieczny i nieprzewożących innych materiałów, tablice określone pod 5.3.2.1.2, 5.3.2.1.4 i 5.3.2.1.5 nie są wymagane, pod warunkiem, że tablice umieszczone zgodnie z 5.3.2.1.1 z przodu i z tyłu jednostki transportowej zaopatrzone są w numer rozpoznawczy zagrożenia oraz numer UN przewożonego materiału, podanego odpowiednio w kolumnach (20) i (1) tabeli A w dziale 3.2.

5.3.2.1.7 Wymagania określone pod 5.3.2.1.1 do 5.3.2.1.5 mają również zastosowanie do próżnych nieczyszczonych, nieodgazowanych i nieodkażonych cystern stałych, cystern odejmowalnych, pojazdów-baterii, kontenerów-cystern, cystern przenośnych, MEGC i MEMU oraz do próżnych nieoczyszczonych i nieodkażonych pojazdów i kontenerów do przewozu luzem.

5.3.2.1.8 Tablice barwy pomarańczowej, które nie dotyczą przewożonych towarów niebezpiecznych lub ich pozostałości, powinny być zdjęte lub zakryte. Jeżeli tablice są zakryte, to ich zakrycie powinno pozostać skuteczne po 15 minutach przebywania w ogniu.

**5.3.2.2** ***Wymagania dotyczące tablic barwy pomarańczowej***

5.3.2.2.1 Tablice barwy pomarańczowej powinny mieć właściwości odblaskowe, szerokość 40 cm i wysokość 30 cm; powinny być otoczone czarnym obrzeżem o szerokości 15 mm. Materiały użyte do wytworzenia tablicy powinny być odporne na warunki atmosferyczne i zapewniać trwałość oznakowania. Tablica powinna pozostać w miejscu jej umocowania po 15 minutach przebywania w ogniu, niezależnie od pozycji, w której znajduje się pojazd.. Przez środek tablicy może przebiegać czarna pozioma linia o grubości 15 mm.

Jeżeli ze względu na wielkość lub konstrukcję pojazdu, brak jest powierzchni wystarczającej do umieszczenia takich tablic, to ich szerokość może być zmniejszona do 300 mm, wysokość do 120 mm, a szerokośćc czarnego obrzeża do 10 mm. W tym przypadku, w stosunku do materiałów promieniotwórczych przewożonych na warunkach

używania wyłącznego wymagany jest tylko numer UN o zmniejszonych wymiarach cyfr do 65 mm wysokości i grubości linii 10 mm w stosunku do wymagań zawartych pod 5.3.2.2.2.

W przypadku kontenerów zawierających stałe materiały niebezpieczne przewożone luzem oraz w przypadku kontenerów-cystern, MEGC i cystern przenośnych, tablice określone pod 5.3.2.1.2, 5.3.2.1.4 i 5.3.2.1.5 mogą być zastąpione odpowiednim oznakowaniem naniesionym na folii samoprzylepnej, poprzez namalowanie lub w inny, równoważny sposób.

Oznakowanie zastępujące tablice powinno spełniać wymagania określone w niniejszym podrozdziale, z wyjątkiem wymagań dotyczących odporności na działanie ognia podanych pod 5.3.2.2.1 i 5.3.2.2.2.

***UWAGA***: *Barwa pomarańczowa tablic w normalnych warunkach użytkowania powinna zawierać współrzędne trójchromatyczne leżące wewnątrz pola wykresu kolorymetrycznego, utworzonego przez połączenie następujących współrzędnych:*

| *Współrzędne trójchromatyczne punktów narożnych pola wykresu kolorymetrycznego* | | | | |
|---|---|---|---|---|
| *x* | 0,52 | 0,52 | 0,578 | 0,618 |
| *y* | 0,38 | 0,40 | 0,422 | 0,38 |

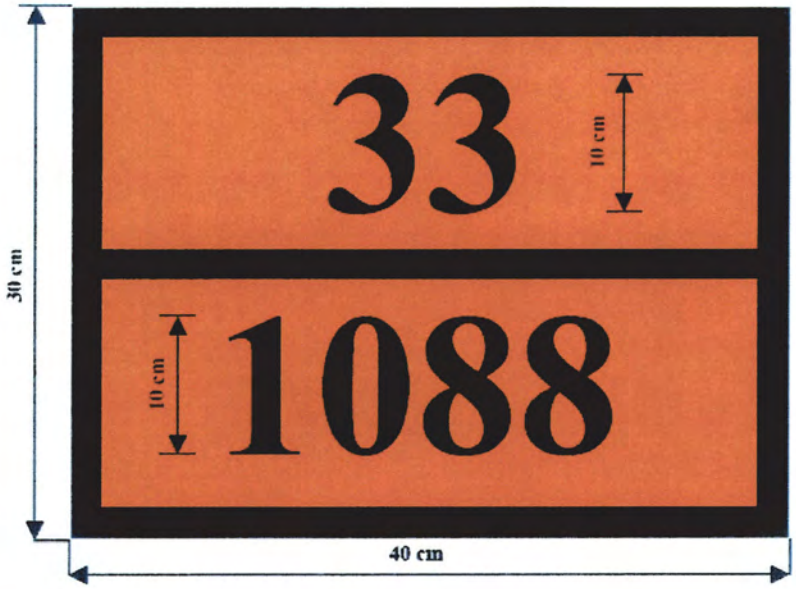
*Współczynnik luminancji barwy odbitej: $\beta > 0,12$.*

*Środek odniesienia E, światło wzorcowe C, normalny kąt padania 45° i kąt obserwacji 0°.*

*Współczynnik natężenia światła odbitego przy kącie oświetlenia 5°, obserwowany pod kątem 0,2°: nie mniejszy niż 20 kandeli na luks na $m^2$.*

5.3.2.2.2 Numer rozpoznawczy zagrożenia i numer UN powinny być naniesione czarnymi cyframi o wysokości 100 mm i grubości linii 15 mm. Numer rozpoznawczy zagrożenia powinien znajdować się w górnej części tablicy, a numer UN w jej części dolnej; numery te powinny być oddzielone czarną poziomą linią o grubości 15 mm, przebiegającą w połowie wysokości tablicy (patrz 5.3.2.2.3). Numer rozpoznawczy zagrożenia i numer UN powinny być nieścieralne i powinny pozostać czytelne po 15 minutach przebywania w ogniu. Wymienne cyfry i litery, wchodzące w skład znajdującego się na tablicy numeru rozpoznawczego zagrożenia i numeru UN, powinny pozostawać podczas przewozu na swoich miejscach, niezależnie od pozycji, w której znajduje się pojazd.

5.3.2.2.3 *Przykład tablicy barwy pomarańczowej z numerem rozpoznawczym zagrożenia i numerem UN*




**Numer rozpoznawczy zagrożenia** (2 lub 3 cyfry, poprzedzone odpowiednio literą „X"; patrz 5.3.2.3)

**Numer UN** (4 cyfry)

Tło: pomarańczowe.
Obrzeże, linia pozioma i cyfry: czarne, o grubości 15 mm.

5.3.2.2.4 Dopuszczalna tolerancja wymiarów podanych w niniejszym podrozdziale wynosi ± 10%.

5.3.2.2.5 Jeżeli tablice barwy pomarańczowej umieszczone są w rozkładanych panelach, to panele te powinny być tak zaprojektowane i zabezpieczone, aby zapobiec ich rozkładaniu się lub obluzowaniu ich zamocowania podczas przewozu (w szczególności w wyniku wstrząsów lub działań niezamierzonych).

**5.3.2.3** ***Znaczenie numerów rozpoznawczych zagrożenia***

5.3.2.3.1 Numer rozpoznawczy zagrożenia składa się z dwóch lub trzech cyfr. Cyfry te oznaczają następujące zagrożenia:

2 emisja gazu spowodowana ciśnieniem lub reakcją chemiczną
3 zapalność materiałów ciekłych (par) i gazów lub materiał ciekły samonagrzewający się
4 zapalność materiałów stałych lub materiał stały samonagrzewający się
5 działanie utleniające (wzmagające palenie)
6 działanie trujące lub zakaźne
7 działanie promieniotwórcze
8 działanie żrące
9 zagrożenie samorzutną i gwałtowną reakcją

***UWAGA**: Zagrożenie samorzutną i gwałtowną reakcją określone cyfrą 9, oznacza możliwość wystąpienia wybuchu, rozkładu lub polimeryzacji, z wydzieleniem znacznej ilości ciepła, gazu palnego lub trującego, wynikających z właściwości materiału.*

Powtórzenie cyfry wskazuje na nasilenie oznaczonego tą cyfrą zagrożenia.

Jeżeli zagrożenie stwarzane przez dany materiał może być w sposób wystarczający określone jedną cyfrą, to po tej cyfrze dodaje się zero.

Następujące zestawienia cyfr mają znaczenie specjalne: 22, 323, 333, 362, 382, 423, 44, 446, 462, 482, 539, 606, 623, 642, 823, 842, 90 i 99 (patrz 5.3.2.3.2 poniżej).

Numer rozpoznawczy zagrożenia poprzedzony literą „X" oznacza, że materiał reaguje niebezpiecznie z wodą. W odniesieniu do takich materiałów woda może być stosowana jedynie za zgodą specjalistów.

W przypadku materiałów klasy 1, jako numer rozpoznawczy zagrożenia powinien być użyty

kod klasyfikacyjny podany w kolumnie (3b) tabeli A w dziale 3.2. Kod klasyfikacyjny składa się z:

- numeru podklasy określonego zgodnie z 2.2.1.1.5; oraz
- litery grupy zgodności określonej zgodnie z 2.2.1.1.6.

5.3.2.3.2 Numery rozpoznawcze zagrożenia podane w kolumnie (20) tabeli A w dziale 3.2 oznaczają:

| | |
|---|---|
| 20 | gaz duszący lub gaz niestwarzający zagrożenia dodatkowego |
| 22 | gaz schłodzony skroplony, duszący |
| 223 | gaz schłodzony skroplony, palny |
| 225 | gaz schłodzony skroplony, utleniający (wzmagający palenie) |
| 23 | gaz palny |
| 239 | gaz palny mogący samorzutnie ulegać gwałtownej reakcji |
| 25 | gaz utleniający (wzmagający palenie) |
| 26 | gaz trujący |
| 263 | gaz trujący, palny |
| 265 | gaz trujący, utleniający (wzmagający palenie) |
| 268 | gaz trujący, żrący |
| 30 | materiał ciekły zapalny (temperatura zapłonu od 23°C do 60°C włącznie), materiał ciekły zapalny lub stały stopiony, o temperaturze zapłonu wyższej niż 60°C, podgrzany do temperatury równej lub wyższej od jego temperatury zapłonu lub materiał ciekły samonagrzewający się |
| 323 | materiał ciekły zapalny, reagujący z wodą, wydzielający gazy palne |
| X323 | materiał ciekły zapalny, reagujący niebezpiecznie z wodą, wydzielający gazy palne [1] |
| 33 | materiał ciekły łatwo zapalny (temperatura zapłonu niższa niż 23°C) |
| 333 | materiał ciekły piroforyczny |
| X333 | materiał ciekły piroforyczny, reagujący niebezpiecznie z wodą [1] |
| 336 | materiał ciekły łatwo zapalny, trujący |
| 338 | materiał ciekły łatwo zapalny, żrący |
| X338 | materiał ciekły łatwo zapalny, żrący, reagujący niebezpiecznie z wodą [1] |
| 339 | materiał ciekły łatwo zapalny mogący samorzutnie ulegać gwałtownej reakcji |
| 36 | materiał ciekły zapalny (temperatura zapłonu od 23°C do 60°C włącznie), słabo trujący lub materiał ciekły samonagrzewający się, trujący |
| 362 | materiał ciekły zapalny, trujący, reagujący z wodą, wydzielający gazy palne |
| X362 | materiał ciekły zapalny, trujący, reagujący niebezpiecznie z wodą, wydzielający gazy palne [1] |
| 368 | materiał ciekły zapalny, trujący, żrący |
| 38 | materiał ciekły zapalny (temperatura zapłonu od 23°C do 60°C włącznie), słabo żrący lub materiał ciekły samonagrzewający się, żrący |
| 382 | materiał ciekły zapalny, żrący, reagujący z wodą, wydzielający gazy palne |
| X382 | materiał ciekły zapalny, żrący, reagujący niebezpiecznie z wodą, wydzielający gazy palne [1] |
| 39 | materiał ciekły zapalny mogący samorzutnie ulegać gwałtownej reakcji |
| 40 | materiał stały zapalny, materiał samoreaktywny lub materiał samonagrzewający się |
| 423 | materiał stały reagujący z wodą, wydzielający gazy palne lub materiał stały zapalny, reagujący z wodą, wydzielający gazy palne lub materiał stały |

[1] *Woda może być stosowana jedynie za zgodą specjalistów.*

| | |
|---|---|
| | samonagrzewający się, reagujący z wodą, wydzielający gazy palne |
| X423 | materiał stały, reagujący niebezpiecznie z wodą, wydzielający gazy palne lub materiał stały zapalny, reagujący niebezpiecznie z wodą, wydzielający gazy palne lub materiał stały samonagrzewający się, reagujący niebezpiecznie z wodą, wydzielający gazy palne [1] |
| 43 | materiał stały samozapalny (piroforyczny) |
| X432 | materiał stały samozapalny (piroforyczny), reagujący niebezpiecznie z wodą, wydzielający gazy palne [1] |
| 44 | materiał stały zapalny, stopiony, w podwyższonej temperaturze |
| 446 | materiał stały zapalny, trujący, stopiony, w podwyższonej temperaturze |
| 46 | materiał stały zapalny lub samonagrzewający się, trujący |
| 462 | materiał stały trujący, reagujący z wodą, wydzielający gazy palne |
| X462 | materiał stały, reagujący niebezpiecznie z wodą, wydzielający gazy trujące [1] |
| 48 | materiał stały zapalny lub samonagrzewający się, żrący |
| 482 | materiał stały żrący reagujący z wodą, wydzielający gazy palne |
| X482 | materiał stały, reagujący niebezpiecznie z wodą, wydzielający gazy żrące [1] |
| 50 | materiał utleniający (wzmagający palenie) |
| 539 | nadtlenek organiczny, palny |
| 55 | materiał silnie utleniający (wzmagający palenie) |
| 556 | materiał silnie utleniający (wzmagający palenie), trujący |
| 558 | materiał silnie utleniający (wzmagający palenie), żrący |
| 559 | materiał silnie utleniający (wzmagający palenie), mogący samorzutnie ulegać gwałtownej reakcji |
| 56 | materiał utleniający (wzmagający palenie), trujący |
| 568 | materiał utleniający (wzmagający palenie), trujący, żrący |
| 58 | materiał utleniający (wzmagający palenie), żrący |
| 59 | materiał utleniający (wzmagający palenie), mogący samorzutnie ulegać gwałtownej reakcji |
| 60 | materiał trujący lub słabo trujący |
| 606 | materiał zakaźny |
| 623 | materiał ciekły trujący, reagujący z wodą, wydzielający gazy palne |
| 63 | materiał trujący, zapalny (temperatura zapłonu od 23°C do 60°C włącznie) |
| 638 | materiał trujący, zapalny (temperatura zapłonu od 23°C do 60°C włącznie), żrący |
| 639 | materiał trujący, zapalny (temperatura zapłonu nie wyższa niż 60°C), mogący samorzutnie ulegać gwałtownej reakcji |
| 64 | materiał stały trujący, zapalny lub samonagrzewający się |
| 642 | materiał stały trujący, reagujący z wodą, wydzielający gazy palne |
| 65 | materiał trujący, utleniający (wzmagający palenie) |
| 66 | materiał silnie trujący |
| 663 | materiał silnie trujący, zapalny (temperatura zapłonu nie wyższa niż 60°C) |
| 664 | materiał stały silnie trujący, zapalny lub samonagrzewający się |
| 665 | materiał silnie trujący, utleniający (wzmagający palenie) |
| 668 | materiał silnie trujący, żrący |
| X668 | materiał silnie trujący, żrący, reagujący niebezpiecznie z wodą [1] |
| 669 | materiał silnie trujący, mogący samorzutnie ulegać gwałtownej reakcji |
| 68 | materiał trujący, żrący |

[1] *Woda może być stosowana tylko za zgodą specjalistów.*

| | |
|---|---|
| 69 | materiał trujący lub słabo trujący, mogący samorzutnie ulegać gwałtownej reakcji |
| 70 | materiał promieniotwórczy |
| 78 | materiał promieniotwórczy, żrący |
| 80 | materiał żrący lub słabo żrący |
| X80 | materiał żrący lub słabo żrący, reagujący niebezpiecznie z wodą [1] |
| 823 | materiał ciekły żrący, reagujący z wodą, wydzielający gazy palne |
| 83 | materiał żrący lub słabo żrący, zapalny (temperatura zapłonu od 23°C do 60°C włącznie) |
| X83 | materiał żrący lub słabo żrący, zapalny (temperatura zapłonu od 23°C do 60°C włącznie), reagujący niebezpiecznie z wodą [1] |
| 839 | materiał żrący lub słabo żrący, zapalny (temperatura zapłonu od 23°C do 60°C), mogący samorzutnie ulegać gwałtownej reakcji |
| X839 | materiał żrący lub słabo żrący, zapalny (temperatura zapłonu od 23°C do 60°C), mogący samorzutnie ulegać gwałtownej reakcji, reagujący niebezpiecznie z wodą [1] |
| 84 | materiał stały żrący, zapalny lub samonagrzewający się |
| 842 | materiał stały żrący, reagujący z wodą, wydzielający gazy palne |
| 85 | materiał żrący lub słabo żrący, utleniający (wzmagający palenie) |
| 856 | materiał żrący lub słabo żrący, utleniający (wzmagający palenie), trujący |
| 86 | materiał żrący lub słabo żrący, trujący |
| 88 | materiał silnie żrący |
| X88 | materiał silnie żrący, reagujący niebezpiecznie z wodą [1] |
| 883 | materiał silnie żrący, zapalny (temperatura zapłonu od 23°C do 60°C włącznie) |
| 884 | materiał stały silnie żrący, zapalny lub samonagrzewający się |
| 885 | materiał silnie żrący, utleniający (wzmagający palenie) |
| 886 | materiał silnie żrący, trujący |
| X886 | materiał silnie żrący, trujący, reagujący niebezpiecznie z wodą [1] |
| 89 | materiał żrący lub słabo żrący, mogący samorzutnie ulegać gwałtownej reakcji |
| 90 | materiał zagrażający środowisku, różne materiały niebezpieczne |
| 99 | różne materiały niebezpieczne przewożone w podwyższonej temperaturze. |

### 5.3.3 Znak dla materiałów o podwyższonej temperaturze

Pojazdy-cysterny, kontenery-cysterny, cysterny przenośne, pojazdy specjalne, kontenery specjalne, pojazdy specjalnie wyposażone i kontenery specjalnie wyposażone, dla których zgodnie z przepisem szczególnym 580, podanym w kolumnie (6) tabeli A w dziale 3.2, wymagany jest znak dla materiałów o podwyższonej temperaturze, powinny być zaopatrzone na obu bokach i z tyłu pojazdu, a w przypadku kontenerów, kontenerów-cystern i cystern przenośnych - na obu bokach oraz z przodu i z tyłu - w znak w kształcie trójkąta o długości boku co najmniej 250 mm, w kolorze czerwonym, zgodny z poniższym wzorem.

---

[1] *Woda może być stosowana jedynie za zgodą specjalistów.*



5.3.4 *(Zarezerwowany)*

5.3.5 *(Zarezerwowany)*

**5.3.6 Znak dla materiałów zagrażających środowisku**

Jeżeli wymagane jest umieszczenie oznakowania, zgodnie z przepisami rozdziału 5.3.1, to kontenery, MEGC, kontenery-cysterny, cysterny przenośne i pojazdy zawierające materiały zagrażające środowisku spełniające kryteria określone pod 2.2.9.1.10 powinny być oznakowane znakiem dla materiałów zagrażających środowisku, określonym pod 5.2.1.8.3. Do znaku tego stosuje się odpowiednio przepisy rozdziału 5.3.1 dotyczące nalepek.

# DZIAŁ 5.4

# DOKUMENTACJA

## 5.4.0 Przepisy ogólne

5.4.0.1 O ile nie postanowiono inaczej, każdemu przewozowi towarów podlegającemu przepisom ADR powinny towarzyszyć dokumenty, zgodnie z odpowiednimi wymaganiami niniejszego działu.

*UWAGA: W odniesieniu do wykazu dokumentów, które powinny być przewożone w jednostce transportowej, patrz 8.1.2.*

5.4.0.2 Dopuszcza się używanie technik elektronicznego przetwarzania danych (EDP) lub elektronicznej wymiany danych (EDI) jako uzupełnienia dokumentacji papierowej lub zamiast tej dokumentacji, pod warunkiem, że procedury użyte do zbierania, przechowywania i przetwarzania danych elektronicznych odpowiadają wymaganiom prawnym dotyczącym ich wartości dowodowej oraz dostępności tych danych podczas transportu w stopniu co najmniej równoważnym dokumentacji papierowej.

5.4.0.3 Jeżeli informacje dotyczące przewozu towarów niebezpiecznych zostały przekazane przewoźnikowi przy użyciu techniki EDP lub EDI, to nadawca powinien być w stanie przekazać te informacje w formie dokumentacji papierowej z zachowaniem kolejności wymaganej w niniejszym dziale.

## 5.4.1 Dokument przewozowy dla towarów niebezpiecznych oraz informacje z nim związane

### 5.4.1.1 *Informacje ogólne wymagane w dokumencie przewozowym*

5.4.1.1.1 Dokument przewozowy powinien zawierać następujące informacje dotyczące każdego materiału i przedmiotu niebezpiecznego przeznaczonego do przewozu:

(a) numer UN poprzedzony literami „UN";

(b) prawidłową nazwę przewozową, uzupełnioną, o ile jest to wymagane (patrz 3.1.2.8.1), podaną w nawiasie nazwą techniczną (patrz 3.1.2.8.1.1), ustaloną zgodnie z przepisami rozdziału 3.1.2;

(c) - dla materiałów i przedmiotów klasy 1: kod klasyfikacyjny podany w kolumnie (3b) tabeli A w dziale 3.2.

W przypadku, gdy w kolumnie (5) tabeli A w dziale 3.2, podano numery wzorów nalepek inne niż 1, 1.4, 1.5 i 1.6, numery tych wzorów powinny być podane w nawiasie po kodzie klasyfikacyjnym;

- dla materiałów promieniotwórczych klasy 7: numer klasy - „7";

*UWAGA: W przypadku materiałów promieniotwórczych klasy 7 charakteryzujących się zagrożeniem dodatkowymi, patrz również przepis szczególny 172 w dziale 3.3.*

- dla materiałów i przedmiotów pozostałych klas: numery wzorów nalepek podane w kolumnie (5) tabeli A w dziale 3.2 oraz numery wzorów nalepek wymaganych na podstawie przepisu szczególnego podanego w kolumnie (6). Jeżeli występuje więcej niż jeden numer wzoru nalepki, to numery następujące po numerze pierwszym powinny być podane w nawiasie. W przypadku materiałów i przedmiotów, dla których w kolumnie (5) tabeli A w dziale 3.2 nie podano żadnego numeru wzoru nalepki, należy podać w jego miejsce numer klasy z kolumny (3a);

(d) grupę pakowania, o ile została przypisana do danego materiału, która może być

poprzedzona literami „PG" (np. „PG II") lub literami odpowiadającymi wyrazom „Grupa Pakowania" w językach używanych zgodnie z 5.4.1.4.1;

***UWAGA:*** *W przypadku materiałów promieniotwórczych klasy 7 charakteryzujących się zagrożeniami dodatkowymi, patrz przepis szczególny 172 (b) w dziale 3.3.*

(e) liczbę i określenie sztuk przesyłki, o ile występują; kod opakowania może być użyty jedynie jako uzupełnienie określenia sztuki przesyłki (np. jedna skrzynia (4G));

***UWAGA:*** *W przypadku opakowań kombinowanych, nie wymaga się podawania liczby opakowań wewnętrznych zawartych w opakowaniu zewnętrznym, a także rodzaju opakowań wewnętrznych i ich pojemności.*

(f) całkowitą ilość każdego z towarów niebezpiecznych mającego odrębny numer UN, odrębną prawidłową nazwę przewozową lub, o ile została przypisana, odrębną grupę pakowania (odpowiednio jako objętość, masę brutto lub masę netto);

***UWAGA 1:*** *W przypadku stosowania przepisu 1.1.3.6, w dokumencie przewozowym należy podać całkowitą ilość towarów niebezpiecznych każdej kategorii transportowej zgodnie z 1.1.3.6.3.*

***UWAGA 2:*** *W przypadku towarów niebezpiecznych zawartych w urządzeniach lub przyrządach, wymienionych w niniejszym załączniku, należy podać całkowitą ilość tych towarów, odpowiednio w kilogramach lub litrach.*

(g) nazwę i adres nadawcy;

(h) nazwę i adres odbiorcy (odbiorców). W przypadku, gdy towary niebezpieczne przeznaczone są dla odbiorców nieznanych w chwili rozpoczęcia przewozu, za zgodą właściwych władz państw, których dotyczy przewóz, informacja ta może być zastąpiona wyrazami „Sprzedaż obwoźna";

(i) zapis wymagany na podstawie umowy specjalnej.

(j) *(Zarezerwowany)*

(k) kod ograniczeń przewozu przez tunele, o ile został przypisany do danego towaru w kolumnie (15) tabeli A w dziale 3.2 podany wielkimi literami w nawiasie. Umieszczenie kodu ograniczeń przewozu przez tunele w dokumencie przewozowym nie jest wymagane w przypadku gdy przewidywana trasa przewozu nie przebiega przez tunele, w których obowiązują ograniczenia przewozu towarów niebezpiecznych.

Umiejscowienie i kolejność informacji wymaganych w dokumencie przewozowym są dowolne, z wyjątkiem informacji wymaganych pod (a), (b), (c), (d) i (k) które powinny być podane w kolejności określonej powyżej (tj. (a), (b), (c), (d), (k)), bez żadnych dodatkowych informacji pomiędzy nimi, o ile nie są one dopuszczone w ADR.

Poniżej podano przykłady dozwolonych opisów towarów niebezpiecznych:

**„UN 1098 ALKOHOL ALLILOWY, 6.1 (3), I, (C/D)"** lub
**„UN 1098, ALKOHOL ALLILOWY, 6.1 (3), PG I, (C/D)".**

5.4.1.1.2 Informacje wymagane w dokumencie przewozowym powinny być czytelne.

Niezależnie od tego, że w dziale 3.1 i w tabeli A w dziale 3.2 do przedstawienia elementów prawidłowej nazwy przewozowej użyto liter dużych, a w niniejszym dziale do przedstawienia informacji wymaganych w dokumencie przewozowym, z wyjątkiem określonych przepisami 5.4.1.1.1 (k), użyto liter dużych i małych, użycie liter dużych lub małych w celu zapisania informacji w dokumencie przewozowym pozostawia się do wyboru.

5.4.1.1.3 *Przepisy szczególne dotyczące odpadów*

Jeżeli przewożone są odpady zawierające towary niebezpieczne (inne niż odpady promieniotwórcze), to prawidłowa nazwa przewozowa powinna być poprzedzona wyrazem „**ODPAD**", o ile wyraz ten nie jest częścią prawidłowej nazwy przewozowej, np.:
„**UN 1230 ODPAD METANOL, 3 (6.1), II, (D/E)**" lub
„**UN 1230 ODPAD METANOL, 3 (6.1), PG II, (D/E)**" lub
„**UN 1993 ODPAD MATERIAŁ ZAPALNY CIEKŁY I.N.O. (toluen i alkohol etylowy), 3, II, (D/E)**" lub
„**UN 1993 ODPAD MATERIAŁ ZAPALNY CIEKŁY I.N.O. (toluen i alkohol etylowy), 3, PG II, (D/E)**".

Jeżeli zastosowano przepisy dotyczące odpadów, podane pod 2.1.3.5.5, to prawidłowa nazwa przewozowa powinna być uzupełniona wyrazami:

„ODPAD ZGODNY Z 2.1.3.5.5" (np. „UN 3264, MATERIAŁ ŻRĄCY CIEKŁY, KWAŚNY, NIEORGANICZNY, I.N.O., 8, II, (E), ODPAD ZGODNY Z 2.1.3.5.5").

Nie wymaga się dodania nazwy technicznej, określonej w przepisie szczególnym 274, w dziale 3.3.

5.4.1.1.4 *(Skreślony)*

5.4.1.1.5 *Przepisy szczególne dotyczące opakowań awaryjnych*

W przypadku przewozu towarów niebezpiecznych w opakowaniu awaryjnym, po ich opisie w dokumencie przewozowym należy dodać wyrazy „**OPAKOWANIE AWARYJNE**".

5.4.1.1.6 *Przepisy szczególne dotyczące próżnych nieoczyszczonych jednostek ładunkowych*

5.4.1.1.6.1 W przypadku próżnych nieoczyszczonych jednostek ładunkowych zawierających pozostałości towarów niebezpiecznych klas innych niż klasa 7, przed lub po informacjach o towarze niebezpiecznym, wymaganych pod 5.4.1.1.1 (a) do (d) i (k),, wpisuje się wyrazy „PRÓŻNE NIEOCZYSZCZONE JEDNOSTKI ŁADUNKOWE" lub „POZOSTAŁOŚCI OSTATNIEGO ŁADUNKU". Przepis 5.4.1.1.1 (f) nie ma zastosowania.

5.4.1.1.6.2 W miejsce przepisu szczególnego 5.4.1.1.6.1 mogą być stosowane odpowiednio przepisy 5.4.1.1.6.2.1, 5.4.1.1.6.2.2 lub 5.4.1.1.6.2.3.

5.4.1.1.6.2.1 W przypadku próżnych nieoczyszczonych opakowań zawierających pozostałości towarów niebezpiecznych klas innych niż klasa 7 oraz próżnych nieoczyszczonych naczyń do gazów o pojemności nie większej niż 1000 litrów, informacje określone pod 5.4.1.1.1 (a), (b), (c), (d), (e) i (f) zastępuje się odpowiednio wyrazami „PRÓŻNE OPAKOWANIE", „PRÓŻNE NACZYNIE", „PRÓŻNY DPPL" lub „PRÓŻNE DUŻE OPAKOWANIE", uzupełnionymi następującą po nich informacją o ostatnio załadowanych towarach, określoną pod 5.4.1.1.1 (c), np.:

„PRÓŻNE OPAKOWANIE, 6.1 (3)".

W przypadku, gdy ostatnio załadowanymi towarami są towary klasy 2, informacja określona pod 5.4.1.1.1 (c) może być zastąpiona numerem klasy - „2".

5.4.1.1.6.2.2 W przypadku próżnych nieoczyszczonych jednostek ładunkowych innych niż opakowania, zawierających pozostałości towarów niebezpiecznych klas innych niż klasa 7 oraz w przypadku próżnych nieoczyszczonych naczyń do gazów o pojemności większej niż 1000 litrów, informacje określone pod 5.4.1.1.1 (a) do (d) oraz (k) powinny być poprzedzone odpowiednio wyrazami „PRÓŻNY POJAZD-CYSTERNA", „PRÓŻNA CYSTERNA ODEJMOWALNA", „PRÓŻNY KONTENER-CYSTERNA", „PRÓŻNA CYSTERNA PRZENOŚNA", „PRÓŻNY POJAZD-BATERIA", „PRÓŻNY MEGC", "PRÓŻNY MEMU" „PRÓŻNY POJAZD", „PRÓŻNY KONTENER" lub „PRÓŻNE NACZYNIE", uzupełnionymi następującmi po nich wyrazami „OSTATNI ŁADUNEK:". Przepis 5.4.1.1.1

(f) nie ma zastosowania.

Przykłady:

„PRÓŻNY POJAZD-CYSTERNA, OSTATNI ŁADUNEK: UN 1098 ALKOHOL ALLILOWY, 6.1 (3), I, (C/D)" lub

„PRÓŻNY POJAZD-CYSTERNA, OSTATNI ŁADUNEK: UN 1098 ALKOHOL ALLILOWY, 6.1 (3), PG I, (C/D)".

5.4.1.1.6.2.3 Jeżeli próżne nieoczyszczone jednostki ładunkowe zawierające pozostałości towarów niebezpiecznych klas innych niż klasa 7 są zwracane do nadawcy, to podczas ich przewozu może być użyty dokument przewozowy przygotowany dla jednostek w stanie ładownym. W takim przypadku usuwa się informację dotyczącą ilości towaru (poprzez jej wymazanie, przekreślenie lub w inny sposób), a zamiast niej wpisuje się wyrazy „PRÓŻNE NIEOCZYSZCZONE, ZWROT".

5.4.1.1.6.3 (a) Jeżeli próżne nieoczyszczone cysterny, pojazdy-baterie lub MEGC przewożone są zgodnie z przepisem 4.3.2.4.3 do najbliższego miejsca, w którym mogą być oczyszczone lub naprawione, to w dokumencie przewozowym powinien być zamieszczony dodatkowo następujący zapis: „**Przewóz zgodny z 4.3.2.4.3**";

(b) Jeżeli próżne nieoczyszczone pojazdy lub kontenery przewożone są zgodnie z przepisem 7.5.8.1 do najbliższego miejsca, w którym mogą być oczyszczone lub naprawione, to w dokumencie przewozowym powinien być zamieszczony dodatkowo następujący zapis: „**Przewóz zgodny z 7.5.8.1**".

5.4.1.1.6.4 W przypadku przewozu cystern stałych (pojazdów-cystern), cystern odejmowalnych, pojazdów-baterii, kontenerów-cystern i MEGC na warunkach określonych pod 4.3.2.4.4, dokument przewozowy powinien zawierać następujący zapis: „Przewóz zgodny z 4.3.2.4.4".

5.4.1.1.7 *Przepisy szczególne dotyczące przewozu w łańcuchu transportowym zawierającym przewóz morski lub lotniczy*

W przypadku przewozu zgodnie z 1.1.4.2.1, w dokumencie przewozowym powinien być zamieszczony dodatkowo następujący zapis: „**Przewóz zgodny z 1.1.4.2.1**".

5.4.1.1.8 *(Zarezerwowany)*

5.4.1.1.9 *(Zarezerwowany)*

5.4.1.1.10 *(Skreślony)*

5.4.1.1.11 *Przepisy szczególne dotyczące przewozu DPPL lub cystern przenośnych po upływie terminu ważności ostatniego badania okresowego lub kontroli*

W przypadku przewozu zgodnie z przepisami 4.1.2.2 (b), 6.7.2.19.6 (b), 6.7.3.15.6 (b) lub 6.7.4.14.6 (b), dokument przewozowy powinien zawierać odpowiednio następujący zapis: **"Przewóz zgodny z 4.1.2.2 (b)", "Przewóz zgodny z 6.7.2.19.6 (b)", "Przewóz zgodny z 6.7.3.15.6 (b)" lub "Przewóz zgodny z 6.7.4.14.6 (b)"**.

5.4.1.1.12 *(Zarezerwowany)*

5.4.1.1.13 *Przepisy szczególne dotyczące przewozu w wielokomorowych pojazdach-cysternach lub w jednostkach transportowych zawierających więcej niż jedną cysternę*

Jeżeli, w odstępstwie od przepisu podanego pod 5.3.2.1.2, wielokomorowy pojazd-cysterna lub jednostka transportowa zawierająca więcej niż jedną cysternę oznakowane są zgodnie z

5.3.2.1.3, to w dokumencie przewozowym należy wymienić materiały znajdujące się w poszczególnych cysternach lub odpowiednio w komorach każdej cysterny.

5.4.1.1.14 *Przepisy szczególne dotyczące przewozu materiałów w podwyższonej temperaturze*

Jeżeli prawidłowa nazwa przewozowa materiału w postaci ciekłej przewożonego lub nadawanego do przewozu w temperaturze co najmniej 100°C lub materiału w postaci stałej przewożonego lub nadawanego do przewozu w temperaturze co najmniej 240°C, nie zawiera jako swojej części informacji o przewozie w podwyższonej temperaturze (np. poprzez użycie określenia „STOPIONY" lub „PODWYŻSZONA TEMPERATURA", to bezpośrednio przed tą prawidłową nazwą przewozową powinien być wpisany wyraz **„GORĄCY"**.

5.4.1.1.15 *Przepisy szczególne dotyczące przewozu materiałów stabilizowanych poprzez kontrolowanie temperatury*

Jeżeli wyraz „STABILIZOWANY" jest częścią prawidłowej nazwy przewozowej (patrz również 3.1.2.6), a stabilizacja jest realizowana poprzez kontrolowanie temperatury, to w dokumencie przewozowym powinny być podane wartości temperatury kontrolowanej i awaryjnej (patrz 2.2.41.1.17) w następujący sposób:

**„Temperatura kontrolowana: ... °C, temperatura awaryjna: ... °C"**.

5.4.1.1.16 *Informacje wymagane na podstawie przepisu szczególnego 640 w dziale 3.3*

W przypadku, gdy jest to wymagane na podstawie przepisu szczególnego 640 w dziale 3.3, dokument przewozowy powinien zawierać zapis: **„Przepis szczególny 640X"**, gdzie „X" oznacza dużą literę występującą za odpowiednim odesłaniem do przepisu szczególnego 640, podaną w kolumnie (6) tabeli A w dziale 3.2.

5.4.1.1.17 *Przepisy szczególne dotyczące przewozu materiałów stałych luzem w kontenerach spełniających wymagania podane pod 6.11.4*

W przypadku przewozu materiałów stałych luzem w kontenerach spełniających wymagania podane pod 6.11.4, dokument przewozowy powinien zawierać następujący zapis (patrz uwaga pod 6.11.4):

**„Kontener do przewozu luzem BK(x) dopuszczony przez właściwą władzę ..."**.

5.4.1.1.18 *Przepisy szczególne dotyczące przewozu materiałów zagrażających środowisku (środowisku wodnemu)*

Jeżeli materiał należący do klasy od 1 do 9 spełnia kryteria klasyfikacyjne podane pod 2.2.9.1.10, to dokument przewozowy powinien zawierać dodatkowy zapis „ZAGRAŻAJĄCY ŚRODOWISKU". Niniejsze wymaganie nie ma zastosowania do UN 3077 i UN 3082 oraz w przypadku wyłączeń podanych pod 5.2.1.8.1.

W przypadku przewozu w łańcuchu transportowym zawierającym przewóz morski, zapis „ZAGRAŻAJĄCY ŚRODOWISKU" może być zastąpiony zapisem „MARINE POLLUTANT" (zgodnie z przepisem 5.4.1.4.3 Kodeksu IMDG).

### 5.4.1.2 *Informacje dodatkowe lub specjalne wymagane w przypadku niektórych klas*

5.4.1.2.1 *Przepisy szczególne dotyczące klasy 1*

(a) Poza wymaganiami podanymi pod 5.4.1.1.1 (f), dokument przewozowy powinien zawierać:

- całkowitą masę netto zawartości materiału wybuchowego [1], podaną w kilogramach, dla każdego materiału i przedmiotu mającego odrębny numer UN; oraz

- całkowitą masę netto zawartości materiału wybuchowego [1], podaną w kilogramach, dla wszystkich materiałów i przedmiotów objętych dokumentem przewozowym;

(b) W przypadku pakowania razem dwóch różnych towarów, określenie tych towarów w dokumencie przewozowym powinno zawierać numery UN z kolumny (1) oraz nazwy zapisane dużymi literami w kolumnie (2) tabeli A w dziale 3.2 dla obu materiałów lub przedmiotów. Jeżeli, zgodnie z przepisami szczególnymi o pakowaniu razem MP1, MP2 i MP20 do MP24 podanymi pod 4.1.10, w tej samej sztuce przesyłki znajdują są więcej niż dwa różne towary, to określenie towarów w dokumencie przewozowym powinno zawierać numery UN wszystkich materiałów i przedmiotów zawartych w tej sztuce przesyłki, podane w następującej formie: „**Towary o numerach UN ...**";

(c) W przypadku przewozu materiałów lub przedmiotów zaliczonych do pozycji i.n.o., do pozycji „0190 PRÓBKI WYBUCHOWE" lub zapakowanych zgodnie z instrukcją pakowania P101 podaną pod 4.1.4.1, do dokumentu przewozowego powinna być załączona kopia świadectwa dopuszczenia przez właściwą władzę, zawierająca warunki przewozu. Świadectwo dopuszczenia powinno być sporządzone w języku urzędowym państwa nadania, a także, jeżeli nie jest to język angielski, francuski lub niemiecki, w języku angielskim, francuskim lub niemieckim, o ile umowy zawarte miedzy zainteresowanymi państwami nie stanowią inaczej;

(d) Jeżeli zgodnie z wymaganiami podanymi pod 7.5.2.2 materiały i przedmioty grup zgodności B i D załadowane są razem do tego samego pojazdu, to do dokumentu przewozowego powinna być załączona kopia świadectwa dopuszczenia przez właściwą władzę dla przedziału ładunkowego lub osłony zgodnie z przypisem „a" do tabeli podanej pod 7.5.2.2. Świadectwo dopuszczenia powinno być sporządzone w języku urzędowym państwa nadania, a także, jeżeli nie jest to język angielski, francuski lub niemiecki, w języku angielskim, francuskim lub niemieckim, o ile umowy zawarte miedzy zainteresowanymi państwami nie stanowią inaczej;

(e) Jeżeli materiały lub przedmioty wybuchowe przewożone są w opakowaniach zgodnych z instrukcją pakowania P101, dokument przewozowy powinien zawierać zapis: „**Opakowanie dopuszczone przez właściwą władzę ...**" (patrz 4.1.4.1, instrukcja pakowania P101);

(f) *(Zarezerwowany)*

(g) W przypadku przewozu ogni sztucznych o numerach UN: 0333, 0334, 0335, 0336 i 0337, dokument przewozowy powinien zawierać zapis:

„Klasyfikacja ogni sztucznych zatwierdzona przez właściwą władzę XX, numer zatwierdzenia XX/YYZZZZ."

Świadectwo zatwierdzenia klasyfikacji może nie być przewożone razem z przesyłką, lecz powinno być udostępnione przez nadawcę przewoźnikowi lub właściwym władzom, dla celów kontroli. Świadectwo zatwierdzenia klasyfikacji lub jego kopia powinny być sporządzone w języku urzędowym państwa nadania, a także, jeżeli nie jest to język angielski, francuski lub niemiecki, w języku angielskim, francuskim lub niemieckim

---

[1] *W przypadku przedmiotu, „zawartość materiału wybuchowego" oznacza materiał wybuchowy zawarty w tym przedmiocie.*

*UWAGA 1: Poza prawidłową nazwą przewozową towaru, w dokumencie przewozowym może być podana dodatkowo jego nazwa handlowa lub techniczna.*

*UWAGA 2: Numer zatwierdzenia powinien zawierać wskazanie Umawiającej się Strony ADR, w której zatwierdzono kod klasyfikacyjny, zgodnie z przepisem szczególnym 645 rozdziału 3.3.1, podane w formie znaku wyróżniającego pojazdy w ruchu międzynarodowym (XX)* [2]*, znak identyfikacyjny właściwej władzy (YY) oraz unikalny numer seryjny (ZZZZ). Poniżej podano przykłady numerów zatwierdzenia:*

*GB/HSE123456*

*D/BAM1234*

5.4.1.2.2 *Przepisy dodatkowe dla klasy 2*

(a) W przypadku przewozu mieszanin (patrz 2.2.2.1.1) w cysternach (odejmowalnych, stałych, przenośnych, w kontenerach-cysternach lub w elementach pojazdów-baterii lub MEGC), w dokumencie przewozowym należy podać skład mieszaniny wyrażony jako procentowy udział składników w objętości lub w masie mieszaniny. Składniki o udziale poniżej 1% mogą być pominięte (patrz również 3.1.2.8.1.2).

Podanie składu mieszaniny nie jest wymagane, jeżeli prawidłowa nazwa przewozowa została uzupełniona odpowiednią nazwą techniczną, dopuszczoną na podstawie przepisów szczególnych 581, 582 lub 583;

(b) W przypadku przewozu butli, zbiorników rurowych, bębnów ciśnieniowych, naczyń kriogenicznych i wiązek butli na warunkach podanych pod 4.1.6.10, w dokumencie przewozowym powinien być zamieszczony następujący zapis:
„**Przewóz zgodny z 4.1.6.10**".

5.4.1.2.3 *Przepisy dodatkowe dotyczące materiałów samoreaktywnych klasy 4.1 i nadtlenków organicznych klasy 5.2*

5.4.1.2.3.1 W przypadku materiałów samoreaktywnych klasy 4.1 i nadtlenków organicznych klasy 5.2, które podczas przewozu wymagają utrzymania temperatury kontrolowanej (w odniesieniu do materiałów samoreaktywnych patrz 2.2.41.1.17; w odniesieniu do nadtlenków organicznych patrz 2.2.52.1.15 do 2.2.52.1.17), w dokumencie przewozowym należy podać wartości temperatury kontrolowanej i temperatury awaryjnej w następującej kolejności:
„**Temperatura kontrolowana ...°C, temperatura awaryjna ...°C**".

5.4.1.2.3.2 Jeżeli dla niektórych materiałów samoreaktywnych klasy 4.1 lub niektórych nadtlenków organicznych klasy 5.2 właściwa władza zezwoliła na pominięcie nalepki zgodnej ze wzorem nr 1, w przypadku określonych opakowań (patrz 5.2.2.1.9), to dokument przewozowy powinien zawierać następujący zapis:
„**Nalepka zgodna ze wzorem nr 1 nie jest wymagana**".

5.4.1.2.3.3 Jeżeli nadtlenki organiczne lub materiały samoreaktywne przewożone są pod warunkiem dopuszczenia przez właściwą władzę (dla nadtlenków organicznych patrz 2.2.52.1.8, 4.1.7.2.2. oraz przepisy szczególne TA2 podane pod 6.8.4; dla materiałów samoreaktywnych patrz 2.2.41.1.13 i 4.1.7.2.2), to w dokumencie przewozowym powinien być zamieszczony odpowiedni zapis, np.: „**Przewóz zgodny z 2.2.52.1.8**".

Do dokumentu przewozowego powinna być dołączona kopia świadectwa dopuszczenia przez właściwą władzę zawierającego warunki przewozu. Świadectwo dopuszczenia powinno być sporządzone w języku urzędowym państwa nadania, a także, jeżeli nie jest to język angielski, francuski lub niemiecki, w języku angielskim, francuskim lub niemieckim,

---

[2] *Znak wyróżniający pojazdy w ruchu międzynarodowym, określony w Konwencji Wiedeńskiej o ruchu drogowym (Wiedeń 1968 r.).*

o ile umowy zawarte miedzy zainteresowanymi państwami nie stanowią inaczej.

5.4.1.2.3.4 Jeżeli przewożone są próbki nadtlenków organicznych (patrz 2.2.52.1.9) lub materiałów samoreaktywnych (patrz 2.2.41.1.15), to w dokumencie przewozowym powinien być zamieszczony odpowiedni zapis, np.: „**Przewóz zgodny z 2.2.52.1.9**".

5.4.1.2.3.5 Jeżeli przewożone są materiały samoreaktywne typu G (patrz „Podręcznik Badań i Kryteriów", część II, podrozdział 20.4.2 (g)), to w dokumencie przewozowym powinien być zamieszczony następujący zapis:
„**Nie jest materiałem samoreaktywnym klasy 4.1**".

Jeżeli przewożone są nadtlenki organiczne typu G (patrz „Podręcznik badań i kryteriów", część II, podrozdział 20.4.3 (g)), to w dokumencie przewozowym powinien być zamieszczony następujący zapis: „**Nie jest materiałem klasy 5.2**".

5.4.1.2.4 *Przepisy dodatkowe dotyczące klasy 6.2*

Poza informacją dotyczącą odbiorcy (patrz 5.4.1.1.1(h)), należy dodatkowo podać imię, nazwisko i numer telefonu osoby odpowiedzialnej.

5.4.1.2.5 *Przepisy dodatkowe dotyczące klasy 7*

5.4.1.2.5.1 W dokumencie przewozowym towarzyszącym każdej przesyłce zawierającej materiał klasy 7, po informacjach wymaganych pod 5.4.1.1.1 (a) do (c) oraz (k), powinny być zamieszczone następujące informacje, podane w kolejności określonej poniżej:

(a) nazwa lub symbol każdego radionuklidu lub, w przypadku mieszaniny radionuklidów, odpowiednie określenie ogólne albo wyszczególnienie nuklidów, dla których ograniczenia są najostrzejsze;

(b) opis postaci fizycznej i chemicznej materiału, lub stwierdzenie, że jest to materiał promieniotwórczy w postaci specjalnej lub materiał promieniotwórczy słabo rozpraszalny. Dla postaci chemicznej dopuszczalny jest ogólny opis chemiczny. W przypadku materiałów promieniotwórczych charakteryzujących się zagrożeniami dodatkowymi, patrz ostatnie zdanie przepisu szczególnego 172 w dziale 3.3;

(c) maksymalna aktywność zawartości promieniotwórczej w czasie przewozu wyrażona w bekerelach (Bq) z odpowiednim symbolem przedrostka według układu jednostek SI (patrz 1.2.2.1). Dla materiału rozszczepialnego zamiast aktywności może być podana jego masa lub masa każdego nuklidu rozszczepialnego dla mieszanin, odpowiednio, w gramach (g) lub w wielokrotności grama;

(d) kategoria sztuki przesyłki, tzn. I-BIAŁA, II-ŻÓŁTA, III-ŻÓŁTA;

(e) wskaźnik transportowy (tylko dla kategorii II-ŻÓŁTA i III-ŻÓŁTA);

(f) wskaźnik bezpieczeństwa krytycznościowego dla przesyłek zawierających materiał rozszczepialny innych niż przesyłki wyłączone zgodnie z 6.4.11.2;

(g) znak rozpoznawczy każdego świadectwa zatwierdzenia wydanego przez właściwą władzę (dla materiału promieniotwórczego w postaci specjalnej, materiału promieniotwórczego słabo rozpraszalnego, przewozu na warunkach specjalnych, wzoru sztuki przesyłki lub przewozu), obowiązującego dla przesyłki;

(h) w przypadku przesyłek zawierających więcej niż jedną sztukę przesyłki, informacje wymagane zgodnie z 5.4.1.1.1 i zgodnie z przepisami podanymi powyżej pod literami (a) do (g) powinny odnosić się do każdej sztuki przesyłki. W przypadku sztuk przesyłki znajdujących się w opakowaniu zbiorczym, w kontenerze lub w pojeździe, informacje, o których mowa, powinny obejmować szczegółowy opis zawartości każdej sztuki przesyłki oraz odpowiednio szczegółowy opis zawartości każdego opakowania zbiorczego, kontenera lub pojazdu. Należy zapewnić odpowiednie

dokumenty przewozowe dla sztuk przesyłki przewidzianych do wyjęcia z opakowania zbiorczego, z kontenera lub z pojazdu w miejscu rozładunku u każdego z odbiorców;

(i) oświadczenie w brzmieniu: „**PRZEWÓZ NA WARUNKACH UŻYWANIA WYŁĄCZNEGO**", w przypadku przewozu przesyłki na warunkach używania wyłącznego; oraz

(j) dla LSA-II, LSA-III, SCO-I i SCO-II – całkowita aktywność przesyłki, wyrażona w podwielokrotnościach lub wielokrotnościach $A_2$. W przypadku materiału promieniotwórczego, dla których wartość $A_2$ jest nieograniczona, podwielokrotność lub wielokrotność $A_2$ wynosi zero.

5.4.1.2.5.2 Jeżeli wymaga się od przewoźnika podjęcia określonych działań, to nadawca powinien umieścić oświadczenie o tych działaniach w dokumentach przewozowych. Oświadczenie powinno być podane w językach uznanych za niezbędne przez przewoźnika lub zainteresowane właściwe władze i zawierać co najmniej:

(a) dodatkowe wymagania dotyczące załadunku, rozmieszczenia, przewozu, manipulowania i rozładunku sztuki przesyłki, opakowania zbiorczego lub kontenera, z uwzględnieniem wymagań szczególnych dotyczących rozmieszczenia związanych z koniecznością bezpiecznego odprowadzenia ciepła (patrz przepis szczególny CV33 (3.2) pod 7.5.11), albo oświadczenie, że takie wymagania nie są konieczne;

(b) ograniczenia dotyczące sposobu przewozu lub pojazdu oraz niezbędne instrukcje związane z trasą przewozu;

(c) postępowanie awaryjne odpowiednie do rodzaju przesyłki.

5.4.1.2.5.3 We wszystkich przypadkach międzynarodowego przewozu sztuk przesyłki wymagającego zatwierdzenia przez właściwą władzę wzoru lub przewozu, dla których stosowane są różne zatwierdzenia w różnych państwach, których dotyczy ten przewóz, numer UN i prawidłowa nazwa przewozowa, wymagane pod 5.4.1.1.1, powinny być zgodne ze świadectwem wydanym przez państwo pochodzenia wzoru.

5.4.1.2.5.4 Obowiązujące świadectwa wydane przez właściwą władzę nie muszą towarzyszyć przesyłce. Świadectwa te powinny być udostępnione przez nadawcę przewoźnikowi(om) przed załadunkiem i rozładunkiem.

**5.4.1.3** *(Zarezerwowany)*

**5.4.1.4** ***Format i język***

5.4.1.4.1 Dopuszcza się stosowanie jako dokumentu przewozowego dokumentu zawierającego informacje, o których mowa pod 5.4.1.1 i 5.4.1.2, wymaganego na podstawie innych przepisów obowiązujących dla innego rodzaju transportu. W przypadku wielu odbiorców, ich nazwy i adresy oraz informacje dotyczące dostarczanych ilości towarów, podane w sposób umożliwiający określenie ich rodzaju i ilości w każdej chwili przewozu, mogą być zawarte w innych dokumentach stosowanych w praktyce lub wymaganych na podstawie innych przepisów. Dokumenty te powinny znajdować się w pojeździe.

Informacje zamieszczone w dokumencie powinny być zapisane w języku urzędowym państwa nadania, a ponadto, jeżeli język ten nie jest językiem angielskim, francuskim lub niemieckim, również w języku angielskim, francuskim lub niemieckim, o ile umowy międzynarodowe dotyczące transportu drogowego lub porozumienia zawarte pomiędzy państwami, których dotyczy przewóz, nie stanowią inaczej.

5.4.1.4.2 Jeżeli ze względu na wielkość ładunku przesyłka nie może być załadowana w całości do jednej jednostki transportowej, to należy sporządzić dla tej przesyłki odrębne dokumenty lub kopie jednego dokumentu, odpowiednio do ilości załadowanych jednostek

transportowych. Ponadto, odrębne dokumenty przewozowe powinny być sporządzone we wszystkich przypadkach, gdy przesyłki lub ich części nie mogą być załadowane razem do tego samego pojazdu ze względu na zakazy podane pod 7.5.2.

Informacje dotyczące zagrożeń stwarzanych przez towary przeznaczone do przewozu (jak wskazano pod 5.4.1.1) mogą być zawarte lub dołączone do istniejącego dokumentu stosowanego w związku z transportem lub manipulowaniem ładunkiem. Sposób przedstawienia informacji w tym dokumencie (lub kolejność przesyłania odpowiednich danych przy użyciu technik elektronicznego przetwarzania danych (EDP) lub elektronicznej wymiany danych (EDI)), powinien być zgodny z podanym pod 5.4.1.1.1.

Jeżeli istniejący dokument, stosowany w związku z transportem lub manipulowaniem ładunkiem, nie może być użyty w celu udokumentowania przewozu towarów niebezpiecznych w transporcie kombinowanym, zaleca się użycie dokumentu zgodnego ze wzorem podanym pod 5.4.5 [3].

5.4.1.5 ***Towary, które nie są niebezpieczne***

W przypadku, gdy towar wymieniony z nazwy w tabeli A w dziale 3.2 nie podlega przepisom ADR, ponieważ na podstawie przepisów części 2 nie jest on uważany za niebezpieczny, nadawca może zamieścić w dokumencie przewozowym odpowiedni zapis, np.: „**Nie jest towarem klasy ...**".

***UWAGA***: *Przepis ten może być stosowany w szczególności w przypadku, gdy nadawca uważa, że przesyłka może być przedmiotem kontroli podczas przewozu ze względu na właściwości chemiczne przewożonego towaru (np. roztworu lub mieszaniny) lub ze względu na fakt, że taki towar uważany jest za niebezpieczny na podstawie innych przepisów.*

---

[3] *W przypadku zastosowania tego wzoru można skorzystać z zaleceń Centrum Racjonalizacji Handlu i Przedsiębiorczości Elektronicznej EKG ONZ (UN/CEFACT), w szczególności z Zalecenia nr 1 (United Nations Lay-out Key for Trade Documents) (ECE/TRADE/137, edition 81.3), UN Layout Key for Trade Documents – Guidelines for Applications (ECE/TRADE/270, edition 2002), Zalecenia nr 11 (Documentary Aspects of the International Transport of Dangerous Goods) (ECE/TRADE/204, edition 96.1 – obecnie w trakcie nowelizacji) oraz Zalecenia nr 22 (Lay-out Key for standard Consignment Instructions) (ECE/TRADE/168, edition 1989). Patrz również dokumenty UN/CEFACT Summary of Trade Facilitation Recommendations (ECE/TRADE/346, edition 2006) oraz United Nations Trade Data Elements Directory (UNTDED)(ECE/TRADE/362, edition 2005).*

### 5.4.2 Certyfikat pakowania dużego kontenera lub pojazdu

Jeżeli przewóz drogowy towarów niebezpiecznych znajdujących się w dużym kontenerze dokonywany jest bezpośrednio przed przewozem morskim, to do dokumentu przewozowego [5] powinien być dołączony certyfikat pakowania kontenera zgodny z przepisami rozdziału 5.4.2 Kodeksu IMDG [4].

Funkcje dokumentu przewozowego wymaganego pod 5.4.1 i certyfikatu pakowania

---

[5] *Wymagania rozdziału 5.4.2 Kodeksu IMDG są następujące:*

***„5.4.2 Certyfikat pakowania kontenera/pojazdu***

*5.4.2.1 Jeżeli towary niebezpieczne są zapakowane lub załadowane do kontenera lub pojazdu, to odpowiedzialny za pakowanie kontenera lub pojazdu powinien sporządzić „Certyfikat pakowania kontenera/pojazdu" podając numer(y) identyfikujący(e) kontener/pojazd i potwierdzając, że pakowanie zostało wykonane zgodnie z następującymi warunkami:*

*1 Kontener/pojazd był czysty, suchy i przygotowany do przyjęcia towarów;*

*2 Sztuki przesyłki, które powinny być oddzielone od siebie zgodnie z obowiązującymi wymaganiami w zakresie segregacji nie zostały zapakowane razem do jednego kontenera/pojazdu (o ile nie zezwoliła na to właściwa władza zgodnie z podrozdziałem 7.2.2.3 Kodeksu IMDG);*

*3 Wszystkie sztuki przesyłki skontrolowano pod kątem zewnętrznych uszkodzeń i tylko sztuki przesyłki nieuszkodzone zostały załadowane;*

*4 Bębny zostały ustawione w pozycji pionowej, o ile właściwa władza nie zezwoliła na inne ich ustawienie, wszystkie towary zostały właściwie załadowane, a w przypadkach, gdy było to konieczne, odpowiednio umocowane przy użyciu materiału zabezpieczającego odpowiedniego do przewidzianego rodzaju transportu;*

*5 Towary załadowane luzem zostały rozmieszczone równomiernie w kontenerze/pojeździe;*

*6 Odnośnie do przesyłek zawierających materiały klasy 1, inne niż zaliczone do podklasy 1.4, kontener/pojazd jest zdatny do użytku zgodnie z rozdziałem 7.4.6 (Kodeksu IMDG);*

*7 Kontenery pojazdy oraz sztuki przesyłki są właściwie oznakowane i zaopatrzone w nalepki ostrzegawcze;*

*8 Jeżeli do celów chłodzenia używany jest zestalony dwutlenek węgla ($CO_2$-suchy lód), to kontener/pojazd jest zaopatrzony na zewnątrz, np. na drzwiach, w wyraźny napis: „WEWNĄTRZ ZNAJDUJE SIĘ NIEBEZPIECZNY GAZ $CO_2$ (SUCHY LÓD). PRZED WEJŚCIEM DOKŁADNIE PRZEWIETRZYĆ"; oraz*

*9 Na każdą przesyłkę z towarami niebezpiecznymi załadowanymi do kontenera/pojazdu otrzymano dokument przewozowy towarów niebezpiecznych, zgodnie z rozdziałem 5.4.1 (Kodeksu IMDG).*

***UWAGA**: Certyfikat pakowania kontenera/pojazdu nie jest wymagany dla cystern.*

*5.4.2.2 Informacje wymagane w dokumencie przewozowym towarów niebezpiecznych i w certyfikacie pakowania kontenera/pojazdu mogą być zawarte w jednym dokumencie; jeżeli tak nie jest, to dokumenty te powinny być przechowywane razem. Jeżeli informacje umieszczone są w pojedynczym dokumencie, to dokument ten powinien zawierać następujące pisemne oświadczenie: „Oświadcza się, że pakowanie towarów do kontenera/pojazdu zostało wykonane zgodnie z obowiązującym przepisami". Oświadczenie to powinno być zaopatrzone w datę i dane osoby podpisującej umożliwiające jej identyfikację. Faksymile podpisu może być stosowane w przypadku gdy odpowiednie przepisy uznają jego ważność.*

*5.4.2.3 Jeżeli dokumenty dotyczące towarów niebezpiecznych przekazywane są przewoźnikowi przy użyciu technik elektronicznego przetwarzania danych (EDP) lub elektronicznej wymiany danych (EDI), to podpisy mogą być podpisami elektronicznymi lub mogą być zastąpione nazwiskami osób upoważnionych do złożenia podpisu (pisane wielkimi literami).'*

*5.4.2.4 Jeżeli informacje dotyczące towarów niebezpiecznych przekazywane są przewoźnikowi przy użyciu technik elektronicznego przetwarzania danych (EDP) lub elektronicznej wymiany danych (EDI), a następnie towary niebezpieczne dostarczane są przewoźnikowi, który wymaga dokumentu przewozowego w formie papierowej, to przewoźnik ten powinien zapewnić, aby dokument w formie papierowej zawierał zapis „Oryginał otrzymano drogą elektroniczną" i nazwisko osoby upoważnionej pisane wielkimi literami.*

[4] *Wytyczne dotyczące załadunku towarów do jednostek transportowych, przeznaczone do stosowania w praktyce oraz do celów szkoleniowych, zostały również opracowane przez Międzynarodową Organizację Morską (IMO), Międzynarodową Organizację Pracy (ILO) oraz Europejską Komisję Gospodarczą ONZ (EKG ONZ) opublikowane przez IMO („IMO/ILO/UNECE Guidelines for Packing of Cargo Transport Units (CTUs)").*

kontenera, o którym mowa powyżej, może pełnić jeden dokument. W przeciwnym przypadku dokumenty te powinny być przechowywane razem. Jeżeli wymienione funkcje pełni jeden dokument, to uważa się za wystarczające zamieszczenie w nim stwierdzenia, że załadunek kontenera odbył się zgodnie z odpowiednimi przepisami, właściwymi dla danego rodzaju transportu, oraz danych umożliwiających identyfikację osoby odpowiedzialnej za sporządzenie certyfikatu pakowania kontenera.

***UWAGA**: Certyfikatu pakowania kontenera nie wymaga się w odniesieniu do cystern przenośnych, kontenerów-cystern i MEGC*

### 5.4.3 Instrukcje pisemne

5.4.3.1 W kabinie kierowcy, w miejscu łatwo dostępnym, powinny być przewożone instrukcje pisemne w formie określonej pod 5.4.3.4, stanowiące pomoc w razie zaistnienia wypadku podczas przewozu.

5.4.3.2 Przed rozpoczęciem przewozu, przewoźnik powinien dostarczyć załodze pojazdu instrukcje sporządzone w języku zrozumiałym w mowie i piśmie dla każdego członka załogi pojazdu. Przewoźnik powinien zapewnić, aby każdy członek załogi pojazdu rozumiał instrukcje i potrafił je prawidłowo wykonywać.

5.4.3.3 Przed rozpoczęciem przewozu, członkowie załogi pojazdu powinni dowiedzieć się jakie towary niebezpieczne są załadowane oraz sprawdzić w instrukcjach pisemnych, jakie czynności powinny być podjęte w razie zaistnienia wypadku lub zagrożenia.

5.4.3.4 Forma i zawartość instrukcji pisemnych powinny odpowiadać czterostronicowemu wzorowi podanemu poniżej.

## INSTRUKCJE PISEMNE ZGODNE Z ADR

Czynności, które powinny być wykonane w razie wypadku lub zagrożenia

W razie zaistnienia podczas przewozu wypadku lub zagrożenia, członkowie załogi pojazdu powinni wykonać następujące czynności, o ile jest to możliwe i bezpieczne:

- Zahamować pojazd, wyłączyć silnik i odłączyć akumulator za pomocą głównego wyłącznika, jeżeli jest on dostępny;
- Unikać źródeł zapłonu, w szczególności nie palić i nie włączać żadnych urządzeń elektrycznych;
- Powiadomić właściwe służby ratownicze, podając im wszystkie dostępne informacje dotyczące wypadku lub zagrożenia;
- Założyć kamizelkę ostrzegawczą i odpowiednio umieścić stojące znaki ostrzegawcze;
- Zapewnić przybyłym ratownikom łatwy dostęp do dokumentów przewozowych;
- Nie chodzić po uwolnionych materiałach, nie dotykać ich, unikać wdychania oparów, dymu, pyłu i par poprzez pozostawanie po stronie nawietrznej;
- O ile jest to właściwe i bezpieczne, użyć gaśnic w celu ugaszenia małego lub będącego w fazie początkowej pożaru, obejmującego opony, hamulce lub przedział silnika;
- Członkowie załogi pojazdu nie powinni gasić pożaru obejmującego przedział ładunkowy;
- O ile jest to możliwe i bezpieczne, zapobiec przedostaniu się uwolnionych materiałów do środowiska wodnego lub kanalizacji oraz zebrać uwolnione materiały, używając wyposażenia przewożonego w jednostce transportowej;
- Oddalić się od miejsca wypadku lub zagrożenia, poinformować inne osoby o konieczności oddalenia się od tego miejsca oraz stosować się do zaleceń służb ratowniczych;
- Zdjąć i usunąć w sposób bezpieczny skażone ubranie i użyte, skażone środki ochrony.

| Dodatkowe wskazówki dla członków załogi pojazdu dotyczące charakterystyki zagrożeń stwarzanych przez towary niebezpieczne określonej klasy oraz czynności zależnych od zaistniałych okoliczności | | |
|---|---|---|
| **Nalepki ostrzegawcze** | **Charakterystyka zagrożeń** | **Wskazówki dodatkowe** |
| (1) | (2) | (3) |
| Materiały i przedmioty wybuchowe<br><br>1 1.5 1.6 | Mogą posiadać różne właściwości powodujące efekty takie, jak wybuch masowy, rozrzut odłamków, intensywny ogień / promieniowanie cieplne, świecenie, huk lub wydzielanie dymu.<br>Są wrażliwe na wstrząsy i/lub uderzenia i/lub ciepło. | Schronić się i pozostać z dala od okien. |
| Materiały i przedmioty wybuchowe<br><br>1.4 | Niewielkie zagrożenie wybuchem i pożarem. | Schronić się. |
| Gazy palne<br><br>2.1 | Zagrożenie pożarem.<br>Zagrożenie wybuchem.<br>Mogą znajdować się pod ciśnieniem.<br>Zagrożenie działaniem duszącym.<br>Mogą powodować poparzenia lub odmrożenia.<br>Zagrożenie wybuchem w przypadku ogrzania. | Schronić się.<br>Unikać zagłębień terenu. |
| Gazy niepalne i nietrujące<br><br>2.2 | Zagrożenie działaniem duszącym.<br>Mogą znajdować się pod ciśnieniem.<br>Mogą powodować odmrożenia.<br>Zagrożenie wybuchem w przypadku ogrzania. | Schronić się.<br>Unikać zagłębień terenu. |
| Gazy trujące<br><br>2.3 | Zagrożenie zatruciem.<br>Mogą znajdować się pod ciśnieniem.<br>Mogą powodować oparzenia chemiczne lub odmrożenia.<br>Zagrożenie wybuchem w przypadku ogrzania. | Użyć maski ucieczkowej.<br>Schronić się.<br>Unikać zagłębień terenu. |
| Materiały ciekłe palne<br><br>3 | Zagrożenie pożarem.<br>Zagrożenie wybuchem.<br>Zagrożenie wybuchem w przypadku ogrzania. | Schronić się.<br>Unikać zagłębień terenu. |
| Materiały stałe zapalne, materiały samoreaktywne i materiały wybuchowe stałe odczulone<br><br>4.1 | Zagrożenie pożarem. Materiały łatwopalne lub palne.<br>Mogą zapalić się na skutek działania ciepła, iskier lub otwartego płomienia.<br>Mogą zawierać materiały samoreaktywne, które mogą rozkładać się egzotermicznie w wyniku dostarczenia ciepła, kontaktu z innymi materiałami (takimi jak kwasy, związki metali ciężkich lub aminy), tarcia lub uderzenia.<br>W wyniku rozkładu mogą wydzielać się szkodliwe i palne pary lub gazy lub może nastąpić samozapalenie<br>Zagrożenie wybuchem w przypadku ogrzania.<br>Zagrożenie wybuchem materiałów wybuchowych odczulonych w przypadku utraty substancji odczulającej. | |
| Materiały samozapalne<br><br>4.2 | Zagrożenie pożarem wskutek samozapalenia w przypadku uszkodzenia sztuk przesyłki lub uwolnienia się zawartości.<br>Mogą gwałtownie reagować z wodą. | |
| Materiały wytwarzające w zetknięciu z wodą gazy palne<br><br>4.3 | Zagrożenie pożarem i wybuchem w przypadku kontaktu z wodą. | Uwolniony materiał powinien być utrzymywany w stanie suchym, pod przykryciem. |

| Nalepki ostrzegawcze | Charakterystyka zagrożeń | Wskazówki dodatkowe |
|---|---|---|
| (1) | (2) | (3) |
| Materiały utleniające<br><br>5.1 | Zagrożenie gwałtowną reakcją, pożarem i wybuchem w przypadku kontaktu z materiałami palnymi. | Nie dopuszczać do zmieszania z materiałami palnymi (np. trocinami). |
| Nadtlenki organiczne<br><br>5.2 | Zagrożenie rozkładem egzotermicznym w podwyższonej temperaturze wskutek kontaktu z innymi materiałami (takimi jak kwasy, związki metali ciężkich lub aminy), tarcia lub uderzenia. W wyniku rozkładu mogą wydzielać się szkodliwe i palne pary lub gazy lub może nastąpić samozapalenie. | Nie dopuszczać do zmieszania z materiałami palnymi (np. trocinami). |
| Materiały trujące<br><br>6.1 | Zagrożenie zatruciem w wyniku wdychania, kontaktu ze skórą lub połknięcia.<br>Zagrożenie w przypadku przedostania się do środowiska wodnego lub kanalizacji. | Użyć maski ucieczkowej. |
| Materiały zakaźne<br><br>6.2 | Zagrożenie zakażeniem.<br>Może spowodować groźną chorobę u ludzi lub u zwierząt.<br>Zagrożenie w przypadku przedostania się do środowiska wodnego lub kanalizacji. | |
| Materiały promieniotwórcze<br><br>7A 7B<br>7C 7D | Zagrożenie wchłonięciem i napromieniowaniem zewnętrznym. | Ograniczyć czas narażenia. |
| Materiał rozszczepialny<br><br>7E | Zagrożenie reakcją łańcuchową. | |
| Materiały żrące<br><br>8 | Zagrożenie poparzeniem chemicznym.<br>Mogą gwałtownie reagować ze sobą, z wodą lub z innymi materiałami.<br>Uwolnione materiały mogą wydzielać żrące pary.<br>Zagrożenie w przypadku przedostania się do środowiska wodnego lub kanalizacji. | |
| Różne materiały i przedmioty niebezpieczne<br><br>9 | Zagrożenie poparzeniem.<br>Zagrożenie pożarem.<br>Zagrożenie wybuchem.<br>Zagrożenie w przypadku przedostania się do środowiska wodnego lubkanalizacji. | |

***UWAGA 1:*** *W przypadku towarów niebezpiecznych stwarzających więcej niż jedno zagrożenie oraz ładunków mieszanych, stosuje się każdą z określonych dla nich wskazówek.*

***UWAGA 2:*** *Dodatkowe wskazówki określone powyżej, mogą być modyfikowane w celu ich dostosowania do klas towarów niebezpiecznych przeznaczonych do przewozu oraz użytych środków transportu.*

| Dodatkowe wskazówki dla członków załogi pojazdu dotyczące charakterystyki zagrożeń stwarzanych przez towary niebezpieczne, określone znakami, oraz czynności zależnych od zaistniałych okoliczności | | |
|---|---|---|
| **Znak** | **Charakterystyka zagrożeń** | **Dodatkowe wskazówki** |
| (1) | (2) | (3) |
|  Materiały zagrażające środowisku | Zagrożenie w przypadku przedostania się do środowiska wodnego lub kanalizacji | |
|  Materiały o podwyższonej temperaturze | Zagrożenie poparzeniem | Unikać kontaktu z gorącymi częściami jednostki transportowej i z uwolnionym materiałem. |

## Sprzęt ochrony ogólnej i indywidualnej do prowadzenia działań ogólnych oraz działań ratowniczych właściwych dla danego rodzaju zagrożenia, który powinien być przewożony w pojeździe, zgodnie z przepisami rozdziału 8.1.5 ADR

W jednostce transportowej powinno być przewożone następujące wyposażenie:

- klin pod koła, dla każdego pojazdu, o odpowiednim rozmiarze w stosunku do dopuszczalnej masy całkowitej pojazdu oraz średnicy kół;
- dwa stojące znaki ostrzegawcze;
- płyn do płukania oczu [a]; oraz

dla każdego członka załogi pojazdu

- kamizelka ostrzegawcza (np. opisana w normie EN 471);
- przenośne urządzenie oświetleniowe;
- para rękawic ochronnych; oraz
- ochrona oczu (np. okulary ochronne).

Wyposażenie dodatkowe dla niektórych klas:

- maska ucieczkowa [b] dla każdego członka załogi pojazdu, powinna być przewożona w pojeździe, w przypadku numerów nalepek ostrzegawczych 2.3 lub 6.1;
- łopata [c];
- osłona otworów kanalizacyjnych [c];
- pojemnik do zbierania pozostałości [c].

---

[a] *Nie jest wymagany w przypadku numerów nalepek ostrzegawczych 1, 1.4, 1.5, 1.6, 2.1, 2.2 i 2.3.*

[b] *Na przykład z pochłaniaczem zespolonym do gazu/pyłu typu A1B1E1K1-P1 lub A2B2E2K2-P2, podobna do określonej w normie europejskiej EN 141.*

[c] *Wymagane jest tylko w przypadku materiałów stałych i materiałów ciekłych, oznakowanych nalepkami ostrzegawczymi o numerach 3, 4.1, 4.3, 8 lub 9.*

### 5.4.4 Przechowywanie informacji dotyczących przewozu towarów niebezpiecznych

5.4.4.1 Nadawca i przewoźnik powinni przechowywać przez okres co najmniej trzech miesięcy kopię dokumentu przewozowego towarów niebezpiecznych oraz dodatkowych informacji i dokumentów określonych w ADR.

5.4.4.2 Jeżeli dokumenty przechowywane są w formie elektronicznej lub w systemie komputerowym, to nadawca i przewoźnik powinni być w stanie odtworzyć je w formie drukowanej.

### 5.4.5 Przykład multimodalnego dokumentu przewozowego dla towarów niebezpiecznych

Dla potrzeb transportu multimodalnego, podany przykładowo wzór może być użyty jako deklaracja towaru niebezpiecznego i certyfikat pakowania kontenera.

# MULTIMODAL DANGEROUS GOODS FORM

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1. Shipper / Consignor /Sender | | 2. Transport document number | |
| | | 3. Page 1 of Pages | 4. Shipper's reference |
| | | | 5. Freight Forwarder's reference |
| 6. Consignee | | 7. Carrier (to be completed by the carrier) | |
| | | **SHIPPER'S DECLARATION**<br>I hereby declare that the contents of this consignment are fully and accurately described below by the proper shipping name, and are classified, packaged, marked and labeled /placarded and are in all respects in proper condition for transport according to the applicable international and national governmental regulations. | |
| *8. This shipment is within the limitations prescribed for: (Delete non-applicable)*<br>PASSENGER AND CARGO AIRCRAFT<br>CARGO AIRCRAFT ONLY | | 9. Additional handling information | |
| 10. Vessel / flight no. and date | 11. Port / place of loading | | |
| 12. Port / place of discharge | 13. Destination | | |

| 14. Shipping marks | * Number and kind of packages; description of goods | Gross mass (kg) | Net mass | Cube ($m^3$) |
|---|---|---|---|---|
| | | | | |

| 15. Container identification No./ vehicle registration No. | 16. Seal number (s) | 17. Container/vehicle size & type | 18. Tare (kg) | 19. Total gross mass (including tare) (kg) |
|---|---|---|---|---|
| | | | | |

| | | |
|---|---|---|
| I hereby declare that the goods described above have been packed/loaded into the container/vehicle identified above in accordance with the applicable provisions **<br>**MUST BE COMPLETED AND SIGNED FOR ALL CONTAINER/VEHICLE LOADS BY PERSON RESPONSIBLE FOR PACKING/LOADING** | 21.RECEIVING ORGANISATION RECEIPT<br>Received the above number of packages/containers/trailers in apparent good order and condition unless stated hereon: RECEIVING ORGANISATION REMARKS: | |
| 20. Name of company | Haulier's name | 22. Name of company (OF SHIPPER PREPARING THIS NOTE) |
| Name / Status of declarant | Vehicle reg. no. | Name / Status of declarant |
| Place and date | Signature and date | Place and date |
| Signature of declarant | DRIVER'S SIGNATURE | Signature of declarant |

* FOR DANGEROUS GOODS: you must specify: UN no., proper shipping name, hazard class, packing group (where assigned) and any other element of information required under applicable national and international regulations

** *See 5.4.2.*

BLACK HATCHINGS BLACK HATCHINGS BLACK HATCHINGS BLACK HATCHINGS BLACK HATCHINGS BLACK HATCHINGS BLACK HATCHINGS BLACK HATCHINGS BLACK HATCHINGS BLACK HATCHINGS BLACK HATCHINGS BLACK HATCHINGS BLACK HATCHINGS BLACK

# MULTIMODAL DANGEROUS GOODS FORM

Continuation Sheet

| 1. Shipper / Consignor /Sender | 2. Transport document number | |
|---|---|---|
| | 3.<br>Page 1 of Pages | 4. Shipper's reference |
| | | 5. Freight Forwarder's reference |

| 14. Shipping marks | * Number and kind of packages; description of goods | Gross mass (kg) | Net mass | Cube ($m^3$) |
|---|---|---|---|---|
| | | | | |

FOR DANGEROUS GOODS: you must specify: UN no., proper shipping name, hazard class, packing group (where assigned) and any other element of information required under applicable national and international regulations

BLACK HATCHINGS BLACK HATCHINGS BLACK HATCHINGS BLACK HATCHINGS BLACK HATCHINGS BLACK HATCHINGS BLACK HATCHINGS BLACK HATCHINGS BLACK HATCHINGS BLACK HATCHINGS BLACK HATCHINGS BLACK

# DZIAŁ 5.5

# PRZEPISY SZCZEGÓLNE

**5.5.1** *(Skreślony)*

**5.5.2 Przepisy szczególne dotyczące jednostek transportowych cargo poddanych fumigacji (UN 3359)**

**5.5.2.1** ***Wymagania ogólne***

5.5.2.1.1 Jednostki transportowe cargo poddane fumigacji (UN 3359), które nie zawierają żadnych innych towarów niebezpiecznych, nie podlegają innym przepisom ADR, poza przepisami niniejszego rozdziału.

***UWAGA:*** *W rozumieniu niniejszego działu, jednostka transportowa cargo oznacza pojazd, kontener, kontener-cysternę, cysternę przenośną lub MEGC.*

5.5.2.1.2 Jeżeli w jednostce transportowej cargo poddanej fumigacji, oprócz fumigantu, znajdują się towary niebezpieczne, to - poza przepisami niniejszego rozdziału - mają zastosowanie odpowiednie przepisy ADR dotyczące tych towarów (w tym, w zakresie umieszczania nalepek, oznakowania i dokumentacji).

5.5.2.1.3 Do przewozu towarów poddanych fumigacji mogą być użyte wyłącznie jednostki transportowe cargo zamykane w taki sposób, aby ograniczyć do minimum możliwość uwalniania się z nich gazu.

**5.5.2.2** ***Szkolenie***

Osoby zatrudnione do obsługi jednostek transportowych cargo poddanych fumigacji powinny być przeszkolone odpowiednio do zakresu swoich obowiązków.

**5.5.2.3** ***Oznakowanie i umieszczanie nalepek***

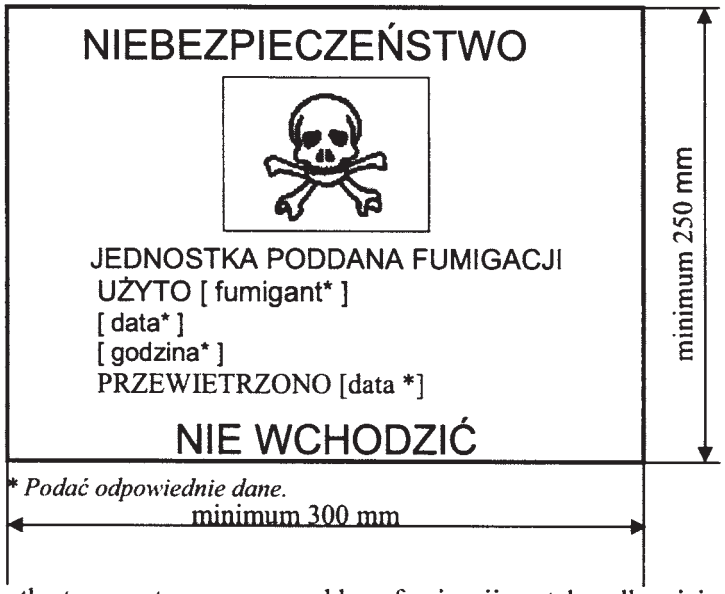
5.5.2.3.1 Jednostka transportowa cargo poddana fumigacji powinna być zaopatrzona w znak ostrzegawczy określony pod 5.5.2.3.2, umieszczony przy każdym otworze w taki sposób, aby był dobrze widoczny dla osób otwierających lub wchodzących do tej jednostki. Znak ostrzegawczy powinien pozostać na jednostce transportowej cargo do czasu spełnienia następujących warunków:

(a) jednostka transportowa cargo poddana fumigacji została przewietrzona w celu usunięcia szkodliwego stężenia gazu użytego do fumigacji; oraz

(b) towary i materiały poddane fumigacji zostały rozładowane.

5.5.2.3.2 Znak ostrzegający o fumigacji powinien mieć kształt prostokąta o szerokości co najmniej 300 mm i wysokości co najmniej 250 mm. Symbol i napisy powinny być czarne, tło białe, a wysokość liter nie powinna być mniejsza niż 25 mm. Wzór znaku podano poniżej na rysunku.

**Znak ostrzegający o fumigacji**




5.5.2.3.3 Jeżeli jednostka transportowa cargo poddana fumigacji została całkowicie przewietrzona poprzez otwarcie jej drzwi lub przy pomocy wentylacji mechanicznej, to data przewietrzenia powinna być podana na znaku ostrzegającym o fumigacji.

5.5.2.3.4 Jeżeli jednostka transportowa cargo poddana fumigacji została przewietrzona i rozładowana, to powinien być z niej usunięty znak ostrzegający o fumigacji.

5.5.2.3.5 Na jednostce transportowej cargo poddanej fumigacji nie powinny być umieszczane nalepki zgodne ze wzorem nr 9 (patrz 5.2.2.2.2), o ile nie znajdują się w tej jednostce inne materiały lub przedmioty klasy 9.

**5.5.2.4** ***Dokumentacja***

5.5.2.4.1 Dokumenty towarzyszące jednostce transportowej cargo poddanej fumigacji, która przed rozpoczęciem przewozu nie została całkowicie przewietrzona, powinny zawierać następujące informacje:

- zapis „UN 3359 jednostka transportowa cargo poddana fumigacji, 9" lub „UN 3359 jednostka transportowa cargo poddana fumigacji, klasa 9";
- datę i godzinę fumigacji;
- rodzaj i ilość użytego fumigantu.

Informacje te powinny być zapisane w języku urzędowym państwa nadania, a ponadto, jeżeli język ten nie jest językiem angielskim, francuskim lub niemieckim, to również w języku angielskim, francuskim lub niemieckim, o ile nie stanowią inaczej umowy zawarte między państwami, których dotyczą operacje transportowe.

5.5.2.4.2 Dokumenty mogą mieć dowolną formę, pod warunkiem, że zawierają informacje wymagane pod 5.5.2.4.1. Informacje te powinny być łatwo rozpoznawalne, czytelne i trwałe.

5.5.2.4.3 Należy dostarczyć instrukcje usuwania pozostałości fumigantu oraz urządzeń do fumigacji (jeżeli występują).

5.5.2.4.4 Dokumenty nie są wymagane, jeżeli jednostka transportowa cargo poddana fumigacji została całkowicie przewietrzona, a data przewietrzenia została naniesiona na znaku ostrzegawczym (patrz 5.5.2.3.3 i 5.5.2.3.4).

# CZĘŚĆ 6

# Wymagania dotyczące konstrukcji i badania opakowań, dużych pojemników do przewozu luzem (DPPL), dużych opakowań, cystern i kontenerów do przewozu luzem

# DZIAŁ 6.1

# WYMAGANIA DOTYCZĄCE KONSTRUKCJI I BADANIA OPAKOWAŃ

## 6.1.1 Wymagania ogólne

6.1.1.1 Wymagań niniejszego działu nie stosuje się do:

(a) Sztuk przesyłki zawierających materiały promieniotwórcze klasy 7, o ile nie postanowiono inaczej (patrz 4.1.9);

(b) Sztuk przesyłki zawierających materiały zakaźne klasy 6.2, o ile nie postanowiono inaczej (patrz dział 6.3 oraz uwaga i instrukcja pakowania P621 podane pod 4.1.4.1);

(c) Naczyń ciśnieniowych zawierających gazy klasy 2;

(d) Sztuk przesyłki, których ładowność przekracza 400 kg;

(e) Opakowań o pojemności przekraczającej 450 litrów.

6.1.1.2 Wymagania dla opakowań, podane pod 6.1.4, oparte są na charakterystykach opakowań stosowanych obecnie. Uwzględniając postęp naukowo-techniczny, dopuszcza się stosowanie opakowań o charakterystykach różniących się od podanych pod 6.1.4 pod warunkiem, że są one równie skuteczne, dopuszczone przez właściwą władzę i zdolne przejść z wynikiem pozytywnym badania opisane pod 6.1.1.3 i 6.1.5. Dopuszczone są metody badań inne niż opisane w niniejszym dziale, pod warunkiem, że są one równoważne i uznane przez właściwą władzę.

6.1.1.3 Każde opakowanie przeznaczone dla materiałów ciekłych, powinno przejść z wynikiem pozytywnym odpowiednie badanie szczelności na poziomie określonym pod 6.1.5.4.3:

(a) Przed pierwszym zastosowaniem do przewozu;

(b) Po modernizacji lub naprawie, przed powtórnym zastosowaniem do przewozu;

Dla potrzeb takich badań opakowania nie muszą być wyposażone we własne zamknięcia.

Naczynie wewnętrzne opakowania złożonego może być badane bez opakowania zewnętrznego, pod warunkiem, że nie wpływa to na wyniki badania.

Badanie to nie jest wymagane dla:

- opakowań wewnętrznych opakowań kombinowanych;
- naczyń wewnętrznych opakowań złożonych (szkło, porcelana lub kamionka), oznakowanych symbolem „RID/ADR" zgodnie z 6.1.3.1 (a) (ii);
- opakowań metalowych lekkich, oznakowanych symbolem „RID/ADR" zgodnie z 6.1.3.1 (a) (ii).

6.1.1.4 W celu zapewnienia zgodności każdego opakowania z wymaganiami niniejszego działu, opakowania powinny być wytwarzane, naprawiane i badane zgodnie z programem zapewnienia jakości uznanym przez właściwą władzę.

***UWAGA**: Norma ISO 16106:2006 „Opakowania – Opakowania transportowe do towarów niebezpiecznych- Opakowania transportowe towarów niebezpiecznych, duże pojemniki do przewozu luzem (DPPL) i duże opakowania – Przewodnik do stosowania normy ISO 9001" dostarcza wystarczających wskazówek odnośnie procedur, według których należy postępować.*

6.1.1.5 Wytwórcy i kolejni dystrybutorzy opakowań powinni udzielać informacji dot. wymaganych odpowiednich procedur, opisów, typów i wymiarów zamknięć (włącznie z uszczelnieniami)

oraz innych elementów niezbędnych dla zapewnienia, że sztuki przesyłek przeznaczonych jak do przewozu, spełniają wymagania badań, przeprowadzonych zgodnie z tym działem.

### 6.1.2 Kod określający typ opakowania

6.1.2.1 Kod składa się z:

(a) Cyfry arabskiej wskazującej rodzaj opakowania, np. bęben, kanister, itp., po której następuje;

(b) Duża litera(y) łacińska(ie), wskazująca(e) rodzaj materiału konstrukcyjnego, np. stal, drewno, itp., po której, w razie potrzeby następuje;

(c) Cyfry arabskie wskazujące kategorię opakowania łącznie z rodzajem, do którego należy dane opakowanie.

6.1.2.2 W przypadku opakowań złożonych stosuje się dwie duże litery łacińskie, umieszczone w kodzie na drugiej pozycji. Pierwsza litera oznacza materiał konstrukcyjny naczynia wewnętrznego, a druga - opakowania zewnętrznego.

6.1.2.3 W przypadku opakowań kombinowanych stosuje się tylko numer kodu dla opakowania zewnętrznego.

6.1.2.4 Po kodzie opakowania mogą występować litery „T", „V" lub „W". Literą „T" oznacza się opakowanie awaryjne, zgodne z wymaganiami podanymi pod 6.1.5.1.11. Literą „V" oznacza się opakowanie specjalne, zgodne z wymaganiami podanymi pod 6.1.5.1.7. Litera „W" oznacza, że mimo iż opakowanie należy do typu wskazywanego przez kod, to zostało ono wyprodukowane z pewnymi odstępstwami od wymagań podanych pod 6.1.4 i jest uważane za równoważne z wymaganiami podanymi pod 6.1.1.2.

6.1.2.5 Następujące cyfry stosuje się do określenia rodzaju opakowania:

1. Bęben
2. (zarezerwowany)
3. Kanister
4. Skrzynia
5. Worek
6. Opakowanie złożone
7. (zarezerwowany)
0. Opakowanie metalowe lekkie

6.1.2.6 Następujące duże litery stosuje się dla określenia materiału konstrukcyjnego opakowania:

A. Stal (obejmuje wszystkie rodzaje stali i sposoby obróbki powierzchniowej)
B. Aluminium
C. Drewno
D. Sklejka
F. Materiał drewnopochodny
G. Tektura
H. Tworzywo sztuczne
L. Tkanina
M. Papier wielowarstwowy
N. Metal (inny niż stal lub aluminium)
P. Szkło, porcelana lub kamionka

***UWAGA:*** *Pojęcie* „tworzywo sztuczne" *oznacza także inne materiały polimerowe takie jak guma.*

6.1.2.7 Poniższa tabela wskazuje kody, które należy stosować do określania typów opakowań w zależności od ich rodzaju, użytego materiału konstrukcyjnego oraz ich kategorii; w tabeli podano numery podrozdziałów zawierających odpowiednie wymagania.

| Rodzaj | Materiał | Kategoria | Kod | Podrozdział |
|---|---|---|---|---|
| 1. Bębny | A. Stal | z wiekiem niezdejmowanym | 1A1 | 6.1.4.1 |
| | | z wiekiem zdejmowanym | 1A2 | |
| | B. Aluminium | z wiekiem niezdejmowanym | 1B1 | 6.1.4.2 |
| | | z wiekiem zdejmowanym | 1B2 | |
| | D. Sklejka | | 1D | 6.1.4.5 |
| | G. Tektura | | 1G | 6.1.4.7 |
| | H. Tworzywo sztuczne | z wiekiem niezdejmowanym | 1H1 | 6.1.4.8 |
| | | z wiekiem zdejmowanym | 1H2 | |
| | N. Metal, inny niż stal lub aluminium | z wiekiem niezdejmowanym | 1N1 | 6.1.4.3 |
| | | z wiekiem zdejmowanym | 1N2 | |
| 2. *(Zarezerwowane)* | | | | |
| 3. Kanistry | A. Stal | z wiekiem niezdejmowanym | 3A1 | 6.1.4.4 |
| | | z wiekiem zdejmowanym | 3A2 | |
| | B. Aluminium | z wiekiem niezdejmowanym | 3B1 | 6.1.4.4 |
| | | z wiekiem zdejmowanym | 3B2 | |
| | H. Tworzywo sztuczne | z wiekiem niezdejmowanym | 3H1 | 6.1.4.8 |
| | | z wiekiem zdejmowanym | 3H2 | |
| 4. Skrzynie | A. Stal | | 4A | 6.1.4.14 |
| | B. Aluminium | | 4B | 6.1.4.14 |
| | C. Drewno | zwykłe | 4C1 | 6.1.4.9 |
| | | ze ścianami pyłoszczelnymi | 4C2 | |
| | D. Sklejka | | 4D | 6.1.4.10 |
| | F. Materiał drewnopochodny | | 4F | 6.1.4.11 |
| | G. Tektura | | 4G | 6.1.4.12 |
| | H. Tworzywo sztuczne | spienione | 4H1 | 6.1.4.13 |
| | | sztywne | 4H2 | |
| 5. Worki | H. Tkanina z tworzywa sztucznego | bez wkładki i wykładziny wewnętrznej | 5H1 | 6.1.4.16 |
| | | pyłoszczelne | 5L2 | |
| | | wodoodporne | 5L3 | |
| | H. Folia z tworzywa sztucznego | | 5H4 | 6.1.4.17 |
| | L. Tkanina | bez wkładki i wykładziny wewnętrznej | 5L1 | 6.1.4.15 |
| | | pyłoszczelne | 5L2 | |
| | | wodoodporne | 5L3 | |
| | M. Papier | wielowarstwowy | 5M1 | 6.1.4.18 |
| | | wielowarstwowy, wodoodporny | 5M2 | |
| 6. Opakowania złożone | H. Naczynia z tworzywa sztucznego | z zewnętrznym bębnem stalowym | 6HA1 | 6.1.4.19 |
| | | z zewnętrzną klatką stalową lub skrzynią stalową | 6HA2 | |
| | | z zewnętrznym bębnem aluminiowym | 6HB1 | |
| | | z zewnętrzną klatką aluminiową lub skrzynią aluminiową | 6HB2 | |

| Rodzaj | Materiał | Kategoria | Kod | Podrozdział |
|---|---|---|---|---|
| | | z zewnętrzną skrzynią drewnianą | 6HC | |
| | | z zewnętrznym bębnem ze sklejki | 6HD1 | |
| | | z zewnętrzną skrzynią ze sklejki | 6HD2 | |
| | | z zewnętrznym bębnem tekturowym | 6HG1 | |
| | | z zewnętrzną skrzynią tekturową | 6HG2 | |
| | | z zewnętrznym bębnem z tworzywa sztucznego | 6HH1 | |
| | | z zewnętrzną skrzynią ze sztywnego tworzywa sztucznego | 6HH2 | |
| | P. Naczynia szklane, porcelanowe lub z kamionki | z zewnętrznym bębnem stalowym | 6PA1 | 6.1.4.20 |
| | | z zewnętrzną klatką stalową lub skrzynią stalową | 6PA2 | |
| | | z zewnętrznym bębnem aluminiowym | 6PB1 | |
| | | z zewnętrzną klatką aluminiową lub skrzynią aluminiową | 6PB2 | |
| | | z zewnętrzną skrzynią drewnianą | 6PC | |
| | | z zewnętrznym bębnem ze sklejki | 6PD1 | |
| | | z zewnętrznym koszem wiklinowym | 6PD2 | |
| | | z zewnętrznym bębnem tekturowym | 6PG1 | |
| | | z zewnętrzną skrzynią tekturową | 6PG2 | |
| | | z zewnętrznym opakowaniem ze spienionego tworzywa sztucznego | 6PH1 | |
| | | z zewnętrznym opakowaniem ze sztywnego tworzywa sztucznego | 6PH2 | |
| 7. (Zarezerwowane) | | | | |
| 0. Opakowania metalowe lekkie | A. Stal | z wiekiem niezdejmowanym | 0A1 | 6.1.4.22 |
| | | Z wiekiem zdejmowanym | 0A2 | |

### 6.1.3 Oznakowanie

*UWAGA 1: Oznakowanie wskazuje, że opakowanie, na którym jest ono umieszczone, odpowiada typowi konstrukcji, który przeszedł badania z wynikiem pozytywnym i odpowiada ono wymaganiom niniejszego działu dotyczącym wytwarzania tego opakowania, ale niedotyczącym jego stosowania. Tym samym, oznakowanie nie jest wystarczające do stwierdzenia, że opakowanie może być stosowane do każdego materiału. Rodzaj*

*opakowania (np. bęben stalowy), jego maksymalna pojemność i/ lub masa, a także wymagania szczególne podane są dla każdego materiału w tabeli A w dziale 3.2.*

***UWAGA 2:*** *Oznakowanie ma być pomocne dla producentów opakowań, firm zajmujących się ich naprawą, użytkowników, przewoźników oraz właściwych władz. Dla stosowania nowego opakowania, oznakowanie umożliwia producentowi(-om) wskazanie typu opakowania oraz spełnionych przez nie wymagań w zakresie przeprowadzonych badań.*

***UWAGA 3:*** *Oznakowanie nie zawsze dostarcza pełnych danych dotyczących poziomu badań, itp.; jeżeli pojawi się potrzeba uwzględnienia dodatkowych danych, można odwołać się do certyfikatu badań, sprawozdań z badań lub wykazu opakowań, które przeszły badania z wynikiem pozytywnym. Na przykład, opakowanie oznaczone literą X lub Y może być stosowane do materiałów, dla których ustalono grupę pakowania odpowiadającą niższemu stopniowi zagrożenia z dopuszczalną maksymalną wartością gęstości względnej* [1] *określoną przy przyjęciu współczynnika 1,5, albo 2,25, wskazanego odpowiednio w wymaganiach dotyczących badań podanych w 6.1.5. Oznacza to, że opakowania badane dla materiałów I grupy pakowania o gęstości względnej 1,2 mogą być stosowane do materiałów II grupy pakowania o gęstości względnej 1,8 lub do materiałów III grupy pakowania o gęstości względnej 2,7, pod warunkiem, że wszystkie kryteria są nadal spełnione dla materiału o wyższej gęstości względnej.*

6.1.3.1 Każde opakowanie przeznaczone do stosowania zgodnie z ADR, powinno być zaopatrzone w trwałe i czytelne oznakowanie, o wymiarach odpowiednich do wielkości opakowania i umieszczone w takim miejscu, aby było ono dobrze widoczne. Dla sztuk przesyłek o masie brutto większej niż 30 kg, oznakowanie powinno być umieszczone lub powtórzone na wierzchu lub na boku opakowania. Wysokość liter, cyfr i symboli powinna wynosić co najmniej 12 mm, z wyjątkiem opakowań o pojemności 30 litrów lub 30 kg, lub mniejszej, dla których wysokość ta powinna wynosić co najmniej 6 mm, przy czym dla opakowań o pojemności 5 litrów lub 5 kg, lub mniejszej może być ona odpowiednio zmniejszona.

Oznakowanie składa się z:

(a) (i) symbolu Organizacji Narodów Zjednoczonych dla opakowań 

;

Symbol ten nie może być używany do innych celów niż potwierdzenie, że opakowanie, cysterna przenośna lub MEGC spełniają odpowiednie wymagania działu 6.1, 6.2, 6.3, 6.5, 6.6 lub 6.7. Symbol ten nie może być używany dla opakowań, które spełniają warunki uproszczone zawarte w podrozdziale 6.1.1.3, 6.1.5.3.1 (e), 6.1.5.3.5 (c), 6.1.5.4, 6.1.5.5.1 i 6.1.5.6 (patrz także (ii) poniżej). W przypadku opakowań metalowych, w miejsce tego symbolu dopuszcza się wytłaczanie dużych liter „UN"; lub

(ii) symbolu „RID/ADR" dla opakowań złożonych (szkło, porcelana lub kamionka) oraz opakowań metalowych lekkich, odpowiadających warunkom uproszczonym (patrz 6.1.1.3, 6.1.5.3.1 (e), 6.1.5.3.5 (c), 6.1.5.4, 6.1.5.5.1 i 6.1.5.6);

***UWAGA:*** *Opakowania posiadające ten symbol są zatwierdzone do kolejowych, drogowych i wodnych-śródlądowych operacji transportowych będących przedmiotem przepisów odpowiednio RID, ADR i ADN. Nie muszą być one akceptowane do transportu innymi rodzajami transportu lub do kolejowych, drogowych i wodnych-śródlądowych operacji transportowych będących przedmiotem innych przepisów.*

(b) Kodu określającego typ opakowania zgodnie z 6.1.2;

---

[1] *Określenie „gęstość względna" (d) jest uważane za synonim „ciężaru właściwego" i będzie stosowane w innych miejscach niniejszego działu.*

(c) Kodu składającego się z dwóch części:

(i) litery określającej grupę(y) pakowania, dla której(ych) typ konstrukcji został zbadany z wynikiem pozytywnym:

X dla I, II i III grupy pakowania;
Y dla II i III grupy pakowania;
Z tylko dla III grupy pakowania;

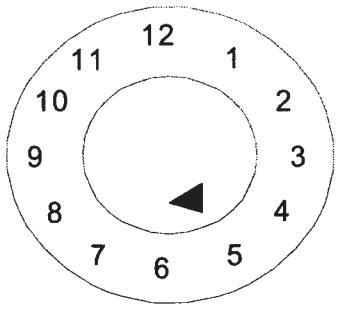
(ii) dla opakowań bez opakowań wewnętrznych, przeznaczonych dla materiałów ciekłych, o wartości gęstości względnej, zaokrąglonej do jednej dziesiątej, dla której badany był typ konstrukcji, informacja ta może być pominięta, jeżeli gęstość względna jest nie większa niż 1,2; dla opakowań przeznaczonych do materiałów stałych lub opakowań wewnętrznych, należy podać ich maksymalną masę brutto w kg.

W przypadku opakowań metalowych lekkich, oznakowanych symbolem „RID/ADR" zgodnie z 6.1.3.1(a) (ii), przeznaczonych do materiałów ciekłych o lepkości w temperaturze 23°C przekraczającej 200 $mm^2/s$, należy podać ich maksymalną masę brutto w kg;

(d) Albo litery „S" wskazującej, że opakowanie przeznaczone jest do przewozu materiałów stałych lub opakowań wewnętrznych, albo wartości ciśnienia próbnego zaokrąglonej w dół do 10 kPa dla opakowań do materiałów ciekłych (innych niż opakowanie kombinowane), które przeszły z wynikiem pozytywnym hydrauliczną próbę ciśnieniową.

W przypadku opakowań metalowych lekkich, oznakowanych symbolem „RID/ADR", zgodnie z 6.1.3.1 (a) (ii), przeznaczonych do materiałów ciekłych o lepkości w temperaturze 23°C przekraczającej 200 $mm^2/s$, stosuje się literę S;

(e) Dwóch ostatnich cyfr roku produkcji opakowania. Opakowania typów 1H i 3H, powinny być ponadto oznakowane miesiącem produkcji, które może być umieszczone w innym miejscu niż pozostałe oznakowanie. W tym celu może być stosowany następujący znak:




(f) Znaku państwa autoryzującego naniesienie oznakowania, stosowanego do oznakowania pojazdów w międzynarodowym ruchu drogowym [2];

(g) Nazwy producenta lub innego znaku rozpoznawczego opakowania, określonego przez właściwą władzę.

6.1.3.2 Dodatkowo, oprócz trwałego oznakowania określonego pod 6.1.3.1, każdy nowy bęben metalowy o pojemności większej niż 100 litrów, powinien mieć naniesione na dnie oznakowanie określone pod 6.1.3.1 (a) do (e), z podaniem, co najmniej, nominalnej grubości metalu użytego do wykonania korpusu (w mm, z dokładnością do 0,1 mm),

---

[2] *Znak wyróżniający pojazdy w ruchu międzynarodowym, określony w Konwencji Wiedeńskiej o ruchu drogowym (Wiedeń 1968 r.).*

naniesione w sposób trwały, (np. przez wytłoczenie). Jeżeli grubość nominalna wieka bębna metalowego jest mniejsza niż korpusu, to grubość nominalna wieka, korpusu i dna powinna być oznakowana na dnie w sposób trwały (np. przez wytłoczenie), np. „1,0-1,2-1,0" lub „0,9-1,0-1,0". Grubość nominalna metalu powinna być określona zgodnie z odpowiednią normą ISO, np. ISO 3574:1999 dla stali. Oznakowanie podane pod 6.1.3.1 (f) i (g) nie powinno być nanoszone w sposób trwały, za wyjątkiem podanym pod 6.1.3.5.

6.1.3.3 Każde opakowanie, z wyjątkiem wymienionych pod 6.1.3.2, nadające się do naprawy, powinno być zaopatrzone w stałe oznakowanie określone pod 6.1.3.1 (a) do (e). Oznakowanie uznaje się za stałe, jeżeli wytrzymuje ono zabieg naprawy (np. poprzez wytłoczenie). W przypadku opakowań innych niż bębny metalowe o pojemności większej niż 100 litrów, to stałe oznakowanie możne zastąpić inne trwałe oznakowanie określone pod 6.1.3.1.

6.1.3.4 W przypadku zmodernizowanych bębnów metalowych, o ile nie dokonano zmiany typu opakowania i nie wymieniono, ani nie usunięto integralnych części konstrukcji, wymagane oznakowanie nie musi być umieszczone na stałe. Każdy inny zmodernizowany bęben metalowy powinien być trwale oznaczony (np. przez wytłoczenie) na pokrywie lub na boku w sposób określony pod 6.1.3.1 (a) do (e).

6.1.3.5 Bębny metalowe (np. ze stali nierdzewnej) przeznaczone do wielokrotnego użytku, powinny być oznaczone w trwale (np. przez wytłoczenie) w sposób określony pod 6.1.3.1 (f) i (g).

6.1.3.6 Oznakowanie zgodne z 6.1.3.1 jest ważne tylko dla jednego typu konstrukcji lub serii typów konstrukcji. Ten sam typ konstrukcji może obejmować różne rodzaje wykończenia powierzchni.

„Seria typów konstrukcji" oznacza opakowania o takiej samej konstrukcji, grubości ścianek, wykonane z takiego samego materiału oraz o takim samym przekroju, które różnią się od zatwierdzonego typu konstrukcji jedynie zmniejszonymi wysokościami.

Zamknięcia naczyń powinny odpowiadać zamknięciom opisanym w sprawozdaniu z badania.

6.1.3.7 Oznakowanie powinno być nanoszone w kolejności podanej pod 6.1.3.1; każdy element oznakowania wymagany w niniejszym podrozdziale oraz, jeżeli jest to związane, także pod literami (h) do (j) podrozdziału 6.1.3.8, powinien być wyraźnie oddzielony, np. za pomocą kreski lub odstępu, tak aby był łatwy do identyfikacji. Przykłady patrz 6.1.3.11.

Każde dodatkowe oznakowanie zatwierdzone przez właściwą władzę, nie powinno utrudniać identyfikacji oznakowania określonego pod 6.1.3.1.

6.1.3.8 Przeprowadzający naprawę powinien po jej zakończeniu umieścić na opakowaniu trwałe oznakowanie, zawierające następujące dane w poniższej kolejności:

(h) Znak państwa, w którym przeprowadzono naprawę, stosowany w oznaczaniu pojazdów w międzynarodowym ruchu drogowym [2];

(i) Nazwę naprawiającego lub inną identyfikację opakowania ustaloną przez właściwą władzę;

(j) Rok, w którym przeprowadzono naprawę; literę „R"; oraz dodatkowo literę „L" w przypadku każdego opakowania, które z wynikiem pozytywnym przeszło badanie szczelności zgodnie z 6.1.1.3.

---

[2] *Znak wyróżniający pojazdy w ruchu międzynarodowym, określony w Konwencji Wiedeńskiej o ruchu drogowym (Wiedeń 1968 r.).*

6.1.3.9 Jeżeli, po naprawie bębna metalowego, nie są widoczne na jego wieku lub boku oznakowania wymagane pod 6.1.3.1 (a) do (d), to przeprowadzający naprawę powinien je umieścić w sposób trwały, uzupełniając je znakami wymaganymi pod 6.1.3.8 (h), (i) i (j). Naniesione oznakowania nie mogą wskazywać wyższych właściwości eksploatacyjnych od określonych dla zbadanego i oznakowanego oryginalnego typu konstrukcji.

6.1.3.10 Opakowania wyprodukowane z odzyskanego tworzywa sztucznego, określone w rozdziale 1.2.1, powinny być oznakowane literami „REC". Oznakowanie to powinno być umieszczone obok oznakowania określonego pod 6.1.3.1.

**6.1.3.11** ***Przykłady oznakowania NOWYCH opakowań***

| | | |
|---|---|---|
| (un) 4G/Y145/S/02<br>NL/VL823 | zgodnie z 6.1.3.1 (a) (i), (b), (c), (d) i (e)<br>zgodnie z 6.1.3.1 (f) i (g) | dla nowej skrzyni tekturowej |
| (un) 1A1/Y1.4/150/98<br>NL/VL824 | zgodnie z 6.1.3.1 (a) (i), (b), (c), (d) i (e)<br>zgodnie z 6.1.3.1 (f) i (g) | dla nowego bębna stalowego do materiałów ciekłych |
| (un) 1A2/Y150/S/01<br>NL/VL825 | zgodnie z 6.1.3.1 (a) (i), (b), (c), (d) i (e)<br>zgodnie z 6.1.3.1 (f) i (g) | dla nowego bębna stalowego do materiałów stałych lub opakowań wewnętrznych |
| (un) 4HW/Y136/S/98<br>NL/VL826 | zgodnie z 6.1.3.1 (a) (i), (b), (c), (d) i (e)<br>zgodnie z 6.1.3.1 (f) i (g) | dla nowej skrzyni z tworzyw sztucznych o równoważnej charakterystyce |
| (un) 1A2/Y/100/01<br>USA/MM5 | zgodnie z 6.1.3.1 (a) (i), (b), (c), (d) i (e)<br>zgodnie z 6.1.3.1 (f) i (g) | dla bębna stalowego modernizowanego do materiałów ciekłych |
| RID/ADR/0A1/Y100/89<br>NL/VL123 | zgodnie z 6.1.3.1 (a) (ii), (b), (c), (d) i (e)<br>zgodnie z 6.1.3.1 (f) i (g) | dla nowego opakowania lekkiego metalowego z wiekiem niezdejmowanym |
| RID/ADR/0A2/Y20/S/04<br>NL/VL124 | zgodnie z 6.1.3.1 (a) (ii), (b), (c), (d) i (e)<br>zgodnie z 6.1.3.1 (f) i (g) | dla nowego opakowania lekkiego metalowego z wiekiem zdejmowanym do materiałów stałych lub ciekłych o lepkości w 23°C wyższej niż 200 $mm^2/s$ |

**6.1.3.12** ***Przykłady oznakowania opakowań NAPRAWIANYCH***

| | |
|---|---|
| (un) 1A1/Y1.4/150/97<br>NL/RB/01 RL | zgodnie z 6.1.3.1 (a) (i), (b), (c), (d) i (e)<br>zgodnie z 6.1.3.8 (h), (i) i (j) |
| (un) 1A2/Y150/S/99<br>USA/RB/00 R | zgodnie z 6.1.3.1 (a) (i), (b), (c), (d) i (e)<br>zgodnie z 6.1.3.8 (h), (i) i (j) |

6.1.3.13 *Przykłady oznakowania opakowań AWARYJNYCH*



1A2T/Y300/S/01 zgodnie z 6.1.3.1 (a) (i), (b), (c), (d) i (e)
USA/abc zgodnie z 6.1.3.1 (f) i (g)

***UWAGA:*** *Oznakowanie, którego przykłady podano pod 6.1.3.11, 6.1.3.12 i 6.1.3.13, może być umieszczone w jednym lub w kilku wierszach, pod warunkiem zachowania prawidłowej kolejności.*

6.1.3.14 *Potwierdzenie*

Przez naniesienie znaku zgodnie z 6.1.3.1, potwierdza się, że opakowania produkowane seryjnie odpowiadają zatwierdzonemu typowi konstrukcji, a wymagania podane w zatwierdzeniu zostały spełnione.

6.1.4 **Wymagania dotyczące opakowań**

6.1.4.0 *Wymagania ogólne*

Przenikanie substancji zawartej w opakowaniu nie powinno stwarzać zagrożenia w normalnych warunkach przewozu.

6.1.4.1 *Bębny stalowe*

1A1 z wiekiem niezdejmowanym
1A2 z wiekiem zdejmowanym

6.1.4.1.1 Korpus i dna powinny być wykonane z odpowiedniej blachy stalowej; o grubości dostosowanej do pojemności i przeznaczenia bębna.

***UWAGA:*** *W przypadku bębnów ze stali węglowych, stale „odpowiednie" określone są w normie ISO 3573:1999 „Blacha. Stal walcowana na zimno o jakości handlowej i konstrukcyjnej" oraz w normie ISO 3574:1999 „Blacha. Stal walcowana na zimno o jakości handlowej i konstrukcyjnej". Dla bębnów ze stali węglowych o pojemności mniejszej niż 100 litrów, poza powyższymi normami, stale „odpowiednie" określone są dodatkowo w normach ISO 11949:1995 „Blacha walcowana na zimno ocynowana elektrolitycznie", ISO 11950:1995 „Stal walcowana na zimno chromowana elektrolitycznie/pokryta zielenią chromową" i ISO 11951:1995 „Blacha czarna walcowana na zimno w kręgach do produkcji blachy ocynowanej albo chromowanej elektrolitycznie/pokrytej zielenią chromową".*

6.1.4.1.2 Złącza korpusu bębnów, o zawartości nominalnej powyżej 40 litrów materiałów ciekłych, powinny być spawane. Złącza korpusu bębnów do przewozu materiałów stałych lub materiałów ciekłych o pojemności nominalnej 40 litrów lub mniejszej, powinny być łączone mechanicznie lub spawane.

6.1.4.1.3 Obrzeża powinny być łączone mechanicznie lub spawane. Mogą być zastosowane oddzielne pierścienie wzmacniające.

6.1.4.1.4 Korpusy bębnów o pojemności większej niż 60 litrów powinny mieć, co najmniej dwie wytłoczone lub nałożone obręcze do przetaczania. Jeżeli obręcze są nałożone, to powinny być ściśle dopasowane do korpusu i zamocowane w taki sposób, aby nie mogły się przemieszczać. Obręcze do przetaczania nie powinny być spawane punktowo.

6.1.4.1.5 Średnica otworów do napełniania, opróżniania i odpowietrzania w korpusach i dnach bębnów z wiekiem niezdejmowanym (1A1) nie powinna być większa niż 7 cm. Bębny z większymi otworami są uważane za bębny z wiekiem zdejmowanym (1A2). Zamknięcia otworów w korpusach i dnach bębnów z wiekiem zdejmowanym powinny być

zaprojektowane i wykonane w taki sposób, aby pozostawały zabezpieczone i szczelne w normalnych warunkach przewozu. Kołnierze zamykające mogą być łączone mechanicznie lub spawane na stałe. Jeżeli zamknięcia nie zapewniają szczelności, to powinny być zastosowane uszczelki lub inne elementy uszczelniające.

6.1.4.1.6 Zamknięcia bębnów z wiekiem zdejmowanym (1A2) powinny być zaprojektowane i wykonane w taki sposób, aby pozostawały zabezpieczone i szczelne w normalnych warunkach przewozu. Do wszystkich zdejmowanych wiek powinny być stosowane uszczelki lub inne elementy uszczelniające.

6.1.4.1.7 Jeżeli materiały konstrukcyjne korpusów, den, zamknięć i armatury nie są zgodne z przewożoną zawartością, to powinny być zastosowane odpowiednie powłoki ochronne lub wykładziny. Powinny one zachowywać swoje właściwości ochronne w normalnych warunkach przewozu.

6.1.4.1.8 Maksymalna pojemność bębnów: 450 litrów.

6.1.4.1.9 Maksymalna masa netto: 400 kg.

**6.1.4.2** ***Bębny aluminiowe***

1B1 z wiekiem niezdejmowanym
1B2 z wiekiem zdejmowanym

6.1.4.2.1 Korpus i dna powinny być wykonane z aluminium o czystości, co najmniej 99% lub ze stopu aluminium. Rodzaj materiału i jego grubość powinny być dostosowane do pojemności i przeznaczenia bębna.

6.1.4.2.2 Wszystkie połączenia powinny być spawane. Jeżeli występują połączenia obrzeży, to powinny być one wzmocnione dodatkowymi pierścieniami.

6.1.4.2.3 Korpusy bębnów o pojemności większej niż 60 litrów powinny mieć, co najmniej dwie wytłoczone lub nałożone obręcze do przetaczania. Jeżeli obręcze są nałożone, to powinny być ściśle dopasowane do korpusu i zamocowane w taki sposób, aby nie mogły się przemieszczać. Obręcze do przetaczania nie powinny być spawane punktowo.

6.1.4.2.4 Średnica otworów do napełniania, opróżniania i odpowietrzania w korpusach i dnach bębnów z wiekiem niezdejmowanym (1B1) nie powinna być większa niż 7 cm. Bębny z większymi otworami są uważane za bębny z wiekiem zdejmowanym (1B2). Zamknięcia otworów w korpusie i dnach bębnów z wiekiem zdejmowanym powinny być zaprojektowane i wykonane w taki sposób, aby pozostawały zabezpieczone i szczelne w normalnych warunkach przewozu. Kołnierze zamykające mogą być łączone mechanicznie lub spawane na stałe. Jeżeli zamknięcia nie zapewniają szczelności, to powinny być zastosowane uszczelki lub inne elementy uszczelniające.

6.1.4.2.5 Zamknięcia bębnów z wiekiem zdejmowanym (1B2) powinny być zaprojektowane i wykonane w taki sposób, aby pozostawały zabezpieczone i szczelne w normalnych warunkach przewozu. Do wszystkich zdejmowanych wiek powinny być stosowane uszczelki lub inne elementy uszczelniające.

6.1.4.2.6 Maksymalna pojemność bębnów: 450 litrów.

6.1.4.2.7 Maksymalna masa netto: 400 kg.

**6.1.4.3** ***Bębny metalowe inne niż stalowe lub aluminiowe***

1N1 z wiekiem niezdejmowanym

1N2 z wiekiem zdejmowanym

6.1.4.3.1 Korpus i dna powinny być wykonane z metalu lub stopu metalu innego niż stal lub aluminium. Rodzaj materiału i jego grubość powinny być dostosowane do pojemności i przeznaczenia bębna.

6.1.4.3.2 Jeżeli występują połączenia obrzeży, to powinny być one wzmocnione dodatkowymi pierścieniami. Wszystkie występujące połączenia powinny być wykonane w technologii odpowiedniej dla danego metalu lub stopu (spawane, lutowane, itp.).

6.1.4.3.3 Korpusy bębnów o pojemności większej niż 60 litrów powinny mieć co najmniej dwie wytłoczone lub nałożone obręcze do przetaczania. Jeżeli obręcze są nałożone, to powinny być ściśle dopasowane do korpusu i zamocowane w taki sposób, aby nie mogły się przemieszczać. Obręcze do przetaczania nie powinny być spawane punktowo.

6.1.4.3.4 Średnica otworów do napełniania, opróżniania i odpowietrzania w korpusach i dnach bębnów z wiekiem niezdejmowanym (1N1) nie powinna być większa niż 7 cm. Bębny z większymi otworami są uważane za bębny z wiekiem zdejmowanym (1N2). Zamknięcia otworów w korpusie i dnach bębnów z wiekiem zdejmowanym powinny być zaprojektowane i wykonane w taki sposób, aby pozostawały zabezpieczone i szczelne w normalnych warunkach przewozu. Kołnierze zamykające powinny być łączone na stałe (spawane, lutowane itp.), wykonane w technologii odpowiedniej dla danego metalu lub stopu. Jeżeli zamknięcia nie zapewniają szczelności, to powinny być zastosowane uszczelki lub inne elementy uszczelniające.

6.1.4.3.5 Zamknięcia bębnów z wiekiem zdejmowanym (1N2) powinny być zaprojektowane i wykonane w taki sposób, aby pozostawały zabezpieczone i szczelne w normalnych warunkach przewozu. Do wszystkich zdejmowanych wiek powinny być stosowane uszczelki lub inne elementy uszczelniające.

6.1.4.3.6 Maksymalna pojemność bębnów: 450 litrów.

6.1.4.3.7 Maksymalna masa netto: 400 kg.

**6.1.4.4** ***Kanistry stalowe lub aluminiowe***

3A1 stalowe z wiekiem niezdejmowanym
3A2 stalowe z wiekiem zdejmowanym
3B1 aluminiowe z wiekiem niezdejmowanym
3B2 aluminiowe z wiekiem zdejmowanym

6.1.4.4.1 Korpus i dna powinny być wykonane z blachy stalowej, aluminium o czystości, co najmniej 99% lub ze stopu aluminium. Rodzaj materiału i jego grubość powinny być dostosowane do pojemności i przeznaczenia kanistra.

6.1.4.4.2 Obrzeża kanistrów stalowych powinny być łączone mechanicznie lub spawane. Połączenia korpusu kanistrów stalowych, zawierających ponad 40 litrów materiałów ciekłych, powinny być spawane. Połączenia korpusu kanistrów stalowych, o pojemności 40 litrów lub mniej, powinny być łączone mechanicznie lub spawane. Wszystkie połączenia w kanistrach aluminiowych powinny być spawane. Jeżeli występują połączenia obrzeży, to powinny być one wzmocnione dodatkowym pierścieniem.

6.1.4.4.3 Średnica otworów w kanistrach z wiekiem niezdejmowanym (3A1 i 3B1) nie powinna być większa niż 7 cm. Kanistry z większymi otworami są uważane za kanistry z wiekiem zdejmowanym (3A2 i 3B2). Zamknięcia powinny być zaprojektowane i wykonane w taki sposób, aby pozostawały zabezpieczone i szczelne w normalnych warunkach przewozu.

Jeżeli same zamknięcia nie zapewniają szczelności, to powinny być zastosowane uszczelki lub inne elementy uszczelniające.

6.1.4.4.4 Jeśli materiały konstrukcyjne korpusów, den, zamknięć i armatury nie są zgodne z przewożoną zawartością, to powinny być zastosowane odpowiednie powłoki ochronne lub wykładziny. Powinny one zachowywać swoje właściwości ochronne w normalnych warunkach przewozu.

6.1.4.4.5 Maksymalna pojemność kanistra: 60 litrów.

6.1.4.4.6 Maksymalna masa netto: 120 kg.

**6.1.4.5** ***Bębny ze sklejki***

1D

6.1.4.5.1 Użyte drewno powinno być dobrze wysezonowane, suche wg zwyczajów kupieckich i wolne od wad mogących ograniczyć przydatność bębna do przewidywanego zastosowania. Jeżeli do produkcji den używany jest inny materiał niż sklejka, to powinien on mieć właściwości równoważne sklejce.

6.1.4.5.2 Sklejka stosowana na korpus powinna mieć, co najmniej dwie warstwy, a stosowana na dna - co najmniej trzy warstwy; warstwy powinny być dokładnie sklejone klejem wodoodpornym tak, aby ich włókna były skrzyżowane.

6.1.4.5.3 Korpus i dna oraz ich połączenia powinny być dostosowane do pojemności i przeznaczenia bębna.

6.1.4.5.4 Dla uniknięcia ubytku zawartości przez szczeliny, wieka powinny być pokryte papierem pakowym (natronowym) lub innym równoważnym materiałem, który powinien dokładnie przylegać do wieka i wystawać na zewnątrz na całym jego obwodzie.

6.1.4.5.5 Maksymalna pojemność bębnów: 250 litrów.

6.1.4.5.6 Maksymalna masa netto: 400 kg.

**6.1.4.6** *(Skreślony)*

**6.1.4.7** ***Bębny tekturowe***

1G

6.1.4.7.1 Korpus powinien być wykonany z kilku warstw grubego papieru lub tektury (niefalistej), mocno sklejonych lub laminowanych. Korpus może zawierać jedną lub kilka warstw ochronnych z bitumu, parafinowanego papieru natronowego, folii metalowej, tworzyw sztucznych, itp.

6.1.4.7.2 Dna powinny być wykonane z drewna, tektury, metalu, sklejki, tworzywa sztucznego lub innego odpowiedniego materiału. Mogą być one pokryte jedną lub kilkoma warstwami ochronnymi z bitumu, parafinowanego papieru natronowego, folii metalowej, tworzyw sztucznych, itp.

6.1.4.7.3 Korpus, dna i połączenia bębna powinny być dostosowane do jego pojemności i przeznaczenia.

6.1.4.7.4 Gotowe opakowanie powinno być wystarczająco wodoodporne, aby nie wystąpiło jego rozwarstwienie w normalnych warunkach przewozu.

6.1.4.7.5 Maksymalna pojemność bębna: 450 litrów.

6.1.4.7.6 Maksymalna masa netto: 400 kg.

**6.1.4.8** ***Bębny i kanistry z tworzywa sztucznego***

1H1 bębny z wiekiem niezdejmowanym
1H2 bębny z wiekiem zdejmowanym
3H1 kanistry z wiekiem niezdejmowanym
3H2 kanistry z wiekiem zdejmowanym

6.1.4.8.1 Opakowanie powinno być wykonane z odpowiedniego tworzywa sztucznego i charakteryzować się dostateczną wytrzymałością odpowiednio do jego pojemności i przeznaczenia. Z wyjątkiem odzyskanego tworzywa sztucznego, określonego pod 1.2.1, do produkcji opakowań nie mogą być używane inne materiały odpadowe niż pozostałości produkcyjne lub zmielone odpady pochodzące z tego samego procesu wytwarzania. Opakowanie powinno być odpowiednio wytrzymałe na starzenie i degradację powodowaną zarówno przewożonymi materiałami, jak również promieniowaniem ultrafioletowym. Przenikanie materiału zawartego w sztuce przesyłki lub odzyskane tworzywo sztuczne użyte do produkcji nowego opakowania nie powinny stwarzać zagrożenia w normalnych warunkach przewozu.

6.1.4.8.2 Jeżeli wymagana jest ochrona przed promieniowaniem ultrafioletowym, to powinna być ona dokonana poprzez dodanie sadzy, innych odpowiednich pigmentów lub inhibitorów. Dodatki te powinny być dostosowane do zawartości opakowania i zachowywać skuteczność w czasie całego okresu jego użytkowania. W przypadku użycia sadzy, pigmentów lub inhibitorów innych niż użyte do produkcji badanego typu konstrukcji opakowania, można zrezygnować z ponownych badań, jeżeli ich zawartość masowa nie przekracza 2% dla sadzy lub 3% dla pigmentów; zawartość inhibitorów stosowanych w celu ochrony przed promieniowaniem ultrafioletowym nie jest ograniczona.

6.1.4.8.3 Dodatki, stosowane do celów innych niż ochrona przed promieniowaniem ultrafioletowym, mogą wchodzić w skład tworzywa sztucznego pod warunkiem, że nie osłabiają one właściwości chemicznych i fizycznych materiału opakowania. W tym przypadku przeprowadzenie nowych badań nie jest wymagane.

6.1.4.8.4 Grubość ścianek powinna być w każdym miejscu opakowania dostosowana do jego zawartości i przeznaczenia, przy czym należy uwzględnić również obciążenia, na jakie mogą być narażone poszczególne miejsca.

6.1.4.8.5 Średnica otworów do napełniania, opróżniania i odpowietrzania w korpusie i dnach bębnów z wiekiem niezdejmowanym (1H1) oraz kanistrów z wiekiem niezdejmowanym (3H1) nie powinna przekraczać 7 cm. Bębny i kanistry o większych średnicach otworów uważane są odpowiednio za bębny i kanistry z wiekiem zdejmowanym (1H2 i 3H2). Zamknięcia otworów w korpusach lub dnach bębnów i kanistrów powinny być zaprojektowane i wykonane w taki sposób, aby pozostawały zabezpieczone i szczelne w normalnych warunkach przewozu. Jeżeli same zamknięcia nie zapewniają szczelności, to powinny być zastosowane uszczelki lub inne elementy uszczelniające.

6.1.4.8.6 Zamknięcia bębnów i kanistrów z wiekiem zdejmowanym (1H2 i 3H2) powinny być zaprojektowane i wykonane w taki sposób, aby pozostawały zabezpieczone i szczelne w normalnych warunkach przewozu. Jeżeli bębny lub kanistry są zaprojektowane w taki sposób, że po prawidłowym zamknięciu wieka nie zapewniają szczelności, to we wszystkich wiekach zdejmowanych powinny być stosowane uszczelki.

6.1.4.8.7 Maksymalna dopuszczalna przepuszczalność dla materiałów ciekłych zapalnych wynosi 0,008 g/(l x h) przy 23°C (patrz 6.1.5.7).

6.1.4.8.8 Jeżeli do produkcji nowych opakowań stosowane są odzyskane tworzywa sztuczne, to właściwości tych tworzyw powinny być regularnie potwierdzane i dokumentowane jako część programu zapewnienia jakości uznanego przez właściwą władzę. Program ten powinien zawierać zapis dotyczący właściwego sortowania wstępnego oraz sprawdzania każdej partii odzyskanego tworzywa sztucznego pod kątem właściwej szybkości płynięcia jego stopu, gęstości i wytrzymałości na rozerwanie, wymaganych dla typu konstrukcji opakowania produkowanego z takiego tworzywa. Z tego względu niezbędna jest wiedza o materiale konstrukcyjnym opakowań, z których uzyskano zregenerowane tworzywo sztuczne oraz o ich poprzednich zawartościach mogących zmniejszyć wytrzymałość nowych opakowań wyprodukowanych z takiego materiału. Ponadto, program zapewnienia jakości stosowany przez producenta opakowań zgodnie z 6.1.1.4, powinien obejmować przeprowadzenie przewidzianego pod 6.1.5 badania wytrzymałości typu konstrukcji dla opakowań wyprodukowanych z każdej partii odzyskanego tworzywa sztucznego. W takich badaniach wytrzymałość opakowania na piętrzenie może być sprawdzona za pomocą równoważnej metody ściskania dynamicznego, zastosowanej zamiast obciążania statycznego.

*UWAGA: Norma PN-EN ISO 16103:2005(U) – „Opakowania – Opakowania do transportu materiałów niebezpiecznych - Tworzywa sztuczne do recyklingu" dostarcza dodatkowych informacji dotyczących procedur postępowania przy zatwierdzaniu zastosowania recyklingu tworzyw sztucznych.*

6.1.4.8.9 Maksymalna pojemność bębnów i kanistrów: 1H1 i 1H2: 450 litrów,
3H1 i 3H2: 60 litrów.

6.1.4.8.10 Maksymalna masa netto: 1H1 i 1H2: 400 kg,
3H1 i 3H2: 120 kg.

**6.1.4.9** ***Skrzynie drewniane***

4C1 zwykłe
4C2 ze ścianami pyłoszczelnymi

6.1.4.9.1 Użyte drewno powinno być dobrze wysezonowane według zwyczajów kupieckich, suche i wolne od wad mogących znacznie ograniczyć wytrzymałość każdego elementu skrzyni. Wytrzymałość stosowanego materiału i rodzaj konstrukcji powinny być dostosowane do pojemności i przeznaczenia skrzyni. Wieko i dno mogą być wykonane z materiału drewnopochodnego odpornego na wodę jak: sklejka, płyta pilśniowa lub inny odpowiedni materiał.

6.1.4.9.2 Połączenia powinny być odporne na drgania występujące w normalnych warunkach przewozu. W miarę możliwości należy unikać wbijania gwoździ w zewnętrzne włókna desek. Połączenia narażone na silne naprężenia powinny być wykonane przy użyciu zagiętych lub spiralnych gwoździ lub innych równoważnych połączeń.

6.1.4.9.3 Skrzynie 4C2: każdy element skrzyni powinien być wykonany z jednego kawałka drewna lub być jemu równoważny. Elementy uważane są za równoważne wykonanym z jednego kawałka drewna, jeżeli są łączone za pomocą klejenia jednym z następujących sposobów: Lindermanna (na jaskółczy ogon), na wpust i pióro, na zakładkę lub na styk z zastosowaniem na każdym połączeniu, co najmniej dwóch wzmocnień metalowych.

6.1.4.9.4 Maksymalna masa netto: 400 kg.

**6.1.4.10** ***Skrzynie ze sklejki***

4D

6.1.4.10.1 Stosowana sklejka powinna składać się, co najmniej z 3 warstw. Powinna być ona wykonana z arkuszy dobrze wysezonowanych, otrzymanych przez łuszczenie, skrawanie lub piłowanie, według zwyczajów kupieckich, suchych i wolnych od wad mogących znacznie ograniczyć trwałość skrzyni. Wszystkie warstwy powinny być sklejone klejem wodoodpornym. Do produkcji skrzyń łącznie ze sklejką, mogą być stosowane również inne odpowiednie materiały. Skrzynie powinny być mocno złączone za pomocą gwoździ lub mocowane na narożach kątowych lub na krawędziach, albo łączone za pomocą innych odpowiednich środków.

6.1.4.10.2 Maksymalna masa netto: 400 kg.

**6.1.4.11** ***Skrzynie z materiału drewnopochodnego***

4F

6.1.4.11.1 Ścianki skrzyń powinny być wykonane z materiału drewnopochodnego odpornego na wodę takiego jak: płyta pilśniowa, wiórowa lub innego podobnego typu. Wytrzymałość stosowanego materiału i rodzaj konstrukcji powinny być odpowiednie do pojemności i przeznaczenia skrzyni.

6.1.4.11.2 Pozostałe części skrzyń mogą być wykonane z innych odpowiednich materiałów.

6.1.4.11.3 Części skrzyń powinny być łączone za pomocą odpowiednich środków.

6.1.4.11.4 Maksymalna masa netto: 400 kg.

**6.1.4.12** ***Skrzynie (pudła) tekturowe***

4G

6.1.4.12.1 Skrzynie (pudła) powinny być wykonane z dobrej jakości tektury litej lub tektury falistej (trójwarstwowej lub wielowarstwowej), dostosowanej do ich pojemności i przeznaczenia. Wodoodporność powierzchni zewnętrznej powinna być taka, aby powiększenie masy mierzone podczas badania metodą Cobb'a, polegającej na oznaczaniu absorpcji wody w ciągu 30 minut, nie było większe niż 155 g/m$^2$, zgodnie z normą ISO 535:1991. Tektura powinna być odpowiednio wytrzymała na zginanie. Tektura powinna być w taki sposób przycięta, uformowana i nacięta, aby zapewnić formowanie bez pęknięć, rozerwań powierzchni lub niewłaściwego zginania. Warstwy pofalowane powinny być trwale sklejone z warstwami zewnętrznymi.

6.1.4.12.2 Czoła skrzyń (pudeł) mogą być zaopatrzone w drewnianą ramę lub w inny odpowiedni materiał, albo wykonane w całości z drewna lub z innego odpowiedniego materiału. Dopuszcza się również stosowanie wzmocnień z listew drewnianych lub innych odpowiednich materiałów.

6.1.4.12.3 Połączenia korpusów skrzyń (pudeł) powinny być wykonane za pomocą taśmy klejącej, sklejone na zakładkę lub zszyte na zakładkę spinkami metalowymi. Złącza na zakładkę powinny być wykonane z odpowiednim zapasem.

6.1.4.12.4 Jeżeli zamknięcie jest wykonane przez sklejenie lub oklejenie taśmą, to użyty klej powinien być wodoodporny.

6.1.4.12.5 Wymiary skrzyń (pudeł) powinny być dostosowane do ich zawartości.

6.1.4.12.6 Maksymalna masa netto: 400 kg.

6.1.4.13 *Skrzynie z tworzywa sztucznego*

4H1 skrzynie z tworzywa sztucznego spienionego
4H2 skrzynie ze sztywnego tworzywa sztucznego

6.1.4.13.1 Skrzynia powinna być wykonana z odpowiedniego tworzywa sztucznego. Wytrzymałość skrzyni powinna być dostosowana do jej pojemności i przeznaczenia. Powinna być ona wystarczająco odporna na starzenie się i degradację spowodowaną działaniem przewożonego materiału oraz promieniowaniem ultrafioletowym.

6.1.4.13.2 Skrzynia ze spienionego tworzywa sztucznego powinna składać się z dwóch uformowanych części: części dolnej z gniazdami dla opakowań wewnętrznych i części górnej przykrywającej część dolną. Obie części powinny być wykonane w taki sposób, aby opakowania wewnętrzne były ściśle dopasowane. Zamknięcia opakowań wewnętrznych nie powinny stykać się z powierzchnią wewnętrzną górnej części skrzyni.

6.1.4.13.3 Przy nadawaniu do przewozu, skrzynie z tworzywa spienionego powinny być zamknięte taśmą samoprzylepną odporną na rozciąganie, dostatecznie zapobiegającą otwarciu się skrzyni. Taśma samoprzylepna powinna być odporna na warunki atmosferyczne, a zawarte w niej środki wiążące powinny być odpowiednie do spienionego tworzywa skrzyni. Mogą być również stosowane inne sposoby zamykania pod warunkiem, że zapewniają co najmniej taką samą skuteczność.

6.1.4.13.4 Jeżeli dla skrzyń ze sztywnego tworzywa sztucznego wymagana jest ochrona przed promieniowaniem ultrafioletowym, to powinna być ona zrealizowana poprzez dodanie sadzy, innych odpowiednich pigmentów lub inhibitorów. Dodatki te powinny być dostosowane do zawartości opakowania i zachowywać skuteczność w czasie całego okresu jego użytkowania. W przypadku użycia sadzy, pigmentów lub inhibitorów innych niż użyte do produkcji badanego typu konstrukcji, można zrezygnować z ponownych badań, jeżeli ich zawartość masowa nie przekracza 2% dla sadzy lub 3% dla pigmentów; zawartość inhibitorów stosowanych w celu ochrony przed promieniowaniem ultrafioletowym nie jest ograniczona.

6.1.4.13.5 Dodatki, stosowane do celów innych niż ochrona przed promieniowaniem ultrafioletowym, mogą wchodzić w skład tworzywa sztucznego pod warunkiem, że nie osłabiają one właściwości chemicznych i fizycznych materiału konstrukcyjnego skrzyni. W tym przypadku przeprowadzenie nowych badań nie jest wymagane.

6.1.4.13.6 Skrzynie ze sztywnego tworzywa sztucznego powinny być zaopatrzone w zamknięcia z odpowiedniego, mocnego materiału, wykonane w sposób wykluczający przypadkowe otwarcie.

6.1.4.13.7 Jeżeli do produkcji nowych opakowań stosowane są odzyskane tworzywa sztuczne, to właściwości tych tworzyw powinny być regularnie potwierdzane i dokumentowane jako część programu zapewnienia jakości uznanego przez właściwą władzę. Program ten powinien zawierać zapis dotyczący właściwego sortowania wstępnego oraz sprawdzania każdej partii zregenerowanego tworzywa sztucznego pod kątem właściwej szybkości płynięcia jego stopu, gęstości i wytrzymałości na rozerwanie, wymaganych dla typu konstrukcji opakowania produkowanego z takiego tworzywa. Z tego względu niezbędna jest wiedza o materiale opakowań, z których uzyskano odzyskane tworzywo sztuczne, oraz o ich poprzednich zawartościach mogących zmniejszyć wytrzymałość nowych opakowań wyprodukowanych z takiego materiału. Ponadto, program zapewnienia jakości stosowany przez producenta opakowań zgodnie z 6.1.1.4, powinien obejmować przeprowadzenie przewidzianego pod 6.1.5 badania wytrzymałości typu konstrukcji dla opakowań wyprodukowanych z każdej partii odzyskanego tworzywa sztucznego. W takich badaniach,

wytrzymałość opakowania na piętrzenie może być sprawdzona za pomocą równoważnej metody ściskania dynamicznego, zastosowanej zamiast obciążania statycznego.

6.1.4.13.8 Maksymalna masa netto: 4H1: 60 kg,
4H2: 400 kg.

**6.1.4.14** ***Skrzynie stalowe lub aluminiowe***

4A stalowe
4B aluminiowe

6.1.4.14.1 Wytrzymałość metalu i konstrukcja skrzyni powinny być dostosowane do jej pojemności i przeznaczenia.

6.1.4.14.2 Jeżeli jest to wymagane, skrzynie powinny być wyłożone wewnątrz tekturą lub filcem wyścielającym, albo zaopatrzone w wykładzinę wewnętrzną lub powłokę wykonane z odpowiedniego materiału. Jeżeli zastosowano wykładzinę metalową łączoną na podwójną zakładkę, to powinny być podjęte środki uniemożliwiające wnikanie materiałów, szczególnie wybuchowych, w szczeliny złączy.

6.1.4.14.3 Zamknięcia mogą być każdego odpowiedniego typu; w normalnych warunkach przewozu powinny one pozostawać zabezpieczone przed otwarciem.

6.1.4.14.4 Maksymalna masa netto: 400 kg.

**6.1.4.15** ***Worki z tkaniny***

5L1 bez wykładziny wewnętrznej lub powłoki
5L2 pyłoszczelne
5L3 wodoodporne

6.1.4.15.1 Użyte tekstylia powinny być dobrej jakości. Wytrzymałość tkaniny i wykonanie worka powinny być dostosowane do jego zawartości i przeznaczenia.

6.1.4.15.2 Worki pyłoszczelne 5L2: worek powinien być wykonany jako pyłoszczelny, np. przez zastosowanie:

(a) Papieru przyklejonego do wewnętrznej powierzchni worka za pomocą wodoodpornego środka wiążącego, np. bitumu; lub

(b) Folii z tworzywa sztucznego przyklejonej do wewnętrznej powierzchni worka; lub

(c) Jednej lub kilku wewnętrznych wykładzin papierowych lub z tworzywa sztucznego.

6.1.4.15.3 Worki wodoodporne 5L3: worek powinien być wykonany jako nieprzepuszczalny dla wilgoci, np. przez zastosowanie:

(a) Oddzielnych wewnętrznych wykładzin z wodoodpornego papieru (np. parafinowanego papieru natronowego, papieru bitumowanego lub papieru natronowego powleczonego tworzywem); lub

(b) Folii z tworzywa sztucznego przyklejonej do wewnętrznej powierzchni worka; lub

(c) Jednej lub kilku wewnętrznych wykładzin z tworzywa sztucznego.

6.1.4.15.4 Maksymalna masa netto: 50 kg.

**6.1.4.16** ***Worki z tkaniny z tworzywa sztucznego***

5H1 bez wykładziny wewnętrznej lub powłoki
5H2 pyłoszczelne

5H3 wodoodporne

6.1.4.16.1 Worki powinny być wykonane z rozciągliwych taśm lub z rozciągliwych pojedynczych nitek z odpowiedniego tworzywa sztucznego. Wytrzymałość użytego materiału i wykonanie worka powinny być dostosowane do jego pojemności i przeznaczenia.

6.1.4.16.2 Przy stosowaniu płaskich brytów tkaniny worki powinny być wykonane za pomocą zszywania lub innego sposobu zapewniającego zamknięcie dna i jednego boku. Jeżeli tkanina jest w kształcie rękawa, to dno worka powinno być zamknięte przez zszycie, tkanie lub w inny sposób zapewniający taką samą wytrzymałość.

6.1.4.16.3 Worki pyłoszczelne 5H2: worek powinien być wykonany jako pyłoszczelny, np. przez zastosowanie:

(a) Papieru lub folii z tworzywa sztucznego przytwierdzonego do wewnętrznej powierzchni worka lub

(b) Jednej lub kilku wewnętrznych wykładzin papierowych lub z tworzywa sztucznego.

6.1.4.16.4 Worki wodoodporne 5H3: worek powinien być wykonany jako nieprzepuszczalny dla wilgoci, np. przez zastosowanie:

(a) Oddzielnych wewnętrznych wykładzin z papieru wodoodpornego, (np. parafinowanego papieru natronowego, obustronnie bitumowanego lub powleczonego tworzywem sztucznym) lub

(b) Folii z tworzywa sztucznego przytwierdzonej do wewnętrznej lub zewnętrznej powierzchni worka lub

(c) Jednej lub kilku wewnętrznych wykładzin z tworzywa sztucznego.

6.1.4.16.5 Maksymalna masa netto: 50 kg.

**6.1.4.17** ***Worki z folii z tworzywa sztucznego***

5H4

6.1.4.17.1 Worki powinny być wykonane z odpowiedniego tworzywa sztucznego. Wytrzymałość użytego materiału i wykonanie worka powinny być dostosowane do jego pojemności i przeznaczenia. Szwy i zamknięcia worka powinny być odporne na obciążenia i wstrząsy, mogące występować w normalnych warunkach przewozu.

6.1.4.17.2 Maksymalna masa netto: 50 kg.

**6.1.4.18** ***Worki papierowe***

5M1 wielowarstwowe
5M2 wielowarstwowe, wodoodporne

6.1.4.18.1 Worki powinny być wykonane z, co najmniej trzech warstw odpowiedniego papieru natronowego lub innego równie mocnego, przy czym warstwa środkowa może być wykonana z tkaniny siatkowej sklejonej z warstwami zewnętrznymi. Wytrzymałość papieru i wykonanie worków powinny być dostosowane do ich pojemności i przeznaczenia. Szwy i zamknięcia worków powinny być pyłoszczelne.

6.1.4.18.2 Worki 5M2: dla uniemożliwienia przedostawania się wilgoci, worek składający się z czterech lub więcej warstw, powinien być wykonany jako wodoodporny przez zastosowanie warstwy wodoodpornej, jako jednej z dwóch zewnętrznych warstw, albo zastosowanie powłoki wodoodpornej, wykonanej z odpowiedniego materiału zabezpieczającego, umieszczonej pomiędzy dwiema zewnętrznymi warstwami. Worek trzywarstwowy

wykonuje się jako wodoodporny przez zastosowanie wodoodpornej warstwy zewnętrznej. Jeżeli występuje zagrożenie niebezpieczną reakcją zawartości worka z wilgocią lub ładunek pakowany jest w stanie wilgotnym, to worek powinien mieć od strony wewnętrznej warstwę lub powłokę wodoszczelną, np. podwójnie smołowany lub pokryty tworzywem sztucznym papier natronowy, powłokę z tworzywa sztucznego naniesioną na wewnętrzną powierzchnię worka, albo jedną lub więcej wykładzin wewnętrznych z tworzywa sztucznego. Szwy i zamknięcia powinny być wodoszczelne.

6.1.4.18.3 Maksymalna masa netto: 50 kg.

**6.1.4.19** ***Opakowania złożone (tworzywo sztuczne)***

| | |
|---|---|
| 6HA1 | naczynie z tworzywa sztucznego z zewnętrznym bębnem stalowym |
| 6HA2 | naczynie z tworzywa sztucznego z zewnętrznym koszem stalowym lub z zewnętrzną skrzynią stalową |
| 6HB1 | naczynie z tworzywa sztucznego z zewnętrznym bębnem aluminiowym |
| 6HB2 | naczynie z tworzywa sztucznego z zewnętrznym koszem aluminiowym lub z zewnętrzną skrzynią aluminiową |
| 6HC | naczynie z tworzywa sztucznego z zewnętrzną skrzynią drewnianą |
| 6HD1 | naczynie z tworzywa sztucznego z zewnętrznym bębnem ze sklejki |
| 6HD2 | naczynie z tworzywa sztucznego z zewnętrzną skrzynią ze sklejki |
| 6HG1 | naczynie z tworzywa sztucznego z zewnętrznym bębnem tekturowym |
| 6HG2 | naczynie z tworzywa sztucznego z zewnętrzną skrzynią tekturową |
| 6HH1 | naczynie z tworzywa sztucznego z zewnętrznym bębnem z tworzywa sztucznego |
| 6HH2 | naczynie z tworzywa sztucznego z zewnętrzną skrzynią ze sztywnego tworzywa sztucznego |

6.1.4.19.1 *Naczynie wewnętrzne*

6.1.4.19.1.1 Naczynie wewnętrzne z tworzywa sztucznego powinno spełniać warunki określone pod 6.1.4.8.1 i 6.1.4.8.4 do 6.1.4.8.7.

6.1.4.19.1.2 Naczynie wewnętrzne z tworzywa sztucznego powinno być ściśle dopasowane do opakowania zewnętrznego, które nie powinno zawierać nierówności mogących powodować ścieranie tworzywa.

6.1.4.19.1.3 Maksymalna pojemność naczynia wewnętrznego:

| | |
|---|---|
| 6HA1, 6HB1, 6HD1, 6HG1, 6HH1: | 250 litrów |
| 6HA2, 6HB2, 6HC, 6HD2, 6HG2, 6HH2: | 60 litrów |

6.1.4.19.1.4 Maksymalna masa netto:

| | |
|---|---|
| 6HA1, 6HB1, 6HD1, 6HG1, 6HH1: | 400 kg |
| 6HA2, 6HB2, 6HC, 6HD2, 6HG2, 6HH2: | 75 kg |

6.1.4.19.2 *Opakowanie zewnętrzne*

6.1.4.19.2.1 Naczynie z tworzywa sztucznego z zewnętrznym bębnem stalowym lub aluminiowym 6HA1 lub 6HB1; konstrukcja opakowania zewnętrznego powinna spełniać odpowiednie wymagania podane pod 6.1.4.1 lub 6.1.4.2.

6.1.4.19.2.2 Naczynie z tworzywa sztucznego z zewnętrzną klatką stalową lub aluminiową, albo z zewnętrzną skrzynią stalową lub aluminiową 6HA2 lub 6HB2; konstrukcja opakowania zewnętrznego powinna spełniać odpowiednie wymagania podane pod 6.1.4.14.

6.1.4.19.2.3 Naczynie z tworzywa sztucznego z zewnętrzną skrzynią drewnianą 6HC; konstrukcja opakowania zewnętrznego powinna spełniać odpowiednie wymagania podane pod 6.1.4.9.

6.1.4.19.2.4 Naczynie z tworzywa sztucznego z zewnętrznym bębnem ze sklejki 6HD1; konstrukcja opakowania zewnętrznego powinna spełniać odpowiednie wymagania podane pod 6.1.4.5.

6.1.4.19.2.5 Naczynie z tworzywa sztucznego z zewnętrzną skrzynią ze sklejki 6HD2; konstrukcja opakowania zewnętrznego powinna spełniać odpowiednie wymagania podane pod 6.1.4.10.

6.1.4.19.2.6 Naczynie z tworzywa sztucznego z zewnętrznym bębnem tekturowym 6HG1; konstrukcja opakowania zewnętrznego powinna spełniać wymagania podane pod 6.1.4.7.1 do 6.1.4.7.4.

6.1.4.19.2.7 Naczynie z tworzywa sztucznego z zewnętrzną skrzynią tekturową 6HG2; konstrukcja opakowania zewnętrznego powinna spełniać odpowiednie wymagania podane pod 6.1.4.12.

6.1.4.19.2.8 Naczynie z tworzywa sztucznego z zewnętrznym bębnem z tworzywa sztucznego 6HH1; konstrukcja opakowania zewnętrznego powinna spełniać wymagania podane pod 6.1.4.8.1 do 6.1.4.8.6.

6.1.4.19.2.9 Naczynie z tworzywa sztucznego z zewnętrzną skrzynią ze sztywnego tworzywa sztucznego (włącznie z falistym tworzywem sztucznym) 6HH2; konstrukcja opakowania zewnętrznego powinna spełniać wymagania podane pod 6.1.4.13.1 i 6.1.4.13.4 do 6.1.4.13.6.

**6.1.4.20** ***Opakowania złożone (szkło, porcelana, kamionka)***

| | |
|---|---|
| 6PA1 | naczynie z zewnętrznym bębnem stalowym |
| 6PA2 | naczynie z zewnętrzną klatką stalową lub z zewnętrzną skrzynią stalową |
| 6PB1 | naczynie z zewnętrznym bębnem aluminiowym |
| 6PB2 | naczynie z zewnętrzną klatką aluminiową lub z zewnętrzną skrzynią aluminiową |
| 6PC | naczynie z zewnętrzną skrzynią drewnianą |
| 6PD1 | naczynie z zewnętrznym bębnem ze sklejki |
| 6PD2 | naczynie z zewnętrznym koszem wiklinowym |
| 6PG1 | naczynie z zewnętrznym bębnem tekturowym |
| 6PG2 | naczynie z zewnętrzną skrzynią tekturową |
| 6PH1 | naczynie z zewnętrznym opakowaniem z tworzywa spienionego |
| 6PH2 | naczynie z zewnętrznym opakowaniem ze sztywnego tworzywa sztucznego. |

6.1.4.20.1 *Naczynie wewnętrzne*

6.1.4.20.1.1 Naczynia powinny mieć odpowiedni kształt (cylindryczny lub gruszkowaty) i powinny być wykonane z materiału o dobrej jakości, pozbawionego wad mogących zmniejszyć ich wytrzymałość. Ściany w każdym miejscu powinny być wystarczająco grube i wolne od naprężeń wewnętrznych.

6.1.4.20.1.2 Jako zamknięcia naczyń mogą być stosowane zamknięcia gwintowane z tworzywa sztucznego, szlifowane korki szklane lub inne zamknięcia, co najmniej tak samo skuteczne. Wszystkie części zamknięć mogące stykać się z zawartością naczynia powinny być odporne na jej działanie. Zamknięcia powinny zapewniać szczelność i uniemożliwiać utratę zawartości w czasie przewozu. Jeżeli wymagane są zamknięcia z odpowietrzeniem, to powinny być one zgodne z 4.1.1.8.

6.1.4.20.1.3 Naczynie powinno być dobrze unieruchomione w opakowaniu zewnętrznym za pomocą materiałów amortyzujących lub chłonnych.

6.1.4.20.1.4 Maksymalna pojemność naczynia: 60 litrów.

6.1.4.20.1.5 Maksymalna masa netto: 75 kg.

6.1.4.20.2 *Opakowanie zewnętrzne*

6.1.4.20.2.1 Naczynie z zewnętrznym bębnem stalowym 6PA1; konstrukcja opakowania zewnętrznego powinna spełniać odpowiednie wymagania podane pod 6.1.4.1. Pokrywa zdejmowana niezbędna dla tego rodzaju opakowania może mieć postać kołpaka.

6.1.4.20.2.2 Naczynie z zewnętrzną klatką stalową lub z zewnętrzną skrzynią stalową 6PA2; konstrukcja opakowania zewnętrznego powinna spełniać odpowiednie wymagania podane pod 6.1.4.14. Jeżeli naczynia wewnętrzne mają kształt cylindryczny i są ustawione w pozycji pionowej, to opakowanie zewnętrzne powinno być od nich wyższe, z uwzględnieniem ich zamknięć. Jeżeli klatka ochronna otacza naczynie gruszkowate, a kształt klatki jest do niego dostosowany, to takie opakowanie zewnętrzne powinno być wyposażone w pokrywę ochronną (kołpak).

6.1.4.20.2.3 Naczynie z zewnętrznym bębnem aluminiowym 6PB1; konstrukcja opakowania zewnętrznego powinna spełniać odpowiednie wymagania podane pod 6.1.4.2.

6.1.4.20.2.4 Naczynie z zewnętrznym koszem aluminiowym lub z zewnętrzną skrzynią aluminiową 6PB2; konstrukcja opakowania zewnętrznego powinna spełniać odpowiednie wymagania podane pod 6.1.4.14.

6.1.4.20.2.5 Naczynie z zewnętrzną skrzynią drewnianą 6PC; konstrukcja opakowania zewnętrznego powinna spełniać odpowiednie wymagania podane pod 6.1.4.9.

6.1.4.20.2.6 Naczynie z zewnętrznym bębnem ze sklejki 6PD1; konstrukcja opakowania zewnętrznego powinna spełniać odpowiednie wymagania podane pod 6.1.4.5.

6.1.4.20.2.7 Naczynie z zewnętrznym koszem wiklinowym 6PD2; kosz wiklinowy powinien być odpowiednio wykonany z materiału o dobrej jakości. W celu uniknięcia uszkodzeń naczyń powinny być one wyposażone w pokrywę ochronną (kołpak).

6.1.4.20.2.8 Naczynie z zewnętrznym bębnem tekturowym 6PG1; konstrukcja opakowania zewnętrznego powinna spełniać odpowiednie wymagania podane pod 6.1.4.7.1 do 6.1.4.7.4.

6.1.4.20.2.9 Naczynie z zewnętrzną skrzynią tekturową 6PG2; konstrukcja opakowania zewnętrznego powinna spełniać odpowiednie wymagania podane pod 6.1.4.12.

6.1.4.20.2.10 Naczynia z opakowaniem zewnętrznym z tworzywa sztucznego spienionego lub z tworzywa sztucznego sztywnego (6PH1 lub 6PH2); materiały obu tych opakowań zewnętrznych powinny spełniać odpowiednie wymagania podane pod 6.1.4.13. Opakowanie zewnętrzne ze sztywnego tworzywa sztucznego powinno być wykonane z polietylenu o dużej gęstości lub z innego równoważnego tworzywa sztucznego. Zdejmowana pokrywa stosowana dla tego typu opakowania może mieć postać kołpaka.

**6.1.4.21** ***Opakowania kombinowane***

Dla opakowań zewnętrznych przeznaczonych do użycia, mają zastosowanie odpowiednie wymagania rozdziału 6.1.4.

***UWAGA****: Dla opakowań wewnętrznych i zewnętrznych przeznaczonych do użycia, patrz odpowiednie instrukcje pakowania w dziale 4.1.*

**6.1.4.22** ***Opakowania metalowe lekkie***

0A1 z wiekiem niezdejmowanym
0A2 z wiekiem zdejmowanym

6.1.4.22.1 Korpusy i dna powinny być wykonane z blach z odpowiedniej stali; jej grubość powinna być dostosowana do pojemności i przeznaczenia opakowania.

6.1.4.22.2 Połączenia powinny być spawane lub łączone, co najmniej na podwójną zakładkę albo wykonane innym sposobem zapewniającym podobną wytrzymałość i szczelność.

6.1.4.22.3 Powłoki wewnętrzne takie jak pokrycia: galwaniczne cynkowane, cynowane, lakierowane itp., powinny być trwałe i przylegać w każdym miejscu do stali; dotyczy to również zamknięć.

6.1.4.22.4 Średnica otworów do napełniania, opróżniania i odpowietrzania w korpusie lub w dnach opakowań z wiekiem niezdejmowanym (0A1) nie powinna przekraczać 7 cm. Opakowania z otworami o większych średnicach uważane są za opakowania z wiekiem zdejmowanym (0A2).

6.1.4.22.5 Zamknięcia opakowań z wiekiem niezdejmowanym (0A1) powinny być gwintowane, albo zabezpieczone gwintowanym urządzeniem lub innym urządzeniem, co najmniej tak samo skutecznym. Zamknięcia opakowań z wiekiem zdejmowanym (0A2) powinny być tak wykonane i dopasowane, aby były szczelnie zamknięte i pozostawały szczelne w normalnych warunkach przewozu.

6.1.4.22.6 Maksymalna pojemność opakowań: 40 litrów.

6.1.4.22.7 Maksymalna masa netto: 50 kg.

## 6.1.5 Wymagania dotyczące badań opakowań

### 6.1.5.1 *Sposób przeprowadzania i częstotliwość badań*

6.1.5.1.1 Typ konstrukcji każdego opakowania powinien być zbadany zgodnie z wymaganiami podanymi pod 6.1.5, zgodnie z procedurami ustalonymi przez właściwą władzę, zezwalającą na nanoszenie znaku i powinien być zatwierdzony przez tę właściwą władzę.

6.1.5.1.2 Przed wprowadzeniem do użytkowania każdy typ konstrukcji opakowania powinien przejść z wynikiem pozytywnym badania opisane w tym rozdziale. Typ konstrukcji opakowania określony jest przez konstrukcję, wymiary, materiał i grubości, sposób wykonania i pakowania, przy czym może on obejmować różne rodzaje obróbki powierzchni. Dotyczy także opakowań różniących się od typu konstrukcji jedynie mniejszą wysokością.

6.1.5.1.3 Badania powinny być powtarzane na egzemplarzach pobranych z produkcji, w odstępach ustalonych przez właściwą władzę. Dla takich badań opakowań papierowych lub tekturowych, przygotowanie w warunkach otoczenia uważa się za równoważne do wymagań podanych pod 6.1.5.2.3

6.1.5.1.4 Badania powinny być także powtarzane po każdej modyfikacji,, która zmienia konstrukcję, materiał lub sposób wykonania opakowania.

6.1.5.1.5 Właściwa władza może zezwolić na wyrywkowe badania opakowań, jeżeli różnią się one tylko nieznacznie od zbadanego typu, np. mają mniejsze wymiary opakowań wewnętrznych lub opakowania wewnętrzne o mniejszej masie netto; a w przypadku opakowań takich jak bębny, worki i skrzynie, jeżeli mają one w niewielkim stopniu zmniejszone wymiary zewnętrzne.

6.1.5.1.6 *(Zarezerwowany)*

*UWAGA: Warunki zestawienia różnych opakowań wewnętrznych w opakowaniach zewnętrznych i dopuszczalne kombinacje opakowań wewnętrznych – patrz 4.1.1.5.1.*

6.1.5.1.7 Przedmioty lub opakowania wewnętrzne różnych typów, przeznaczone do materiałów stałych lub ciekłych, mogą być łączone i przewożone bez badania w opakowaniu zewnętrznym na następujących warunkach:

(a) Opakowanie zewnętrzne z kruchymi opakowaniami wewnętrznymi (np. ze szkła), zawierającymi materiały ciekłe powinno przejść z wynikiem pozytywnym badanie na swobodny spadek dla I grupy pakowania zgodnie z 6.1.5.3;

(b) Całkowita łączna masa brutto opakowań wewnętrznych nie powinna być większa od połowy masy brutto opakowań wewnętrznych stosowanych w badaniu na swobodny spadek określonym pod (a) powyżej;

(c) Grubość warstwy materiału amortyzującego pomiędzy opakowaniami wewnętrznymi oraz pomiędzy opakowaniami wewnętrznymi a zewnętrzną ścianą opakowania nie powinna być zmniejszona poniżej odpowiedniej grubości warstwy tego materiału w opakowaniu zbadanym. Jeżeli w badaniu użyto pojedynczego opakowania wewnętrznego, to grubość warstwy materiału amortyzującego pomiędzy opakowaniami wewnętrznymi nie powinna być mniejsza od grubości warstwy tego materiału zawartej pomiędzy zewnętrzną ścianą opakowania a opakowaniem wewnętrznym użytym w badaniu. Jeżeli stosowane są opakowania wewnętrzne w mniejszej ilości lub o mniejszych rozmiarach (w porównaniu do opakowań wewnętrznych stosowanych w badaniu na swobodny spadek), to do wypełnienia wolnych przestrzeni powinna być użyta dostateczna ilość materiału amortyzującego;

(d) Próżne opakowanie zewnętrzne powinno przejść z wynikiem pozytywnym badanie na nacisk przy piętrzeniu zgodnie z 6.1.5.6. Masa całkowita identycznych sztuk przesyłki powinna być ustalona na podstawie łącznej masy opakowań wewnętrznych użytych w badaniu na swobodny spadek określonym pod (a) powyżej;

(e) Opakowania wewnętrzne zawierające materiały ciekłe powinny być całkowicie otoczone materiałem pochłaniającym, w ilości dostatecznej do zaabsorbowania całej zawartości ciekłej tych opakowań wewnętrznych;

(f) Jeżeli opakowanie zewnętrzne przewidziane jest dla opakowań wewnętrznych zawierających materiały ciekłe, a nie jest ono szczelne, albo przewidziane jest dla opakowań wewnętrznych zawierających materiały stałe, a nie jest ono pyłoszczelne, to dla zapewnienia utrzymania uwolnionej zawartości ciekłej lub stałej należy zastosować szczelną wykładzinę, worek z tworzywa sztucznego lub inny skuteczny środek. W przypadku opakowań zawierających materiały ciekłe, materiał absorbujący wymagany pod (e) powyżej powinien być umieszczony wewnątrz takiego zabezpieczenia;

(g) Opakowania powinny być oznakowane zgodnie z 6.1.3 dla potwierdzenia, że były one badane jako opakowania kombinowane na zgodność z wymaganiami przewidzianymi dla I grupy pakowania. Masa brutto w kilogramach podana w oznakowaniu powinna być sumą masy opakowania zewnętrznego i połowy masy opakowań wewnętrznych, których użyto przy badaniu na swobodny spadek określonym pod (a) powyżej. Oznakowanie powinno zawierać również literę „V" zgodnie z 6.1.2.4.

6.1.5.1.8 Właściwa władza może w dowolnym czasie zażądać potwierdzenia za pomocą badań zgodnych z wymaganiami niniejszego rozdziału, że opakowania produkowane seryjnie spełniają wymagania badań właściwych dla danego typu konstrukcji. Wyniki takich badań powinny być przechowywane dla celów kontrolnych.

6.1.5.1.9 Jeśli ze względów bezpieczeństwa wymagane jest zastosowanie wykładziny lub powłoki, to powinny one zachowywać swoje właściwości ochronne także po badaniach.

6.1.5.1.10 Właściwa władza może zezwolić na przeprowadzenie kilku badań na jednej próbce pod warunkiem, że nie wpływa to na wyniki tych badań.

6.1.5.1.11 *Opakowania awaryjne*

Opakowania awaryjne (patrz 1.2.1) powinny być badane i oznakowane zgodnie z wymaganiami przewidzianymi dla II grupy pakowania, stosowanymi do opakowań przeznaczonych do przewozu materiałów stałych lub opakowań wewnętrznych, przy czym:

(a) materiałem wypełniającym opakowanie w badaniach wytrzymałościowych powinna być woda i powinny być one napełniane, co najmniej do 98% ich pojemności maksymalnej. Dla uzyskania wymaganej całkowitej masy sztuki przesyłki, dopuszcza się stosowanie dodatkowych wypełnień, np. worków ze śrutem ołowianym, pod warunkiem, że ich rozmieszczenie nie wpływa na wyniki badań. Podczas badania na swobodny spadek, wysokość spadku może być zróżnicowana zgodnie z 6.1.5.3.5 (b);

(b) dodatkowo, opakowania powinny przejść z wynikiem pozytywnym badanie szczelności przy ciśnieniu równym 30 kPa, a rezultaty badań powinny być zawarte w sprawozdaniu wymaganym zgodnie z 6.1.5.8; oraz

(c) opakowania powinny być oznakowane literą „T" zgodnie z 6.1.2.4.

**6.1.5.2** ***Przygotowanie opakowań do badań***

6.1.5.2.1 Badania powinny być przeprowadzone na opakowaniach przygotowanych jak do przewozu, a w przypadku opakowań kombinowanych łącznie z opakowaniami wewnętrznymi. Wewnętrzne lub pojedyncze naczynia lub opakowania, inne niż worki, powinny być napełnione, co najmniej do 98% ich pojemności maksymalnej dla materiałów ciekłych i odpowiednio do 95% dla materiałów stałych. Worki powinny być napełnione do maksymalnej dopuszczalnej masy. Dla opakowań kombinowanych, w których opakowanie wewnętrzne przeznaczone jest zarówno do przewozu materiałów ciekłych i stałych, wymagane są oddzielne badania z zawartością ciekłą i stałą. Materiały lub przedmioty przewidziane do przewozu, mogą być zastąpione w badaniach przez inne materiały lub przedmioty, z wyjątkiem przypadków, gdy mogłoby to wpływać na wyniki badań. Jeżeli materiał stały został zastąpiony innym materiałem, to materiał ten powinien mieć takie same właściwości fizyczne (masa, granulacja, itp.), jak materiał przewidziany do przewozu. W celu uzyskania wymaganej całkowitej masy sztuki przesyłki, dopuszcza się stosowanie dodatkowych wypełnień, np. worków ze śrutem ołowianym, pod warunkiem, że ich rozmieszczenie nie wpływa na wyniki badań.

6.1.5.2.2 Jeżeli w badaniach na swobodny spadek materiał ciekły został zastąpiony przez inny materiał, to materiał ten powinien mieć podobną gęstość względną i lepkość, jak materiał przewidziany do przewozu. Do badań na swobodny spadek może być również użyta woda, jeżeli będą spełnione warunki określone pod 6.1.5.3.5.

6.1.5.2.3 Opakowania papierowe lub tekturowe powinny być klimatyzowane w ciągu, co najmniej 24 godzin, w atmosferze o kontrolowanej wilgotności względnej i temperaturze. Należy zastosować jeden z trzech następujących wariantów. Zalecane warunki atmosfery: temperatura 23°C ± 2°C i wilgotność względna 50% ± 2%. Pozostałe dwa inne warianty to: temperatura 20°C ± 2°C i wilgotność względna 65% ± 2% lub odpowiednio 27°C ± 2°C i 65% ± 2%.

***UWAGA:*** *Wartości średnie powinny być zawarte w podanych przedziałach. Krótkotrwałe wahania wartości i ograniczona dokładność pomiarów mogą powodować zmiany*

*indywidualnych pomiarów wilgotności względnej w granicach ±5%, bez znaczącego wpływu na powtarzalność badań.*

6.1.5.2.4 *(Zarezerwowany)*

6.1.5.2.5 W celu sprawdzenia zgodności chemicznej materiałów ciekłych z tworzywem sztucznym bębnów i kanistrów zgodnych z 6.1.4.8 oraz w razie potrzeby, opakowań złożonych zgodnych z 6.1.4.19, opakowania te powinny być sezonowane w temperaturze otoczenia przez okres sześciu miesięcy, w ciągu którego powinny pozostawać napełnione materiałami ciekłymi przeznaczonymi do przewozu.

W ciągu pierwszych i ostatnich 24 godzin sezonowania, badane próbki powinny być ustawione zamknięciem do dołu. Jednakże, opakowania wyposażone w odpowietrzenia powinny być każdorazowo utrzymywane w tej pozycji jedynie przez 5 minut. Po sezonowaniu, badane próbki powinny być poddane badaniom określonym pod 6.1.5.3 do 6.1.5.6.

W odniesieniu do naczyń wewnętrznych opakowań złożonych (tworzywo sztuczne) nie jest wymagane sprawdzenie dostatecznej zgodności chemicznej, jeżeli znane są właściwości wytrzymałościowe tworzywa sztucznego i nie ulegają one wyraźnej zmianie pod wpływem oddziaływania przewożonego materiału.

Przez wyraźną zmianę właściwości wytrzymałościowych rozumie się:

(a) wyraźną łamliwość; lub

(b) znaczne zmniejszenie elastyczności chyba, że jest ono związane, z co najmniej proporcjonalnym zwiększeniem wydłużenia sprężystego pod obciążeniem.

Powyższe badanie zgodności może być pominięte, jeżeli odporność tworzywa sztucznego została ustalona inną metodą. Powinna być ona, co najmniej równoważna powyższemu badaniu zgodności i uznana przez właściwą władzę.

***UWAGA:*** *W odniesieniu do bębnów i kanistrów z tworzywa sztucznego oraz opakowań złożonych (tworzywo sztuczne), wykonanych z polietylenu, patrz również 6.1.5.2.6 poniżej.*

6.1.5.2.6 Dla bębnów i kanistrów z polietylenu zgodnych z 6.1.4.8 oraz, jeżeli jest to konieczne , dla opakowań złożonych z polietylenu zgodnych 6.1.4.19, zgodność chemiczna z ciekłymi materiałami napełniającymi, dobranymi zgodnie z 4.1.1.19 może być sprawdzona w sposób poniżej określony, za pomocą cieczy wzorcowych (patrz 6.1.6).

Ciecze wzorcowe są reprezentatywne dla procesów degradacji polietylenu, kiedy jest on zmiękczany wskutek pęcznienia, pękania pod obciążeniem, rozpadu cząsteczek i kombinacji wymienionych procesów. Wystarczająca zgodność chemiczna opakowań może być sprawdzona przez sezonowanie wybranych próbek, napełnionych odpowiednią cieczą wzorcową, przez 3 tygodnie w temperaturze 40°C; jeżeli cieczą wzorcową jest woda, to przechowywanie zgodne z niniejszą procedurą nie jest wymagane. Przechowywanie nie jest także wymagane dla próbek, które są używane do badania wytrzymałości na spiętrzanie w przypadku, gdy cieczami wzorcowymi są „roztwór zwilżający" i „kwas octowy".

W ciągu pierwszych i ostatnich 24 godzin sezonowania, badane próbki powinny być ustawione zamknięciem do dołu. Jednakże opakowania wyposażone w odpowietrzenie powinny być w każdym z tych okresów utrzymywane w takiej pozycji tylko przez 5 minut. Po sezonowaniu, badane próbki powinny być poddane badaniom określonym pod 6.1.5.3 do 6.1.5.6.

Badanie zgodności wodoronadtlenku tert-butylu zawierającego ponad 40% nadtlenku i kwasu nadoctowego o różnych stężeniach należących do klasy 5.2, nie powinno być przeprowadzane przy użyciu cieczy wzorcowych. Dla tych materiałów, wystarczająca zgodność chemiczna powinna być wykazana na badanych próbkach, sezonowanych w temperaturze otoczenia przez okres 6 miesięcy, z materiałami przewidzianymi do przewozu.

Wyniki procedury zgodnej z niniejszym punktem mogą być również zastosowane do równoważnego typu konstrukcji opakowań z polietylenu, którego powierzchnia wewnętrzna została poddana fluorowaniu.

6.1.5.2.7 Opakowania zgodne z 6.1.5.2.6 wykonane z polietylenu, które przeszły badania podane pod 6.1.5.2.6, mogą być dopuszczone do przewozu materiałów innych niż przyjęte zgodnie z 4.1.1.19. Dopuszczenie takie powinno być dokonane na podstawie badań laboratoryjnych potwierdzających, że oddziaływanie tych materiałów na badane próbki jest mniej szkodliwe od oddziaływania na nie odpowiednich cieczy wzorcowej(ych), z uwzględnieniem procesów degradacji. Te same warunki, jak określone pod 4.1.1.19.2, powinny być stosowane w odniesieniu do gęstości względnej i prężności par.

6.1.5.2.8 Jeżeli właściwości wytrzymałościowe opakowania wewnętrznego z tworzywa sztucznego wchodzącego w skład opakowania kombinowanego nie ulegają wyraźnej zmianie pod wpływem przewożonego materiału, to nie jest wymagane sprawdzenie zgodności chemicznej. Wyraźna zmiana własności wytrzymałościowych oznacza:

(a) Wyraźną łamliwość;

(b) Znaczne zmniejszenie elastyczności chyba, że jest ono związane z, co najmniej proporcjonalnym zwiększeniem wydłużenia sprężystego.

### 6.1.5.3 *Badanie na swobodny spadek* [3]

6.1.5.3.1 *Liczba próbek (dla jednego typu konstrukcji i producenta) oraz ustawienie próbki*

Przy próbach na swobodny spadek, innych niż próby spadku na płask, środek ciężkości powinien pokrywać się w pionie z punktem uderzenia.

Jeżeli w danym badaniu na swobodny spadek możliwa jest więcej niż jedna pozycja, to należy wybrać pozycję, przy której uszkodzenie opakowania jest najbardziej prawdopodobne.

| Opakowanie | Liczba badanych próbek | Ustawienie próbek przy badaniu na swobodny spadek |
|---|---|---|
| (a) Bębny stalowe<br>Bębny aluminiowe<br>Bębny z metalu innego niż stal lub aluminium<br>Kanistry stalowe<br>Kanistry aluminiowe<br>Bębny ze sklejki<br>Bębny tekturowe<br>Bębny i kanistry z tworzywa sztucznego<br>Opakowania złożone w kształcie bębnów<br>Opakowania metalowe lekkie | Sześć<br>(po trzy na każdą próbę na swobodny spadek) | Pierwsze badanie (z trzema próbkami): opakowanie powinno spaść na podłoże po przekątnej na obrzeże dna lub jeżeli nie ma obrzeża, to na złącze obwodowe lub na krawędź.<br>Drugie badanie (z trzema pozostałymi próbkami): opakowanie powinno spaść na podłoże częścią najsłabszą, która nie była badana w pierwszej próbie na swobodny spadek, np. na zamknięcie lub, dla niektórych bębnów cylindrycznych, na spawane złącze podłużne korpusu. |
| (b) Skrzynie drewniane<br>Skrzynie ze sklejki<br>Skrzynie z materiału drewnopochodnego<br>Skrzynie tekturowe<br>Skrzynie z tworzywa sztucznego<br>Skrzynie stalowe lub aluminiowe<br>Opakowania złożone w kształcie skrzyń | Pięć<br>(po jednej na każdą próbę na swobodny spadek) | Pierwsza próba: płasko na dno.<br>Druga próba: płasko na wieko.<br>Trzecia próba: płasko na dłuższy bok.<br>Czwarta próba: płasko na krótszy bok.<br>Piąta próba: na naroże. |

[3] *Patrz norma ISO 2248*

| Opakowanie | Liczba badanych próbek | Ustawienie próbek przy badaniu na swobodny spadek |
|---|---|---|
| (c) Worki jednowarstwowe z bocznym szwem | Trzy (trzy próby na swobodny spadek dla każdego worka) | Pierwsza próba: płasko na szeroką stronę worka. Druga próba: płasko na wąską stronę worka. Trzecia próba: płasko na dno worka. |
| (d) Worki jednowarstwowe bez bocznego szwu, lub wielowarstwowe | Trzy (dwie próby na swobodny spadek dla każdego worka) | Pierwsza próba: płasko na szeroką stronę worka. Druga próba: płasko na dno worka. |
| (e) Opakowania złożone (szkło, kamionka lub porcelana) oznakowane symbolem „RID/ADR" zgodnie z 6.1.3.1(a) (ii) i w kształcie bębnów lub skrzyń | Trzy (jedna na każdą próbę na swobodny spadek) | Po przekątnej na obrzeże dna, lub jeżeli nie ma obrzeża, to na złącze obwodowe lub na dolną krawędź. |

6.1.5.3.2 *Specjalne przygotowanie próbek opakowań do badania na swobodny spadek:*

Dla następujących opakowań temperatura badanego opakowania oraz jego zawartości powinna być obniżona do -18°C lub niżej:

(a) Bębny z tworzywa sztucznego (patrz 6.1.4.8),

(b) Kanistry z tworzywa sztucznego (patrz 6.1.4.8),

(c) Skrzynie z tworzywa sztucznego inne niż skrzynie ze spienionego tworzywa sztucznego (patrz 6.1.4.13),

(d) Opakowania złożone (tworzywo sztuczne) (patrz 6.1.4.19) oraz,

(e) Opakowania kombinowane z opakowaniem wewnętrznym z tworzywa sztucznego innym niż worki z tworzywa sztucznego, przeznaczone do materiałów stałych lub do przedmiotów.

Jeżeli badane próbki opakowań przygotowywane są w podany sposób, to klimatyzowanie według 6.1.5.2.3 może być zaniechane. Użyte do badań ciecze powinny być utrzymywane w stanie ciekłym przez dodanie, jeżeli jest to konieczne, środka przeciw zamarzaniu.

6.1.5.3.3 Opakowania do materiałów ciekłych z wiekiem zdejmowanym nie powinny być poddawane próbom na swobodny spadek przez, co najmniej 24 godziny po napełnieniu i zamknięciu, aby umożliwić dopasowanie się uszczelki.

6.1.5.3.4 *Płyta uderzeniowa*

Płyta uderzeniowa powinna być niesprężynującą i poziomą powierzchnią, która jest:

- Integralna i wystarczająco masywna, aby być nieruchomą:
- Płaska, o powierzchni wolnej od lokalnych uszkodzeń mogących wpływać na wyniki badania;
- Odpowiednio sztywna, aby być nieodkształcalną w warunkach badania i odporna na uszkodzenia podczas badań; i
- Wystarczająco duża, aby zapewnić, że badane opakowanie spadnie całkowicie na powierzchnię uderzeniową.

6.1.5.3.5 *Wysokość spadku*

Dla materiałów stałych i ciekłych, jeżeli badanie jest przeprowadzane z materiałem stałym lub ciekłym, który ma być przewożony lub z innym materiałem o takich samych właściwościach fizycznych:

| I grupa pakowania | II grupa pakowania | III grupa pakowania |
|---|---|---|
| 1,8 m | 1,2 m | 0,8 m |

Dla do cieczy w opakowaniach pojedynczych i w opakowaniach wewnętrznych opakowań kombinowanych, jeżeli badanie przeprowadzane jest z użyciem wody:

*UWAGA: Dla badań w temperaturze -18°C określenie woda odnosi się do układu woda/roztwór niezamarzający o minimalnym ciężarze właściwym 0,95.*

(a) jeżeli materiały przeznaczone do przewozu mają gęstość względną nie większą niż 1,2:

| I grupa pakowania | II grupa pakowania | III grupa pakowania |
|---|---|---|
| 1,8 m | 1,2 m | 0,8 m |

(b) jeżeli gęstość względna materiałów przeznaczonych do przewozu jest większa niż 1,2, to wysokość swobodnego spadku powinna być obliczona z uwzględnieniem gęstości względnej (d) tego materiału, zaokrąglona do jednej dziesiątej

| I grupa pakowania | II grupa pakowania | III grupa pakowania |
|---|---|---|
| d x 1,5 m | d x 1,0 m | d x 0,67 m |

(c) dla do opakowań metalowych lekkich oznaczonych symbolem „RID/ADR" zgodnie z 6.1.3.1(a)(ii), przeznaczonych do przewozu materiałów o lepkości większej niż 200 $mm^2/s$ w temperaturze 23°C (odpowiada to czasowi wypływu 30 sekund z kubka wypływowego ISO z dyszą o średnicy 6 mm, zgodnie z normą ISO 2431:1993):

(i) jeżeli gęstość względna nie jest większa niż 1,2:

| II grupa pakowania | III grupa pakowania |
|---|---|
| 0,6 m | 0,4 m |

(ii) jeżeli gęstość względna materiału przeznaczonego do przewozu jest większa niż 1,2, to wysokość swobodnego spadku powinna być obliczona z uwzględnieniem gęstości względnej (d) tego materiału, zaokrąglona do jednej dziesiątej:

| II grupa pakowania | III grupa pakowania |
|---|---|
| d x 0,5 m | d x 0,33 m |

6.1.5.3.6 *Kryteria pozytywnego zaliczenia badania*

6.1.5.3.6.1 Każde opakowanie zawierające materiał ciekły powinno być szczelne od chwili ustalenia równowagi między ciśnieniem wewnętrznym a zewnętrznym; jednakże dla opakowań wewnętrznych wchodzących w skład opakowań kombinowanych z wyłączeniem naczyń wewnętrznych opakowań złożonych (szkło, porcelana lub kamionka), oznakowanych symbolem „RID/ADR" zgodnie z 6.1.3.1(a) (ii), wyrównanie wymienionych ciśnień nie jest wymagane.

6.1.5.3.6.2 Jeżeli opakowanie przeznaczone do materiałów stałych zostało poddane badaniu na swobodny spadek, i jeżeli uderzyło ono w (płytę uderzeniową) podłoże częścią górną, to badana próbka przeszła przez to badanie z wynikiem pozytywnym, o ile zawartość nie wydostała się z opakowania wewnętrznego lub naczynia wewnętrznego (np. z worka z tworzywa sztucznego) nawet, jeżeli zamknięcie, zachowując swoją funkcję, nie jest już pyłoszczelne.

6.1.5.3.6.3 Opakowanie lub opakowanie zewnętrzne opakowania złożonego lub opakowania kombinowanego nie powinno wykazywać uszkodzeń mogących mieć wpływ na bezpieczeństwo podczas przewozu. Naczynia wewnętrzne, opakowania wewnętrzne lub przedmioty powinny pozostać całkowicie wewnątrz opakowania zewnętrznego i nie powinien wystąpić wyciek materiału wypełniającego z naczynia(yń) wewnętrznego(ych) lub opakowania(ń) wewnętrznego(ych).

6.1.5.3.6.4 Zarówno zewnętrzna warstwa worka jak i opakowanie zewnętrzne nie powinny wykazywać żadnych uszkodzeń mogących mieć wpływ na bezpieczeństwo podczas przewozu.

6.1.5.3.6.5 Niewielkie ubytki zawartości przez zamknięcie, występujące na skutek uderzenia, nie są uważane za wadę opakowania, pod warunkiem, że nie występuje dalszy wyciek.

6.1.5.3.6.6 W przypadku opakowań dla towarów klasy 1, nie dopuszcza się wystąpienia pęknięć, przez które materiały lub przedmioty wybuchowe mogłyby wydostać się z opakowania zewnętrznego.

**6.1.5.4** ***Badanie szczelności***

Badanie szczelności powinno być dokonywane dla wszystkich typów konstrukcji opakowań, przeznaczonych do przewozu materiałów ciekłych; badanie takie nie jest wymagane dla:

- opakowań wewnętrznych wchodzących w skład opakowań kombinowanych;
- naczyń wewnętrznych opakowań złożonych (szkło, porcelana lub kamionka), oznakowanych symbolem „RID/ADR" zgodnie z 6.1.3.1 (a) (ii);
- opakowań metalowych lekkich oznakowanych symbolem „RID/ADR" zgodnie z 6.1.3.1 (a) (ii), przeznaczonych do przewozu materiałów o lepkości większej niż 200 $mm^2/s$ w temperaturze 23°C.

6.1.5.4.1 *Liczba próbek do badania:* trzy próbki każdego typu konstrukcji i producenta.

6.1.5.4.2 *Specjalne przygotowanie próbek do badania:* zamknięcia opakowań z urządzeniami odpowietrzającymi powinny być zastąpione zamknięciami bez takiego urządzenia lub otwór powinien być uszczelniony.

6.1.5.4.3 *Metoda badania i stosowane ciśnienie:* opakowania wraz z ich zamknięciami, powinny być zanurzone pod wodą przez 5 minut, przy zastosowaniu odpowiedniego ciśnienia wewnętrznego powietrza; sposób zanurzania nie powinien wpływać na wyniki badania.

Zastosowane ciśnienie powietrza (ciśnienie manometryczne) powinno wynosić:

| **I grupa pakowania** | **II grupa pakowania** | **III grupa pakowania** |
|---|---|---|
| co najmniej 30 kPa (0,3 bara) | co najmniej 20 kPa (0,2 bara) | co najmniej 20 kPa (0,2 bara) |

Mogą być stosowane inne metody, co najmniej o takiej samej efektywności.

6.1.5.4.4 *Kryterium pozytywnego zaliczenia badania:* nie powinno być nieszczelności.

**6.1.5.5** ***Badanie na ciśnienie wewnętrzne (hydrauliczne)***

6.1.5.5.1 *Opakowania do badania*

Badanie na ciśnienie wewnętrzne (hydrauliczne) powinno być przeprowadzane dla wszystkich typów konstrukcji opakowań metalowych, z tworzyw sztucznych oraz opakowań złożonych, przeznaczonych do przewozu materiałów ciekłych. Badanie takie nie jest wymagane dla:

- opakowań wewnętrznych wchodzących w skład opakowań kombinowanych;
- naczyń wewnętrznych opakowań złożonych (szkło, porcelana lub kamionka), oznakowanych symbolem „RID/ADR" zgodnie z 6.1.3.1 (a) (ii);
- opakowań metalowych lekkich, oznakowanych symbolem „RID/ADR" zgodnie z 6.1.3.1 (a) (ii), przeznaczonych do przewozu materiałów o lepkości większej niż 200 $mm^2/s$, w temperaturze 23°C.

6.1.5.5.2 *Liczba próbek do badania:* trzy próbki każdego typu konstrukcji i producenta.

6.1.5.5.3 *Specjalne przygotowanie próbek do badania:* zamknięcia opakowań z urządzeniami odpowietrzającymi powinny być zastąpione zamknięciami bez takiego urządzenia lub otwór powinien być uszczelniony.

6.1.5.5.4 *Metoda badania i stosowane ciśnienie:* opakowania metalowe i opakowania złożone (szkło, porcelana lub kamionka), włącznie z ich zamknięciami, powinny być poddane działaniu ciśnienia próbnego przez 5 minut. Opakowania z tworzywa sztucznego i opakowania złożone (tworzywo sztuczne), włącznie z ich zamknięciami, powinny być poddane ciśnieniu próbnemu przez 30 minut. Wielkość ciśnienia próbnego powinna być podana w oznakowaniu wymaganym pod 6.1.3.1 (d). Sposób podparcia opakowań nie powinien wpływać na wyniki badań. Ciśnienie powinno być podwyższane w sposób ciągły i równomierny. Ciśnienie próbne powinno być utrzymywane na stałym poziomie przez cały czas trwania badania. Stosowane ciśnienie hydrauliczne (ciśnienie manometryczne), określone według jednej z następujących metod, powinno wynosić:

(a) nie mniej niż całkowite ciśnienie manometryczne mierzone w opakowaniu (tj. suma prężności par przewożonego materiału i ciśnienia cząstkowego powietrza lub innych gazów obojętnych, pomniejszona o 100 kPa) w temperaturze 55°C, pomnożone przez współczynnik bezpieczeństwa 1,5; takie całkowite ciśnienie manometryczne powinno być określone na podstawie maksymalnego stopnia napełnienia zgodnie z 4.1.1.4 i temperatury napełnienia 15°C; lub

(b) nie mniej niż 1,75 prężności par przewożonego materiału w temperaturze 50°C, pomniejszone o 100 kPa, jednakże nie mniej niż 100 kPa; lub

(c) nie mniej niż 1,5 prężności par przewożonego materiału w temperaturze 55°C, pomniejszone o 100 kPa, jednakże nie mniej niż 100 kPa.

6.1.5.5.5 Ponadto, opakowania przeznaczone do materiałów ciekłych I grupy pakowania powinny być badane pod ciśnieniem próbnym wynoszącym, co najmniej 250 kPa (ciśnienie manometryczne) przez 5 lub 30 minut, zależnie od materiału konstrukcyjnego opakowania.

6.1.5.5.6 *Kryterium pozytywnego zaliczenia badania:* opakowanie nie może wykazywać nieszczelności.

**6.1.5.6 *Badanie wytrzymałości na spiętrzanie***

Badaniu wytrzymałości na spiętrzanie powinny podlegać wszystkie typy konstrukcji opakowań z wyjątkiem worków i nie podlegających spiętrzaniu opakowań złożonych (szkło, porcelana lub kamionka), oznakowanych symbolem „RID/ADR" zgodnie z 6.1.3.1 (a) (ii).

6.1.5.6.1 *Liczba próbek do badania:* trzy próbki każdego typu konstrukcji i producenta.

6.1.5.6.2 *Metoda badania:* górna powierzchnia badanej próbki powinna być obciążona siłą równoważną całkowitej masie takich samych sztuk przesyłki, które mogą być spiętrzone podczas przewozu; jeżeli badane opakowanie zawiera materiał ciekły o gęstości względnej różnej od gęstości materiału ciekłego, który ma być przewożony, to siła ta powinna być obliczona w zależności od materiału przeznaczonego do przewozu. Minimalna wysokość spiętrzenia, włącznie z opakowaniem badanym, powinna wynosić 3 metry. Czas trwania badania powinien wynosić 24 godziny, z wyjątkiem bębnów i kanistrów z tworzywa sztucznego oraz opakowań złożonych 6HH1 i 6HH2 przeznaczonych do materiałów ciekłych, dla których czas badania powinien wynosić 28 dni, w temperaturze nie niższej niż 40°C.

W badaniu przeprowadzanym zgodnie z 6.1.5.2.5 do napełniania opakowań powinny być stosowane materiały przewidziane do przewozu. W badaniu przeprowadzanym zgodnie z 6.1.5.2.6, badanie wytrzymałości na nacisk przy spiętrzaniu powinno być przeprowadzone przy zastosowaniu cieczy wzorcowej.

6.1.5.6.3 *Kryterium pozytywnego zaliczenia badania:* badana próbka nie może wykazywać nieszczelności. W przypadku opakowań złożonych lub kombinowanych nie powinien wystąpić wyciek materiału wypełniającego z naczynia wewnętrznego lub opakowania wewnętrznego. Żadne z badanych opakowań nie powinno wykazywać jakiegokolwiek pogorszenia jakości mogącego wpływać na bezpieczeństwo przewozu ani jakiegokolwiek odkształcenia mogącego zmniejszyć jego wytrzymałość lub spowodować utratę stateczności stosów sztuk przesyłek. Opakowania z tworzywa sztucznego, przed dokonaniem oceny, powinny być schłodzone do temperatury otoczenia.

**6.1.5.7** ***Badanie dodatkowe przenikalności bębnów i kanistrów z tworzywa sztucznego, wymienionych pod 6.1.4.8 oraz opakowań złożonych (tworzywo sztuczne) wymienionych pod 6.1.4.19, przeznaczonych do przewozu materiałów ciekłych o temperaturze zapłonu ≤ 60°C, z wyjątkiem opakowań 6HA1.***

Opakowania z polietylenu powinny być badane tylko wtedy, gdy mają być dopuszczone do przewozu benzenu, toluenu, ksylenu lub mieszanin i preparatów zawierających te materiały.

6.1.5.7.1 *Liczba próbek do badania:* trzy opakowania każdego typu konstrukcji i producenta.

6.1.5.7.2 *Specjalne przygotowanie próbek do badania:* badane próbki powinny być uprzednio sezonowane po napełnieniu materiałem przeznaczonym do przewozu zgodnie z 6.1.5.2.5 a opakowania z polietylenu cieczą wzorcową w postaci mieszaniny węglowodorów (benzyna lakowa), zgodnie z 6.1.5.2.6.

6.1.5.7.3 *Metoda badania:* badane próbki wypełnione materiałem, dla którego opakowanie będzie dopuszczone, powinny być zważone przed i po sezonowaniu przez 28 dni w temperaturze 23°C i przy wilgotności względnej 50%. Dla opakowań z polietylenu badanie może być przeprowadzone przy użyciu cieczy wzorcowej w postaci mieszaniny węglowodorów (benzyna lakowa) zamiast benzenu, toluenu lub ksylenu.

6.1.5.7.4 *Kryterium pozytywnego zaliczenia badania:* przenikalność nie powinna przekraczać 0,008 $g/(l \times h)$.

**6.1.5.8** ***Sprawozdanie z badania***

6.1.5.8.1 Należy sporządzić sprawozdanie z badania, które powinno być dostępne dla użytkowników opakowania. Sprawozdanie to powinno zawierać, co najmniej następujące dane:

1. Nazwa i adres jednostki przeprowadzającego badanie.
2. Nazwa i adres wnioskodawcy (w koniecznych przypadkach).
3. Niepowtarzalny wyróżnik sprawozdania z badania.
4. Data sporządzenia sprawozdania.
5. Producent opakowania.
6. Opis typu konstrukcji opakowania (np. wymiary, materiały, zamknięcia, grubości ścianek, itp.), włącznie z metodą jego produkcji (np. wytłaczanie z rozdmuchem); do opisu mogą być załączone rysunek(i) i/lub fotografia(e).
7. Maksymalna pojemność.

8. Charakterystyka materiałów użytych do napełnienia opakowań podczas badań, np. lepkość i gęstość względna dla materiałów ciekłych i rozmiar cząstek dla materiałów stałych.

9. Opisy i wyniki badania.

10. Sprawozdanie z badania powinno być podpisane z podaniem nazwiska i stanowiska sporządzającego.

6.1.5.8.2 Sprawozdanie z badania powinno zawierać stwierdzenie, że opakowanie przygotowane tak jak do przewozu zostało zbadane zgodnie z odpowiednimi wymaganiami niniejszego rozdziału oraz, że sprawozdanie może nie być ważne w przypadku stosowania innych metod lub składników opakowania. Kopia sprawozdania powinna być dostępna dla właściwej władzy.

**6.1.6 Ciecze wzorcowe do sprawdzania zgodności chemicznej opakowań z polietylenu, włącznie z DPPL, zgodnie z odpowiednio 6.1.5.2.6 i 6.5.6.3.5**

6.1.6.1 Dla tego tworzywa sztucznego powinny być stosowane następujące ciecze wzorcowe:

(a) ***Roztwór zwilżający*** do materiałów powodujących silne pękanie polietylenu pod wpływem obciążenia, w szczególności do wszystkich roztworów i preparatów zawierających środki zwilżające.

Stosowany roztwór wodny powinien zawierać 1% sulfonianu alkilobenzenowego lub 5% wodny roztwór etoksylowanego nonylofenolu, który przed pierwszym użyciem do badań był wstępnie przechowywany przez, co najmniej 14 dni w temperaturze 40°C. Napięcie powierzchniowe tego roztworu w temperaturze 23°C powinno wynosić 31 do 35 mN/m.

Badanie odporności na spiętrzania powinno być przeprowadzane przy założonej gęstości względnej, co najmniej 1,20.

Po sprawdzeniu zgodności chemicznej z roztworem zwilżającym nie jest wymagane badanie zgodności z kwasem octowym.

Dla materiałów wypełniających powodujących pękanie polietylenu poddanego obciążeniu, jeżeli jest on odporny na roztwór zwilżający, odpowiednia zgodność chemiczna może być sprawdzona po uprzednim sezonowaniu przez trzy tygodnie w temperaturze 40°C, zgodnie z 6.1.5.2.6, przy zastosowaniu materiału przeznaczonego do przewozu.

(b) ***Kwas octowy*** do materiałów i preparatów powodujących pękanie polietylenu poddanego obciążeniu, w szczególności dla kwasów jednokarboksylowych i alkoholi jednowodorotlenowych.

Stosowany kwas octowy powinien mieć stężenie od 98% do 100% oraz gęstość względną 1,05.

Badanie odporności na spiętrzanie powinno być przeprowadzane przy założonej gęstości względnej, co najmniej 1,1.

W przypadku materiałów wypełniających, które powodują pęcznienie polietylenu bardziej niż kwas octowy i do tego stopnia, że wzrost masy polietylenu wynosi do 4%, dostateczna zgodność chemiczna może być sprawdzona po trzytygodniowym sezonowaniu w temperaturze 40°C, zgodnie z 6.1.5.2.6, przy zastosowaniu materiału przeznaczonego do przewozu.

(c) ***Octan n-butylu / octan n-butylu - nasycony roztwór zwilżający*** do materiałów i preparatów, które powodują pęcznienie polietylenu do tego stopnia, że wzrost jego masy wynosi około 4%, i które powodują pękanie polietylenu pod wpływem

obciążenia, w szczególności dla produktów fitosanitarnych, ciekłych farb i estrów. Octan n-butylu, stosowany do sezonowania zgodnie z 6.1.5.2.6 powinien mieć stężenie od 98% do 100%.

Ciecz stosowana w badaniu odporności na spiętrzanie zgodnie z 6.1.5.6, powinna zawierać od 1 do 10% wodnego roztworu zwilżającego zmieszanego z 2% octanu n-butylu, zgodnie z (a) powyżej.

Badanie wytrzymałości na spiętrzanie powinno być przeprowadzane przy założonej gęstości względnej, co najmniej 1,0.

W przypadku materiałów wypełniających, które powodują pęcznienie polietylenu bardziej niż octan n-butylu do tego stopnia, że wzrost masy polietylenu wynosi do 7,5%, dostateczna zgodność chemiczna może być sprawdzona po trzytygodniowym sezonowaniu w temperaturze 40°C, zgodnie z 6.1.5.2.6, przy zastosowaniu materiału przeznaczonego do przewozu.

(d) ***Mieszanina węglowodorów (benzyna lakowa)*** do materiałów i preparatów powodujących pęcznienie polietylenu, w szczególności do węglowodorów, estrów i ketonów.

Stosowana mieszanina węglowodorów powinna mieć temperaturę wrzenia w przedziale od 160°C do 220°C, gęstość względną 0,78 do 0,80, temperaturę zapłonu wyższą niż 50°C i zawartość związków aromatycznych od 16% do 21%.

Badanie odporności na spiętrzanie powinno być przeprowadzane przy założonej gęstości względnej, co najmniej 1,0.

W przypadku materiałów wypełniających, które powodują pęcznienie polietylenu do tego stopnia, że wzrost masy polietylenu wynosi ponad 7,5%, dostateczna zgodność chemiczna może być sprawdzona po trzytygodniowym sezonowaniu w temperaturze 40°C, zgodnie z 6.1.5.2.6, przy zastosowaniu materiału przeznaczonego do przewozu.

(e) ***Kwas azotowy*** do wszystkich materiałów i preparatów powodujących utlenianie polietylenu i degradacje cząsteczkowe takie same lub słabsze niż powoduje to kwas azotowy o stężeniu 55%.

Stosowany kwas azotowy powinien mieć stężenie, co najmniej 55%.

Badanie odporności na spiętrzanie powinno być przeprowadzane przy założonej gęstości względnej, co najmniej 1,4.

W przypadku materiałów, które utleniają silniej niż kwas azotowy o stężeniu 55% lub powodują degradację masy cząsteczkowej, należy postępować zgodnie z 6.1.5.2.5.

W takich przypadkach okres użytkowania opakowania powinien być określony na podstawie oceny stopnia uszkodzenia (np. dwa lata dla kwasu azotowego o stężeniu nie niższym niż 55%).

(f) ***Woda*** do materiałów nieatakujących polietylenu, jak w przypadkach podanych pod (a) do (e), w szczególności dla kwasów nieorganicznych i zasad, wodnych roztworów soli, alkoholi wielowodorotlenowych i materiałów organicznych w roztworze wodnym.

Badanie wytrzymałości na spiętrzanie powinno być przeprowadzane przy założonej gęstości względnej, co najmniej 1,2.

Badanie typu konstrukcji z wodą nie jest wymagane, jeżeli odpowiednia zgodność chemiczna została potwierdzona dla roztworu zwilżającego lub kwasu azotowego.

# DZIAŁ 6.2

# WYMAGANIA DOTYCZĄCE KONSTRUKCJI I BADANIA NACZYŃ CIŚNIENIOWYCH, POJEMNIKÓW AEROZOLOWYCH, MAŁYCH NACZYŃ CIŚNIENIOWYCH ZAWIERAJĄCYCH GAZ (NABOI GAZOWYCH) I OGNIW PALIWOWYCH ZAWIERAJĄCYCH SKROPLONY GAZ PALNY

*UWAGA:* *Pojemniki aerozolowe, małe naczynia ciśnieniowe zawierające gaz (naboje gazowe) i ogniwa paliwowe zawierające skroplony gaz palny nie podlegają wymaganiom podanym pod 6.2.1 do 6.2.5.*

## 6.2.1 Wymagania ogólne

### 6.2.1.1 *Projektowanie i budowa*

6.2.1.1.1 Naczynia ciśnieniowe i ich zamknięcia powinny być zaprojektowane, wyprodukowane, zbadane i wyposażone w taki sposób, aby wytrzymywały wszystkie warunki, włącznie ze zmęczeniem materiału, którym będą poddawane podczas normalnych warunków przewozu i użytkowania.

6.2.1.1.2 *(Zarezerwowany)*

6.2.1.1.3 W żadnym przypadku minimalna grubość ścianki nie powinna być mniejsza od grubości podanej w normach dotyczących projektowania i budowy.

6.2.1.1.4 Do spawanych naczyń ciśnieniowych powinny być stosowane wyłącznie materiały metalowe o dobrej jakościowo spawalności.

6.2.1.1.5 Ciśnienie próbne butli, zbiorników rurowych, bębnów ciśnieniowych i wiązek butli powinno być zgodne z instrukcją pakowania P200 pod 4.1.4.1. Ciśnienie próbne dla naczyń kriogenicznych zamkniętych powinno być zgodne z instrukcja pakowania P203 pod 4.1.4.1. Ciśnienie próbne układu magazynującego w wodorku metalu powinno być zgodne z instrukcją pakowania P205 pod 4.1.4.1.

6.2.1.1.6 Naczynia ciśnieniowe zespolone w wiązki powinny być konstrukcyjnie wzmocnione i zestawione jako jeden zestaw. Naczynia ciśnieniowe powinny być zamocowane w taki sposób, aby uniemożliwić ich przemieszczanie się w stosunku do konstrukcji zestawu oraz przemieszczanie, w wyniku którego mogłaby nastąpić koncentracja szkodliwych naprężeń lokalnych. Zestawy kolektorowe (np. kolektor, zawory oraz manometry) powinny być zaprojektowane i zbudowane w taki sposób, aby były zabezpieczone przed uszkodzeniem w wyniku uderzeń oraz sił, które mogą wystąpić w normalnych warunkach podczas przewozu. Ciśnienie próbne kolektorów, powinno być równe co najmniej ciśnieniu próbnemu butli. Dla gazów skroplonych trujących, każde naczynie ciśnieniowe powinno posiadać zawór odcinający w celu zapewnienia napełnienia każdego naczynia ciśnieniowego oddzielnie oraz uniemożliwienia wymiany zawartości pomiędzy nimi podczas przewozu.

***Uwaga:*** *Trujące gazy skroplone posiadają kody klasyfikacyjne 2T, 2TF, 2TC, 2TO, 2TFC lub 2TOC.*

6.2.1.1.7 Należy unikać kontaktu odmiennych metali, w wyniku którego mogłyby powstawać uszkodzenia spowodowane korozją elektrochemiczną.

6.2.1.1.8 *Wymagania dodatkowe dla budowy zamkniętych naczyń kriogenicznych dla gazów schłodzonych skroplonych.*

6.2.1.1.8.1 Własności mechaniczne użytego metalu powinny być ustalane dla każdego naczynia ciśnieniowego, łącznie z udarnością i wytrzymałością na zginanie.

***Uwaga:*** *W odniesieniu do udarności, przepis 6.8.5.3 podaje szczegółowe wymagania badań, które mogą być zastosowane.*

6.2.1.1.8.2 Naczynia ciśnieniowe powinny być izolowane termicznie. Izolacja termiczna powinna być zabezpieczona za pomocą płaszcza przed uderzeniami. Jeżeli przestrzeń pomiędzy naczyniem ciśnieniowym a płaszczem jest opróżniona z powietrza (izolacja próżniowa), to płaszcz powinien być tak zaprojektowany, aby wytrzymał, bez trwałej deformacji, ciśnienie zewnętrzne co najmniej 100 kPa (1 bar), obliczone zgodnie z uznanym przepisem technicznym lub obliczone na ciśnienie krytyczne zgniatające nie mniejsze niż 200 kPa (2 bar) nadciśnienia. Jeżeli płaszcz jest zamknięty tak, że jest gazoszczelny (np. w przypadku izolacji próżniowej), to powinien być zaopatrzony w urządzenie zapobiegające powstaniu niebezpiecznego ciśnienia w warstwie izolacyjnej w przypadku niedostatecznej szczelności naczynia ciśnieniowego lub jego wyposażenia. Urządzenie to powinno zapobiegać wnikaniu wilgoci do izolacji.

6.2.1.1.8.3 Naczynia kriogeniczne zamknięte, przeznaczone do przewozu gazów schłodzonych skroplonych o temperaturze wrzenia pod ciśnieniem atmosferycznym poniżej -182°C, nie powinny zawierać materiałów, które mogą reagować niebezpiecznie z tlenem lub z atmosferą wzbogaconą w tlen, jeżeli umieszczone są w elementach izolacji termicznej, gdzie istnieje ryzyko kontaktu z tlenem lub z cieczą wzbogaconą w tlen.

6.2.1.1.8.4 Naczynia kriogeniczne zamknięte powinny być zaprojektowane i zbudowane z odpowiednim wyposażeniem do podnoszenia i wyposażeniem ochronnym.

6.2.1.1.9 *Wymagania dodatkowe dla budowy naczyń ciśnieniowych do acetylenu*

Naczynia ciśnieniowe dla UN 1001 acetylenu rozpuszczonego, oraz dla UN 3374 acetylenu bez rozpuszczalnika powinny być wypełnione równomiernie rozłożonym materiałem porowatym, którego typ jest zgodny z wymaganiami i badaniami określonymi przez właściwą władzę i który:

(a) jest zgodny z naczyniem ciśnieniowym i nie wytwarza szkodliwych lub niebezpiecznych mieszanin z acetylenem lub z rozpuszczalnikiem w przypadku UN 1001 acetylenu rozpuszczonego; i

(b) zapobiega rozprzestrzenieniu się rozkładu acetylenu zawartego w materiale porowatym.

W przypadku UN 1001 acetylenu rozpuszczonego, rozpuszczalnik powinien być zgodny z naczyniem ciśnieniowym.

**6.2.1.2** ***Materiały***

6.2.1.2.1 Materiały stosowane do budowy naczyń ciśnieniowych i ich zamknięć, mające bezpośredni kontakt z towarami niebezpiecznymi nie powinny być podatne na ich działanie, a właściwości nie powinny ulegać pogorszeniu pod wpływem tych towarów niebezpiecznych, przeznaczonych do przewozu, oraz nie powinny powodować niebezpiecznych zjawisk, np. jako rola katalizatora reakcji lub reagowanie z towarem niebezpiecznym.

6.2.1.2.2 Naczynia ciśnieniowe i ich zamknięcia powinny być wykonane z materiałów podanych w normach dotyczących projektowania i budowy oraz w mających zastosowanie instrukcjach pakowania dla materiałów przeznaczonych do przewozu w naczyniu ciśnieniowym. Materiały powinny być odporne na kruche pękanie oraz korozję naprężeniową jak wskazano w normach dotyczących projektowania i budowy.

6.2.1.3 *Wyposażenie obsługowe*

6.2.1.3.1 Zawory, przewody rurowe i inny osprzęt poddany działaniu ciśnienia, z wyłączeniem urządzeń obniżających ciśnienie, powinny być zaprojektowane i zbudowane w taki sposób, aby ciśnienie rozrywające wynosiło co najmniej 1,5 ciśnienia próbnego naczynia ciśnieniowego.

6.2.1.3.2 Wyposażenie obsługowe powinno być zestawione lub zaprojektowane w taki sposób, aby zapobiec uszkodzeniu, które może spowodować uwalnianie się zawartości naczynia ciśnieniowego w normalnych warunkach przenoszenia i przewozu. Przewody rurowe kolektora doprowadzane do zaworów zamykających powinny być wystarczająco elastyczne, aby zabezpieczyć te zawory i przewody rurowe przed uszkodzeniem lub uwolnieniem się zawartości naczynia ciśnieniowego. Zawory napełniające i spustowe oraz wszelkie kołpaki ochronne powinny umożliwiać zabezpieczenie przed niezamierzonym ich otwarciem. Zawory powinny być zabezpieczone zgodnie z 4.1.6.8.

6.2.1.3.3 Naczynia ciśnieniowe, które nie mogą być przenoszone ręcznie lub toczone powinny być wyposażone w urządzenia (obręcze, pierścienie, metalowe taśmy) zapewniające ich bezpieczne przenoszenie przy pomocy środków mechanicznych oraz tak zabudowanych, aby nie pogarszała się wytrzymałość naczynia ciśnieniowego ani nie powodowało powstawania w nim nieprzewidzianych naprężeń.

6.2.1.3.4 Pojedyncze naczynia ciśnieniowe powinny być wyposażone w urządzenia obniżające ciśnienie, zgodnie z wymaganiami instrukcji pakowania P200 (przepis (2)) lub P205 pod 4.1.4.1 lub przepisami 6.2.1.3.6.4 i 6.2.1.3.6.5. Urządzenia obniżające ciśnienie powinny być tak zaprojektowane, aby zapobiegały wnikaniu materiału obcego, wyciekowi gazu i powstawaniu niebezpiecznych wzrostów ciśnienia. Urządzenie obniżające ciśnienie, jeżeli jest zainstalowane, na skolektorowanych, poziomych naczyniach ciśnieniowych, wypełnionych gazem palnym, powinny być tak usytuowane, aby w normalnych warunkach przewozu był zapewniony swobodny wypływ czynnika do atmosfery, w sposób zapobiegający oddziaływaniu strumienia uchodzącego gazu na naczynie ciśnieniowe.

6.2.1.3.5 Naczynia ciśnieniowe, których napełnienie mierzone jest pojemnościowo, powinny być wyposażone we wskaźnik poziomu.

6.2.1.3.6 *Wymagania dodatkowe dla naczyń kriogenicznych zamkniętych*

6.2.1.3.6.1 Każdy otwór do napełniania i opróżniania w naczyniach kriogenicznych zamkniętych, stosowanych do przewozu gazów palnych schłodzonych skroplonych, powinien być wyposażony w co najmniej dwa niezależne urządzenia zamykające, umieszczone jedno za drugim; pierwsze - zawór odcinający, drugie - zaślepka lub urządzenie o równoważnej skuteczności.

6.2.1.3.6.2 W przewodach rurowych, które mogą być zamknięte na obu końcach, i w których może znajdować się skroplony produkt, powinien być zastosowany element powodujący automatyczne obniżenie ciśnienia w celu uniknięcia nadmiernego wzrostu ciśnienia wewnątrz przewodów rurowych.

6.2.1.3.6.3 Każde przyłącze w naczyniu kriogenicznym zamkniętym powinno być wyraźnie oznaczone w celu wskazania jego funkcji (np. faza gazowa lub ciekła).

6.2.1.3.6.4 Urządzenia obniżające ciśnienie

6.2.1.3.6.4.1 Każde naczynie kriogeniczne zamknięte powinno być wyposażone w co najmniej jedno urządzenie obniżające ciśnienie. Urządzenie obniżające ciśnienie powinno wytrzymywać działanie sił dynamicznych łącznie z falą uderzeniową.

6.2.1.3.6.4.2 Naczynia kriogeniczne zamknięte, równolegle ze sprężynowym(i) urządzeniem(ami) obniżającym(i) ciśnienie, mogą być wyposażone dodatkowo w płytkę bezpieczeństwa spełniającą wymagania określone pod 6.2.1.3.6.5.

6.2.1.3.6.4.3 Połączenia z urządzeniami obniżającymi ciśnienie powinny mieć wystarczający przekrój, aby nie ograniczały wymaganego przepływu do urządzenia obniżającego ciśnienie.

6.2.1.3.6.4.4 Wszystkie wloty urządzenia obniżającego ciśnienie, przy maksymalnym napełnieniu, powinny być umieszczone w przestrzeni gazowej naczynia kriogenicznego zamkniętego. Urządzenia te powinny być tak umieszczone, aby zapewniały swobodny wypływ gazu.

6.2.1.3.6.5 Przepustowość i nastawianie urządzeń obniżających ciśnienie.

*UWAGA: Dla urządzeń obniżających ciśnienie w naczyniach kriogenicznych zamkniętych, maksymalne dopuszczalne ciśnienie robocze (MAWP) oznacza maksymalne dopuszczalne efektywne ciśnienie manometryczne w górnej części napełnionego naczynia kriogenicznego zamkniętego w jego pozycji eksploatacyjnej, z uwzględnieniem najwyższego ciśnienia efektywnego podczas napełniania i opróżniania.*

6.2.1.3.6.5.1 Urządzenie obniżające ciśnienie powinno otwierać się automatycznie przy ciśnieniu nie niższym niż MAWP i powinno pozostawać całkowicie otwarte przy ciśnieniu równym 110% MAWP. Po obniżeniu ciśnienia, urządzenie powinno się zamykać przy ciśnieniu nie niższym niż 10% poniżej ciśnienia, przy którym rozpoczyna się wypływ i powinno pozostawać zamknięte przy niższych ciśnieniach.

6.2.1.3.6.5.2 Płytka bezpieczeństwa powinna być dobrana tak, aby rozrywała się przy ciśnieniu nominalnym, które odpowiada niższej z wartości: ciśnienia próbnego lub 150% MAWP.

6.2.1.3.6.5.3 W przypadku utraty próżni w naczyniach kriogenicznych zamkniętych z izolacją próżniową, łączna przepustowość wszystkich zainstalowanych urządzeń obniżających ciśnienie powinna być wystarczająca, aby ciśnienie (włącznie z jego wzrostem) wewnątrz naczynia kriogenicznego zamkniętego nie przekraczało 120% MAWP.

6.2.1.3.6.5.4 Wymagana przepustowość urządzeń obniżających ciśnienie powinna być obliczona zgodnie z przepisami technicznymi uznanymi przez właściwą władzę. [1]

### 6.2.1.4 *Zatwierdzanie naczyń ciśnieniowych*

6.2.1.4.1 Zgodność naczynia ciśnieniowego powinna być oceniona w czasie wytwarzania, jeżeli jest to wymagane przez właściwą władzę. Naczynia ciśnieniowe powinny być zbadane i zatwierdzone przez jednostkę inspekcyjną. Dokumentacja techniczna powinna zawierać pełną specyfikację odnośnie projektowania i budowy oraz pełną dokumentację w zakresie wytwarzania i badań.

6.2.1.4.2 System zapewnienia jakości powinien być zgodny z wymaganiami właściwej władzy.

### 6.2.1.5 *Badanie i próba odbiorcza*

6.2.1.5.1 Nowe naczynia ciśnieniowe, inne niż naczynia kriogeniczne zamknięte oraz układy magazynujące w wodorku metalu, powinny podlegać próbom i badaniom podczas i po zakończeniu produkcji zgodnie z następującą procedurą:

Na odpowiedniej próbce naczyń ciśnieniowych:

---

[1] *Patrz np. CGA Publications S-1,2-2003 „"Pressure Relief Device Standards – Part 2 – Cargo and Portable Tanks for Compressed Gases" i S-1.1-2003 "Pressure Relief Device Standards – Part 1 – Cylinders for Compressed Gases*

(a) bada się charakterystyki mechaniczne materiału zastosowanego do budowy;

(b) sprawdza się minimalną grubość ścianki;

(c) sprawdza się jednorodność materiału dla każdej wytworzonej partii;

(d) sprawdza się stan zewnętrzny i wewnętrzny naczyń ciśnieniowych;

(e) sprawdza się gwinty szyjki;

(f) sprawdza się zgodność z normą dotyczącą projektowania;

Dla wszystkich naczyń ciśnieniowych:

(g) przeprowadza się hydrauliczną próbę ciśnieniową. Naczynia ciśnieniowe powinny wytrzymać próbę bez odkształcenia większego niż dopuszczone w specyfikacji projektowej;

***UWAGA:*** *Jeżeli nie stwarza to zagrożenia, to, za zgodą właściwej władzy, próbę hydrauliczną można zastąpić próbą z zastosowaniem gazu.*

(h) sprawdza się i ocenia wady produkcyjne i kieruje się naczynie ciśnieniowe do naprawy lub uznaje za wybrakowane. W przypadku spawanych naczyń ciśnieniowych, powinna być zwrócona szczególna uwaga na jakość połączeń spawanych.

(i) sprawdza się oznakowanie naczyń ciśnieniowych;

(j) ponadto, naczynia ciśnieniowe przeznaczone do przewozu UN 1001 acetylenu rozpuszczonego oraz UN 3374 acetylenu bez rozpuszczalnika, powinny być sprawdzane dla potwierdzenia jakości i właściwego rozmieszczenia materiału porowatego oraz, jeśli to dotyczy, ilości rozpuszczalnika.

6.2.1.5.2 Na odpowiednich próbkach naczyń kriogenicznych zamkniętych powinny być przeprowadzone badania i próby, określone pod 6.2.1.5.1 (a), (b), (d) i (f). Ponadto, na próbce naczynia kriogenicznego zamkniętego, połączenia spawane powinny być poddane badaniom radiograficznym, ultradźwiękowym lub innymi odpowiednimi metodami nieniszczącymi, zgodnie z zastosowaną normą dotyczącą projektowania i budowy. Te badania spoin nie dotyczą płaszcza zewnętrznego.

Ponadto, wszystkie naczynia kriogeniczne zamknięte powinny przejść badania i próby odbiorcze określone pod 6.2.1.5.1 (g), (h) i (i), jak również próbę szczelności i badanie poprawnego działania wyposażenia obsługowego po montażu.

6.2.1.5.3 W przypadku układów magazynujących w wodorku metalu należy sprawdzić, czy badania i próby określone pod 6.2.1.5.1 (a), (b), (c), (d), (e) o ile ma zastosowanie, (f), (g), (h), oraz (i) zostały wykonane na odpowiedniej próbce naczynia zastosowanego w układzie magazynującym w wodorku metalu. Dodatkowo, na odpowiedniej próbce układu magazynującego w wodorku metalu, należy wykonać badania i próby określone pod 6.2.1.5.1 (c) i (f), jak również 6.2.1.5.1 (e), o ile ma zastosowanie, oraz przeprowadzić badanie zewnętrznego stanu technicznego tego układu.

Dodatkowo, wszystkie układy magazynujące w wodorku metalu, powinny być poddane badaniom i próbom odbiorczym określonym pod 6.2.1.5.1 (h) oraz (i) jak również badaniu szczelności i próbie prawidłowości działania wyposażenia obsługowego.

### 6.2.1.6 *Badanie i próba okresowa*

6.2.1.6.1 Naczynia ciśnieniowe wielokrotnego napełniania, inne niż naczynia kriogeniczne, powinny podlegać badaniom i próbom okresowym przez jednostkę upoważnioną przez właściwą władzę, w następującym zakresie:

(a) sprawdzenie stanu technicznego od strony zewnętrznej naczynia ciśnieniowego oraz

sprawdzenie wyposażenia i oznakowań zewnętrznych;

(b) sprawdzenie stanu technicznego ścianek wewnątrz naczynia ciśnieniowego (np. rewizję wewnętrzną, sprawdzenie minimalnej grubości ścianek);

(c) sprawdzenie gwintów, jeżeli występują znamiona korozji lub gdy wyposażenie zostało zdemontowane;

(d) wykonanie ciśnieniowej próby hydraulicznej i w razie potrzeby, sprawdzenie własności materiału za pomocą odpowiednich badań;

(e) sprawdzenie wyposażenia obsługowego, pozostałego osprzętu oraz urządzeń obniżających ciśnienie, jeżeli mają być ponownie włączone do eksploatacji.

***UWAGA 1:*** *Jeżeli nie stwarza to zagrożenia, to, za zgodą właściwej władzy, ciśnieniową próbę hydrauliczną można zastąpić próbą z zastosowaniem gazu.*

***UWAGA 2:*** *Za zgodą właściwej władzy, ciśnieniową próbę hydrauliczną butli lub zbiorników rurowych można zastąpić równoważną metodą z zastosowaniem badania metodą emisji akustycznej lub kombinacji badania emisji akustycznej i badania ultradźwiękowego. Norma ISO 16148:2006 może być zastosowana jako przewodnik do procedur badawczych metodą emisji akustycznej.*

***UWAGA 3:*** *Próba ciśnieniowa może być zastąpiona badaniem ultradźwiękowym przeprowadzonym zgodnie z normą ISO 10461:2005+A1:2006 dla bezszwowych butli ze stopów aluminium oraz zgodnie z normą ISO 6406:2005 dla bezszwowych butli stalowych.*

***UWAGA 4:*** *W odniesieniu do częstotliwości badań i prób okresowych, patrz instrukcja pakowania P200 pod 4.1.4.1.*

6.2.1.6.2 Naczynia ciśnieniowe przeznaczone do przewozu UN 1001 acetylenu rozpuszczonego oraz UN 3374 acetylenu bez rozpuszczalnika, powinny być badane w zakresie określonym pod 6.2.1.6.1 (a), (c) i (e). Ponadto powinien być sprawdzony stan materiału porowatego (np. pęknięcia, luz w najwyższym punkcie, rozluźnienie, ubicie).

**6.2.1.7** ***Wymagania dla producentów***

6.2.1.7.1 Producent powinien posiadać możliwości techniczne oraz wszystkie zasoby wymagane dla właściwego wytwarzania naczyń ciśnieniowych; Dotyczy to w szczególności wykwalifikowanego personelu:

(a) do nadzoru nad całym procesem wytwarzania;

(b) wykonywania połączeń materiałów; oraz

(c) wykonywania odpowiednich badań.

6.2.1.7.2 Ocena prawidłowości badań prowadzonych u producentów powinna we wszystkich przypadkach być przeprowadzana przez jednostkę inspekcyjną zatwierdzoną przez właściwą władzę kraju zatwierdzenia.

**6.2.1.8** ***Wymagania dla jednostek inspekcyjnych***

6.2.1.8.1 Jednostki inspekcyjne powinny być niezależne od zakładów wytwarzających i powinny być kompetentne do wykonywania wymaganych prób, badań i zatwierdzeń.

**6.2.2 Wymagania dla naczyń ciśnieniowych UN**

Dodatkowo, do wymagań ogólnych, podanych pod 6.2.1, naczynia ciśnieniowe UN powinny spełniać wymagania niniejszego rozdziału, włącznie z normami, o ile mają zastosowanie.

6.2.2.1 ***Projektowanie, budowa oraz badanie odbiorcze i próby***

6.2.2.1.1 Następujące normy mają zastosowanie do projektowania, budowy oraz badania odbiorczego i prób butli UN, przy czym wymagania odnośnie badań w ramach systemu oceny zgodności i zatwierdzania powinny być zgodne z 6.2.2.5 :

| | |
|---|---|
| ISO 9809-1:1999 | Butle do gazu - Butle stalowe do gazu bezszwowe, wielokrotnego napełniania - Projektowanie, budowa i badanie - Część 1: Ulepszane cieplnie butle stalowe o wytrzymałości na rozciąganie mniejszej niż 1100 MPa.<br>***UWAGA:*** *Uwaga dotycząca współczynnika F podana w rozdziale 7.3 niniejsze normy nie ma zastosowania do butli UN.* |
| ISO 9809-2:2000 | Butle do gazu - Butle stalowe do gazu bezszwowe, wielokrotnego napełniania - Projektowanie, budowa i badanie - Część 2: Ulepszane cieplnie butle stalowe o wytrzymałości na rozciąganie większej lub równej 1100 MPa. |
| ISO 9809-3:2000 | Butle do gazu - Butle stalowe do gazu bezszwowe, wielokrotnego napełniania - Projektowanie, budowa i badanie - Część 3: Butle ze stali znormalizowanej. |
| ISO 7866:1999 | Butle do gazu - Butle bezszwowe ze stopów aluminium, wielokrotnego napełniania - Projektowanie, budowa i badanie.<br>***UWAGA:*** *Uwaga dotycząca współczynnika F podana w rozdziale 7.2 niniejszej normy nie ma zastosowania do butli UN. Stop aluminium 6351A - T6 lub równoważny nie powinien być dopuszczony.* |
| ISO 4706:2008 | Butle go gazu. – Butle stalowe spawane, wielokrotnego napełniania – Ciśnienie próbne o wartości 60 bar i mniejszej. |
| ISO 18172-1:2007 | Butle go gazu. – Butle spawane, ze stali nierdzewnej, wielokrotnego napełniania – Część 1: Ciśnienie próbne o wartości 6 MPa i mniejszej. |
| ISO 20703:2006 | Butle do gazu – Butle spawane ze stopów aluminium, wielokrotnego napełniania – Projektowanie, budowa i badania. |
| ISO 11118:1999 | Butle do gazu - Butle do gazu metalowe jednorazowego użytku - Specyfikacja i metody prób. |
| ISO 11119-1:2002 | Butle gazowe kompozytowe - Specyfikacja i metody prób - Część 1: Butle gazowe kompozytowe wzmocnione obwodowo. |
| ISO 11119-2:2002 | Butle gazowe kompozytowe - Specyfikacja i metody prób - Część 2: Butle gazowe kompozytowe całkowicie owinięte wzmocnionym włóknem z wkładkami metalowymi przenoszącymi obciążenia. |
| ISO 11119-3:2002 | Butle gazowe kompozytowe - Specyfikacja i metody prób - Część 3: Butle gazowe kompozytowe całkowicie owinięte wzmocnionym włóknem z wkładkami metalowymi lub niemetalowymi nie przenoszącymi obciążeń. |

***UWAGA 1:*** *W powyższych normach butle kompozytowe powinny być zaprojektowane dla nieograniczonego czasu użytkowania.*

***UWAGA 2:*** *Po pierwszych 15 latach użytkowania, butle kompozytowe wyprodukowane zgodnie z tymi normami, mogą być dopuszczone do dalszej eksploatacji przez właściwą władzę, która była odpowiedzialna za pierwsze zatwierdzenie tych butli i która swoją decyzję oprze na informacjach z badań dostarczonych przez producenta, właściciela lub użytkownika.*

6.2.2.1.2 Następujące normy mają zastosowanie do projektowania, budowy oraz badania odbiorczego i prób zbiorników rurowych UN, przy czym wymagania odnośnie badań w ramach systemu oceny zgodności i zatwierdzania powinny być zgodne z 6.2.2.5:

| | |
|---|---|
| ISO 11120:1999 | Butle do gazu - Zbiorniki rurowe bezszwowe, wielokrotnego napełniania do transportu gazu sprężonego, o pojemności wodnej pomiędzy 150 l i 3000 l -Projektowanie, budowa i badanie.<br>***UWAGA:*** *Uwaga dotycząca współczynnika F podana w rozdziale 7.1 niniejszej normy nie ma zastosowania do zbiorników rurowych UN.* |

6.2.2.1.3 Następujące normy mają zastosowanie do projektowania, budowy oraz badania odbiorczego i prób butli acetylenowych UN, przy czym wymagania odnośnie badań w ramach systemu oceny zgodności i zatwierdzania powinny być zgodne z 6.2.2.5:

Dla płaszcza butli:

| | |
|---|---|
| ISO 9809-1:1999 | Butle do gazu - Butle stalowe do gazu bezszwowe, wielokrotnego napełniania - Projektowanie, budowa i badanie - Część 1: Ulepszane cieplnie butle stalowe o wytrzymałości na rozciąganie mniejszej niż 1100 MPa.<br>***UWAGA:*** *Uwaga dotycząca współczynnika F podana w rozdziale 7.3 niniejszej normy nie ma zastosowania do butli UN.* |
| ISO 9809-3:2000 | Butle do gazu - Butle stalowe do gazu bezszwowe, wielokrotnego napełniania - Projektowanie, budowa i badanie - Część 3: Butle ze stali znormalizowanej. |

Dla materiału porowatego w butli:

| | |
|---|---|
| ISO 3807-1:2000 | Butle do acetylenu - Wymagania podstawowe - Część 1: Butle bez zaślepek topliwych. |
| ISO 3807-2:2000 | Butle do acetylenu - Wymagania podstawowe - Część 2: Butle z zaślepkami topliwymi. |

6.2.2.1.4 Poniższa norma ma zastosowanie przy projektowaniu, budowie oraz badaniu odbiorczym i próbach naczyń kriogenicznych UN, przy czym wymagania odnośnie badań w ramach systemu oceny zgodności i zatwierdzania powinny być zgodne z 6.2.2.5:

| | |
|---|---|
| ISO 21029-1:2004 | Zbiorniki kriogeniczne - Zbiorniki transportowe z izolacją próżniową o pojemności nie większej niż 1000 l - Część 1: Projektowanie, wytwarzanie, inspekcje i badania. |

6.2.2.1.5 Następująca norma ma zastosowanie do projektowania, budowy, badań i prób odbiorczych układów magazynujących w wodorku metalu UN, przy czym wymagania badań związanych z systemem oceny zgodności i zatwierdzeń powinny być zgodne z 6.2.2.5:

| | |
|---|---|
| ISO 16111:2008 | Transportowe układy magazynujące gaz – Wodór zaabsorbowany w odwracalnym wodorku metalu |

**6.2.2.2** ***Materiały***

Poza wymaganiami dla materiałów wymienionymi w normach dotyczących projektowania i budowy naczyń ciśnieniowych oraz ograniczeniami wymienionymi w mającej zastosowanie instrukcji pakowania dla gazu(ów) przewidzianych do przewozu (np. instrukcja pakowania P200 lub P205 pod 4.1.4.1), powinny być stosowane następujące normy dotyczące zgodności materiału:

| | |
|---|---|
| ISO 11114-1:1997 | Transportowe butle do gazu - Zgodność materiału butli i zaworu z zawartym gazem - Część 1: Materiały metalowe. |
| ISO 11114-2:2000 | Transportowe butle do gazu - Zgodność materiału butli i zaworu z zawartym gazem - Część 2: Materiały niemetalowe. |

***UWAGA:*** *Ograniczenia narzucone w normie ISO 11114-1 na stopy stalowe wysokiej*

*wytrzymałości o maksymalnej wytrzymałości na rozciąganie do 1100 MPa nie mają zastosowania do UN 2203 silanu.*

**6.2.2.3** ***Wyposażenie obsługowe***

Następujące normy mają zastosowanie dla zamknięć i ich osłon:

| | |
|---|---|
| ISO 11117:1998 | Butle do gazu - Kołpaki ochronne zaworów i ochrony zaworów butli do gazów przemysłowych i medycznych - Projektowanie, budowa i próby. |
| ISO 10297:2006 | Butle do gazu - Zawory butli do gazów - Specyfikacja i badanie typu. ***UWAGA:*** *Wersja EN tej normy ISO spełnia wymagania i również może być stosowana.* |

W przypadku zamknięć i ich osłon w układach magazynujących w wodorku metalu UN mają zastosowanie wymagania określone w niniejszej normie:

| | |
|---|---|
| ISO 16111:2008 | Transportowe układy magazynujące gaz – Wodór zaabsorbowany w odwracalnym wodorku metalu |

**6.2.2.4** ***Badania i próby okresowe***

Następujące normy mają zastosowanie do badań okresowych i prób butli UN oraz układów magazynujących w wodorku metalu UN:

| | |
|---|---|
| ISO 6406:2005 | Badania i próby okresowe bezszwowych butli stalowych do gazu. |
| ISO 10461:2005 + A1:2006 | Butle do gazu ze stopów aluminium bezszwowe - Badania i próby okresowe. |
| ISO 10462:2005 | Butle do gazów - Butle do acetylenu rozpuszczonego - Badania okresowe i obsługa. |
| ISO 11623:2002 | Transportowe butle do gazu - Badania i próby okresowe kompozytowych butli do gazu. |
| ISO 16111:2008 | Transportowe układy magazynujące gaz – Wodór zaabsorbowany w odwracalnym wodorku metalu |

**6.2.2.5** ***System oceny zgodności i zatwierdzanie do produkcji naczyń ciśnieniowych***

6.2.2.5.1 *Definicje*

Dla celów niniejszego podrozdziału:

*System oceny zgodności* oznacza system zatwierdzania działalności producenta przez właściwą władzę poprzez zatwierdzenie typu konstrukcji naczynia ciśnieniowego, systemu zapewnienia jakości producenta oraz zatwierdzenie jednostek inspekcyjnych;

*Typ konstrukcji* oznacza wzór naczynia ciśnieniowego określony w przedmiotowej normie dotyczącej naczynia ciśnieniowego;

*Weryfikacja* oznacza potwierdzenie poprzez badanie lub zapewnienie obiektywnego dowodu, że zostały spełnione określone wymagania.

6.2.2.5.2 *Wymagania ogólne*

Właściwa władza

6.2.2.5.2.1 W celu zapewnienia zgodności naczyń ciśnieniowych z wymaganiami ADR, właściwa władza zatwierdzająca naczynie ciśnieniowe, powinna zatwierdzić system oceny zgodności. W przypadku, gdy właściwa władza zatwierdzająca naczynie ciśnieniowe nie jest właściwą władzą kraju producenta, wówczas na naczyniu ciśnieniowym powinny być naniesione znaki kraju dopuszczającego i kraju wytwarzania (patrz 6.2.2.7 i 6.2.2.8).

Na wniosek właściwej władzy kraju użytkowania, właściwa władza kraju zatwierdzającego powinna dostarczyć dowody potwierdzające spełnienie wymagań systemu oceny zgodności.

6.2.2.5.2.2 Właściwa władza może przekazać swoje funkcje w zakresie systemu oceny zgodności, w całości lub w części.

6.2.2.5.2.3 Właściwa władza powinna zapewnić dostępność aktualnego wykazu zatwierdzonych jednostek inspekcyjnych i ich znaków identyfikacyjnych oraz zatwierdzonych producentów i ich znaków identyfikacyjnych.

*Jednostka inspekcyjna*

6.2.2.5.2.4 Do badania naczyń ciśnieniowych jednostka inspekcyjna powinna być zatwierdzona przez właściwą władzę, oraz powinna:

(a) posiadać personel o zorganizowanej strukturze, tak przygotowany, wyszkolony, kompetentny i wykwalifikowany, aby właściwie wykonywał swoje funkcje techniczne;

(b) mieć dostęp do odpowiednich urządzeń i wyposażenia;

(c) działać w sposób bezstronny i wolny od jakichkolwiek wpływów, które mogłyby tę bezstronność naruszyć;

(d) zapewnić poufność informacji dotyczących działalności handlowej i majątkowej producenta i innych organów;

(e) utrzymywać wyraźne rozgraniczenie pomiędzy aktualnymi funkcjami jednostki inspekcyjnej a inną niezwiązaną z nimi działalnością;

(f) posługiwać się udokumentowanym systemem jakości;

(g) zapewnić, że przeprowadza się badania i próby wymienione w odpowiednich normach dotyczących naczyń ciśnieniowych i w ADR; oraz

(h) prowadzić efektywny i odpowiedni system sprawozdawczości i zapisów oraz ich przechowywania, zgodnie z 6.2.2.5.6.

6.2.2.5.2.5 Jednostka inspekcyjna powinna wykonywać zatwierdzanie typu konstrukcji, badania i kontrole wytwarzania naczynia ciśnieniowego oraz certyfikację w celu weryfikacji zgodności z odpowiednią normą dotyczącą naczyń ciśnieniowych (patrz 6.2.2.5.4 i 6.2.2.5.5).

*Producent*

6.2.2.5.2.6 Producent powinien:

(a) stosować udokumentowany system jakości, zgodnie z 6.2.2.5.3;

(b) występować o zatwierdzenie typu konstrukcji, zgodnie z 6.2.2.5.4;

(c) wybrać jednostkę inspekcyjną z wykazu zatwierdzonych jednostek inspekcyjnych prowadzonego przez właściwą władzę kraju zatwierdzenia; oraz

(d) prowadzić dokumentację, zgodnie z 6.2.2.5.6.

*Laboratorium badawcze*

6.2.2.5.2.7 Laboratorium badawcze powinno dysponować:

(a) personelem o zorganizowanej strukturze, w dostatecznej liczbie, kompetentnym i wykwalifikowanym; oraz

(b) odpowiednimi urządzeniami i wyposażeniem dla przeprowadzania badań wymaganych przez normy dotyczące wytwarzania, w celu spełnienia wymagań jednostki inspekcyjnej.

6.2.2.5.3 *System jakości producenta*

6.2.2.5.3.1 System jakości powinien zawierać wszystkie elementy, wymagania i postanowienia przyjęte przez producenta. Powinien być udokumentowany w sposób systematyczny i zorganizowany w postaci pisemnych zasad, procedur i instrukcji.

Powinien zawierać w szczególności odpowiednie zapisy dotyczące:

(a) struktury organizacyjnej, wpływu zarządzania oraz odpowiedzialności personelu w odniesieniu do projektowania i jakości wyrobu;

(b) kontroli procesu projektowania oraz techniki weryfikacji projektowania procesów, a także procedur, które będą stosowane w procesie projektowania naczyń ciśnieniowych;

(c) właściwego wytwarzania naczyń ciśnieniowych, kontroli jakości, zapewnienia jakości, a także instrukcji procesów operacyjnych, które będą stosowane;

(d) zapisów dotyczących jakości, takich jak raporty kontrolne, dane z badań oraz dane dotyczące wzorcowania;

(e) przeglądów zarządzania systemem jakości potwierdzających jego efektywność poprzez audyty, zgodnie z 6.2.2.5.3.2;

(f) sposobu opisującego, jak należy spełniać wymagania klienta;

(g) procesu kontroli dokumentów i wprowadzania do nich zmian;

(h) sposobów kontroli niezgodnych naczyń ciśnieniowych, zakupionych komponentów, półproduktów i produktów gotowych; oraz

(i) programów szkolenia i procedur kwalifikacyjnych dla odpowiedniego personelu.

6.2.2.5.3.2 Audyt systemu jakości

System jakości powinien być pierwotnie oceniony w celu określenia, czy spełniane są wymagania podane pod 6.2.2.5.3.1, przy akceptacji właściwej władzy.

Producent powinien być poinformowany o wynikach audytu. Informacje te powinny zawierać wnioski z audytu oraz wymagane działania korygujące.

Audyty okresowe powinny być przeprowadzane w celu upewnienia się przez właściwą władzę, że producent wdrożył i stosuje system jakości. Raporty z przeprowadzanych audytów okresowych powinny być przekazywane producentowi.

6.2.2.5.3.3 Utrzymanie sytemu jakości

Producent powinien stosować zatwierdzony system jakości w sposób odpowiedni i efektywny.

O zamierzonych zmianach producent powinien informować właściwą władzę, która zatwierdziła system jakości. Proponowane zmiany powinny być ocenione w celu określenia, czy zmieniony system jakości będzie nadal spełniał wymagania podane pod 6.2.2.5.3.1.

6.2.2.5.4 *Proces zatwierdzania*

*Pierwotne zatwierdzenie typu konstrukcji*

6.2.2.5.4.1 Pierwotne zatwierdzanie typu konstrukcji powinno obejmować zatwierdzenie systemu

jakości producenta oraz zatwierdzenie projektu naczynia ciśnieniowego, które będzie produkowane. Wniosek o pierwotne zatwierdzenie typu konstrukcji powinien spełniać wymagania podane pod 6.2.2.5.4.2 do 6.2.2.5.4.6 i 6.2.2.5.4.9.

6.2.2.5.4.2 Producent mający zamiar produkować naczynia ciśnieniowe zgodnie z odpowiednimi normami i ADR powinien wystąpić o wydanie, a następnie otrzymać i przechowywać certyfikat zatwierdzenia typu konstrukcji, wystawiony przez właściwą władzę kraju zatwierdzenia, przynajmniej na jeden typ konstrukcji naczynia ciśnieniowego, zgodnie z procedurą określoną pod 6.2.2.5.4.9. Certyfikat taki powinien być przedłożony właściwej władzy kraju użytkowania, na jej żądanie.

6.2.2.5.4.3 Zgłoszenie powinno dotyczyć każdego zakładu produkcyjnego i powinno zawierać:

(a) nazwę i adres producenta, a ponadto, jeżeli zgłoszenie jest składane przez upoważnionego przedstawiciela, to również jego nazwę i adres;

(b) adres zakładu wytwarzającego, (jeżeli jest inny niż podany powyżej);

(c) nazwisko i tytuł osoby (osób) odpowiedzialnej za system jakości;

(d) przeznaczenie naczynia ciśnieniowego i odpowiednią normę dotyczącą naczynia ciśnieniowego;

(e) szczegóły każdej odmowy wydania podobnego certyfikatu przez inną właściwą władzę;

(f) dane identyfikacyjne jednostki inspekcyjnej upoważnionej do zatwierdzania typu konstrukcji;

(g) dokumentację dotyczącą zakładu produkcyjnego, jak podano pod 6.2.2.5.3.1; oraz

(h) dokumentację techniczną wymaganą do zatwierdzenia typu konstrukcji, która pozwoli sprawdzić zgodność naczynia ciśnieniowego z wymaganiami odpowiedniej normy dotyczącej projektowania naczynia ciśnieniowego. Dokumentacja techniczna powinna zawierać projekt, metodę wytwarzania oraz powinna zawierać, o ile jest to niezbędne do oceny, co najmniej:

(i) normę dotyczącą projektowania naczynia ciśnieniowego, projekt i rysunki wykonawcze, pokazujące elementy i podzespoły, jeśli występują,

(ii) opisy i objaśnienia niezbędne do zrozumienia rysunków oraz przeznaczenia naczynia ciśnieniowego;

(iii) wykaz norm niezbędnych do pełnego określenia procesu produkcyjnego;

(iv) obliczenia projektowe i specyfikacje materiałowe; oraz

(v) sprawozdanie z badań przeprowadzonych w ramach zatwierdzenia typu konstrukcji, opisujące wyniki prób i badań przeprowadzonych zgodnie z 6.2.2.5.4.9.

6.2.2.5.4.4 Audyt pierwotny, zgodny z 6.2.2.5.3.2, powinien być przeprowadzony zgodnie z wymaganiami właściwej władzy.

6.2.2.5.4.5 Jeżeli producentowi odmówiono zatwierdzenia, to właściwa władza powinna podać na piśmie dokładne przyczyny takiej odmowy.

6.2.2.5.4.6 Po zatwierdzeniu, zmiany w zakresie informacji przedstawionych zgodnie z 6.2.2.5.4.3, odnoszących się do pierwotnego zatwierdzenia, powinny być przekazane właściwej władzy.

*Kolejne zatwierdzenia typu konstrukcji*

6.2.2.5.4.7 Zgłoszenie dotyczące kolejnego zatwierdzenia typu konstrukcji powinno spełniać wymagania podane pod 6.2.2.5.4.8 i 6.2.2.5.4.9, pod warunkiem, że producent jest w posiadaniu pierwotnego zatwierdzenia typu konstrukcji. W takim przypadku system jakości producenta zgodny z 6.2.2.5.3 powinien być zatwierdzony podczas pierwotnego zatwierdzania typu konstrukcji i powinien być zastosowany do nowego projektu.

6.2.2.5.4.8 Zgłoszenie powinno obejmować:

(a) nazwę i adres producenta, a ponadto, jeżeli zgłoszenie jest przedłożone przez upoważnionego przedstawiciela, to również jego nazwę i adres;

(b) szczegóły każdej odmowy wydania podobnego certyfikatu przez inną właściwą władzę;

(c) dowód przyznania pierwotnego zatwierdzenia typu konstrukcji; oraz

(d) dokumentację techniczną opisaną pod 6.2.2.5.4.3 (h).

*Procedura zatwierdzania typu konstrukcji*

6.2.2.5.4.9 Jednostka inspekcyjna powinna:

(a) sprawdzić dokumentację techniczną w celu stwierdzenia, że:

(i) projekt jest zgodny z wymaganiami odpowiedniej normy; oraz

(ii) partia prototypowa została wyprodukowana zgodnie z dokumentacją techniczną i odpowiada projektowi;

(b) zweryfikować, czy nadzór produkcyjny był przeprowadzany zgodnie z wymaganiami podanymi pod 6.2.2.5.5;

(c) wybrać naczynia ciśnieniowe z partii prototypowej i nadzorować badania tych naczyń ciśnieniowych zgodnie z wymaganiami dotyczącymi zatwierdzania typu konstrukcji;

(d) przeprowadzić badania i próby wymienione w normie dotyczącej naczyń ciśnieniowych w celu określenia, że:

(i) norma została zastosowana, a jej wymagania spełnione;

(ii) procedury przyjęte przez producenta spełniają wymagania normy; oraz

(e) upewnić się, że inne próby i badania, wynikające z zatwierdzenia typu konstrukcji, są prawidłowo i kompetentnie przeprowadzone.

Po przeprowadzeniu z wynikami pozytywnymi badania prototypu i spełnieniu zadowalająco wszystkich wymagań podanych pod 6.2.2.5.4 powinien być wystawiony Certyfikat Zatwierdzenia Typu Konstrukcji, który powinien zawierać nazwę i adres producenta, wyniki i wnioski z badania oraz dane niezbędne do identyfikacji typu konstrukcji.

Jeżeli producent otrzymał odmowę zatwierdzenia typu konstrukcji, to właściwa władza powinna podać na piśmie dokładne przyczyny takiej odmowy.

6.2.2.5.4.10 Modyfikacje zatwierdzonego typu konstrukcji

Wytwórca powinien:

(a) poinformować właściwą władzę o zamierzonej modyfikacji zatwierdzonego typu konstrukcji, w przypadku gdy taka modyfikacja nie powoduje powstania nowej konstrukcji, jak określa norma dotycząca naczyń ciśnieniowych; lub

(b) wnioskować o kolejne zatwierdzenie typu w przypadku, gdy taka modyfikacja powoduje utworzenie nowej konstrukcji zgodnie z odpowiednią normą dotyczącą

naczyń ciśnieniowych. To dodatkowe zatwierdzenie powinno być udzielone w formie zmiany do pierwotnego certyfikatu zatwierdzenia typu konstrukcji.

6.2.2.5.4.11 Na żądanie, właściwa władza powinna przekazać innej właściwej władzy informację, o zatwierdzeniu typu konstrukcji, modyfikacji zatwierdzenia lub jego cofnięciu.

6.2.2.5.5 *Nadzór produkcji i certyfikacja*

*Wymagania ogólne*

Jednostka inspekcyjna lub jej przedstawiciel powinni przeprowadzić badanie i certyfikację każdego naczynia ciśnieniowego. Jednostka inspekcyjna, wybrana przez producenta do badań i prób w czasie produkcji, może być inna niż jednostka inspekcyjna biorąca udział w badaniach w ramach zatwierdzenia typu konstrukcji.

W przypadku, gdy producent wykaże jednostce inspekcyjnej, że wyszkolił i przygotował inspektorów, niezależnych od pionu produkcyjnego, to badania mogą być przeprowadzane przez tych inspektorów. W takim przypadku producent powinien przechowywać dokumentację dotyczącą ich szkolenia.

Jednostka inspekcyjna powinna zweryfikować, czy inspekcje i badania naczyń ciśnieniowych przeprowadzane przez inspektorów producenta są w pełni zgodne z normami i wymaganiami ADR. W przypadku stwierdzenia niezgodności w zakresie tych badań i prób, zezwolenie na ich przeprowadzanie przez inspektorów producenta może być cofnięte.

Producent, po otrzymaniu zgody od jednostki inspekcyjnej, sporządza deklarację zgodności naczynia ciśnieniowego z zatwierdzonym typem konstrukcji. Zastosowanie oznakowania certyfikacyjnego naczynia ciśnieniowego będzie uważane za deklarację, że naczynie ciśnieniowe jest zgodne z odpowiednimi normami, wymaganiami systemu oceny zgodności i ADR. Jednostka inspekcyjna powinna nanosić lub upoważnić producenta do nanoszenia oznakowania certyfikacyjnego i numeru identyfikacyjnego jednostki inspekcyjnej na każdym zatwierdzonym naczyniu ciśnieniowym.

Przed pierwszym napełnieniem naczynia ciśnieniowego powinien być wystawiony certyfikat zgodności podpisany przez jednostkę inspekcyjną i producenta.

6.2.2.5.6 *Przechowywanie dokumentów*

Zatwierdzenie typu konstrukcji i certyfikaty zgodności powinny być przechowywane przez producenta i jednostkę inspekcyjną przez co najmniej 20 lat.

**6.2.2.6 *System zatwierdzania badań i prób okresowych naczyń ciśnieniowych***

6.2.2.6.1 *Definicja*

Dla potrzeb niniejszego działu:

*System zatwierdzania* oznacza system zatwierdzania przez właściwą władzę jednostki wykonującej badania i próby okresowe naczyń ciśnieniowych (zwanej dalej „jednostką wykonującą okresowe badania i próby"), włącznie z zatwierdzeniem systemu jakości tej jednostki.

6.2.2.6.2 *Wymagania ogólne*

*Właściwa władza*

6.2.2.6.2.1 Dla zapewnienia, że badania i próby okresowe naczyń ciśnieniowych są zgodne z wymaganiami ADR, właściwa władza powinna ustanowić system zatwierdzania. W przypadkach, gdy właściwa władza, która zatwierdza jednostkę wykonującą badania i próby okresowe nie jest właściwą władzą kraju zatwierdzającego produkcję naczyń ciśnieniowych,

znaki kraju jednostki wykonującej badania i próby okresowe powinny być naniesione w znakowaniu naczynia ciśnieniowego (patrz 6.2.2.7).

Na wniosek właściwej władzy kraju użytkowania, właściwa władza kraju zatwierdzającego jednostkę wykonującą badania i próby okresowe powinna dostarczyć dokumenty potwierdzające spełnienie wymagań zatwierdzonego systemu, włącznie z dokumentacją badań okresowych i prób.

Właściwa władza kraju zatwierdzającego jednostkę wykonującą badania i próby okresowe może cofnąć świadectwo zatwierdzenia wymienione pod 6.2.2.6.4.1, na podstawie dowodów świadczących o niezgodności z systemem zatwierdzenia.

6.2.2.6.2.2 Właściwa władza może przekazać swoje funkcje w zakresie systemu zatwierdzenia, w całości lub częściowo.

6.2.2.6.2.3 Właściwa władza powinna udostępniać: aktualny wykaz jednostek zatwierdzonych do wykonywania badań okresowych i prób oraz ich znaki identyfikacyjne.

*Jednostka wykonująca badania i próby okresowe*

6.2.2.6.2.4 Jednostka wykonująca badania i próby okresowe powinna być zatwierdzona przez właściwą władzę oraz powinna:

(a) posiadać personel o zorganizowanej strukturze, odpowiednio przygotowany, wyszkolony, kompetentny i wykwalifikowany tak, aby właściwie wykonywał swoje funkcje techniczne;

(b) mieć dostęp do odpowiednich urządzeń i wyposażenia;

(c) działać w sposób bezstronny i powinna być wolna od jakichkolwiek wpływów, które mogłyby tę bezstronność naruszyć;

(d) zapewnić poufność handlową;

(e) utrzymywać wyraźne rozgraniczenie pomiędzy aktualnymi funkcjami jednostki wykonującej badanie okresowe i próby a inną niezwiązaną z nimi działalnością;

(f) posługiwać się udokumentowanym systemem jakości według 6.2.2.6.3;

(g) ubiegać się o zatwierdzenie zgodnie z 6.2.2.6.4;

(h) zapewniać, że badania i próby okresowe przeprowadzane są zgodnie z 6.2.2.6.5; oraz

(i) utrzymać skuteczny i odpowiedni system dokumentowania protokołów i zapisów, zgodnie z 6.2.2.6.6.

6.2.2.6.3 *System jakości i audyt jednostki wykonującej badania i próby okresowe.*

6.2.2.6.3.1 System jakości

System jakości powinien obejmować wszystkie elementy, wymagania i przepisy przyjęte przez jednostkę wykonującą badania i próby okresowe. Powinien być on udokumentowany w sposób systematyczny i zorganizowany w postaci pisemnych zasad, procedur i instrukcji.

System jakości powinien obejmować:

(a) opis struktury organizacyjnej i odpowiedzialności;

(b) odpowiednie instrukcje badań i prób, kontroli jakości, zapewnienia jakości, oraz procesów operacyjnych, które będą stosowane;

(c) zapisy dotyczące jakości, takie jak protokoły z badań, dane z badań, dane z wzorcowania i certyfikaty;

(d) przegląd zarządzania systemem jakości potwierdzający jego efektywność poprzez audyty przeprowadzane zgodnie z 6.2.2.6.3.2

(e) proces kontroli dokumentów i wprowadzania do nich zmian;

(f) sposoby kontroli niezgodnych naczyń ciśnieniowych; oraz

(g) programy szkoleń i procedur kwalifikacyjnych dla odpowiedniego personelu.

6.2.2.6.3.2 Audyt

Jednostka wykonująca badania i próby okresowe i jej system jakości powinny podlegać audytom, w celu określenia, czy wymagania ADR spełnione są w sposób satysfakcjonujący właściwą władzę.

Audyt powinien być przeprowadzony jako element pierwotnego procesu zatwierdzenia (patrz 6.2.2.6.4.3). Audyt może być wymagany jako część procesu mającego na celu modyfikację zatwierdzenia (patrz 6.2.2.6.4.6).

Audyty okresowe powinny być przeprowadzane w celu upewnienia się przez właściwą władzę, że jednostka wykonująca badania i próby okresowe spełnia nadal wymagania ADR.

Jednostka wykonująca badania i próby okresowe powinna być powiadamiana o rezultatach każdego audytu. Powiadomienie powinno zawierać wnioski z audytu i wymagania działań korygujących.

6.2.2.6.3.3 Utrzymanie systemu jakości

Jednostka wykonująca badania i próby okresowe, powinna stosować zatwierdzony system jakości w sposób odpowiedni i efektywny.

Jednostka wykonująca badania i próby okresowe powinna powiadamiać właściwą władzę, która zatwierdziła system jakości o wszystkich przewidywanych zmianach, zgodnie z procesem dotyczącym modyfikacji zatwierdzenia, podanym pod 6.2.2.6.4.6.

6.2.2.6.4 *Proces zatwierdzania jednostek wykonujących badania i próby okresowe.*

*Zatwierdzenie pierwotne*

6.2.2.6.4.1 Jednostka, która ma zamiar wykonywać badania i próby okresowe zgodnie z normami dotyczącymi naczyń ciśnieniowych oraz z ADR, powinna wystąpić o wydanie i przechowywać certyfikat zatwierdzenia, wydany przez właściwą władzę.

Takie pisemne zatwierdzenie powinno być przedłożone właściwej władzy kraju użytkownika, na jej żądanie.

6.2.2.6.4.2 Wniosek każdej jednostki wykonującej badania i próby okresowe, powinien zawierać:

(a) nazwę i adres jednostki przeprowadzającej badania i próby okresowe, a w przypadku, gdy wniosek składany jest przez upoważnionego przedstawiciela, to również jego nazwę i adres;

(b) adres każdego zakładu wykonującego badania i próby okresowe;

(c) nazwisko i tytuł osoby (osób) odpowiedzialnych za system jakości;

(d) przeznaczenie naczynia ciśnieniowego, sposoby przeprowadzania badań i prób okresowych oraz odpowiednie normy dotyczące naczyń ciśnieniowych, wymagane przez system jakości;

(e) dokumentację każdego oddziału, wyposażenie i system jakości wyszczególniony pod 6.2.2.6.3.1;

(f) dokumenty dotyczące kwalifikacji i szkoleń personelu wykonującego badania i próby okresowe; oraz

(g) szczegóły dotyczące odmowy zatwierdzenia podobnego wniosku przez inne właściwe władze.

6.2.2.6.4.3 Właściwa władza powinna:

(a) sprawdzić dokumentację w celu potwierdzenia, czy procedury są zgodne z wymaganiami odpowiednich norm dotyczących naczyń ciśnieniowych i z ADR; oraz

(b) przeprowadzić audyt zgodnie z 6.2.2.6.3.2 w celu zweryfikowania, czy przeprowadzane badania i próby są zgodne z wymaganiami odpowiednich norm dotyczących naczyń ciśnieniowych i ADR, w sposób satysfakcjonujący właściwą władzę.

6.2.2.6.4.4 Certyfikat zatwierdzenia powinien być wydany po audycie, który zakończył się z wynikiem pozytywnym i stwierdzeniu, że wszystkie mające zastosowanie wymagania, określone pod 6.2.2.6.4, zostały spełnione. Powinien on zawierać nazwę jednostki przeprowadzającej badania i próby okresowe, jej znak identyfikacyjny, adres każdego oddziału i dane niezbędne do identyfikacji zatwierdzonej działalności (np. określenie naczyń ciśnieniowych, sposobów przeprowadzania badań i prób okresowych oraz norm dotyczących naczyń ciśnieniowych).

6.2.2.6.4.5 Jeżeli jednostce wykonującej badania i próby okresowe odmówiono wydania zatwierdzenia, to właściwa władza powinna podać na piśmie dokładne przyczyny takiej odmowy.

*Modyfikacje zatwierdzeń wydanych jednostce wykonującej badania i próby okresowe*

6.2.2.6.4.6 Po zatwierdzeniu, wszelkie zmiany danych podanych pod 6.2.2.6.4.2, dotyczące zatwierdzenia pierwotnego powinny być zgłaszane przez jednostkę wykonującą badania i próby okresowe do właściwej władzy, która wydała certyfikat.

Zmiany powinny być ocenione w celu określenia, czy wymagania odpowiednich norm dotyczących naczyń ciśnieniowych oraz ADR będą spełnione. Może być wymagany audyt, zgodnie z 6.2.2.6.3.2. Właściwa władza powinna przyjąć lub odrzucić te zmiany na piśmie i jeżeli zajdzie taka potrzeba, to powinna wydać poprawiony certyfikat zatwierdzenia.

6.2.2.6.4.7 Właściwa władza, na żądanie, powinna powiadomić inne właściwe władze o zatwierdzeniu pierwotnym, modyfikacjach zatwierdzenia, oraz cofnięciu zatwierdzeń.

6.2.2.6.5 *Badanie i próby okresowe oraz certyfikacja*

Naniesienie oznakowania na naczyniu ciśnieniowym będzie uważane, że dane naczynie ciśnieniowe jest zgodne z odpowiednimi normami dotyczącymi naczyń ciśnieniowych i z wymaganiami ADR. Jednostka wykonująca badania i próby okresowe powinna nanieść na każdym zbadanym naczyniu ciśnieniowym oznaczenia o przeprowadzonym badaniu okresowym i próbach, łącznie ze znakiem identyfikacyjnym (patrz 6.2.2.7.6).

Protokół potwierdzający, że naczynie ciśnieniowe przeszło badanie okresowe i próby powinien być wystawiony przez jednostkę wykonującą badania i próby okresowe przed napełnieniem naczynia ciśnieniowego.

6.2.2.6.6 *Dokumentacja*

Jednostka wykonująca badania i próby okresowe powinna przechowywać dokumenty dotyczące badań okresowych i prób naczyń ciśnieniowych (zarówno tych, które zakończyły się pozytywnie, jak i tych z wynikiem negatywnym), wraz z podaniem lokalizacji miejsca badań, przez okres co najmniej 15 lat.

Właściciel naczynia ciśnieniowego powinien zachować dokumenty do następnego badania okresowego i prób, chyba że naczynie ciśnieniowe jest całkowicie wycofane z eksploatacji.

6.2.2.7 ***Oznakowanie naczyń ciśnieniowych UN wielokrotnego użytku***

*UWAGA: Wymagania znakowania dla układów magazynujących w wodorku metalu UN są podane pod 6.2.2.9.*

6.2.2.7.1 Naczynia ciśnieniowe UN wielokrotnego użytku powinny być oznakowane w sposób trwały i czytelny znakami certyfikacyjnymi, eksploatacyjnymi i produkcyjnymi. Znaki te powinny być trwale naniesione na naczynie ciśnieniowe (np. za pomocą wytłaczania, grawerowania lub wytrawiania). Znaki powinny być umieszczone na głowicy, górnej dennicy (kołnierzu), szyjce naczynia ciśnieniowego lub na trwale zamocowanym elemencie naczynia ciśnieniowego (np. na przyspawanej obręczy lub tabliczce odpornej na korozję przyspawanej na płaszczu zewnętrznym naczynia kriogenicznego zamkniętego). Z wyjątkiem symbolu "UN" opakowania, minimalna wysokość znaków powinna wynosić 5 mm dla naczynia ciśnieniowego o średnicy większej lub równej 140 mm i 2,5 mm dla naczynia ciśnieniowego o średnicy mniejszej niż 140 mm. Minimalna wysokość symbolu "UN" dla opakowania powinna wynosić 10 mm, dla naczynia ciśnieniowego o średnicy większej lub równej 140 mm, lub 5 mm dla naczynia ciśnieniowego o średnicy mniejszej niż 140 mm.

6.2.2.7.2 Powinny być stosowane następujące znaki certyfikacyjne:

(a) symbol Organizacji Narodów Zjednoczonych dla opakowań: 

;

Symbol ten nie powinien być używany w jakimkolwiek celu, innym niż poświadczającym, że opakowanie, cysterna przenośna lub wieloelementowy kontener do gazu (MEGC) spełnia odpowiednie wymagania działu 6.1, 6.2, 6.3, 6.5, 6.6 lub 6.7. Symbol ten nie powinien być stosowany do naczyń ciśnieniowych, które spełniają wyłącznie wymagania podane w przepisach 6.2.3 do 6.2.5 (patrz 6.2.3.9);

(b) numer normy technicznej (np. ISO 9809-1) stosowanej do projektowania, budowy i badania;

(c) znak identyfikacji kraju zatwierdzenia, według oznaczeń stosowanych do pojazdów w międzynarodowym ruchu drogowym [2];

*UWAGA: Kraj zatwierdzenia powinien być rozumiany jako kraj, który zatwierdził jednostkę, która zbadała naczynie ciśnieniowe w czasie wytwarzania.*

(d) znak identyfikacyjny lub stempel jednostki inspekcyjnej, która jest zarejestrowana przez właściwą władzę kraju autoryzującego oznakowanie;

(e) data badania odbiorczego, tj. rok (cztery cyfry) i następujący po nim miesiąc (dwie cyfry), oddzielone ukośnikiem ("/").

6.2.2.7.3 Powinny być stosowane następujące znaki eksploatacyjne:

(f) ciśnienie próbne w barach, poprzedzone literami "PH" z następującymi po nim literami "BAR";

(g) masa pustego naczynia ciśnieniowego wraz ze wszystkimi zamocowanymi na stałe integralnymi częściami (np. kołnierzem, stopą, itp.) wyrażona w kilogramach, z następującymi po niej literami "KG". Masa ta nie powinna obejmować masy zaworu, kołpaka zaworu lub osłony zaworu, powłoki lub materiału porowatego dla acetylenu.

---

[2] *Oznaczenia stosowane dla pojazdów w międzynarodowym ruchu drogowym opisano w Konwencji Wiedeńskiej w sprawie ruchu drogowego*

Masa naczynia powinna być wyrażona trzema cyframi i zaokrąglona w górę. Dla butli o masie mniejszej niż 1 kg, masa ta powinna być wyrażona dwiema cyframi i zaokrąglona w górę. W przypadku naczyń ciśnieniowych dla UN 1001 acetylenu rozpuszczonego i UN 3374 acetylenu bez rozpuszczalnika przynajmniej jedna cyfra powinna być podana po przecinku a dwie cyfry po przecinku dla naczyń ciśnieniowych o masie mniejszej niż 1 kg;

(h) minimalna gwarantowana grubość ścianki naczynia ciśnieniowego w milimetrach z następującymi po niej literami "MM". Znak ten nie jest wymagany dla naczyń ciśnieniowych o pojemności wodnej mniejszej lub równej 1 litr oraz dla butli wykonanych z materiałów kompozytowych lub dla naczyń kriogenicznych zamkniętych;

(i) w przypadku naczyń ciśnieniowych do gazów sprężonych, UN 1001 acetylenu rozpuszczonego i UN 3374 acetylenu bez rozpuszczalnika, ciśnienie robocze w barach poprzedzone literami "PW". W przypadku naczyń kriogenicznych zamkniętych, maksymalne dopuszczalne ciśnienie robocze poprzedzone literami "MAWP";

(j) w przypadku naczyń ciśnieniowych do gazów skroplonych i gazów schłodzonych skroplonych, pojemność wodna w litrach wyrażona trzema cyframi i zaokrąglona w dół, z następującą po niej literą „L". Jeżeli wartość pojemności wodnej minimalnej lub nominalnej jest liczbą całkowitą, to cyfry po przecinku mogą być pominięte;

(k) w przypadku naczyń ciśnieniowych do UN 1001 acetylenu rozpuszczonego, masa całkowita próżnego naczynia wraz z wyposażeniem, akcesoriami nieusuwalnymi podczas napełniania, powłoką, materiałem porowatym, rozpuszczalnikiem i gazem nasycającym, wyrażona trzema cyframi i zaokrąglona w dół, z następującymi po niej literami "KG". Po przecinku powinna być podana przynajmniej jedna cyfra. Dla naczyń ciśnieniowych o masie mniejszej niż 1 kg, masa powinna być wyrażona dwiema cyframi znaczącymi, zaokrąglona w dół;

(l) w przypadku naczyń ciśnieniowych do UN 3374 acetylenu bez rozpuszczalnika, masa całkowita próżnego naczynia ciśnieniowego wraz z wyposażeniem i akcesoriami nieusuwalnymi podczas napełniania, powłoką i masą porowatą, wyrażona trzema cyframi i zaokrąglona w dół, z następującymi po niej literami "KG". Po przecinku powinna być podana przynajmniej jedna cyfra. Dla naczyń ciśnieniowych o masie mniejszej niż 1 kg, masa powinna być wyrażona dwiema cyframi znaczącymi, zaokrąglona w dół.

6.2.2.7.4 Powinny być stosowane następujące znaki produkcyjne:

(m) identyfikacja gwintu butli (np. 25E). Znak ten nie jest wymagany dla naczyń kriogenicznych zamkniętych;

(n) znak producenta zarejestrowany przez właściwą władzę. Jeżeli kraj producenta nie jest tożsamy z krajem zatwierdzenia, to znak producenta powinien być poprzedzony znakiem identyfikacyjnym kraju producenta, stosowanym w oznaczaniu pojazdów w międzynarodowym ruchu drogowym [2]. Znak identyfikacyjny kraju i znak producenta powinny być oddzielone odstępem lub ukośnikiem;

(o) numer seryjny ustalony przez producenta;

(p) w przypadku naczyń ciśnieniowych stalowych i naczyń ciśnieniowych kompozytowych z wkładką stalową przeznaczonych do przewozu gazów stwarzających zagrożenie korozją wodorową, litera "H" wskazująca zgodność stali (patrz ISO 11114-1:1997).

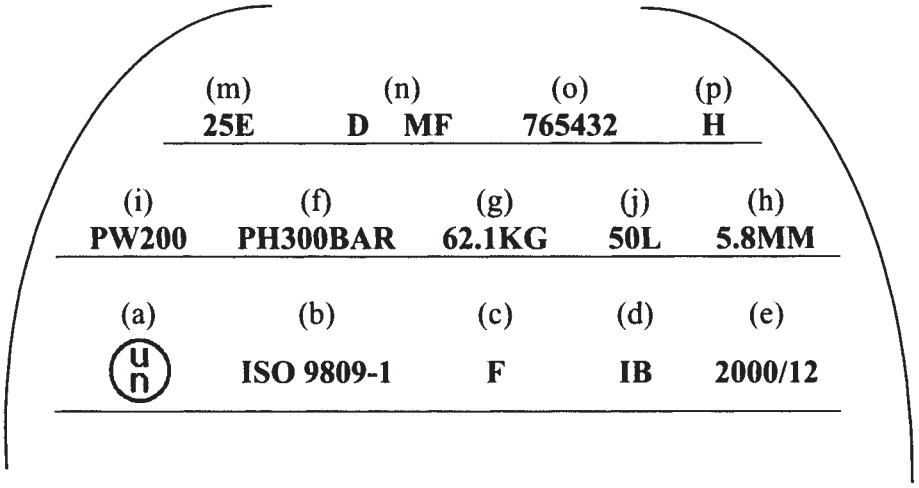
---

[2] *Znaki identyfikacyjne stosowane w oznaczaniu pojazdów w międzynarodowym ruchu drogowym określone w Konwencji Wiedeńskiej o Ruchu Drogowym (1968).*

6.2.2.7.5 Powyższe znaki powinny być umieszczane w trzech grupach:

- znaki produkcyjne naniesione w kolejności podanej pod 6.2.2.7.4 powinny tworzyć górną grupę znaków;
- znaki eksploatacyjne podane pod 6.2.2.7.3 powinny tworzyć środkową grupę, znaków gdzie ciśnienie próbne (f) powinno być poprzedzone bezpośrednio ciśnieniem roboczym (i), jeżeli to ostatnie jest wymagane;
- znaki certyfikacyjne naniesione w kolejności podanej pod 6.2.2.7.2 powinny tworzyć dolną grupę znaków.

Poniżej podano przykład oznakowania butli:




6.2.2.7.6 Dopuszcza się nanoszenie innych znaków na częściach innych niż ścianki boczne pod warunkiem, że umiejscowione są one w strefach o niskim naprężeniu a ich rozmiary i głębokość nie spowodują szkodliwej koncentracji naprężeń. W przypadku naczyń kriogenicznych zamkniętych takie oznakowanie może znajdować się na oddzielnej tabliczce przymocowanej do płaszcza zewnętrznego Znaki te nie powinny kolidować z wymaganym oznakowaniem.

6.2.2.7.7 Ponadto, każde naczynie ciśnieniowe wielokrotnego użytku, które przeszło badania i próby okresowe wymagane pod 6.2.2.4, powinno być oznakowane dodatkowo:

(a) znakiem(-ami) kraju upoważniającego jednostkę wykonującą badania i próby okresowe. Oznakowanie to nie jest wymagane, jeżeli jednostka ta jest zatwierdzona przez właściwą władzę kraju zatwierdzającego produkcję.

(b) znakiem identyfikacyjnym jednostki zatwierdzonej przez właściwą władzę do wykonywania badań i prób okresowych.

(c) datą badania i próby okresowej: rokiem (dwie cyfry), następującym po nim miesiącem (dwie cyfry), oddzielone ukośnikiem (tj. "/"). Dla oznaczania roku mogą być zastosowane cztery cyfry.

Powyższe znaki powinny występować w podanej kolejności.

6.2.2.7.8 Dla butli do acetylenu, za zgodą właściwej władzy, data ostatniego badania okresowego oraz znak jednostki przeprowadzającej badanie i próbę okresową mogą być wygrawerowane na pierścieniu umieszczonym na butli pod zaworem, w taki sposób, że może być on usunięty tylko po wykręceniu zaworu z butli.

6.2.2.7.9 Dla wiązek butli, wymagania odnośnie oznakowania naczyń ciśnieniowych powinny być stosowane jedynie do pojedynczych butli wiązki butli a nie do całej struktury zestawu.

**6.2.2.8** ***Oznakowanie naczyń ciśnieniowych UN jednorazowego użytku***

6.2.2.8.1 Naczynia ciśnieniowe UN jednorazowego użytku powinny być oznakowane wyraźnie i czytelnie znakami certyfikacyjnymi i znakami charakterystycznymi dla gazu lub naczynia ciśnieniowego. Znaki powinny być trwale naniesione na naczynia ciśnieniowe (np. za pomocą szablonu, wytłaczania, grawerowania lub trawienia). Z wyjątkiem znaków naniesionych szablonem, inne znaki powinny być umieszczone na głowicy, górnej dennicy (kołnierzu), szyjce naczynia ciśnieniowego lub na zamocowanym trwale elemencie naczynia ciśnieniowego (np. na przyspawanej obręczy). Z wyjątkiem symbolu UN opakowania i napisu "NIE NAPEŁNIAĆ POWTÓRNIE", minimalna wysokość znaków powinna wynosić 5 mm dla naczyń ciśnieniowych o średnicy większej lub równej 140 mm i 2,5 mm dla naczyń ciśnieniowych o średnicy mniejszej niż 140 mm. Minimalna wysokość symbolu UN opakowania powinna wynosić 10 mm dla naczyń ciśnieniowych o średnicy większej lub równej 140 mm i 5 mm dla naczyń ciśnieniowych o średnicy mniejszej niż 140 mm. Minimalna wysokość napisu "NIE NAPEŁNIAĆ POWTÓRNIE" powinna wynosić 5 mm.

6.2.2.8.2 Powinny być stosowane znaki wymienione pod 6.2.2.7.2 do 6.2.2.7.4 z wyjątkiem liter (g), (h) i (m). Numer seryjny (o) może być zastąpiony numerem partii. Ponadto wymaga się, aby napis "NIE NAPEŁNIAĆ POWTÓRNIE" składał się z liter o wysokości co najmniej 5 mm.

6.2.2.8.3 Powinny być spełnione wymagania podane pod 6.2.2.7.5.

***UWAGA:*** *Ze względu na wymiary naczyń ciśnieniowych jednorazowego użytku, wymagane znaki mogą być zastąpione nalepką.*

6.2.2.8.4 Dopuszcza się nanoszenie innych znaków na częściach naczyń innych niż ścianka boczna pod warunkiem, że są one naniesione w strefach o niskim naprężeniu, a ich rozmiar i głębokość nie będą wywoływać szkodliwej koncentracji naprężeń. Takie znaki nie powinny być sprzeczne ze znakami wymaganymi.

**6.2.2.9** ***Znakowanie układów magazynujących w wodorku metalu UN***

6.2.2.9.1 Układy magazynujące w wodorku metalu UN powinny być oznakowane w sposób trwały i czytelny znakami wyszczególnionymi poniżej. Znaki te powinny być trwale naniesione na układach magazynujących w wodorku metalu (np. za pomocą wytłaczania, grawerowania lub wytrawiania). Znaki powinny być umieszczone na głowicy, górnej dennicy (kołnierzu), szyjce układu magazynującego w wodorku metalu lub na trwale zamocowanym elemencie układu magazynującego w wodorku metalu. Z wyjątkiem symbolu "UN" opakowania minimalna wysokość znaków powinna wynosić 5 mm dla układu magazynującego w wodorku metalu, którego najmniejszy całkowity wymiar jest większy lub równy 140 mm i 2,5 mm dla układu magazynującego w wodorku metalu, którego najmniejszy całkowity wymiar nie przekracza 140 mm. Minimalna wysokość symbolu "UN" dla opakowania powinna wynosić 10 mm, dla układu magazynującego w wodorku metalu, którego najmniejszy całkowity wymiar jest większy lub równy 140 mm, a 5 mm dla układu magazynującego w wodorku metalu, którego najmniejszy całkowity wymiar jest mniejszy niż 140 mm.

6.2.2.9.2 Powinny być stosowane następujące znaki certyfikacyjne:

(a) symbol Organizacji Narodów Zjednoczonych dla opakowań ;

Symbol ten nie powinien być używany w jakimkolwiek celu, innym niż poświadczającym, że opakowanie, cysterna przenośna lub wieloelementowy kontener do gazu (MEGC) spełnia odpowiednie wymagania działu 6.1, 6.2, 6.3, 6.5 , 6.6. lub 6.7;

(b) „ISO16111" (numer normy technicznej stosowanej do projektowania, budowy i badania);

(c) znak identyfikacji kraju zatwierdzenia, według oznaczeń stosowanych do pojazdów w międzynarodowym ruchu drogowym [2];

*UWAGA: Kraj zatwierdzenia powinien być rozumiany jako kraj, który zatwierdził jednostkę, która zbadała naczynie ciśnieniowe w czasie wytwarzania*

(d) znak identyfikacyjny lub stempel jednostki inspekcyjnej, która jest zarejestrowana przez właściwą władzę kraju autoryzującego oznakowanie;

(e) data badania odbiorczego, tj. rok (cztery cyfry) i następujący po nim miesiąc (dwie cyfry), oddzielone ukośnikiem ("/").

(f) ciśnienie próbne w barach, poprzedzone literami "PH" z następującymi po nim literami "BAR";

(g) znamionowe ciśnienie ładowania układu magazynującego w wodorku metalu w barach, poprzedzone literami "RCP" z następującymi po nim literami "BAR";

(h) znak producenta zarejestrowany przez właściwą władzę. Jeżeli kraj producenta nie jest tożsamy z krajem zatwierdzenia, to znak producenta powinien być poprzedzony znakiem identyfikacyjnym kraju producenta, stosowanym w oznaczaniu pojazdów w międzynarodowym ruchu drogowym [2]. Znak identyfikacyjny kraju i znak producenta powinny być oddzielone odstępem lub ukośnikiem;

(i) numer seryjny ustalony przez producenta;

(j) w przypadku naczyń ciśnieniowych stalowych i naczyń ciśnieniowych kompozytowych z wkładką stalową, przeznaczonych do przewozu gazów stwarzających zagrożenie korozją wodorową, litera "H" wskazująca zgodność stali (patrz ISO 11114-1:1997); oraz

(k) w przypadku układów magazynujących w wodorku metalu posiadających ograniczoną żywotność, data ważności oznaczona literami "FINAL" z następującymi po nich rokiem (cztery cyfry) i miesiącem (dwie cyfry), oddzielone ukośnikiem ("/").

Znaki certyfikacyjne określone pod (a) do (e) powinny występować w podanej kolejności. Ciśnienie próbne (f) powinno być bezpośrednio poprzedzone ciśnieniem ładowania (g). Znaki produkcyjne określone pod (h) do (k) powinny występować w podanej kolejności.

6.2.2.9.3 Dopuszcza się nanoszenie innych znaków w obszarach innych niż ścianka boczna, pod warunkiem że są one naniesione w strefach o niskim naprężeniu, a ich rozmiar i głębokość nie będą wywoływać szkodliwej koncentracji naprężeń. Takie znaki nie powinny być sprzeczne ze znakami wymaganymi.

6.2.2.9.4 Ponadto, każdy układ magazynujący w wodorku metalu, który został poddany badaniom i próbom okresowym, wymaganym pod 6.2.2.4, powinna być oznakowana dodatkowo:

(a) znakiem(ami) kraju upoważniającego jednostkę wykonującą badania i próby okresowe, według oznaczeń stosowanych do pojazdów w międzynarodowym ruchu drogowym [2]. Oznakowanie to nie jest wymagane, jeżeli jednostka ta jest zatwierdzona przez właściwą władzę kraju zatwierdzającego produkcję.

(b) znakiem identyfikacyjnym jednostki zatwierdzonej przez właściwą władzę do wykonywania badań i prób okresowych.

(c) datą badania i próby okresowej: rokiem (dwie cyfry), następującym po nim

---

[2] *Oznaczenia stosowane dla pojazdów w międzynarodowym ruchu drogowym opisano w Konwencji Wiedeńskiej w sprawie ruchu drogowego*

miesiącem (dwie cyfry), oddzielonymi ukośnikiem (tj. "/"). Dla oznaczania roku mogą być zastosowane cztery cyfry.

Powyższe znaki powinny występować w podanej kolejności.

6.2.2.10 ***Procedury równoważne dla oceny zgodności oraz badań i prób okresowych***

Dla naczyń ciśnieniowych UN przyjmuje się, że wymagania 6.2.2.5 i 6.2.2.6 są spełnione jeżeli zastosowane zostały następujące procedury:

| **Procedura** | **Jednostka właściwa** |
|---|---|
| Zatwierdzenie typu (1.8.7.2) | Xa |
| Nadzór nad wytwarzaniem (1.8.7.3) | Xa lub IS |
| Badania i próby odbiorcze (1.8.7.4) | Xa lub IS |
| Badania okresowe (1.8.7.5) | Xa lub Xb lub IS |

Xa oznacza właściwą władzę, jego upoważnionego przedstawiciela lub jednostkę inspekcyjną, spełniającą wymagania określone pod 1.8.6.2, 1.8.6.4, 1.8.6.5 oraz 1.8.6.8 i akredytowaną według normy EN ISO/IEC 17020:2004 typ A.

Xb oznacza jednostkę inspekcyjną, spełniającą wymagania określone pod 1.8.6.2, 1.8.6.4, 1.8.6.5 oraz 1.8.6.8 i akredytowaną według wymagań normy EN ISO/IEC 17020:2004 typ B.

IS oznacza służbę kontroli wewnętrznej wnioskującego działającą pod nadzorem jednostki inspekcyjnej spełniającej wymagania określone pod 1.8.6.2, 1.8.6.4, 1.8.6.5 oraz 1.8.6.8 i akredytowanej według wymagań normy EN ISO/IEC 17020:2004 typ A. Służba kontroli wewnętrznej nie powinna posiadać powiązań z procesem projektowania, produkcją, naprawami i obsługą serwisową.

## 6.2.3 Wymagania ogólne dla naczyń ciśnieniowych nie oznaczonych symbolem opakowań UN

### 6.2.3.1 *Projektowanie i konstrukcja*

6.2.3.1.1 Naczynia ciśnieniowe i ich zamknięcia, które nie zostały zaprojektowane, zbudowane, poddawane badaniom i próbom oraz zatwierdzone, zgodnie z wymaganiami określonymi pod 6.2.2 powinny być zaprojektowane, zbudowane, zbadane, poddane próbom i zatwierdzone, zgodnie z wymaganiami ogólnymi, określonymi pod 6.2.1, oraz uzupełnionymi lub zmodyfikowanymi wymaganiami niniejszego przepisu oraz 6.2.4 lub 6.2.5.

6.2.3.1.2 Zawsze gdy jest to możliwe, grubość ścianki powinna być określona za pomocą obliczeń, popartych, jeżeli to konieczne, doświadczalną analizą naprężeń. Grubość ścianki może być także określana doświadczalnie.

Przy projektowaniu ścianek zewnętrznych i elementów nośnych powinny być wykonane odpowiednie obliczenia dla zapewnienia bezpieczeństwa naczyń ciśnieniowych.

Minimalna grubość ścianek poddanych ciśnieniu, powinna być obliczana z uwzględnieniem, w szczególności:

- ciśnień obliczeniowych, które nie powinny być mniejsze niż ciśnienie próbne;
- temperatur obliczeniowych z odpowiednimi marginesami bezpieczeństwa;
- maksymalnych naprężeń oraz szczytowej koncentracji naprężeń, jeżeli to konieczne;
- współczynników zależnych od właściwości materiału.

6.2.3.1.3 Dla naczyń ciśnieniowych spawanych, można stosować tylko metale o dobrej jakościowo

spawalności, gwarantujące odpowiednią udarność w temperaturze otoczenia – 20°C.

6.2.3.1.4 Dla naczyń kriogenicznych zamkniętych udarność określona zgodnie z 6.2.1.1.8.1 powinna być badana według wymagań określonych pod 6.8.5.3.

**6.2.3.2** *(Zarezerwowany)*

**6.2.3.3** ***Wyposażenie obsługowe***

6.2.3.3.1 Wyposażenie obsługowe powinno być zgodne z 6.2.1.3.

6.2.3.3.2 *Otwory*

Bębny ciśnieniowe mogą być wyposażone w otwory do napełniania i opróżniania oraz inne otwory przeznaczone dla mierników poziomu, manometrów lub urządzeń obniżających ciśnienie. Liczba otworów powinna być wystarczająca dla zapewnienia minimalnego poziomu bezpieczeństwa obsługi. Bębny ciśnieniowe mogą mieć także otwór inspekcyjny, który powinien być zamknięty skutecznym zamknięciem.

6.2.3.3.3 Osprzęt

(a) Jeżeli butle wyposażone są w urządzenia zapobiegające toczeniu, to urządzenia te nie powinny stanowić całości z kołpakiem;

(b) Bębny ciśnieniowe, które mogą być przetaczane, powinny mieć obręcze lub w inny sposób być chronione przed uszkodzeniem podczas przetaczania (np. natryśnięcie metalu odpornego na korozję na powierzchnię naczynia ciśnieniowego);

(c) Wiązki butli powinny mieć odpowiednie urządzenia zapewniające ich bezpieczne przemieszczanie i przewóz;

(d) Jeżeli zainstalowane są wskaźniki poziomu, manometry lub urządzenia obniżające ciśnienie, to powinny być one zabezpieczone w taki sam sposób, jaki wymagany jest dla zaworów pod 4.1.6.8.

**6.2.3.4** ***Badanie i próba odbiorcza***

6.2.3.4.1 Nowe naczynia ciśnieniowe, powinny podlegać badaniom i próbom podczas i po zakończeniu produkcji, zgodnie z wymaganiami określonymi pod 6.2.1.5 z tym, że 6.2.1.5.1 (g) powinien być zastąpiony następująco:

(g) Hydrauliczna próba ciśnieniowa. Naczynia ciśnieniowe powinny wytrzymać próbę bez trwałego odkształcenia lub widocznych pęknięć.

6.2.3.4.2 *Przepisy szczególne dotyczące naczyń ciśnieniowych ze stopów aluminium*

(a) Jeżeli naczynia ciśnieniowe wykonane są ze stopu aluminium zawierającego miedź lub ze stopu aluminium zawierającego magnez i mangan, o zawartości magnezu większej niż 3,5% lub zawartości manganu mniejszej niż 0,5%, to poza badaniami odbiorczymi określonymi pod 6.2.1.5.1, należy dodatkowo przeprowadzić badanie podatności materiału ścianki naczynia ciśnieniowego na korozję międzykrystaliczną;

(b) W przypadku stopu aluminium-miedź, badanie powinien przeprowadzić producent w trakcie zatwierdzania nowego stopu przez właściwą władzę; badanie powinno być powtarzane w trakcie produkcji dla każdego kolejnego wytopu tego stopu;

(c) W przypadku stopu aluminium-magnez, badanie powinien przeprowadzić producent w ramach zatwierdzania nowego stopu i procesu produkcyjnego przez właściwą władzę. Badanie należy powtarzać, jeżeli w składzie stopu lub w procesie produkcji wprowadzane są zmiany.

**6.2.3.5** ***Badanie i próba okresowa***

6.2.3.5.1 Badanie i próba okresowa powinny być zgodne z 6.2.1.6.

***UWAGA:*** *Za zgodą właściwej władzy kraju zatwierdzenia typu, ciśnieniową próbę hydrauliczną każdej spawanej butli stalowej, przeznaczonej do przewozu gazów UN 1965, mieszanin skroplonych węglowodorów gazowych i.n.o., o pojemności poniżej 6,5 l, można zastąpić inną próbą zapewniającą równoważny poziom bezpieczeństwa.*

6.2.3.5.2 *(Skreślony)*

**6.2.3.6** ***Zatwierdzenie naczyń ciśnieniowych***

6.2.3.6.1 Procedury oceny zgodności i badań okresowych według 1.8.7 powinny być dokonywane przez jednostkę właściwą zgodnie z tabelą:

| **Procedura** | **Jednostka właściwa** |
|---|---|
| Zatwierdzenie typu (1.8.7.2) | Xa |
| Nadzór nad wytwarzaniem (1.8.7.3) | Xa lub IS |
| Badania i próby odbiorcze (1.8.7.4) | Xa lub IS |
| Badania okresowa (1.8.7.5) | Xa lub Xb lub IS |

Ocena zgodności zaworów i innego osprzętu mającego wpływ na bezpieczeństwo może być dokonana odrębnie a procedura tej oceny powinna być co najmniej tak rygorystyczna jak ta, której poddano naczynie ciśnieniowe, do którego są przyłączone.

Xa oznacza właściwą władzę, jej upoważnionego przedstawiciela lub jednostkę inspekcyjną, spełniającą wymagania określone pod 1.8.6.2, 1.8.6.4, 1.8.6.5 oraz 1.8.6.8 i akredytowaną według wymagań normy EN ISO/IEC 17020:2004 typ A.

Xb oznacza jednostkę inspekcyjną, spełniającą wymagania określone pod 1.8.6.2, 1.8.6.4, 1.8.6.5 oraz 1.8.6.8 i akredytowaną według wymagań normy EN ISO/IEC 17020:2004 typ B.

IS oznacza służbę kontroli wewnętrznej wnioskującego, działającą pod nadzorem jednostki , spełniającej wymagania określone pod 1.8.6.2, 1.8.6.4, 1.8.6.5 oraz 1.8.6.8 i akredytowanej według wymagań normy EN ISO/IEC 17020:2004 typ A. Służba kontroli wewnętrznej nie powinna mieć powiązań z procesem projektowania, produkcją, naprawami i obsługą serwisową.

6.2.3.6.2 Jeżeli kraj zatwierdzenia nie jest Umawiającą się Stroną wg ADR, właściwa władza, o której mowa pod 6.2.1.7.2, powinna być właściwą władzą Umawiającej się Strony wg ADR

**6.2.3.7** ***Wymagania dla producentów***

6.2.3.7.1 Powinny być spełnione odpowiednie wymagania 1.8.7.

**6.2.3.8** ***Wymagania dla jednostek inspekcyjnych***

Powinny być spełnione wymagania 1.8.6.

**6.2.3.9** ***Oznakowanie naczyń ciśnieniowych wielokrotnego napełniania***

6.2.3.9.1 Oznakowanie powinno być zgodne z podrozdziałem 6.2.2.7, z poniższymi odstępstwami.

6.2.3.9.2 Określony pod 6.2.2.7.2 (a) symbol „UN" opakowań nie powinien być stosowany.

6.2.3.9.3 Wymagania 6.2.2.7.3 (j) należy zastąpić przez:

(j) Pojemność wodna naczynia ciśnieniowego w litrach z następującą po niej literą "L".

W przypadku naczyń ciśnieniowych do gazów skroplonych, pojemność wodna w litrach powinna być wyrażona trzema cyframi znaczącymi i zaokrąglona w dół. Jeżeli wartość pojemności wodnej minimalnej lub nominalnej jest liczbą całkowitą, to cyfry po przecinku mogą być pominięte.

6.2.3.9.4 Znaki określone pod 6.2.2.7.3 (g) i (h) oraz 6.2.2.7.4 (m) nie są wymagane dla naczyń ciśnieniowych przeznaczonych dla UN 1965, mieszanin skroplonych węglowodorów gazowych i.n.o.

6.2.3.9.5 Umieszczając datę według wymagań 6.2.2.7.7 (c) dla gazów, dla których badania okresowe są przeprowadzane co 10 lat lub rzadziej nie ma konieczności podawania miesiąca (patrz instrukcje pakowania P200 i P203, 4.1.4.1).

6.2.3.9.6 Oznakowanie zgodne z 6.2.2.7.7 może być wygrawerowane na pierścieniu wykonanym z odpowiedniego materiału przymocowanym do butli jeżeli jest zainstalowany zawór, który może być zdejmowany tylko w przypadku demontażu zaworu z butli.

**6.2.3.10** ***Oznakowanie jednorazowych naczyń ciśnieniowych***

6.2.3.10.1 Oznakowanie powinno być zgodne z 6.2.2.8, przy czym określony pod 6.2.2.7.1 (a) znak opakowania „UN" nie powinien być stosowany.

**6.2.4 Wymagania dla naczyń ciśnieniowych nie oznaczonych symbolem opakowań UN projektowanych, konstruowanych i badanych zgodnie z przywołanymi normami**

***UWAGA:*** *Osoby i jednostki wymieniane w normach jako odpowiedzialne w rozumieniu ADR, powinny spełniać wymagania ADR.*

**6.2.4.1** ***Projektowanie, budowa, badania i próby odbiorcze***

Normy przywołane w tabeli poniżej powinny być stosowane z uwzględnieniem wystawienia zatwierdzenia typu wg kolumny (4) w celu spełnienia wymagań działu 6.2, przywołanych w kolumnie (3). Wymagania działu 6.2 przywołane w kolumnie (3) powinny być nadrzędne w każdym przypadku. Kolumna (5) podaje ostateczną datę, kiedy aktualne zatwierdzenie typu powinno być wycofane, zgodnie z 1.8.7.2.4; jeżeli nie jest określona żadna data, zatwierdzenie typu powinno pozostać ważne do terminu wygaśnięcia ważności.

Począwszy od 1 stycznia 2009 r., zastosowanie przywołanych norm jest obowiązkowe. Wyjątki podane są pod 6.2.5.

Jeżeli jest przywołana więcej niż jedna norma do spełnienia tych samych wymagań, tylko jedna z norm powinna być zastosowana w pełni, o ile w tabeli poniżej nie podano inaczej.

| **Odniesienie** | **Tytuł dokumentu** | **Odpowiedni podrozdział i punkt** | **Zastosowanie dla nowych zatwierdzeń typu lub wznowień** | **Ostateczna data wycofania aktualnego zatwierdzenia typu** |
|---|---|---|---|---|
| **(1)** | **(2)** | **(3)** | **(4)** | **(5)** |
| ***dla projektowania i konstrukcji*** | | | | |
| Załącznik I, Części 1 do 3 do 84/525/WE | Dyrektywa Rady dotycząca zbliżenia prawa krajów członkowskich odnoszącego się do bezszwowych stalowych butli do gazu, opublikowana w Dz. U. Wspólnot Europejskich Nr L 300 z 19.11.1984. | 6.2.3.1 i 6.2.3.4 | Do czasu podjęcia dalszego postanowienia | |

| Odniesienie | Tytuł dokumentu | Odpowiedni podrozdział i punkt | Zastosowanie dla nowych zatwierdzeń typu lub wznowień | Ostateczna data wycofania aktualnego zatwierdzenia typu |
|---|---|---|---|---|
| (1) | (2) | (3) | (4) | (5) |
| Załącznik I, Części 1 do 3 do 84/526/WE | Dyrektywa Rady dotycząca zbliżenia prawa krajów członkowskich odnoszącego się do bezszwowych butli do gazu, z czystego aluminium i ze stopów aluminium, opublikowana w Dz. U. Wspólnot Europejskich Nr L 300 z 19.11.1984. | 6.2.3.1 i 6.2.3.4 | Do czasu podjęcia dalszego postanowienia | |
| Załącznik I, Części 1 do 3 do 84/527/WE | Dyrektywa Rady dotycząca zbliżenia prawa krajów członkowskich odnoszącego się do butli do gazu, spawanych ze stali niestopowych, opublikowana w Dz. U. Wspólnot Europejskich Nr L 300 z 19.11.1984. | 6.2.3.1 i 6.2.3.4 | Do czasu podjęcia dalszego postanowienia | |
| EN 1442:1998 + AC:1999 | Butle stalowe, spawane do wielokrotnego napełniania gazem ciekłym ropopochodnym (LPG) – Projektowanie i konstrukcja | 6.2.3.1 i 6.2.3.4 | Pomiędzy 1 lipca 2001 a 30 czerwca 2007 | 31 grudnia 2012 |
| EN 1442:1998 + A2:2005 | Butle stalowe, spawane do wielokrotnego napełniania gazem ciekłym ropopochodnym (LPG) – Projektowanie i konstrukcja | 6.2.3.1 i 6.2.3.4 | Pomiędzy 1 stycznia 2007 a 31 grudnia 2010 | |
| EN 1442:2006 + A1:2008 | Wyposażenie i osprzęt do LPG – Butle stalowe, spawane do wielokrotnego napełniania LPG – Projektowanie i konstrukcja | 6.2.3.1 i 6.2.3.4 | Do czasu podjęcia dalszego postanowienia | |
| EN 1800:1998 + AC:1999 | Butle do gazów - Butle do acetylenu - Wymagania podstawowe, definicje i typy badań | 6.2.1.1.9 | Pomiędzy 1 lipca 2001 a 31 grudnia 2010 | |
| EN 1800:2006 | Butle do gazów - Butle do acetylenu - Wymagania podstawowe, definicje i typy badań | 6.2.1.1.9 | Do czasu podjęcia dalszego postanowienia | |

| Odniesienie | Tytuł dokumentu | Odpowiedni podrozdział i punkt | Zastosowanie dla nowych zatwierdzeń typu lub wznowień | Ostateczna data wycofania aktualnego zatwierdzenia typu |
|---|---|---|---|---|
| (1) | (2) | (3) | (4) | (5) |
| EN 1964-1:1999 | Butle do gazów-wytyczne projektowania i konstrukcji bezszwowych stalowych butli do gazów wielokrotnego napełniania o pojemności wodnej od 0,5 litra do 150 litrów włącznie - Część 1: Butle stalowe bezszwowe o wartości Rm mniejszej niż 1100 MPa | 6.2.3.1 i 6.2.3.4 | Do czasu podjęcia dalszego postanowienia | |
| EN 1975:1999 (z wyjątkiem Załącznika G) | Butle do gazów - wytyczne projektowania i konstrukcji bezszwowych butli, ze stopu aluminium, wielokrotnego napełniania, o pojemności od 0,5 l do 150 l | 6.2.3.1 i 6.2.3.4 | Przed 1 lipca 2005 | |
| EN 1975:1999 + A1:2003 | Butle do gazów - wytyczne projektowania i konstrukcji bezszwowych butli, ze stopu aluminium, wielokrotnego napełniania o pojemności od 0,5 l do 150 l | 6.2.3.1 i 6.2.3.4 | Do czasu podjęcia dalszego postanowienia | |
| EN ISO 11120:1999 | Butle do gazów - Bezszwowe stalowe butle wielokrotnego napełniania, do transportu sprężonego gazu, o pojemności od 150 l do 3000 l - Konstrukcja i próby. | 6.2.3.1 i 6.2.3.4 | Do czasu podjęcia dalszego postanowienia | |
| EN 1964-3:2000 | Butle do gazów – Wymagania dotyczące projektowania i konstrukcji butli stalowych bez szwu do wielokrotnego napełniania o pojemności wodnej od 0,5 l do 150 l włącznie - Część 3: Butle ze stali nierdzewnej bez szwu o wartości Rm mniejszej niż 1100 MPa. | 6.2.3.1 i 6.2.3.4 | Do czasu podjęcia dalszego postanowienia | |
| EN 12862:2000 | Butle do gazów – Wytyczne do projektowania i konstrukcji spawanych butli aluminiowych wielokrotnego napełniania | 6.2.3.1 i 6.2.3.4 | Do czasu podjęcia dalszego postanowienia | |

| Odniesienie | Tytuł dokumentu | Odpowiedni podrozdział i punkt | Zastosowanie dla nowych zatwierdzeń typu lub wznowień | Ostateczna data wycofania aktualnego zatwierdzenia typu |
|---|---|---|---|---|
| (1) | (2) | (3) | (4) | (5) |
| EN 1251-2:2000 | Zbiorniki kriogeniczne – Zbiorniki przenośne o objętości nie większej niż 1000 l izolowane próżnią - Część 2: Projektowanie, wytwarzanie, kontrola i badania | 6.2.3.1 i 6.2.3.4 | Do czasu podjęcia dalszego postanowienia | |
| EN 12257:2002 | Butle do gazów - Butle z kompozytów bez szwu wzmocnione obwodowo | 6.2.3.1 i 6.2.3.4 | Do czasu podjęcia dalszego postanowienia | |
| EN 12807:2001 (z wyjątkiem Załącznika A) | Butle stalowe, lutowane do wielokrotnego napełniania gazem ciekłym ropopochodnym (LPG)- Projektowanie i konstrukcja | 6.2.3.1 i 6.2.3.4 | Pomiędzy 1 stycznia 2005 a 31 grudnia 2010 | 31 grudnia 2012 |
| EN 12807:2008 | Butle stalowe, lutowane do wielokrotnego napełniania gazem ciekłym ropopochodnym (LPG)- Projektowanie i konstrukcja | 6.2.3.1 i 6.2.3.4 | Do czasu podjęcia dalszego postanowienia | |
| EN 1964-2:2001 | Butle do gazów - Wytyczne projektowania i konstrukcji bezszwowych stalowych butli do gazów wielokrotnego napełniania o pojemności wodnej od 0,5 l do 150 l włącznie - Część 2: Butle stalowe bezszwowe o wartości Rm 1100 MPa i większej | 6.2.3.1 i 6.2.3.4 | Do czasu podjęcia dalszego postanowienia | |
| EN 13293:2002 | Butle do gazów - Warunki projektowania i konstrukcji przenośnych, znormalizowanych bezszwowych butli do gazów wielokrotnego napełniania, wykonanych ze stali manganowej o pojemności wodnej do 0,5 l, do gazów sprężonych, skroplonych i rozpuszczonych oraz o pojemności wodnej do 1l do dwutlenku węgla | 6.2.3.1 i 6.2.3.4 | Do czasu podjęcia dalszego postanowienia | |
| EN 13322-1:2003 | Butle do gazów - Spawane butle do gazów wielokrotnego napełniania - Projektowanie i konstrukcja - Część 1: Stale węglowe | 6.2.3.1 i 6.2.3.4 | Przed 1 lipca 2007 | |

| Odniesienie | Tytuł dokumentu | Odpowiedni podrozdział i punkt | Zastosowanie dla nowych zatwierdzeń typu lub wznowień | Ostateczna data wycofania aktualnego zatwierdzenia typu |
|---|---|---|---|---|
| (1) | (2) | (3) | (4) | (5) |
| EN 13322-1:2003 + A1:2006 | Butle do gazów - Spawane butle do gazów wielokrotnego napełniania - Projektowanie i konstrukcja - Część 1: Stale węglowe | 6.2.3.1 i 6.2.3.4 | Do czasu podjęcia dalszego postanowienia | |
| EN 13322-2:2003 | Butle do gazów - Spawane butle do gazów wielokrotnego napełniania - Projektowanie i konstrukcja - Część 2: Stale nierdzewne | 6.2.3.1 i 6.2.3.4 | Przed 1 lipca 2007 | |
| EN 13322-2:2003 + A1:2006 | Butle do gazów - Spawane butle do gazów wielokrotnego napełniania - Projektowanie i konstrukcja - Część 2: Stale nierdzewne | 6.2.3.1 i 6.2.3.4 | Do czasu podjęcia dalszego postanowienia | |
| EN 12245:2002 | Butle do gazów. Butle kompozytowe całkowicie wzmocnione | 6.2.3.1 i 6.2.3.4 | Do czasu podjęcia dalszego postanowienia | |
| EN 12205:2001 | Butle do gazów. Metalowe butle do gazów jednorazowego napełniania | 6.2.3.1 i 6.2.3.4 | Do czasu podjęcia dalszego postanowienia | |
| EN 13110:2002 | Aluminiowe, spawane butle do gazów wielokrotnego napełniania dla LPG - Projektowanie i konstrukcja | 6.2.3.1 i 6.2.3.4 | Do czasu podjęcia dalszego postanowienia | |
| EN 14427:2004 | Butle kompozytowe całkowicie wzmocnione wielokrotnego napełniania dla LPG -Projektowanie i konstrukcja ***UWAGA:*** *Norma ta dotyczy wyłącznie butli wyposażonych w zawory obniżające ciśnienie* | 6.2.3.1 i 6.2.3.4 | Przed 1 lipca 2007 | |

| Odniesienie | Tytuł dokumentu | Odpowiedni podrozdział i punkt | Zastosowanie dla nowych zatwierdzeń typu lub wznowień | Ostateczna data wycofania aktualnego zatwierdzenia typu |
|---|---|---|---|---|
| (1) | (2) | (3) | (4) | (5) |
| EN 14427:2004 + A1:2005 | Butle kompozytowe całkowicie wzmocnione wielokrotnego napełniania dla LPG - Projektowanie i konstrukcja<br>***UWAGA 1**: Norma ta dotyczy wyłącznie butli wyposażonych w zawory obniżające ciśnienie.*<br>**UWAGA 2:** *Pod 5.2.9.2.1 i 5.2.9.3.1, obie butle należy poddać próbie rozrywania gdy wykazują uszkodzenia równe lub gorsze niż określone w kryterium odrzucenia.* | 6.2.3.1 i 6.2.3.4 | Do czasu podjęcia dalszego postanowienia | |
| EN 14208:2004 | Butle do gazów. Wymagania dotyczące spawanych bębnów ciśnieniowych o pojemności do 1000 litrów do transportu gazów. Projektowanie i konstrukcja | 6.2.3.1 i 6.2.3.4 | Do czasu podjęcia dalszego postanowienia | |
| EN 14140:2003 | Butle stalowe, spawane do wielokrotnego napełniania gazem ciekłym ropopochodnym (LPG) - Alternatywne projektowanie i konstrukcja | 6.2.3.1 i 6.2.3.4 | Pomiędzy 1 stycznia 2005 a 31 grudnia 2010 | |
| EN 14140:2003 + A1:2006 | Butle stalowe, spawane do wielokrotnego napełniania gazem ciekłym ropopochodnym (LPG) - Alternatywne projektowanie i konstrukcja. | 6.2.3.1 i 6.2.3.4 | Do czasu podjęcia dalszego postanowienia | |
| EN 13769:2003 | Butle do gazów - Wiązki butli do gazów - Projektowanie, wytwarzanie, znakowanie i badanie | 6.2.3.1 i 6.2.3.4 | Przed 1 lipca 2007 | |
| EN 13769:2003 + A1:2005 | Butle do gazów - Wiązki butli do gazów - Projektowanie, wytwarzanie, znakowanie i badanie | 6.2.3.1 i 6.2.3.4 | Do czasu podjęcia dalszego postanowienia | |

| Odniesienie | Tytuł dokumentu | Odpowiedni podrozdział i punkt | Zastosowanie dla nowych zatwierdzeń typu lub wznowień | Ostateczna data wycofania aktualnego zatwierdzenia typu |
|---|---|---|---|---|
| (1) | (2) | (3) | (4) | (5) |
| EN 14638-1:2006 | Butle do gazów – Spawane naczynia wielokrotnego napełniania o pojemności nie przekraczającej 150 litrów – Część 1: Spawane nierdzewne butle ze stali zaprojektowane i wykonane metodami eksperymentalnymi. | 6.2.3.1 i 6.2.3.4 | Do czasu podjęcia dalszego postanowienia | |
| EN 14893:2006 + AC:2007 | Osprzęt i wyposażenie do LPG – Cylindryczne spawane ciśnieniowe zbiorniki do transportu gazów LPG o pojemności od 150 do 1000 litrów. | 6.2.3.1 i 6.2.3.4 | Do czasu podjęcia dalszego postanowienia | |
| ***dla zamknięć*** | | | | |
| EN 849:1996 (z wyjątkiem Załącznika A) | Butle do gazów – Zawory do butli do gazów – Specyfikacja i badanie typu | 6.2.3.1 | Przed 1 lipca 2003 | |
| EN 849:1996/A2:2001 | Butle do gazów – Zawory do butli do gazów – Specyfikacja i badanie typu | 6.2.3.1 | Przed 1 lipca 2007 | |
| EN ISO 10297:2006 | Butle do gazów – Zawory do butli do gazów – Specyfikacja i badanie typu | 6.2.3.1 | Do czasu podjęcia dalszego postanowienia | |
| EN 13152:2001 | Specyfikacja i badanie zaworów butli do skroplonych gazów węglowodorowych (LPG) - Zawory samozamykające się | 6.2.3.3 | Od 1 stycznia 2005 do 31 grudnia 2010 | |
| EN 13152:2001 + A1:2003 | Specyfikacja i badanie zaworów butli do skroplonych gazów węglowodorowych (LPG) - Zawory samozamykające się | 6.2.3.3 | Do czasu podjęcia dalszego postanowienia | |
| EN 13153:2001 | Specyfikacja i badanie zaworów butli do skroplonych gazów węglowodorowych (LPG) - Zawory uruchamiane ręcznie | 6.2.3.3 | Od 1 stycznia 2005 do 31 grudnia 2010 | |
| EN 13153:2001 + A1:2003 | Specyfikacja i badanie zaworów butli do skroplonych gazów węglowodorowych (LPG) - Zawory uruchamiane ręcznie | 6.2.3.3 | Do czasu podjęcia dalszego postanowienia | |

**6.2.4.2** ***Badania i próby okresowe***

Normy przywołane w tabeli poniżej powinny być stosowane do badań i prób okresowych naczyń ciśnieniowych z zastrzeżeniem podanym w kolumnie (3), w celu spełnienia wymagań określonych pod 6.2.3.5, które powinny być nadrzędne w każdym przypadku.

Stosowanie przywołanych norm jest obowiązkowe.

Jeżeli naczynie ciśnieniowe jest zbudowane zgodnie z wymaganiami określonymi pod 6.2.5, to należy przestrzegać procedury badań okresowych, o ile są wymienione w zatwierdzeniu typu.

Jeżeli jest przywołana więcej niż jedna norma do spełnienia tych samych wymagań, to tylko jedna z norm powinna być zastosowana w pełni, o ile w tabeli poniżej nie podano inaczej.

| **Odniesienie** | **Tytuł dokumentu** | **Zastosowanie dopuszczone** |
|---|---|---|
| (1) | (2) | (3) |
| ***dla badań i prób okresowych*** | | |
| EN 1251-3: 2000 | Zbiorniki kriogeniczne – Zbiorniki o objętości nie większej niż 1000 l izolowane próżnią - Część 3: Wymagania dotyczące użytkowania. | Do czasu podjęcia dalszego postanowienia |
| EN 1968:2002 + A1:2005 (z wyjątkiem Załącznika B) | Butle do gazów - Okresowa kontrola i badania stalowych butli do gazów bez szwu | Do czasu podjęcia dalszego postanowienia |
| EN 1802:2002 (z wyjątkiem Załącznika B) | Butle do gazów – Okresowa kontrola i badania butli do gazów bez szwu ze stopu aluminium | Do czasu podjęcia dalszego postanowienia |
| EN 12863:2002 + A1:2005 | Butle do gazów - Okresowa kontrola i konserwacja butli do rozpuszczonego acetylenu<br>***UWAGA:*** *W normie tej "badanie wstępne" oznacza "pierwsze badanie okresowe" po końcowym zatwierdzeniu nowej butli acetylenowej* | Do czasu podjęcia dalszego postanowienia |
| EN 1803:2002 (z wyjątkiem Załącznika B) | Butle do gazów – Badania i próby okresowe butli spawanych ze stali węglowej | Do czasu podjęcia dalszego postanowienia |
| EN ISO 11623:2002 (z wyjątkiem klauzuli 4) | Butle do gazów- Badania i próby okresowe butli kompozytowych do gazów | Do czasu podjęcia dalszego postanowienia |
| EN 14189:2003 | Butle do gazów - Kontrola i konserwacja zaworów do butli w czasie kontroli okresowych | Do czasu podjęcia dalszego postanowienia |
| EN 14876:2007 | Butle do gazów - Badania i próby okresowe spawanych stalowych bębnów ciśnieniowych | Do czasu podjęcia dalszego postanowienia |
| EN 14912:2005 | Wyposażenie i osprzęt LPG - Sprawdzanie i obsługa zaworów butli do skroplonych gazów węglowodorowych (LPG) podczas okresowych kontroli butli | Do czasu podjęcia dalszego postanowienia |

### 6.2.5 Wymagania dla naczyń ciśnieniowych nie oznaczonych symbolem opakowań UN, które nie są projektowane, konstruowane i badane zgodnie z przywołanymi normami

Dla odzwierciedlenia postępu naukowego i technicznego lub gdy pod 6.2.2 albo 6.2.4 nie przywołano norm, lub w celu spełnienia szczegółowych aspektów, których nie wskazano w normach przywołanych pod 6.2.2 albo 6.2.4, właściwa władza może uznać stosowanie innych przepisów technicznych przewidujących ten sam poziom bezpieczeństwa.

W zatwierdzeniu typu organ, który to zatwierdzenie wystawia, powinien określić procedurę dotyczącą badań okresowych jeżeli normy przywołane pod 6.2.2 lub 6.2.4 nie mają zastosowania lub nie powinny być stosowane.

Właściwa władza powinna przekazać do sekretariatu UNECE listę uznanych przepisów technicznych. Lista powinna zawierać następujące dane: nazwę, datę i cel oraz informacje na temat jego dostępności. Sekretariat powinien udostępnić te informacje na swojej stronie internetowej.

Norma, która została zaadoptowana do przywołania w przyszłym wydaniu ADR może być zatwierdzona do stosowania przez właściwą władzę bez powiadamiania Sekretariatu EKG ONZ.

Jednakże powinny być spełnione wymagania 6.2.1, 6.2.3 i poniższe

***Uwaga:*** *w tym rozdziale odniesienia do norm pod 6.2.1 powinny być traktowane jako odniesienia do przepisów technicznych.*

**6.2.5.1** ***Materiały***

Poniższe zapisy zawierają przykłady materiałów, które spełniają wymagania podane w 6.2.1.2 i mogą być stosowane:

(a) stal węglowa dla gazów sprężonych, skroplonych, schłodzonych skroplonych i rozpuszczonych, jak również dla substancji nie należących do klasy 2, wymienionych w tabeli 3 instrukcji pakowania P200 pod 4.1.4.1;

(b) stal stopowa (stale specjalne), nikiel, stopy niklu (np. monel) dla gazów sprężonych, skroplonych, schłodzonych skroplonych i rozpuszczonych, jak również dla substancji nie należących do klasy 2, wymienionych w tabeli 3 instrukcji pakowania P200 pod 4.1.4.1;

(c) miedź dla:

(i) gazów o kodzie klasyfikacyjnym 1A, 1O, 1F i 1TF, dla których ciśnienie napełniania w temperaturze 15°C nie powinno być wyższe niż 2 MPa (20 barów);

(ii) gazów o kodzie klasyfikacyjnym 2A, a także UN 1033 eteru dwumetylowego, UN 1037 chlorku etylu; UN 1063 chlorku metylu, UN 1079 dwutlenku siarki; UN 1085 bromku winylu; UN 1086 chlorku winylu oraz UN 3300 mieszaniny tlenku etylenu i dwutlenku węgla, zawierającej więcej niż 87% tlenku etylenu;

(iii) gazów o kodzie klasyfikacyjnym 3A, 3O i 3F;

(d) stopy aluminium: patrz wymagania szczególne "a" w instrukcji pakowania P200 (10) pod 4.1.4.1;

(e) materiał kompozytowy dla gazów sprężonych, skroplonych, schłodzonych skroplonych i rozpuszczonych;

(f) materiały syntetyczne dla gazów schłodzonych skroplonych; oraz

(g) szkło dla gazów schłodzonych skroplonych o kodzie klasyfikacyjnym 3A, innych niż UN 2187 dwutlenek węgla skroplony schłodzony lub jego mieszanin, oraz dla gazów o kodzie klasyfikacyjnym 3O.

**6.2.5.2** ***Wyposażenie obsługowe***

*(Zarezerwowany)*

**6.2.5.3** ***Butle metalowe, zbiorniki rurowe, bębny ciśnieniowe i wiązki butli***

Naprężenie w metalu podczas badania ciśnieniem próbnym nie powinno przekroczyć w najbardziej narażonym punkcie naczynia ciśnieniowego wartości 77% gwarantowanej minimalnej granicy plastyczności ($R_e$).

„Granica plastyczności" oznacza naprężenie, przy którym wydłużenie całkowite wynosi dwa promile (tzn. 0,2%) lub dla stali austenitycznych 1% długości badanej próbki.

***UWAGA:*** *W przypadku blachy oś rozciągania próbki badanej powinna być pod kątem prostym do kierunku walcowania. Wydłużenie całkowite po rozerwaniu powinno być zmierzone na przekroju kołowym próbki badanej, dla której długość "l" jest równa pięciokrotnej średnicy „d" (l=5d); jeżeli do badań użyto próbek o przekroju prostokątnym, to długość l powinna być obliczona ze wzoru:*

$$l = 5{,}65\sqrt{F_0},$$

*gdzie $F_0$ oznacza początkowe pole przekroju próbki badanej.*

Naczynia ciśnieniowe i ich zamknięcia powinny być wykonane z odpowiednich materiałów, które powinny być odporne na kruche pękanie i korozję naprężeniową w przedziale temperatur od - 20°C do 50°C.

Spoiny powinny być wykonane fachowo i zapewniać pełne bezpieczeństwo.

**6.2.5.4** ***Przepisy dodatkowe dotyczące naczyń ciśnieniowych ze stopów aluminium dla gazów sprężonych, gazów skroplonych, gazów rozpuszczonych i gazów bez ciśnienia, podlegających wymaganiom szczególnym (próbki gazu), jak również przedmioty zawierające gaz pod ciśnieniem, inne niż pojemniki aerozolowe i małe naczynia zawierające gaz (naboje gazowe)***

6.2.5.4.1 *Materiały naczyń ciśnieniowych ze stopów aluminium, które będą uznane, powinny spełniać następujące wymagania:*

| | A | B | C | D |
|---|---|---|---|---|
| Wytrzymałość na rozciąganie, Rm, w MPa (=N/mm$^2$) | 49 do 186 | 196 do 372 | 196 do 372 | 343 do 490 |
| Granica plastyczności, Re, w MPa (=N/mm$^2$) (przy wydłużeniu względnym $\lambda$=0,2%) | 10 do 167 | 59 do 314 | 137 do 334 | 206 do 412 |
| Wydłużenie po zerwaniu (l=5d) w % | 12 do 40 | 12 do 30 | 12 do 30 | 11 do 16 |
| Próba zginania (średnica trzpienia d = n × e, gdzie e - grubość próbki) | n=5(Rm≤98)<br>n=6(Rm>98) | n=6(Rm≤325)<br>n=7(Rm>325) | n=6(Rm≤325)<br>n=7(Rm>325) | n=7(Rm≤392)<br>n=8(Rm>392) |
| Numer serii wg Aluminium Association [a] | 1000 | 5000 | 6000 | 2000 |

[a] *Patrz Aluminium Standarts and Data", wydanie piąte, styczeń 1976 r., Aluminium Association, 750 3th Avenue, Nowy Jork*

Rzeczywiste wartości zależą od składu danego stopu, a także od ostatecznej obróbki naczynia ciśnieniowego, jednakże, niezależnie od zastosowanego stopu, grubość naczynia ciśnieniowego powinna być obliczona według jednego z następujących wzorów:

$$e = \frac{P_{MPa} \times D}{\frac{2 \times Re}{1{,}3} + P_{MPa}} \qquad \text{lub} \qquad e = \frac{P_{bar} \times D}{\frac{20 \times Re}{1{,}3} + P_{bar}}$$

gdzie:

e = minimalna grubość ścianki naczynia ciśnieniowego w mm;
$P_{MPa}$ = ciśnienie próbne w MPa
$P_{bar}$ = ciśnienie próbne w barach;
D = nominalna średnica zewnętrzna naczynia ciśnieniowego w mm;
$R_c$ = gwarantowana minimalna granica plastyczności w MPa (=N/mm$^2$), przy wydłużeniu względnym 0,2%.

Ponadto, przyjmowana do obliczeń wartość minimalnej gwarantowanej granicy plastyczności ($R_c$) w żadnym przypadku nie powinna być większa niż 0,85 minimalnej gwarantowanej wytrzymałości na rozciąganie ($R_m$), niezależnie od rodzaju zastosowanego stopu.

***UWAGA 1:*** *Wartości podane powyżej oparte są na doświadczeniach z zastosowaniem do budowy naczyń ciśnieniowych następujących rodzajów materiałów:*

*kolumna A:* *aluminium o czystości 99,5%;*
*kolumna B:* *stopy aluminium z magnezem;*
*kolumna C:* *stopy aluminium z krzemem i magnezem, jak np. ISO/R209-Al-Si-Mg (Aluminium Association 6351);*
*kolumna D:* *stopy aluminium z miedzią i magnezem.*

***UWAGA 2:*** *Wydłużenie po rozerwaniu należy mierzyć na próbkach o przekroju kołowym, w których odległość pomiarowa „l" pomiędzy nacięciami jest równa pięciokrotnej średnicy „d" (l = 5d); w przypadku użycia próbek o przekroju prostokątnym, odległość pomiarową l oblicza się ze wzoru:*

$$l = 5{,}65\sqrt{F_o}$$

*gdzie Fo oznacza początkową powierzchnię poprzeczną przekroju badanej próbki.*

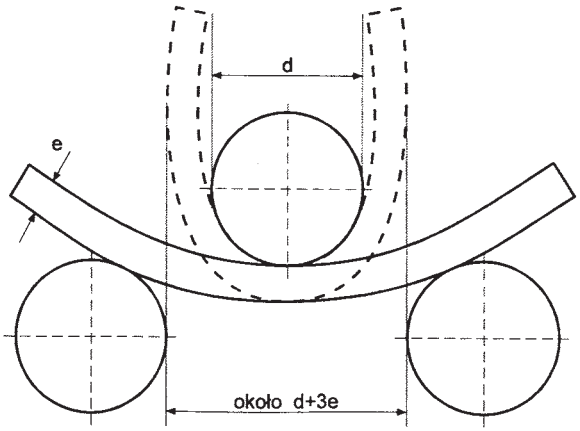
***UWAGA 3:*** *(a) Próbę na zginanie (patrz schemat) przeprowadza się na próbkach wykonanych przez wycięcie z cylindra pierścieni o szerokości 3e, jednakże nie mniejszej niż 25 mm i rozcięciu ich na dwie równe części. Próbki powinny być obrabiane mechanicznie tylko na krawędziach.*

*(b) Próbę na zginanie przeprowadza się przy zastosowaniu trzpienia o średnicy (d) i dwóch cylindrycznych podpór ustawionych w odległości (d + 3e). Podczas próby płaszczyzny wewnętrzne powinny znajdować się w odległości nie większej niż średnica trzpienia.*

*(c) Próbka nie powinna wykazywać pęknięć przy zginaniu wokół trzpienia zanim odległość między płaszczyznami wewnętrznymi nie osiągnie średnicy trzpienia.*

*(d) Stosunek (n) średnicy trzpienia do grubości próbki powinien odpowiadać wartościom podanym w tabeli.*

Schemat próby zginania



6.2.5.4.2 Dopuszcza się mniejszą wartość wydłużenia pod warunkiem, że badania dodatkowe, zatwierdzone przez właściwą władzę kraju wytwórcy wykażą, że naczynia ciśnieniowe zapewniają bezpieczeństwo przewozu w takim samym stopniu, jak naczynia ciśnieniowe wykonane zgodnie z wartościami podanymi w tabeli pod 6.2.5.4.1 (patrz także EN 1975:1999+A1:2003).

6.2.5.4.3 Grubość ścianek naczyń ciśnieniowych w najcieńszym miejscu powinna wynosić odpowiednio:

- średnica naczynia ciśnieniowego nie przekracza 50 mm: co najmniej 1,5 mm,
- średnica naczynia ciśnieniowego wynosi 50 do 150 mm: co najmniej 2 mm, oraz
- średnica naczynia ciśnieniowego wynosi więcej niż 150 mm: co najmniej 3 mm.

6.2.5.4.4 Dna naczyń ciśnieniowych powinny mieć kształt półkolisty, eliptyczny lub „koszykowy"; powinny one zapewniać takie samo bezpieczeństwo, jak korpus naczynia ciśnieniowego.

**6.2.5.5** ***Naczynia ciśnieniowe z materiałów kompozytowych***

Butle, zbiorniki rurowe, bębny ciśnieniowe i wiązki butli do budowy, których użyto kompozytów, tzn. pokryto je częściowo lub całkowicie kompozytowym materiałem wzmacniającym, powinny być tak zbudowane, aby minimalny wskaźnik rozerwania (ciśnienie rozerwania podzielone przez ciśnienie próbne) wynosił:

- 1,67 dla naczyń pokrytych częściowo;
- 2,00 dla naczyń pokrytych całkowicie.

**6.2.5.6** ***Naczynia kriogeniczne zamknięte***

Do budowy naczyń kriogenicznych zamkniętych przeznaczonych dla gazów schłodzonych skroplonych, mają zastosowanie następujące wymagania:

6.2.5.6.1 Jeżeli zostały użyte materiały niemetaliczne, to powinny być one odporne na kruche pękanie przy najniższej temperaturze roboczej naczynia ciśnieniowego i jego wyposażenia.

6.2.5.6.2 Urządzenia obniżające ciśnienie powinny być wykonane w taki sposób, aby działały skutecznie przy najniższej temperaturze jego pracy. Niezawodność funkcjonowania w tej temperaturze powinna być ustalana i sprawdzana poprzez badanie każdego egzemplarza urządzenia lub próbki reprezentatywnej takiego urządzenia tego samego typu konstrukcji.

6.2.5.6.3 Odpowietrzenia i urządzenia obniżające ciśnienie naczyń ciśnieniowych powinny być tak zaprojektowane, aby zapobiegały rozpryskiwaniu się cieczy;

**6.2.6 Wymagania ogólne dla pojemników aerozolowych, małych naczyń zawierających gaz (naboi gazowych) i ogniw paliwowych zawierających skroplony gaz palny**

**6.2.6.1** ***Projektowanie i budowa***

6.2.6.1.1 Pojemniki aerozolowe (UN 1950 aerozole) zawierające tylko gaz lub mieszaninę gazów oraz UN 2037 małe naczynia zawierające gaz (naboje gazowe), powinny być wykonane z metalu. Wymagania te nie mają zastosowania do pojemników aerozolowych i małych naczyń zawierających gaz (naboje gazowe) o pojemności maksymalnej 100 ml, przeznaczonych do UN 1011 butanu. Inne pojemniki aerozolowe (UN 1950 aerozole) powinny być wykonane z metalu, materiału syntetycznego lub ze szkła. Naczynia metalowe o średnicy zewnętrznej nie mniejszej niż 40 mm, powinny mieć wklęsłe dno.

6.2.6.1.2 Pojemność naczyń metalowych nie powinna przekraczać 1000 ml, a naczyń z materiału syntetycznego lub szkła - 500 ml.

6.2.6.1.3 Każdy typ naczynia (pojemniki aerozolowe lub naboje gazowe) przed przekazaniem do użytku powinien być poddany hydraulicznej próbie ciśnieniowej zgodnie z 6.2.6.2.

6.2.6.1.4 Zawory uwalniające pojemników aerozolowych (UN 1950 aerozole) i ich urządzenia rozpylające oraz zawory UN 2037 małych naczyń zawierających gaz (nabojów gazowych), powinny zapewniać ich szczelne zamknięcie i być zabezpieczone przed przypadkowym otwarciem. Nie są dopuszczone zawory i urządzenia rozpylające zamykające się tylko pod wpływem działania ciśnienia wewnętrznego.

6.2.6.1.5 Ciśnienie wewnętrzne w 50°C nie powinno przekraczać 2/3 ciśnienia próbnego lub 1,32 MPa (13,2 bara). Pojemniki aerozolowe i małe naczynia zawierające gaz (naboje gazowe) powinny być napełnione tak, aby w 50°C faza ciekła nie przekraczała 95% ich pojemności.

**6.2.6.2** ***Hydrauliczna próba ciśnieniowa***

6.2.6.2.1 Zastosowane ciśnienie wewnętrzne (ciśnienie próbne) powinno być 1,5-raza większe od ciśnienia wewnętrznego w temperaturze 50°C, ale nie mniejsze niż 1 MPa (10 barów).

6.2.6.2.2 Hydrauliczna próba ciśnieniowa powinna być przeprowadzona, na co najmniej pięciu próżnych naczyniach każdego typu:

(a) do osiągnięcia wymaganego ciśnienia próbnego; przez cały czas trwania tej próby nie powinien wystąpić jakikolwiek wyciek lub widoczne, trwałe odkształcenie; oraz

(b) do pojawienia się wycieku lub pęknięcia; naczynie nie powinno przeciekać lub pękać do osiągnięcia ciśnienia o wartości 1,2 ciśnienia próbnego, a dna wklęsłe, jeżeli występują, powinny odkształcać się pierwsze.

**6.2.6.3** ***Próba szczelności***

6.2.6.3.1 *Małe naczynia zawierające gaz (naboje gazowe) i ogniwa paliwowe zawierające gaz skroplony palny*

6.2.6.3.1.1 Każde naczynie lub ogniwo paliwowe powinno przejść w sposób satysfakcjonujący próbę szczelności w gorącej łaźni wodnej.

6.2.6.3.1.2 Temperatura łaźni i czas trwania badania powinno być takie, aby ciśnienie wewnętrzne w każdym naczyniu lub ogniwie paliwowym osiągnęło przynajmniej 90% ciśnienia, jakie mogłoby być osiągnięte w 55°C. Jednakże, jeżeli zawartość wrażliwa jest na ciepło lub jeżeli naczynie lub ogniwo paliwowe wykonane jest z tworzywa sztucznego, które mięknie w tej temperaturze, to temperatura łaźni powinna wynosić od 20°C do 30°C. Ponadto, jedno naczynie lub ogniwo paliwowe na 2000 powinno być badane w temperaturze 55°C.

6.2.6.3.1.3 Nie powinien wystąpić żaden wyciek lub deformacja naczynia lub ogniwa paliwowego, z wyjątkiem naczynia lub ogniwa paliwowego z tworzywa sztucznego, które może być odkształcone w wyniku zmiękczenia, ale pod warunkiem, że nie spowoduje to do wycieku zawartości."

6.2.6.3.2 *Pojemniki aerozolowe*

Każdy napełniony pojemnik aerozolowy powinien być poddany badaniu wykonywanemu w gorącej łaźni wodnej lub zatwierdzonemu badaniu równoważnemu , odpowiadającemu badaniu gorącej łaźni wodnej.

6.2.6.3.2.1 Badanie w gorącej łaźni wodnej

6.2.6.3.2.1.1 Temperatura łaźni wodnej i czas trwania badania powinny być takie, aby ciśnienie wewnętrzne osiągnęło taką wartość, która mogłaby być osiągnięta w temperaturze 55°C (50°C jeżeli faza ciekła nie przekracza 95% pojemności pojemnika aerozolowego przy 50°C). Jeżeli zawartość jest wrażliwa na ciepło lub pojemniki aerozolowe są wykonane z tworzyw sztucznych, które miękną w temperaturze tego badania, temperatura łaźni powinna być ustalona pomiędzy 20°C a 30°C, ponadto dodatkowo jeden pojemnik aerozolowy na 2000 powinien być badany w wyższej temperaturze.

6.2.6.3.2.1.2 Pojemnik aerozolowy powinien być szczelny i nie powinien ulegać trwałemu odkształceniu z wyjątkiem pojemnika aerozolowego z tworzywa sztucznego, który może ulec odkształceniu, jednakże pod warunkiem, że pozostanie szczelny.

6.2.6.3.2.2 Metody alternatywne

Za zgodą właściwej władzy, metody alternatywne, które zapewniają równoważny poziom bezpieczeństwa mogą być zastosowane pod warunkiem, że będą spełnione wymagania 6.2.6.3.2.2.1, 6.2.6.3.2.2.2 i 6.2.6.3.2.2.3.

6.2.6.3.2.2.1 System jakości

Napełniający pojemniki aerozolowe i wytwórcy komponentów powinni posiadać system jakości. System jakości powinien wdrażać procedury w celu zapewnienia, że do przewozu nie są nadawane pojemniki aerozolowe, które są nieszczelne, odkształcone lub wybrakowane.

System jakości powinien obejmować:

(a) opis struktury organizacyjnej i odpowiedzialności;

(b) instrukcje wykonywania odpowiednich badań i prób, kontroli jakości, zapewnienia jakości i czynności operacyjnych, które będą stosowane;

(c) dokumentację jakości, taką jak raporty kontrolne, dane dotyczące badań, dane dotyczące wzorcowania wraz z certyfikatami;

(d) przeglądy zarządzania systemem jakości w celu zapewnienia efektywnego działania systemu jakości;

(e) proces kontroli dokumentów i wprowadzania do nich zmian;

(f) sposoby kontroli niezgodnych pojemników aerozolowych;

(g) programy szkolenia i procedury kwalifikacyjne dla odpowiedniego personelu;

(h) procedury zapewniające brak wystąpienia uszkodzeń na wyrobie końcowym.

Audyt wstępny i audyty okresowe powinny być przeprowadzane w celu upewnienia właściwej władzy. Audyty te powinny zapewnić, że system jakości jest i pozostaje odpowiedni i efektywny. Właściwa władza powinna być powiadomiona o jakichkolwiek proponowanych zmianach do zatwierdzonego systemu.

6.2.6.3.2.2.2 Próba ciśnieniowa i próba szczelności pojemników aerozolowych przed napełnieniem.

Każdy pusty pojemnik aerozolowy powinien być poddany ciśnieniu równemu lub większemu od maksymalnego ciśnienia jakie może wystąpić w wypełnionym pojemniku aerozolowym w temperaturze 55° C (50° C jeżeli faza ciekła nie przekracza 95% pojemności naczynia w temperaturze 50° C). Ciśnienie powinno wynosić przynajmniej 2/3 ciśnienia obliczeniowego pojemnika aerozolowego. Pojemnik aerozolowy powinien być odrzucony, jeżeli przy ciśnieniu próbnym wystąpi wyciek, którego wielkość jest równa lub większa niż $3.3 \times 10^{-2}$ (mbar x 1 x $s^{-1}$), odkształcenie lub inna wada.

6.2.6.3.2.2.3 Badanie pojemników aerozolowych po napełnieniu.

Napełniający powinien upewnić się przed napełnieniem, że urządzenie obciskające jest zainstalowane prawidłowo i zastosowano właściwy środek pędny.

Każdy napełniony pojemnik aerozolowy powinien być zważony i powinna być zbadana jego szczelność. Urządzenie do wykrywania nieszczelności powinno mieć wystarczającą czułość dla wykrycia wycieku o wielkości najmniej $2{,}0x10^{-3}$ (mbar x 1 x $s^{-1}$), w temperaturze 20° C.

Każdy napełniony pojemnik aerozolowy, w którym występuje wyciek, odkształcenie lub zwiększony ciężar, powinien być odrzucony.

6.2.6.3.3 Za zgodą właściwej władzy, aerozole i małe naczynia, jeżeli wymaga się żeby były sterylne, lecz na które niekorzystnie wpływa badanie w gorącej łaźni wodnej, nie podlegają przepisom 6.2.6.3.1 i 6.2.6.3.2, pod warunkiem że:

(a) zawierają gaz niepalny, a także:

(i) zawierają inne substancje, które są składnikami środków farmaceutycznych dla celów medycznych, weterynaryjnych lub podobnych;

(ii) zawierają inne substancje stosowane do procesów produkcyjnych środków farmaceutycznych; lub

(iii) są używane do zastosowań medycznych, weterynaryjnych lub podobnych;

(b) jest osiągnięty równoważny poziom bezpieczeństwa przez zastosowanie przez wytwórcę alternatywnych metod wykrywania wycieków i badania odporności na ciśnienie, takich jak metoda helowa i łaźnia wodna, dla przynajmniej 1 statystycznej próbki na partię produkcyjną 2000 sztuk; oraz

(c) w przypadku środków farmaceutycznych, zgodnie z (a) (i) oraz (ii), są wytwarzane pod nadzorem krajowej władzy właściwej do spraw. zdrowia. Jeżeli jest to wymagane przez właściwą władzę, należy przestrzegać zasad Dobrej Praktyki Wytwórczej (GMP) ustalonych przez Światową Organizację Zdrowia (WHO) [3].

**6.2.6.4** ***Odniesienie do norm***

Wymagania tego podrozdziału uważa się za spełnione, jeżeli zastosowane są następujące normy:

- dla pojemników aerozolowych (UN 1950 aerozole): załącznik do Dyrektywy Rady 75/324/EWG [4] zmieniony i stosowany od daty produkcji;
- dla UN 2037, małe naczynia zawierające gaz (naboje gazowe) zawierające UN 1965 mieszaninę węglowodorów gazowych, skroplonych, i.n.o.: EN 417:2003. Metalowe naboje jednorazowego użytku do gazów skroplonych palnych (LPG) z lub bez zaworów do użytku z przyrządami przenośnymi - Konstrukcja, badania, próby i oznakowanie.

---

[3] *Publikacja Światowej Organizacji Zdrowia (WHO): „Zapewnienie jakości środków medycznych. Kompendium wytycznych i odnośnych opracowań. Część 2: Dobra praktyka produkcyjna i badania".*

[4] *Dyrektywa Rady 75/324/EWG z dnia 20 maja 1975 r. w sprawie zbliżenia ustawodawstw państw członkowskich, dotycząca wyrobów aerozolowych, opublikowana w Dzienniku Urzędowym Wspólnoty Europejskiej Nr L 147 z 9 czerwca 1975 r.*

## DZIAŁ 6.3

## WYMAGANIA DOTYCZĄCE KONSTRUKCJI I BADANIA OPAKOWAŃ DLA MATERIAŁÓW ZAKAŹNYCH KATEGORII A KLASY 6.2

*UWAGA: Wymagania niniejszego działu nie mają zastosowania do opakowań używanych do przewozu materiałów klasy 6.2, zgodnie z instrukcją pakowania P621 podaną pod 4.1.4.1.*

### 6.3.1 Wymagania ogólne

6.3.1.1 Opakowania spełniające wymagania niniejszego działu przeznaczone są do transportu materiałów zakaźnych kategorii A.

### 6.3.2 Wymagania dotyczące opakowań

6.3.2.1 Wymagania dla opakowań z niniejszego rozdziału oparte są na opakowaniach obecnie stosowanych, określonych w rozdziale 6.1.4. Biorąc pod uwagę postęp w nauce i technologii, nie ma zastrzeżeń co do użycia opakowań posiadających specyfikację inną niż określoną w niniejszym dziale, o ile zagwarantowana jest taka sama skuteczność, zaakceptowana przez właściwe władze i są w stanie przejść pozytywnie próby opisane pod 6.3.5. Testy inne niż opisane w ADR są akceptowane pod warunkiem, że są równoważne i uznane przez właściwe władze.

6.3.2.2 Opakowania powinny być produkowane i badane przy zastosowaniu programu systemu jakości zaakceptowanego przez właściwe władze tak, aby zapewnić, że każde opakowanie będzie zgodne z wymaganiami niniejszego działu.

*UWAGA: Norma ISO 16106:2006 „Opakowania – Opakowania transportowe dla towarów niebezpiecznych- Opakowania transportowe dla towarów niebezpiecznych, duże pojemniki do przewozu luzem (DPPL) i duże opakowania – Wytyczne dotyczące dotyczące stosowania normy ISO 9001" zawierają zalecane procedury, według których należy postępować.*

6.3.2.3 Producenci i dystrybutorzy opakowań powinni dostarczyć informacje dotyczące odpowiednich procedur, opisów typów i wymiarów zamknięć (włącznie z wymaganymi uszczelkami) oraz innych elementów niezbędnych dla zapewnienia, że sztuki przesyłki przygotowane do przewozu spełniają wymagania dla badań określonych w niniejszym dziale.

### 6.3.3 Kod oznaczający typ opakowań

6.3.3.1 Kody do oznaczania typu opakowań podano pod 6.1.2.7

6.3.3.2 Litery „U" lub „W" mogą być umieszczone po kodzie opakowania. Litera „U" oznacza specjalne opakowanie zgodne z wymaganiami wskazanymi pod 6.3.5.1.6. Litera „W" oznacza, że opakowanie, mimo że kod wskazuje na ten sam typ, wytwarzane jest zgodnie z wymaganiami innymi niż pod 6.1.4 i uważane jest za równoważne wymaganiom pod 6.3.2.1.

### 6.3.4 Oznakowanie

*UWAGA 1: Oznakowanie wskazuje, że opakowanie przeszło pomyślnie odpowiednie badania prototypu i spełnia wymagania niniejszego działu, dotyczące wytwarzania, ale nie używania opakowania.*

*UWAGA 2: Oznakowanie ma stanowić pomoc dla producentów opakowań, serwisantów, użytkowników, przewoźników oraz odpowiednich władz.*

*UWAGA 3: Oznakowanie nie zawsze dostarcza wszystkich szczegółów na danym poziomie badania itp., dostarczenie ich może być potrzebne w późniejszym czasie, np. przy odwołaniu się do świadectwa badania, sprawozdania z badań lub przy rejestracji opakowań, które pomyślnie przeszły badania.*

6.3.4.1 Każde opakowanie przeznaczone do użycia, zgodnie z wymaganiami ADR, powinno posiadać trwałe oznakowanie, umieszczone, tak aby było łatwo czytelne oraz posiadać wielkość odpowiednią do opakowania. Dla opakowań o ciężarze brutto przekraczającym 30 kg, oznakowanie lub jego kopia powinna być umieszczona na wierzchu lub boku opakowania. Litery, cyfry i znaki powinny mieć wysokość co najmniej 12 mm, z wyjątkiem opakowań o pojemności nie większej niż 30 litrów lub 30 kg, gdzie oznakowania powinny mieć wysokość co najmniej 6 mm, a dla opakowań nie większych niż 5 litrów lub 5 kg powinny mieć odpowiednią wielkość.

6.3.4.2 Opakowanie spełniające wymagania niniejszego rozdziału oraz wymagania podane pod 6.3.5 powinno być oznakowane za pomocą:

(a) symbolu Organizacji Narodów Zjednoczonych dla opakowań: ;

Symbol ten nie powinien być używany w jakimkolwiek celu, innym niż poświadczającym, że opakowanie, cysterna przenośna lub wieloelementowy kontener do gazu (MEGC) spełnia odpowiednie wymagania działu 6.1, 6.2, 6.3, 6.5 , 6.6. lub 6.7.

(b) kodu określającego typ opakowania, zgodnie z wymaganiami wskazanymi pod 6.1.2;

(c) napisu „KLASA 6.2";

(d) dwóch ostatnich cyfr roku produkcji opakowania;

(e) znaku państwa zezwalającego na naniesienie oznakowania, stosowanego na pojazdach w międzynarodowym ruchu drogowym [1];

(f) nazwy producenta lub innego znaku rozpoznawczego opakowania, określonego przez właściwą władzę;

(g) litery „U" w przypadku opakowania spełniającego wymagania podane pod 6.3.5.1.6, umieszczonej bezpośrednio po oznakowaniu wymaganym pod (b) powyżej.

6.3.4.3 Oznakowanie powinno być stosowane zgodnie z kolejnością podaną pod 6.4.3.2 (a) do (g); każdy element oznakowania, wymagany we wskazanych przepisach, powinien być wyraźnie oddzielony, np. przez ukośnik lub odstęp tak aby był łatwy do zidentyfikowania. Patrz przykład pod 6.3.4.4.

Każde dodatkowe oznakowania zatwierdzone przez właściwą władzę nadal powinny umożliwiać prawidłową identyfikację zgodnie z 6.3.4.1.

**6.3.4.4** ***Przykład oznakowania***



4G/KLASA 6.2/06 zgodnie z 6.3.4.2 (a), (b), (c) i (d)
S/SP-9989-ERIKSSON zgodnie z 6.3.4.2 (e) and (f)

---

[1] *Znak wyróżniający w ruchu międzynarodowym, określonym w Konwencji Wiedeńskiej o ruchu drogowym (Wiedeń 1968 r.)*

### 6.3.5 Wymagania dotyczące badania opakowań

#### 6.3.5.1 *Wykonanie i częstotliwość badań*

6.3.5.1.1 Prototyp każdego opakowania powinien być zbadany zgodnie z przepisami zawartymi w tym rozdziale, zgodnie z procedurami ustanowionymi przez właściwą władzę, zezwalającą na umieszczenie odpowiedniego znaku, który będzie zatwierdzony przez tą władzę.

6.3.5.1.2 Każdy prototyp opakowania, powinien przed użyciem przejść pomyślnie badania opisane w niniejszym dziale. Typ opakowania określony jest poprzez wzór, wielkość, rodzaj i grubość materiału, rodzaj konstrukcji i sposobu pakowania, ale może również zawierać informacje z zakresu obróbki jego powierzchni. Obejmuje on także opakowania, które różnią się od prototypu jedynie niższą wysokością.

6.3.5.1.3 Badania próbek z produkcji powinny być powtarzane w odstępach czasu określonych przez właściwe władze.

6.3.5.1.4 Badania powinny być także powtórzone po każdej modyfikacji, która zmienia wzór, materiał lub sposób konstrukcji opakowania.

6.3.5.1.5 Właściwa władza może zezwolić na selektywne badania opakowań, jeżeli różnią się one tylko nieznacznie od zbadanego typu, np. mają mniejsze rozmiary lub mniejszą masę netto pojemnika pierwotnego; a w przypadku opakowań takich jak bębny i skrzynie, jeżeli mają one w niewielkim stopniu zmniejszony(e) wymiar(y) zewnętrzny(e).

6.3.5.1.6 Naczynia pierwotne każdego typu mogą być łączone razem w opakowaniu wtórnym i przewożone bez badania w opakowaniu sztywnym zewnętrznym pod następującymi warunkami:

(a) opakowanie zewnętrzne sztywne powinno przejść z wynikiem pozytywnym badania określone pod 6.3.5.2.2, razem z kruchym naczyniem pierwotnym (np. ze szkła);

(b) całkowita, połączona masa brutto naczyń pierwotnych nie powinna przekraczać połowy masy brutto naczyń pierwotnych użytych w badaniu na swobodny spadek według punktu (a) powyżej;

(c) grubość materiału amortyzującego pomiędzy naczyniami pierwotnymi oraz pomiędzy naczyniami pierwotnymi a zewnętrzną stroną opakowania wtórnego nie powinna być mniejsza od odpowiednich grubości w oryginalnym badanym opakowaniu; jeśli w badaniu oryginalnym stosowane było pojedyncze naczynie pierwotne, to grubość materiału amortyzującego pomiędzy naczyniami pierwotnymi nie powinna być mniejsza niż grubość materiału amortyzującego pomiędzy zewnętrzną stroną opakowania wtórnego a naczyniem pierwotnym zastosowanym w oryginalnym badaniu. Jeśli stosowane są naczynia pierwotne o mniejszych rozmiarach lub w mniejszej ilości (w porównaniu do naczyń pierwotnych stosowanych w badaniu na swobodny spadek), to wówczas powinien być zastosowany dodatkowy materiał wyścielający w celu wypełnienia pustych miejsc;

(d) próżne opakowanie zewnętrzne sztywne powinno przejść pozytywnie badanie wytrzymałości na spiętrzanie, zgodnie z 6.1.5.6. Dla określenia całkowitej masy użytych do badania jednakowych sztuk przesyłki powinna być uwzględniona łączna masa naczyń wewnętrznych stosowanych w badaniu na swobodny spadek według punktu (a) powyżej;

(e) w przypadku naczyń pierwotnych zawierających materiały ciekłe, należy stosować ilość absorbentu wystarczającą do całkowitego wchłonięcia tych materiałów;

(f) jeżeli opakowanie sztywne zewnętrzne przewidziane jest dla naczyń pierwotnych z

materiałami ciekłymi i nie jest ono szczelne, albo jest przewidziane dla naczyń pierwotnych z materiałami stałymi i nie jest ono pyłoszczelne, to powinny być zastosowane środki w postaci szczelnej wykładziny, worka z tworzywa sztucznego lub innego równie skutecznego środka, zatrzymujące ciekłą lub stałą zawartość w przypadku wycieku;

(g) poza oznakowaniem wymaganym na podstawie 6.3.4.2 (a) do (f), opakowania powinny być dodatkowo oznakowane zgodnie z 6.3.4.2 (g).

6.3.5.1.7 Właściwe władze mogą w każdej chwili zażądać dowodu, poprzez badanie zgodnie z tym rozdziałem, że produkowane seryjnie opakowania spełniają wymagania dla badań prototypu.

6.3.5.1.8 Zapewniając że wyniki badań są właściwe oraz za zgodą właściwej władzy kilka badań może być przeprowadzonych na jednej próbce.

**6.3.5.2** ***Przygotowanie opakowań do badania***

6.3.5.2.1 Próbki każdego opakowania powinny być przygotowane tak, jak do przewozu z tym, że materiał zakaźny ciekły lub stały, powinien być zastąpiony wodą lub mieszaniną wody z dodatkiem środka przeciw zamarzaniu, jeżeli wymagane jest schłodzenie do temperatury -18°C. Każde naczynie pierwotne powinno być napełnione do nie mniej niż 98% jego pojemności.

*UWAGA: W badaniach w temperaturze -18°C, określenie woda obejmuje wodny roztwór zapobiegający zamarzaniu o ciężarze właściwym, co najmniej 0,95.*

6.3.5.2.2 Wymagane badania oraz liczba próbek

**Wymagane badania dla typów opakowań**

| **Typ opakowania** [a] | | | **Wymagane badania** | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Sztywne opakowanie zewnętrzne** | **Naczynia pierwotne** | | **Odporność na zraszanie wodą 6.3.5.3.6.1** | **W warunkach oziębienia 6.3.5.3.6.2** | **Na swobodny spadek 6.3.5.3** | **Dodatkowe badanie na swobodny spadek 6.3.5.3.6.3** | **Na przebicie 6.3.5.4** | **Wytrzymałość na spiętrzanie 6.1.5.6** |
| | **z tworzywa sztucznego** | **inne** | | | | | | |
| | | | **Liczba próbek** | **Liczba próbek** | **Liczba próbek** | **Liczba próbek** | **Liczba próbek** | **Liczba próbek** |
| **Skrzynia tekturowa** | X | | 5 | 5 | 10 | Wymagana jedna próbka, jeżeli opakowanie ma zawierać suchy lód | 2 | Wymagane są trzy próbki, jeżeli badane są opakowania oznakowane literą „U", zgodnie z przepisami szczególnymi pod 6.3.5.1.6 . |
| | | X | 5 | 0 | 5 | | 2 | |
| **Bęben tekturowy** | X | | 3 | 3 | 6 | | 2 | |
| | | X | 3 | 0 | 3 | | 2 | |
| **Skrzynia z tworzywa sztucznego** | X | | 0 | 5 | 5 | | 2 | |
| | | X | 0 | 5 | 5 | | 2 | |
| **Bęben/ kanister z tworzywa sztucznego** | X | | 0 | 3 | 3 | | 2 | |
| | | X | 0 | 3 | 3 | | 2 | |
| **Skrzynie z innego materiału** | X | | 0 | 5 | 5 | | 2 | |
| | | X | 0 | 0 | 5 | | 2 | |
| **Bębny/kanistry z innego materiału** | X | | 0 | 3 | 3 | | 2 | |
| | | X | 0 | 0 | 3 | | 2 | |

[a] *„Typ opakowania" klasyfikuje opakowania do badań w zależności od rodzaju i charakterystyki materiału z którego jest wykonany.*

*UWAGA 1: W przypadku gdy naczynie pierwotne wykonane jest z dwóch lub więcej materiałów należy zastosować badanie odpowiednie dla materiału najbardziej podatnego na uszkodzenie.*

*UWAGA 2: Materiał z którego wykonane jest opakowanie wtórne nie jest brany pod uwagę przy wyborze badania lub warunków w jakich jest wykonywane.*

*Jak korzystać z tabeli*

Jeżeli opakowanie przeznaczone do badań składa się z zewnętrznej skrzyni tekturowej, z naczyniem pierwotnym wykonanym z tworzywa sztucznego, to pięć próbek powinno być poddanych badaniu na odporność na zraszanie wodą (patrz 6.3.5.3.6.1) przed badaniem na swobodny spadek i pięć kolejnych próbek powinno być klimatyzowane w temperaturze – 18°C (patrz 6.3.5.3.6.2) przed badaniem na swobodny spadek. Jeżeli opakowanie ma zawierać suchy lód, to pojedyncza próbka powinna być pięciokrotnie poddana badaniu na swobodny spadek, po uprzednim klimatyzowaniu, zgodnie z 6.3.5.3.6.3.

Opakowanie przygotowane jak do przewozu powinno być poddane badaniom wskazanym pod 6.3.5.3 i 6.3.5.4. Dla opakowań zewnętrznych, nagłówki w tabeli odnoszą się do tektury lub podobnego materiału, na którego funkcjonowanie może gwałtownie wpływać wilgoć; tworzyw sztucznych łamliwych w niskiej temperaturze; i innych materiałów, takich jak metal na których funkcjonowanie nie ma wpływu wilgoć ani temperatura.

**6.3.5.3** ***Badanie na swobodny spadek***

6.3.5.3.1 Próbki powinny być poddane swobodnemu spadaniu z wysokości 9 m. na niesprężystą, poziomą, płaską, masywną, i sztywną powierzchnię, zgodnie z 6.1.5.3.4.

6.3.5.3.2 Gdy próbki mają kształt skrzyni, to pięć próbek powinno być zrzuconych, raz w każdym z następujących ustawień:

(a) płasko na dno;

(b) płasko na pokrywę;

(c) płasko na dłuższy bok;

(d) płasko na krótszy bok;

(e) na róg.

6.3.5.3.3 Jeżeli próbki mają kształt bębna, to trzy próbki powinny być zrzucone raz w każdym z następujących ustawień:

(a) ukośnie na krawędź górną, ze środkiem ciężkości bezpośrednio powyżej punktu uderzenia;

(b) ukośnie na krawędź podstawy;

(c) płasko na bok.

6.3.5.3.4 Pomimo, iż próbka powinna być zrzucana w wymaganym ustawieniu, to ze względów aerodynamicznych akceptowane jest, jeżeli uderzenie nie nastąpi w tej pozycji.

6.3.5.3.5 Po prawidłowej serii zrzutów nie powinien nastąpić wyciek z naczynia(ń) pierwotnego(ych), które powinno(y) być chronione materiałem amortyzującym/absorbującym w opakowaniu zewnętrznym.

6.3.5.3.6 *Specjalne przygotowanie próbek do badań na swobodny spadek.*

6.3.5.3.6.1 Tektura – Badanie odporności na zraszanie wodą

Zewnętrzne opakowania z tektury: próbka powinna być poddana natryskowi wody symulującemu narażenie na opady deszczu o natężeniu 5 cm na godzinę przez, co najmniej jedną godzinę. Następnie powinny być poddane badaniom opisanym pod 6.3.5.3.1.

6.3.5.3.6.2 Materiał z tworzywa sztucznego – Badanie w warunkach oziębienia

Naczynia pierwotne lub opakowania zewnętrzne z tworzywa sztucznego: Temperatura badanej próbki oraz jej zawartość powinna być obniżona do – 18° C lub niższej, na okres nie krótszy niż 24 godz., a następnie, w czasie nie dłuższym niż 15 min., powinny być poddane badaniom, zgodnie z opisem pod 6.3.5.3.1. Jeżeli próbka zawiera suchy lód, to okres poddania próbki obniżonej temperaturze powinien być ograniczony do 4 godz.

6.3.5.3.6.3 Opakowania zawierające suchy lód – Dodatkowe badanie na swobodny spadek

Jeżeli w opakowaniu ma być zawarty suchy lód, to powinny być przeprowadzone badania dodatkowe, określone pod 6.3.5.3.1 oraz, o ile zachodzi taka potrzeba, określone pod 6.3.5.3.6.1 lub 6.3.5.3.6.2. Jedna próbka powinna być zachowana tak, aby cały suchy lód odparował, a następnie powinna być zrzucona w jednym z ustawień opisanych pod 6.3.5.3.2, w którym jest największe prawdopodobieństwo jego uszkodzenia.

### 6.3.5.4 *Badanie na przebicie*

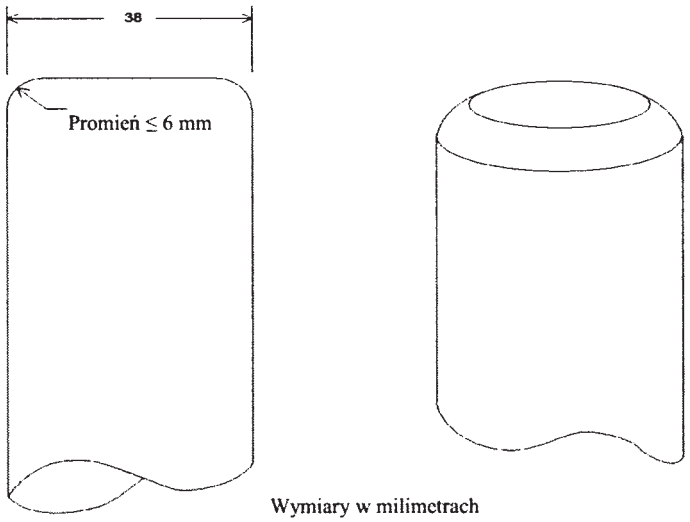
6.3.5.4.1 *Opakowania o masie całkowitej nie większej niż 7 kg*

Próbki powinny być umieszczone na poziomej, twardej powierzchni. Stalowy pręt o przekroju cylindrycznym, o masie nie mniejszej niż 7 kg i średnicy 38 mm oraz o promieniu górnej krawędzi ostrza nie większym niż 6 mm (patrz rys. 6.3.5.4.2), powinien być zrzucony swobodnie, pionowo z wysokości 1 m, mierzonej od uderzającego końca pręta do uderzanej powierzchni próbki. Jedna próbka powinna być ustawiona na swoim dnie. Druga próbka powinna być ustawiona prostopadle w stosunku do pierwszej. W każdym przypadku stalowy pręt powinien być tak nakierowany, aby uderzał w naczynie pierwotne. W wyniku każdego uderzenia, przebicie opakowania wtórnego jest dopuszczalne, pod warunkiem, że nie ma wycieku z naczynia pierwotnego (naczyń pierwotnych).

6.3.5.4.2 *Opakowania o całkowitej masie przekraczającej 7 kg*

Próbki powinny być zrzucane na koniec pręta metalowego o przekroju cylindrycznym. Pręt powinien być zamocowany pionowo na poziomej, twardej powierzchni. Pręt powinien mieć średnicę 38 mm i ostrze o promieniu górnej krawędzi nie większym niż 6 mm (patrz rys. 6.3.5.4.2). Pręt powinien być wysunięty z powierzchni na odległość przynajmniej równą odległości między naczyniem (naczyniami) pierwotnym(i), a powierzchnią zewnętrzną opakowania zewnętrznego, ale nie mniej niż 200 mm. Jedna próbka powinna być zrzucana swobodnie pionowo z wysokości 1 m, mierzonej od górnego końca stalowego pręta. Druga próbka powinna być zrzucana z tej samej wysokości w położeniu prostopadłym do pozycji przyjętej dla pierwszej próbki. W każdym przypadku pozycja opakowania powinna być tak dobrana, aby stalowy pręt mógł przebić naczynie(a) pierwotne W wyniku uderzenia nie powinien wystąpić wyciek z naczynia(ń) pierwotnego(ych). W wyniku każdego uderzenia przebicie opakowania wtórnego jest dopuszczalne pod warunkiem, że nie ma wycieku z naczynia(ń) pierwotnego(ych).

## Rysunek 6.3.5.4.2




Wymiary w milimetrach

### 6.3.5.5 *Sprawozdanie z badań*

6.3.5.5.1 Pisemne sprawozdanie z badań, zawierające co najmniej wskazane poniżej elementy, powinno być sporządzone oraz udostępnione dla użytkowników opakowania.

1. Nazwa i adres jednostki przeprowadzającej badanie;
2. Nazwa i adres wnioskodawcy (gdy dotyczy);
3. Niepowtarzalny wyróżnik sprawozdania z badania;
4. Data badania oraz sporządzenia sprawozdania;
5. Producent opakowania;
6. Opis typu konstrukcji opakowania (np. wymiary, materiały, zamknięcia, grubości ścianek itp.), włącznie z metodą jego produkcji (np. przez wytłaczanie z rozdmuchiwaniem); do opisu mogą być załączone rysunek(i) i/lub fotografia(e);
7. Maksymalna pojemność;
8. Składniki badania;
9. Opisy i wyniki badania.
10. Sprawozdanie z badania powinno być podpisane z podaniem nazwiska i stanowiska sporządzającego.

6.3.5.5.2 Sprawozdanie z badania powinno zawierać stwierdzenie, że opakowanie przygotowane tak jak do przewozu, zostało zbadane zgodnie z odpowiednimi wymaganiami niniejszego działu oraz, że badanie może nie być ważne w przypadku stosowania innych metod lub składników opakowania. Kopia sprawozdania powinna być dostępna dla właściwej władzy.

# DZIAŁ 6.4

# WYMAGANIA DOTYCZĄCE KONSTRUKCJI, BADAŃ I ZATWIERDZANIA SZTUK PRZESYŁKI I MATERIAŁÓW KLASY 7

**6.4.1** *(Zarezerwowany)*

**6.4.2 Wymagania ogólne**

6.4.2.1 Sztuka przesyłki powinna być tak zaprojektowana, aby biorąc pod uwagę jej masę, objętość i kształt była ona łatwa i bezpieczna w przewozie. Dodatkowo sztuka przesyłki powinna być tak zaprojektowana, aby podczas przewozu mogła być właściwie umocowana na pojeździe.

6.4.2.2 Konstrukcja sztuki przesyłki powinna być taka, aby uchwyty do mocowania znajdujące się na sztuce przesyłki nie uległy rozerwaniu przy prawidłowym obchodzeniu się z nimi, i aby w przypadku ich uszkodzenia sztuka przesyłki odpowiadała innym wymaganiom niniejszego załącznika. Konstrukcja powinna uwzględniać odpowiednie współczynniki bezpieczeństwa dla przypadku gwałtownego szarpnięcia.

6.4.2.3 Uchwyty lub inne elementy znajdujące się na zewnętrznej powierzchni sztuki przesyłki, które mogą być wykorzystywane do jej podnoszenia, powinny być tak zaprojektowane, aby utrzymywały masę sztuki przesyłki zgodnie z wymaganiami podanymi pod 6.4.2.2, albo powinny być usuwalne lub w inny sposób zabezpieczone przed możliwością ich użycia podczas przewozu.

6.4.2.4 Na ile jest to praktycznie możliwe, opakowanie powinno być zaprojektowane i wykonane w taki sposób, aby zewnętrzne powierzchnie nie miały wystających elementów i były łatwe do odkażenia.

6.4.2.5 Na ile jest to praktycznie możliwe, zewnętrzna powłoka sztuki przesyłki powinna być tak zaprojektowana, aby zabezpieczała przed zbieraniem się i pozostawaniem na niej wody.

6.4.2.6 Elementy dodane do sztuki przesyłki podczas jej przewozu, które nie są częścią składową sztuki przesyłki, nie powinny zmniejszać jej bezpieczeństwa.

6.4.2.7 Sztuka przesyłki powinna wytrzymywać działanie przyspieszenia, wibracji lub drgań rezonansowych, które mogą wystąpić w rutynowych warunkach przewozu, bez jakiegokolwiek pogorszenia skuteczności zamknięć naczyń lub naruszenia integralności sztuki przesyłki jako całości. W szczególności nakrętki, śruby i inne elementy zabezpieczające powinny być tak zaprojektowane, aby zapobiec ich samoistnemu poluzowaniu lub niezamierzonemu otwarciu zamknięć, nawet po wielokrotnym użyciu.

6.4.2.8 Materiały, z których wykonano opakowanie, jego części składowe i elementy konstrukcyjne nie powinny oddziaływać fizycznie i chemicznie między sobą i z zawartością promieniotwórczą. Powinno być wzięte pod uwagę ich zachowanie po napromieniowaniu.

6.4.2.9 Wszystkie zawory, przez które może wydostać się zawartość promieniotwórcza, powinny być zabezpieczone przed nieuprawnionym użyciem.

6.4.2.10 Konstrukcja sztuki przesyłki powinna uwzględniać zakres temperatur otoczenia i ciśnienia, które prawdopodobnie mogą występować w normalnych warunkach przewozu.

6.4.2.11 W przypadku materiałów promieniotwórczych posiadających inne właściwości niebezpieczne, konstrukcja sztuki przesyłki powinna uwzględniać te właściwości; patrz 2.1.3.5.3 i 4.1.9.1.5.

6.4.2.12 Producenci i dystrybutorzy opakowań powinni dostarczać informację dotyczącą odpowiednich procedur oraz opisów typów i wymiarów zamknięć (włącznie z wymaganymi uszczelkami) oraz innych elementów niezbędnych do zapewnienia, że sztuki przesyłki, przygotowane jak do przewozu, są w stanie przejść z wynikiem pozytywnym badania opisane w niniejszym dziale.

**6.4.3** *(Zarezerwowany)*

**6.4.4 Wymagania dla wyłączonych sztuk przesyłki**

Wyłączona sztuka przesyłki powinna być tak zaprojektowana, aby spełniała wymagania podane pod 6.4.2.

**6.4.5 Wymagania dla przemysłowych sztuk przesyłki**

6.4.5.1 Sztuki przesyłki Typów IP-1, IP-2 i IP-3, powinny spełniać wymagania podane pod 6.4.2 i 6.4.7.2.

6.4.5.2 Sztuka przesyłki Typu IP-2, po poddaniu jej badaniom określonym pod 6.4.15.4 i 6.4.15.5, powinna zabezpieczać przed:

(a) Utratą lub rozproszeniem zawartości promieniotwórczej; oraz

(b) Większym niż 20% wzrostem maksymalnego poziomu promieniowania na dowolnej zewnętrznej powierzchni sztuki przesyłki.

6.4.5.3 Sztuka przesyłki Typu IP-3, powinna spełniać wszystkie wymagania podane pod 6.4.7.2 do 6.4.7.15.

**6.4.5.4** ***Alternatywne wymagania dla sztuk przesyłki Typów IP-2 i IP-3***

6.4.5.4.1 Sztuki przesyłki mogą być stosowane jako sztuki przesyłki Typu IP-2, pod warunkiem, że:

(a) Spełniają wymagania podane pod 6.4.5.1;

(b) Są tak zaprojektowane, aby odpowiadały wymaganiom podanym w dziale 6.1 dla I lub II grupy pakowania; oraz

(c) Po poddaniu ich badaniom wymaganym dla I lub II grupy pakowania, o których mowa w dziale 6.1, zabezpieczają przed:

(i) utratą lub rozproszeniem zawartości promieniotwórczej; oraz

(ii) większym niż 20% wzrostem maksymalnego poziomu promieniowania na dowolnej, zewnętrznej powierzchni sztuki przesyłki.

6.4.5.4.2 Cysterny przenośne mogą być również stosowane jako sztuki przesyłki Typu IP-2 lub IP-3, pod warunkiem, że:

(a) Spełniają wymagania podane pod 6.4.5.1;

(b) Zaprojektowane są tak, aby odpowiadały wymaganiom podanym w dziale 6.7 i wytrzymywały ciśnienie próbne 265 kPa; oraz

(c) Są tak zaprojektowane, że każda zastosowana dodatkowo osłona wytrzymuje statyczne i dynamiczne naprężenia występujące podczas manipulacji i w rutynowych warunkach przewozu, oraz że zabezpieczają przed większym niż 20% wzrostem maksymalnego poziomu promieniowania na dowolnej, zewnętrznej powierzchni cysterny przenośnej.

6.4.5.4.3 Cysterny inne niż cysterny przenośne mogą być również stosowane jako sztuki przesyłki Typu IP-2 lub IP-3 do przewozu cieczy i gazów LSA-I i LSA-II, jak podano w tablicy 4.1.9.2.4, pod warunkiem, że:

(a) odpowiadają one wymaganiom podanym pod 6.4.5.1;

(b) są tak zaprojektowane, że spełniają wymagania podane w dziale 6.8;oraz

(c) są tak zaprojektowane, aby jakakolwiek dodatkowa osłona wytrzymywała statyczne i dynamiczne obciążenia występujące podczas załadunku i rutynowych warunków przewozu oraz zapobiegała zwiększeniu o więcej niż 20% maksymalnego poziomu promieniowania na dowolnej zewnętrznej powierzchni cysterny.

6.4.5.4.4 Kontenery zamknięte mogą być również stosowane jako sztuki przesyłki Typu IP-2 lub IP-3, pod warunkiem, że:

(a) zawartość promieniotwórcza jest ograniczona do materiałów stałych;

(b) spełniają wymagania podane pod 6.4.5.1; oraz

(c) zaprojektowane są tak, aby odpowiadały normie ISO 1496-1:1990: „Series 1 Containers – Specifications and Testing – Part 1: General Cargo Containers" i kolejnym zmianom 1:1993, 2:1998, 3:2005, 4:2006 i 5:2006, z wyłączeniem wymiarów i wskaźników. Powinny być one tak zaprojektowane, aby po poddaniu badaniom opisanym w tym dokumencie i przyśpieszeniom występującym w rutynowych warunkach przewozu, zabezpieczały przed:

(i) utratą lub rozproszeniem zawartości promieniotwórczej;

(ii) większym niż 20% wzrostem maksymalnego poziomu promieniowania na dowolnej zewnętrznej powierzchni kontenera.

6.4.5.4.5 Metalowe duże pojemniki do przewozu luzem mogą być również stosowane jako sztuki przesyłki Typu IP-2 lub IP-3, pod warunkiem, że:

(a) spełniają wymagania podane pod 6.4.5.1; oraz

(b) są tak zaprojektowane, że spełniają wymagania podane w dziale 6.5 dla I lub II grupy pakowania, a po przeprowadzeniu podanych w tym dziale badań następujących po badaniu na zderzenie wykonanym w położeniu powodującym największe uszkodzenie, powinny zabezpieczać przed:

(i) utratą lub rozproszeniem zawartości promieniotwórczej; oraz

(ii) większym niż 20% wzrostem maksymalnego poziomu promieniowania na dowolnej zewnętrznej powierzchni dużego pojemnika do przewozu luzem.

### 6.4.6 Wymagania dla sztuk przesyłki zawierających sześciofluorek uranu

6.4.6.1 Sztuki przesyłki zawierające sześciofluorek uranu powinny spełniać wymagania podane w innych przepisach ADR, które dotyczą właściwości promieniotwórczych i rozszczepialnych tego materiału. Z wyjątkiem wyłączeń podanych pod 6.4.6.4, sześciofluorek uranu w ilości 0,1 kg lub więcej powinien być także pakowany i przewożony zgodnie z normą ISO 7195:2005 „Nuclear Energy – Packing of uraniom hexafluoride ($UF_6$) for transport" oraz zgodnie z wymaganiami podanymi pod 6.4.6.2 i 6.4.6.3.

6.4.6.2 Każda sztuka przesyłki przeznaczona do sześciofluorku uranu w ilości 0,1 kg lub większej, powinna być tak zaprojektowana, aby spełniała następujące wymagania:

(a) wytrzymywała badanie określone pod 6.4.21.5, bez uwolnienia zawartości i wystąpienia niedopuszczalnego naprężenia, określonego w normie ISO 7195:2005;

(b) wytrzymywała badanie na zderzenie, określone pod 6.4.15.4, bez utraty lub rozproszenia sześciofluorku uranu; oraz

(c) wytrzymywała badanie żaroodporności, określone pod 6.4.17.3, bez pęknięcia systemu zapewniającego szczelność.

6.4.6.3 Sztuki przesyłki zaprojektowane dla sześciofluorku uranu w ilości 0,1 kg lub większej, nie powinny posiadać urządzeń do obniżania ciśnienia.

6.4.6.4 Sztuki przesyłki zaprojektowane dla sześciofluorku uranu w ilości 0,1 kg lub większej, mogą być przewożone pod warunkiem zatwierdzenia przez właściwą władzę, jeżeli:

(a) są zaprojektowane zgodnie z normami międzynarodowymi lub krajowymi, innymi niż ISO 7195:2005, pod warunkiem, że utrzymany jest równoważny poziom bezpieczeństwa;

(b) są tak zaprojektowane, aby wytrzymywały bez uwolnienia zawartości i wystąpienia niedopuszczalnego naprężenia ciśnienie próbne mniejsze niż 2,76 MPa, określone pod 6.4.21.5; lub

(c) w przypadku sztuk przesyłki zaprojektowanych dla sześciofluorku uranu w ilości 9000 kg lub większej, sztuki przesyłki nie spełniają wymagania podanego pod 6.4.6.2(c).

We wszystkich innych przypadkach powinny być spełnione w sposób zadawalający wymagania określone pod 6.4.6.1 do 6.4.6.3.

### 6.4.7 Wymagania dla sztuk przesyłki Typu A

6.4.7.1 Sztuki przesyłki Typu A powinny być tak zaprojektowane, aby spełniały wymagania ogólne podane pod 6.4.2 i 6.4.7.2 do 6.4.7.17.

6.4.7.2 Najmniejszy zewnętrzny wymiar sztuki przesyłki nie powinien być mniejszy niż 10 cm.

6.4.7.3 Na zewnętrznej powierzchni sztuki przesyłki powinien znajdować się taki element jak plomba, którą nie jest łatwo złamać, i która, gdy jest nienaruszona, świadczy, że sztuka przesyłki nie była otwierana.

6.4.7.4 Jakiekolwiek elementy do mocowania znajdujące się na sztuce przesyłki powinny być tak zaprojektowane, aby w normalnych jak i awaryjnych warunkach przewozu pojawiające się w tych elementach naprężenia nie zmniejszały zdolności sztuki przesyłki do spełnienia wymagań przepisów ADR.

6.4.7.5 Konstrukcja sztuki przesyłki powinna uwzględniać zakres temperatur od -40°C do +70°C, dla części składowych opakowania. Należy zwrócić uwagę na temperaturę zamarzania cieczy i na możliwość potencjalnego pogorszenia właściwości materiału opakowania w tym zakresie temperatur.

6.4.7.6 Konstrukcja sztuki przesyłki i wykonanie powinny odpowiadać krajowym lub międzynarodowym normom lub innym wymaganiom akceptowanym przez właściwą władzę.

6.4.7.7 Konstrukcja sztuki przesyłki powinna zawierać system zapewniający szczelność, zamykany za pomocą trwałego i pewnego urządzenia, które nie może być otworzone przypadkowo lub pod wpływem ciśnienia mogącego wystąpić wewnątrz sztuki przesyłki.

6.4.7.8 Materiał promieniotwórczy w postaci specjalnej może być brany pod uwagę jako element systemu zapewniającego szczelność.

6.4.7.9 Jeżeli system zapewniający szczelność stanowi oddzielną część sztuki przesyłki, to powinien być on zamykany za pomocą trwałego i pewnego urządzenia, które jest niezależne od jakiejkolwiek innej części opakowania.

6.4.7.10 Konstrukcja każdej części systemu zapewniającego szczelność powinna uwzględniać, w razie potrzeby, radiacyjny rozkład cieczy i innych materiałów podatnych na taki rozkład oraz wytwarzanie gazu w wyniku reakcji chemicznych i radiolizy.

6.4.7.11 System zapewniający szczelność powinien utrzymać zawartość promieniotwórczą przy spadku ciśnienia otoczenia do 60 kPa.

6.4.7.12 Wszystkie zawory, oprócz zaworów do obniżania ciśnienia, powinny być wyposażone w pojemniki do utrzymywania wycieku z zaworu.

6.4.7.13 Osłona przed promieniowaniem, wewnątrz której znajduje się element sztuki przesyłki, stanowiący część systemu zapewniającego szczelność, powinna być tak zaprojektowana, aby zabezpieczała przed przypadkowym wydostaniem się tego elementu na zewnątrz osłony. Jeżeli osłona przed promieniowaniem i taki element wewnętrzny stanowią oddzielny zespół, to osłona powinna być zamykana za pomocą trwałego i pewnego urządzenia, które jest niezależne od jakiejkolwiek innej części opakowania.

6.4.7.14 Sztuka przesyłki powinna być tak zaprojektowana, aby po poddaniu jej badaniom określonym pod 6.4.15, zabezpieczała przed:

(a) utratą i rozproszeniem zawartości promieniotwórczej; oraz

(b) większym niż 20% wzrostem maksymalnego poziomu promieniowania na dowolnej, zewnętrznej powierzchni sztuki przesyłki.

6.4.7.15 Konstrukcja sztuki przesyłki przeznaczonej dla materiału promieniotwórczego w postaci ciekłej powinna zapewniać pozostawienie wolnej przestrzeni uwzględniającej wzrost objętości cieczy pod wpływem temperatury, oddziaływania dynamiczne i warunki napełniania.

*Sztuki przesyłki Typu A dla materiałów ciekłych*

6.4.7.16 Sztuka przesyłki Typu A, zaprojektowana dla ciekłego materiału promieniotwórczego powinna dodatkowo:

(a) spełniać wymagania podane powyżej pod 6.4.7.14 (a), jeżeli sztuka przesyłki jest poddana badaniom określonym pod 6.4.16; oraz

(b) spełniać jeden z następujących warunków:

(i) zawierać materiał pochłaniający w ilości dostatecznej dla wchłonięcia podwójnej objętości ciekłej zawartości. Materiał pochłaniający powinien być tak rozłożony, aby w przypadku wypływu miał on bezpośredni kontakt z cieczą; lub

(ii) posiadać system zapewniający szczelność, zaprojektowany do całkowitego zamknięcia ciekłej zawartości, złożony ze składników pierwotnych wewnętrznych i wtórnych zewnętrznych, zapewniający zatrzymanie ciekłej zawartości w elementach wtórnych zewnętrznych, w przypadku wycieku z elementów pierwotnych wewnętrznych.

*Sztuki przesyłki Typu A dla gazów*

6.4.7.17 Sztuka przesyłki zaprojektowana dla gazów powinna zabezpieczać przed utratą lub rozproszeniem zawartości promieniotwórczej, jeżeli sztuka przesyłki poddana jest badaniom

określonym pod 6.4.16. Wymagania tego nie stosuje się do sztuki przesyłki Typu A zaprojektowanej dla trytu w postaci gazu lub dla gazów szlachetnych.

### 6.4.8 Wymagania dla sztuk przesyłki Typu B(U)

6.4.8.1 Sztuki przesyłki Typu B(U) powinny być tak zaprojektowane, aby spełniały wymagania określone pod 6.4.2, i 6.4.7.2 do 6.4.7.15, z wyjątkiem określonym pod 6.4.7.14 (a), i dodatkowo spełniały wymagania określone pod 6.4.8.2 do 6.4.8.15.

6.4.8.2 Sztuka przesyłki powinna być tak zaprojektowana, aby w warunkach otoczenia, określonych pod 6.4.8.5 i 6.4.8.6, ciepło wydzielane przez zawartość promieniotwórczą wewnątrz sztuki przesyłki w normalnych warunkach przewozu, zgodnie z badaniami określonymi pod 6.4.15, nie wpływało na sztukę przesyłki w takim stopniu, że przestanie ona spełniać odpowiednie wymagania w zakresie szczelności i osłonności pozostając bez kontroli przez okres jednego tygodnia. Szczególna uwaga powinna być zwrócona na skutki oddziaływania ciepła, które może:

(a) Zmienić rozmieszczenie, geometrię lub stan fizyczny zawartości promieniotwórczej, lub jeżeli materiał promieniotwórczy jest zamknięty w puszce lub naczyniu (na przykład elementy paliwowe w koszulkach), spowodować odkształcenie lub stopienie puszki, naczynia lub materiału promieniotwórczego; lub

(b) Obniżyć skuteczność opakowania w wyniku zróżnicowanej rozszerzalności cieplnej, pęknięcia lub topnienia materiału osłony; lub

(c) Przyśpieszyć korozję w połączeniu z wilgocią.

6.4.8.3 Sztuka przesyłki powinna być tak zaprojektowana, aby w warunkach otoczenia określonych pod 6.4.8.5 lub przy braku nasłonecznienia, temperatura na dostępnych powierzchniach sztuki przesyłki nie przekraczała 50°C , jeżeli sztuka przesyłki nie jest przewożona na warunkach używania wyłącznego.

6.4.8.4 Podczas przewozu na warunkach użytkowania wyłącznego, maksymalna temperatura na każdej łatwo dostępnej powierzchni sztuki przesyłki nie powinna przekraczać 85°C przy braku nasłonecznienia, w warunkach otoczenia określonych pod 6.4.8.5. Dla ochrony osób mogą być stosowane bariery i ekrany, które nie muszą być poddawane jakimkolwiek badaniom.

6.4.8.5 Temperaturę otoczenie przyjmuje się jako 38°C.

6.4.8.6 Warunki nasłonecznienia powinny być przyjmowane tak, jak określono w tabeli 6.4.8.6.

**Tabela 6.4.8.6: Dane dotyczące nasłonecznienia**

| Przypadek | Kształt i ustawienie powierzchni | Nasłonecznienie w ciągu 12 godzin dziennie ($W/m^2$) |
|---|---|---|
| 1 | Powierzchnie płaskie przewożone poziomo, opadające | 0 |
| 2 | Powierzchnie płaskie przewożone poziomo ,wznoszące | 800 |
| 3 | Powierzchnie ustawione pionowo | 200 [a] |
| 4 | Inne powierzchnie opadające (nie poziome) | 200 [a] |
| 5 | Wszystkie inne powierzchnie | 400 [a] |

[a] *Zamiennie może być zastosowana funkcja sinusoidalna z uwzględnieniem współczynnika absorbcji i pominięciem skutków możliwych odbić od otaczających przedmiotów.*

6.4.8.7 Sztuka przesyłki, w skład której wchodzi osłona termiczna, stosowana w celu spełnienia wymagań żaroodporności, określonych pod 6.4.17.3, powinna być tak zaprojektowana, aby osłona ta zachowała swoja skuteczność, jeżeli sztuka przesyłki jest poddana, odpowiednio, badaniom określonym pod 6.4.15 i 6.4.17.2 (a) i (b) lub 6.4.17.2 (b) i (c). Osłona termiczna znajdująca się na zewnętrznej stronie sztuki przesyłki nie powinna stracić skuteczności przy rozdarciu, rozcięciu, poślizgu, tarciu lub nieostrożnym manipulowaniu.

6.4.8.8 Sztuka przesyłki powinna być tak zaprojektowana, aby po poddaniu jej:

(a) badaniom określonym pod 6.4.15, utrata zawartości promieniotwórczej była ograniczona do wielkości nie większej niż $10^{-6}$ $A_2$ na godzinę; oraz

(b) badaniom określonym pod 6.4.17.1, 6.4.17.2 (b), 6.4.17.3 i 6.4.17.4 oraz badaniom określonym pod:

(i) 6.4.17.2 (c), jeżeli sztuka przesyłki ma masę nie większą niż 500 kg, ogólną gęstość, określoną na podstawie rozmiarów zewnętrznych, nie większą niż 1000 kg/m$^3$, a zawartość promieniotwórcza nie będąca materiałem w postaci specjalnej jest nie większa niż 1000 $A_2$, lub

(ii) 6.4.17.2 (a), dla wszystkich innych sztuk przesyłki, spełniała następujące wymagania:

- zachowała dostateczną osłonę dającą pewność, że poziom promieniowania w odległości 1 m od powierzchni sztuki przesyłki nie przekroczy 10 mSv/h przy maksymalnej zawartości promieniotwórczej, dla której sztuka przesyłki była zaprojektowana; oraz
- ograniczyła aktywność sumaryczną utraconej zawartości promieniotwórczej w okresie jednego tygodnia do wielkości nie większej niż 10 $A_2$ dla kryptonu-85 i nie więcej niż $A_2$ dla wszystkich innych radionuklidów.

W przypadku mieszaniny różnych radionuklidów stosuje się przepisy podane pod 2.2.7.2.2.4 do 2.2.7.2.2.6, z wyjątkiem kryptonu-85, dla którego może być stosowana wartość X(i) równa 10 $A_2$. Dla przypadku podanego wyżej pod (a), przy ocenie bierze się pod uwagę granice skażenia zewnętrznego, podane pod 4.1.9.1.2.

6.4.8.9 Sztuka przesyłki dla zawartości promieniotwórczej o aktywności większej niż $10^5$ $A_2$ powinna być tak zaprojektowana, aby po poddaniu jej badaniu na głębokie zanurzenie w wodzie, określonemu pod 6.4.18, nie nastąpiło pęknięcie systemu zapewniającego szczelność.

6.4.8.10 Zgodność z dopuszczalnymi granicami uwalnianej aktywności nie powinna zależeć ani od filtrów, ani od mechanicznego systemu chłodzenia.

6.4.8.11 Sztuka przesyłki nie powinna zawierać układu do obniżania ciśnienia w systemie zapewniającym szczelność, który w warunkach badań określonych pod 6.4.15 i 6.4.17 mógłby powodować uwolnienie materiału promieniotwórczego do otoczenia.

6.4.8.12 Sztuka przesyłki powinna być tak zaprojektowana, aby przy maksymalnym normalnym ciśnieniu roboczym, po poddaniu jej badaniom określonym pod 6.4.15 i 6.4.17 poziom naprężeń w systemie zapewniającym szczelność nie osiągał wartości, które niekorzystnie wpływałyby na sztukę przesyłki w ten sposób, że nie spełniałaby ona stosownych wymagań.

6.4.8.13 Maksymalne normalne ciśnienie robocze w sztuce przesyłki nie powinno przekraczać ciśnienia manometrycznego 700 kPa.

6.4.8.14 Przesyłka zawierająca materiał promieniotwórczy słabo rozpraszalny powinna być tak zaprojektowana, aby jakiekolwiek elementy wyposażenia dodane do tego materiału, które nie są jego częścią, lub jakiekolwiek inne składniki opakowania nie powinny niekorzystnie wpływać na parametry materiału promieniotwórczego słabo rozpraszalnego.

6.4.8.15 Sztuka przesyłki powinna być zaprojektowana dla zakresu temperatur od -40°C do +38°C.

### 6.4.9 Wymagania dla sztuk przesyłki Typu B(M)

6.4.9.1 Sztuka przesyłki Typu B(M) powinna spełniać wymagania dla sztuki przesyłki Typu B(U) określone pod 6.4.8.1, z wyjątkiem sztuki przesyłki przewożonej tylko na obszarze określonego państwa lub miedzy określonymi państwami, gdzie zamiast warunków podanych pod 6.4.7.5, 6.4.8.5, 6.4.8.6, i 6.4.8.9 do 6.4.8.15, mogą być przyjęte inne warunki zatwierdzone przez właściwe władze tych państw. Jednak wymagania dla sztuki przesyłki Typu B(U) określone pod 6.4.8.9 do 6.4.8.15 powinny być spełnione na tyle, na ile jest to praktycznie możliwe.

6.4.9.2 Okresowy zrzut nadmiernego ciśnienia ze sztuki przesyłki Typu B(M) podczas przewozu, może być dozwolony pod warunkiem, że eksploatacyjne kontrole zmniejszania ciśnienia zostały zaakceptowane przez właściwe władze.

### 6.4.10 Przepisy dotyczące sztuk przesyłki Typu C

6.4.10.1 Sztuka przesyłki Typu C powinna być tak zaprojektowana, aby spełniała przepisy podane pod 6.4.2 i 6.4.7.2 do 6.4.7.15 - z wyjątkiem przepisu 6.4.7.14 (a) - oraz przepisy podane pod 6.4.8.2 do 6.4.8.6, 6.4.8.10 do 6.4.8.15 i 6.4.10.2 do 6.4.10.4.

6.4.10.2 Sztuka przesyłki powinna spełniać kryteria oceny podane dla badań opisanych pod 6.4.8.8 (b) i 6.4.8.12 po umieszczeniu jej w środowisku o przewodnictwie cieplnym 0,33 $W \cdot m^{-1} \cdot K^{-1}$ i temperaturze 38°C w stanie równowagi. Początkowe warunki oceny powinny zakładać, że izolacja termiczna sztuki przesyłki pozostaje nienaruszona, sztuka przesyłki znajduje się pod normalnym maksymalnym ciśnieniem roboczym, a temperatura otoczenia wynosi 38°C.

6.4.10.3 Sztuka przesyłki powinna być tak zaprojektowana, aby znajdując się pod normalnym maksymalnym ciśnieniem roboczym i będąc poddaną:

(a) Badaniom wymienionym pod 6.4.15, wykazywała utratę zawartości promieniotwórczej ograniczoną do wartości nie większej niż $10^{-6}$ $A_2$ na godzinę; oraz

(b) Badaniom określonym pod 6.4.20.1, spełniała następujące wymagania:

(i) zachowuje wystarczającą osłonność, aby zapewnić, że poziom promieniowania w odległości 1 m od powierzchni sztuki przesyłki nie przekracza 10 mSv/h przy maksymalnej zawartości promieniotwórczej, dla której sztuka przesyłki jest zaprojektowana, oraz

(ii) zapewnia ograniczenie sumarycznej utraty zawartości promieniotwórczej w okresie jednego tygodnia do poziomu wynoszącego nie więcej niż 10 $A_2$ dla kryptonu-85 i nie więcej niż $A_2$ dla wszystkich innych izotopów promieniotwórczych.

Jeżeli występują mieszaniny różnych radionuklidów, to powinny być stosowane przepisy podane pod 2.2.7.2.2.4 do 2.2.7.2.2.6, z wyjątkiem kryptonu-85, dla którego może być stosowana wartość X(i) równa 10 $A_2$. Dla przypadku podanego pod literą (a), ocena powinna uwzględniać wartość limitów skażeń podanych pod 4.1.9.1.2.

6.4.10.4 Sztuka przesyłki powinna być zaprojektowana w taki sposób, aby po poddaniu jej badaniu na głębokie zanurzenie w wodzie, określonemu pod 6.4.18 nie uległ uszkodzeniu system zapewniający szczelność.

### 6.4.11 Wymagania dla sztuk przesyłki zawierających materiały rozszczepialne

6.4.11.1 Materiały rozszczepialne powinny być przewożone w taki sposób, aby:

(a) podkrytyczność była zachowana w normalnych i awaryjnych warunkach przewozu; w szczególności powinny być wzięte pod uwagę następujące przypadki:

(i) przeciek wody do wnętrza sztuki przesyłki lub wyciek z niej wody;

(ii) utrata skuteczności wbudowanych pochłaniaczy lub spawalniczy neutronów;

(iii) zmiana rozmieszczenia zawartości promieniotwórczej wewnątrz sztuki przesyłki lub wydostanie się zawartości poza sztukę przesyłki;

(iv) zmniejszenie odległości wewnątrz sztuki przesyłki lub pomiędzy sztukami przesyłki;

(v) zanurzenie sztuki przesyłki w wodzie lub zakopanie w śniegu; i

(vi) zmiany temperatury; oraz

(b) spełniały wymagania:

(i) podane pod 6.4.7.2, dla materiału rozszczepialnego znajdującego się w sztukach przesyłki;

(ii) opisane w innych przepisach ADR odnoszących się do właściwości promieniotwórczych materiału; i

(iii) określone pod 6.4.11.3 do 6.4.11.12, o ile nie są wyłączone zgodnie z 6.4.11.2.

6.4.11.2 Materiał rozszczepialny spełniający jeden z warunków podanych pod 2.2.7.2.3.5, jest zwolniony z wymagań dotyczących przewozu w sztukach przesyłki podanych pod 6.4.11.3 do 6.4.11.12 oraz innych wymagań ADR, które stosuje się do materiałów rozszczepialnych. W odniesieniu do jednej przesyłki dopuszcza się tylko jeden rodzaj zwolnienia.

6.4.11.3 Jeżeli nie jest znana postać chemiczna lub fizyczna, skład izotopowy, masa lub stężenie, współczynnik spowalniania, gęstość lub geometria rozmieszczenia, to powinny być wykonane oceny podane pod 6.4.11.7 do 6.4.11.12, przy założeniu, że każdy parametr, który nie jest znany, ma wartość dającą maksymalne mnożenie neutronów, zgodną ze znanymi warunkami i parametrami stosowanymi przy tych ocenach.

6.4.11.4 Dla napromieniowanego paliwa jądrowego, oceny podane pod 6.4.11.7 do 6.4.11.12 powinny być oparte na składzie izotopowym otrzymanym w wyniku:

(a) założenia maksymalnego mnożenia neutronów w historii napromieniowania; lub

(b) konserwatywnych ocen mnożenia neutronów dla sztuki przesyłki. Po napromieniowaniu, lecz przed przewozem, powinny być wykonane pomiary dla potwierdzenia stopnia konserwatyzmu w ocenie składu izotopowego.

6.4.11.5 Sztuka przesyłki, po poddaniu jej badaniom określonym pod 6.4.15, powinna:

(a) zachować minimalne zewnętrzne wymiary sztuki przesyłki nie mniejsze niż 10 cm;

(b) uniemożliwić wprowadzenie do jej wnętrza sześcianu o boku 10 cm.

6.4.11.6 Sztuka przesyłki powinna być zaprojektowana dla zakresu temperatur otoczenia od -40°C do +38°C, o ile właściwa władza nie określi inaczej w świadectwie zatwierdzenia wzoru sztuki przesyłki.

6.4.11.7 Przyjmuje się, że w przypadku pojedynczej sztuki przesyłki, woda może dostać się do wszystkich pustych przestrzeni sztuki przesyłki, lub wyciec z nich, włączając w to przestrzeń wewnątrz systemu zapewniającego szczelność. Jednak, jeżeli konstrukcja sztuki przesyłki zawiera specjalne środki zapobiegające dostaniu się wody lub jej wyciekowi z określonych wolnych przestrzeni, również w wyniku błędu, to dla takich pustych przestrzeni można przyjąć, że nie nastąpi przeciek. Specjalne środki powinny obejmować:

(a) zwielokrotnione, wysokiej jakości bariery chroniące przed wodą, z których przynajmniej dwie pozostają wodoszczelne po poddaniu sztuki przesyłki badaniom, określonym pod 6.4.11.12 (b), wysoki poziom kontroli jakości podczas produkcji, konserwacji i napraw opakowań oraz badania potwierdzające szczelność każdej sztuki przesyłki przed każdym przewozem; lub

(b) dla sztuki przesyłki zawierającej tylko sześciofluorek uranu, przy maksymalnym wzbogaceniu w U-235 wynoszącym 5% masy:

(i) sztukę przesyłki, w której po badaniach określonych pod 6.4.11.12 (b), nie ma fizycznego kontaktu pomiędzy zaworem a jakimkolwiek elementem opakowania innym niż pierwotny punkt zamocowania i jeżeli dodatkowo, po badaniu opisanym pod 6.4.17.3, zawory pozostają szczelne; oraz

(ii) wysoki poziom kontroli jakości podczas produkcji, konserwacji i napraw opakowań, powiązany z badaniami szczelności każdej sztuki przesyłki przed każdym przewozem.

6.4.11.8 Przyjmuje się, że system krytycznościowo bezpieczny powinien być bezpośrednio otoczony reflektorem odpowiadającym co najmniej 20 cm wody lub większym reflektorem, którym może być dodatkowo materiał otaczający opakowanie. Jednak, jeżeli można wykazać, że system krytycznościowo bezpieczny pozostaje wewnątrz opakowania po badaniach określonych pod 6.4.11.12 (b), to pod 6.4.11.9 (c) może być przyjęty bezpośredni reflektor sztuki przesyłki odpowiadający co najmniej 20 cm wody.

6.4.11.9 Sztuka przesyłki powinna zachować podkrytyczność w warunkach podanych pod 6.4.11.7 i 6.4.11.8, przy uwzględnieniu takich warunków dla sztuki przesyłki, które dają maksymalne mnożenie neutronów, podczas:

(a) normalnych warunków przewozu (bez awarii);

(b) badań określonych pod 6.4.11.11 (b);

(c) badań określonych pod 6.4.11.12 (b).

6.4.11.10 *(Zarezerwowany)*

6.4.11.11 Dla normalnych warunków przewozu należy tak wyznaczyć liczbę „N", aby liczba 5 × „N" sztuk przesyłki zapewniała stan podkrytyczny dla ułożenia i warunków, które prowadzą do maksymalnego mnożenia neutronów przy spełnieniu następujących wymagań:

(a) nic nie powinno być umieszczone pomiędzy sztukami przesyłki, a grubość reflektora wodnego otaczającego ze wszystkich stron zawartość sztuki przesyłki powinna wynosić przynajmniej 20 cm; oraz

(b) jako stan sztuk przesyłki należy przyjąć ich stan oceniony lub faktyczny po poddaniu ich badaniom określonym pod 6.4.15.

6.4.11.12 Dla awaryjnych warunków przewozu należy tak wyznaczyć liczbę „N", aby liczba 2 × „N" sztuk przesyłki zapewniała stan podkrytyczny dla ułożenia i warunków, które prowadzą do maksymalnego mnożenia neutronów przy spełnieniu następujących wymagań:

(a) odstępy pomiędzy sztukami przesyłki powinny być wypełnione spowalniaczem zawierającym wodór, a grubość reflektora wodnego otaczającego ze wszystkich stron zawartość sztuki przesyłki powinna wynosić przynajmniej 20 cm; oraz

(b) po badaniach określonych pod 6.4.15 przeprowadza się jedno z niżej podanych badań, co zapewnia surowsze wymagania:

(i) badania określone pod 6.4.17.2 (b) oraz: badania określone pod 6.4.17.2 (c) - dla sztuk przesyłki mających masę nie większą niż 500 kg i ogólną gęstość określoną na podstawie wymiarów zewnętrznych nie większą niż 1000 kg/m$^3$, albo badania określone pod 6.4.17.2 (a) - dla wszystkich innych sztuk przesyłki, a następnie badanie określone pod 6.4.17.3, uzupełnione badaniami określonymi pod 6.4.19.1 do 6.4.19.3; lub

(ii) badanie określone pod 6.4.17.4; oraz

(c) jeżeli w wyniku badań określonych pod 6.4.11.12 (b), jakakolwiek część materiału rozszczepialnego wydostała się poza system zapewniający szczelność, to należy przyjąć, że materiał rozszczepialny wydostał się z każdej sztuki przesyłki w obrębie danej grupy; cały materiał rozszczepialny należy tak rozmieścić i zapewnić takie spowalnianie, aby otrzymać maksymalne mnożenie neutronów z bezpośrednim reflektorem odpowiadającym co najmniej 20 cm wody.

6.4.11.13 Wskaźnik bezpieczeństwa krytycznościowego (CSI) dla sztuk przesyłki zawierających materiał rozszczepialny otrzymuje się dzieląc liczbę 50 przez mniejszą z dwóch wartości „N" wyznaczonych pod 6.4.11.11 i 6.4.11.12 (tj. CSI = 50/N). Wartość wskaźnika CSI może wynosić zero, pod warunkiem, że nieograniczona liczba sztuk przesyłki jest w stanie podkrytycznym (tj. w obu przypadkach N jest praktycznie równe nieskończoności).

### 6.4.12 Procedury badań i wykazywania zgodności

6.4.12.1 Wykazanie zgodności z wymaganymi normami wydajnościowymi podanymi pod 2.2.7.2.3.1.3, 2.2.7.2.3.1.4, 2.2.7.2.3.3.1, 2.2.7.2.3.3.2, 2.2.7.2.3.4.1, 2.2.7.2.3.4.2 i 6.4.2 do 6.4.11 może być dokonane jedną z metod podanych poniżej lub przy zastosowaniu kombinacji tych metod:

(a) wykonanie badań na próbkach będących odpowiednikami materiału LSA-III lub materiału promieniotwórczego w postaci specjalnej, lub materiału promieniotwórczego słabo rozpraszalnego, lub na prototypach albo egzemplarzach opakowań, przy czym próbka lub zawartość opakowania przeznaczonego do badań powinna możliwie najdokładniej odwzorowywać oczekiwany zakres zawartości promieniotwórczej, a badana próbka lub opakowanie powinny być przygotowane tak, jak do przewozu;

(b) powołanie się na wcześniejsze pozytywne wykazanie zgodności, o dostatecznie porównywalnym charakterze;

(c) wykonanie badań na modelach, w odpowiedniej skali, posiadających wszystkie ważne cechy badanej konstrukcji, jeżeli z doświadczeń technicznych wynika, że takie badania są odpowiednie dla tej konstrukcji. Jeżeli stosowany jest model w skali, to należy uwzględnić potrzebę korekty niektórych parametrów, takich jak średnica przebijaka lub obciążenie;

(d) obliczenia lub uzasadniona argumentacja w przypadku, gdy metody obliczeń i parametry są ogólnie uznane za pewne lub typowe.

6.4.12.2 Po badaniach egzemplarza, prototypu lub próbki powinny być stosowane odpowiednie metody oceny dla upewnienia się, że wymagania dla procedur badawczych zostały spełnione zgodnie z normami wytrzymałościowymi i sposobami oceny opisanymi pod 2.2.7.2.3.1.3, 2.2.7.2.3.1.4, 2.2.7.2.3.3.1, 2.2.7.2.3.3.2, 2.2.7.2.3.4.1, 2.2.7.2.3.4.2 i 6.4.2 do 6.4.11.

6.4.12.3 Przed rozpoczęciem badań, wszystkie próbki powinny być sprawdzone w celu wykrycia i zarejestrowania błędów lub uszkodzeń, w tym:

(a) odchyleń od wzoru;

(b) błędów produkcyjnych;

(c) korozji lub innych uszkodzeń obniżających jakość; oraz

(d) odkształceń elementów.

System zapewniający szczelność sztuki przesyłki powinien być wyraźnie oznakowany. Zewnętrzne elementy próbki powinny być wyraźnie oznakowane, aby można było jednoznacznie powołać się na dowolny taki element.

**6.4.13 Badanie integralności systemu zapewniającego szczelność, osłony i ocena bezpieczeństwa krytycznościowego**

Po każdym z wykonanych badań określonych pod 6.4.15 do 6.4.21:

(a) powinny być wykazane i zarejestrowane usterki i uszkodzenia;

(b) powinno być ustalone, czy została zachowana integralność systemu zapewniającego szczelność i osłony w stopniu wymaganym zgodnie z 6.4.2 do 6.4.11 dla badanej sztuki przesyłki; oraz

(c) dla sztuk przesyłki zawierających materiał rozszczepialny powinno być ustalone, czy są spełnione założenia i warunki stosowane przy ocenach wymaganych zgodnie z 6.4.11.1 do 6.4.11.13 dla jednej sztuki przesyłki lub dla większej ich ilości.

**6.4.14 Płyta zderzeniowa do badań na zderzenie**

Płyta zderzeniowa do badań na zderzenie, określonych pod 2.2.7.2.3.3.5 (a), 6.4.15.4, 6.4.16 (a), 6.4.17.2 i 6.4.20.2, powinna mieć płaską, poziomą powierzchnią o takich właściwościach, że jej przemieszczenie lub odkształcenie na skutek uderzenia w nią badanej próbki nie spowoduje dodatkowych, istotnych uszkodzeń tej próbki.

**6.4.15 Badania dla wykazania wytrzymałości na normalne warunki przewozu**

6.4.15.1 Badania te obejmują: badanie odporności na opryskiwanie wodą, badanie na zderzenie, badanie odporności na nacisk przy piętrzeniu oraz badanie odporności na przebicie. Badanie na zderzenie, badanie odporności na nacisk przy piętrzeniu oraz badanie odporności na przebicie powinny być w każdym przypadku poprzedzone badaniem odporności na opryskiwanie wodą. Do wszystkich badań może być użyta ta sama próbka, pod warunkiem, że będą spełnione wymagania podane pod 6.4.15.2.

6.4.15.2 Czas między zakończeniem badania odporności na opryskiwanie wodą a następnym badaniem powinien być taki, aby woda maksymalnie wsiąkła, ale powierzchnie zewnętrzne próbki nie zdążyły wyraźnie wyschnąć. Jeżeli opryskiwanie wodą stosuje się jednocześnie z czterech stron i nie ma innych przeciwwskazań, to czas ten powinien wynosić 2 godziny. Jeżeli opryskiwanie wodą stosuje się kolejno z każdej strony, to badania należy wykonywać bezpośrednio jedno po drugim.

6.4.15.3 Badanie odporności na opryskiwanie wodą: próbka powinna być opryskiwana wodą w sposób odpowiadający opadowi deszczu o natężeniu około 5 cm na godzinę, przez okres co najmniej jednej godziny.

6.4.15.4 Badanie na zderzenie: próbka powinna być zrzucona na płytę zderzeniową w taki sposób, aby spowodować największe uszkodzenie elementów mających wpływ na bezpieczeństwo.

(a) Wysokość zrzutu mierzona między najniższym punktem próbki a górną powierzchnią płyty zderzeniowej powinna być nie mniejsza niż określona dla odpowiedniej masy w tabeli 6.4.15.4. Płyta zderzeniowa powinna spełniać warunki podane pod 6.4.14.

(b) W przypadku prostopadłościennych sztuk przesyłki, o masie nie przekraczającej 50 kg, wykonanych z tektury lub drewna, badaniu na zderzenie poddaje się odrębną próbkę, którą zrzuca się na każde naroże z wysokości 0,3 m.

(c) W przypadku cylindrycznych sztuk przesyłki o masie nie przekraczającej 100 kg, wykonanych z tektury, badaniu na zderzenie poddaje się odrębną próbkę, którą zrzuca się na każdą ćwiartkę pobocznicy z wysokości 0,3 m.

**Tabela 6.4.15.4 Wysokość swobodnego spadku przy badaniach sztuk przesyłki na normalne warunki przewozu**

| Masa sztuki przesyłki (kg) | Wysokość swobodnego spadku (m) |
|---|---|
| Masa sztuki przesyłki < 5000 | 1,2 |
| 5000 ≤ masa sztuki przesyłki < 10000 | 0,9 |
| 10000 ≤ masa sztuki przesyłki < 15000 | 0,6 |
| 15000 ≤ masa sztuki przesyłki | 0,3 |

6.4.15.5 Badanie odporności na nacisk przy piętrzeniu: jeżeli kształt opakowania nie zabezpiecza go w sposób skuteczny przed piętrzeniem, to próbka powinna być poddana przez 24 godziny naciskowi odpowiadającemu większej z wartości podanych poniżej:

(a) całkowita masa równa pięciokrotnej maksymalnej masie sztuki przesyłki; oraz

(b) 13 kPa pomnożone przez powierzchnię przekroju pionowego sztuki przesyłki.

Siła nacisku powinna być rozłożona równomiernie na obu przeciwległych powierzchniach próbki, z których jedna stanowi podstawę, na której zwykle stoi sztuka przesyłki.

6.4.15.6 Badanie odporności na przebicie: próbka powinna być ustawiona na sztywnej, płaskiej, poziomej powierzchni, która nie powinna znacząco przesunąć się w czasie wykonywania badania.

(a) Pręt o średnicy 3,2 cm, o zaokrąglonym dolnym końcu i masie 6 kg, powinien być zrzucony tak, aby spadał wzdłuż swojej osi pionowej na środek najsłabszego miejsca próbki, w taki sposób, aby w przypadku dostatecznie głębokiego przebicia trafił w system zapewniający szczelność. W wyniku badania pręt nie powinien ulec znaczącemu odkształceniu.

(b) Wysokość zrzutu pręta, mierzona od jego dolnego końca do zaplanowanego punktu upadku na górnej powierzchni próbki, powinna wynosić 1 m.

**6.4.16 Dodatkowe badania dla sztuk przesyłki Typu A zaprojektowanych dla cieczy i gazów**

Pojedyncza próbka lub osobne próbki sztuki przesyłki powinny być poddane każdemu z poniższych badań, z wyjątkiem przypadku, gdy można wykazać, że jedno z badań jest dla danej próbki ostrzejsze od drugiego i wówczas próbka ta powinna być poddana badaniu ostrzejszemu.

(a) Badanie na zderzenie: próbka powinna być zrzucona na płytę zderzeniową w taki sposób, aby spowodować największe uszkodzenie elementów chroniących zawartość.

Wysokość zrzutu mierzona od najniższej części próbki do górnej powierzchni płyty zderzeniowej powinna wynosić 9 m. Płyta zderzeniowa powinna odpowiadać wymaganiom podanym pod 6.4.14.

(b) Badanie odporności na przebicie: próbka powinna być poddana badaniu określonemu pod 6.4.15.6, przy czym wysokość zrzutu wynosząca zgodnie z 6.4.15.6 (b) 1 m, powinna być zwiększona do 1,7 m.

**6.4.17 Badania w celu wykazania odporności na awaryjne warunki przewozu**

6.4.17.1 Próbka powinna być poddana badaniom określonym pod 6.4.17.2 i 6.4.17.3, przy zachowaniu podanej kolejności badań, w taki sposób, aby ich skutki kumulowały się. Następnie ta próbka, albo oddzielna próbka, powinna być poddana badaniu odporności na zanurzenie w wodzie, określonemu pod 6.4.17.4, a w przypadku gdy jest to wymagane, również badaniu określonemu pod 6.4.18.

6.4.17.2 Badanie odporności na uszkodzenia mechaniczne: badanie to powinno składać się z trzech różnych badań odporności na zderzenie. Każda próbka powinna być poddana zrzutom, określonym odpowiednio pod 6.4.8.8 lub 6.4.11.12. Kolejność zrzutów próbki powinna być taka, aby w następującym po nich badaniu żaroodporności, uszkodzenia próbki były jak największe.

(a) Zrzut I: próbka powinna upaść na płytę zderzeniową w sposób, który spowoduje możliwie największe uszkodzenie; wysokość zrzutu, mierzona od najniższego punktu próbki do górnej powierzchni płyty zderzeniowej, powinna wynosić 9 m. Płyta zderzeniowa powinna odpowiadać wymaganiom podanym pod 6.4.14;

(b) Zrzut II: próbka powinna upaść na pręt zamocowany pionowo w płycie zderzeniowej w sposób, który spowoduje możliwie największe uszkodzenie. Wysokość zrzutu, mierzona od przewidywanego miejsca uderzenia w próbkę do górnej powierzchni pręta, powinna wynosić 1 m. Pręt powinien mieć przekrój kołowy o średnicy 15 cm (± 0,5 cm), mieć długość 20 cm i powinien być wykonany z jednorodnej, miękkiej stali. W przypadku, gdy dłuższy pręt spowoduje większe uszkodzenie próbki, należy użyć odpowiednio dłuższego pręta, aby uszkodzenie to było jak największe. Górny koniec pręta powinien być płaski i poziomy oraz mieć zaokrągloną krawędź, przy czym promień zaokrąglenia nie powinien być większy niż 6 mm. Płyta zderzeniowa powinna odpowiadać wymaganiom podanym pod 6.4.14.

(c) Zrzut III: próbkę należy poddać badaniu na dynamiczne zgniatanie, ustawiając ją tak na płycie zderzeniowej, aby wystąpiło największe uszkodzenie próbki w wyniku zrzucenia na nią przedmiotu o masie 500 kg z wysokości 9 m. Przedmiot ten powinien mieć kształt płyty o wymiarach 1 m × 1 m, wykonanej z jednorodnej miękkiej stali i powinien upaść poziomo na próbkę. Wysokość zrzutu mierzy się od dolnej powierzchni zrzucanej płyty do najwyższego punktu próbki. Płyta zderzeniowa, na której ustawia się próbkę, powinna odpowiadać wymaganiom podanym pod 6.4.14.

6.4.17.3 Badanie na żaroodporność: próbka powinna znajdować się w warunkach równowagi termicznej w temperaturze otoczenia 38°C, z uwzględnieniem nasłonecznienia określonego w tabeli 6.4.8.6, przy maksymalnym założonym wydzielaniu ciepła przez zawartość promieniotwórczą wewnątrz sztuki przesyłki. Alternatywnie, każdy z tych parametrów może mieć inną wartość przed badaniem i w czasie badania, pod warunkiem, że zostanie to uwzględnione w następującej po badaniu ocenie odporności sztuki przesyłki.
Badanie na żaroodporność powinno obejmować:

(a) Poddanie próbki przez 30 minut ogrzewaniu równoważnemu co najmniej oddziaływaniu strumienia ciepła pochodzącego od płomienia z paliwa węglowodorowego spalanego w powietrzu w spokojnych warunkach otoczenia, aby

uzyskać średnią wartość współczynnika emisji ciepła płomienia równą co najmniej 0,9 i średnią temperaturę co najmniej 800°C. Płomień powinien całkowicie obejmować próbkę, przy wartości współczynnika absorbcji powierzchniowej ciepła 0,8, albo przy takiej wartości tego współczynnika, którą charakteryzuje się sztuka przesyłki poddana działaniu opisanego płomienia. Następnie:

(b) Pozostawienie próbki w temperaturze otoczenia 38°C, z uwzględnieniem nasłonecznienia określonego w tabeli 6.4.8.6, przy maksymalnym założonym wydzielaniu ciepła przez zawartość promieniotwórczą wewnątrz sztuki przesyłki, dostatecznie długo, aby temperatury we wszystkich miejscach próbki osiągnęły wartości początkowe lub spadły poniżej tych wartości. Alternatywnie, każdy z tych parametrów może mieć inną wartość po zaprzestaniu ogrzewania, pod warunkiem, że zostanie to uwzględnione w następującej po badaniu ocenie odporności sztuki przesyłki.

W czasie badania i po badaniu próbka nie powinna być sztucznie chłodzona, a jakiekolwiek palenie się materiału próbki powinno przebiegać w sposób naturalny.

6.4.17.4 Badanie odporności na zanurzenie w wodzie: próbka powinna być zanurzona w wodzie na głębokość co najmniej 15 m, na czas nie krótszy niż 8 godzin, w położeniu powodującym największe uszkodzenie. Dla potrzeb niniejszego badania przyjmuje się, że zastosowanie zewnętrznego ciśnienia o wartości co najmniej 150 kPa (ciśnienie manometryczne) odpowiada podanym warunkom.

### 6.4.18 Rozszerzone badanie odporności na głębokie zanurzenie w wodzie dla sztuk przesyłki Typu B(U), Typu B(M), zawierających więcej niż $10^5$ $A_2$ oraz sztuk przesyłki Typu C

Rozszerzone badanie na zanurzenie w wodzie: próbka powinna być zanurzona w wodzie na głębokość co najmniej 200 m, na czas nie krótszy niż 1 godzina. Dla potrzeb niniejszego badania przyjmuje się, że zastosowanie zewnętrznego ciśnienia o wartości co najmniej 2 MPa (ciśnienie manometryczne) odpowiada podanym warunkom.

### 6.4.19 Badanie wodoszczelności sztuki przesyłki zawierającej materiał rozszczepialny

6.4.19.1 Badaniom tym nie podlegają sztuki przesyłki, dla których przy ocenie określonej pod 6.4.11.7 do 6.4.11.12, przyjęto, że woda przenika do wnętrza sztuki przesyłki lub wypływa z niej w ilości, która prowadzi do największej reaktywności.

6.4.19.2 Przed poddaniem próbki niżej opisanemu badaniu wodoszczelności, powinna być ona poddana badaniom określonym pod 6.4.17.2 (b), badaniu określonemu pod 6.4.17.2 (a) albo (c), stosownie do wymagań 6.4.11.12, a także badaniu określonemu pod 6.4.17.3.

6.4.19.3 Próbka powinna być zanurzona w wodzie na głębokość nie mniejszą niż 0,9 m, na czas nie krótszy niż 8 godzin, w położeniu, przy którym przewiduje się największy przeciek.

### 6.4.20 Badania sztuk przesyłki Typu C

6.4.20.1 Próbka powinna być poddana każdemu z następujących badań wymienionych w podanej kolejności:

(a) badaniom określonym pod 6.4.17.2 (a), 6.4.17.2 (c), 6.4.20.2 i 6.4.20.3; oraz

(b) badaniu określonemu pod 6.4.20.4.

Do każdego z badań wymienionych pod (a) i (b) dozwolone jest stosowanie odrębnych próbek.

6.4.20.2 Badanie na przebicie/łzawienie: próbka powinna być poddana niszczącemu działaniu próbnikiem wykonanym z miękkiej stali. Ustawienie próbnika w stosunku do powierzchni próbki powinno być takie, aby spowodować maksymalne jej uszkodzenie w wyniku badania określonego pod 6.4.20.1 (a).

(a) Próbka, reprezentująca sztuki przesyłki o masie poniżej 250 kg, powinna być umieszczona na płycie zderzeniowej i poddana badaniu próbnikiem o masie 250 kg spadającym z wysokości 3 m na ustalony punkt. Na potrzeby tego badania powinien być użyty pręt cylindryczny o średnicy 20 cm, zakończony ściętym stożkiem, o następujących wymiarach: 30 cm wysokości i 2,5 cm średnicy na wierzchołku z zaokrągloną krawędzią, przy czym promień zaokrąglenia nie powinien być większy niż 6 mm. Płyta zderzeniowa, na której umieszczana jest próbka, powinna spełniać wymagania podane pod 6.4.14;

(b) Dla sztuki przesyłki o masie 250 kg lub większej, podstawa próbnika powinna być umieszczona na płycie zderzeniowej, a próbka powinna być zrzucona na próbnik. Wysokość zrzutu, mierzona od punktu uderzenia do górnej powierzchni próbnika, powinna wynosić 3 m. W badaniu tym próbnik powinien mieć takie same właściwości i wymiary, jak wymienione pod (a) powyżej, z wyjątkiem jego długości i masy, które powinny być tak dobrane, aby próbnik powodował maksymalne uszkodzenie próbki. Płyta zderzeniowa, na której umieszczany jest próbnik, powinna spełniać wymagania podane pod 6.4.14.

6.4.20.3 Rozszerzone badanie na żaroodporność: warunki tego badania powinny być zgodne z podanymi pod 6.4.17.3, przy czym narażenie na oddziaływanie środowiska o podwyższonej temperaturze powinno wynosić co najmniej 60 minut.

6.4.20.4 Badanie na zderzenie: próbka powinna być zrzucana na płytę zderzeniową z prędkością nie mniejszą niż 90 m/s i powinna być tak ustawiona, aby wystąpiły największe jej uszkodzenia. Płyta zderzeniowa, spełniająca wymagania podane pod 6.4.14, z wyjątkiem, może być ustawiona w dowolnej pozycji, pod warunkiem, że jej powierzchnia jest prostopadła do toru ruchu próbki.

### 6.4.21 Kontrola opakowań zaprojektowanych dla sześciofluorku uranu w ilości 0,1 kg lub większej

6.4.21.1 Każde wyprodukowane opakowanie oraz jego wyposażenie eksploatacyjne i konstrukcyjne, powinno być, w całości lub w częściach, poddane kontroli przed pierwszym użyciem, a następnie poddawane kontrolom okresowym. Kontrole te powinny być wykonywane i dokumentowane w sposób uzgodniony z właściwą władzą.

6.4.21.2 Kontrola opakowania przed pierwszym jego użyciem powinna obejmować sprawdzenie charakterystyk projektowych, badanie konstrukcji, szczelności, pojemności oraz sprawdzenie właściwego funkcjonowania wyposażenia eksploatacyjnego.

6.4.21.3 Kontrole okresowe opakowania powinny obejmować sprawdzenie wizualne, badanie konstrukcji, szczelności oraz sprawdzenie właściwego funkcjonowania wyposażenia eksploatacyjnego. Odstęp między kontrolami okresowymi nie może być dłuższy niż pięć lat. Opakowania, które nie były kontrolowane przez ostatnie pięć lat, powinny być poddane sprawdzeniu przed przewozem, zgodnie z programem zatwierdzonym przez właściwą władzę. Nie mogą być one napełnione przed zrealizowaniem pełnego programu kontroli okresowych.

6.4.21.4 Sprawdzenie charakterystyk projektowych powinno wykazać zgodność ze specyfikacją typu wzoru i programem wytwarzania.

6.4.21.5 Kontrola konstrukcji opakowania przed pierwszym jego użyciem w przypadku opakowań zaprojektowanych dla sześciofluorku uranu w ilości 0,1 kg lub większej, powinna być wykonana jako hydrauliczna próba ciśnieniowa przy ciśnieniu wewnętrznym przynajmniej 1,38 MPa, przy czym, jeżeli zastosowane ciśnienie jest mniejsze niż 2,76 MPa, to wzór opakowania wymaga zatwierdzenia wielostronnego. W przypadku okresowych kontroli opakowań wymagających wielostronnego zatwierdzenia może być stosowane inne równoważne badanie nieniszczące.

6.4.21.6 Badanie szczelności powinno być wykonane zgodnie z metodą, która pozwala określić wycieki w systemie zapewniającym szczelność z dokładnością 0,1 Pa × l/s ($10^{-6}$ bar × l/s).

6.4.21.7 Pojemność opakowania powinna być określona z dokładnością 0,25%, w temperaturze odniesienia 15°C. Pojemność powinna być podana na tabliczce opisanej pod 6.4.21.8.

6.4.21.8 Każde opakowanie powinno być zaopatrzone w odporną na korozję tabliczkę, trwale przymocowaną w miejscu łatwo dostępnym. Sposób zamocowania tabliczki nie może zmniejszać wytrzymałości opakowania. Na tabliczce powinny być naniesione, przez wytłoczenie lub w inny równoważny sposób, co najmniej następujące dane:

- numer zatwierdzenia;
- fabryczny numer seryjny;
- maksymalne ciśnienie robocze (ciśnienie manometryczne);
- ciśnienie próbne (ciśnienie manometryczne);
- zawartość: sześciofluorek uranu;
- pojemność w litrach;
- maksymalną dopuszczalną masę napełnienia sześciofluorkiem uranu;
- tarę;
- datę (miesiąc, rok) pierwszego badania i ostatniego badania okresowego;
- pieczęć eksperta, który przeprowadził badanie.

### 6.4.22 Zatwierdzanie wzorów sztuk przesyłki i wzorów materiałów

6.4.22.1 Dla zatwierdzenia wzorów sztuk przesyłki zawierających 0,1 kg lub więcej sześciofluorku uranu wymagane jest, aby:

(a) każdy wzór spełniający wymagania podane pod 6.4.6.4 był zatwierdzony wielostronnie;

(b) każdy wzór spełniający wymagania podane pod 6.4.6.1 do 6.4.6.3 wymaga zatwierdzenia jednostronnego przez właściwą władzę państwa pochodzenia wzoru chyba, że ADR wymaga zatwierdzenia wielostronnego.

6.4.22.2 Każdy wzór sztuki przesyłki Typu B(U) i Typu C wymaga zatwierdzenia jednostronnego, z wyjątkiem:

(a) wzoru sztuki przesyłki dla materiału rozszczepialnego, do którego stosuje się również wymagania podane pod 6.4.22.4, 6.4.23.7 i 5.1.5.2.1, i który wymaga zatwierdzenia wielostronnego; oraz

(b) wzoru sztuki przesyłki Typu B(U) dla materiału promieniotwórczego słabo rozpraszalnego, który wymaga zatwierdzenia wielostronnego.

6.4.22.3 Każdy wzór sztuki przesyłki Typu B(M), w tym wzór sztuki przesyłki dla materiału rozszczepialnego, do którego stosuje się również wymagania podane pod 6.4.22.4, 6.4.23.7

i 5.1.5.2.1, oraz wzór sztuki przesyłki dla materiału promieniotwórczego słabo rozpraszalnego, wymaga zatwierdzenia wielostronnego.

6.4.22.4 Każdy wzór sztuki przesyłki dla materiału rozszczepialnego, który nie jest zwolniony na podstawie przepisu 6.4.11.2 z wymagań określonych dla sztuk przesyłki zawierających materiał rozszczepialny, wymaga zatwierdzenia wielostronnego.

6.4.22.5 Wzór materiału promieniotwórczego w postaci specjalnej wymaga zatwierdzenia jednostronnego. Wzór materiału promieniotwórczego słabo rozpraszalnego wymaga zatwierdzenia wielostronnego (patrz również 6.4.23.8).

6.4.22.6 Każdy wzór pochodzący z państwa będącego Umawiającą się Stroną ADR, który wymaga zatwierdzenia jednostronnego, powinien być zatwierdzony przez właściwą władzę tego państwa. Jeżeli państwo, w którym została wykonana sztuka przesyłki nie jest Umawiającą się Stroną ADR, to przewóz jest dopuszczony pod warunkiem, że:

(a) państwo przedstawiło świadectwo stwierdzające, że wzór sztuki przesyłki spełnia wymagania techniczne ADR oraz, że świadectwo to zostało potwierdzone przez właściwą władzę pierwszego państwa, będącego Umawiającą się Stroną ADR, do którego dotrze przesyłka;

(b) wzór sztuki przesyłki został zatwierdzony przez właściwą władzę pierwszego państwa będącego Umawiającą się Stroną ADR, do którego dotrze przesyłka, w przypadku nie przedstawienia świadectwa i braku zatwierdzenia wzoru sztuki przesyłki dokonanego przez państwo będące Umawiającą się Stroną ADR.

6.4.22.7 Dla próbek zatwierdzonych zgodnie z przepisami przejściowymi, patrz 1.6.6.

### 6.4.23 Wnioski dotyczące przewozu materiałów promieniotwórczych i zatwierdzenia

6.4.23.1 *(Zarezerwowany)*

6.4.23.2 Wniosek o zatwierdzenie przewozu powinien zawierać:

(a) okres, na jaki zatwierdzenie jest potrzebne;

(b) rzeczywistą zawartość promieniotwórczą, przewidywane sposoby przewozu, rodzaj pojazdu i przewidywaną lub proponowaną trasę; oraz

(c) szczegółowy opis środków ostrożności i sposobu realizowania kontroli administracyjnych lub eksploatacyjnych, o których mowa w świadectwie zatwierdzenia wzoru sztuki przesyłki, wydanym zgodnie z 5.1.5.2.1.

6.4.23.3 Wniosek o zatwierdzenie przewozu na warunkach specjalnych powinien zawierać wszystkie informacje uważane za niezbędne przez właściwą władzę dla upewnienia się, że ogólny poziom bezpieczeństwa przewozu jest co najmniej równoważny temu, jaki byłby zapewniony przy spełnieniu wszystkich odpowiednich wymagań ADR.

Wniosek, powinien zawierać ponadto:

(a) określenie, w jakim zakresie i z jakich powodów ładunek nie może być w pełni zgodny z odpowiednimi wymaganiami ADR; oraz

(b) określenie specjalnych środków ostrożności, specjalnych kontroli administracyjnych lub eksploatacyjnych, które będą zastosowane w czasie przewozu w celu zrekompensowania niezgodności z odpowiednimi wymaganiami ADR.

6.4.23.4 Wniosek o zatwierdzenie sztuki przesyłki Typu B(U) lub Typu C powinien zawierać:

(a) szczegółowy opis przewidywanej zawartości promieniotwórczej, z podaniem jej

fizycznej i chemicznej postaci oraz rodzaju wysyłanego promieniowania;

(b) szczegółowy opis wzoru wraz z kompletem rysunków technicznych, wykazem materiałów konstrukcyjnych oraz stosowanych metod wytwarzania;

(c) opis przeprowadzonych badań wraz z ich wynikami, dane oparte na obliczeniach lub inne dane potwierdzające, że wzór spełnia obowiązujące wymagania;

(d) proponowane instrukcje użytkowania i konserwacji opakowania;

(e) jeżeli sztuka przesyłki jest wykonana na maksymalne normalne ciśnienie robocze wyższe niż 100 kPa (ciśnienie manometryczne) - wyszczególnienie materiałów konstrukcyjnych systemu zapewniającego szczelność oraz opis próbek przeznaczonych do pobrania i określenie planowanych badań;

(f) jeżeli przewidywaną zawartością promieniotwórczą jest napromieniowane paliwo jądrowe - opis i uzasadnienie wszystkich założeń przyjętych do analizy bezpieczeństwa, dotyczących właściwości tego paliwa oraz opis wszystkich pomiarów wykonanych przed przewozem, wymaganych zgodnie z 6.4.11.4 (b);

(g) wszystkie specjalne warunki załadunku materiału, niezbędne dla zapewnienia bezpiecznego odprowadzenia ciepła ze sztuki przesyłki, z uwzględnieniem przewidywanych sposobów przewozu i rodzaju pojazdu lub kontenera;

(h) szkic nadający się do reprodukcji o wymiarach nie większych niż 21 cm x 30 cm, ilustrujący budowę sztuki przesyłki; oraz

(i) szczegółowy opis stosowanego programu zapewnienia jakości, wymaganego zgodnie z 1.7.3.

6.4.23.5 Wniosek o zatwierdzenie wzoru sztuki przesyłki Typu B(M), oprócz ogólnych informacji wymaganych dla zatwierdzenia wzoru sztuki przesyłki Typu B(U), podanych pod 6.4.23.4, powinien zawierać:

(a) wykaz wymagań określonych pod 6.4.7.5, 6.4.8.5, 6.4.8.6 i 6.4.8.9 do 6.4.8.15, których nie spełnia sztuka przesyłki;

(b) proponowane dodatkowe kontrole eksploatacyjne, inne niż wymagane w przepisach niniejszego załącznika, które mają być stosowane w czasie przewozu i są niezbędne dla zapewnienia bezpieczeństwa sztuki przesyłki lub dla rekompensacji braków wymienionych powyżej pod (a);

(c) zestawienie ewentualnych ograniczeń w zakresie sposobu przewozu lub specjalnych procedur załadunku, przewozu, rozładunku lub manipulowania; oraz

(d) minimalne i maksymalne warunki otoczenia (temperatura, nasłonecznienie), które mogą wystąpić w czasie przewozu, i które zostały uwzględnione w projekcie wzoru.

6.4.23.6 Wniosek o zatwierdzenie wzoru sztuki przesyłki zawierającej 0,1 kg lub więcej sześciofluorku uranu powinien zawierać wszystkie informacje wystarczające według właściwej władzy dla upewnienia się, że wzór spełnia wymagania podane pod 6.4.6.1, a także szczegółowy opis programu zapewnienia jakości wymaganego zgodnie z 1.7.3.

6.4.23.7 Wniosek o zatwierdzenie wzoru sztuki przesyłki dla materiałów rozszczepialnych powinien zawierać wszystkie informacje wystarczające według właściwej władzy dla upewnienia się, że wzór spełnia wymagania określone pod 6.4.11.1, a także szczegółowy opis programu zapewnienia jakości wymaganego zgodnie z 1.7.3.

6.4.23.8 Wniosek o zatwierdzenie wzoru materiału w postaci specjalnej i wzoru materiału promieniotwórczego słabo rozpraszalnego powinien zawierać:

(a) szczegółowy opis materiału promieniotwórczego lub - w przypadku kapsuły - jej

zawartości, przy czym szczególną uwagę należy zwrócić na stan fizyczny i postać chemiczną materiałów;

(b) szczegółowy opis wzoru kapsuły, która będzie używana;

(c) opis przeprowadzonych badań wraz z ich wynikami lub dowody oparte na obliczeniach, potwierdzające, że materiał promieniotwórczy spełnia normy wytrzymałościowe, albo inne dowody potwierdzające, że materiał promieniotwórczy w postaci specjalnej lub materiał promieniotwórczy słabo rozpraszalny spełniają wymagania ADR;

(d) opis programu zapewnienia jakości, wymaganego zgodnie z 1.7.3; oraz

(e) opis proponowanych działań przed przewozem przesyłki z materiałem promieniotwórczym w postaci specjalnej lub materiałem promieniotwórczym słabo rozpraszalnym.

6.4.23.9 Każde świadectwo zatwierdzenia wydane przez właściwą władzę powinno posiadać znak rozpoznawczy. Znak ten powinien odpowiadać następującemu wzorowi:

Znak państwa (VRI) / numer / kod typu

(a) znak państwa (VRI), z zastrzeżeniem przepisu 6.4.23.10 (b), oznacza znak wyróżniający pojazdy w ruchu międzynarodowym właściwy dla państwa, które wydało świadectwo [1];

(b) numer powinien być nadany przez właściwą władzę i używany wyłącznie dla określonego wzoru lub przewozu. Znak rozpoznawczy zatwierdzenia przewozu powinien wyraźnie nawiązywać do znaku zatwierdzenia wzoru;

(c) dla wydanych świadectw zatwierdzenia powinny być stosowane następujące kody, w kolejności podanej poniżej:

| | |
|---|---|
| AF | wzór sztuki przesyłki typu A dla materiałów rozszczepialnych |
| B(U) | wzór sztuki przesyłki typu B(U); [B(U)F w przypadku sztuki przesyłki dla materiałów rozszczepialnych] |
| B(M) | wzór sztuki przesyłki typu B(M); [B(M)F w przypadku sztuki przesyłki dla materiałów rozszczepialnych] |
| C | wzór sztuki przesyłki Typu C; (CF w przypadku sztuki przesyłki dla materiałów rozszczepialnych) |
| IF | wzór przemysłowej sztuki przesyłki dla materiałów rozszczepialnych |
| S | materiał promieniotwórczy w postaci specjalnej |
| LD | materiał promieniotwórczy słabo rozpraszalny |
| T | przewóz |
| X | przewóz na warunkach specjalnych |

W przypadku wzorów sztuk przesyłki dla nierozszczepialnego sześciofluorku uranu lub rozszczepialnego wyłączonego sześciofluorku uranu, jeżeli nie stosuje się żadnego z powyższych kodów, powinny być stosowane następujące kody:

| | |
|---|---|
| H(U) | zatwierdzenie jednostronne |
| H(M) | zatwierdzenie wielostronne; |

(d) w świadectwach zatwierdzenia wzoru sztuki przesyłki i wzoru materiału promieniotwórczego w postaci specjalnej, innych niż świadectwa wydane na podstawie przepisów przejściowych podanych pod 1.6.6.2 do 1.6.6.3 oraz w świadectwach zatwierdzenia dla materiału promieniotwórczego słabo rozpraszalnego, do kodu typu powinien być dodany symbol „-96".

---

[1] *Patrz Konwencja Wiedeńska o ruchu drogowym (1968).*

6.4.23.10 Kody typu powinny być używane w następujący sposób:

(a) każde świadectwo i każda sztuka przesyłki powinny być zaopatrzone w znak rozpoznawczy składający się z oznaczeń określonych wyżej pod 6.4.23.9 (a), (b), (c) i (d), z wyjątkiem sztuk przesyłki, gdzie po drugiej kresce skośnej powinien występować tylko odpowiedni kod typu zawierający, jeżeli jest to wymagane, symbol „-96", co oznacza, że w oznakowaniu tej sztuki przesyłki nie powinny występować litery „T" lub „X". Jeżeli świadectwa zatwierdzenia wzoru i zatwierdzenia przewozu są połączone, nie należy powtarzać kodów typu, np.:

A/132/B(M)F-96: wzór sztuki przesyłki typu B(M), zatwierdzony dla materiału rozszczepialnego, wymagający wielostronnego zatwierdzenia, któremu właściwa władza Austrii nadała numer wzoru 132 (powinien być on naniesiony zarówno na sztukę przesyłki, jak również podany w świadectwie zatwierdzenia wzoru sztuki przesyłki);

A/132/B(M)F-96T: zatwierdzenie przewozu wydane na sztukę przesyłki zaopatrzonej w znak rozpoznawczy określony powyżej (powinien być on podany jedynie w świadectwie);

A/137/X: zatwierdzenie przewozu na warunkach specjalnych, wydane przez właściwą władzę Austrii, któremu nadano numer 137 (powinien być on podany jedynie w świadectwie);

A/139/IF-96: wzór przemysłowej sztuki przesyłki dla materiału rozszczepialnego, zatwierdzony przez właściwą władzę Austrii, któremu nadano numer 139 (powinien być on naniesiony zarówno na sztuce przesyłki, jak również podany w świadectwie zatwierdzenia wzoru sztuki przesyłki);

A/145/H(U)-96: wzór sztuki przesyłki dla rozszczepialnego, wyłączonego sześciofluorku uranu, zatwierdzony przez właściwą władzę Austrii, któremu nadano numer 145 (powinien on być naniesiony zarówno na sztuce przesyłki, jak również podany w świadectwie zatwierdzenia wzoru sztuki przesyłki);

(b) jeżeli wielostronne zatwierdzenie przeprowadza się poprzez uznanie świadectwa zgodnie z 6.4.23.16, to należy stosować jedynie znak rozpoznawczy nadany przez państwo pochodzenia wzoru lub państwo przewozu przesyłki. Jeżeli przy zatwierdzeniu wielostronnym kolejne państwa wydają świadectwa, to każde świadectwo powinno być zaopatrzone we własny znak rozpoznawczy, a sztuka przesyłki, której wzór został w taki sposób zatwierdzony, powinna być zaopatrzona we wszystkie odpowiednie znaki rozpoznawcze. Np.:

A/132/B(M)F-96
CH/28/B(M)F-96

jest to znak rozpoznawczy sztuki przesyłki, która była najpierw zatwierdzona przez Austrię, a następnie zatwierdzona odrębnym świadectwem przez Szwajcarię. Inne znaki rozpoznawcze na sztuce przesyłki powinny być umieszczone w podobny sposób;

(c) weryfikacja świadectwa powinna być podana w nawiasie po numerze rozpoznawczym świadectwa, np. A/132/B(M)F-96 (Rev.2) oznacza weryfikację numer 2 świadectwa zatwierdzenia wzoru sztuki przesyłki wydanego przez Austrię, a A/132/B(M)F-96 (Rev.0) oznacza pierwsze wydanie takiego świadectwa. Przy pierwszym wydaniu świadectwa, oznaczenie podane w nawiasach jest fakultatywne i zamiast „Rev.0" mogą być również użyte inne określenia, np. „pierwsze wydanie". Numery weryfikacji świadectwa mogą być nadawane tylko przez to państwo, które wydało świadectwo oryginalne;

(d) inne symbole (wymagane na podstawie przepisów krajowych) mogą być umieszczone w nawiasie po znaku rozpoznawczym, np. A/132/B(M)F-96 (SP503);

(e) nie wymaga się dokonywania zmiany znaku rozpoznawczego na opakowaniu po każdej weryfikacji świadectwa wzoru. Zmiany powinny być naniesione jedynie w takich przypadkach, gdy w wyniku weryfikacji świadectwa wzoru sztuki przesyłki następuje zmiana literowych kodów typu wzoru sztuki przesyłki występujących po drugiej ukośnej kresce.

6.4.23.11 Każde świadectwo zatwierdzenia materiału promieniotwórczego w postaci specjalnej lub materiału promieniotwórczego słabo rozpraszalnego, wydane przez właściwą władzę, powinno zawierać::

(a) rodzaj świadectwa;

(b) znak rozpoznawczy właściwej władzy;

(c) datę wydania i datę ważności;

(d) wykaz stosowanych krajowych i międzynarodowych przepisów, uwzględniając wydane przez IAEA Przepisy dotyczące Bezpiecznego Przewozu Materiałów Promieniotwórczych, na podstawie których zatwierdza się materiał promieniotwórczy w postaci specjalnej lub materiał promieniotwórczy słabo rozpraszalny;

(e) określenie materiału promieniotwórczego w postaci specjalnej lub materiału promieniotwórczego słabo rozpraszalnego;

(f) opis materiału promieniotwórczego w postaci specjalnej lub materiału promieniotwórczego słabo rozpraszalnego;

(g) opis wzoru materiału promieniotwórczego w postaci specjalnej lub materiału promieniotwórczego słabo rozpraszalnego, który może zawierać odesłanie do rysunków;

(h) opis zawartości promieniotwórczych, z uwzględnieniem danych o aktywności, który może również podawać opis fizycznej i chemicznej postaci zawartości;

(i) specyfikację stosowanego programu zapewnienia jakości, wymaganego zgodnie z 1.7.3;

(j) powołanie się na informacje dostarczone przez wnioskodawcę dotyczące specjalnych działań, które mają być podjęte przed przewozem;

(k) podanie nazwy wnioskodawcy, jeżeli właściwa władza uzna to za stosowne;

(l) podpis i stanowisko osoby wydającej świadectwo.

6.4.23.12 Każde świadectwo wydane przez właściwą władzę na przewóz na warunkach specjalnych powinno zawierać:

(a) typ świadectwa;

(b) znak rozpoznawczy właściwej władzy;

(c) datę wydania i okres ważności;

(d) sposób(y) przewozu;

(e) informację o ograniczeniach w zakresie sposobu przewozu, rodzaju pojazdu lub kontenera oraz niezbędnych instrukcjach dotyczących trasy przewozu;

(f) wykaz stosowanych krajowych i międzynarodowych przepisów, uwzględniając Przepisy dotyczące Bezpiecznego Przewozu Materiałów Promieniotwórczych IAEA, na podstawie których zatwierdza się przewóz na warunkach specjalnych;

(g) następujące stwierdzenie:

„Niniejsze świadectwo nie zwalnia nadawcy od spełnienia wymagań władz każdego państwa, przez lub do którego będzie przewożona sztuka przesyłki";

(h) powołanie się na świadectwa dla alternatywnych zawartości promieniotwórczych, inne uznania wydane przez właściwą władzę, dodatkowe dane techniczne lub informacje, jeżeli właściwa władza uzna to za konieczne;

(i) opis opakowania z powołaniem się na rysunki lub opis wzoru. Jeżeli właściwa władza uzna to za konieczne, to powinien być dostarczony rysunek nadający się do reprodukcji, o wymiarach nie większych niż 21 cm × 30 cm, przedstawiający budowę sztuki przesyłki wraz z krótkim opisem opakowania, zawierającym wykaz materiałów użytych do jego budowy, masę brutto, ogólne wymiary zewnętrzne oraz opis wyglądu zewnętrznego;

(j) opis autoryzowanej zawartości promieniotwórczej z uwzględnieniem dotyczących jej ograniczeń, które w sposób oczywisty nie wynikają z charakteru opakowania. Opis powinien określać postać fizyczną i chemiczną zawartości, aktywność (uwzględniając różne rodzaje izotopów, jeżeli występują), ilość w gramach (dla materiału rozszczepialnego lub dla każdego nuklidu rozszczepialnego, odpowiednio) oraz stwierdzenie, że jest to materiał promieniotwórczy w postaci specjalnej lub materiał promieniotwórczy słabo rozpraszalny, odpowiednio;

(k) dodatkowo, dla sztuk przesyłki zawierających materiał rozszczepialny:

  (i) szczegółowy opis uznanej zawartości promieniotwórczej;

  (ii) maksymalną wartość wskaźnika bezpieczeństwa krytycznościowego;

  (iii) powołanie się na dokumenty, które potwierdzają bezpieczeństwo krytycznościowe zawartości;

  (iv) inne specjalne właściwości, na podstawie których, przy ocenie krytyczności, przyjęto, że w określonych pustych przestrzeniach nie będzie znajdowała się woda;

  (v) dopuszczoną (na podstawie 6.4.11.4 (b)) zmianę mnożenia neutronów, przyjętą przy ocenie krytyczności, jako wynik rzeczywistej historii napromieniowania;

  (vi) zakres temperatury otoczenia, dla której zatwierdzono przewóz na warunkach specjalnych;

(l) szczegółowy wykaz dodatkowych kontroli eksploatacyjnych, wymaganych przy przygotowaniu, załadunku, przewozie, rozładunku i manipulacji przesyłką, uwzględniając specjalne warunki rozmieszczenia ładunku związane z bezpiecznym odprowadzaniem ciepła;

(m) uzasadnienie przewozu na warunkach specjalnych, jeżeli właściwa władza uzna to za konieczne;

(n) opis środków rekompensujących, które powinny być zastosowane, w związku z przewozem na warunkach specjalnych;

(o) powołanie się na dostarczone przez wnioskodawcę informacje dotyczące stosowanego opakowania lub specjalne działania, które należy przedsięwziąć przed rozpoczęciem przewozu;

(p) określenie warunków otoczenia, przyjętych dla wzoru, jeżeli nie są one zgodne z warunkami określonymi pod 6.4.8.5, 6.4.8.6 i 6.4.8.15, o ile ma to zastosowanie;

(q) informację o działaniach awaryjnych uznanych za konieczne przez właściwą władzę;

(r) specyfikację stosowanego programu zapewnienia jakości, wymaganego zgodnie z 1.7.3;

(s) dane identyfikacyjne wnioskodawcy i przewoźnika, jeżeli właściwa władza uzna to za

konieczne;

(t) podpis i stanowisko osoby wydającej świadectwo.

6.4.23.13 Każde świadectwo zatwierdzenia przewozu wydane przez właściwą władzę, powinno zawierać:

(a) typ świadectwa;

(b) znak rozpoznawczy właściwej władzy;

(c) datę wydania i okres ważności;

(d) wykaz stosowanych krajowych i międzynarodowych przepisów, uwzględniając Przepisy dotyczące Bezpiecznego Przewozu Materiałów Promieniotwórczych IAEA, na podstawie których zatwierdza się przewóz;

(e) informację o ograniczeniach w zakresie sposobu przewozu, rodzaju pojazdu lub kontenera oraz niezbędnych instrukcjach dotyczących trasy przewozu;

(f) następujące stwierdzenie:

„Niniejsze świadectwo nie zwalnia nadawcy od spełnienia wymagań władz każdego państwa, przez lub do którego będzie przewożona sztuka przesyłki";

(g) szczegółowy wykaz dodatkowych kontroli eksploatacyjnych wymaganych przy załadunku, przewozie, rozładunku i manipulacji przesyłką, uwzględniając specjalne warunki rozmieszczenia ładunku związane z bezpiecznym odprowadzaniem ciepła;

(h) powołanie się na dostarczoną przez wnioskodawcę informację dotyczącą specjalnych działań, które należy przedsięwziąć przed przewozem;

(i) powołanie się na odpowiednie świadectwo(a) zatwierdzające wzór;

(j) opis autoryzowanej zawartości promieniotwórczej z uwzględnieniem dotyczących jej ograniczeń, które w sposób oczywisty nie wynikają z charakteru opakowania. Opis powinien określać postać fizyczną i chemiczną zawartości, aktywność (uwzględniając, różne rodzaje izotopów, jeżeli występują), ilość w gramach (dla materiału rozszczepialnego lub dla każdego nuklidu rozszczepialnego, odpowiednio) oraz stwierdzenie, że jest to materiał promieniotwórczy w postaci specjalnej lub materiał promieniotwórczy słabo rozpraszalny, odpowiednio;

(k) informację o działaniach awaryjnych, uznanych za konieczne przez właściwą władzę;

(l) specyfikację stosowanego programu zapewnienia jakości, wymaganego zgodnie z 1.7.3;

(m) dane identyfikacyjne wnioskodawcy, jeżeli właściwa władza uzna to za konieczne;

(n) podpis i stanowisko osoby wydającej świadectwo.

6.4.23.14 Każde świadectwo zatwierdzenia wzoru sztuki przesyłki, wydane przez właściwą władzę powinno zawierać:

(a) typ świadectwa;

(b) znak rozpoznawczy właściwej władzy;

(c) datę wydania i okres ważności;

(d) informację o ograniczeniach dotyczących sposobu przewozu, jeżeli jest to wymagane;

(e) wykaz krajowych i międzynarodowych przepisów, uwzględniając Przepisy dotyczące Bezpiecznego Przewozu Materiałów Promieniotwórczych IAEA, na podstawie których zatwierdza się wzór;

(f) następujące stwierdzenie:

„Niniejsze świadectwo nie zwalnia nadawcy od spełnienia wymagań władz każdego państwa, przez lub do którego będzie przewożona sztuka przesyłki";

(g) powołanie się na świadectwa dla alternatywnych zawartości promieniotwórczych, inne zatwierdzenia wydane przez właściwą władzę lub dodatkowe dane techniczne lub informacje, jeżeli właściwa władza uzna to za stosowne;

(h) stwierdzenie o dopuszczeniu przewozu, gdy zatwierdzenie przewozu jest wymagane pod 5.1.5.1.2, jeśli uznano to za stosowne;

(i) znak rozpoznawczy sztuki przesyłki;

(j) opis opakowania z powołaniem na rysunki lub specyfikację konstrukcji wzoru. Jeżeli właściwa władza uzna to za stosowne, powinien być dostarczony rysunek nadający się do reprodukcji o wymiarach nie większych niż 21 cm x 30 cm, przedstawiający budowę sztuki przesyłki z załączonym krótkim opisem opakowania, zawierającym opis materiałów użytych do budowy, masę brutto, ogólne wymiary zewnętrzne i wygląd zewnętrzny;

(k) specyfikację wzoru z powołaniem na rysunki;

(l) opis autoryzowanej zawartości promieniotwórczej z uwzględnieniem dotyczących jej ograniczeń, które w sposób oczywisty nie wynikają z charakteru opakowania. Opis powinien określać postać fizyczną i chemiczną zawartości, aktywność (uwzględniając, różne rodzaje izotopów, jeżeli występują), ilość w gramach (dla materiału rozszczepialnego lub dla każdego nuklidu rozszczepialnego, odpowiednio) oraz stwierdzenie, że jest to materiał promieniotwórczy w postaci specjalnej lub materiał promieniotwórczy słabo rozpraszalny, odpowiednio;

(m) opis systemu zapewniającego szczelnosc;

(n) dodatkowo, dla sztuk przesyłki zawierających materiał rozszczepialny:

(i) szczegółowy opis uznanej zawartości promieniotwórczej;

(ii) opis systemu zamknięcia

(iii) maksymalną wartość wskaźnika bezpieczeństwa krytycznościowego;

(iv) powołanie się na dokumenty, które potwierdzają bezpieczeństwo krytycznościowe zawartości;

(v) inne specjalne właściwości, na podstawie których przy ocenie krytyczności przyjęto, że w określonych pustych przestrzeniach nie będzie znajdowała się woda;

(vi) dopuszczoną (na podstawie 6.4.11.4 (b)) zmianę mnożenia neutronów, przyjętą przy ocenie krytyczności, jako wynik rzeczywistej historii napromieniowania;

(vii) zakres temperatury otoczenia, dla której zatwierdzono wzór sztuki przesyłki;

(o) dla sztuk przesyłki typu B(M), wykaz przepisów podanych pod 6.4.7.5, 6.4.8.4, 6.4.8.5, 6.4.8.6 i 6.4.8.9. do 6.4.8.15, których sztuka przesyłki nie spełnia i podanie dodatkowych informacji, które mogą być użyteczne dla innych właściwych władz;

(p) dla sztuk przesyłki zawierających więcej niż 0,1 kg sześciofluorku uranu, oświadczenie stwierdzające spełnienie wymagań określonych pod 6.4.6.4, jeżeli to poszerza informacje, które mogą być przydatne dla innych właściwych władz.

(q) szczegółowy wykaz dodatkowych kontroli eksploatacyjnych wymaganych przy załadunku, przewozie, rozładunku i manipulacji przesyłką, uwzględniając specjalne warunki rozmieszczenia ładunku związane z bezpiecznym odprowadzaniem ciepła;

(r) powołanie się na dostarczone przez wnioskodawcę informacje dotyczące stosowania opakowania lub specjalnych działań, które należy przedsięwziąć przed rozpoczęciem

przewozu;

(s) określenie warunków otoczenia przyjętych dla wzoru, jeżeli nie są one zgodne z warunkami określonymi pod 6.4.8.5, 6.4.8.6 i 6.4.8.15, o ile ma to zastosowanie;

(t) opis stosowanego programu zapewnienia jakości, wymaganego zgodnie z 1.7.3;

(u) informację o działaniach awaryjnych, uznanych za konieczne przez właściwą władzę;

(v) dane identyfikacyjne wnioskodawcy i przewoźnika, jeżeli właściwa władza uzna to za konieczne;

(w) podpis i stanowisko osoby wydającej świadectwo.

6.4.23.15 Właściwa władza powinna być poinformowana o numerze seryjnym każdego opakowania wykonanego zgodnie z zatwierdzonym przez nią wzorem na podstawie wymogów określonych pod 6.4.22.2, 6.4.22.3, 6.4.22.4, 6.4.24.2 i 6.4.24.3.

6.4.23.16 Wielostronne zatwierdzenie może być zrealizowane poprzez uznanie oryginalnego świadectwa, wydanego przez właściwą władzę państwa pochodzenia wzoru lub państwa nadania. Uznanie to może mieć formę aprobaty zamieszczonej na oryginalnym świadectwie lub odrębnego dokumentu, załącznika, itp., wydanego przez właściwą władzę państwa tranzytu lub docelowego.

# DZIAŁ 6.5

# WYMAGANIA DOTYCZĄCE KONSTRUKCJI I BADAŃ DUŻYCH POJEMNIKÓW DO PRZEWOZU LUZEM (DPPL)

## 6.5.1 Wymagania ogólne

### 6.5.1.1 *Zakres*

6.5.1.1.1 Wymagania niniejszego działu dotyczą dużych pojemników do przewozu luzem (DPPL), których zastosowanie do określonych materiałów niebezpiecznych jest dopuszczone zgodnie z instrukcjami pakowania wskazanymi w kolumnie (8) tabeli A w dziale 3.2. Cysterny przenośne i kontenery-cysterny odpowiadające wymaganiom działu 6.7 lub działu 6.8 nie są uważane za DPPL. DPPL odpowiadające wymaganiom niniejszego działu, nie są uważane za kontenery w rozumieniu przepisów ADR. Dla określenia dużych pojemników do przewozu luzem (DPPL) w tekście stosuje się wyłącznie oznaczenie skrótowe DPPL.

6.5.1.1.2 Wyjątkowo, DPPL i ich wyposażenie obsługowe nieodpowiadające dokładnie niniejszym wymaganiom, lecz mające uznane rozwiązania alternatywne, mogą być rozpatrzone przez właściwą władzę w celu ich zatwierdzenia. Dodatkowo, uwzględniając postęp naukowy i technologiczny, zastosowanie rozwiązań alternatywnych, które w praktyce zapewniają bezpieczeństwo co najmniej równoważne pod względem zgodności z właściwościami przewożonych materiałów oraz równorzędną lub wyższą odporność na uderzenia, obciążenia i ogień, może być uwzględnione przez właściwą władzę.

6.5.1.1.3 Konstrukcja, wyposażenie, badanie, oznakowanie i obsługa DPPL powinny być zaakceptowane przez właściwą władzę kraju, w którym DPPL został zatwierdzony.

6.5.1.1.4 Producenci i dystrybutorzy DPPL powinni udostępniać informacje dotyczące wymaganych procedur zamykania, opisów typów i wymiarów zamknięć (włącznie z wymaganymi uszczelkami) oraz innych elementów niezbędnych do zapewnienia, że DPPL przygotowane jak do przewozu są w stanie spełnić wymagania badań, podane w niniejszym dziale.

### 6.5.1.2 *(Zarezerwowany)*

### 6.5.1.3 *(Zarezerwowany)*

### 6.5.1.4 *System kodowania DPPL*

6.5.1.4.1 Kod powinien składać się z dwóch cyfr arabskich, podanych pod literą (a); następujących po nich dużej(ych) literze(ach), podanych pod literą (b) oraz, w określonych przypadkach, następującej po nich jednej cyfrze arabskiej wskazującej kategorię DPPL.

(a)

| **Rodzaj** | **Do materiałów stałych, napełniane lub rozładowywane** | | **Do materiałów ciekłych** |
|---|---|---|---|
| | **Grawitacyjnie** | **pod ciśnieniem wyższym niż 10 kPa (0,1 bara)** | |
| **Sztywne** | 11 | 21 | 31 |
| **Elastyczne** | 13 | – | – |

(b) Materiały

A. Stal (obejmuje wszystkie rodzaje stali i sposoby obróbki powierzchniowej)
B. Aluminium
C. Drewno
D. Sklejka
F. Materiał drewnopochodny

G. Tektura
H. Tworzywo sztuczne
L. Włókno
M. Papier wielowarstwowy
N. Metal (inny niż stal lub aluminium)

6.5.1.4.2 Dla DPPL złożonych stosuje się na drugim miejscu kodu dwie duże litery łacińskie. Pierwsza litera oznacza materiał naczynia wewnętrznego DPPL, a druga – materiał opakowania zewnętrznego DPPL.

6.5.1.4.3 Ustalone są następujące typy i kody DPPL:

| Materiał | Kategoria | Kod | Pod-rozdział |
|---|---|---|---|
| **Metal** | | | |
| A. Stal | do materiałów stałych, napełnianych lub rozładowywanych grawitacyjnie | 11A | 6.5.5.1 |
| | do materiałów stałych, napełnianych lub rozładowywanych pod ciśnieniem | 21A | |
| | do materiałów ciekłych | 31A | |
| B. Aluminium | do materiałów stałych, napełnianych lub rozładowywanych grawitacyjnie | 11B | |
| | do materiałów stałych, napełnianych lub rozładowywanych pod ciśnieniem | 21B | |
| | do materiałów ciekłych | 31B | |
| N. Inne niż stal lub aluminium | do materiałów stałych, napełnianych lub rozładowywanych grawitacyjnie | 11N | |
| | do materiałów stałych, napełnianych lub rozładowywanych pod ciśnieniem | 21N | |
| | do materiałów ciekłych | 31N | |
| **Elastyczne** | | | |
| H. Tworzywo sztuczne | tkanina z tworzywa sztucznego bez powłoki lub wykładziny | 13H1 | 6.5.5.2 |
| | tkanina z tworzywa sztucznego z powłoką | 13H2 | |
| | tkanina z tworzywa sztucznego z wykładziną | 13H3 | |
| | tkanina z tworzywa sztucznego powlekana i z wykładziną | 13H4 | |
| | folia z tworzywa sztucznego | 13H5 | |
| L. Włókno | bez powłoki lub wykładziny | 13L1 | |
| | powlekana | 13L2 | |
| | z wykładziną | 13L3 | |
| | powlekana i z wykładziną | 13L4 | |
| M. Papier | wielowarstwowy | 13M1 | |
| | wielowarstwowy, wodoodporny | 13M2 | |
| H. Ze sztywnego tworzywa sztucznego | do materiałów stałych, napełnianych lub rozładowywanych grawitacyjnie z wyposażeniem konstrukcyjnym | 11H1 | 6.5.5.3 |
| | do materiałów stałych, napełnianych lub rozładowywanych grawitacyjnie, wolnostojące | 11H2 | |
| | do materiałów stałych, napełnianych i rozładowywanych pod ciśnieniem z wyposażeniem konstrukcyjnym | 21H1 | |
| | do materiałów stałych, napełnianych i rozładowywanych pod ciśnieniem, wolnostojące | 21H2 | |

| Materiał | Kategoria | Kod | Pod-rozdział |
|---|---|---|---|
| | do materiałów ciekłych, z wyposażeniem konstrukcyjnym | 31H1 | |
| | do materiałów ciekłych, wolnostojące | 31H2 | |
| HZ. Złożony z naczyniem wewnętrznym z tworzywa sztucznego [a] | do materiałów stałych, napełnianych lub rozładowywanych grawitacyjnie, z naczyniem wewnętrznym ze sztywnego tworzywa sztucznego | 11HZ1 | 6.5.5.4 |
| | do materiałów stałych, napełnianych lub rozładowywanych grawitacyjnie, z naczyniem wewnętrznym z elastycznego tworzywa sztucznego | 11HZ2 | |
| | do materiałów stałych, napełnianych lub rozładowywanych pod ciśnieniem, z naczyniem wewnętrznym ze sztywnego tworzywa sztucznego | 21HZ1 | |
| | do materiałów stałych, napełnianych lub rozładowywanych pod ciśnieniem, z naczyniem wewnętrznym z elastycznego tworzywa sztucznego | 21HZ2 | |
| | do materiałów ciekłych, z naczyniem wewnętrznym ze sztywnego tworzywa sztucznego | 31HZ1 | |
| | do materiałów ciekłych, z naczyniem wewnętrznym z elastycznego tworzywa sztucznego | 31HZ2 | |
| G. Tektura | do materiałów stałych, napełnianych lub rozładowywanych grawitacyjnie | 11G | 6.5.5.5 |
| **Drewniane** | | | |
| C. Drewno naturalne | do materiałów stałych, napełnianych lub rozładowywanych grawitacyjnie, z wykładziną wewnętrzną | 11C | 6.5.5.6 |
| D. Sklejka | do materiałów stałych, napełnianych lub rozładowywanych grawitacyjnie, z wykładzina wewnętrzna | 11D | |
| F. Materiał drewnopochodny | do materiałów stałych, napełnianych lub rozładowywanych grawitacyjnie, z wykładziną wewnętrzną | 11F | |

[a] *Kod ten powinien być uzupełniony przez zastąpienie litery Z inną dużą literą zgodnie z 6.5.1.4.1 (b), w celu podania rodzaju materiału, użytego do wykonania osłony zewnętrznej.*

6.5.1.4.4 W kodzie DPPL może występować litera „W". Oznacza ona, że DPPL, chociaż jest tego samego typu wynikającego z kodu, to został wyprodukowany z odstępstwem od wymagań podanych pod 6.5.5, ale jest uważany za równoważny zgodnie z wymaganiami podanymi pod 6.5.1.1.2.

## 6.5.2 Oznakowanie

### 6.5.2.1 *Oznakowanie podstawowe*

6.5.2.1.1 Każdy DPPL wyprodukowany i przeznaczony do użytku zgodnie z przepisami ADR, powinien być zaopatrzony w trwałe oznakowanie, czytelne i umieszczone w dobrze widocznym miejscu. Litery, numery i symbole powinny mieć przynajmniej 12 mm wysokości i powinny składać się z:

(a) symbolu Organizacji Narodów Zjednoczonych dla opakowań: ;

Symbol ten nie może być używany do innych celów niż potwierdzenie, że opakowanie, cysterna przenośna lub MEGC spełnia odpowiednie wymagania działu 6.1, 6.2, 6.3, 6.5, 6.6 lub 6.7. Dla DPPL metalowych, na które oznakowanie naniesione jest przez stemplowanie lub wytłoczenie, zamiast symbolu mogą być stosowane duże litery „UN";

(b) kodu wskazującego rodzaj DPPL, zgodnie z 6.5.1.4;

(c) dużej litery określającej grupę(y) pakowania, dla której typ konstrukcji został zatwierdzony:

(i) X - dla I, II i III grupy pakowania (tylko dla DPPL do materiałów stałych);

(ii) Y - dla II i III grupy pakowania;

(iii) Z - tylko dla III grupy pakowania.

(d) miesiąca i roku (dwie ostatnie cyfry) produkcji;

(e) znaku państwa zezwalającego na naniesienie oznakowania; znak wyróżniający pojazdy samochodowe w ruchu międzynarodowym [1];

(f) nazwy lub znaku producenta albo innego znaku rozpoznawczego DPPL określonego przez właściwą władzę;

(g) obciążenia użytego przy badaniu wytrzymałości na spiętrzanie w kg. Dla DPPL nie przystosowanych do spiętrzania powinien być umieszczony znak „0";

(h) największej dopuszczalnej masy brutto w kg.

Znakowanie podstawowe wymagane powyżej powinno być naniesione w przedstawionej kolejności. Oznakowanie określone pod 6.5.2.2 i każdy inny znak zatwierdzony przez właściwą władzę, powinny być tak umieszczone, aby poszczególne części oznakowania można było prawidłowo rozpoznać.

Każdy element oznakowania zastosowanego zgodnie z (a) do (h) oraz z 6.5.2.2, powinien być wyraźnie oddzielony, np. przez ukośnik lub odstęp, aby mógł być łatwo zidentyfikowany.

6.5.2.1.2 *Przykłady oznakowania dla różnych typów DPPL zgodnie z 6.5.2.1.1 (a) do (h) powyżej:*

| | | |
|---|---|---|
| un | 11A/Y/02 99<br>NL/Mulder<br>007<br>5500/1500 | DPPL metalowy wykonany ze stali, do przewozu materiałów stałych rozładowywanych, np. grawitacyjnie/ dla materiałów II i III grupy pakowania/ wyprodukowany w lutym 1999 r./ zatwierdzony w Holandii/ wyprodukowany przez firmę Mulder zgodnie z typem konstrukcji, któremu właściwa władza nadała numer seryjny 007/ obciążenie zastosowane przy badaniu wytrzymałości na spiętrzanie w kg/ największa dopuszczalna masa brutto w kg. |
| un | 13H3/Z/03 01<br>F/Meunier<br>1713 0/1500 | DPPL elastyczny do przewozu materiałów stałych rozładowywanych, np. grawitacyjnie/ wykonany z tkaniny z tworzywa sztucznego z wykładziną/ nie przystosowany do spiętrzania. |
| un | 31H1/Y/04 99<br>GB/9099<br>10800/1200 | DPPL ze sztywnego tworzywa sztucznego do przewozu materiałów ciekłych, wykonany z tworzywa sztucznego z wyposażeniem konstrukcyjnym, które wytrzymuje obciążenie przy spiętrzaniu. |

[1] *Znak wyróżniający pojazdy w ruchu międzynarodowym, określony w Konwencji Wiedeńskiej o ruchu drogowym (1968r).*

| | | |
|---|---|---|
|  | 31HA1/Y/05<br>01 D/Muller<br>1683<br>10800/1200 | DPPL złożony do przewozu materiałów ciekłych z naczyniem wewnętrznym ze sztywnego tworzywa sztucznego i stalową osłoną zewnętrzną. |
|  | 11C/X/01 02<br>S/Aurigny<br>9876<br>3000/910 | DPPL drewniany dla materiałów stałych, z wykładziną wewnętrzną, do materiałów stałych I, II i III grupy pakowania. |

### 6.5.2.2 *Oznakowanie dodatkowe*

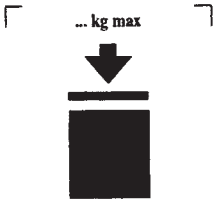
6.5.2.2.1 Każdy DPPL powinien być oznakowany zgodne z 6.5.2.1 i dodatkowo w następujące informacje, które mogą być umieszczone na tabliczce odpornej na korozję, przytwierdzonej w sposób trwały, w miejscu łatwo dostępnym dla kontroli:

| **Oznakowanie dodatkowe** | **Kategoria DPPL** | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | **Metal** | **Sztywne tworzywa sztuczne** | **Złożone** | **Tektura** | **Drewno** |
| Pojemność w litrach [a] przy 20°C | X | X | X | | |
| Masa własna w kg [a] | X | X | X | X | X |
| Ciśnienie próbne (manometryczne) w kPa lub barach [a], jeżeli jest wymagane | | X | X | | |
| Maksymalne ciśnienie napełniania / rozładunku w kPa lub barach [a], jeżeli jest wymagane | X | X | X | | |
| Materiał; z którego wykonano korpus i jego grubość minimalna w mm | X | | | | |
| Data ostatniego badania szczelności, jeżeli jest wymagane (miesiąc i rok) | X | X | X | | |
| Data ostatniej kontroli (miesiąc i rok) | X | X | X | | |
| Numer seryjny producenta | X | | | | |
| Maksymalne dopuszczalne obciążenie przy piętrzeniu [b] | X | X | X | X | X |

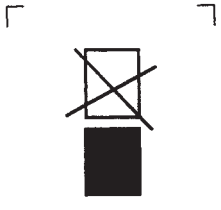
[a] *Należy podać jednostki miary.*

[b] *Patrz 6.5.2.2.2 Niniejsze dodatkowe oznakowanie powinno być stosowane we wszystkich DPPL wytworzonych, naprawionych lub przerobionych po 1 stycznia 2011 (patrz także 1.6.1.15).*

6.5.2.2.2 Maksymalne dopuszczalne obciążenie przy spiętrzaniu podczas używania DPPL powinno być umieszczone na symbolu, jak następuje:




DPPL przeznaczony do spiętrzania



DPPL NIE przeznaczony do spiętrzania

Symbol powinien być niemniejszy niż 100 mm x 100 mm , trwały i wyraźnie widoczny. Litery i numery oznaczające masę powinny mieć, co najmniej 12 mm wysokości.

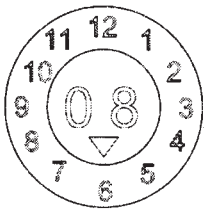
Masa wskazana powyżej symbolu nie powinna przekraczać wartości obciążenia przyłożonego podczas badania typu (patrz 6.5.6.6.4) podzielonej przez 1,8.

***UWAGA:*** *Przepisy 6.5.2.2.2 powinny być stosowane do wszystkich DPPL wytworzonych, naprawionych lub przerobionych po 1 stycznia 2011 (patrz także 1.6.1.15).".*

6.5.2.2.3 Dodatkowo do oznakowania wymaganego pod 6.5.2.1, DPPL elastyczne mogą być zaopatrzone w piktogramy wskazujące zalecany sposób podnoszenia.

6.5.2.2.4 Naczynia wewnętrzne DPPL złożonych, wytworzonych po 1 stycznia 2011 r., powinno nosić oznakowanie wskazane pod 6.5.2.1.1 (b), (c), (d), gdzie data jest datą wyprodukowania naczynia wewnętrznego z tworzywa sztucznego, (e) i (f). Symbol UN nie powinien być stosowany. Oznakowanie powinno być naniesione w kolejności podanej pod 6.5.2.1.1. Powinno ono być trwałe, czytelne i umieszczone tak, aby było łatwo widoczne po umieszczeniu naczynia wewnętrznego w osłonie zewnętrznej.

Data wyprodukowania naczynia wewnętrznego z tworzywa sztucznego może alternatywnie być oznaczona na naczyniu wewnętrznym obok reszty oznakowania. Przykład stosownego sposobu oznakowania podano poniżej:




6.5.2.2.5 Jeżeli DPPL złożony jest zaprojektowany w taki sposób, że jego obudowa zewnętrzna jest przeznaczona do demontażu na okres przewozu w stanie opróżnionym (np. powrót DPPL do pierwotnego nadawcy do ponownego użycia), to każda z części przeznaczonych do zdemontowania, powinna być oznakowana miesiącem i rokiem produkcji oraz nazwą lub symbolem producenta, a także innymi wyróżnikami dla DPPL, ustalonymi przez właściwą władzę (patrz 6.5.2.1.1(f)).

**6.5.2.3** ***Zgodność z typem konstrukcji***

Oznakowanie wskazuje, że DPPL odpowiada typowi konstrukcyjnemu, który przeszedł z wynikiem pozytywnym badania typu konstrukcji i że zostały spełnione wymagania podane w świadectwie.

**6.5.2.4** ***Oznakowanie przerobionych złożonych DPPL (31HZ1)***

Oznakowanie wyszczególnione pod 6.5.2.1.1 i 6.5.2.2 powinno być usunięte z oryginalnego DPPL lub stale nieczytelne i nowe oznakowanie powinno zostać naniesione na przerobiony DPPL zgodnie z ADR.

**6.5.3 Wymagania konstrukcyjne**

**6.5.3.1** ***Wymagania ogólne***

6.5.3.1.1 DPPL powinny być odporne lub odpowiednio zabezpieczone przed pogorszeniem ich stanu spowodowanym wpływem środowiska.

6.5.3.1.2 DPPL powinny być wykonane i zamknięte tak, aby w normalnych warunkach przewozu nie następowało jakiekolwiek uwalnianie zawartości wskutek drgań, zmian temperatury, wilgotności lub ciśnienia.

6.5.3.1.3 DPPL i ich zamknięcia powinny być wykonane z materiałów, które są zgodne z ich zawartością lub zabezpieczone od wewnątrz tak, aby materiały te:

(a) nie ulegały niszczącemu działaniu zawartości do takiego stopnia, że użycie DPPL stałoby się niebezpieczne;

(b) nie reagowały z zawartością lub nie powodowały jej rozkładu, albo nie tworzyły z nią szkodliwych lub niebezpiecznych związków.

6.5.3.1.4 Jeżeli stosowane są uszczelnienia, to powinny być one wykonane z materiału, który nie ulega niszczącemu działaniu zawartości DPPL.

6.5.3.1.5 Całe wyposażenie obsługowe powinno być umieszczone i zabezpieczone tak, aby ryzyko uwalniania przewożonych materiałów w wyniku uszkodzeń przy czynnościach przeładunkowych i w czasie przewozu, było ograniczone do minimum.

6.5.3.1.6 DPPL, ich urządzenia dodatkowe, jak również wyposażenie obsługowe i wyposażenie konstrukcyjne powinny być tak zaprojektowane i wykonane, aby wytrzymywały bez ubytku zawartości, ciśnienie wewnętrzne stwarzane przez zawartość oraz były odporne na naprężenia oddziałujące przy normalnych czynnościach przeładunkowych i czasie przewozu. DPPL przeznaczone do spiętrzania, powinny być do tego dostosowane. Urządzenia do podnoszenia lub zabezpieczające DPPL powinny być dostatecznie wytrzymałe tak, aby normalnych warunkach przeładunku i przewozu nie występowały nadmierne odkształcenia lub uszkodzenia; ponadto powinny być tak umieszczone, aby nie powstały żadne nadmierne obciążenia w jakiejkolwiek części DPPL.

6.5.3.1.7 Jeżeli DPPL składa się z korpusu, znajdującego się wewnątrz ramy, to powinien on być wykonany tak, aby:

(a) korpus nie tarł się lub nie ocierał o ramę, powodując uszkodzenie materiału korpusu;

(b) korpus pozostawał zawsze w ramie;

(c) części wyposażenia były zamocowane w taki sposób, aby nie ulegały uszkodzeniu w przypadkach, gdy połączenia pomiędzy korpusem a ramą dopuszczają pewne przemieszczenia względne lub ruch.

6.5.3.1.8 Jeżeli DPPL zaopatrzony jest w spustowy zawór denny, to powinno być możliwe unieruchomienie zaworu w pozycji zamkniętej, a cały układ opróżniania powinien być skutecznie zabezpieczony przed uszkodzeniem. Zawory z zamknięciami dźwigniowymi powinny być zabezpieczone przed niezamierzonym otwarciem, przy czym pozycje otwarta lub zamknięta powinny być łatwe do rozpoznania. W DPPL przeznaczonych do przewozu materiałów ciekłych, powinno być zastosowane dodatkowe urządzenie do uszczelnienia otworu spustowego, np. zaślepka kołnierzowa lub inne równoważne urządzenie.

### 6.5.4 Próby, certyfikacja i badania

6.5.4.1 *Zapewnienie jakości:* DPPL powinny być produkowane, przerabiane, naprawiane i badane według programu zapewnienia jakości, uznanego przez właściwą władzę i gwarantującego zgodność wyprodukowanego, przerobionego lub naprawionego DPPL z wymaganiami niniejszego działu.

***UWAGA**: Norma ISO 16106:2006 „Opakowania – Opakowania transportowe do towarów*

*niebezpiecznych- Opakowania transportowe towarów niebezpiecznych, duże pojemniki do przewozu luzem (IBC) i duże opakowania – Przewodnik do stosowania normy ISO 9001" dostarcza wystarczających wskazówek odnośnie procedur, według których należy postępować.*

6.5.4.2 *Wymagane próby:* DPPL powinny być poddane badaniom konstrukcji i jeżeli jest to wymagane, badaniom odbiorczym i okresowym oraz próbom zgodnie z 6.5.4.4.

6.5.4.3 *Certyfikacja:* Dla każdego typu konstrukcji DPPL powinno być wystawione świadectwo i przyporządkowany znak (jak podano pod 6.5.2) potwierdzające, że typ konstrukcji, włącznie z jego wyposażeniem, przeszedł z wynikiem pozytywnym wymagane próby.

**6.5.4.4 *Badania i próby***

***UWAGA:** Patrz także 6.5.4.5 odnośnie prób i badań naprawionych DPPL.*

6.5.4.4.1 Każdy DPPL metalowy, ze sztywnego tworzywa sztucznego i złożony, powinien być badany w sposób uznany przez właściwą władzę:

(a) przed oddaniem go do eksploatacji (w tym po regeneracji), a następnie nie rzadziej niż raz na 5 lat, pod względem:

(i) zgodności z typem konstrukcji i prawidłowości oznakowania;

(ii) oceny stanu wewnętrznego i zewnętrznego;

(iii) prawidłowego działania wyposażenia obsługowego.

Izolacja cieplna, jeżeli występuje, powinna być usunięta tylko na tyle, na ile jest to niezbędne dla prawidłowego sprawdzenia korpusu DPPL.

(b) nie rzadziej, niż co dwa i pół roku, pod względem:

(i) oceny stanu zewnętrznego;

(ii) prawidłowego działania wyposażenia obsługowego.

Izolacja cieplna, jeżeli występuje, powinna być usunięta tylko na tyle, na ile jest to niezbędne dla prawidłowego sprawdzenia korpusu DPPL.

Każdy DPPL powinien pod każdym względem odpowiadać swojemu typowi konstrukcyjnemu.

6.5.4.4.2 Każdy DPPL metalowy, ze sztywnego tworzywa sztucznego i złożony, przeznaczony dla materiałów ciekłych lub materiałów stałych ładowanych lub rozładowywanych pod ciśnieniem powinien przejść z wynikiem pozytywnym badanie szczelności przynajmniej tak samo efektywne jak badanie opisane pod 6.5.6.7.3 na poziomie określonym pod 6.5.6.7.3:

(a) przed pierwszym użyciem do przewozu;

(b) w odstępach czasu nie dłuższych niż dwa i pół roku.

Do tego badania DPPL powinien być wyposażony w pierwotne zamknięcie dolne. Naczynie wewnętrzne DPPL złożonego może być badane bez zewnętrznej obudowy, pod warunkiem, że nie wpłynie to na wynik badania.

6.5.4.4.3 Sprawozdanie z każdego badania i próby powinno być przechowywane przez właściciela DPPL co najmniej do następnej badania lub próby. Sprawozdanie powinno zawierać wyniki badania i prób oraz powinno identyfikować stronę wykonującą badania i próby (patrz także wymagania dotyczące oznakowania podane pod 6.5.2.2.1).

6.5.4.4.4 Właściwa władza może w każdej chwili zażądać dowodu, przez przeprowadzenie badań zgodnie z wymaganiami niniejszego działu, w celu wykazania, że DPPL spełnia wymagania dla danego typu konstrukcji.

**6.5.4.5** ***DPPL naprawione***

6.5.4.5.1 Jeżeli DPPL jest uszkodzony w wyniku uderzenia (np. wypadku) lub z innego powodu, to powinien być naprawiony lub poddany obsłudze (patrz definicja *„Zwykła obsługa DPPL"* pod 1.2.1) w takim zakresie, aby odpowiadał typowi konstrukcji. Korpusy DPPL ze sztywnego tworzywa sztucznego oraz naczynia wewnętrzne DPPL złożonych, które są uszkodzone, powinny być wymienione.

6.5.4.5.2 Po każdej naprawie, poza badaniami i próbami wymaganymi na podstawie innych przepisów ADR, DPPL powinien być poddany pełnym badaniom i próbom określonym pod 6.5.4.4, z których powinny być sporządzone wymagane sprawozdania.

6.5.4.5.3 Po naprawie, jednostka przeprowadzająca badania i próby DPPL powinna nanieść, w sposób trwały, w pobliżu oznakowania wskazującego typ konstrukcji, następujące dane:

(a) znak państwa, w którym przeprowadzono badania i próby;

(b) nazwę lub zatwierdzony symbol jednostki przeprowadzającej badania i próby; oraz

(c) datę (miesiąc, rok) przeprowadzenia badań i prób.

6.5.4.5.4 Badania i próby przeprowadzone zgodnie z 6.5.4.5.2 mogą być uważane za równoważne badaniom i próbom okresowym wymaganym w okresach dwuipółletnich i pięcioletnich.

**6.5.5 Wymagania szczególne dotyczące DPPL**

**6.5.5.1** ***Wymagania szczególne dotyczące DPPL metalowych***

6.5.5.1.1 Niniejsze wymagania dotyczą metalowych DPLL, przeznaczonych do przewozu materiałów stałych lub ciekłych. Takie DPPL dzielą się na trzy kategorie:

(a) przeznaczone do przewozu materiałów stałych, napełnianych lub rozładowywanych grawitacyjnie (11A, 11B, 11N)

(b) przeznaczone do przewozu materiałów stałych, napełnianych lub rozładowywanych pod ciśnieniem manometrycznym wyższym od 10 kPa (0,1 bara) (21A, 21B, 21N); i

(c) przeznaczone do przewozu materiałów ciekłych ( 31A, 31B, 31N).

6.5.5.1.2 Korpusy powinny być wykonane z odpowiednich, plastycznych metali, o gwarantowanej spawalności. Spoiny powinny być wykonane w sposób fachowy i zapewniać pełne bezpieczeństwo. Powinny być brane pod uwagę odpowiednio niskie temperatury osiągane przez materiał.

6.5.5.1.3 Należy unikać uszkodzeń spowodowanych oddziaływaniem elektrochemicznym dwóch różnych stykających się ze sobą metali.

6.5.5.1.4 DPPL aluminiowe przeznaczone do przewozu materiałów ciekłych zapalnych, nie powinny mieć żadnych ruchomych części jak np. pokrywy, zamknięcia itp. wykonanych z niezabezpieczonej stali, ulegającej korozji, które mogłyby reagować niebezpiecznie przy zetknięciu z aluminium wskutek tarcia lub uderzenia.

6.5.5.1.5 DPPL metalowe powinny być wykonane z metali, które spełniają poniższe wymagania:

(a) dla stali wydłużenie procentowe po rozerwaniu nie może być mniejsze niż $\frac{10000}{Rm}$

z bezwzględnym minimum 20%,

gdzie Rm = gwarantowana minimalna wytrzymałość na rozciąganie użytej stali w $N/mm^2$,

(b) dla aluminium i jego stopów wydłużenie procentowe po rozerwaniu nie może być mniejsze niż $\frac{10000}{6Rm}$, przy bezwzględnym minimum 8%.

Próbki do badań wydłużenia po rozerwaniu, powinny być pobrane prostopadle do kierunku walcowania z zapewnieniem, aby:

$L_0 = 5d$ lub

$L_0 = 5{,}65\sqrt{A}$

gdzie: $L_0$ = długość pomiarowa próbki przed badaniem,

d = średnica,

A = powierzchnia przekroju poprzecznego próbki.

6.5.5.1.6 *Minimalna grubość ścianki:*

(a) dla stali wzorcowej z iloczynem $Rm \times A_0 = 10000$, grubość ścianki nie powinna być mniejsza niż:

| **Pojemność (C) w litrach** | **Grubość ścianki (T) w mm** | | | |
|---|---|---|---|---|
| | **Typy 11A, 11B, 11N** | | **Typy 21A, 21B, 21N, 31A, 31B, 31N** | |
| | **Niezabezpieczone** | **Zabezpieczone** | **Niezabezpieczone** | **Zabezpieczone** |
| $C \leq 1000$ | 2,0 | 1,5 | 2,5 | 2,0 |
| $1000 < C \leq 2000$ | $T = C/2000 + 1{,}5$ | $T = C/2000 + 1{,}0$ | $T = C/2000 + 2{,}0$ | $T = C/2000 + 1{,}5$ |
| $2000 < C \leq 3000$ | $T = C/2000 + 1{,}5$ | $T = C/2000 + 1{,}0$ | $T = C/1000 + 1{,}0$ | $T = C/2000 + 1{,}5$ |

gdzie: $A_0$ = wydłużenie minimalne (w %) zastosowanej stali wzorcowej po rozerwaniu pod działaniem naprężenia rozciągającego (patrz 6.5.5.1.5);

(b) dla metali innych, niż stal wzorcowa wymieniona pod (a), minimalną grubość ścianki oblicza się za pomocą następującego wzoru:

$$e_1 = \frac{21{,}4 \times e_0}{\sqrt[3]{Rm_1 \times A_1}}$$

gdzie: $e_1$ = wymagana równoważna grubość ścianki dla zastosowanego metalu (w mm);

$e_o$ = wymagana minimalna grubość ścianki dla stali wzorcowej (w mm);

$Rm_1$ = gwarantowana minimalna wytrzymałość na rozciąganie zastosowanego metalu (w $N/mm^2$)(patrz (c));

$A_1$ = wydłużenie minimalne (w %) zastosowanego metalu po rozerwaniu pod działaniem naprężenia rozciągającego (patrz 6.5.5.1.5).

W żadnym wypadku grubość ścianki nie powinna być mniejsza niż 1,5 mm.

(c) Do obliczeń podanych pod (b), gwarantowana minimalna wytrzymałość na rozciąganie zastosowanego metalu ($Rm_1$) powinna być minimalną wartością określoną w krajowych lub międzynarodowych normach materiałowych. Jednakże, dla stali austenitycznych określona wartość Rm, zgodna z normami materiałowymi, może być podwyższona do 15%, jeżeli wyższa wartość potwierdzona jest w ateście materiałowym. Jeżeli brak jest norm materiałowych dla zastosowanego materiału, to

wartość Rm powinna być minimalną wartością określoną w ateście materiałowym.

6.5.5.1.7 Wymagania dotyczące obniżenia ciśnienia: DPPL przeznaczone do przewozu materiałów ciekłych powinny zapewniać uwolnienie dostatecznej ilości par, aby nie dopuścić do rozerwania korpusu wskutek oddziaływania ognia. W tym celu mogą być zastosowane zwykłe urządzenia do obniżania ciśnienia lub inne rozwiązania konstrukcyjne. Ciśnienie powodujące zadziałanie tych urządzeń nie powinno być wyższe niż 65 kPa (0,65 bara) i nie niższe niż całkowite ciśnienie manometryczne występujące wewnątrz DPPL (tj. suma prężności par zawartego materiału i ciśnienia powietrza lub innych gazów obojętnych w przestrzeni gazowej, pomniejszona o 100 kPa (1 bar)), w temperaturze 55°C, ustalone przy maksymalnym stopniu napełnienia, jak podano pod 4.1.1.4. Wymagane urządzenia do obniżania ciśnienia powinny być umieszczone w przestrzeni parowej.

**6.5.5.2** ***Wymagania szczególne dla DPPL elastycznych***

6.5.5.2.1 Niniejsze wymagania stosuje się do DPPL elastycznych następujących typów:

13H1 tkanina z tworzywa sztucznego bez powłoki lub wykładziny,
13H2 tkanina z tworzywa sztucznego, powlekana,
13H3 tkanina z tworzywa sztucznego, z wykładziną,
13H4 tkanina z tworzywa sztucznego, powlekana i z wykładziną,
13H5 folia z tworzywa sztucznego,
13L1 włókno bez powłoki lub wykładziny,
13L2 włókno, powlekane,
13L3 włókno z wykładziną,
13L4 włókno, powlekane i z wykładziną,
13M1 papier wielowarstwowy,
13M2 papier wielowarstwowy, wodoodporny.

DPPL elastyczne przeznaczone są wyłącznie do przewozu materiałów stałych.

6.5.5.2.2 Korpusy powinny być wykonane z odpowiednich materiałów. Wytrzymałość materiału i konstrukcja DPPL elastycznego powinny być dostosowane do jego pojemności i przeznaczenia.

6.5.5.2.3 Wszystkie materiały zastosowane do produkcji DPPL elastycznych, typów 13M1 i 13M2 powinny - po całkowitym zanurzeniu w wodzie przez, co najmniej 24 godziny - zachować jeszcze, co najmniej 85% wytrzymałości na rozerwanie, która została zmierzona pierwotnie po równoważnej klimatyzacji materiału przy wilgotności względnej nie większej niż 67%.

6.5.5.2.4 Złącza powinny być wykonane przez szycie, zgrzewanie, sklejenie lub inną równoważną metodą. Wszystkie końcówki złącz szytych powinny być odpowiednio zabezpieczone.

6.5.5.2.5 DPPL elastyczne powinny być wystarczająco odporne na starzenie i zmniejszenie wytrzymałości pod wpływem promieniowania ultrafioletowego, warunków klimatycznych lub przewożonego materiału tak, aby były zgodne z ich przeznaczeniem.

6.5.5.2.6 Jeżeli dla DPPL elastycznych z tworzywa sztucznego jest wymagane zabezpieczenie przed promieniowaniem ultrafioletowym, to powinno być ono zrealizowane przez dodanie sadzy albo innych odpowiednich pigmentów lub inhibitorów. Dodatki te powinny być dostosowane do zawartości i zachowywać swoje działanie przez cały czas użytkowania korpusu DPPL. W razie użycia sadzy, pigmentów lub inhibitorów, innych niż zastosowane przez producenta w badanych typach konstrukcji, przeprowadzenie ponownych badań nie jest konieczne, jeżeli zmiany zawartości sadzy, pigmentów lub inhibitorów nie wpływają na właściwości fizyczne materiału konstrukcyjnego.

6.5.5.2.7 Dodatki mogą stanowić domieszkę do materiałów, z których wykonany jest korpus, w celu polepszenia jego odporności na starzenie lub w innym celu, o ile dodatki te nie wpływają niekorzystnie na właściwości fizyczne lub chemiczne tych materiałów.

6.5.5.2.8 Do wytwarzania korpusów DPPL nie powinny być stosowane materiały z naczyń już używanych. Mogą być jednak użyte pozostałości lub odpady z tego samego procesu produkcyjnego. Mogą być użyte części składowe takie jak wzmocnienia i podstawy paletowe pod warunkiem, że elementy te nie zostały uszkodzone podczas użytkowania.

6.5.5.2.9 Po napełnieniu stosunek wysokości do szerokości nie powinien wynosić więcej niż 2 do 1.

6.5.5.2.10 Wykładzina powinna być wykonana z odpowiedniego materiału. Wytrzymałość zastosowanego materiału i konstrukcja wykładziny powinny być odpowiednie do pojemności DPPL i jego przeznaczenia. Połączenia i zamknięcia powinny być pyłoszczelne oraz odporne na naciski i uderzenia występujące w normalnych warunkach obsługi i przewozu.

**6.5.5.3** ***Wymagania szczególne dla DPPL ze sztywnego tworzywa sztucznego***

6.5.5.3.1 Niniejsze wymagania stosuje się do DPPL ze sztywnego tworzywa sztucznego, przeznaczonych do przewozu materiałów stałych lub ciekłych. Takie DPPL dzielą się na następujące typy:

11H1 do materiałów stałych, napełnianych i rozładowywanych grawitacyjnie, z wyposażeniem konstrukcyjnym wykonanym tak, aby wytrzymywało całkowite obciążenie DPPL przy spiętrzaniu,

11H2 do materiałów stałych, napełnianych i rozładowywanych grawitacyjnie, wolnostojące,

21H1 do materiałów stałych, napełnianych i rozładowywanych pod ciśnieniem, z wyposażeniem konstrukcyjnym wykonanym tak, aby wytrzymywało całkowite obciążenie DPPL przy spiętrzaniu,

21H2 do materiałów stałych, napełnianych i rozładowywanych pod ciśnieniem, wolnostojące,

31H1 do materiałów ciekłych, z wyposażeniem konstrukcyjnym wykonanym tak, aby wytrzymywało całkowite obciążenie DPPL przy spiętrzaniu,

31H2 do materiałów ciekłych, wolnostojące.

6.5.5.3.2 Korpus powinien być wykonany z odpowiedniego tworzywa sztucznego o znanych właściwościach, a jego wytrzymałość powinna być odpowiednio dostosowana do jego pojemności i przeznaczenia. Tworzywo to powinno być odpowiednio odporne na starzenie i degradację spowodowane przewożonym materiałem lub promieniowaniem ultrafioletowym. Powinny być brane pod uwagę odpowiednio niskie temperatury osiągane przez materiał. Jakiekolwiek przenikanie zawartości nie powinno stwarzać żadnego zagrożenia w normalnych warunkach przewozu.

6.5.5.3.3 Jeżeli wymagane jest zabezpieczenie przed promieniowaniem ultrafioletowym, to powinno być ono zrealizowane przez dodanie sadzy albo innych odpowiednich pigmentów lub inhibitorów. Dodatki te powinny być dostosowane do zawartości DPPL i zachowywać swoje działanie przez cały okres użytkowania korpusu DPPL. W razie zastosowania sadzy, pigmentów lub inhibitorów, innych niż zastosowane przez producenta w zbadanym typie konstrukcji, przeprowadzenie ponownych badań nie jest konieczne, jeżeli zmiany zawartości sadzy, pigmentów lub inhibitorów nie wpływają niekorzystnie na właściwości fizyczne materiału konstrukcyjnego.

6.5.5.3.4 Dodatki mogą stanowić domieszkę do materiałów, z których wykonany jest korpus w celu polepszenia jego odporności na starzenie lub w innym celu, o ile dodatki te nie mają niekorzystnego wpływu na właściwości fizyczne lub chemiczne tych materiałów.

6.5.5.3.5 Do produkcji DPPL ze sztywnego tworzywa sztucznego nie powinny być stosowane materiały inne niż pozostałości lub odpady z tego samego procesu produkcyjnego.

**6.5.5.4** ***Wymagania szczególne dla DPPL złożonych z naczyniem wewnętrznym z tworzywa sztucznego***

6.5.5.4.1 Niniejsze wymagania stosuje się do DPPL złożonych, przeznaczonych do przewozu materiałów stałych lub ciekłych, następujących typów:

11HZ1 DPPL złożony, z naczyniem wewnętrznym ze sztywnego tworzywa sztucznego, do materiałów stałych napełnianych i rozładowywanych grawitacyjnie,

11HZ2 DPPL złożony, z naczyniem wewnętrznym z elastycznego tworzywa sztucznego, do materiałów stałych napełnianych i rozładowywanych grawitacyjnie,

21HZ1 DPPL złożony, z naczyniem wewnętrznym ze sztywnego tworzywa sztucznego, do materiałów stałych napełnianych i rozładowywanych pod ciśnieniem,

21HZ2 DPPL złożony, z naczyniem wewnętrznym z elastycznego tworzywa sztucznego, do materiałów stałych napełnianych i rozładowywanych pod ciśnieniem,

31HZ1 DPPL złożony, z naczyniem wewnętrznym ze sztywnego tworzywa sztucznego, do materiałów ciekłych,

31HZ2 DPPL, złożony z naczyniem wewnętrznym z elastycznego tworzywa sztucznego, do materiałów ciekłych.

Kod ten powinien być uściślony przez zastąpienie litery Z inną dużą literą zgodnie z 6.5.1.4.1 (b), w celu podania rodzaju materiału, użytego do wykonania osłony zewnętrznej.

6.5.5.4.2 Naczynie wewnętrzne nie jest przewidziane do spełniania swojej funkcji bez osłony zewnętrznej. „Sztywne" naczynie wewnętrzne jest naczyniem, które zachowuje zasadniczy kształt w stanie próżnym bez zamknięć i bez wspomagających osłon zewnętrznych. Każde naczynie wewnętrzne, które nie jest „sztywne", jest uznawane za „elastyczne".

6.5.5.4.3 Osłona zewnętrzna wykonana jest zwykle ze sztywnego materiału uformowanego w taki sposób, że ochrania naczynie wewnętrzne przed uszkodzeniami spowodowanymi przeładunkami i przewozem, ale nie jest wykonana dla spełnienia funkcji zbiornika. Obejmuje ona również podstawę paletową, jeżeli jest stosowana.

6.5.5.4.4 DPPL złożony z całkowitą osłoną zewnętrzną powinien być wykonany tak, aby łatwo można było ocenić stan wnętrza naczynia podczas badań szczelności i ciśnieniowej próby hydraulicznej.

6.5.5.4.5 Maksymalna pojemność DPPL typu 31HZ2 powinna być ograniczona do 1250 litrów.

6.5.5.4.6 Naczynie wewnętrzne powinno być wyprodukowane z odpowiedniego tworzywa sztucznego o określonych właściwościach i odpowiedniej wytrzymałości w stosunku do pojemności i jego przeznaczenia. Tworzywo to powinno być odporne na starzenie i uszkodzenie przez przewożony materiał lub promieniowaniem ultrafioletowym. Powinny być brane pod uwagę odpowiednio niskie temperatury osiągane przez materiał. Jakiekolwiek przenikanie zawartości nie powinno stwarzać żadnego zagrożenia w normalnych warunkach przewozu.

6.5.5.4.7 Jeżeli jest wymagane zabezpieczenie przed promieniowaniem ultrafioletowym, to powinno być ono wykonane przez dodanie sadzy albo innych odpowiednich pigmentów lub inhibitorów. Dodatki te powinny być dostosowane do zawartości DPPL i zachowywać swoje działanie przez cały okres użytkowania naczynia wewnętrznego. W razie

zastosowania przez producenta sadzy, pigmentów lub inhibitorów, innych niż zastosowane w badaniach typu konstrukcji, przeprowadzenie ponownych badań nie jest konieczne, jeżeli zmiany zawartości sadzy, pigmentów lub inhibitorów nie wpływają niekorzystnie na właściwości fizyczne materiału konstrukcyjnego.

6.5.5.4.8 Dodatki mogą stanowić domieszkę do materiałów, z których wykonane jest naczynie wewnętrzne w celu polepszenia jego odporności na starzenie lub w innym celu, o ile dodatki te nie mają niekorzystnego wpływu na właściwości fizyczne lub chemiczne tych materiałów.

6.5.5.4.9 Do produkcji naczynia wewnętrznego nie powinny być stosowane materiały inne niż pozostałości lub odpady z tego samego procesu produkcyjnego.

6.5.5.4.10 Ścianki naczyń wewnętrznych DPPL typu 31HZ2 powinny składać się przynajmniej z trzech warstw.

6.5.5.4.11 Wytrzymałość materiału i konstrukcja osłony zewnętrznej powinny być dostosowane do pojemności DPPL złożonego i jego przeznaczenia.

6.5.5.4.12 Osłona zewnętrzna nie powinna mieć żadnych wystających części, które mogłyby uszkodzić naczynie wewnętrzne.

6.5.5.4.13 Osłony zewnętrzne o metalowych ściankach powinny być wykonane z odpowiedniego metalu o wymaganej grubości.

6.5.5.4.14 Osłony zewnętrzne drewniane powinny być wykonane z drewna wysezonowanego, suchego i wolnego od wad mogących pogorszyć wytrzymałość osłony. Wieka i dna mogą być wykonane z wodoodpornych materiałów drewnopochodnych jak: płyta pilśniowa twarda, płyta wiórowa lub z innych odpowiednich materiałów.

6.5.5.4.15 Osłony zewnętrzne ze sklejki powinny być wykonane ze sklejki wyprodukowanej z dobrze wysezonowanego forniru łuszczonego, skrawanego lub tartego, suchej i bez wad, które mogłyby pogorszyć wytrzymałość osłony. Poszczególne warstwy w sklejce powinny być ze sobą sklejone za pomocą kleju wodoodpornego. Do wykonania osłony mogą być użyte, łącznie ze sklejką, również inne odpowiednie materiały. Osłony do elementów narożnikowych lub na czołach powinny być mocno połączone gwoździami zapewniając bezpieczeństwo albo powinny być połączone za pomocą innych równoważnych środków.

6.5.5.4.16 Ścianki osłon zewnętrznych z materiałów drewnopochodnych powinny być wykonane z wodoodpornych materiałów drewnopochodnych takich jak: płyta wiórowa, płyta pilśniowa twarda lub z innych odpowiednich materiałów tego rodzaju. Inne części osłony mogą być produkowane z innych odpowiednich materiałów.

6.5.5.4.17 Osłony zewnętrzne z tektury powinny być wykonane z tektury litej lub z tektury falistej (trójwarstwowej lub wielowarstwowej) o dobrej jakości i powinny być dostosowane do pojemności DPPL i jego przeznaczenia. Odporność warstwy zewnętrznej na działanie wody powinna być taka, aby wzrost masy podczas trwającego 30 minut badania na chłonność wody metodą Cobb'a nie wynosił więcej niż 155 g/m$^2$ (patrz norma ISO 535:1991). Tektura powinna być odpowiednio wytrzymała na zginanie. Tektura powinna być tak wykrojona bez nacinania (rycowania), rowkowania i przeginania, aby przy składaniu konstrukcji (montażu) nie wypaczała się, a jej powierzchnia zewnętrzna nie ulegała zrywaniu i zbyt silnemu wybrzuszeniu. Warstwa pofalowana tektury falistej powinna być mocno sklejona z warstwami zewnętrznymi.

6.5.5.4.18 Czoła osłon zewnętrznych tektury falistej mogą mieć ramy drewniane lub być wykonane w całości z drewna. Do wzmocnienia mogą być stosowane listwy drewniane.

6.5.5.4.19 Krawędzie łączące w osłonach z tektury powinny być sklejone taśmą przylepną podgumowaną, połączone na zakładkę i sklejone lub być połączone na zakładkę i zszyte zszywkami metalowymi. Przy połączeniach zakładkowych zakładka powinna być odpowiednio duża. Jeżeli zamknięcie następuje przez połączenie klejowe lub za pomocą taśmy przylepnej, klej powinien być wodoodporny.

6.5.5.4.20 Jeżeli osłona zewnętrzna wykonana jest z tworzywa sztucznego, to obowiązują odpowiednie wymagania podane pod 6.5.5.4.6 do 6.5.5.4.9, przy czym przepisy, które mają zastosowanie do naczynia wewnętrznego obowiązują dla osłony zewnętrznej DPPL złożonego.

6.5.5.4.21 Obudowa zewnętrzna DPPL typu 31HZ2 powinna całkowicie obejmować naczynie wewnętrzne ze wszystkich stron.

6.5.5.4.22 Integralna podstawa paletowa należąca do DPPL lub dająca się odłączać paleta, powinny być przystosowane do mechanicznego przemieszczania DPPL, napełnionego do maksymalnej dopuszczalnej masy.

6.5.5.4.23 Paleta lub integralna podstawa paletowa powinna być tak zaprojektowana, aby nie doszło do jakiegokolwiek wysunięcia się podstawy DPPL, które może prowadzić do uszkodzeń przy przeładunku.

6.5.5.4.24 Osłona zewnętrzna powinna być tak połączona z dającą się odłączać paletą, aby zapewnić stabilność w czasie przeładunku i przewozu. Jeżeli zastosowano odłączalną paletą, to na jej górnej powierzchni nie może być żadnych ostrych, wystających części, które mogłyby uszkodzić DPPL.

6.5.5.4.25 Urządzenia wzmacniające, takie jak wsporniki drewniane mogą być zastosowane dla zwiększenia możliwości spiętrzania, ale powinny być umieszczone na zewnątrz naczynia wewnętrznego.

6.5.5.4.26 Jeżeli DPPL są przeznaczone do spiętrzania, to ich powierzchnia nośna powinna być tego rodzaju, aby jej obciążenie mogło być w sposób bezpieczny rozłożone. Takie DPPL powinny być wykonane w taki sposób, aby naczynie wewnętrzne nie znajdowało się pod obciążeniem.

**6.5.5.5** ***Wymagania szczególne dla DPPL tekturowych***

6.5.5.5.1 Niniejsze wymagania stosuje się do DPPL tekturowych, przeznaczonych do przewozu materiałów stałych napełnianych lub rozładowywanych grawitacyjnie. Stosuje się następujące typy DPPL tekturowych: 11G.

6.5.5.5.2 DPPL tekturowe nie powinny być wyposażone w urządzenia do podnoszenia od góry.

6.5.5.5.3 Korpus powinien być wykonany z tektury litej lub falistej (trójwarstwowej lub wielowarstwowej) o dobrej jakości, dostosowanej do pojemności i przeznaczenia DPPL. Odporność warstwy zewnętrznej na działanie wody powinna być taka, aby wzrost jej masy podczas 30 minutowego badania na chłonność wody metodą Cobb'a, nie był większy niż 155 g/m$^2$ (patrz norma ISO 535:1991). Tektura powinna być odpowiednio wytrzymała na zginanie. Powinna być ona tak przycięta, uformowana i nacięta, aby zapewnić formowanie bez pęknięć, rozerwań powierzchni lub niewłaściwego zginania.. Warstwa pofalowana tektury falistej powinna być mocno sklejona z warstwami zewnętrznymi.

6.5.5.5.4 Ścianki, w tym również wieko i dno, powinny mieć minimalną wytrzymałość na przebicie wynoszącą 15 J, mierzoną zgodnie z normą ISO 3036:1975.

6.5.5.5.5 Na krawędziach połączeniowych w korpusie DPPL powinno być zapewnione odpowiednie zachodzenie materiału na siebie, a połączenie powinno być wykonane przez użycie taśmy klejącej, sklejania lub zszywania metalowymi zszywkami albo innymi środkami o co najmniej równej skuteczności. Jeżeli połączenie wykonane jest za pomocą sklejania lub taśmy klejącej, to klej powinien być wodoodporny. Zszywki metalowe powinny przechodzić przez wszystkie łączone części i być tak użyte lub zabezpieczone, aby nie nastąpiło przetarcie lub przebicie wykładziny wewnętrznej.

6.5.5.5.6 Wykładzina wewnętrzna powinna być wykonana z odpowiedniego materiału. Wytrzymałość zastosowanego materiału i budowa wykładziny powinny być dostosowane do pojemności i przeznaczenia DPPL. Złącza i zamknięcia powinny być pyłoszczelne oraz dostatecznie wytrzymałe na naciski i uderzenia, które mogą wystąpić w normalnych warunkach przeładunku i przewozu.

6.5.5.5.7 Integralna podstawa paletowa DPPL lub dająca się odłączyć paleta powinny być przystosowane do mechanicznego przemieszczania DPPL napełnionego do jego maksymalnej dopuszczalnej masy.

6.5.5.5.8 Paleta lub integralna podstawa paletowa powinna być tak zaprojektowana, aby nie doszło do jakiegokolwiek wysunięcia się podstawy DPPL, powodującego uszkodzenie przy przeładunku.

6.5.5.5.9 Korpus powinien być połączony z dającą się odłączać paletą dla zapewnienia stabilności przy przeładunku i przewozu. Jeżeli zastosowano odłączalną paletę, to jej górna powierzchnia nie może mieć żadnych ostrych, wystających części, które mogłyby uszkodzić DPPL.

6.5.5.5.10 Urządzenia wzmacniające, takie jak wsporniki drewniane mogą być zastosowane dla zwiększenia możliwości spiętrzania, ale powinny być umieszczone na zewnątrz wykładziny.

6.5.5.5.11 Jeżeli DPPL są przeznaczone do spiętrzania, to ich powierzchnia nośna powinna być tego rodzaju, aby obciążenie zostało rozłożone w sposób bezpieczny.

**6.5.5.6** ***Wymagania szczególne dla DPPL drewnianych***

6.5.5.6.1 Niniejsze wymagania stosuje się do DPPL drewnianych, przeznaczonych do przewozu materiałów stałych, napełnianych lub rozładowywanych grawitacyjnie. Stosowane są następujące typy DPPL drewnianych:

11C drewno z wykładziną wewnętrzną,
11D sklejka z wykładziną wewnętrzną,
11F materiał drewnopochodny z wykładziną wewnętrzną.

6.5.5.6.2 DPPL drewniane nie powinny być wyposażone w urządzenia do podnoszenia do góry.

6.5.5.6.3 Wytrzymałość zastosowanych materiałów i sposób budowy korpusu powinny być dostosowane do pojemności i przeznaczenia DPPL.

6.5.5.6.4 Drewno powinno być wysezonowane, suche i bez wad, które mogłyby pogorszyć wytrzymałość poszczególnych części DPPL. Każda część DPPL powinna być wykonana z jednolitego kawałka drewna lub równoważnego do niego. Elementy uważane są za równoważne elementom jednolitym, jeżeli są łączone za pomocą odpowiedniej metody klejenia (jak np. połączenie Lindermanna (na jaskółczy ogon), na pióro i wpust, na zakładkę) lub na styk z zastosowaniem na każdym złączu co najmniej dwóch falistych klamer metalowych lub innej równie skutecznej metody.

6.5.5.6.5 Korpus powinien być wykonany ze sklejki co najmniej 3-warstwowej wyprodukowanej z dobrze wysezonowanego forniru łuszczonego, skrawanego płasko lub tartego, suchego bez wad, które mogłyby pogorszyć wytrzymałość korpusu. Poszczególne warstwy w sklejce powinny być ze sobą sklejone za pomocą kleju wodoodpornego. Do budowy korpusu można zastosować łącznie ze sklejką inne odpowiednie materiały.

6.5.5.6.6 Korpusy z materiałów drewnopochodnych powinny być wykonane z wodoodpornych materiałów drewnopochodnych, jak płyty wiórowe, płyty pilśniowe twarde lub innych odpowiednich rodzajów materiału.

6.5.5.6.7 DPPL powinny być na krawędziach lub na czołach mocno złączone gwoździami zapewniając bezpieczeństwo lub połączone innym równoważnym sposobem.

6.5.5.6.8 Wykładzina powinna być wykonana z odpowiedniego materiału. Wytrzymałość zastosowanego materiału i konstrukcja wykładziny powinny być dostosowane do pojemności i przeznaczenia DPPL. Złącza i zamknięcia powinny być pyłoszczelne i dostatecznie wytrzymałe na naciski i uderzenia, które mogą wystąpić w normalnych warunkach przeładunku i podczas przewozu.

6.5.5.6.9 Integralna podstawa paletowa DPPL lub dająca się odłączać paleta powinny nadawać się do mechanicznego przemieszczania DPPL, napełnionych do maksymalnej dopuszczalnej masy.

6.5.5.6.10 Paleta lub integralna podstawa powinny być tak zaprojektowane, aby nie doszło do jakiegokolwiek wysunięcia się podstawy DPPL, powodującego uszkodzenie przy przeładunku.

6.5.5.6.11 Korpus powinien być połączony z dającą się odłączać paletą dla zapewnienia stabilności DPPL w czasie przeładunku i przewozu. Jeżeli zastosowano odłączalną paletę, to na jej górnej powierzchni nie może być żadnych ostrych, wystających części, które mogłyby uszkodzić DPPL.

6.5.5.6.12 Urządzenia wzmacniające, takie jak wsporniki drewniane, mogą być zastosowane dla zwiększenia możliwości spiętrzania DPPL, ale powinny być umieszczone na zewnątrz wykładziny.

6.5.5.6.13 Jeżeli DPPL są przeznaczone do spiętrzania, to powierzchnia nośna powinna być tego rodzaju, aby obciążenie zostało rozłożone w sposób bezpieczny.

## 6.5.6 Wymagania dotyczące badań DPPL

### 6.5.6.1 *Wykonanie i częstotliwość badań*

6.5.6.1.1 Typ konstrukcji każdego DPPL powinien przejść z wynikiem pozytywnym badania opisane w tym Rozdziale, zanim będzie on użyty i uzyska zatwierdzenie przez właściwą władzę dopuszczającą do zamieszczenia znaku.. Typ konstrukcji DPPL określony jest przez jego budowę, wielkość, zastosowany materiał i jego grubość, metodę wykonania oraz sposób napełniania i opróżniania, ale może on również obejmować różne rodzaje obróbki powierzchniowej. Objęte są nim również DPPL, które od danego typu konstrukcji różnią się jedynie mniejszymi wymiarami zewnętrznymi.

6.5.6.1.2 Badania powinny być wykonane na DPPL przygotowanych jak do przewozu. DPPL powinny być napełnione zgodnie ze wskazówkami podanymi w odpowiednich rozdziałach. Materiały przeznaczone do przewozu w DPPL mogą być zastąpione przez inne materiały, jeżeli wyniki badań nie zostaną przez to zniekształcone. Jeżeli materiały stałe zostaną zastąpione innymi materiałami, to powinny mieć one takie same właściwości fizyczne

(masa, ziarnistość itp.), jak materiały przeznaczone do przewozu. Dozwolone jest stosowanie materiałów dodatkowych jak worki ze śrutem ołowianym, dla uzyskania wymaganej całkowitej masy sztuki przesyłki pod warunkiem, że materiały te będą umieszczone w taki sposób, aby nie wpływały na wyniki badania.

**6.5.6.2** ***Badania typu konstrukcji***

6.5.6.2.1 Jeden DPPL z każdego typu konstrukcji, wielkości, grubości ścianki i metody wykonania powinien być poddany badaniom w kolejności określonej pod 6.5.6.3.7 oraz w sposób podany pod 6.5.6.5 do 6.5.6.13. Te badania typów konstrukcji powinny być wykonane zgodnie z wymaganiami właściwej władzy.

6.5.6.2.2 Jeżeli DPPL ze sztywnego tworzywa sztucznego typu 31H2 oraz DPPL złożone typu 31HH1 i 31HH2 zaprojektowane są do spiętrzania, to dla wykazania ich odpowiedniej zgodności chemicznej z materiałem stanowiącym zawartość DPPL lub z cieczami wzorcowymi, zgodnie z 6.5.6.3.3 lub 6.5.6.3.5, może być użyty drugi DPPL. W takim przypadku obydwa DPPL powinny być poddane wstępnemu sezonowaniu.

6.5.6.2.3 Właściwa władza może zezwolić na selektywne badania DPPL różniących się tylko nieznacznie od już zbadanego typu, np. przy niewielkich zmniejszeniach wymiarów zewnętrznych.

6.5.6.2.4 Jeżeli w badaniach zastosowane są odłączane palety, to sprawozdanie z badania, zgodnie z 6.5.6.14, powinno zawierać opis techniczny tych palet.

**6.5.6.3** ***Przygotowanie DPPL do badań***

6.5.6.3.1 DPPL papierowe i DPPL tekturowe oraz DPPL złożone z tekturową osłoną zewnętrzną, powinny być klimatyzowane przez okres, co najmniej 24 godzin w atmosferze o kontrolowanej temperaturze i wilgotności względnej. Możliwe są trzy warianty, z których powinien być wybrany jeden.

Zalecane warunki atmosferyczne to 23°C ± 2°C i 50% ± 2% wilgotności względnej. Dwa pozostałe warianty to: 20°C ± 2°C i 65% ± 2% wilgotności względnej lub 27°C ± 2°C i 65% ± 2% wilgotności względnej.

***UWAGA**: Wartości średnie powinny być zawarte w tych granicach. Krótkotrwałe wahania i ograniczona dokładność pomiarów mogą powodować zmiany indywidualnych pomiarów wilgotności względnej w granicach ± 5%, bez znaczącego wpływu na powtarzalność badań.*

6.5.6.3.2 Należy podjąć dodatkowe kroki w celu sprawdzenia, czy tworzywa sztuczne zastosowane do produkcji DPPL sztywnych (typu 31H1 i 31H2) oraz DPPL złożonych (typu 31HZ1 i 31HZ2) spełniają wymagania określone pod 6.5.5.3.2 do 6.5.5.3.4 i 6.5.5.4.6 do 6.5.5.4.9.

6.5.6.3.3 Dla udowodnienia wystarczającej zgodności chemicznej z materiałem, stanowiącym zawartość DPPL, badany DPPL powinien być wstępnie sezonowany przez okres 6 miesięcy, podczas których pozostaje napełniony materiałami przewidzianymi do przewozu lub materiałami, które mają co najmniej identyczne oddziaływanie na dane tworzywo sztuczne w zakresie wywoływania pęknięć naprężeniowych, pęcznienia lub degradacji polimeru. Następnie badany DPPL powinien być poddany badaniom określonym w tabeli pod 6.5.6.3.7.

6.5.6.3.4 Jeżeli zostanie udowodnione zadawalające zachowanie się tworzywa sztucznego za pomocą innej metody, to powyższe badanie zgodności chemicznej nie jest wymagane. Metoda ta powinna być co najmniej równoważna powyższemu badaniu zgodności chemicznej i dopuszczona przez właściwą władzę.

6.5.6.3.5 Dla DPPL ze sztywnego tworzywa sztucznego wykonanych z polietylenu (typów 31H1 i 31H2) zgodnych z 6.5.5.3 i dla DPPL złożonych z naczyniem wewnętrznym z polietylenu (typów 31HZ1 i 31HZ2) zgodnych z 6.5.5.4, zgodność chemiczna z napełniającymi materiałami ciekłymi wymienionymi pod 4.1.1.19 może być sprawdzana za pomocą cieczy wzorcowych (patrz 6.1.6).

Ciecze wzorcowe są reprezentatywne dla procesów degradacji polietylenu, jeżeli jest on zmiękczany przez pęcznienie, pękanie pod obciążeniem, prowadzące do rozpadu cząsteczek i ich kombinacji.

Wystarczająca zgodność chemiczna DPPL może być sprawdzona przez sezonowanie wybranych próbek, napełnionych cieczą(ami) wzorcową, przez 3 tygodnie w 40°C; jeżeli cieczą wzorcową jest woda, to sezonowanie zgodnie z tą procedurą nie jest wymagane. Sezonowanie nie jest wymagane dla próbek badawczych, które są używane do badania odporności na piętrzenie w przypadkach, gdy cieczami wzorcowymi są roztwór zwilżający i kwas octowy. Po sezonowaniu, próbki powinny być poddane badaniom określonym pod 6.5.6.4 do 6.5.6.9.

Próba na zgodność chemiczną dla wodoronadtlenku tert-butylu zawierającego ponad 40% nadtlenku i kwasu nadoctowego o różnych stężeniach, należących do klasy 5.2, nie powinna być przeprowadzana przy użyciu cieczy wzorcowych. Dla tych materiałów, wystarczająca zgodność chemiczna powinna być wykazana na próbkach z materiałami przewidzianymi do przewozu, sezonowanych w temperaturze otoczenia przez okres 6 miesięcy.

Wyniki procedury, zgodnej z niniejszym przepisem, dla DPPL z polietylenu mogą być zatwierdzone dla takiego samego typu konstrukcji, którego wewnętrzna powierzchnia jest fluorowana.

6.5.6.3.6 Dla typu konstrukcji DPPL wykonanego z polietylenu wyszczególnionego pod 6.5.6.3.5, który poddany został badaniom określonym pod 6.5.6.3.5, zgodność chemiczna z przewożonymi materiałami może być także zweryfikowana na podstawie badań laboratoryjnych potwierdzających, że oddziaływanie tych materiałów na badany DPPL jest mniejsze od oddziaływania na niego cieczy wzorcowych, uwzględniając procesy degradacji. Te same warunki, jak określone pod 4.1.1.19.2, powinny być stosowane z uwzględnieniem względnej gęstości i prężności par.

6.5.6.3.7 *Wymagane badania typu konstrukcji i kolejność badań*

| Typy DPPL | Drgania [f] | Podnoszenie od dołu | Podnoszenie od góry [a] | Nacisk przy spiętrzaniu [b] | Próba szczelności | Ciśnienie hydrauliczne | Swobodny spadek | Rozdzierania | Spadek z przewróceniem | Podnoszenie leżącego DPPL [c] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Metalowy: | | | | | | | | | | |
| 11A, 11B, 11N, | - | 1[a] | 2 | 3 | - | - | 4[e] | - | - | - |
| 21A, 21B, 21N, | - | 1[a] | 2 | 3 | 4 | 5 | 6[e] | - | - | - |
| 31A, 31B, 31N | 1 | 2[a] | 3 | 4 | 5 | 6 | 7[e] | - | - | - |
| Elastyczny [d] | - | - | x[c] | x | - | - | x | x | x | x |
| Ze sztywnego tworzywa sztucznego: | | | | | | | | | | |
| 11H1, 11H2, | - | 1[a] | 2 | 3 | - | - | 4 | - | - | - |
| 21H1, 21H2, | - | 1[a] | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | - | - | - |
| 31H1, 31H2 | 1 | 2[a] | 3 | 4[g] | 5 | 6 | 7 | - | - | - |

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Złożony:<br>11HZ1, 11HZ2, | - | 1[a] | 2 | 3 | - | - | 4[e] | - | - | - |
| 21HZ1, 21HZ2, | - | 1[a] | 2 | 3 | 4 | 5 | 6[e] | - | - | - |
| 31HZ1, 31HZ2 | 1 | 2[a] | 3 | 4[g] | 5 | 6 | 7[e] | - | - | - |
| Tekturowy | - | 1 | - | 2 | - | - | 3 | - | - | - |
| Drewniany | - | 1 | - | 2 | - | - | 3 | - | - | - |

[a] *Jeżeli DPPL jest zaprojektowany do tego rodzaju przemieszczania.*

[b] *Jeżeli DPPL jest zaprojektowany do spiętrzania.*

[c] *Jeżeli DPPL jest zaprojektowany do podnoszenia od góry lub od strony bocznej.*

[d] *Wymagane badania określone literą „x" ; DPPL, który przeszedł badanie może być użyty do innych badań w dowolnej kolejności.*

[e] *Do badania na swobodny spadek może być użyty inny DPPL o tej samej konstrukcji.*

[f] *Do badania odporności na drgania może być użyty inny DPPL tej samej konstrukcji.*

[g] *Drugi DPPL, zgodnie z 6.5.6.2.2, może być użyty poza kolejnością, bezpośrednio po sezonowaniu wstępnym.*

### 6.5.6.4 *Badanie wytrzymałości na podnoszenie od dołu*

6.5.6.4.1 *Zakres stosowania*

Dotyczy wszystkich DPPL tekturowych i DPPL drewnianych oraz wszystkich typów DPPL wyposażonych w urządzenia do podnoszenia od dołu, jak w badaniach typu konstrukcji.

6.5.6.4.2 *Przygotowanie DPPL do badania*

DPPL powinien być napełniony. Ładunek powinien być wprowadzony i rozmieszczony równomiernie. Masa napełnionego DPPL wraz z obciążeniem powinna wynosić 1,25 wartości maksymalnej dopuszczalnej masy brutto.

6.5.6.4.3 *Sposób przeprowadzania badania*

DPPL powinien być dwukrotnie podniesiony do góry i opuszczony w dół przy użyciu podnośnika widłowego. Widły wózka powinny być ustawione centralnie w stosunku do DPPL, zaś odstęp pomiędzy ramionami wideł powinien odpowiadać 3/4 wymiaru liniowego tego boku DPPL, od strony którego wprowadzane są widły wózka (chyba, że punkty wprowadzenia wideł ustalone są z góry). Widły wózka powinny być wprowadzone do 3/4 długości w kierunku wprowadzania wideł. Badanie powinno być powtórzone w każdym możliwym kierunku wprowadzania wideł.

6.5.6.4.4 *Kryteria pozytywnego wyniku badania*

Brak jakiegokolwiek trwałego odkształcenia DPPL, wraz z podstawą paletową, które pogarszałoby bezpieczeństwo przewozu oraz nie wystąpienie ubytku materiału, stanowiącego zawartość DPPL.

### 6.5.6.5 *Badanie wytrzymałości na podnoszenie od góry*

6.5.6.5.1 *Zakres stosowania*

Wszystkie rodzaje DPPL, które są przeznaczone do podnoszenia od góry oraz DPPL elastyczne zaprojektowane do podnoszenia od góry lub od strony bocznej, jak w badaniach typu konstrukcji.

6.5.6.5.2 *Przygotowanie DPPL do badania*

DPPL metalowe, ze sztywnego tworzywa sztucznego i złożone powinny być napełnione. Ładunek powinien być wprowadzony i rozmieszczony równomiernie. Masa napełnionego

DPPL wraz z obciążeniem powinna wynosić dwukrotną wartość maksymalnej dopuszczalnej masy brutto. DPPL elastyczne powinny być napełnione odpowiednim materiałem a następnie powinny być obciążone do sześciokrotnej wartości ich maksymalnej dopuszczalnej masy całkowitej; ładunek powinien być rozmieszczony równomiernie.

6.5.6.5.3 *Metoda badania*

DPPL metalowe i DPPL elastyczne powinny być podnoszone w sposób, dla którego są zaprojektowane ponad podłoże tak, aby nie stykały się z nim w żadnym punkcie i pozostawały w tym położeniu przez 5 minut.

DPPL ze sztywnego tworzywa sztucznego i DPPL złożone powinny być podnoszone:

(a) przez 5 minut, za pomocą każdej z pary uchwytów położonych po przekątnej, w taki sposób, że siły podnoszenia działają pionowo oraz

(b) przez 5 minut, za pomocą każdej z pary uchwytów położonych po przekątnej, w taki sposób, że siły podnoszenia działają ku środkowi pod kątem 45° do pionu.

6.5.6.5.4 Dla DPPL elastycznych mogą być zastosowane inne sposoby przeprowadzania badania wytrzymałości na podnoszenie od góry i przygotowania DPPL do badania, pod warunkiem, że są tak samo skuteczne.

6.5.6.5.5 *Kryteria pozytywnego wyniku badania*

(a) DPPL metalowe, DPPL ze sztywnego tworzywa sztucznego i DPPL złożone: DPPL pozostaje bezpieczny w normalnych warunkach przewozu, brak jest widocznych trwałych odkształceń DPPL, łącznie z paletą podstawy, o ile występuje, oraz nie występuje ubytek zawartości;

(b) DPPL elastyczne: brak jakiegokolwiek uszkodzenia DPPL lub jego uchwytów, które powodowałoby, że DPPL przestałby być bezpieczny podczas przewozu lub przy przeładunku i brak utraty zawartości.

**6.5.6.6 *Badanie na spiętrzanie***

6.5.6.6.1 *Zakres stosowania*

Wszystkie rodzaje DPPL, które są zaprojektowane do spiętrzania, jeden na drugim, jak w badaniach typu konstrukcji.

6.5.6.6.2 *Przygotowanie DPPL do badania*

DPPL powinien być napełniony do jego maksymalnej dopuszczalnej masy brutto. Jeżeli nie jest to możliwe ze względu na masę właściwą materiału zastosowanego badań, to DPPL powinien być dodatkowo obciążony w taki sposób, aby był badany z maksymalną dopuszczalną masą brutto przy równomiernie rozmieszczonym ładunku.

6.5.6.6.3 *Metoda badania*

(a) DPPL powinien być ustawiony swoją podstawą, na twardym płaskim podłożu i poddany działaniu równomiernie rozłożonego, dodatkowo nałożonego nań obciążenia pomiarowego (patrz 6.5.6.6.4). Dla DPPL ze sztywnego tworzywa sztucznego typu 31H2 oraz DPPL złożonych typów 31HH1 i 31HH2, badanie na spiętrzanie powinno być przeprowadzone z oryginalnym materiałem napełniającym lub z cieczą wzorcową (patrz 6.1.6) zgodnie z 6.5.6.3.3 lub 6.5.6.3.5 , a stosując drugi DPPL zgodnie z 6.5.6.2.2, po wstępnym sezonowaniu. DPPL powinny być poddane takiemu obciążeniu przez okres, co najmniej:

(i) 5 minut dla DPPL metalowych;

(ii) 28 dni w temperaturze 40°C, dla DPPL ze sztywnego tworzywa sztucznego typów 11H2, 21H2 i 31H2 oraz dla DPPL złożonych z osłonami zewnętrznymi z tworzywa sztucznego, które przenoszą obciążenia spiętrzające (tj. typy 11HH1, 11HH2, 21HH1, 21HH2, 31HH1 i 31HH2);

(iii) 24 godziny dla wszystkich innych typów DPPL.

(b) Obciążenie na DPPL powinno być wywierane w jeden z następujących sposobów:

(i) jeden lub więcej DPPL tego samego typu napełnionych do maksymalnej dopuszczalnej masy brutto układa się w stos na badanym DPPL;

(ii) na badanym DPPL umieszcza się odpowiednie obciążniki ustawione na płaskiej płycie lub na odwzorowanym dnie DPPL.

6.5.6.6.4 *Obliczenie nakładanego obciążenia pomiarowego*

Obciążenie badanego DPPL powinno stanowić co najmniej 1,8-krotność zsumowanej, największej dopuszczalnej masy brutto wszystkich podobnych DPPL, jakie mogą zostać na nim spiętrzone podczas przewozu.

6.5.6.6.5 *Kryteria pozytywnego wyniku badania*:

(a) wszystkie typy DPPL, inne niż DPPL elastyczne: brak trwałego odkształcenia, które spowoduje DPPL wraz z podstawą paletową, jeżeli występuje, niebezpiecznym podczas przewozu i nie wystąpienie ubytku zawartości;

(b) DPPL elastyczne: nie wystąpi uszkodzenie korpusu, które spowoduje DPPL niebezpiecznym podczas przewozu oraz nie wystąpi ubytek zawartości.

**6.5.6.7 *Badanie szczelności***

6.5.6.7.1 *Zakres stosowania*

Dla tych typów DPPL używanych do materiałów ciekłych lub materiałów stałych napełnianych lub rozładowywanych pod ciśnieniem, jako badania typu konstrukcji i badania okresowe.

6.5.6.7.2 *Przygotowanie DPPL do badania*

Badanie powinno być przeprowadzone przed założeniem izolacji cieplnej. Zamknięcia z odpowietrzeniem powinny być zastąpione przez takie same zamknięcia bez odpowietrzania lub otwór odpowietrzający powinien być zaślepiony.

6.5.6.7.3 *Metoda badania i ciśnienie pomiarowe*

Badanie powinno być przeprowadzone przez, co najmniej 10 minut, przy użyciu powietrza o ciśnieniu manometrycznym, co najmniej 20 kPa (0,2 bara). Szczelność DPPL powinna być określona jedną z metod, dostosowanych do warunków badania, jak np. przez pomiar różnicy ciśnienia lub przez zanurzenie DPPL w wodzie, lub dla DPPL metalowych przez pokrycie spoin i połączeń roztworem mydła. W przypadku zanurzenia powinien być zastosowany współczynnik korygujący dla ciśnienia hydrostatycznego.

6.5.6.7.4 *Kryteria pozytywnego wyniku badania*

Powietrze nie wydostaje się na zewnątrz.

**6.5.6.8 *Próba ciśnieniowa hydrauliczna na ciśnienie wewnętrzne***

6.5.6.8.1 *Zakres stosowania*

Dla typów DPPL używanych do materiałów ciekłych lub stałych, napełnianych lub

rozładowywanych pod ciśnieniem, jak w badaniach typu konstrukcji.

6.5.6.8.2 *Przygotowanie DPPL do badania*

Badanie powinno być przeprowadzone przed założeniem izolacji cieplnej. Urządzenia obniżające ciśnienie powinny być usunięte, zaś powstałe w ten sposób otwory powinny być zamknięte albo urządzenia te powinny być unieruchomione.

6.5.6.8.3 *Metoda badania*

Badanie powinno być przeprowadzone przez, co najmniej 10 minut, przy zastosowaniu ciśnienia hydraulicznego, które nie może być mniejsze od ciśnienia podanego pod 6.5.6.8.4. Podczas badania DPPL nie powinien być podpierany mechanicznie.

6.5.6.8.4 *Ciśnienia pomiarowe*

6.5.6.8.4.1 DPPL metalowe:

(a) dla DPPL typów 21A, 21B i 21N, przeznaczonych do przewozu materiałów stałych I grupy pakowania - ciśnienie manometryczne 250 kPa (2,5 bara);

(b) dla DPPL typów 21A, 21B, 21N, 31A, 31B i 31N, przeznaczonych do przewozu materiałów II lub III grupy pakowania - ciśnienie manometryczne 200 kPa (2 bary);

(c) dodatkowo, dla DPPL typów 31A, 31B i 31N, ciśnienie manometryczne wynoszące 65 kPa (0,65 bara). Badanie to powinno być przeprowadzone przed badaniem na ciśnienie 200 kPa (2 bary).

6.5.6.8.4.2 DPPL ze sztywnego tworzywa sztucznego i DPPL złożone:

(a) dla DPPL typów 21H1, 21H2, 21HZ1 i 21HZ2 - ciśnienie manometryczne 75 kPa (0,75 bara).

(b) dla DPPL typów 31H1, 31H2, 31HZ1 i 31HZ2 - każda wyższa z dwóch wartości, pierwsza ustalona za pomocą jednej z następujących metod:

(i) całkowite ciśnienie manometryczne zmierzone w DPPL (tj. prężność par napełnionego materiału oraz ciśnienie cząstkowe powietrza lub innych gazów obojętnych, minus 100 kPa) w temperaturze 55°C, pomnożone przez współczynnik bezpieczeństwa 1,5; to całkowite ciśnienie manometryczne ustala się na podstawie maksymalnego stopnia napełnienia, zgodnie z 4.1.1.4 i temperatury napełnienia 15°C;

(ii) 1,75-krotnej wartości prężności par materiału, który ma być przewożony, w temperaturze 50°C minus 100 kPa, jednak przy ciśnieniu próbnym wynoszącym, co najmniej 100 kPa;

(iii) 1,5-krotnej wartości prężności par materiału, który ma być przewożony, w temperaturze 55°C minus 100 kPa, jednak przy ciśnieniu próbnym wynoszącym, co najmniej 100 kPa;

i druga określona za pomocą następującej metody:

(iv) podwójne ciśnienie statyczne materiału, który ma być przewożony, co najmniej jednak podwójna wartość ciśnienia statycznego wody.

6.5.6.8.5 *Kryteria pozytywnego wyniku badania(ń)*

(a) dla wszystkich DPPL typów 21A, 21B, 21N, 31A, 31B i 31N, poddanych próbie ciśnieniowej określonej w 6.5.6.8.4.1 (a) lub (b): brak wycieku;

(b) dla DPPL typów 31A, 31B i 31N poddanych próbie ciśnieniowej określonej w 6.5.6.8.4.1(c): nie wystąpi trwałe odkształcenie obniżające bezpieczeństwo podczas

przewozu oraz nie wystąpi wyciek;

(c) dla DPPL ze sztywnego tworzywa sztucznego i DPPL złożonych: nie wystąpi trwałe odkształcenie obniżające bezpieczeństwo podczas przewozu oraz nie wystąpi wyciek.

**6.5.6.9** ***Badanie na swobodny spadek***

6.5.6.9.1 *Zakres stosowania*

Wszystkie rodzaje DPPL, jak w badaniach typu konstrukcji.

6.5.6.9.2 *Przygotowanie DPPL do badania*

(a) DPPL metalowe: DPPL powinien być napełniony nie mniej niż w 95% swojej maksymalnej pojemności dla materiałów stałych i 98% dla materiałów ciekłych. Urządzenia obniżające ciśnienie powinny być zablokowane albo usunięte i wówczas otwory po nich powinny być zaślepione;

(b) DPPL elastyczne: DPPL powinien być napełniony do swej maksymalnej dopuszczalnej masy całkowitej; zawartość powinna być rozmieszczona równomiernie;

(c) DPPL ze sztywnego tworzywa sztucznego i DPPL złożone: DPPL powinien być napełniony nie mniej niż w 95 % swojej maksymalnej pojemności dla materiałów stałych i 98% dla materiałów ciekłych. Urządzenia do obniżenia ciśnienia mogą być zablokowane lub usunięte i wówczas otwory po nich powinny być zaślepione. Badanie DPPL powinno być wykonane dopiero wtedy, gdy temperatura badanego DPPL wraz z zawartością zostanie obniżona do -18°C lub poniżej. W przypadku, gdy DPPL przygotowane są w taki sposób, to przy badaniu DPPL złożonych, można zaniechać klimatyzacji określonej pod 6.5.6.3.1. Materiały ciekłe stosowane do badania powinny być utrzymywane w stanie ciekłym, w razie potrzeby - przez dodanie środków przeciwzamarzających. Klimatyzacji można zaniechać, jeżeli plastyczność i wytrzymałość na rozciąganie zastosowanych w danym przypadku materiałów są w niskich temperaturach wystarczające;

(d) DPPL tekturowe i DPPL drewniane: DPPL powinny być napełnione do, co najmniej 95% swojej maksymalnej pojemności.

6.5.6.9.3 *Metoda badania*

DPPL powinien być zrzucony swobodnie tak, aby spadł swoją podstawą na nie sprężynującą, poziomą, płaską, masywną i sztywną powierzchnię, zgodnie z wymaganiami podanymi pod 6.1.5.3.4, w taki sposób, aby zapewnić, że punkt uderzenia jest tą częścią podstawy DPPL, która jest uważana za najbardziej wrażliwą. DPPL o pojemności 0,45 $m^3$ lub mniejszej powinien być również poddany badaniu na swobodny spadek:

(a) DPPL metalowy: na najsłabsze miejsca, inne niż podczas pierwszego badania;

(b) DPPL elastyczny: na najsłabszy bok;

(c) DPPL ze sztywnego tworzywa sztucznego, DPPL złożone, DPPL tekturowe i DPPL drewniane: płasko n a bok, płasko na górną część i na naroże.

Do każdego badania na swobodny spadek mogą być stosowane te same lub różne DPPL.

6.5.6.9.4 *Wysokość spadku*

Dla materiałów stałych i ciekłych, o ile badanie jest przeprowadzane z materiałem stałym lub ciekłym przeznaczonym do przewozu lub z materiałem zastępczym posiadającym zasadniczo takie same własności fizyczne:

| I grupa pakowania | II grupa pakowania | III grupa pakowania |
|---|---|---|
| 1,8 m | 1,2 m | 0,8m |

Dla materiałów ciekłych, jeżeli badanie jest przeprowadzane z użyciem wody, wysokość spadku przyjmuje się:

(a) Jeżeli materiały przeznaczone do przewozu mają gęstość względna nie większą niż 1,2:

| II grupa pakowania | III grupa pakowania |
|---|---|
| 1,2 m | 0,8m |

(b) Jeżeli gęstość względna materiałów przeznaczonych do przewozu jest większa niż 1,2 to wysokość spadku powinna być obliczona z uwzględnieniem gęstości względnej (d) materiału przeznaczonego do przewozu z zaokrągleniem do jednej cyfry po przecinku, jak następuje:

| II grupa pakowania | III grupa pakowania |
|---|---|
| d x 1,0 m | d x 0,67 m |

6.5.6.9.5 *Kryteria pozytywnego wyniku badania*

(a) DPPL metalowe: brak ubytku zawartości.

(b) DPPL elastyczne: brak ubytku zawartości. Nieznaczny ubytek zawartości, np. przez zamknięcia lub złącza, przy uderzeniu, nie oznacza wadliwości DPPL, pod warunkiem, że nie dochodzi do dalszego ubytku zawartości po podniesieniu DPPL z podłoża.

(c) DPPL ze sztywnego tworzywa sztucznego, DPPL złożone, DPPL tekturowe i DPPL drewniane: brak ubytku zawartości. Nieznaczny ubytek zawartości przez zamknięcia przy uderzeniu, nie oznacza wadliwości DPPL, pod warunkiem, że nie dochodzi do dalszego ubytku zawartości.

(d) Wszystkie DPPL: brak uszkodzeń, które powodowałyby, że DPPL nie jest bezpieczny w przewozie awaryjnym lub utylizacyjnym, i brak ubytku zawartości. Dodatkowo, DPPL powinien posiadać możliwość podniesienia przy zastosowaniu odpowiednich urządzeń, aż do uniesienia nad poziom podłoża, na pięć minut.

***UWAGA:*** *Kryteria podane pod (d) mają zastosowanie do typów konstrukcji DPPL wyprodukowanych po 1 stycznia 2011 r.*

**6.5.6.10 *Badania na rozdzieranie***

6.5.6.10.1 *Zakres stosowania*

Wszystkie typy DPPL elastycznych, jak w badaniach typu konstrukcji.

6.5.6.10.2 *Przygotowanie DPPL do badania*

DPPL powinien być napełniony do co najmniej 95% jego pojemności i do jego maksymalnej dopuszczalnej masy brutto, zawartość powinna być rozmieszczona równomiernie.

6.5.6.10.3 *Metoda badania*

Jeżeli DPPL znajduje się na stałym podłożu, to należy wykonać za pomocą noża nacięcie o długości 100 mm, przebijające na wylot szerszą ze ścianek bocznych DPPL. Nacięcie powinno być wykonane pod kątem 45° do głównej osi DPPL i na połowie wysokości między dolnym i górnym poziomem załadowanego materiału. Następnie DPPL powinien być poddany działaniu równomiernie rozłożonego obciążenia odpowiadającemu masie 2-krotnie większej od jego dopuszczalnej masy brutto. Obciążenie powinno trwać, co

najmniej 5 minut. DPPL, które są zaprojektowane do podnoszenia od góry lub od bocznej strony, powinny, po usunięciu nałożonego na nie ładunku, być podnoszone do góry aż do momentu, gdy przestaną dotykać podłoża i pozostać w tym położeniu przez okres 5 minut.

6.5.6.10.4 *Kryteria pozytywnego wyniku badania*

Nacięcie nie powinno zwiększyć się więcej niż o 25% swojej pierwotnej długości.

**6.5.6.11 *Badanie na spadek z przewróceniem***

6.5.6.11.1 *Zakres badania*

Wszystkie typy DPPL elastycznych, jak w badaniach typu konstrukcji.

6.5.6.11.2 *Przygotowanie DPPL do badania*

DPPL powinien być napełniony do, co najmniej 95% jego pojemności i do jego maksymalnej dopuszczalnej masy brutto; zawartość powinna być rozmieszczona równomiernie.

6.5.6.11.3 *Metoda badania*

DPPL powinien być poddany spadkowi z przewróceniem w taki sposób, aby dowolnym miejscem części górnej spadł na sztywną, niesprężynującą, gładką, płaską i poziomą powierzchnię.

6.5.6.11.4 *Wysokość spadku z przewróceniem*

| I grupa pakowania | II grupa pakowania | III grupa pakowania |
|---|---|---|
| 1,8 m | 1,2 m | 0,8 m |

6.5.6.11.5 *Kryteria pozytywnego wyniku badania*

Brak ubytku zawartości. Nieznaczny ubytek zawartości przez zamknięcia lub złącza przy uderzeniu nie oznacza wadliwości DPPL, pod warunkiem, że nie dochodzi do dalszego ubytku zawartości.

**6.5.6.12 *Badanie na podnoszenie leżącego DPPL***

6.5.6.12.1 *Zakres stosowania*

Wszystkie DPPL elastyczne, które są przewidziane do podnoszenia od góry lub do podnoszenia od strony bocznej, jak w badaniach typu konstrukcji.

6.5.6.12.2 *Przygotowanie DPPL do badania*

DPPL powinien być napełniony do, co najmniej 95% jego pojemności i do jego maksymalnej dopuszczalnej masy brutto; zawartość powinna być rozmieszczona równomiernie.

6.5.6.12.3 *Metoda badania*

DPPL leżący na boku powinien być podniesiony do pozycji pionowej do utraty kontaktu z podłożem, z szybkością, co najmniej 0,1 m/s, za jeden uchwyt lub dwa uchwyty, gdy występują cztery takie uchwyty.

6.5.6.12.4 *Kryteria pozytywnego wyniku badania*

Nie wystąpienie uszkodzenia DPPL lub jego uchwytów, obniżającego bezpieczeństwo przewozu lub przeładunku.

**6.5.6.13** ***Badanie na drgania***

**6.5.6.13.1** *Zakres stosowania*

Wszystkie typy DPPL stosowane do materiałów ciekłych, jak w badaniach typu konstrukcji.

***UWAGA****: Badanie to stosuje się do typów konstrukcyjnych DPPL wyprodukowanych po 31 grudnia 2010 r. (patrz także 1.6.1.14).*

6.5.6.13.2 *Przygotowanie DPPL do badania*

Próbka DPPL powinna być pobrana losowo i powinna być wyposażona i zamknięta, jak do przewozu. DPPL powinien być napełniony wodą nie mniej niż do 98% jego pojemności maksymalnej.

6.5.6.13.3 *Metoda badania i czas trwania*

6.5.6.13.3.1 DPPL powinien być umieszczony na środku płyty stołu wibracyjnego o pionowej sinusoidalnej amplitudzie (przemieszczeniu od szczytu do szczytu) wynoszącej 25 mm ± 5%. Jeżeli jest to konieczne, należy do płyty stołu zamocować elementy ograniczające, zapobiegające poziomym przemieszczeniom próbki poza płytę stołu a nieograniczające przemieszczeń pionowych.

6.5.6.13.3.2 Badanie powinno być prowadzone przez 1 godzinę, przy częstotliwości powodującej podczas części każdego cyklu chwilowe oderwanie części podstawy od drgającej płyty do tego stopnia, aby możliwe było chwilowe całkowite wsunięcie metalowej przekładki pod przynajmniej jeden punkt między podstawą DPPL a płytą stołu. Może wystąpić potrzeba doregulowania częstotliwości po jej wstępnym ustaleniu, celem zapobiegnięcia wejścia opakowania w stan rezonansu. Nie mnie jednak, częstotliwość drgań powinna w dalszym ciągu umożliwiać umieszczenie metalowej przekładki pod DPPL, jak to opisano w tym punkcie. Nieprzerwana możliwość umieszczenia metalowej przekładki jest podstawowym warunkiem pozytywnego wyniku badania. Metalowa przekładka stosowana w tym badaniu powinna mieć grubość, co najmniej 1,6 mm, szerokość, co najmniej 50 mm i być wystarczająco długa, aby podczas wykonywania badania możliwe było wsunięcie jej między DPPL a płytę stołu na, co najmniej 100 mm.

6.5.6.13.4 *Kryteria pozytywnego wyniku badania*

Nie powinien być zauważalny wyciek lub pęknięcie. Dodatkowo, nie powinny być zauważalne pęknięcia lub uszkodzenia elementów strukturalnych takie, jak pęknięte spawy lub uszkodzone mocowania.

**6.5.6.14** ***Sprawozdanie z badania***

6.5.6.14.1 Należy sporządzić sprawozdanie z badania zawierające przynajmniej następujące dane, które powinny być dostępne dla użytkowników DPPL:

1. Nazwa i adres jednostki przeprowadzającej badanie;
2. Nazwa i adres wnioskodawcy (jeżeli występuje);
3. Numer identyfikacyjny sprawozdania z badania;
4. Data sprawozdania z badania;
5. Producent DPPL;
6. Opis typu konstrukcji DPPL (np. wymiary, materiały, zamknięcia, grubość itp.), włącznie z metodą jego wytwarzania (np. wytłaczanie z rozdmuchem ), do opisu mogą być załączone rysunek(i) i/lub fotografia(e);
7. Maksymalna pojemność;
8. Charakterystyka materiałów zastosowanych do napełnienia DPPL podczas badań, np. lepkość i gęstość względna dla materiałów ciekłych i rozmiar cząstek dla materiałów

stałych;

9. Opis i wyniki badań;
10. Sprawozdanie z badań powinno być podpisane z podaniem nazwiska i stanowiska osoby podpisującej.

6.5.6.14.2 Sprawozdanie z badania powinno zawierać stwierdzenie, że DPPL przygotowany tak jak do przewozu, został zbadany zgodnie z odpowiednimi wymaganiami niniejszego działu oraz, że sprawozdanie może nie być ważne w przypadku stosowania innych metod pakowania napełniania lub składników. Kopia sprawozdania powinna być dostępna dla właściwej władzy.

# DZIAŁ 6.6

# WYMAGANIA DOTYCZĄCE BUDOWY I BADANIA DUŻYCH OPAKOWAŃ

## 6.6.1 Wymagania ogólne

6.6.1.1 Wymagania tego działu nie mają zastosowania do:

- opakowań dla klasy 2, z wyjątkiem dużych opakowań do przedmiotów, w tym aerozoli;
- opakowań dla klasy 6.2, z wyjątkiem dużych opakowań do odpadów medycznych UN 3291;
- sztuk przesyłki klasy 7 zawierających materiały promieniotwórcze.

6.6.1.2 W celu zapewnienia, aby każde wytworzone lub przerobione duże opakowanie spełniało wymagania niniejszego działu, powinno być ono wytwarzane, badane i przerabiane zgodnie z programem zapewnienia jakości zatwierdzonym przez właściwą władzę.

*UWAGA: Norma ISO 16106:2006 „Opakowania – Opakowania transportowe do towarów niebezpiecznych- Opakowania transportowe towarów niebezpiecznych, duże pojemniki do przewozu luzem (DPPL) i duże opakowania – Przewodnik do stosowania normy ISO 9001" dostarcza wystarczających wskazówek odnośnie procedur, według których należy postępować.*

6.6.1.3 Wymagania szczególne dla dużych opakowań podane pod 6.6.4 dotyczą dużych opakowań używanych obecnie. Uwzględniając postęp w nauce i technologii, dopuszcza się używanie dużych opakowań o właściwościach innych niż określone pod 6.6.4 pod warunkiem, że opakowania te są równie skuteczne, uznane przez właściwą władzę i są w stanie przejść z wynikiem pozytywnym badania opisane pod 6.6.5. Dopuszcza się stosowanie innych niż wskazane w ADR metod badań pod warunkiem, że są one równoważne i uznane przez właściwą władzę.

6.6.1.4 Producenci i dystrybutorzy opakowań powinni udostępnić informacje dotyczące spełnienia procedur, opisów typów i wymiarów zamknięć (włącznie z wymaganymi uszczelkami) oraz innych elementów niezbędnych do zapewnienia, że sztuki przesyłki przygotowane do przewozu spełniają wymagania badan podanych w niniejszym dziale.

## 6.6.2 Kod do oznaczania typów dużych opakowań

6.6.2.1 Kod zastosowany do dużych opakowań składa się z:

(a) dwóch cyfr arabskich:

50 dla dużych opakowań sztywnych; lub
51 dla dużych opakowań elastycznych; oraz

(b) dużej litery arabskiej wskazującej rodzaj materiału, np. drewno, stal itp. Powinny być zastosowane duże litery podane pod 6.1.2.6.

6.6.2.2 Litera „W" może występować po kodzie dużego opakowania. Litera „W" oznacza, że duże opakowanie, chociaż tego samego typu wskazywanego przez kod, jest produkowane z pewnymi szczególnymi odstępstwami od wymagań podanych pod 6.6.4 i jest uważane za równoważne zgodnie z wymaganiami podanymi pod 6.6.1.3.

## 6.6.3 Oznakowanie

### 6.6.3.1 *Oznakowanie podstawowe*

Każde duże opakowanie wyprodukowane i przeznaczone do użycia zgodnie z przepisami ADR powinno mieć trwałe i czytelne oznakowania zawierające:

(a) symbol Organizacji Narodów Zjednoczonych dla opakowań 

Symbol ten nie może być używany do innych celów niż potwierdzenie, że opakowanie, cysterna przenośna lub MEGC spełniają odpowiednie wymagania działu 6.1, 6.2, 6.3, 6.5, 6.6 lub 6.7.

Dla dużych opakowań metalowych, na których znakowanie jest naniesione przez stemplowanie lub wytłoczenie, zamiast symbolu mogą być stosowane duże litery „UN";

(b) numer „50" oznaczający duże opakowanie sztywne lub „51"- duże opakowanie elastyczne oraz umieszczony za nim kod materiału zgodnie z 6.5.1.4.1(b);

(c) dużą literę wskazującą grupę(y) pakowania, dla której(ych) zatwierdzony został typ konstrukcji:

X - dla I, II i III grupy pakowania;
Y - dla II i III grupy pakowania;
Z - tylko dla III grupy pakowania;

(d) miesiąc i rok (ostatnie dwie cyfry) produkcji;

(e) znaku państwa zezwalającego na naniesienie oznakowania; znak wyróżniający pojazdy samochodowe w ruchu międzynarodowym [1];

(f) nazwę lub znak producenta i inne znaki rozpoznawcze dużych opakowań określone przez właściwą władzę;

(g) obciążenie użyte przy badaniu wytrzymałości na spiętrzanie w kg. Dla dużych opakowań nieprzewidzianych do spiętrzania powinna być umieszczona cyfra „0";

(h) największa dopuszczalna masa brutto w kilogramach.

Znakowanie podstawowe powinno być naniesione w powyższej kolejności.

Wszystkie elementy oznakowania stosowane zgodnie z literami od (a) do (h) powinny być wyraźnie od siebie oddzielone, np. odstępem lub ukośną kreską (ukośnikiem), aby były łatwe do identyfikacji.

---

[1] *Znak wyróżniający pojazdy w ruchu międzynarodowym, określony w Konwencji Wiedeńskiej o ruchu drogowym (1968r.).*

6.6.3.2 *Przykłady oznakowania*:

| | |
|---|---|
|  50A/X/05 01/N/PQRS 2500/1000 | Dla dużych opakowań stalowych przewidzianych do spiętrzania,; wytrzymałość na spiętrzanie: 2500 kg; największa masa brutto: 1000 kg. |
|  50H/Y/04 02/D/ABCD 987 0/800 | Dla dużych opakowań ze sztywnego tworzywa sztucznego nieprzewidzianych do spiętrzania; największa masa brutto: 800 kg. |
|  51H/Z/06 01/S/1999 0/500 | Dla dużych opakowań elastycznych nieprzewidzianych do spiętrzania; największa masa brutto: 500 kg. |

**6.6.4 Wymagania szczególne dla dużych opakowań**

6.6.4.1 *Wymagania szczególne dla dużych opakowań metalowych*

50A stal
50B aluminium
50N metal (inny niż stal lub aluminium)

6.6.4.1.1 Duże opakowania powinny być wykonane z odpowiednio ciągliwych metali, dla których spawalność została całkowicie dowiedziona. Spoiny powinny być wykonane fachowo i zapewniać pełne bezpieczeństwo. Tam, gdzie jest to właściwe, powinna być brana pod uwagę możliwość występowania działania niskich temperatur.

6.6.4.1.2 Należy unikać uszkodzeń powodowanych oddziaływaniem elektrochemicznym dwóch różnych stykających się ze sobą metali.

6.6.4.2 *Wymagania szczególne dla dużych opakowań z materiałów elastycznych*

51H elastyczne, z tworzywa sztucznego
51M elastyczne, z papieru

6.6.4.2.1 Duże opakowania powinny być wytwarzane z odpowiednich materiałów. Wytrzymałość materiału i konstrukcji dużych opakowań elastycznych powinna być odpowiednia do ich pojemności i przeznaczenia.

6.6.4.2.2 Wszystkie materiały zastosowane w konstrukcji dużych opakowań elastycznych typu 51M, po całkowitym zanurzeniu w wodzie w czasie nie krótszym niż 24 godziny, powinny wykazywać, co najmniej 85% wytrzymałości pierwotnej na rozerwanie, określonej w warunkach odniesienia 67% wilgotności względnej lub niższej.

6.6.4.2.3 Złącza powinny być wykonane przez szycie, zgrzewanie, sklejenie lub inną równoważną metodą. Wszystkie końcówki złącz szytych powinny być odpowiednio zabezpieczone.

6.6.4.2.4 Duże opakowania elastyczne powinny być wystarczająco odporne na starzenie i zmniejszenie wytrzymałości pod wpływem promieniowania ultrafioletowego, warunków klimatycznych lub przewożonego materiału tak, aby mogły być użyte zgodnie z ich przeznaczeniem.

6.6.4.2.5 Jeżeli wymagane jest zabezpieczenie dużych opakowań elastycznych z tworzywa sztucznego przed promieniowaniem ultrafioletowym, to powinno być ono zrealizowane przez dodanie sadzy albo innych odpowiednich pigmentów lub inhibitorów. Dodatki te powinny być dostosowane do zawartości i wykazywać skuteczność przez cały okres użytkowania dużego opakowania. W razie zastosowania sadzy, pigmentów lub inhibitorów

innych niż używane do badanego typu konstrukcji, przeprowadzenie nowych badań może nie być wymagane, jeżeli zawartość sadzy, pigmentów lub inhibitorów nie wpływa niekorzystnie na właściwości fizyczne materiału konstrukcyjnego.

6.6.4.2.6 Dodatki mogą stanowić domieszkę do materiałów, z których wykonane jest duże opakowanie, w celu polepszenia jego odporności na starzenie lub w innym celu, o ile dodatki te nie wpływają niekorzystnie na właściwości fizyczne lub chemiczne tych materiałów.

6.6.4.2.7 Stosunek wysokości do szerokości dużego opakowania w stanie napełnionym nie powinien być większy niż 2 do 1.

**6.6.4.3** ***Wymagania szczególne dla dużych opakowań z tworzyw sztucznych***

50H sztywne tworzywa sztuczne

6.6.4.3.1 Duże opakowanie powinno być wykonane z odpowiedniego tworzywa sztucznego o znanej charakterystyce, a jego wytrzymałość powinna być dostosowana do pojemności i przeznaczenia. Tworzywo powinno być w odpowiedni sposób zabezpieczone przed starzeniem i uszkodzeniem przez przewożony materiał, a w razie potrzeby powinno być odporne na promieniowanie ultrafioletowe. Powinny być brane pod uwagę występujące niskie temperatury, jeżeli opakowanie jest do nich przewidziane. Występujące przenikanie zawartości nie powinno stwarzać zagrożenia w normalnych warunkach przewozu.

6.6.4.3.2 Jeżeli wymagane jest zabezpieczenie przed promieniowaniem ultrafioletowym, to powinno być ono zrealizowane przez dodanie sadzy albo innych odpowiednich pigmentów lub inhibitorów. Dodatki te powinny być dostosowane do przewożonej zawartości i zachowywać swoje działanie przez cały okres użytkowania opakowania zewnętrznego. W razie użycia sadzy, pigmentów lub inhibitorów, innych niż używane w badanym typie konstrukcyjnym, przeprowadzenie nowych badań może nie być wymagane, jeżeli zawartość sadzy, pigmentów lub inhibitorów nie wpływa niekorzystnie na właściwości fizyczne materiału konstrukcyjnego.

6.6.4.3.3 Dodatki mogą stanowić domieszkę do materiałów, z których wykonane jest duże opakowanie w celu polepszenia jego odporności na starzenie lub w innym celu, o ile dodatki te nie mają niekorzystnego wpływu na właściwości fizyczne lub chemiczne tych materiałów.

**6.6.4.4** ***Wymagania szczególne dla dużych opakowań tekturowych***

50G sztywna tektura

6.6.4.4.1 Tektura powinna być lita lub falista (trójwarstwowa lub wielowarstwowa) mocna i o dobrej jakości, dostosowana do pojemności i przeznaczenia dużego opakowania. Odporność warstwy zewnętrznej na działanie wody powinna być taka, aby wzrost jej masy podczas 30 minutowego badania na chłonność wody metodą Cobb'a, nie był większy niż 155 g/m$^2$ (patrz norma ISO 535-1991). Tektura powinna być odpowiednio wytrzymała na zginanie. Tektura powinna być przycięta, uformowana i nacięta w taki sposób, aby zapewnić formowanie bez pęknięć, rozerwań powierzchni lub niewłaściwego zginania. Warstwa lub pofalowana tektury falistej powinna być mocno sklejona z warstwami zewnętrznymi.

6.6.4.4.2 Ścianki, w tym również wieko i dno, powinny mieć minimalną wytrzymałość na przebicie, wynoszącą 15 J, mierzoną zgodnie z normą ISO 3036:1975.

6.6.4.4.3 Na krawędziach połączeniowych opakowań zewnętrznych dużych opakowań powinno być zapewnione odpowiednie zachodzenie materiału na siebie, a połączenie powinno być wykonane przez użycie taśmy klejącej, sklejania lub zszywania metalowymi zszywkami

albo innymi środkami, o co najmniej równej skuteczności. Jeżeli połączenie wykonane jest za pomocą sklejania lub taśmy klejącej, to klej powinien być wodoodporny. Zszywki metalowe powinny przechodzić przez wszystkie łączone części i być tak użyte lub zabezpieczone, aby nie nastąpiło przetarcie lub przebicie wykładziny wewnętrznej.

6.6.4.4.4 Integralna podstawa paletowa należąca do dużego opakowania lub dająca się odłączać paleta, powinna nadawać się do mechanicznego przemieszczania dużego opakowania napełnionego do największej dopuszczalnej masy brutto.

6.6.4.4.5 Paleta lub integralna podstawa paletowa powinna być tak skonstruowana, aby zapobiec wysuwaniu się podstawy dużego opakowania mogącemu spowodować jego uszkodzenie przy manipulacjach transportowych.

6.6.4.4.6 Korpus powinien być tak połączony z dającą się odłączać paletą, aby zapewnić stabilność w czasie manipulacji i przewozu. Jeżeli użyta jest dająca się odłączać paleta, to na jej górnej powierzchni nie może być żadnych ostrych, wystających części, które mogłyby uszkodzić duże opakowanie.

6.6.4.4.7 Urządzenia wzmacniające, takie jak wsporniki drewniane mogą być używane dla zwiększenia możliwości dużego opakowania do spiętrzania, ale powinny być umieszczone na zewnątrz wykładziny.

6.6.4.4.8 Jeżeli duże opakowania są przeznaczone do spiętrzania, to ich powierzchnia nośna powinna być tego rodzaju, aby obciążenie mogło być rozłożone w sposób bezpieczny.

**6.6.4.5** ***Wymagania szczególne dla dużych opakowań drewnianych***

50C drewno
50D sklejka
50F materiał drewnopochodny

6.6.4.5.1 Wytrzymałość użytych materiałów i sposób konstrukcji powinny być dostosowane do pojemności i przeznaczenia dużego opakowania.

6.6.4.5.2 Drewno powinno być wysezonowane, suche handlowo i bez wad, które mogłyby pogorszyć wytrzymałość poszczególnych części dużego opakowania. Każda część dużego opakowania powinna być wykonana z jednego kawałka drewna lub jego równoważnika. Części takie uważane są za równoważne częściom jednolitym, jeżeli są zastosowane odpowiednie sposoby klejenia, takie jak połączenie Lindermanna (na jaskółczy ogon), na wpust i pióro, na zakładkę lub na styk z zastosowaniem na każdym złączu, co najmniej dwóch falistych klamer metalowych lub innej metody równie skutecznej.

6.6.4.5.3 Sklejka stosowana do budowy dużych opakowań powinna składać się ,co najmniej z 3 warstw. Powinna być wykonana z arkuszy dobrze wysezonowanych, otrzymanych przez łuszczenie, skrawanie lub piłowanie, suchych handlowo i bez wad mogących znacznie ograniczyć wytrzymałość dużego opakowania. Wszystkie warstwy powinny być sklejone klejem wodoodpornym. Do produkcji dużych opakowań, wraz ze sklejką, mogą być stosowane również inne odpowiednie materiały.

6.6.4.5.4 Duże opakowania z materiałów drewnopochodnych powinny być wykonane z wodoodpornych materiałów drewnopochodnych, jak płyty wiórowe, płyty pilśniowe lub z innego odpowiedniego rodzaju materiału.

6.6.4.5.5 Duże opakowania na narożach lub krawędziach powinny być mocno połączone za pomocą gwoździ lub innych odpowiednich środków.

6.6.4.5.6 Integralna podstawa paletowa dużego opakowania lub dająca się odłączać paleta powinny nadawać się do mechanicznych manipulacji dużym opakowaniem, napełnionym do największej dopuszczalnej masy brutto.

6.6.4.5.7 Paleta lub integralna podstawa paletowa powinna być tak skonstruowana, aby zapobiec wysuwaniu się podstawy dużego opakowania, mogącemu spowodować jego uszkodzenie przy manipulacjach transportowych.

6.6.4.5.8 Korpus powinna być tak połączony z dającą się odłączać paletą, aby zapewnić stabilność w czasie manipulacji i przewozu. Jeżeli jest użyta dająca się odłączać paleta, to na jej górnej powierzchni nie może być żadnych ostrych, wystających części, które mogłyby uszkodzić duże opakowanie.

6.6.4.5.9 Urządzenia wzmacniające, takie jak wsporniki drewniane mogą być używane dla zwiększenia możliwości spiętrzania dużego opakowania, ale powinny być one umieszczone na zewnątrz wykładziny.

6.6.4.5.10 Jeżeli duże opakowania przewidziane są do spiętrzania, to powierzchnia nośna powinna być tego rodzaju, aby obciążenie mogło być rozłożone w sposób bezpieczny.

## 6.6.5 Wymagania dotyczące badań dużych opakowań

### 6.6.5.1 *Wykonywanie oraz częstotliwość badań*

6.6.5.1.1 Typ konstrukcji każdego dużego opakowania powinien być zbadany zgodnie z wymaganiami podanymi pod 6.6.5.3 i z procedurami ustalonymi przez właściwą władzę zezwalającą na nanoszenie znaku i powinien być zatwierdzony przez tę właściwą władzę.

6.6.5.1.2 Przed wprowadzeniem do użytkowania każdy typ konstrukcji dużego opakowania powinien przejść z wynikiem pozytywnym badania opisane w niniejszym rozdziale. Typ konstrukcji opakowania określony jest przez jego budowę, wielkość, materiał i jego grubość, metodę wykonania i pakowania, przy czym może on obejmować różne rodzaje obróbki powierzchniowej Objęte są nimi także opakowania, które od danego typu konstrukcji różnią się jedynie mniejszą wysokością.

6.6.5.1.3 Badania powinny być powtarzane na egzemplarzach pobranych z produkcji, w odstępach ustalonych przez właściwą władzę. Dla potrzeb takich badań, przygotowanie dużych opakowań tekturowych w warunkach otoczenia uważa się równoważne przygotowaniu podanemu pod 6.6.5.2.4.

6.6.5.1.4 Badania powinny być powtarzane dodatkowo po każdej zmianie konstrukcji, materiału lub sposobu wykonania opakowania.

6.6.5.1.5 Właściwa władza może zezwolić na wybiórcze badania opakowań, jeżeli różnią się one tylko nieznacznie od zbadanego typu konstrukcji, np. opakowania wewnętrzne mają mniejsze rozmiary lub opakowania wewnętrzne mają mniejszą masę netto; lub, gdy produkowane duże opakowania mają w niewielkim stopniu zmniejszone wymiary zewnętrzne.

6.6.5.1.6 *(Zarezerwowany)*

***UWAGA**: W przypadku umieszczania razem różnych opakowań wewnętrznych w dużym opakowaniu i dopuszczanych zmian w opakowaniach wewnętrznych, patrz 4.1.1.5.1.*

6.6.5.1.7 Właściwa władza może w dowolnym czasie zażądać potwierdzenia za pomocą badań zgodnych z wymaganiami niniejszego rozdziału, że duże opakowania produkowane seryjnie spełniają wymagania badań właściwych dla danego typu konstrukcji.

6.6.5.1.8 Właściwa władza może zezwolić na przeprowadzenie kilku badań na jednej próbce pod warunkiem, że nie wpływa to na wyniki tych badań.

**6.6.5.2** ***Przygotowania do badań***

6.6.5.2.1 Badania powinny być przeprowadzone na dużych opakowaniach przygotowanych jak do przewozu, łącznie ze stosowanymi opakowaniami wewnętrznymi lub przedmiotami. Opakowania, wewnętrzne powinny być napełnione, co najmniej do 98% ich pojemności maksymalnej dla materiałów ciekłych i odpowiednio do 95% dla materiałów stałych. Dla dużych opakowań, w których opakowania wewnętrzne przeznaczone są zarówno do przewozu materiałów ciekłych i stałych, wymagane są oddzielne badania z zawartością ciekłą i stałą. Materiały w opakowaniach wewnętrznych lub przedmioty przewidziane do przewozu w dużych opakowaniach, mogą być zastąpione w badaniach przez inne materiały lub przedmioty, z wyjątkiem przypadków, gdy mogłoby to zafałszować wyniki badań. Jeżeli użyto innych opakowań wewnętrznych lub przedmiotów, to powinny one mieć takie same właściwości fizyczne (masę, itp.), jak opakowania wewnętrzne i przedmioty przewidziane do przewozu. W celu uzyskania wymaganej całkowitej masy sztuki przesyłki, dopuszcza się stosowanie dodatkowych wypełnień, np. worków ze śrutem ołowianym, pod warunkiem, że ich rozmieszczenie nie wpływa na wyniki badań.

6.6.5.2.2 Jeżeli do badań na swobodny spadek dla materiałów ciekłych zostanie użyty materiał zastępczy, to powinien mieć on zbliżoną gęstość względną i lepkość do substancji przeznaczonej do przewozu. Woda może być użyta do badania na swobodny spadek, pod warunkami zawartymi pod 6.6.5.3.4.4.

6.6.5.2.3 Duże opakowania wykonane z tworzyw sztucznych i duże opakowania zawierające opakowania wewnętrzne z tworzyw sztucznych, inne niż worki przeznaczone do materiałów stałych lub przedmiotów, powinny być poddane badaniom na swobodny spadek, gdy temperatura badanej próbki i jej zawartości została obniżona, co najmniej do –18°C. Warunek ten może być pominięty, jeżeli materiały konstrukcyjne, o których mowa, mają dostateczną ciągliwość i wytrzymałość na rozerwanie w niskich temperaturach. Jeżeli badane próbki przygotowane są w opisany sposób, to można odstąpić od wymagań podanych pod 6.6.5.2.4. Użyte do badań materiały ciekłe powinny być utrzymywane w stanie ciekłym przez dodanie, jeżeli jest to konieczne, środka przeciw zamarzaniu.

6.6.5.2.4 Duże opakowania tekturowe powinny być klimatyzowane przez, co najmniej 24 godziny, w atmosferze o kontrolowanej temperaturze i wilgotności względnej. Należy zastosować jeden z trzech następujących wariantów.

Zalecane warunki atmosferyczne, to temperatura 23°C ± 2°C i wilgotność względna 50% ± 2%. Dwa pozostałe warianty to: temperatura 20°C ± 2°C i wilgotność względna 65% ± 2% lub odpowiednio 27°C ± 2°C i 65% ± 2%.

***UWAGA:*** *Wartości średnie powinny być zawarte w podanych przedziałach. Krótkotrwałe wahania wartości i ograniczona dokładność pomiarów mogą powodować zmiany indywidualnych pomiarów wilgotności względnej w granicach ±5%, bez znaczącego wpływu na powtarzalność badań.*

**6.6.5.3** ***Wymagania dotyczące badań***

6.6.5.3.1 *Badanie na podnoszenie od dołu*

6.6.5.3.1.1 Zakres stosowania

Badanie dotyczy wszystkich typów dużych opakowań zaopatrzonych w urządzenia do podnoszenia od dołu i jest przeprowadzane jako badanie typu konstrukcji.

6.6.5.3.1.2 Przygotowanie dużego opakowania do badania

Duże opakowanie powinno być napełnione równomiernie rozłożonym ładunkiem o masie równej 1,25 jego maksymalnej masy brutto.

6.6.5.3.1.3 Sposób przeprowadzania badania

Duże opakowanie powinno być dwukrotnie podniesione do góry i opuszczone w dół przy użyciu wózka widłowego. Widły wózka powinny być ustawione centralnie w stosunku do dużego opakowania, zaś odstęp pomiędzy ramionami wideł powinien odpowiadać 3/4 wymiaru liniowego tego boku dużego opakowania od strony, którego wprowadzane są widły wózka (chyba, że punkty wprowadzenia wideł są z góry ustalone). Widły wózka powinny być wprowadzone do 3/4 długości w kierunku wprowadzania wideł. Badanie powinno być powtórzone w każdym możliwym kierunku wprowadzania wideł.

6.6.5.3.1.4 Kryteria pozytywnego wyniku badania

Brak jakiegokolwiek trwałego odkształcenia dużego opakowania, które pogarszałoby bezpieczeństwo przewozu oraz brak ubytku zawartości opakowania.

6.6.5.3.2 *Badanie na podnoszenie od góry*

6.6.5.3.2.1 Zakres stosowania

Badanie dotyczy wszystkich typów dużych opakowań przeznaczonych do podnoszenia od góry, zaopatrzonych w elementy do takiego podnoszenia i jest przeprowadzane jako badanie typu konstrukcji.

6.6.5.3.2.2 Przygotowanie dużego opakowania do badania

Duże opakowanie powinno być załadowane do jego dwukrotnej maksymalnej dopuszczalnej masy brutto. Duże opakowanie elastyczne powinno być załadowane do jego sześciokrotnej maksymalnej dopuszczalnej masy brutto, a ładunek powinien być rozmieszczony równomiernie.

6.6.5.3.2.3 Sposób badania

Duże opakowanie powinno być podniesione ponad podłoże w sposób, dla którego jest zaprojektowane i powinno pozostawać w tym położeniu przez 5 minut.

6.6.5.3.2.4 *Kryteria pozytywnego wyniku badania*

(a) „Duże opakowania metalowe i duże opakowania ze sztywnego tworzywa sztucznego: duże opakowania wraz z podstawą paletową jeżeli występuje, nie wykazują trwałego odkształcenia, które obniżałoby bezpieczeństwo podczas przewozu i brak ubytku jego zawartości .

(b) Duże opakowania elastyczne: brak uszkodzenia dużego opakowania lub jego uchwytów, które powodowałyby, że duże opakowanie przestałoby być bezpieczne podczas przewozu lub podczas przeładunku i brak ubytku zawartości.

6.6.5.3.3 *Badanie na spiętrzanie*

6.6.5.3.3.1 Zakres stosowania

Badanie dotyczy wszystkich typów dużych opakowań zaprojektowanych do spiętrzania jedno na drugim i jest przeprowadzane jako badanie typu konstrukcji.

6.6.5.3.3.2 Przygotowanie dużego opakowania do badania

Duże opakowanie powinno być wypełnione do swojej największej dopuszczalnej masy brutto.

6.6.5.3.3.3 Sposób przeprowadzania badania

Duże opakowanie powinno być ustawione swoją podstawą na twardym płaskim podłożu i poddane działaniu równomiernie nałożonego obciążenia pomiarowego (patrz 6.6.5.3.3.4) przez, co najmniej 5 minut, a duże opakowania drewniane, tekturowe i z tworzyw sztucznych – przez, co najmniej 24 godziny.

6.6.5.3.3.4 Obliczenie nakładanego obciążenia pomiarowego

Obciążenie badanego dużego opakowania powinno stanowić, co najmniej 1,8-krotność sumy, największej dopuszczalnej masy brutto wszystkich podobnych dużych opakowań, jakie mogą zostać na nim spiętrzone podczas przewozu.

6.6.5.3.3.5 *Kryteria pozytywnego wyniku badania*

(a) W przypadku wszystkich typów dużych opakowań, innych niż duże opakowania elastyczne: brak jest trwałego odkształcenia dużego opakowania, wraz z podstawą paletową, jeżeli występuje, które stwarzałoby niebezpieczeństwo podczas przewozu i brak ubytku jego zawartości;

(b) W przypadku dużych opakowań elastycznych: brak uszkodzenia korpusu, które stwarzałoby niebezpieczeństwo podczas przewozu i brak ubytku jego zawartości.

6.6.5.3.4 *Badanie na swobodny spadek*

6.6.5.3.4.1 Zakres stosowania

Badanie dotyczy wszystkich typów dużych opakowań i jest przeprowadzane jako badanie typu konstrukcji.

6.6.5.3.4.2 Przygotowanie dużych opakowań do badania

Duże opakowanie powinno być napełnione zgodnie z wymaganiami podanymi pod 6.6.5.2.1.

6.6.5.3.4.3 Sposób przeprowadzania badania

Duże opakowanie powinno być zrzucone na niesprężynującą, poziomą, płaską, masywną i sztywną powierzchnię zgodnie z wymaganiami podanymi pod 6.1.5.3.4, w taki sposób, aby zapewnić, że punkt uderzenia jest tą częścią podstawy dużego opakowania , która jest uważana za najbardziej wrażliwą..

6.6.5.3.4.4 Wysokość spadku

***UWAGA:*** *Duże opakowania do materiałów i przedmiotów klasy 1 powinny być badane na poziomie odpowiednim dla II grupy pakowania.*

6.6.5.3.4.4.1 Dla opakowań wewnętrznych zawierających materiały stałe lub ciekłe albo przedmioty, jeżeli badanie jest przeprowadzane z użyciem materiałów stałych lub ciekłych lub przedmiotów przeznaczonych do przewozu, albo z użyciem innego materiału lub przedmiotu, mających takie same charakterystyki, to:

| I grupa pakowania | II grupa pakowania | III grupa pakowania |
|---|---|---|
| 1,8 m | 1,2 m | 0,8 m |

6.6.5.3.4.4.2 Dla opakowań wewnętrznych zawierających materiały ciekłe, jeżeli badanie przeprowadzane jest z użyciem wody:

(a) jeżeli materiały przeznaczone do przewozu mają gęstość względną nie większą niż 1,2:

| I grupa pakowania | II grupa pakowania | III grupa pakowania |
|---|---|---|
| 1,8 m | 1,2 m | 0,8 m |

(b) jeżeli gęstość względna materiałów przeznaczonych do przewozu jest większa niż 1,2, to wysokość zrzutu powinna być obliczona następująco, na podstawie gęstości względnej (d) tego materiału, zaokrąglonej do jednej dziesiątej:

| I grupa pakowania | II grupa pakowania | III grupa pakowania |
|---|---|---|
| 1,8 m | 1,2 m | 0,8 m |

6.6.5.3.4.5 Kryteria pozytywnego wyniku badania

6.6.5.3.4.5.1 Duże opakowanie nie powinno wykazywać żadnych uszkodzeń mogących wpływać na bezpieczeństwo podczas przewozu. Nie powinno być wycieku materiału z opakowania(ń) wewnętrznego lub przedmiotu(ów).

6.6.5.3.4.5.2 W dużych opakowaniach dla przedmiotów klasy 1 niedopuszczalne są pęknięcia, które spowodowałyby wysypanie się materiałów wybuchowych lub przedmiotów wybuchowych z dużego opakowania.

6.6.5.3.4.5.3 Jeżeli duże opakowanie przechodzi badania na swobodny spadek, to próba jest uznana za pozytywną, jeżeli cała zawartość pozostaje zachowana nawet wówczas, gdy zamknięcia nie są dłużej pyłoszczelne.

**6.6.5.4** ***Świadectwo i sprawozdanie z badań***

6.6.5.4.1 Dla każdego typu konstrukcji dużego opakowania powinno być wystawione świadectwo oraz określone oznakowanie (zgodne z 6.6.3) potwierdzające, że ten typ konstrukcji, łącznie z wyposażeniem, spełnia wymagane badania.

6.6.5.4.2 Należy sporządzić sprawozdanie z badania, które powinno być dostępne dla użytkowników dużego opakowania. Sprawozdanie to powinno zawierać przynajmniej następujące dane:

1. Nazwa i adres jednostki przeprowadzającej badanie ;
2. Nazwa i adres wnioskodawcy, (jeżeli występuje);
3. Numer identyfikacyjny sprawozdania z badania;
4. Data sprawozdania z badania;
5. Producent dużego opakowania;
6. Opis typu konstrukcji dużego opakowania (np. wymiary, materiały, zamknięcia, grubości ścianek, itp.); i/lub fotografia(e);
7. Maksymalna pojemność / maksymalna dopuszczalna masa całkowita;
8. Charakterystyka materiałów użytych do wypełnienia opakowań podczas badań, np. rodzaje i opis użytych opakowań wewnętrznych lub przedmiotów;
9. Opisy i wyniki badań;

10. Sprawozdanie z badania powinno być podpisane z podaniem nazwiska i stanowiska osoby podpisującej.

6.6.5.4.3 Sprawozdanie z badania powinno zawierać stwierdzenie, że duże opakowanie przygotowane tak jak do przewozu zostało zbadane zgodnie z odpowiednimi wymaganiami niniejszego działu oraz, że sprawozdanie może nie być ważne w przypadku stosowania innych metod pakowania lub składników. Kopia sprawozdania powinna być dostępna dla właściwej władzy.

# DZIAŁ 6.7

# WYMAGANIA DOTYCZĄCE PROJEKTOWANIA, BUDOWY, BADANIA I PRÓB CYSTERN PRZENOŚNYCH I WIELOELEMENTOWYCH KONTENERÓW DO GAZU (MEGC) UN

*UWAGA: Dla cystern stałych (pojazdów-cystern), cystern odejmowalnych, kontenerów-cystern i cystern typu nadwozie wymienne, ze zbiornikami wykonanymi z metali, pojazdów-baterii oraz wieloelementowych kontenerów do gazu (MEGC), innych niż MEGC UN - patrz dział 6.8; dla cystern z tworzyw sztucznych wzmocnionych włóknem - patrz dział 6.9; dla cystern do przewozu odpadów napełnianych podciśnieniowo - patrz dział 6.10.*

## 6.7.1 Wymagania ogólne i stosowanie

6.7.1.1 Wymagania niniejszego działu dotyczą cystern przenośnych przeznaczonych do przewozu towarów niebezpiecznych oraz MEGC przeznaczonych do przewozu gazów nieschłodzonych klasy 2, wszystkimi rodzajami transportu. Poza przepisami niniejszego działu, o ile nieprzewidziano inaczej, multimodalne cysterny przenośne lub MEGC powinny spełniać odpowiednie wymagania Międzynarodowej Konwencji dotyczącej Bezpiecznych Kontenerów (CSC) 1972, jeżeli odpowiadają one definicji „kontener" zawartej w warunkach tej Konwencji. Wymagania dodatkowe można zastosować do cystern przenośnych lub MEGC, które używane są na pełnym morzu.

6.7.1.2 Uwzględniając postęp naukowy i technologiczny, wymagania techniczne niniejszego działu mogą być rozszerzone o różnorodne rozwiązania alternatywne. Powinny one przedstawiać poziom bezpieczeństwa nie niższy niż ten, który wynika z wymagań niniejszego działu, z uwzględnieniem zgodności z przewożonymi materiałami i zdolności cystern przenośnych lub MEGC do wytrzymywania uderzeń, obciążeń i zagrożeń pożarowych. Dla przewozu międzynarodowego, wymagania zamienne dla cystern przenośnych lub MEGC, powinny być zatwierdzone przez odpowiednią właściwą władzę.

6.7.1.3 Jeżeli materiał nie jest wskazany w instrukcji cysterny przenośnej (T1 do T23, T50 lub T75) w kolumnie (10) tabeli A w dziale 3.2, to do jego przewozu właściwa władza państwa Strony Umowy ADR może wystawić dopuszczenie tymczasowe. Dopuszczenie powinno zawierać, co najmniej informacje podawane normalnie w instrukcjach cystern przenośnych oraz warunki, na jakich materiał powinien być przewożony i powinno być włączone do dokumentacji wysyłkowej.

## 6.7.2 Wymagania dotyczące projektowania, budowy, badań i prób cystern przenośnych przeznaczonych do przewozu materiałów klasy 1 oraz klas 3 do 9

### 6.7.2.1 *Definicje*

W rozumieniu niniejszego rozdziału:

*Rozwiązanie alternatywne* oznacza zgodę wyrażoną przez właściwą władzę dla cysterny przenośnej lub MEGC, które zostały zaprojektowane, wyprodukowane lub zbadane według metod innych niż wymienione w niniejszym dziale;

*Cysterna przenośna* oznacza cysternę multimodalną stosowaną do przewozu materiałów klasy 1 i materiałów klas 3 do 9. Cysterna przenośna składa się ze zbiornika z wyposażeniem obsługowym i konstrukcyjnym niezbędnym do przewozu materiałów niebezpiecznych. Napełnianie i opróżnianie cysterny przenośnej powinno być możliwe bez demontowania wyposażenia konstrukcyjnego. Powinna ona mieć człony stabilizujące na zewnątrz zbiornika oraz powinno być możliwe jej podnoszenie w stanie napełnionym. Przede wszystkim cysterna przenośna powinna być projektowana w celu umieszczania jej

na pojeździe, wagonie lub statku morskim albo statku żeglugi śródlądowej i powinna być wyposażona w urządzenia ślizgowe, zamocowania lub dodatkowe wyposażenie ułatwiające obsługę. Pojazdy-cysterny, wagony-cysterny, cysterny niemetalowe i duże pojemniki do przewozu luzem (DPPL) nie są uznawane za cysterny przenośne;

*Zbiornik* oznacza część cysterny przenośnej, która wypełniona jest materiałem przeznaczonym do przewozu (cysterna właściwa), wliczając w to otwory i ich zamknięcia, ale bez wyposażenia obsługowego i zewnętrznego wyposażenia konstrukcyjnego;

*Wyposażenie obsługowe* oznacza przyrządy pomiarowe oraz urządzenia do napełniania, opróżniania, wentylacji, zabezpieczania, ogrzewania, chłodzenia oraz izolację cieplną;

*Wyposażenie konstrukcyjne* oznacza elementy wzmacniające, mocujące, zabezpieczające i stabilizujące, umieszczone na zewnątrz zbiornika;

*Maksymalne dopuszczalne ciśnienie robocze (MAWP)* oznacza ciśnienie, które nie może być niższe od najwyższego z następujących ciśnień zmierzonych w warunkach roboczych, w górnej części zbiornika:

(a) najwyższe dopuszczone rzeczywiste ciśnienie manometryczne w zbiorniku podczas napełniania i opróżniania; lub

(b) najwyższe rzeczywiste ciśnienie manometryczne, na które zbiornik został zaprojektowany, i które nie może być niższe od sumy:

(i) prężności bezwzględnej par (w barach) materiału w temperaturze 65°C, minus 1 bar; oraz

(ii) ciśnienia cząstkowego (w barach) powietrza lub innych gazów w przestrzeni gazowej spowodowanego przez maksymalną temperaturę 65°C i przez rozszerzanie się cieczy w wyniku wzrostu średniej temperatury ładunku $t_r$-$t_f$ ($t_f$ = temperatura napełniania, zwykle 15°C, $t_r$ = maksymalna średnia temperatura ładunku, 50°C);

*Ciśnienie obliczeniowe* oznacza ciśnienie stosowane w obliczeniach wymaganych przepisami budowy zbiorników ciśnieniowych. Ciśnienie obliczeniowe nie może być niższe od najwyższego z następujących ciśnień:

(a) najwyższego dopuszczonego rzeczywistego ciśnienia manometrycznego w zbiorniku podczas napełniania i opróżniania; lub

(b) sumy:

(i) prężności bezwzględnej par (w barach) materiału w temperaturze 65°C, minus 1 bar;

(ii) ciśnienia cząstkowego (w barach) powietrza lub innych gazów w przestrzeni gazowej, spowodowanego przez maksymalną temperaturę 65°C i przez rozszerzanie się cieczy w wyniku wzrostu średniej temperatury ładunku $t_r$-$t_f$ ($t_f$ = temperatura napełniania, zwykle 15°C, $t_r$ = maksymalna średnia temperatura ładunku, 50°C);i

(iii) ciśnienia cieczy wywołanego przez siły statyczne wymienione pod 6.7.2.2.12, lecz nie niższego niż 0,35 bara; lub

(c) dwóch trzecich minimalnego ciśnienia próbnego określonego w odpowiedniej instrukcji cysterny przenośnej podanej pod 4.2.5.2.6;

*Ciśnienie próbne* oznacza maksymalne ciśnienie manometryczne w górnej części zbiornika podczas ciśnieniowej próby hydraulicznej wynoszącej nie mniej niż 1,5 ciśnienia obliczeniowego. Minimalna wielkość ciśnienia próbnego cystern przenośnych przeznaczonych do przewozu określonych materiałów podana jest w odpowiedniej instrukcji dla cystern przenośnych pod 4.2.5.2.6;

*Próba szczelności* oznacza badanie zbiornika i jego wyposażenia obsługowego i konstrukcyjnego przy użyciu gazu pod ciśnieniem nie niższym niż 25% MAWP;

*Maksymalna dopuszczalna masa brutto* oznacza sumaryczną masę cysterny przenośnej (tara) i najcięższego ładunku dopuszczonego do przewozu;

*Stal odniesienia* oznacza stal o wytrzymałości na rozciąganie 370 $N/mm^2$ i o wydłużeniu przy zerwaniu 27%;

*Stal miękka* oznacza stal o gwarantowanej wytrzymałości minimalnej na rozciąganie od 360 $N/mm^2$ do 440 $N/mm^2$ i o gwarantowanym wydłużeniu minimalnym przy zerwaniu, zgodnym z wymaganiami podanymi pod 6.7.2.3.3.3;

*Zakres temperatury obliczeniowej* dla zbiornika powinien wynosić od –40°C do 50°C dla materiałów przewożonych w temperaturze otoczenia. Dla materiałów przewożonych w podwyższonej temperaturze, temperatura obliczeniowa nie powinna być niższa od najwyższej temperatury materiału podczas napełniania, opróżniania lub przewozu. Szerszy zakres temperatur obliczeniowych powinien być brany pod uwagę dla cystern przenośnych przeznaczonych do pracy w surowszych warunkach klimatycznych.

*Stal drobnoziarnista* oznacza stal, która ma ziarno ferrytu o rozmiarze 6 lub mniejszym, określoną w normie ASTM E 112-96 lub w EN 10028-3, Część 3;

*Element topliwy* oznacza urządzenie obniżające ciśnienie, uruchamiane termicznie i niezamykające się po jego zadziałaniu;

*Morska cysterna przenośna* oznacza cysternę przenośną zaprojektowaną specjalnie do wielokrotnego użycia w przewozie do, z i pomiędzy obiektami umieszczonymi na morzu. Morska cysterna przenośna zaprojektowana jest i zbudowana zgodnie z zaleceniami Międzynarodowej Organizacji Morskiej (IMO) w sprawie dopuszczenia kontenerów morskich do stosowania na otwartym morzu, zawartymi w dokumencie MSC/Circ.860.

### 6.7.2.2 *Wymagania ogólne dotyczące projektowania i budowy*

6.7.2.2.1 Zbiorniki powinny być projektowane i budowane zgodnie z wymaganiami przepisów budowy naczyń ciśnieniowych uznanych przez właściwą władzę. Zbiorniki powinny być wykonane z metali nadających się do obróbki. Zasadniczo, materiały powinny być zgodne z normami krajowymi lub międzynarodowymi. Do budowy zbiorników spawanych mogą być użyte tylko te materiały, których spawalność została całkowicie udowodniona. Spoiny powinny być wykonane fachowo i zapewniać całkowite bezpieczeństwo. Jeżeli proces technologiczny lub materiały tego wymagają, zbiorniki powinny być poddawane odpowiedniej obróbce cieplnej w celu zapewnienia wymaganej wytrzymałości w spoinie i w strefie wpływu ciepła. Przy wyborze materiału należy uwzględnić zakres temperatury obliczeniowej ze względu na ryzyko przełomu kruchego, pęknięcia spowodowanego korozją naprężeniową i odporność na uderzenia. Jeżeli stosuje się stal drobnoziarnistą, to gwarantowana wartość granicy plastyczności nie powinna być większa niż 460 $N/mm^2$, a gwarantowana wartość górnej granicy wytrzymałości na rozciąganie, zgodnie z normą materiałową, nie powinna być większa niż 725 $N/mm^2$. Aluminium może być zastosowane jako materiał konstrukcyjny tylko wtedy, gdy jest to wskazane w przepisach szczególnych dla cystern przenośnych przewidzianych dla określonych materiałów w kolumnie (11) tabeli A w dziale 3.2 lub, gdy zostało zatwierdzone przez właściwą władzę. Jeżeli zastosowanie aluminium zostało zatwierdzone, to powinno być ono zaizolowane w celu zabezpieczenia przed znaczącą utratą właściwości fizycznych wskutek narażenia na oddziaływanie strumienia ciepła o wartości 110 $kW/m^2$ przez okres nie krótszy niż 30 minut. Izolacja powinna być skuteczna we wszystkich temperaturach niższych od 649°C i powinna być osłonięta materiałem o temperaturze topnienia nie niższej niż 700°C. Materiały konstrukcyjne cystern przenośnych powinny być odpowiednie do warunków zewnętrznych środowiska, w którym mogą być one przewożone.

6.7.2.2.2 Zbiorniki, osprzęt i orurowanie cystern przenośnych powinny być wykonane z materiałów, które są:

(a) odporne w dużym stopniu na działanie materiałów przeznaczonych do przewozu; lub

(b) poddane odpowiedniej pasywacji lub zabezpieczone przed oddziaływaniem chemicznym; lub

(c) pokryte odporną na korozję wykładziną bezpośrednio związaną ze zbiornikiem lub połączoną z nim w inny równorzędny sposób.

6.7.2.2.3 Uszczelki powinny być wykonane z materiałów odpornych na oddziaływanie materiału(ów) przeznaczonych do przewozu.

6.7.2.2.4 Jeżeli zbiorniki pokryte są wykładziną, to wykładzina zbiornika powinna być odporna na oddziaływanie materiału(ów) przeznaczonych do przewozu, jednorodna, nieporowata, pozbawiona perforacji, wystarczająco elastyczna, o rozszerzalności termicznej zgodnej z materiałem zbiornika. Wykładzina każdego zbiornika, jego osprzętu i orurowania powinna być ciągła i pokrywać powierzchnię każdego kołnierza. Tam gdzie zewnętrzny osprzęt jest przyspawany do cysterny, wykładzina zbiornika powinna być ciągła wewnątrz instalacji i wokół powierzchni kołnierzy zewnętrznych.

6.7.2.2.5 Połączenia i szwy w wykładzinie powinny być wykonane przez stopienie materiału lub za pomocą innych, równie skutecznych sposobów.

6.7.2.2.6 Powinno się unikać styczności pomiędzy różnymi metalami mogącymi doprowadzić do uszkodzeń w wyniku działania korozji elektrochemicznej.

6.7.2.2.7 Materiały cysterny przenośnej, włączając w to urządzenia, uszczelki, wykładziny i wyposażenia, nie powinny oddziaływać niekorzystnie na materiał(y) przeznaczony(e) do przewozu w cysternach przenośnych.

6.7.2.2.8 Cysterny przenośne powinny być projektowane i budowane, łącznie z podporami, tak, aby zapewnić ich bezpieczne podparcie podczas przewozu oraz z odpowiednimi uchwytami do podnoszenia i opuszczania.

6.7.2.2.9 Cysterny przenośne powinny być projektowane tak, aby wytrzymywały, bez utraty zawartości, co najmniej ciśnienie wewnętrzne spowodowane przez zawartość i obciążenia statyczne, dynamiczne i termiczne występujące podczas normalnych warunków obsługi, i przewozu. Projekt powinien wykazać, że zostały uwzględnione skutki zmęczenia materiału, spowodowane przez cykliczne występowanie tych obciążeń podczas przewidywanego okresu użytkowania cysterny przenośnej.

6.7.2.2.10 Zbiornik wyposażony w zawór podciśnieniowy powinien być zaprojektowany tak, aby wytrzymywał bez trwałych odkształceń ciśnienie zewnętrzne wyższe od ciśnienia wewnętrznego o, co najmniej 0,21 bara. Zawór podciśnieniowy powinien być tak nastawiony, aby wewnątrz zbiornika nie utrzymywało się podciśnienie większe niż minus (-) 0,21 bara, chyba, że zbiornik zbudowany jest na wyższe nadciśnienie zewnętrzne, w takim przypadku ciśnienie, na które nastawiony jest zawór podciśnieniowy nie powinno być większe od podciśnienia, na które zbiornik został zbudowany. Zbiornik używany tylko do przewozu materiałów stałych (sproszkowanych lub granulowanych) II lub III grupy pakowania, które podczas przewozu nie są w stanie ciekłym, może być zaprojektowany na niższe ciśnienie zewnętrzne, po zatwierdzeniu przez właściwą władzę. W takim przypadku zawory podciśnieniowe powinny być tak ustawione, aby działały przy tym niższym ciśnieniu. Zbiornik, który nie jest wyposażony w zawór podciśnieniowy, powinien być zbudowany tak, aby wytrzymywał, bez trwałych odkształceń, ciśnienie zewnętrzne większe co najmniej o 0,4 bara od ciśnienia wewnętrznego.

6.7.2.2.11 Zawory podciśnieniowe zastosowane w cysternach przenośnych przeznaczonych do przewozu materiałów o temperaturze zapłonu odpowiadającej kryteriom klasy 3, w tym także materiałów przewożonych w temperaturze równej lub wyższej od ich temperatury zapłonu, powinny bezzwłocznie uniemożliwiać przedostanie się ognia do zbiornika, lub cysterny przenośne, powinny mieć zbiorniki mogące wytrzymywać, bez utraty szczelności, wybuch wewnętrzny spowodowany przedostaniem się ognia do zbiornika.

6.7.2.2.12 Cysterny przenośne i ich zamocowania, powinny być zdolne do przeniesienia, przy największym dopuszczalnym obciążeniu, następujących oddzielnie przyłożonych sił statycznych:

(a) w kierunku jazdy: dwukrotnej maksymalnie dopuszczalnej masy brutto *(MPGM)* pomnożonej przez przyspieszenie ziemskie (g) [1];

(b) w kierunku prostopadłym do kierunku jazdy: maksymalnie dopuszczalnej masy brutto *(MPGM)* (jeżeli kierunek jazdy nie jest dokładnie określony, siły powinny być równe dwukrotnej maksymalnie dopuszczalnej masy brutto *(MPGM)*) pomnożonej przez przyspieszenie ziemskie (g) [1];

(c) w kierunku pionowym z dołu do góry: maksymalnie dopuszczalnej masy brutto *(MPGM)* pomnożonej przez przyspieszenie ziemskie (g) [1]; oraz

(d) w kierunku pionowym z góry do dołu: dwukrotnej maksymalnie dopuszczalnej masy brutto *(MPGM)* (całkowite obciążenie uwzględniające wpływ grawitacji) pomnożona przez przyspieszenie ziemskie (g) [1].

6.7.2.2.13 Dla każdej z tych sił określonych pod 6.7.2.2.12 powinien być przyjmowany następujący współczynnik bezpieczeństwa:

(a) dla metali mających wyraźnie określoną granicę plastyczności: współczynnik bezpieczeństwa wynosi 1,5 w odniesieniu do gwarantowanej granicy plastyczności; lub

(b) dla metali niemających wyraźnie określonej granicy plastyczności: współczynnik bezpieczeństwa wynosi 1,5 w odniesieniu do gwarantowanej granicy plastyczności przy wydłużeniu 0,2%, a dla stali austenitycznych przy wydłużeniu 1%.

6.7.2.2.14 Wartości wyraźnie określonej granicy plastyczności lub gwarantowanej granicy plastyczności powinny być zgodne z normami materiałowymi krajowymi lub międzynarodowymi. Jeżeli stosowane są stale austenityczne, to wartości minimalne wyraźnej granicy plastyczności lub umownej granicy plastyczności określone normami materiałowymi mogą być przekroczone do 15%, o ile te wyższe wartości potwierdzone są atestami materiałowymi. W razie braku norm materiałowych dla metali, wartości wyraźnie określonej granicy plastyczności lub umownej granicy plastyczności powinny być zatwierdzone przez właściwą władzę.

6.7.2.2.15 Cysterny przenośne przeznaczone do przewozu materiałów ciekłych odpowiadających kryteriom klasy 3, w tym także materiałów przewożonych w temperaturze równej lub wyższej od ich temperatury zapłonu, powinny mieć możliwość uziemienia elektrycznego. Ponadto powinny być zastosowane środki zapobiegające niebezpiecznemu wyładowaniu ładunków elektrostatycznych.

6.7.2.2.16 Jeżeli jest to wymagane dla niektórych materiałów przeznaczonych do przewozu, w odpowiednich instrukcjach dla cystern przenośnych wskazanych w kolumnie (10) tabeli A w dziale 3.2 i podanych pod 4.2.5.2.6 lub w przepisach szczególnych dla cystern przenośnych wskazanych w kolumnie (11) tabeli A w dziale 3.2 i podanych pod 4.2.5.3,

---

[1] *Dla celów obliczeniowych: $g = 9{,}81\ m/s^2$*

powinno być przewidziane dodatkowe zabezpieczenie cystern przenośnych, które może mieć postać zwiększonej grubości ścianki zbiornika lub zwiększonego ciśnienia próbnego. Zwiększona grubość ścianki zbiornika lub wyższe ciśnienie próbne powinny być ustalone na podstawie właściwej oceny ryzyka związanego z przewozem określonych materiałów.

**6.7.2.3** ***Kryteria projektowania***

6.7.2.3.1 Zbiorniki powinny być projektowane z zastosowaniem matematycznej analizy naprężeń lub doświadczalnie przez pomiar naprężenia lub innych metod zatwierdzonych przez właściwą władzę.

6.7.2.3.2 Zbiorniki powinny być projektowane i budowane tak, aby wytrzymywały próbę hydrauliczną przy ciśnieniu nie niższym niż 1,5 ciśnienia obliczeniowego. Wymagania szczególne, odnoszące się do niektórych materiałów, podane są w odpowiednich instrukcjach dla cystern przenośnych wskazanych w kolumnie (10) tabeli A w dziale 3.2 i podane pod 4.2.5.2.6 lub w przepisach szczególnych dla cystern przenośnych wskazanych w kolumnie (11) tabeli A w dziale 3.2 i podanych pod 4.2.5.3. Celem jest określenie minimalnej grubości zbiornika wymaganej dla tych cystern określonej pod 6.7.2.4.1 do 6.7.2.4.10.

6.7.2.3.3 Dla metali wykazujących wyraźnie określoną granicę plastyczności lub scharakteryzowanych przez gwarantowaną umowną granicę plastyczności (ogólnie przy 0,2% wydłużeniu lub przy 1% wydłużeniu dla stali austenitycznych), naprężenie σ (sigma) w zbiorniku przy ciśnieniu próbnym nie powinno przekraczać mniejszej z wartości 0,75 Re lub 0,50 Rm , gdzie:

Re = wyraźnie określona granica plastyczności w $N/mm^2$ lub umowna granica plastyczności przy wydłużeniu 0,2%, a dla stali austenitycznej przy wydłużeniu 1% ;

Rm = najmniejsza wartość wytrzymałości na rozciąganie w $N/mm^2$.

6.7.2.3.3.1 Przyjęte wartości Re i Rm powinny być wartościami minimalnymi, zgodnymi z normami materiałowymi krajowymi lub międzynarodowymi. Jeżeli stosowane są stale austenityczne, to wartości minimalne Re i Rm określone normami materiałowymi mogą być przekroczone do 15%, o ile te wyższe wartości potwierdzone są atestami materiałowymi. W razie braku norm materiałowych dla metali, przyjęte wartości Re i Rm powinny być zatwierdzone przez właściwą władzę lub organ przez nią upoważniony.

6.7.2.3.3.2 Stale o stosunku Re/Rm większym niż 0,85 nie są dopuszczone do budowy zbiorników o konstrukcji spawanej. Do określenia tego stosunku powinny być przyjęte wartości Re i Rm określone w ateście materiałowym.

6.7.2.3.3.3 Dla stali zastosowanych do konstrukcji zbiorników, wydłużenie po rozerwaniu w procentach powinno wynosić nie mniej niż 10000/Rm, ale w żadnym przypadku nie powinno być mniejsze niż 16% dla stali drobnoziarnistych i 20% dla innych stali. Dla aluminium i stopów aluminium zastosowanych do budowy zbiorników, wydłużenie po rozerwaniu w procentach powinno wynosić nie mniej niż 10000/6Rm, ale w żadnym przypadku nie powinno być mniejsze niż 12%.

6.7.2.3.3.4 W celu określenia rzeczywistych parametrów wytrzymałościowych materiałów powinno być zaznaczone, że przy badaniu blach, próbki powinny być pobierane poprzecznie do kierunku walcowania. Wydłużenie całkowite po zerwaniu powinno być mierzone na próbce o przekroju prostokątnym zgodnie z ISO 6892:1998, przy 50 mm długości pomiarowej.

**6.7.2.4** ***Minimalna grubość zbiornika***

6.7.2.4.1 Minimalna grubość zbiornika powinna mieć grubość największą z określonych poniżej:

(a) grubość minimalna określona zgodnie z wymaganiami podanymi pod 6.7.2.4.2 do 6.7.2.4.10;

(b) grubość minimalna określona zgodnie z uznanymi przepisami o budowie zbiorników ciśnieniowych, z uwzględnieniem wymagań podanych pod 6.7.2.3; oraz

(c) grubość minimalna wymieniona w odpowiedniej instrukcji cysterny przenośnej wskazanej w kolumnie (10) tabeli A w dziale 3.2 i podanej pod 4.2.5.2.6 lub w przepisach szczególnych cystern przenośnych wskazanych w kolumnie (11) tabeli A w dziale 3.2 i podanych pod 4.2.5.3.

6.7.2.4.2 Części cylindryczne, dennice i pokrywy zbiorników, których średnica nie przekracza 1,80 m, powinny mieć grubość nie mniejszą niż 5 mm, jeżeli wykonane są ze stali odniesienia lub grubość równoważną, jeżeli wykonane są z innego metalu. Zbiorniki o średnicy większej niż 1,80 m, powinny mieć grubość nie mniejszą niż 6 mm, jeżeli wykonane są ze stali odniesienia lub grubość równoważną, jeżeli wykonane są z innego metalu, z wyjątkiem zbiorników przeznaczonych do przewozu materiałów sypkich lub granulowanych II lub III grupy pakowania, dla których wymagana grubość minimalna może być zmniejszona do nie mniej niż 5 mm, jeżeli wykonane są ze stali odniesienia lub do grubości równoważnej, jeżeli wykonane są z innego metalu.

6.7.2.4.3 Jeżeli zbiornik zaopatrzony jest w dodatkowe zabezpieczenia przed uszkodzeniami, to cysterny przenośne o ciśnieniu próbnym mniejszym niż 2,65 bara mogą mieć zmniejszoną grubość zbiornika, odpowiednio do zastosowanych zabezpieczeń zatwierdzonych przez właściwą władzę. Jednakże zbiorniki o średnicy nie większej niż 1,80 m nie powinny mieć grubości mniejszej niż 3 mm, jeżeli wykonane są ze stali odniesienia lub grubości równoważnej, jeżeli wykonane są z innego metalu. Zbiorniki o średnicy większej niż 1,80 m nie powinny mieć grubości mniejszej niż 4 mm, jeżeli wykonane są ze stali odniesienia lub grubości równoważnej, jeżeli wykonane są z innego metalu.

6.7.2.4.4 Części cylindryczne, dennice i pokrywy zbiorników, powinny mieć grubość nie mniejszą niż 3 mm, niezależnie od materiału konstrukcyjnego.

6.7.2.4.5 Zabezpieczenia dodatkowe wymienione pod 6.7.2.4.3 mogą być wykonane jako ogólne zewnętrzne zabezpieczenia konstrukcyjne, takie jak odpowiednie konstrukcje typu „sandwich" z pokryciem (płaszcz) zewnętrznym przymocowanym do zbiornika, podwójna ścianka konstrukcyjna lub osłonięcie zbiornika pełną konstrukcją z podłużnych i poprzecznych elementów wzmacniających.

6.7.2.4.6 Grubość równoważna metalu, inna niż grubość podana pod 6.7.2.4.2 dla stali odniesienia, powinna być określona za pomocą następującego wzoru:

$$e_1 = \frac{21{,}4 \times e_0}{\sqrt[3]{Rm_1 \times A_1}}$$

gdzie:

$e_1$ = wymagana grubość równoważna (w mm) dla zastosowanego metalu;

$e_0$ = grubość minimalna (w mm) stali odniesienia wymienionej w odpowiednich instrukcjach dla cystern przenośnych wskazanych w kolumnie (10), tabeli A w dziale 3.2 i podanych pod 4.2.5.2.6 lub w przepisach szczególnych, dotyczących cystern przenośnych wskazanych w kolumnie (11) tabeli A w dziale 3.2 i podanych pod 4.2.5.3;

$Rm_1$ = gwarantowana minimalna wytrzymałość na rozciąganie (w $N/mm^2$) zastosowanego metalu (patrz 6.7.2.3.3);

$A_1$ = gwarantowane minimalne wydłużenie po rozerwaniu (w %) dla zastosowanego metalu zgodnie z normami krajowymi lub międzynarodowymi.

6.7.2.4.7 Jeżeli w odpowiednich instrukcjach cystern przenośnych podanych pod 4.2.5.2.6 wymienione grubości wynoszą 8 mm, 10 mm to należy uznać, że grubości te oparte są na właściwościach stali odniesienia i dotyczą zbiorników o średnicy 1,80 m. Jeżeli zastosowany jest metal inny niż stal miękka (patrz 6.7.2.1) lub średnica zbiornika jest większa niż 1,80 m, to grubość powinna być określona za pomocą następującego wzoru:

$$e_1 = \frac{21{,}4 \times e_0 \times d_1}{1{,}8 \times \sqrt[3]{Rm_1 \times A_1}}$$

gdzie:

$e_1$ = wymagana grubość równoważna (w mm) dla zastosowanego metalu;

$e_0$ = grubość minimalna (w mm) stali odniesienia wymienionej w odpowiednich instrukcjach dla cystern przenośnych wskazanych w kolumnie (10), tabeli A w dziale 3.2 i podanych pod 4.2.5.2.6 lub w przepisach szczególnych dotyczących cystern przenośnych, wskazanych w kolumnie (11) tabeli A w dziale 3.2 i podanych pod 4.2.5.3;

$d_1$ = średnica zbiornika (w m), ale nie mniejsza niż 1,80 m;

$Rm_1$ = gwarantowana minimalna wytrzymałość na rozciąganie (w $N/mm^2$) zastosowanego metalu (patrz 6.7.2.3.3);

$A_1$ = gwarantowane minimalne wydłużenie po rozerwaniu (w %) dla zastosowanego metalu, zgodnie z normami krajowymi lub międzynarodowymi.

6.7.2.4.8 W żadnym przypadku grubość ścianki nie może być mniejsza niż zapisana pod 6.7.2.4.2, 6.7.2.4.3 i 6.7.2.4.4. Wszystkie części zbiornika powinny mieć grubość minimalną określoną pod 6.7.2.4.2 do 6.7.2.4.4. Grubość ta nie powinna uwzględniać naddatku na korozję.

6.7.2.4.9 Jeżeli zastosowana jest stal miękka (patrz 6.7.2.1), to wówczas nie są wymagane obliczenia za pomocą wzoru pod 6.7.2.4.6.

6.7.2.4.10 Przy połączeniu dennic z cylindryczną częścią zbiornika nie powinna występować skokowa zmiana grubości blach.

**6.7.2.5** ***Wyposażenie obsługowe***

6.7.2.5.1 Wyposażenie obsługowe powinno być umieszczone w taki sposób, aby było chronione przed możliwością urwania lub uszkodzenia podczas czynności manipulacyjnych i podczas przewozu. Jeżeli połączenie pomiędzy obudową i zbiornikiem dopuszcza do względnego przesunięcia pomiędzy podzespołami, to wyposażenie powinno być tak przymocowane, aby pozwalało na to przemieszczenie bez możliwości uszkodzenia pracujących części. Urządzenia zewnętrzne służące do opróżniania (złącza rur, urządzenia zamykające), wewnętrzny zawór odcinający i jego gniazdo powinny być chronione przed możliwością ich wyrwania pod działaniem sił zewnętrznych (np. przez zastosowanie przekrojów ścinanych). Urządzenia do napełniania i opróżniania (włącznie z kołnierzami lub korkami gwintowanymi) oraz wszelkie pokrywy ochronne powinny być odpowiednio zabezpieczone przed przypadkowym otwarciem.

6.7.2.5.2 Wszystkie otwory zbiornika, przeznaczone do napełniania lub opróżniania cystern przenośnych, powinny być wyposażone w ręcznie sterowany zawór odcinający, umiejscowiony tak blisko zbiornika, jak to jest racjonalnie wykonalne. Pozostałe otwory, z wyjątkiem otworów dla zaworów wentylacyjnych lub urządzeń obniżających ciśnienie

powinny być wyposażone w zawory odcinające lub w inne odpowiednie urządzenia zamykające umiejscowione tak blisko zbiornika, jak to jest racjonalnie wykonalne.

6.7.2.5.3 Wszystkie cysterny przenośne powinny być wyposażone we właz lub inne otwory rewizyjne odpowiedniej wielkości, pozwalające na przeprowadzenie rewizji wewnętrznej i odpowiedni dostęp dla konserwacji i napraw wnętrza. W cysternach przenośnych podzielonych na komory, każda z komór powinna być wyposażona we właz lub inne otwory rewizyjne.

6.7.2.5.4 Osprzęt zewnętrzny powinien być grupowany razem w takim stopniu, jak to jest racjonalnie wykonalne. W cysternach przenośnych izolowanych, osprzęt górny powinien być otoczony obudową gromadzącą rozlany materiał, mającą odpowiednie kanały odprowadzające.

6.7.2.5.5 Każde połączenie na cysternie przenośnej powinno być wyraźnie oznaczone dla wskazania jego funkcji.

6.7.2.5.6 Każdy zawór odcinający lub inne urządzenie zamykające, powinno być projektowane i wykonywane przy uwzględnieniu ciśnienia nie niższego niż najwyższe dopuszczalne ciśnienie robocze zbiornika, biorąc pod uwagę przewidywaną temperaturę podczas przewozu. Wszystkie zawory odcinające z trzpieniami śrubowymi powinny być zamykane ręcznym pokrętłem kołowym w kierunku ruchu wskazówek zegara. Dla innych zaworów odcinających położenie (otwarcia i zamknięcia) i kierunek zamknięcia powinny być wyraźnie oznaczone. Wszystkie zawory odcinające powinny być projektowane tak, aby ich przypadkowe otwarcie było niemożliwe.

6.7.2.5.7 Elementy nieruchome, takie jak pokrywy, elementy urządzeń zamykających, itp., powinny być wykonane ze stali niezabezpieczonej przed korozją, jeżeli narażone są na tarcie lub uderzenia wskutek kontaktu z przenośnymi cysternami aluminiowymi, przeznaczonymi do przewozu materiałów ciekłych zapalnych o temperaturze zapłonu odpowiadającej kryteriom klasy 3, w tym także materiałów przewożonych w temperaturze równej lub wyższej od ich temperatury zapłonu.

6.7.2.5.8 Przewody rurowe powinny być projektowane, budowane i instalowane tak, aby uniknąć możliwości uszkodzenia spowodowanego rozszerzalnością cieplną i kurczeniem się, uderzeniami mechanicznymi i drganiami. Wszystkie przewody rurowe powinny być wykonane z odpowiedniego metalu. Połączenia przewodów rurowych powinny być spawane wszędzie tam, gdzie jest to możliwe.

6.7.2.5.9 Połączenia rur miedzianych powinny być wykonane lutem twardym lub równoważną wytrzymałościowo złączką metalową. Temperatura topnienia materiału do lutowania nie powinna być niższa niż 525°C. Połączenia nie powinny zmniejszać wytrzymałości rury, jakie może następować przy gwintowaniu.

6.7.2.5.10 Ciśnienie rozrywające wszystkich przewodów rurowych i połączeń rurowych osprzętu nie powinno być mniejsze od czterokrotnego MAWP zbiornika albo czterokrotnego ciśnienia, któremu mogą podlegać w wyniku działania pompy lub innego urządzenia (za wyjątkiem urządzeń obniżających ciśnienie).

6.7.2.5.11 Do budowy zaworów i wyposażenia dodatkowego powinny być stosowane metale ciągliwe.

### 6.7.2.6 *Otwory dolne*

6.7.2.6.1 Niektóre materiały nie mogą być przewożone w cysternach przenośnych z otworami dolnymi. Jeżeli odpowiednie instrukcje cystern przenośnych wskazane w kolumnie (10) tabeli A w dziale 3.2 i podane pod 4.2.5.2.6 informują, że otwory dolne są zabronione, to oznacza, że w zbiorniku, poniżej poziomu cieczy, nie powinno być żadnych otworów, gdy

jest on napełniony do maksymalnego dopuszczalnego stopnia napełnienia. Jeżeli otwór istniejący jest zamknięty, wówczas powinno być to wykonane poprzez wewnętrzne i zewnętrzne przyspawanie jednej płytki do zbiornika.

6.7.2.6.2 Układy dolnego opróżniania cystern przenośnych rozładowywanych od dołu, przewożących niektóre materiały stałe krystalizujące lub o bardzo dużej lepkości, powinny być wyposażone w nie mniej niż dwa niezależne od siebie urządzenia zamykające, umieszczone jedno za drugim. Projekt wyposażenia powinien być zgodny z wymaganiami właściwej władzy lub organu przez nią upoważnionego i powinien obejmować:

(a) zewnętrzny zawór odcinający umiejscowiony tak blisko zbiornika, jak to jest racjonalnie wykonalne i tak zaprojektowany, aby zapobiec niezamierzonemu otwarciu wskutek uderzenia lub innego nieumyślnego postępowania; oraz

(b) szczelne zamknięcie na końcu rury spustowej, którym może być ryglowana zaślepka kołnierzowa lub gwintowana pokrywka.

6.7.2.6.3 Każdy układ dolnego opróżniania, powinien być wyposażony w trzy umieszczone szeregowo i niezależne od siebie urządzenia odcinające, z wyjątkiem postanowień podanych pod 6.7.2.6.2. Projekt wyposażenia powinien zgodny z wymaganiami właściwej władzy lub organu przez nią upoważnionego i powinien zawierać:

(a) samozamykający się wewnętrzny zawór odcinający, którym jest zawór odcinający wewnątrz zbiornika lub wewnątrz przyspawanego kołnierza, albo jego kołnierza dodatkowego, charakteryzujący się tym, że:

(i) urządzenia sterujące zaworami zaprojektowane są tak, aby nie było możliwe przypadkowe ich otwarcia wskutek uderzenia lub innego działania;

(ii) zawór może być obsługiwany z góry lub z dołu;

(iii) jeżeli to możliwe, to położenie zaworu (otwarte lub zamknięte) powinno być możliwe do sprawdzenia z ziemi;

(iv) zamknięcie zaworu powinno być możliwe z dostępnego miejsca cysterny przenośnej, które jest oddalone od samego zaworu; nie dotyczy to cystern przenośnych o pojemności nie większej niż 1000 litrów; oraz

(v) zawór powinien zachowywać skuteczność, nawet w przypadku uszkodzenia urządzeń zewnętrznych sterujących działaniem zaworu;

(b) zewnętrzny zawór odcinający umiejscowiony tak blisko zbiornika, jak to jest racjonalnie wykonalne; oraz

(c) szczelne zamknięcie na końcu rury spustowej, którym może być ryglowana zaślepka kołnierzowa lub gwintowana pokrywka.

6.7.2.6.4 Dla zbiorników z wykładziną, wewnętrzny zawór odcinający, wymagany pod 6.7.2.6.3 (a), może być zastąpiony przez dodatkowy zewnętrzny zawór odcinający. Producent powinien spełniać wymagania właściwej władzy lub organu przez nią upoważnionego.

**6.7.2.7** ***Urządzenia bezpieczeństwa***

6.7.2.7.1 Wszystkie cysterny przenośne powinny być wyposażone przynajmniej w jedno urządzenie obniżające ciśnienie. Wszystkie urządzenia obniżające ciśnienie, powinny być projektowane, budowane i znakowane zgodnie z wymaganiami właściwej władzy lub organu przez nią upoważnionego.

**6.7.2.8** ***Urządzenia obniżające ciśnienie***

6.7.2.8.1 Każda cysterna przenośna o pojemności nie mniejszej niż 1900 litrów i każda niezależna komora cysterny przenośnej o podobnej pojemności, powinna być wyposażona w jedno lub więcej urządzenie obniżające ciśnienie typu sprężynowego i dodatkowo może mieć płytkę bezpieczeństwa lub element topliwy, równolegle do urządzeń typu sprężynowego z wyjątkiem, gdy jest to zabronione na podstawie przepisu podanego pod 6.7.2.8.3 w odpowiednich instrukcjach cystern przenośnych podanych pod 4.2.5.2.6. Urządzenia obniżające ciśnienie powinny mieć wystarczającą przepustowość, aby zapobiec pęknięciu zbiornika spowodowanym wzrostem ciśnienia lub podciśnienia występującego podczas napełniania, rozładunku lub oddziaływania ogrzanej zawartości.

6.7.2.8.2 Urządzenia obniżające ciśnienie powinny być tak zaprojektowane, aby uniemożliwiały przedostawanie się jakichkolwiek materiałów z zewnątrz, wyciekanie cieczy lub niebezpieczny wzrost ciśnienia.

6.7.2.8.3 Jeżeli jest to wymagane dla niektórych materiałów przeznaczonych do przewozu, w odpowiednich instrukcjach dla cystern przenośnych wskazanych w kolumnie (10) tabeli A w dziale 3.2 i podanych pod 4.2.5.2.6, cysterny przenośne powinny być wyposażone w urządzenie obniżające ciśnienie zatwierdzone przez właściwą władzę. Jeżeli cysterna przenośna przeznaczona do przewozu nie jest wyposażona w zatwierdzone urządzenie obniżające ciśnienie wykonane z materiału zgodnego z przewożonym ładunkiem, wówczas to urządzenie powinno być uzupełnione płytką bezpieczeństwa poprzedzającą urządzenie obniżające ciśnienie typu sprężynowego. Jeżeli płytka bezpieczeństwa umieszczona jest w szeregu z wymaganym urządzeniem obniżającym ciśnienie, to w przestrzeni pomiędzy płytką bezpieczeństwa i urządzeniem obniżającym ciśnienie powinien być umieszczony manometr lub odpowiedni wskaźnik informujący o wykryciu pęknięcia płytki bezpieczeństwa, perforacji lub wycieku, co mogłoby spowodować nieprawidłową pracę układu obniżającego ciśnienie. Płytka bezpieczeństwa powinna rozerwać się przy ciśnieniu nominalnym wyższym o 10% od początkowego ciśnienia otwarcia urządzenia obniżającego ciśnienie.

6.7.2.8.4 Każda cysterna przenośna o pojemności mniejszej niż 1900 litrów powinna być wyposażona w urządzenie obniżające ciśnienie, którym może być płytka bezpieczeństwa, jeżeli płytka ta spełnia wymagania podane pod 6.7.2.11.1. Jeżeli nie zostało zastosowane urządzenie obniżające ciśnienie typu sprężynowego, to płytka bezpieczeństwa powinna być nastawiona na rozerwanie przy ciśnieniu nominalnym równym wartości ciśnienia próbnego. Ponadto, mogą być zastosowane elementy topliwe, zgodne z 6.7.2.10.1.

6.7.2.8.5 Jeżeli zbiornik dostosowany jest do obniżania ciśnienia, to układ wlotowy powinien być wyposażony w odpowiednie urządzenie obniżające ciśnienie nastawione na działanie przy ciśnieniu nie wyższym niż MAWP zbiornika a zawór odcinający powinien być zamocowany tak blisko zbiornika, jak to jest racjonalnie wykonalne.

**6.7.2.9** ***Nastawianie urządzeń obniżających ciśnienie***

6.7.2.9.1 Urządzenia obniżające ciśnienie powinny działać tylko w warunkach nadmiernego wzrostu temperatury, ponieważ zbiornik nie powinien podlegać niepożądanym wahaniom ciśnienia podczas normalnych warunków przewozu (patrz 6.7.2.12.2).

6.7.2.9.2 Wymagane urządzenie do obniżania ciśnienia powinno być nastawione na ciśnienie otwarcia przy ciśnieniu nominalnym wynoszącym pięć szóstych ciśnienia próbnego dla zbiorników o ciśnieniu próbnym nie wyższym niż 4,5 bara i 110% dwóch trzecich ciśnienia próbnego dla zbiorników o ciśnieniu próbnym wyższym niż 4,5 bara. Po obniżeniu ciśnienia, urządzenie powinno zamykać się najpóźniej przy ciśnieniu niższym o 10% poniżej ciśnienia otwarcia. Urządzenie powinno pozostawać zamknięte przy wszystkich

niższych wartościach ciśnieniach. Wymagania te nie przeszkadzają zastosowaniu urządzenia zabezpieczającego przed podciśnieniem lub połączenia układów obniżających ciśnienie i układów zabezpieczających przed podciśnieniem.

**6.7.2.10** ***Elementy topliwe***

6.7.2.10.1 Elementy topliwe powinny działać w temperaturze pomiędzy 100°C i 149°C pod warunkiem, że ciśnienie w zbiorniku w temperaturze topnienia nie będzie wyższe niż ciśnienie próbne. Elementy topliwe powinny być umieszczone w górnej części zbiornika z wlotem w przestrzeni gazowej i nie powinny być osłonięte przed zewnętrznym dopływem ciepła, jeżeli używane są w celu zapewnienia bezpieczeństwa przewozu. Elementy topliwe nie mogą być stosowane w cysternach przenośnych o ciśnieniu próbnym przekraczającym 2,65 bara, jeżeli nie jest to określone w przepisie szczególnym TP36 w kolumnie (11) tabeli A w dziale 3.2. Elementy topliwe zastosowane w cysternach przenośnych przeznaczonych do przewozu materiałów w podwyższonej temperaturze powinny być projektowane na działanie w temperaturze wyższej od maksymalnej temperatury, jaka będzie występowała podczas przewozu i powinny odpowiadać wymaganiom właściwej władzy lub organu przez nią upoważnionego.

**6.7.2.11** ***Płytki bezpieczeństwa***

6.7.2.11.1 Płytki bezpieczeństwa powinny być dobrane na rozerwanie przy ciśnieniu nominalnym równym ciśnieniu próbnemu w całym zakresie temperatur obliczeniowych, z wyjątkiem wymienionych pod 6.7.2.8.3. Jeżeli zostały zastosowane płytki bezpieczeństwa, to szczególną uwagę należy zwrócić na wymagania podane pod 6.7.2.5.1 i 6.7.2.8.3.

6.7.2.11.2 Zastosowane płytki bezpieczeństwa powinny być odpowiednie do podciśnienia które może powstać w cysternie przenośnej.

**6.7.2.12** ***Przepustowość urządzeń obniżających ciśnienie***

6.7.2.12.1 Urządzenie obniżające ciśnienie typu sprężynowego, wymagane pod 6.7.2.8.1, powinno mieć minimalny przekrój w strefie przepływu równoważny dyszy o średnicy 31,75 mm. Zawory podciśnieniowe, jeżeli są zastosowane, powinny mieć przekrój w strefie przepływu nie mniejszy niż 284 $mm^2$.

6.7.2.12.2 Łączna przepustowość urządzeń obniżających ciśnienie (biorąc pod uwagę zmniejszenie przepływu, gdy cysterna przenośna wyposażona jest w płytkę bezpieczeństwa poprzedzającą urządzenie obniżające ciśnienie typu sprężynowego lub, gdy urządzenie obniżające ciśnienie typu sprężynowego wyposażone jest w przerywacz płomienia), w warunkach pełnego objęcia ogniem cysterny przenośnej, powinna być wystarczająca dla ograniczenia ciśnienia w zbiorniku do 20% powyżej ciśnienia otwarcia urządzeń ograniczających ciśnienie. Dla uzyskania zamierzonej przepustowości urządzeń obniżających ciśnienie mogą być zastosowane urządzenia awaryjne. Urządzeniami tymi mogą być elementy topliwe, urządzenia typu sprężynowego lub płytki bezpieczeństwa, albo układ urządzeń obniżających ciśnienie typu sprężynowego i płytek bezpieczeństwa. Pełna przepustowość urządzeń obniżających ciśnienie może być określona przy użyciu wzoru podanego pod 6.7.2.12.2.1 lub w tabeli podanej pod 6.7.2.12.2.3.

6.7.2.12.2.1 Dla określenia pełnej wymaganej przepustowości urządzeń obniżających ciśnienie, która powinna być traktowana jako suma pojedynczych przepustowości wszystkich urządzeń współpracujących, powinien być zastosowany następujący wzór:

$$Q = 12{,}4 \times \frac{F \times A^{0{,}82}}{L \times C} \times \sqrt{\frac{Z \times T}{M}}$$

gdzie:

Q = minimalna wymagana przepustowość w metrach sześciennych powietrza na sekundę ($m^3/s$) w warunkach normalnych: 1 bar i 0°C (273 K);

F = współczynnik o następujących wartościach:

dla zbiorników nie izolowanych F = 1;

dla zbiorników izolowanych F = U × (649-t)/13,6, jednak w żadnym przypadku nie może być mniejszy niż 0,25,

gdzie:

U = przewodność cieplna izolacji, w $kW \times m^{-2} \times K^{-1}$, w 38°C;

t = temperatura rzeczywista materiału podczas napełniania (w °C); jeżeli temperatura ta nie jest znana, przyjmuje się t = 15°C;

Wartość *F* podana powyżej dla zbiorników izolowanych może być uznana pod warunkiem, że izolacja jest zgodna z wymaganiami podanymi pod 6.7.2.12.2.4;

A = całkowita powierzchnia zewnętrzna zbiornika w $m^2$;

Z = współczynnik ściśliwości w warunkach zredukowanych (jeżeli współczynnik ten nie jest znany, przyjmuje się Z = 1,0);

T = temperatura absolutna w stopniach Kelvina (°C + 273) powyżej urządzenia obniżającego ciśnienie, w warunkach zredukowanych;

L = utajone ciepło parowania cieczy w kJ/kg, w warunkach zredukowanych;

M = masa cząsteczkowa wypływającego gazu;

C = stała, która wyprowadzana jest z następujących wzorów jako funkcja współczynnika k ciepła właściwego:

$$k = \frac{c_p}{c_v}$$

gdzie:

$c_p$ ciepło właściwe pod stałym ciśnieniem; oraz

$c_v$ ciepło właściwe w stałej objętości.

jeżeli k > 1:

$$C = \sqrt{k \times \left(\frac{2}{k+1}\right)^{\frac{k+1}{k-1}}}$$

jeżeli k = 1 lub k jest nieznane:

$$C = \frac{1}{\sqrt{e}} = 0{,}607$$

gdzie e jest stałą matematyczną 2,7183.

C może być także wzięte z następującej tabeli:

| k | C | k | C | k | C |
|---|---|---|---|---|---|
| 1,00 | 0,607 | 1,26 | 0,660 | 1,52 | 0,704 |
| 1,02 | 0,611 | 1,28 | 0,664 | 1,54 | 0,707 |
| 1,04 | 0,615 | 1,30 | 0,667 | 1,56 | 0,710 |
| 1,06 | 0,620 | 1,32 | 0,671 | 1,58 | 0,713 |
| 1,08 | 0,624 | 1,34 | 0,674 | 1,60 | 0,716 |
| 1,10 | 0,628 | 1,36 | 0,678 | 1,62 | 0,719 |
| 1,12 | 0,633 | 1,38 | 0,681 | 1,64 | 0,722 |
| 1,14 | 0,637 | 1,40 | 0,685 | 1,66 | 0,725 |
| 1,16 | 0,641 | 1,42 | 0,688 | 1,68 | 0,728 |
| 1,18 | 0,645 | 1,44 | 0,691 | 1,70 | 0,731 |
| 1,20 | 0,649 | 1,46 | 0,695 | 2,00 | 0,770 |
| 1,22 | 0,652 | 1,48 | 0,698 | 2,20 | 0,793 |
| 1,24 | 0,656 | 1,50 | 0,701 | | |

6.7.2.12.2.2 Alternatywnie do powyższego wzoru, zbiorniki cystern przewidziane do przewozu materiałów ciekłych mogą być wyposażone w urządzenia obniżające ciśnienie o przepustowościach zgodnych z tabelą podaną pod 6.7.2.12.2.3. Tabela ta zakłada wartość współczynnika izolacji F=1, ale powinna być odpowiednio dostosowana, jeżeli zbiornik jest izolowany. Pozostałe wartości zastosowane do opisania tabeli:

M = 86,7 T = 394 K
L = 334,94 kJ/kg C = 0,607
Z = 1

6.7.2.12.2.3 Minimalna wymagana szybkość wypływu Q w metrach sześciennych powietrza na sekundę przy ciśnieniu 1 bara i temperaturze 0°C (273K)

| **A Powierzchnia zewnętrzna zbiornika (metry kwadratowe)** | **Q (Metry sześcienne powietrza na sekundę)** | **A Powierzchnia zewnętrzna zbiornika (metry kwadratowe)** | **Q (Metry sześcienne powietrza na sekundę)** |
|---|---|---|---|
| 2 | 0,230 | 37,5 | 2,539 |
| 3 | 0,320 | 40 | 2,677 |
| 4 | 0,405 | 42,5 | 2,814 |
| 5 | 0,487 | 45 | 2,949 |
| 6 | 0,565 | 47,5 | 3,082 |
| 7 | 0,641 | 50 | 3,215 |
| 8 | 0,715 | 52,5 | 3,346 |
| 9 | 0,788 | 55 | 3,476 |
| 10 | 0,859 | 57,5 | 3,605 |
| 12 | 0,998 | 60 | 3,733 |
| 14 | 1,132 | 62,5 | 3,860 |
| 16 | 1,263 | 65 | 3,987 |
| 18 | 1,391 | 67,5 | 4,112 |
| 20 | 1,517 | 70 | 4,236 |
| 22,5 | 1,670 | 75 | 4,483 |
| 25 | 1,821 | 80 | 4,726 |
| 27,5 | 1,969 | 85 | 4,967 |
| 30 | 2,115 | 90 | 5,206 |
| 32,5 | 2,258 | 95 | 5,442 |
| 35 | 2,400 | 100 | 5,676 |

6.7.2.12.2.4 Układy izolacyjne zastosowane w celu zmniejszenia przepustowości urządzeń wentylacyjnych powinny być zatwierdzone przez właściwą władzę lub organ przez nią

upoważniony. We wszystkich przypadkach, zatwierdzone do tych celów układy izolacyjne powinny:

(a) pozostawać skuteczne w temperaturach do 649°C; oraz

(b) być pokryte materiałem o temperaturze topnienia 700°C lub wyższej.

**6.7.2.13** ***Oznakowanie urządzeń obniżających ciśnienie***

6.7.2.13.1 Na każdym urządzeniu obniżającym ciśnienie powinny być naniesione w sposób wyraźny i trwały następujące dane:

(a) ciśnienie (w barach lub kPa) lub temperatura (w °C), na które zostało nastawione jego działanie;

(b) dopuszczalna tolerancja ciśnienia otwarcia dla urządzeń obniżających ciśnienie typu sprężynowego;

(c) wartość temperatury odnosząca się do ciśnienia nominalnego płytki bezpieczeństwa;

(d) dopuszczalna tolerancja temperatury dla elementów topliwych; oraz

(e) przepustowość nominalna urządzeń obniżających ciśnienie typu sprężynowego, płytek bezpieczeństwa lub elementu topliwego w normalnych metrach sześciennych powietrza na sekundę ($m^3/s$);

Jeżeli jest to możliwe, to powinny być również naniesione następujące dane:

(f) nazwa producenta i odpowiedni numer katalogowy urządzenia.

6.7.2.13.2 Przepustowość nominalna zaznaczona na urządzeniu obniżającym ciśnienie typu sprężynowego powinna być określona zgodnie z ISO 4126-1:1991.

**6.7.2.14** ***Połączenia z urządzeniami obniżającymi ciśnienie***

6.7.2.14.1 Połączenia z urządzeniami obniżającymi ciśnienie powinny mieć wystarczający przekrój, aby bez ograniczeń umożliwić wymagany przepływ do urządzenia zabezpieczającego. Żaden zawór odcinający nie powinien być umieszczany pomiędzy zbiornikiem a urządzeniem obniżającym ciśnienie za wyjątkiem, gdy zastosowane są dwa urządzenia w celu konserwacji lub z innych przyczyn i zawory odcinające obsługujące urządzenia aktualnie pracujące znajdują się w pozycji otwartej, albo zawory odcinające są zablokowane tak, że przynajmniej jedno z dwóch urządzeń jest w ciągłym użyciu. W otworach prowadzących do wylotów lub urządzeń obniżających ciśnienie nie powinny znajdować się żadne przeszkody, które mogłyby ograniczać lub odcinać wypływ gazów lub par ze zbiornika do tego urządzenia. Otwory lub przewody z wylotów urządzeń obniżających ciśnienie, jeżeli są zastosowane, powinny kierować uwolnione pary lub ciecz do atmosfery w warunkach minimalnego ciśnienia zwrotnego w urządzeniach uwalniających.

**6.7.2.15** ***Usytuowanie urządzeń obniżających ciśnienie***

6.7.2.15.1 Jeżeli jest to praktycznie wykonalne, to każdy otwór wlotowy urządzenia obniżającego ciśnienie powinien być umieszczony w górnej części zbiornika, w pobliżu przecięcia się podłużnej i poprzecznej osi symetrii. Wszystkie otwory wlotowe urządzeń obniżających ciśnienie, z uwzględnieniem maksymalnego stopnia napełnienia, powinny być usytuowane w przestrzeni gazowej zbiornika, w taki sposób, aby zapewniały bez ograniczeń wypływ uwalnianych par. W przypadku materiałów palnych uwalniane pary powinny być kierowane na zewnątrz zbiornika w taki sposób, aby nie mogły uderzać w zbiornik. Dopuszcza się stosowanie urządzeń ochronnych odchylających strumień par pod warunkiem, że nie zmniejszają przepustowości urządzenia obniżającego ciśnienie.

6.7.2.15.2 Rozmieszczenie urządzeń obniżających ciśnienie powinno być tak zrealizowane, aby uniemożliwiało osobom nieupoważnionym dostęp do tych urządzeń oraz zabezpieczało je przed uszkodzeniem spowodowanym wywróceniem się cysterny przenośnej.

**6.7.2.16** ***Urządzenia pomiarowe***

6.7.2.16.1 Do pomiaru poziomu cieczy nie powinny być stosowane urządzenia wykonane ze szkła lub innego kruchego materiału, jeżeli połączone są bezpośrednio z zawartością zbiornika.

**6.7.2.17** ***Podpory, ramy i uchwyty do podnoszenia i opuszczania cystern przenośnych***

6.7.2.17.1 W celu zapewnienia bezpieczeństwa podczas przewozu, cysterny przenośne powinny być projektowane i budowane wraz ze strukturami podtrzymującymi. Z tego względu, przy projektowaniu, powinny być uwzględniane siły wymienione pod 6.7.2.2.12 oraz współczynnik bezpieczeństwa wymieniony pod 6.7.2.2.13. Dopuszczalne są urządzenia ślizgowe, ramy, łoża lub inne podobne struktury.

6.7.2.17.2 Łączne naprężenia spowodowane przez urządzenia montażowe cysterny przenośnej (np. łoża, ramy itp.) oraz uchwyty do podnoszenia i opuszczania nie powinny powodować nadmiernych naprężeń w dowolnej części zbiornika. Do cysterny przenośnej powinny być przymocowane stałe uchwyty do podnoszenia i opuszczania. W zasadzie powinny być one przymocowane do podpór cysterny przenośnej, lecz mogą być również umocowane do płyt wzmacniających umiejscowionych na zbiorniku w punktach podparcia.

6.7.2.17.3 Przy projektowaniu podpór i ram należy uwzględnić skutki korozji powodowanej przez środowisko.

6.7.2.17.4 Kieszenie dla podnośników widłowych powinny mieć możliwość zamknięcia. Urządzenia zamykające kieszenie dla podnośników widłowych powinny być nieodłączną częścią ram lub być przymocowane do nich w sposób stały. Cysterny przenośne jednokomorowe o długości mniejszej niż 3,65 m nie muszą mieć zamknięć kieszeni dla podnośników widłowych pod warunkiem, że:

(a) zbiornik razem z osprzętem jest dobrze zabezpieczony przed uderzeniem wideł podnośnika widłowego; oraz

(b) odległość pomiędzy środkami kieszeni dla podnośników widłowych jest równa co najmniej połowie maksymalnej długości cysterny przenośnej.

6.7.2.17.5 Jeżeli cysterny przenośne nie są zabezpieczone podczas przewozu zgodnie z wymaganiami podanymi pod 4.2.1.2, to zbiorniki i wyposażenie obsługowe powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniem w wyniku uderzenia bocznego lub wzdłużnego albo wywrócenia. Osprzęt zewnętrzny powinien być zabezpieczony tak, aby wykluczyć wydostanie się zawartości ze zbiornika po uderzeniu lub wywróceniu się cysterny przenośnej na jej osprzęt. Przykłady zabezpieczeń obejmują:

(a) ochronę przed uderzeniem bocznym, która może składać się z podłużnych belek zabezpieczających zbiornik po obu stronach na poziomie linii środkowej;

(b) ochronę cysterny przenośnej przed przewróceniem, która może składać się ze wzmocnionych pierścieni lub przegród przymocowanych w poprzek ramy;

(c) ochronę przed uderzeniem od tyłu, która może składać się ze zderzaka lub ramy;

(d) ochronę zbiornika przed uszkodzeniem spowodowanym uderzeniem lub wywróceniem przez zastosowanie ramy ISO zgodnie z ISO 1496-3:1995.

**6.7.2.18** ***Zatwierdzenie typu***

6.7.2.18.1 Dla każdego nowego typu cysterny przenośnej właściwa władza lub organ przez nią upoważniony powinien wystawić świadectwo zatwierdzające typ. Świadectwo to powinno poświadczać, że cysterna przenośna została zbadana przez tę władzę i jest zgodna z przeznaczeniem oraz spełnia wymagania niniejszego działu i odpowiednie wymagania dla materiałów podanych w dziale 4.2 i w tabeli A w dziale 3.2. Jeżeli seria cystern przenośnych wykonywana jest bez zmian w konstrukcji, to świadectwo będzie ważne dla całej serii. Świadectwo powinno zawierać protokół z badania prototypu, materiały lub grupy materiałów dopuszczonych do przewozu, materiały zastosowane do budowy zbiornika i wykładziny (jeżeli występuje) oraz numer zatwierdzenia. Numer zatwierdzenia powinien składać się ze znaku lub napisu wyróżniającego państwo, na terenie którego zatwierdzenie było przyznane, tj. znaku wyróżniającego pojazdy w ruchu międzynarodowym podanego w Konwencji o Ruchu Drogowym (Wiedeń 1968r.) i numeru rejestru. W świadectwie powinno być wymienione każde ustalenie zamienne, zgodnie z zapisem pod 6.7.1.2. Zatwierdzenie typu może obejmować zatwierdzenia mniejszych cystern przenośnych wykonanych z materiału tego samego rodzaju i grubości, przy zastosowaniu tej samej technologii wytwarzania i z identycznymi podporami, równoważnymi zamknięciami i innymi akcesoriami.

6.7.2.18.2 Protokół z badania prototypu stanowiący podstawę do zatwierdzenia typu powinien zawierać przynajmniej:

(a) wyniki odpowiednich badań ram określonych w normie ISO 1496-3:1995;

(b) wyniki badań odbiorczych i prób określonych pod 6.7.2.19.3; oraz

(c) wyniki prób zderzeń określonych pod 6.7.2.19.1, jeżeli jest to wymagane.

**6.7.2.19** ***Badania i próby***

6.7.2.19.1 Cysterny przenośne spełniające definicję kontenera podaną w Międzynarodowej Konwencji dotyczącej bezpiecznych kontenerów (CSC), 1972, ze zmianami, nie powinny być używane, chyba że reprezentatywny prototyp każdego typu będzie pozytywnie zakwalifikowany na podstawie dynamicznej wdłużnej próby zderzeniowej, opisanej w części IV, rozdział 41 Podręcznika Badań i Kryteriów.

6.7.2.19.2 Zbiornik i wyposażenie każdej cysterny przenośnej powinny być po raz pierwszy (badanie odbiorcze i próba) badane i poddawane próbom przed przekazaniem ich do eksploatacji, a następnie w okresach nie dłuższych niż pięć lat (5-letni okres badań i prób) z pośrednimi badaniami okresowymi i próbami (2,5-roczny okres badań i prób) w połowie pomiędzy 5-letnimi okresami badań i prób. 2,5-roczne badania i próby mogą być wykonane z tolerancją nie większą niż 3 miesiące od określonej daty. Badanie nadzwyczajne i próby powinny być wykonywane, kiedy jest to konieczne, zgodnie z przepisami podanymi pod 6.7.2.19.7, niezależnie od daty ostatniego badania okresowego.

6.7.2.19.3 Badania odbiorcze i próby cysterny przenośnej, powinny obejmować sprawdzenie dokumentacji, sprawdzenie stanu wewnętrznego i zewnętrznego cysterny przenośnej i jej osprzętu, z uwzględnieniem materiałów, które będą przewożone oraz ciśnienia próbnego. Przed oddaniem cysterny przenośnej do eksploatacji powinna być wykonana próba szczelności oraz sprawdzanie prawidłowości funkcjonowania całego wyposażenia obsługowego. Jeżeli zbiornik i jego wyposażenie były poddane próbie ciśnieniowej oddzielnie, to po zmontowaniu powinny być wspólnie poddane próbie szczelności.

6.7.2.19.4 Badania okresowe i próby wykonywane co 5 lat powinny obejmować co najmniej sprawdzenie stanu wewnętrznego i zewnętrznego i jako ogólna reguła, hydrauliczną próbę ciśnieniową. Osłona, izolacja cieplna lub inna powinny być odejmowane tylko w zakresie

koniecznym dla wiarygodnej oceny stanu cysterny przenośnej. Jeżeli zbiornik i wyposażenie były poddane próbie ciśnieniowej oddzielnie, to po zmontowaniu powinny być wspólnie poddane próbie szczelności.

6.7.2.19.5 Badania okresowe i próby pośrednie 2,5-roczne, powinny obejmować, co najmniej sprawdzenie stanu wewnętrznego i zewnętrznego cysterny przenośnej i jej wyposażenia, z uwzględnieniem materiałów, które będą przewożone, próbę szczelności oraz sprawdzanie prawidłowości funkcjonowania całego wyposażenia obsługowego. Osłona, izolacja cieplna lub inna powinny być odejmowane tylko w zakresie koniecznym dla wiarygodnej oceny stanu cysterny przenośnej. Dla cystern przenośnych przeznaczonych do przewozu tylko jednego materiału, można odstąpić od przeprowadzania stanu wewnętrznego podczas 2,5-rocznego badania pośredniego albo zastąpić ją innymi próbami lub procedurami badawczymi ustalonymi przez właściwą władzę, lub organ przez nią upoważniony.

6.7.2.19.6 Cysterny przenośne nie mogą być napełniane i przekazywane do przewozu po wygaśnięciu daty ważności ostatniego 5-letniego lub 2,5-rocznego terminu badań i prób wymaganych pod 6.7.2.19.2. Jednak cysterny przenośne napełnione przed datą wygaśnięcia ważności ostatniego badania okresowego i prób mogą być dalej eksploatowane przez okres nieprzekraczający trzech miesięcy po dacie wygaśnięcia ważności ostatniej próby lub badania. Ponadto cysterna przenośna może być przewożona po upływie daty ważności ostatniej próby lub badania:

(a) po opróżnieniu, lecz przed oczyszczeniem, w celu wykonania następnej wymaganej próby lub badania poprzedzającego ponowne napełnienie; oraz

(b) o ile właściwa władza nie postanowiła inaczej, przez okres nie dłuższy niż sześć miesięcy od daty ważności ostatniej okresowej próby lub badań, w celu umożliwienia przekazania materiału niebezpiecznego do utylizacji lub przetworzenia. Informacja o tym odstępstwie powinna być zamieszczona w dokumencie przewozowym.

6.7.2.19.7 Badania i próby nadzwyczajne są konieczne wówczas, jeżeli cysterna przenośna wykazuje oznaki uszkodzeń, korozji, nieszczelności lub inne objawy wskazujące na usterki mogące wpływać na prawidłową eksploatację cysterny przenośnej. Zakres badań i prób nadzwyczajnych, jeżeli zostały uznane za konieczne, oraz demontaż poszczególnych części, zależy od wielkości uszkodzeń albo stopnia zużycia cysterny przenośnej. Badania powinny być przeprowadzone w zakresie, co najmniej 2,5-rocznych badań i prób, zgodnym z wymaganiami podanymi pod 6.7.2.19.5.

6.7.2.19.8 Sprawdzenie stanu wewnętrznego i zewnętrznego powinny zapewnić, że:

(a) zbiornik został zbadany w celu wykrycia wżerów, korozji, otarć, wgnieceń, zniekształceń, niezgodności spawalniczych oraz innych objawów, włączając w to nieszczelności, które mogłyby uczynić cysternę przenośną niebezpieczną podczas przewozu;

(b) przewody rurowe, zawory, układy podgrzewające/chłodzące i uszczelki zostały sprawdzone z uwzględnieniem skorodowanych powierzchni, wad oraz wszelkich innych objawów, włączając w to nieszczelności, które mogą uczynić cysternę przenośną niesprawną podczas napełniania, rozładunku oraz podczas przewozu;

(c) urządzenia uszczelniające pokrywy włazów są skuteczne i nie występują nieszczelności pokryw włazów lub uszczelek;

(d) brakujące albo poluzowane śruby lub nakrętki na jakimkolwiek kołnierzu łączącym, lub zaślepce kołnierzowej zostały uzupełnione i dokręcone;

(e) wszystkie urządzenia zabezpieczające i zawory nie wykazują korozji, zniekształceń i jakichkolwiek uszkodzeń lub wad, które mogłyby przeszkadzać w ich prawidłowej eksploatacji. Zdalnie sterowane urządzenia zamykające i samozamykające się zawory

odcinające powinny zostać poddane próbom ruchowym w celu wykazania ich prawidłowego działania;

(f) wykładziny, jeżeli występują, zostały sprawdzone zgodnie z warunkami określonymi przez producenta wykładzin;

(g) wymagane oznakowania cystern przenośnych są czytelne i zgodne z odpowiednimi przepisami; oraz

(h) ramy, podpory i urządzenia do podnoszenia cysterny przenośnej są w stanie zadawalającym.

6.7.2.19.9 Badania i próby podane pod 6.7.2.19.1, 6.7.2.19.3, 6.7.2.19.4, 6.7.2.19.5 i 6.7.2.19.7, powinny być przeprowadzane przez rzeczoznawcę (lub w jego obecności), upoważnionego przez właściwą władzę, lub organ przez nią upoważniony. Jeżeli próba ciśnieniowa jest częścią badań i prób, to powinna być zaznaczona na tabliczce cysterny przenośnej. Szczelność zbiornika, przewodów rurowych oraz wyposażenia powinna być badana pod ciśnieniem.

6.7.2.19.10 W każdym przypadku, kiedy na zbiorniku zostały wykonane operacje cięcia, podgrzewania lub spawania, prace te powinny być zatwierdzone przez właściwą władzę lub organ przez nią upoważniony, z uwzględnieniem przepisów dotyczących budowy zbiorników ciśnieniowych zastosowanych do konstrukcji zbiornika. Próba ciśnieniowa, pod pełnym ciśnieniem próbnym, powinna być przeprowadzona po całkowitym zakończeniu prac.

6.7.2.19.11 Jeżeli zostaną stwierdzone jakiekolwiek nieprawidłowości zagrażające bezpieczeństwu, to cysterna przenośna nie powinna być przekazana do eksploatacji do czasu, gdy nie zostaną one usunięte oraz nie zostaną powtórzone wymagane próby z wynikiem zadawalającym.

**6.7.2.20** ***Oznakowanie***

6.7.2.20.1 Każda cysterna przenośna powinna być zaopatrzona w tabliczkę metalową, odporną na korozję, trwale przymocowaną do cysterny przenośnej w miejscu widocznym, łatwo dostępnym dla kontroli. Jeżeli tabliczki nie można przymocować do zbiornika w sposób trwały, to zbiornik powinien być oznakowany, co najmniej danymi wymaganymi przez przepisy dotyczące budowy zbiorników ciśnieniowych. Na tabliczce powinny być naniesione przez stemplowanie lub w inny podobny sposób przynajmniej poniższe dane.

(a) informacje o właścicielu

(i) numer rejestracyjny właściciela;

(b) informacje produkcyjne

(i) kraj wytwórcy;

(ii) rok produkcji;

(iii) nazwa lub znak wytwórcy;

(iv) numer fabryczny;

(c) informacje o zatwierdzeniu

(i) symbol Organizacji Narodów Zjednoczonych dla opakowań: 


Symbol ten powinien być używany tylko w celu poświadczenia, że opakowanie, cysterna przenośna lub MEGC spełnia odpowiednie wymagania działu 6.1, 6.2, 6.3, 6.5, 6.6 lub 6.7;

(ii) kraj zatwierdzający;

(iii) organ upoważniony do zatwierdzania typu;

(iv) numer zatwierdzenia typu;

(v) litery „AA" jeżeli typ został zatwierdzony dla rozwiązań alternatywnych (patrz 6.7.1.2);

(vi) przepis dotyczący budowy zbiorników ciśnieniowych, według którego zbiornik był projektowany;

(d) ciśnienia

(i) maksymalne dopuszczalne ciśnienie robocze (MAWP) (ciśnienie manometryczne w barach lub kPa [2];

(ii) ciśnienie próbne (ciśnienie manometryczne w barach lub kPa)[2];

(iii) data pierwszej próby ciśnieniowej (miesiąc i rok);

(iv) znak identyfikacyjny rzeczoznawcy uczestniczącego podczas pierwszej próby ciśnieniowej;

(v) ciśnienie obliczeniowe zewnętrzne [3] (ciśnienie manometryczne w barach lub kPa) [2];

(vi) maksymalne dopuszczalne ciśnienie robocze (MAWP) układu grzewczego/chłodzącego (ciśnienie manometryczne w barach lub kPa) [2] (jeżeli występuje);

(e) temperatury

(i) zakres temperatury obliczeniowej (w°C) [2];

(f) materiały

(i) materiał(y) zbiornika i odniesienie(a) do normy materiałowej;

(ii) grubość równoważna do stali odniesienia (w mm) [2];

(iii) materiał wykładziny (jeżeli występuje);

(g) pojemność

(i) pojemność wodna zbiornika w 20°C (w litrach) [2];

Po tej danej powinien występować symbol „S", jeżeli zbiornik jest podzielony falochronami na przestrzenie o pojemności nie większej niż 7500 litrów;

(ii) pojemność wodna każdej komory w 20°C (w litrach) [2] (jeżeli występują, dla zbiorników wielokomorowych).

Po tej danej powinien występować symbol „S", jeżeli komora jest podzielona falochronami na przestrzenie o pojemności nie większej niż 7500 litrów;

(h) badania okresowe i próby

(i) rodzaj ostatniego badania okresowego (2,5-roczne lub 5-letnie badanie okresowe lub badanie nadzwyczajne);

(ii) data ostatniego badania okresowego (miesiąc i rok);

(iii) ciśnienie próbne (ciśnienie manometryczne w barach lub kPa) [2] ostatniego badania okresowego (w stosownych przypadkach);

(iv) znak identyfikacyjny organu upoważnionego, który przeprowadził lub

---

[2] *Powinny być podane zastosowane jednostki.*

[3] *Patrz 6.7.2.2.10.*

uczestniczył w ostatnim badaniu;

**Rysunek 6.7.2.20.1: Przykład oznakowania tabliczki identyfikacyjnej**

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Numer rejestracyjny właściciela | | | | |
| **INFORMACJE PRODUKCYJNE** | | | | |
| Kraj wytwórcy | | | | |
| Rok produkcji | | | | |
| Wytwórca | | | | |
| Numer fabryczny | | | | |
| **INFORMACJE O ZATWIERDZENIU** | | | | |
| (UN) | Kraj zatwierdzający | | | |
| | Organ upoważniony do zatwierdzania typu | | | |
| | Numer zatwierdzenia typu | | | „AA" *(w stosownych przypadkach)* |
| Przepis techniczny dla projektowania zbiornika (przepis dotyczący budowy zbiornika ciśnieniowego) | | | | |
| **CIŚNIENIA** | | | | |
| MAWP | | | | bar *lub* kPa |
| Ciśnienie próbne | | | | bar *lub* kPa |
| Data pierwszej próby ciśnieniowej | *(mm/rrrr)* | Stempel rzeczoznawcy | | |
| Ciśnienie obliczeniowe zewnętrzne | | | | bar *lub* kPa |
| MAWP układu grzewczego/chłodzącego *(jeżeli występuje)* | | | | bar *lub* kPa |
| **TEMERATURY** | | | | |
| Zakres temperatury obliczeniowej | | | °C do | °C |
| **MATERIAŁY** | | | | |
| Materiał(y) zbiornika i odniesienie(a) do normy materiałowej | | | | |
| Grubość równoważna do stali odniesienia | | | | mm |
| Materiał wykładziny *(jeżeli występuje)* | | | | |
| **POJEMNOŚĆ** | | | | |
| Pojemność wodna zbiornika w 20°C | | | litrów | „S" *(w stosownych przypadkach)* |
| Pojemność wodna każdej komory w 20°C *(jeżeli występują, dla zbiorników wielokomorowych)* | | | litrów | „S" *(w stosownych przypadkach)* |
| | | | | |

| **BADANIA OKRESOWE/PRÓBY** | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Rodzaj badania** | **Data badania** | **Stempel rzeczoznawcy i ciśnienie próbne [a]** | | **Rodzaj badania** | **Data badania** | **Stempel rzeczoznawcy i ciśnienie próbne [a]** | |
| | *(mm/rrrr)* | | bar *lub* kPa | | *(mm/rrrr)* | | bar *lub* kPa |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |

[a] *Ciśnienie próbne w stosownych przypadkach*

6.7.2.20.2 Na samej cysternie przenośnej lub na tabliczce metalowej przymocowanej na stałe do cysterny przenośnej powinny być naniesione następujące dane:

Nazwa użytkownika
Maksymalna dopuszczalna masa brutto(MPGM)_____ kg
Masa własna (tara)_____ kg
Instrukcja dla cysterny przenośnej, zgodnie z 4.2.5.2.6

*UWAGA: W celu identyfikacji przewożonego materiału, patrz także część 5.*

6.7.2.20.3 Jeżeli cysterna przenośna jest zaprojektowana i dopuszczona do przewozu i manipulowania na otwartym morzu, to na tabliczce identyfikacyjnej powinien być umieszczony napis „OFFSHORE PORTABLE TANK".

## 6.7.3 Wymagania dotyczące projektowania, budowy, badań i prób cystern przenośnych przeznaczonych do przewozu gazów nieschłodzonych skroplonych

### 6.7.3.1 *Definicje*

W rozumieniu niniejszego rozdziału:

*Rozwiązanie alternatywne* oznacza zgodę wyrażoną przez właściwą władzę dla cysterny przenośnej lub MEGC, które zostały zaprojektowane, wyprodukowane lub zbadane według metod innych niż wymienione w niniejszym dziale;

*Cysterna przenośna* oznacza cysternę multimodalną o pojemności większej niż 450 litrów, stosowaną do przewozu gazów nieschłodzonych skroplonych klasy 2. Cysterna przenośna składa się ze zbiornika z przymocowanym wyposażeniem obsługowym i konstrukcyjnym, niezbędnym do przewozu gazów. Napełnianie i opróżnianie cysterny przenośnej powinno być możliwe bez demontowania wyposażenia konstrukcyjnego. Cysterna przenośna powinna mieć na zewnątrz zbiornika człony stabilizujące oraz powinno być możliwe jej podnoszenie, w stanie napełnionym. Przede wszystkim powinna być ona zaprojektowana w celu umieszczania jej na pojeździe, wagonie lub statku morskim albo statku żeglugi śródlądowej i powinna być wyposażona w urządzenia ślizgowe, zamocowania lub dodatkowe wyposażenie ułatwiające obsługę. Pojazdy-cysterny, wagony-cysterny, cysterny niemetalowe, duże pojemniki do przewozu luzem (DPPL), butle do gazu i duże naczynia nie są uznawane za odpowiadające definicji cystern przenośnych;

*Zbiornik* oznacza część cysterny przenośnej, która wypełniona jest gazem nieschłodzonym skroplonym przeznaczonym do przewozu (cysterna właściwa), wliczając w to otwory i ich zamknięcia, ale bez wyposażenia obsługowego i zewnętrznego wyposażenia konstrukcyjnego;

*Wyposażenie obsługowe* oznacza przyrządy pomiarowe oraz urządzenia do napełniania, opróżniania, odpowietrzania, zabezpieczające i izolację cieplną;

*Wyposażenie konstrukcyjne* oznacza elementy wzmacniające, mocujące, zabezpieczające i stabilizujące, umieszczone na zewnątrz zbiornika;

*Maksymalne dopuszczalne ciśnienie robocze (MAWP)* oznacza ciśnienie zmierzone w górnej części zbiornika podczas jego używania, które w żadnym przypadku nie może być niższe od 7 barów i nie niższe od najwyższego z następujących ciśnień:

(a) najwyższego dopuszczalnego rzeczywistego ciśnienia manometrycznego w zbiorniku podczas załadunku i rozładunku, lub

(b) najwyższego rzeczywistego ciśnienia manometrycznego, na które zbiornik został zaprojektowany, i które powinno być równe:

(i) dla gazu nieschłodzonego skroplonego wymienionego w instrukcji T50 cystern przenośnych podanej pod 4.2.5.2.6, MAWP (w barach) podanemu w instrukcji T50 cystern przenośnych dla tego gazu;

(ii) dla innych gazów nieschłodzonych skroplonych, nie mniej niż sumie:

- bezwzględnej prężności par (w barach) gazów skroplonych nieschłodzonych w obliczeniowej temperaturze odniesienia, minus 1 bar; i
- ciśnienia cząstkowego (w barach) powietrza lub innych gazów w niewypełnionej przestrzeni gazowej spowodowanego przez obliczeniową temperaturę odniesienia i przez rozszerzanie się cieczy wywołanego wzrostem średniej temperatury ładunku $t_r - t_f$ ($t_f$ = temperatura napełniania, zwykle 15°C, $t_r$ = 50°C jest to maksymalna średnia temperatura ładunku);

*Ciśnienie obliczeniowe* oznacza ciśnienie stosowane w obliczeniach wymaganych przepisami budowy zbiorników ciśnieniowych. Ciśnienie obliczeniowe nie może być niższe od najwyższego z następujących ciśnień:

(a) najwyższego rzeczywistego ciśnienia manometrycznego dopuszczonego w zbiorniku podczas napełniania i opróżniania; lub

(b) sumy:

(i) najwyższego rzeczywistego ciśnienia manometrycznego, na które zbiornik jest zaprojektowany, jak określono w definicji MAWP pod literą (b) (patrz powyżej); i

(ii) wysokość ciśnienia cieczy określonego na podstawie sił statycznych wymienionych pod 6.7.3.2.9, lecz nie niższego niż 0,35 bara;

*Ciśnienie próbne* oznacza maksymalne ciśnienie manometryczne w górnej części zbiornika podczas ciśnieniowej próby hydraulicznej;

*Próba szczelności* oznacza badanie zbiornika i jego wyposażenia obsługowego i konstrukcyjnego przy użyciu gazu pod ciśnieniem wewnętrznym nie niższym niż 25% MAWP;

*Maksymalna dopuszczalna masa brutto (MPGM)* oznacza sumaryczną masę cysterny przenośnej (tara) i najcięższego ładunku dopuszczonego do przewozu;

*Stal odniesienia* oznacza stal o wytrzymałości na rozciąganie 370 N/mm$^2$ i o wydłużeniu przy zerwaniu 27%;

*Stal miękka* oznacza stal o gwarantowanej minimalnej wytrzymałości na rozciąganie od 360 N/mm$^2$ do 440 N/mm$^2$ i o gwarantowanym minimalnym wydłużeniu przy zerwaniu zgodnym z wymaganiami podanymi pod 6.7.3.3.3.3;

*Zakres temperatur obliczeniowych* dla zbiornika powinien wynosić od –40°C do 50°C dla gazów skroplonych nieschłodzonych przewożonych w temperaturze otoczenia. Szerszy zakres temperatur obliczeniowych powinien być brany pod uwagę dla cystern przenośnych przeznaczonych do pracy w surowszych warunkach klimatycznych.

*Obliczeniowa temperatura odniesienia* oznacza temperaturę, w której prężność par ładunku jest przyjmowana w celu obliczenia MAWP. Obliczeniowa temperatura odniesienia powinna być niższa od temperatury krytycznej gazu nieschłodzonego skroplonego, przeznaczonego do przewozu, co ma zapewnić, że gaz przez cały czas pozostanie w stanie ciekłym. Wartość ta dla każdej cysterny przenośnej wynosi:

(a) 65°C dla zbiornika o średnicy 1,5 m lub mniejszej;

(b) dla zbiornika o średnicy większej niż 1,5 m:

(i) nie wyposażonego w izolację lub osłonę przeciwsłoneczną: 60°C

(ii) wyposażonego w osłonę przeciwsłoneczną (patrz 6.7.3.2.12): 55°C; oraz

(iii) wyposażonego w izolację (patrz 6.7.3.2.12): 50°C;

*Gęstość napełniania* oznacza średnią masę gazu nieschłodzonego skroplonego na litr pojemności zbiornika (kg/l). Gęstość napełniania podana jest w instrukcji T50 cysterny przenośnej patrz 4.2.5.2.6.

**6.7.3.2** ***Wymagania ogólne dotyczące projektowania i budowy***

6.7.3.2.1 Zbiorniki powinny być projektowane i budowane zgodnie z wymaganiami przepisów dotyczących naczyń ciśnieniowych uznanymi przez właściwą władzę. Zbiorniki powinny być wykonane z stali nadających się do obróbki. Zasadniczo, materiały powinny być zgodne z normami krajowymi lub międzynarodowymi. Do budowy zbiorników spawanych mogą być użyte tylko te materiały, których spawalność została całkowicie udowodniona. Spoiny powinny być wykonane fachowo i zapewniać pełne bezpieczeństwo. Jeżeli proces technologiczny lub materiały tego wymagają, zbiorniki powinny być poddawane stosownej obróbce cieplnej w celu zapewnienia odpowiedniej wytrzymałości w spoinie i w strefie wpływu ciepła. Przy wyborze materiału należy uwzględnić zakres temperatury obliczeniowej ze względu na ryzyko przełomu kruchego, pęknięcia spowodowanego korozją naprężeniową i odporność na uderzenia. Jeżeli stosuje się stal drobnoziarnistą, to gwarantowana wartość granicy plastyczności nie powinna być większa niż 460 $N/mm^2$, a gwarantowana wartość górnej granicy wytrzymałości na rozciąganie, zgodnie z normą materiałową, nie powinna być większa niż 725 $N/mm^2$. Materiały konstrukcyjne cystern przenośnych powinny być odpowiednie do warunków zewnętrznych środowiska, w którym mogą być one eksploatowane.

6.7.3.2.2 Zbiorniki, osprzęt i orurowanie cystern przenośnych powinny być wykonane z materiałów, które są:

(a) w dużym stopniu odporne na działanie gazu(ów) nieschłodzonych skroplonych przeznaczonych do przewozu; lub

(b) poddane odpowiedniej pasywacji lub zabezpieczone przed oddziaływaniem chemicznym.

6.7.3.2.3 Uszczelki powinny być wykonane z materiałów odpornych na działanie gazu(ów) nieschłodzonego skroplonego przeznaczonego do przewozu.

6.7.3.2.4 Powinno się unikać styczności pomiędzy różnymi metalami mogącymi doprowadzić do uszkodzeń w wyniku działania korozji elektrochemicznej.

6.7.3.2.5 Materiały cysterny przenośnej włączając w to urządzenia, uszczelki, osłony i wyposażenie nie powinny oddziaływać niekorzystnie na gaz(y) nieschłodzony skroplony przeznaczony do przewozu w cysternach przenośnych.

6.7.3.2.6 Cysterny przenośne powinny być projektowane i budowane razem z podporami tak, aby zapewnić ich bezpieczne podparcie podczas przewozu oraz z odpowiednimi uchwytami do podnoszenia i opuszczania.

6.7.3.2.7 Cysterny przenośne powinny być projektowane tak, aby wytrzymywały bez utraty zawartości, co najmniej ciśnienie wewnętrzne spowodowane przez zawartość i obciążenia statyczne, dynamiczne i termiczne podczas normalnych warunków używania i przewozu. Projekt powinien wykazywać, że zostały uwzględnione skutki zmęczenia materiału, spowodowane przez cykliczne występowanie tych obciążeń podczas przewidywanego okresu użytkowania cysterny przenośnej.

6.7.3.2.8 Zbiorniki powinny być zaprojektowane tak, aby wytrzymywały bez trwałych odkształceń ciśnienie zewnętrzne większe od ciśnienia wewnętrznego, o co najmniej 0,4 bara (ciśnienie manometryczne). Jeżeli zbiornik będzie narażony na niebezpieczne podciśnienie przed napełnianiem lub podczas rozładunku, to powinien być zaprojektowany tak, aby

wytrzymywał ciśnienie zewnętrzne większe, o co najmniej 0,9 bara (ciśnienia manometrycznego) od ciśnienia wewnętrznego, co powinno być potwierdzone doświadczalnie.

6.7.3.2.9 Cysterny przenośne i ich zamocowania, powinny być zdolne do przeniesienia, przy największym dopuszczalnym obciążeniu, następujących oddzielnie przyłożonych sił statycznych:

(a) w kierunku jazdy: dwukrotnej MPGM pomnożonej przez przyspieszenie ziemskie(g) [1];

(b) w kierunku prostopadłym do kierunku jazdy: MPGM (jeżeli kierunek jazdy nie jest dokładnie określony, siły powinny być równe dwukrotnej MPGM pomnożonej przez przyspieszenie ziemskie (g) [1];

(c) w kierunku pionowym z dołu do góry: MPGM pomnożonej przez przyspieszenie ziemskie (g) [1]; oraz

(d) w kierunku pionowym z góry do dołu: dwukrotnej MPGM (całkowite obciążenie uwzględniające wpływ grawitacji) pomnożonej przez przyspieszenie ziemskie (g) [1].

6.7.3.2.10 Dla każdej z tych sił określonych pod 6.7.3.2.9, powinien być przyjmowany następujący współczynnik bezpieczeństwa:

(a) dla stali mających wyraźnie określoną granicę plastyczności: współczynnik bezpieczeństwa wynosi 1,5 w odniesieniu do gwarantowanej granicy plastyczności; lub

(b) dla stali niemających wyraźnie określonej granicy plastyczności: współczynnik bezpieczeństwa wynosi 1,5 w odniesieniu do umownej granicy plastyczności przy 0,2% wydłużeniu, a dla stali austenitycznych przy 1% wydłużeniu.

6.7.3.2.11 Wartości wyraźnie określonej granicy plastyczności lub umownej granicy plastyczności powinny być zgodne z normami materiałowymi krajowymi lub międzynarodowymi. Dla stali austenitycznych wartości minimalne wyraźnej granicy plastyczności lub umownej granicy plastyczności określone normami materiałowymi mogą być przekroczone do 15%, jeżeli te wyższe wartości potwierdzone są atestami materiałowymi. W razie braku norm materiałowych dla stali, wartości wyraźnie określonej granicy plastyczności lub umownej granicy plastyczności powinny być zatwierdzone przez właściwą władzę.

6.7.3.2.12 Jeżeli zbiorniki przeznaczone do przewozu gazów nieschłodzonych skroplonych wyposażone są w izolację cieplną, to układ izolacji cieplnej powinien spełniać następujące wymagania:

(a) powinien składać się z osłony przykrywającej nie mniej niż jedną trzecią, ale nie więcej niż połowę, górnej powierzchni zbiornika, oddzielonej od zbiornika co najmniej 40 mm warstwą powietrza;

(b) powinien składać się z pełnej powłoki wykonanej z materiału izolacyjnego o odpowiedniej grubości, zabezpieczonej tak, aby zapobiec przenikaniu wilgoci i uszkodzeniu w normalnych warunkach przewozu oraz aby zapewnić przewodność cieplną nie większą niż 0,67 × (W × $m^{-2}$× $K^{-1}$);

(c) jeżeli powłoka zabezpieczająca jest gazoszczelna, to powinno być zastosowane urządzenie, które w przypadku rozszczelnienia się zbiornika lub jego wyposażenia powinno zapobiec powstaniu niebezpiecznego ciśnienia w warstwie izolacyjnej; oraz

(d) izolacja cieplna nie powinna utrudniać dostępu do urządzeń służących do napełniania i rozładunku.

---

[1] *Dla celów obliczeniowych:* $g = 9{,}81\ m/s^2$.

6.7.3.2.13 Cysterny przenośne przeznaczone do przewozu gazów nieschłodzonych skroplonych palnych powinny mieć możliwość uziemienia elektrycznego.

**6.7.3.3** ***Kryteria projektowania***

6.7.3.3.1 Zbiorniki powinny być o przekroju kołowym.

6.7.3.3.2 Zbiorniki powinny być projektowane i konstruowane tak, aby wytrzymywały ciśnienie próbne nie mniejsze niż 1,3 ciśnienia obliczeniowego. Projekt zbiornika powinien uwzględniać wartości MAWP przewidzianego w instrukcji T50 dla cystern przenośnych podanej pod 4.2.5.2.6 dla każdego gazu nieschłodzonego skroplonego przeznaczonego do przewozu. Celem jest uzyskanie minimalnej grubości zbiornika wymaganej dla tych cystern określonej pod 6.7.3.4.

6.7.3.3.3 Dla stali wykazujących wyraźnie określoną granicę plastyczności lub scharakteryzowanych przez umowną granicę plastyczności (ogólnie przy 0,2% wydłużeniu lub przy 1% wydłużeniu dla stali austenitycznych) naprężenie σ (sigma) w zbiorniku nie powinno przekraczać mniejszej z wartości 0,75 Re lub 0,50 Rm przy ciśnieniu próbnym, gdzie:

Re = wyraźnie określona granica plastyczności w $N/mm^2$ lub umowna granica plastyczności przy 0,2% wydłużeniu albo przy 1% wydłużeniu dla stali austenitycznej;

Rm = najmniejsza wartość wytrzymałości na rozciąganie w $N/mm^2$.

6.7.3.3.3.1 Przyjęte wartości Re i Rm powinny być wartościami minimalnymi zgodnymi z normami materiałowymi krajowymi lub międzynarodowymi. Dla stali austenitycznych wartości minimalne dla Re i Rm określone normami materiałowymi mogą być przekroczone do 15%, jeżeli te wyższe wartości potwierdzone są atestami materiałowymi. W razie braku norm materiałowych dla stali, przyjęte wartości Re i Rm powinny być zatwierdzone przez właściwą władzę lub organ przez nią upoważniony.

6.7.3.3.3.2 Stale o stosunku Re/Rm większym niż 0,85 nie są dopuszczone do budowy zbiorników o konstrukcji spawanej. Do określenia tego stosunku powinny być przyjęte wartości Re i Rm wymienione w ateście materiałowym.

6.7.3.3.3.3 Dla stali zastosowanych do budowy zbiorników, wydłużenie po rozerwaniu w procentach powinno wynosić nie mniej niż 10000/Rm, ale w żadnym przypadku nie powinno być mniejsze niż 16% dla stali drobnoziarnistych i 20% dla innych stali.

6.7.3.3.3.4 W celu określenia rzeczywistych parametrów wytrzymałościowych materiałów powinno być zaznaczone, że przy badaniu blach, próbki powinny być pobierane poprzecznie do kierunku walcowania. Wydłużenie całkowite po zerwaniu powinno być mierzone na próbce o przekroju prostokątnym zgodnie z ISO 6892:1998 przy 50 mm długości pomiarowej.

**6.7.3.4** ***Minimalna grubość ścianki zbiornika***

6.7.3.4.1 Minimalna grubość ścianki zbiornika powinna być największą z grubości określonych poniżej:

(a) grubość minimalna określona zgodnie z wymaganiami podanymi pod 6.7.3.4; oraz

(b) grubość minimalna określona zgodnie z uznanymi przepisami dotyczącymi budowy zbiorników ciśnieniowych uwzględniającymi wymagania podane pod 6.7.3.3.

6.7.3.4.2 Części cylindryczne, dna i pokrywy zbiorników, których średnica nie przekracza 1,80 m, powinny mieć grubość nie mniejszą niż 5 mm, jeżeli wykonane są ze stali odniesienia lub grubość równoważną, jeżeli wykonane są z innej stali. Zbiorniki o średnicy większej niż

1,80 m, powinny mieć grubość nie mniejszą niż 6 mm, jeżeli wykonane są ze stali odniesienia lub grubość równoważną, jeżeli wykonane są z innej stali.

6.7.3.4.3 Części cylindryczne, dna i pokrywy zbiorników, powinny mieć grubość nie mniejszą niż 4 mm, niezależnie od materiału konstrukcyjnego.

6.7.3.4.4 Równoważna grubość stali, inna niż grubość zapisana pod 6.7.3.4.2 dla stali odniesienia, powinna być określona za pomocą następującego wzoru:

$$e_1 = \frac{21{,}4 \times e_0}{\sqrt[3]{Rm_1 \times A_1}}$$

gdzie:

$e_1$ = wymagana grubość równoważna (w mm) dla zastosowanej stali;

$e_0$ = grubość minimalna (w mm) stali odniesienia podana pod 6.7.3.4.2;

$Rm_1$ = gwarantowana minimalna wytrzymałość na rozciąganie (w $N/mm^2$) zastosowanej stali (patrz 6.7.3.3.3);

$A_1$ = gwarantowane minimalne wydłużenie po rozerwaniu (w %) dla zastosowanej stali zgodnie z normami krajowymi lub międzynarodowymi.

6.7.3.4.5 W żadnym przypadku grubość ścianki nie może być mniejsza niż określona pod 6.7.3.4.1 do 6.7.3.4.3. Wszystkie części zbiornika powinny mieć grubość minimalną określoną pod 6.7.3.4.1 do 6.7.3.4.3. Grubość ta nie powinna uwzględniać naddatku na korozję.

6.7.3.4.6 Jeżeli zastosowana jest stal miękka (patrz 6.7.3.1), to wówczas nie są wymagane obliczenia przy pomocy wzoru podanego pod 6.7.3.4.4.

6.7.3.4.7 Na połączeniach dennic z cylindryczną częścią zbiornika nie powinna występować skokowa zmiana grubości blach.

**6.7.3.5** ***Wyposażenie obsługowe***

6.7.3.5.1 Wyposażenie obsługowe powinno być umieszczone w taki sposób, aby było chronione przed możliwością urwania lub uszkodzenia w czasie czynności manipulacyjnych i przewozu. Jeżeli połączenie pomiędzy obudową i zbiornikiem dopuszcza do względnego przesunięcia pomiędzy podzespołami, to wyposażenie powinno być tak przymocowane, aby pozwalało na to przemieszczenie bez możliwości uszkodzenia pracujących części. Urządzenia zewnętrzne służące do opróżniania (złącza, urządzenia zamykające), wewnętrzny zawór odcinający i jego gniazdo powinny być chronione przed możliwością ich wyrwania pod działaniem zewnętrznych sił (na przykład zastosowanie przekrojów ścinanych). Urządzenia do napełniania i opróżniania (włącznie z kołnierzami lub korkami gwintowanymi) oraz jakiekolwiek pokrywy ochronne powinny być odpowiednio zabezpieczone przed niezamierzonym otwarciem.

6.7.3.5.2 Wszystkie otwory zbiorników cystern przenośnych o średnicy większej niż 1,5 mm, za wyjątkiem otworów dla urządzeń obniżających ciśnienie, otworów inspekcyjnych i zamkniętych otworów upustowych, powinny być wyposażone w trzy niezależne od siebie urządzenia odcinające umieszczone jedno za drugim, z których pierwsze stanowi wewnętrzny zawór odcinający, zawór nadmiarowy wypływu lub równoważne urządzenie, drugie stanowi zewnętrzny zawór odcinający, a trzecim jest zaślepka kołnierzowa lub urządzenie równoważne.

6.7.3.5.2.1 Jeżeli cysterna przenośna wyposażona jest w zawór nadmiarowy wypływu, to zawór ten powinien być tak umocowany, aby jego gniazdo znajdowało się wewnątrz zbiornika lub

wewnątrz przyspawanego kołnierza, albo - jeżeli jest przymocowany od zewnątrz - to jego zamocowanie powinno być tak zaprojektowane, aby nawet w przypadku uderzenia jego skuteczność była zachowana. Zawór nadmiarowy wypływu powinien być dobrany i zamocowany tak, aby zamykał się automatycznie w przypadku osiągnięcia wypływu określonego przez producenta. Połączenia i wyposażenie dodatkowe prowadzące do lub od tych zaworów powinny mieć przepustowość większą od przewidywanego wypływu z zaworu nadmiarowego.

6.7.3.5.3 Dla otworów do napełniania i rozładunku pierwszym urządzeniem odcinającym powinien być wewnętrzny zawór odcinający, a drugim zawór odcinający umiejscowiony w dostępnym miejscu na każdym przewodzie rurowym do napełniania i opróżniania.

6.7.3.5.4 W cysternach przenośnych przeznaczonych do przewozu gazów nieschłodzonych skroplonych palnych i/lub trujących napełnianych i opróżnianych oddolnie, wewnętrzny zawór odcinający powinien być szybkozamykającym się urządzeniem bezpieczeństwa, które zamyka się samoczynnie w przypadku nieprzewidzianego przemieszczenia cysterny przenośnej podczas napełniania lub rozładunku, albo w przypadku ogarnięcia jej pożarem. Z wyjątkiem cystern przenośnych o pojemności nie większej niż 1000 litrów, powinno być możliwe zdalne uruchamianie tego urządzenia.

6.7.3.5.5 Oprócz otworów do napełniania, rozładunku i wyrównywania ciśnienia gazu, zbiorniki mogą być wyposażone w otwory do instalowania przyrządów pomiarowych, termometrów i manometrów. Połączenia dla tych przyrządów powinny być wykonane za pomocą odpowiednio przyspawanych końcówek wylotowych lub kieszeni i nie powinny być łączone ze zbiornikiem za pomocą gwintu.

6.7.3.5.6 Wszystkie cysterny przenośne powinny być wyposażone we właz lub inne otwory rewizyjne odpowiedniej wielkości, pozwalający na przeprowadzenie rewizji wewnętrznej i odpowiedni dostęp dla konserwacji, i napraw wnętrza.

6.7.3.5.7 Osprzęt zewnętrzny powinien być grupowany razem w takim stopniu jak to jest racjonalnie wykonalne.

6.7.3.5.8 Każde połączenie na cysternie przenośnej powinno być wyraźnie oznaczone dla wskazania jego funkcji.

6.7.3.5.9 Każdy zawór odcinający lub inne urządzenie zamykające powinny być zaprojektowane i konstruowane przy uwzględnieniu ciśnienia nie mniejszego niż najwyższe dopuszczalne ciśnienie robocze zbiornika (MAWP), biorąc pod uwagę przewidywaną temperaturę podczas przewozu. Wszystkie zawory odcinające z trzpieniami śrubowymi powinny być zamykane ręcznym pokrętłem kołowym w kierunku ruchu wskazówek zegara. Dla innych zaworów odcinających położenie (otwarcia i zamknięcia) i kierunek zamknięcia powinny być wyraźnie oznaczone. Wszystkie zawory odcinające powinny być projektowane tak, aby było niemożliwe ich przypadkowe otwarcie.

6.7.3.5.10 Połączenia rurowe powinny być projektowane, konstruowane i instalowane tak, aby uniknąć możliwości uszkodzenia spowodowanego rozszerzalnością cieplną i kurczeniem się, uderzeniem mechanicznym i drganiem. Wszystkie połączenia rurowe powinny być wykonane z odpowiedniego metalu. Połączenia przewodów rurowych powinny być spawane wszędzie tam, gdzie jest to możliwe.

6.7.3.5.11 Połączenia rur miedzianych powinny być wykonane lutem twardym lub równorzędną wytrzymałościowo złączką metalową. Temperatura topnienia materiału do lutowania nie powinna być mniejsza niż 525°C. Nacięcie gwintu w połączeniach gwintowanych nie powinno zmniejszać wytrzymałości przewodu rurowego.

6.7.3.5.12 Ciśnienie rozrywające wszystkich przewodów rurowych i połączeń rurowych osprzętu nie powinno być mniejsze od czterokrotnego MAWP albo czterokrotnego ciśnienia, któremu może być poddany zbiornik w czasie obsługi w wyniku działania pompy lub innego urządzenia (za wyjątkiem urządzeń obniżających ciśnienie).

6.7.3.5.13 W konstrukcji zaworów i wyposażenia dodatkowego powinny być stosowane metale ciągliwe.

**6.7.3.6** ***Otwory dolne***

6.7.3.6.1 Niektóre gazy nieschłodzone skroplone nie mogą być przewożone w cysternach przenośnych z otworami dolnymi, jeżeli instrukcja T50 dla cystern przenośnych podana pod 4.2.5.2.6 wskazuje, że otwory dolne są zabronione. Otwory poniżej poziomu fazy ciekłej w zbiorniku nie są dozwolone, jeżeli jest on wypełniony do maksymalnego dopuszczalnego stopnia. napełnienia.

**6.7.3.7** ***Urządzenia obniżające ciśnienie***

6.7.3.7.1 Cysterny przenośne powinny być wyposażona w jedno lub więcej urządzeń obniżających ciśnienie typu sprężynowego. Urządzenia obniżające ciśnienie typu sprężynowego powinny otwierać się automatycznie przy ciśnieniu nie niższym niż MAWP i powinno być całkowicie otwarte przy ciśnieniu równym 110% MAWP. Urządzenia te po rozładunku powinny zamykać się przy ciśnieniu nie niższym niż 10% poniżej ciśnienia otwarcia i pozostawać zamknięte przy ciśnieniach niższych. Urządzenia obniżające ciśnienie powinny być odporne na siły dynamiczne, w tym falowania cieczy. Płytki bezpieczeństwa nie są dopuszczone, jeżeli nie są umieszczone szeregowo z urządzeniem obniżającym ciśnienie typu sprężynowego.

6.7.3.7.2 Urządzenia obniżające ciśnienie powinny być tak projektowane, aby nie dopuszczały do przedostawania się innych substancji z zewnątrz, ulatniania się gazu i niebezpiecznego wzrostu ciśnienia.

6.7.3.7.3 Cysterny przenośne przeznaczone do przewozu niektórych gazów nieschłodzonych skroplonych wymienionych w instrukcji cysterny przenośnej T50 podanej pod 4.2.5.2.6, powinny być wyposażone w urządzenie obniżające ciśnienie zatwierdzone przez właściwą władzę. Jeżeli cysterna przenośna o określonym przeznaczeniu nie jest wyposażona w zatwierdzone urządzenie obniżające ciśnienie, wykonane z materiału zgodnego z przewożonym ładunkiem, to zastosowane urządzenie powinno zawierać płytkę bezpieczeństwa poprzedzającą zawór typu sprężynowego obniżający ciśnienie. Przestrzeń pomiędzy płytką bezpieczeństwa a urządzeniem obniżającym ciśnienie powinna być wyposażona w manometr lub odpowiedni wskaźnik. Takie rozwiązanie pozwala na wykrycie pęknięcia płytki bezpieczeństwa, perforacji lub wycieku, co mogłoby spowodować nieprawidłową pracę układu obniżającego ciśnienie. Płytka bezpieczeństwa powinna rozrywać się przy ciśnieniu nominalnym wyższym o 10% od początkowego ciśnienia otwarcia urządzenia obniżającego ciśnienie.

6.7.3.7.4 W przypadku cystern przenośnych do wielu mediów urządzenia obniżające ciśnienie powinny otwierać się przy ciśnieniu określonym pod 6.7.3.7.1, dla gazu mającego najwyższe maksymalne dopuszczalne ciśnienie spośród gazów dopuszczonych do przewozu w cysternie przenośnej.

**6.7.3.8** ***Przepustowość urządzeń zabezpieczających***

6.7.3.8.1 Łączna przepustowość urządzeń zabezpieczających powinna być na tyle wystarczająca, że w przypadku pełnego ogarnięcia pożarem cysterny przenośnej, ciśnienie (uwzględniając wzrost ciśnienia) w zbiorniku nie przekroczy 120% MAWP. Dla uzyskania zamierzonej

przepustowości mogą być zastosowane urządzenia obniżające ciśnienie typu sprężynowego. W przypadku cystern przenośnych do wielu mediów łączna przepustowość urządzeń zabezpieczających powinna być przyjmowana dla gazu wymagającego największej maksymalnej przepustowości spośród gazów dopuszczonych do przewozu w cysternie przenośnej.

6.7.3.8.1.1 W celu określenia łącznej wymaganej przepustowości urządzeń zabezpieczających, która powinna być traktowana jako suma pojedynczych przepustowości kilku urządzeń, powinien być zastosowany następujący wzór [4]:

$$Q = 12{,}4 \times \frac{F \times A^{0{,}82}}{L \times C} \times \sqrt{\frac{Z \times T}{M}}$$

gdzie:

Q = minimalna wymagana przepustowość w metrach sześciennych powietrza na sekundę ($m^3/s$) w warunkach normalnych: 1 bar i 0°C (273 K);

F = współczynnik o następujących wartościach:

dla zbiorników nie izolowanych: F = 1;

dla zbiorników izolowanych: F = U × (649-t)/13,6, jednak w żadnym przypadku nie może być mniejszy niż 0,25

gdzie:

U = przewodność cieplna izolacji, w $kW \times m^{-2} \times K^{-1}$, w 38°C;

t = temperatura rzeczywista materiału podczas napełniania (w °C); jeżeli temperatura ta nie jest znana, przyjmuje się t = 15°C;

Wartość F podana powyżej dla zbiorników izolowanych może być uznana pod warunkiem, że izolacja jest zgodna z 6.7.3.8.1.2;

gdzie:

A = całkowita powierzchnia zewnętrzna zbiornika w metrach kwadratowych;

Z = współczynnik ściśliwości w warunkach zredukowanych (jeżeli współczynnik ten nie jest znany, przyjmuje się wartość Z równe 1,0);

T = temperatura absolutna w stopniach Kelwina (°C + 273) powyższego urządzenia obniżającego ciśnienie w warunkach zredukowanych;

L = utajone ciepło parowania cieczy w kJ/kg w warunkach zredukowanych;

M = masa cząsteczkowa wydobywającego się gazu;

C = stała, która wyprowadzana jest z następujących wzorów jako funkcja współczynnika k ciepła właściwego:

$$k = \frac{c_p}{c_v}$$

gdzie:

$c_p$ ciepło właściwe pod stałym ciśnieniem; oraz

---

[4] *Wzór ten stosuje się tylko do gazów nieschłodzonych skroplonych, które mają temperatury krytyczne powyżej temperatury w warunkach zredukowanych. Dla gazów, które mają temperatury krytyczne poniżej temperatury w warunkach zredukowanych, obliczenie przepustowości urządzenia odciążającego ciśnienie, powinno uwzględnić się dalsze właściwości fizykochemiczne gazu (patrz przykład CGA S-1.2-2003 „Pressure Relief Device Standards- Part 2-Cargo and Portale Tanks for Compressed Gases).*

$c_v$ ciepło właściwe w stałej objętości.

jeżeli k > 1:

$$C = \sqrt{k \times \left(\frac{2}{k+1}\right)^{\frac{k+1}{k-1}}}$$

jeżeli k = 1 lub k jest nieznane:

$$C = \frac{1}{\sqrt{e}} = 0{,}607$$

gdzie e jest stałą matematyczną 2,7183.

C może być także wzięte z następującej tabeli:

| k | C | k | C | k | C |
|---|---|---|---|---|---|
| 1,00 | 0,607 | 1,26 | 0,660 | 1,52 | 0,704 |
| 1,02 | 0,611 | 1,28 | 0,664 | 1,54 | 0,707 |
| 1,04 | 0,615 | 1,30 | 0,667 | 1,56 | 0,710 |
| 1,06 | 0,620 | 1,32 | 0,671 | 1,58 | 0,713 |
| 1,08 | 0,624 | 1,34 | 0,674 | 1,60 | 0,716 |
| 1,10 | 0,628 | 1,36 | 0,678 | 1,62 | 0,719 |
| 1,12 | 0,633 | 1,38 | 0,681 | 1,64 | 0,722 |
| 1,14 | 0,637 | 1,40 | 0,685 | 1,66 | 0,725 |
| 1,16 | 0,641 | 1,42 | 0,688 | 1,68 | 0,728 |
| 1,18 | 0,645 | 1,44 | 0,691 | 1,70 | 0,731 |
| 1,20 | 0,649 | 1,46 | 0,695 | 2,00 | 0,770 |
| 1,22 | 0,652 | 1,48 | 0,698 | 2,20 | 0,793 |
| 1,24 | 0,656 | 1,50 | 0,701 | | |

6.7.3.8.1.2 Układy izolacyjne zastosowane w celu zmniejszenia przepustowości urządzeń wentylacyjnych powinny być zatwierdzone przez właściwą władzę lub organ przez nią upoważniony. We wszystkich przypadkach, zatwierdzone do tych celów układy izolacyjne powinny:

(a) pozostawać skuteczne w temperaturach do 649°C; oraz

(b) być pokryte materiałem o temperaturze topnienia 700°C lub wyższej.

**6.7.3.9** ***Oznakowanie urządzeń obniżających ciśnienie***

6.7.3.9.1 Każde urządzenie obniżające ciśnienie powinno być czytelnie i trwale oznakowane poprzez naniesienie następujących danych:

(a) ciśnienia (w barach lub kPa), na które zostało wyregulowane otwarcie tego urządzenia;

(b) dopuszczalnej tolerancji ciśnienia otwarcia dla urządzeń obniżających ciśnienie typu sprężynowego;

(c) temperatury odnoszącej się do ciśnienia nominalnego płytki bezpieczeństwa; oraz

(d) nominalnej przepustowości urządzenia w metrach sześciennych powietrza na sekundę ($m^3/s$).

Jeżeli jest to możliwe, to powinna być również podana:

(e) nazwa producenta i odpowiedni numer katalogowy urządzenia.

6.7.3.9.2 Przepustowość nominalna naniesiona na urządzeniu obniżającym ciśnienie powinna być określona zgodnie z ISO 4126-1:1991.

**6.7.3.10** ***Połączenia z urządzeniami obniżającymi ciśnienie***

6.7.3.10.1 Połączenia z urządzeniami obniżającymi ciśnienie powinny mieć wystarczający przekrój, aby umożliwić wymagany, niezakłócony przepływ do urządzenia zabezpieczającego. Żaden zawór odcinający nie powinien być umieszczany pomiędzy zbiornikiem a urządzeniem obniżającym ciśnienie z wyjątkiem przypadku, gdy zastosowane są dwa urządzenia dla potrzeb konserwacji lub z innych przyczyn, a zawory odcinające obsługujące urządzenia aktualnie pracujące znajdują się w pozycji otwartej lub zawory odcinające połączone są tak, że przynajmniej jedno z dwóch urządzeń jest ciągle gotowe do użycia i spełnia wymagania podane pod 6.7.3.8. W otworach prowadzących do wylotów lub urządzeń obniżających ciśnienie nie powinny znajdować się żadne przeszkody, które mogłyby ograniczać lub odcinać wypływ gazu ze zbiornika do tego urządzenia. Otwory z urządzeń obniżających ciśnienie, jeżeli są zastosowane, powinny kierować uwolnione pary lub ciecz do atmosfery w warunkach minimalnego ciśnienia zwrotnego w urządzeniach uwalniających.

**6.7.3.11** ***Usytuowanie urządzeń obniżających ciśnienie***

6.7.3.11.1 Każdy otwór wlotowy urządzenia obniżającego ciśnienie powinien być umieszczony w górnej części zbiornika, w pobliżu przecięcia się podłużnej i poprzecznej osi symetrii, jeżeli jest to praktycznie wykonalne. Wszystkie otwory wlotowe powinny być usytuowane w przestrzeni gazowej zbiornika przy maksymalnym stopniu napełnienia oraz urządzenia powinny być tak usytuowane, aby zapewniały bez ograniczeń wypływ ulatniających się gazów. W przypadku gazów nieschłodzonych skroplonych palnych, uchodzące pary powinny być kierowane na zewnątrz zbiornika w taki sposób, aby nie mogły uderzać w zbiornik. Mogą być stosowane urządzenia ochronne odchylające strumień par, jeżeli nie zmniejszają przepustowości urządzenia obniżającego ciśnienie.

6.7.3.11.2 Rozmieszczenie urządzeń obniżających ciśnienie powinno być tak wykonane, aby uniemożliwiało osobom nieupoważnionym dostęp do tych urządzeń oraz zabezpieczało je przed uszkodzeniem spowodowanym wywróceniem się cysterny przenośnej.

**6.7.3.12** ***Urządzenia pomiarowe***

6.7.3.12.1 Jeżeli nie zamierza się napełniać cystern przenośnych przez ich ważenie, to powinny być one wyposażone w jedno lub więcej urządzeń pomiarowych. Nie powinny być stosowane urządzenia do pomiaru poziomu wykonane ze szkła lub innego kruchego materiału, jeżeli połączone są bezpośrednio z zawartością zbiornika.

**6.7.3.13** ***Podpory, ramy i uchwyty do podnoszenia i opuszczania cystern przenośnych***

6.7.3.13.1 W celu zapewnienia bezpieczeństwa podczas przewozu cysterny przenośne powinny być projektowane i budowane z uwzględnieniem konstrukcji podtrzymujących. Z tego względu powinny być uwzględniane przy projektowaniu siły wymienione pod 6.7.3.2.9 i współczynnik bezpieczeństwa wymieniony pod 6.7.3.2.10. Dopuszczalne są urządzenia ślizgowe, ramy, łoża lub inne podobne konstrukcje.

6.7.3.13.2 Łączne naprężenia powodowane przez urządzenia montażowe cysterny przenośnej (np. łoża, ramy itp.) oraz uchwyty do podnoszenia i opuszczania nie powinny wywoływać nadmiernych naprężeń w dowolnej części zbiornika. Do cysterny przenośnej powinny być przymocowane stałe uchwyty do podnoszenia i opuszczania. W zasadzie powinny być one przymocowane do podpór cysterny przenośnej, lecz mogą być również umocowane do wzmocnionych płyt umiejscowionych na zbiorniku w punktach podparcia.

6.7.3.13.3 Przy projektowaniu podpór i ram należy uwzględnić skutki korozji spowodowanej przez środowisko.

6.7.3.13.4 Kieszenie dla wideł wózków widłowych powinny mieć możliwość zamknięcia. Urządzenia zamykające kieszenie dla wideł powinny być nieodłączną częścią struktury lub na stałe przymocowane do ramy. Cysterny przenośne jednokomorowe o długości mniejszej niż 3,65 m nie muszą mieć zamknięć kieszeni wózków widłowych pod warunkiem, że:

(a) zbiornik razem z osprzętem jest dobrze zabezpieczony przed uderzeniem wideł wózka widłowego; oraz

(b) odległość pomiędzy środkami kieszeni dla wideł jest równa co najmniej połowie maksymalnej długości cysterny przenośnej.

6.7.3.13.5 Jeżeli cysterny przenośne nie są zabezpieczone podczas przewozu zgodnie z 4.2.2.3, to zbiorniki i wyposażenie obsługowe powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniem zbiornika i wyposażenia obsługowego w wyniku uderzenia bocznego wzdłużnego lub wywrócenia. Osprzęt zewnętrzny powinien być zabezpieczony tak, aby wykluczyć wydostanie się zawartości ze zbiornika po uderzeniu lub wywróceniu cysterny przenośnej na jej osprzęt. Przykłady zabezpieczeń obejmują:

(a) ochronę przed uderzeniem bocznym, która może składać się z podłużnych belek zabezpieczających zbiornik po obu stronach na poziomie linii środkowej;

(b) ochronę cysterny przenośnej przed przewróceniem, która może składać się ze wzmocnionych pierścieni lub przegród przymocowanych w poprzek ramy;

(c) ochronę przed uderzeniem od tyłu, która może być zderzakiem lub ramą;

(d) ochronę zbiornika przed uszkodzeniem spowodowanym uderzeniem lub wywróceniem przez zastosowanie ramy ISO zgodnie z ISO 1496-3:1995.

**6.7.3.14** ***Zatwierdzenie typu***

6.7.3.14.1 Dla każdego nowego typu cysterny przenośnej właściwa władza lub organ przez nią upoważniony powinien wystawić świadectwo zatwierdzające typ. Świadectwo to powinno poświadczać, że cysterna przenośna została zbadana przez tę władzę, jest zgodna z jej przeznaczeniem, spełnia wymagania niniejszego działu oraz stosowne postanowienia dla gazów przewidzianych w instrukcji cysterny przenośnej T50 patrz 4.2.5.2.6. Jeżeli seria cystern przenośnych wykonywana jest bez zmian w konstrukcji, to świadectwo będzie ważne dla całej serii. Świadectwo to powinno być wystawione na podstawie protokółu z badania prototypu i powinno wymieniać gazy dopuszczone do przewozu, materiały zastosowane do budowy zbiornika i numer zatwierdzenia. Numer zatwierdzenia powinien składać się ze znaku lub napisu wyróżniającego państwo, na terenie którego zatwierdzenie było przyznane, tj. znaku wyróżniającego pojazdy w ruchu międzynarodowym podanego w Konwencji o Ruchu Drogowym (Wiedeń 1968r.) i numeru wpisu do rejestru. W świadectwie powinno być wskazane każde ustalenie zamienne, zgodnie z zapisem pod 6.7.1.2. Zatwierdzenie typu może obejmować zatwierdzenia mniejszych cystern przenośnych wykonanych z materiału tego samego rodzaju i grubości, przy zastosowaniu tej samej technologii wytwarzania i z identycznymi podporami, równoważnymi zamknięciami i innymi akcesoriami.

6.7.3.14.2 Protokół z badania prototypu stanowiący podstawę do zatwierdzenia typu powinien zawierać przynajmniej:

(a) wyniki odpowiednich badań ram określonych w ISO 1496-3:1995;

(b) wyniki badań odbiorczych i prób określonych pod 6.7.3.15.3; oraz

(c) wyniki prób zderzeń określonych pod 6.7.3.15.1, jeżeli jest to wymagane.

### 6.7.3.15 *Badania i próby*

6.7.3.15.1 Cysterny przenośne spełniające definicję kontenera podaną w Międzynarodowej Konwencji dotyczącej bezpiecznych kontenerów (CSC), 1972, ze zmianami, nie powinny być używane, chyba że reprezentatywny prototyp każdego typu będzie pozytywnie zakwalifikowany na podstawie dynamicznej wzdłużnej próby zderzeniowej, opisanej w części IV, rozdział 41 Podręcznika Badań i Kryteriów.

6.7.3.15.2 Zbiornik i wyposażenie każdej cysterny przenośnej powinny być po raz pierwszy (badanie odbiorcze i próby) badane i poddawane próbom przed przekazaniem ich do eksploatacji, a następnie w okresach nie dłuższych niż co pięć lat (5-letni okres badań i prób) z pośrednimi badaniami okresowymi i próbami (2,5-roczny okres badań i prób) w połowie pomiędzy 5-letnimi okresami badań i prób. 2,5-roczne badania i próby mogą być wykonane z tolerancją nie większą niż 3 miesiące od określonej daty. Badanie nadzwyczajne i próby powinny być wykonywane, kiedy jest to konieczne zgodnie z ustaleniami pod 6.7.3.15.7, niezależnie od daty ostatniego badania okresowego.

6.7.3.15.3 Badania odbiorcze i próby cysterny przenośnej powinny obejmować sprawdzenie dokumentacji, sprawdzenie stanu wewnętrznego i zewnętrznego cysterny przenośnej i jej osprzętu z uwzględnieniem gazów nieschłodzonych skroplonych, które będą przewożone i próbę ciśnieniową zgodnie z przepisami dotyczącymi ciśnień próbnych podanymi pod 6.7.3.3.2. Za zgodą właściwej władzy lub organu przez nią upoważnionego próba ciśnieniowa może być przeprowadzona jako próba wodna lub przy użyciu innej cieczy lub gazu. Przed oddaniem cysterny przenośnej do eksploatacji powinna być wykonana próba szczelności oraz sprawdzanie prawidłowości funkcjonowania całego wyposażenia obsługowego. Jeżeli zbiornik i jego wyposażenie były poddane próbie ciśnieniowej oddzielnie, to po zmontowaniu powinny być wspólnie poddane próbie szczelności. Wszystkie spoiny zbiornika poddawanego pełnym naprężeniom powinny być podczas badania odbiorczego poddawane badaniom nieniszczącym radiograficznym, ultradźwiękowym lub inną odpowiednio nieniszczącą metodą. Nie odnosi się to do osłony ochronnej.

6.7.3.15.4 Badania okresowe i próby wykonywane co 5 lat powinny obejmować sprawdzenie stanu wewnętrznego i zewnętrznego i jako ogólna reguła, hydrauliczną próbę ciśnieniową. Osłona, izolacja cieplna lub inna powinny być odejmowane tylko w zakresie koniecznym dla wiarygodnej oceny stanu cysterny przenośnej. Jeżeli zbiornik i wyposażenie były poddane próbie ciśnieniowej oddzielnie, to po zmontowaniu powinny być wspólnie poddane próbie szczelności.

6.7.3.15.5 Okresowe badania i próby pośrednie 2,5-roczne powinny obejmować co najmniej sprawdzenie stanu wewnętrznego i zewnętrznego cysterny przenośnej i jej wyposażenia z uwzględnieniem gazów nieschłodzonych skroplonych, które będą przewożone, próbę szczelności oraz sprawdzanie prawidłowości funkcjonowania całego wyposażenia obsługowego. Osłona, izolacja cieplna lub inna powinny być odejmowane tylko w zakresie koniecznym dla wiarygodnej oceny stanu cysterny przenośnej. Dla cystern przenośnych przeznaczonych do przewozu jednego gazu nieschłodzonego skroplonych, 2,5-roczna rewizja wewnętrzna może być odroczona lub zastąpiona innymi próbami albo procedurami badawczymi ustalonymi przez właściwą władzę lub organ przez nią upoważniony.

6.7.3.15.6 Cysterny przenośne nie mogą być napełniane i przekazywane do przewozu po wygaśnięciu daty ważności ostatniego 5-letniego lub 2,5-rocznego terminu okresowych badań i prób wymaganych pod 6.7.3.15.2. Jednak cysterny przenośne napełnione przed datą wygaśnięcia ważności ostatniego badania okresowego i prób mogą być dalej eksploatowane przez okres nieprzekraczający trzech miesięcy po dacie wygaśnięcia ważności ostatniej próby lub badania. Ponadto cysterna przenośna może być przewożona po upływie daty ważności ostatniej próby lub badania:

(a) po opróżnieniu, lecz przed oczyszczeniem, w celu wykonania następnej wymaganej próby lub badania poprzedzającego ponowne napełnienie; oraz

(b) o ile właściwa władza nie postanowiła inaczej, przez okres nie dłuższy niż sześć miesięcy od daty ważności ostatniej okresowej próby lub badań, w celu umożliwienia zwrotu materiału niebezpiecznego do utylizacji lub przetworzenia. Informacja o tym odstępstwie powinna być zamieszczona w dokumencie przewozowym.

6.7.3.15.7 Badania nadzwyczajne i próby są konieczne, jeżeli cysterna przenośna wykazuje oznaki uszkodzeń, korozji, nieszczelności lub inne objawy wskazujące na usterki mogące wpływać na prawidłową eksploatację cysterny przenośnej. Zakres badań nadzwyczajnych i prób, jeżeli zostały uznane za konieczne, demontaż poszczególnych części, zależy od wielkości uszkodzeń albo stopnia zużycia cysterny przenośnej. Badania powinny być przeprowadzone w zakresie, co najmniej 2,5-rocznych badań i prób zgodnych z wymaganiami pod 6.7.3.15.5.

6.7.3.15.8 Sprawdzenie stanu wewnętrznego i zewnętrznego powinny zapewnić, że:

(a) zbiornik został zbadany w celu wykrycia wżerów, korozji, otarć, wgnieceń, zniekształceń, niezgodności spawalniczych oraz innych objawów, włączając w to nieszczelności, które mogłyby uczynić cysternę przenośną niebezpieczną podczas przewozu;

(b) przewody rurowe, zawory i uszczelki zostały sprawdzone z uwzględnieniem skorodowanych powierzchni, wad oraz innych objawów włączając w to nieszczelności, które mogą uczynić cysternę przenośną niebezpieczną podczas napełniania, rozładunku oraz przewozu;

(c) uszczelnienia pokryw włazów są skuteczne i nie występują nieszczelności pokryw włazów lub uszczelek;

(d) brakujące lub poluzowane śruby, lub nakrętki na jakimkolwiek kołnierzu łączącym, albo zaślepce kołnierzowej zostały uzupełnione i dokręcone;

(e) wszystkie urządzenia zabezpieczające i zawory nie wykazują korozji, zniekształceń i jakichkolwiek uszkodzeń lub wad, które mogłyby przeszkadzać w ich prawidłowej eksploatacji. Zdalnie sterowane urządzenia zamykające i samozamykające się zawory odcinające powinny zostać poddane próbom ruchowym w celu wykazania ich prawidłowego działania;

(f) wymagane oznakowania cystern przenośnych są czytelne i zgodne z odpowiednimi wymaganiami; oraz

(g) ramy, podpory i urządzenia do podnoszenia cysterny przenośnej są w stanie zadawalającym.

6.7.3.15.9 Badania i próby określone pod 6.7.3.15.1, 6.7.3.15.3, 6.7.3.15.4, 6.7.3.15.5 i 6.7.3.15.7 powinny być przeprowadzane przez rzeczoznawcę (lub w jego obecności), upoważnionego przez właściwą władzę lub organ przez nią upoważniony. Jeżeli próba ciśnieniowa jest częścią badań i prób, to powinna być zaznaczona na tabliczce cysterny przenośnej. Szczelność zbiornika, przewodów rurowych oraz wyposażenia powinna być badana pod ciśnieniem.

6.7.3.15.10 W każdym przypadku, gdy na zbiorniku zostały wykonane operacje cięcia, podgrzewania lub spawania, prace te powinny być zatwierdzone przez właściwą władzę lub organ przez nią upoważniony, z uwzględnieniem przepisów budowy zbiorników ciśnieniowych zastosowanych do konstrukcji zbiornika. Próba ciśnieniowa pod pełnym ciśnieniem próbnym, powinna być przeprowadzona po całkowitym zakończeniu prac.

6.7.3.15.11 Jeżeli zostaną stwierdzone jakiekolwiek nieprawidłowości zagrażające bezpieczeństwu, to cysterna przenośna nie powinna być przekazana do eksploatacji do czasu, gdy nie zostaną one usunięte oraz nie zostaną powtórzone wymagane próby z wynikiem zadawalającym.

**6.7.3.16** ***Oznakowanie***

6.7.3.16.1 Każda cysterna przenośna powinna być zaopatrzona w tabliczkę metalową, odporną na korozję, trwale przymocowaną do cysterny przenośnej w miejscu widocznym, łatwo dostępnym dla kontroli. Jeżeli tabliczki nie można przymocować do zbiornika w sposób trwały, to zbiornik powinien być oznakowany co najmniej danymi wymaganymi przez przepisy dotyczące budowy zbiorników ciśnieniowych. Na tabliczce powinny być naniesione przez stemplowanie lub w inny podobny sposób przynajmniej poniższe dane.

(a) informacje o właścicielu

(i) numer rejestracyjny właściciela;

(b) informacje produkcyjne

(i) kraj wytwórcy;

(ii) rok produkcji;

(iii) nazwa lub znak wytwórcy;

(iv) numer fabryczny;

(c) informacje o zatwierdzeniu

(i) symbol Organizacji Narodów Zjednoczonych dla opakowań: 

Symbol ten powinien być używany tylko w celu poświadczenia, że opakowanie, cysterna przenośna lub MEGC spełnia odpowiednie wymagania działu 6.1, 6.2, 6.3, 6.5, 6.6 lub 6.7;

(ii) kraj zatwierdzający;

(iii) organ upoważniony do zatwierdzania typu;

(iv) numer zatwierdzenia typu;

(v) litery „AA" jeżeli typ został zatwierdzony dla rozwiązań alternatywnych (patrz 6.7.1.2);

(vi) przepis dotyczący budowy zbiorników ciśnieniowych, według którego zbiornik był projektowany;

(d) ciśnienia

(i) maksymalne dopuszczalne ciśnienie robocze (MAWP) (ciśnienie manometryczne w barach lub kPa [2];

(ii) ciśnienie próbne (ciśnienie manometryczne w barach lub kPa ) [2];

(iii) data pierwszej próby ciśnieniowej (miesiąc i rok);

(iv) znak identyfikacyjny rzeczoznawcy uczestniczącego podczas pierwszej próby ciśnieniowej;

(v) ciśnienie obliczeniowe zewnętrzne [5] (ciśnienie manometryczne w barach lub kPa) [2];

---

[2] *Powinny być podane zastosowane jednostki.*

[5] *Patrz 6.7.3.2.8.*

(e) temperatury

(i) zakres temperatury obliczeniowej (w °C) [2];

(ii) temperatura obliczeniowa odniesienia (w °C) [2]

(f) materiały

(i) materiał(y) zbiornika i odniesienie(a) do normy materiałowej;

(ii) grubość równoważna do stali odniesienia (w mm) [2];

(g) pojemność

(i) pojemność wodna zbiornika w 20°C (w litrach) [2];

(h) badania okresowe i próby

(i) rodzaj ostatniego badania okresowego (2,5-roczne lub 5-letnie badanie okresowe lub badanie nadzwyczajne);

(ii) data ostatniego badania okresowego (miesiąc i rok);

(iii) ciśnienie próbne (ciśnienie manometryczne w barach lub kPa) [2] ostatniego badania okresowego (w stosownych przypadkach);

(iv) znak identyfikacyjny organu upoważnionego, który przeprowadził lub uczestniczył w ostatnim badaniu;

**Rysunek 6.7.3.16.1: Przykład oznakowania tabliczki identyfikacyjnej**

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Numer rejestracyjny właściciela | | | | | | | |
| **INFORMACJE PRODUKCYJNE** | | | | | | | |
| Kraj wytwórcy | | | | | | | |
| Rok produkcji | | | | | | | |
| Wytwórca | | | | | | | |
| Numer fabryczny | | | | | | | |
| **INFORMACJE O ZATWIERDZENIU** | | | | | | | |
| (UN) | Kraj zatwierdzający | | | | | | |
| | Organ upoważniony do zatwierdzania typu | | | | | | |
| | Numer zatwierdzenia typu | | | | | „AA" *(w stosownych przypadkach)* | |
| Przepis techniczny dla projektowania zbiornika (przepis dotyczący budowy zbiornika ciśnieniowego) | | | | | | | |
| **CIŚNIENIA** | | | | | | | |
| MAWP | | | | | | bar *lub* kPa | |
| Ciśnienie próbne | | | | | | bar *lub* kPa | |
| Data pierwszej próby ciśnieniowej | *(mm/rrrr)* | | | Stempel rzeczoznawcy | | | |
| Ciśnienie obliczeniowe zewnętrzne | | | | | | bar *lub* kPa | |
| **TEMERATURY** | | | | | | | |
| Zakres temperatury obliczeniowej | | | | | | °C do | °C |
| Temperatura obliczeniowa odniesienia | | | | | | | °C |
| **MATERIAŁY** | | | | | | | |
| Materiał(y) zbiornika i odniesienie(a) do normy materiałowej | | | | | | | |
| Grubość równoważna do stali odniesienia | | | | | | | mm |
| **POJEMNOŚĆ** | | | | | | | |
| Pojemność wodna zbiornika w 20°C | | | | | | litrów | |

| **BADANIA OKRESOWE/PRÓBY** | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Rodzaj badania** | **Data badania** | **Stempel rzeczoznawcy i ciśnienie próbne** [a] | | **Rodzaj badania** | **Data badania** | **Stempel rzeczoznawcy i ciśnienie próbne** [a] | |
| | *(mm/rrrr)* | | bar *lub* kPa | | *(mm/rrrr)* | | bar *lub* kPa |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |

[a] *Ciśnienie próbne w stosownych przypadkach*

6.7.3.16.2 Na samej cysternie przenośnej lub na metalowej tabliczce przymocowanej na stałe do cysterny przenośnej powinny być naniesione następujące dane:

Nazwa użytkownika
Nazwa gazu(ów) nieschłodzonego skroplonego dopuszczonego do przewozu
Największa dozwolona masa ładunku każdego dopuszczonego gazu nieschłodzonego skroplonego _____ kg
Maksymalna dopuszczalna masa brutto(MPGM)_____ kg
Masa własna (tara) _____ kg
Instrukcja dla cysterny przenośnej, zgodnie z 4.2.5.2.6

*UWAGA: W celu identyfikacji przewożonego gazu skroplonego nieschłodzonego, patrz także część 5.*

6.7.3.16.3 Jeżeli cysterna przenośna jest zaprojektowana i dopuszczona do przewozu i używania na otwartym morzu, to na tabliczce identyfikacyjnej powinien być umieszczony napis „OFFSHORE PORTABLE TANK".

## 6.7.4 Wymagania dotyczące projektowania, budowy, badań i prób cystern przenośnych przeznaczonych do przewozu gazów schłodzonych skroplonych

### 6.7.4.1 *Definicje*

W rozumieniu niniejszego rozdziału:

*Rozwiązanie alternatywne* oznacza zgodę wyrażoną przez właściwą władzę dla cysterny przenośnej lub MEGC, które zostały zaprojektowane, wyprodukowane lub zbadane według metod innych niż wymienione w niniejszym dziale;

*Cysterna przenośna* oznacza cysternę multimodalną izolowaną cieplnie, o pojemności większej niż 450 litrów, z przymocowanym wyposażeniem obsługowym i konstrukcyjnym niezbędnym do przewozu gazów schłodzonych skroplonych. Napełnianie i opróżnianie cysterny przenośnej powinno być możliwe bez odejmowania wyposażenia konstrukcyjnego. Powinna mieć człony stabilizujące na zewnątrz cysterny oraz powinno być możliwe jej podnoszenie, gdy jest napełniona. Przede wszystkim powinna być projektowana w celu umieszczania na pojeździe, wagonie lub statku morskim albo statku żeglugi śródlądowej i powinna być wyposażona w urządzenia ślizgowe, zamocowania lub dodatkowe wyposażenie ułatwiające obsługę. Pojazdy – cysterny, wagony – cysterny, cysterny niemetalowe, duże pojemniki do przewozu luzem (DPPL), butle do gazu i duże naczynia nie są uznawane za cysterny przenośne;

*Cysterna* oznacza konstrukcję, która normalnie składa się z:

(a) powłoki ochronnej oraz jednego lub więcej zbiorników wewnętrznych, gdzie przestrzeń pomiędzy zbiornikiem(ami) i powłoką ochronną pozbawiona jest powietrza (izolacja próżniowa) i może zawierać w sobie układ izolacji cieplnej; lub

(b) powłoki ochronnej oraz zbiornika wewnętrznego z warstwą pośrednią stałego cieplnego materiału izolacyjnego (np. zestalona pianka);

*Zbiornik* oznacza część cysterny przenośnej, która wypełniona jest gazem schłodzonym skroplonym przeznaczonym do przewozu, łącznie z otworami i ich zamknięciami, ale bez wyposażenia obsługowego i zewnętrznego wyposażenia konstrukcyjnego;

*Płaszcz ochronny* oznacza pokrycie zewnętrzne izolacji lub okrycie, które może być częścią układu izolacyjnego;

*Wyposażenie obsługowe* oznacza przyrządy pomiarowe oraz urządzenia do napełniania, opróżniania, wentylacji, zabezpieczenia, podwyższania ciśnienia, chłodzenia i izolacji cieplnej;

*Wyposażenie konstrukcyjne* oznacza elementy wzmacniające, mocujące, zabezpieczające i stabilizujące umieszczone na zewnątrz zbiornika;

*Maksymalne dopuszczalne ciśnienie robocze (MAWP)* oznacza najwyższe dozwolone rzeczywiste ciśnienie manometryczne w górnej części zbiornika napełnionej cysterny przenośnej w jej pozycji roboczej, z uwzględnieniem najwyższego ciśnienia rzeczywistego podczas napełniania i rozładunku;

*Ciśnienie próbne* oznacza maksymalne ciśnienie manometryczne w górnej części zbiornika podczas próby ciśnieniowej;

*Próba szczelności* oznacza badanie zbiornika i jego wyposażenia obsługowego i konstrukcyjnego przy użyciu gazu pod ciśnieniem wewnętrznym nie mniejszym niż 90% MAWP;

*Maksymalna dopuszczalna masa brutto* (MPGM) oznacza masę sumaryczną samej cysterny przenośnej (tara) i najcięższego ładunku dopuszczonego do przewozu;

*Czas utrzymywania* oznacza czas, który upłynie od ustalenia początkowych warunków napełniania do chwili, gdy ciśnienie rosnące wskutek dopływu ciepła, nie osiągnie wartości najniższej, na którą jest wyregulowane urządzenie(a) ograniczające ciśnienie;

*Stal odniesienia* oznacza stal o wytrzymałości na rozciąganie 370 N/mm$^2$ i o wydłużeniu przy zerwaniu 27%;

*Minimalna temperatura obliczeniowa* oznacza temperaturę, która jest przyjęta do obliczeń i budowy zbiornika, nie wyższa niż najniższa („najzimniejsza") temperatura zawartości (temperatura podczas eksploatacji) podczas normalnych warunków napełniania, rozładunku i przewozu.

**6.7.4.2 *Wymagania ogólne dotyczące projektowania i budowy***

6.7.4.2.1 Zbiorniki powinny być projektowane i budowane zgodnie z wymaganiami przepisów dotyczących naczyń ciśnieniowych, uznanymi przez właściwą władzę. Zbiorniki i płaszcze ochronne powinny być wykonane z materiałów metalowych nadających się do obróbki. Płaszcze ochronne powinny być wykonane ze stali. Materiały niemetaliczne mogą być stosowane do połączeń i podpór pomiędzy zbiornikiem a płaszczem ochronnym, pod warunkiem, że ich właściwości w najniższej temperaturze obliczeniowej uznane są za dostateczne. Materiały powinny być zgodne z normami krajowymi lub międzynarodowymi. Do zbiorników spawanych i płaszczy ochronnych mogą być użyte tylko te materiały, których spawalność została całkowicie udowodniona. Spoiny powinny być wykonane fachowo i zapewniać pełne bezpieczeństwo. Jeżeli proces technologiczny lub materiały tego wymagają, zbiorniki powinny być poddawane stosownej obróbce cieplnej w celu zapewnienia odpowiedniej wytrzymałości w spoinie i w strefie wpływu ciepła. Przy wyborze materiału należy uwzględnić najniższą temperaturę obliczeniową ze względu na ryzyko kruchego pękania, kruchości wodorowej, pęknięcia spowodowanego korozją naprężeniową oraz odporności na uderzenia. Jeżeli stosuje się stali drobnoziarnistej, to gwarantowana wartość granicy plastyczności nie powinna być większa niż 460 N/mm$^2$, a gwarantowana wartość górnej granicy wytrzymałości na rozciąganie, zgodnie z normami materiałowymi, nie powinna być większa niż 725 N/mm$^2$. Materiały konstrukcyjne cystern przenośnych powinny być odporne na warunki zewnętrzne, w których mogą być przewożone.

6.7.4.2.2 Każda część cysterny przenośnej, włącznie z osprzętem, uszczelkami i układem połączeń rurowych, które w warunkach normalnych mogą stykać się z przewożonym gazem schłodzonym skroplonym powinna być zgodna z tym gazem.

6.7.4.2.3 Należy unikać kontaktu pomiędzy metalami mogącego spowodować uszkodzenia w wyniku korozji elektrochemicznej.

6.7.4.2.4 Układ izolacji cieplnej powinien obejmować całkowite pokrycie zbiornik(i) odpowiednim materiałem izolacyjnym. Izolacja zewnętrzna powinna być zabezpieczona płaszczem ochronnym tak, aby zapobiec wnikaniu wilgoci lub innym uszkodzeniom w normalnych warunkach przewozu.

6.7.4.2.5 Jeżeli płaszcz ochronny jest gazoszczelny, to powinno być zastosowane urządzenie zapobiegające powstaniu niebezpiecznego ciśnienia w warstwie izolacyjnej.

6.7.4.2.6 Cysterny przenośne przeznaczone do przewozu gazów schłodzonych skroplonych, mających temperaturę wrzenia pod ciśnieniem atmosferycznym poniżej minus (-)182°C, nie powinny zawierać materiałów, które mogą reagować w sposób niebezpieczny z tlenem lub atmosferą wzbogaconą w tlen, jeżeli umieszczone są w izolacji cieplnej, gdzie istnieje ryzyko kontaktu z tlenem lub cieczą wzbogaconą w tlen.

6.7.4.2.7 Podczas użytkowania materiały izolacyjne nie powinny pogarszać nadmiernie swoich właściwości.

6.7.4.2.8 Dla każdego gazu schłodzonego skroplonego przeznaczonego do przewozu w cysternie przenośnej powinien być określony deklarowany czas utrzymywania wymaganej temperatury.

6.7.4.2.8.1 Deklarowany czas utrzymywania powinien być określony sposobem uznanym przez właściwą władzę z uwzględnieniem:

(a) skuteczności układu izolacyjnego, określonego zgodnie z 6.7.4.2.8.2;

(b) najniższego wyregulowanego ciśnienia urządzenia(ń) ograniczającego ciśnienie;

(c) początkowych warunków napełniania;

(d) założonej temperatury otoczenia 30°C;

(e) właściwości fizycznych poszczególnych gazów schłodzonych skroplonych przeznaczonych do przewozu.

6.7.4.2.8.2 Skuteczność układu izolacyjnego (dopływ ciepła w watach) powinna być określona poprzez badanie typu cysterny przenośnej zgodnie z procedurami uzgodnionymi przez właściwą władzę. Badanie to powinno polegać na:

(a) pomiarze ubytku gazu w określonym czasie przy stałym ciśnieniu (np. pod ciśnieniem atmosferycznym); albo

(b) pomiarze przyrostu ciśnienia w zbiorniku w układzie zamkniętym w określonym czasie.

Jeżeli badania wykonywane są pod stałym ciśnieniem, wówczas należy uwzględnić zmiany ciśnienia atmosferycznego. Jeżeli przeprowadzane są obie próby, to powinny być wykonane korekty dla każdego odchylenia temperatury otoczenia od przyjętej temperatury odniesienia 30°C.

***UWAGA:*** *Dla określenia aktualnego czasu utrzymywania przed każdym przewozem patrz 4.2.3.7.*

6.7.4.2.9 Płaszcz ochronny izolacji próżniowej cysterny o podwójnych ściankach powinien albo być obliczony na ciśnienie zewnętrzne nie mniejsze niż 100 kPa (1 bar) (ciśnienie manometryczne) zgodnie z uznanymi przepisami technicznymi, albo na krytyczne ciśnienie deformujące nie mniejsze niż 200 kPa (2 bary) (ciśnienie manometryczne). Przy ocenie wytrzymałości płaszcza ochronnego na działanie ciśnienia zewnętrznego mogą być uwzględnione wewnętrzne i zewnętrzne urządzenia wzmacniające.

6.7.4.2.10 Cysterny przenośne powinny być projektowane i konstruowane razem z podporami tak, aby zapewnić bezpieczne podparcie podczas przewozu i odpowiednie uchwyty do podnoszenia i opuszczania.

6.7.4.2.11 Cysterny przenośne powinny być projektowane tak, aby wytrzymywały bez utraty zawartości, przynajmniej ciśnienie wewnętrzne spowodowane przez zawartość i obciążenia statyczne, dynamiczne i termiczne podczas normalnych warunków obsługiwania. Projekt powinien wykazać, że zostały uwzględnione skutki zmęczenia materiału spowodowane

cyklicznym występowaniem tych obciążeń podczas przewidywanego okresu użytkowania cysterny przenośnej.

6.7.4.2.12 Cysterny przenośne i ich zamocowania, powinny być zdolne do przeniesienia przy największym dopuszczalnym obciążeniu, następujących oddzielnie przyłożonych sił statycznych:

(a) w kierunku jazdy: dwukrotnej MPGM pomnożonej przez przyspieszenie ziemskie (g) [1];

(b) w kierunku prostopadłym do kierunku jazdy: MPGM (jeżeli kierunek jazdy nie jest dokładnie określony, siły powinny być równe dwukrotnej MPGM pomnożonej przez przyśpieszenie ziemskie (g) [1];

(c) w kierunku pionowym z dołu do góry: MPGM pomnożonej przez przyśpieszenie ziemskie (g) [1]; oraz

(d) w kierunku pionowym z góry do dołu: dwukrotnej MPGM (całkowite obciążenie uwzględniające wpływ grawitacji) pomnożonej przez przyśpieszenie ziemskie (g) [1].

6.7.4.2.13 Dla każdej z tych sił określonych pod 6.7.4.2.12, powinien być przyjmowany następujący współczynnik bezpieczeństwa:

(a) dla materiałów mających wyraźnie określoną granicę plastyczności: współczynnik bezpieczeństwa wynosi 1,5 w odniesieniu do gwarantowanej granicy plastyczności; oraz

(b) dla materiałów nie mających wyraźnie określonej granicy plastyczności: współczynnik bezpieczeństwa wynosi 1,5 w odniesieniu do umownej granicy plastyczności przy 0,2% wydłużeniu, a dla stali austenitycznych przy 1% wydłużeniu.

6.7.4.2.14 Wartości wyraźnie określonej granicy plastyczności lub umownej granicy plastyczności powinny być wartościami zgodnymi z normami materiałowymi krajowymi lub międzynarodowymi. Dla stali austenitycznych wartości minimalne wyraźnie określonej granicy plastyczności lub umownej granicy plastyczności określone normami materiałowymi mogą być przekroczone do 15%, jeżeli te wyższe wartości są potwierdzone atestami materiałowymi. W razie braku norm materiałowych dla metali lub jeżeli zastosowano materiały niemetaliczne, to wartości wyraźnie określonej granicy plastyczności lub umownej granicy plastyczności powinny być zatwierdzone przez właściwą władzę.

6.7.4.2.15 Cysterny przenośne przeznaczone do przewozu gazów schłodzonych skroplonych palnych powinny mieć możliwość uziemienia elektrycznego.

**6.7.4.3** ***Kryteria projektowania***

6.7.4.3.1 Zbiorniki powinny mieć przekrój kołowy.

6.7.4.3.2 Zbiorniki powinny być projektowane i konstruowane tak, aby wytrzymywały ciśnienie próbne nie mniejsze niż 1,3 MAWP. Dla zbiorników z izolacją próżniową ciśnienie próbne nie powinno być mniejsze niż 1,3 sumy MAWP i 100 kPa (1 bar). W żadnym przypadku ciśnienie próbne nie może być mniejsze niż 300 kPa (3 bary) (ciśnienie manometryczne). Celem jest uzyskanie minimalnej grubości zbiornika wymaganej dla tych cystern określonych pod 6.7.4.4.2 do 6.7.4.4.7.

6.7.4.3.3 Dla metali wykazujących wyraźnie określoną granicę plastyczności lub scharakteryzowanych przez umowną granicę plastyczności (ogólnie przy 0,2% wydłużeniu

---

[1] *Dla celów obliczeniowych:* $g = 9{,}81\ m/s^2$

lub przy 1% wydłużeniu dla stali austenitycznych) naprężenie powierzchniowe σ (sigma) w zbiorniku nie powinno przekraczać mniejszej z wartości 0,75 Re lub 0,50 Rm przy ciśnieniu próbnym, gdzie:

Re = wyraźnie określona granica plastyczności w $N/mm^2$ lub umowna granica plastyczności przy 0,2% wydłużeniu, albo przy 1% wydłużeniu dla stali austenitycznej;

Rm = najmniejsza wartość wytrzymałości na rozciąganie w $N/mm^2$.

6.7.4.3.3.1 Przyjęte wartości Re i Rm powinny być minimalnymi wartościami zgodnymi z normami materiałowymi krajowymi lub międzynarodowymi. Dla stali austenitycznych wartości minimalne dla Re i Rm określone normami materiałowymi mogą być przekroczone do 15%, jeżeli te wyższe wartości są potwierdzone atestami materiałowymi. W razie braku norm materiałowych dla metali, przyjęte wartości Re i Rm powinny być zatwierdzone przez właściwą władzę lub organ przez nią upoważniony.

6.7.4.3.3.2 Stale o stosunku Re/Rm większym niż 0,85 nie są dopuszczone do budowy zbiorników o konstrukcji spawanej. Do określenia tego stosunku powinny być przyjęte wartości Re i Rm określone w ateście materiałowym.

6.7.4.3.3.3 Dla stali zastosowanych do budowy zbiorników wydłużenie po rozerwaniu w procentach powinno wynosić nie mniej niż 10000/Rm przy zachowaniu minimum 16% dla stali drobnoziarnistych i 20% dla innych stali. Dla aluminium i stopów aluminium zastosowanych do budowy zbiorników wydłużenie po rozerwaniu w procentach powinno wynosić nie mniej niż 10000/6Rm przy zachowaniu minimum 12%.

6.7.4.3.3.4 W celu określenia rzeczywistych parametrów wytrzymałościowych materiałów powinno być zaznaczone, że przy badaniu blach, próbki powinny być pobierane poprzecznie do kierunku walcowania. Wydłużenie całkowite po zerwaniu powinno być mierzone na próbce o przekroju prostokątnym zgodnie z ISO 6892:1988 przy 50 mm długości pomiarowej.

### 6.7.4.4 *Minimalna grubość ścianki zbiornika*

6.7.4.4.1 Minimalna grubość ścianki zbiornika powinna być największą z grubości określonych poniżej:

(a) grubość minimalna określona zgodnie z wymaganiami podanymi pod 6.7.4.4.2 do 6.7.4.4.7; lub

(b) grubość minimalna określona zgodnie z uznanymi przepisami budowy zbiorników ciśnieniowych, uwzględniającymi wymagania podane pod 6.7.4.3.

6.7.4.4.2 Zbiorniki, których średnica nie przekracza 1,80 m, powinny mieć grubość nie mniejszą niż 5 mm, jeżeli wykonane są ze stali odniesienia lub o grubości równoważnej, jeżeli wykonane są z innego metalu. Zbiorniki o średnicy większej niż 1,80 m, powinny mieć grubość nie mniejszą niż 6 mm, jeżeli wykonane są ze stali odniesienia lub o grubości równoważnej, jeżeli wykonane są z innego metalu.

6.7.4.4.3 Zbiorniki cystern z izolacją próżniową, których średnica nie przekracza 1,80 m, powinny mieć grubość nie mniejszą niż 3 mm, jeżeli wykonane są ze stali odniesienia lub o równoważnej grubości, jeżeli wykonane są z innego metalu. Podobne zbiorniki o średnicy większej niż 1,80 m, powinny mieć grubość nie mniejszą niż 4 mm, jeżeli wykonane są ze stali odniesienia lub o równoważnej grubości, jeżeli wykonane są z innego metalu.

6.7.4.4.4 Dla cystern z izolacją próżniową łączna grubość płaszcza ochronnego i zbiornika powinna odpowiadać grubości minimalnej podanej pod 6.7.4.4.2, grubość samego zbiornika nie powinna być mniejsza od minimalnej grubości podanej pod 6.7.4.4.3.

6.7.4.4.5 Zbiorniki, niezależnie od materiału konstrukcyjnego, nie powinny mieć ścianek o grubości mniejszej niż 3 mm.

6.7.4.4.6 Grubość równoważna metalu, inna niż grubość dla stali odniesienia podana pod 6.7.4.4.2 i 6.7.4.4.3, powinna być określona za pomocą następującego wzoru:

$$e_1 = \frac{21{,}4 \times e_0}{\sqrt[3]{Rm_1 \times A_1}}$$

gdzie:

$e_1$ = wymagana równoważna grubość (w mm) dla zastosowanego metalu;

$e_0$ = minimalna grubość (w mm) stali odniesienia podana pod 6.7.4.4.2 i 6.7.4.4.3;

$Rm_1$ = gwarantowana minimalna wytrzymałość na rozciąganie (w $N/mm^2$) zastosowanego metalu (patrz 6.7.4.3.3);

$A_1$ = gwarantowane minimalne wydłużenie po rozerwaniu (w %) dla zastosowanego metalu zgodnie z normami krajowymi lub międzynarodowymi.

6.7.4.4.7 W żadnym przypadku grubość ścianki nie może być mniejsza niż określona pod 6.7.4.4.1 do 6.7.4.4.5. Wszystkie części zbiornika powinny mieć minimalną grubość określoną pod 6.7.4.4.1 do 6.7.4.4.6. Grubość ta nie powinna uwzględniać naddatku na korozję.

6.7.4.4.8 Na połączeniach dennic z cylindryczną częścią zbiornika nie powinna występować skokowa zmiana grubości blach.

**6.7.4.5** ***Wyposażenie obsługowe***

6.7.4.5.1 Wyposażenie obsługowe powinno być umieszczone w taki sposób, aby było chronione przed możliwością urwania lub uszkodzenia podczas czynności manipulacyjnych i przewozu. Jeżeli połączenie pomiędzy ramą i cysterną lub płaszczem i zbiornikiem dopuszcza do względnego przesunięcia, to wyposażenie powinno być tak przymocowane, aby pozwalało na to przemieszczenie bez możliwości uszkodzenia pracujących części. Urządzenia zewnętrzne służące do opróżniania (złącza rur, urządzenia zamykające), zawór odcinający i jego gniazdo powinny być chronione przed możliwością ich wyrwania pod działaniem zewnętrznych sił (na przykład zastosowanie ścinanych przekrojów). Urządzenia do napełniania i opróżniania (włączając kołnierze lub gwintowane korki) oraz jakiekolwiek pokrywy ochronne powinny być odpowiednio zabezpieczone przed przypadkowym otwarciem.

6.7.4.5.2 Każdy otwór do napełniania i opróżniania cystern przenośnych stosowanych do przewozu gazów schłodzonych skroplonych palnych powinien być wyposażony w przynajmniej trzy niezależne od siebie urządzenia odcinające, umieszczone jedno za drugim, z których pierwsze stanowi zawór odcinający umiejscowiony tak blisko płaszcza ochronnego jak jest to racjonalnie wykonalne, drugie stanowi zawór odcinający, a trzecim jest zaślepka kołnierzowa lub równoważne urządzenie. Urządzenie odcinające najbliższe płaszcza ochronnego powinno być szybko działającym urządzeniem zamykającym, które zamyka się samoczynnie w przypadku nieprzewidzianego przemieszczenia cysterny przenośnej podczas napełniania lub rozładunku albo ogarnięcia pożarem. Powinno być możliwe obsługiwanie tego urządzenia z odległości.

6.7.4.5.3 Każdy otwór do napełniania i rozładunku cystern przenośnych stosowanych do przewozu gazów schłodzonych skroplonych niepalnych powinien być wyposażone w przynajmniej dwa niezależne od siebie urządzenia odcinające umieszczone jedno za drugim, z których pierwsze stanowi zawór odcinający umiejscowiony tak blisko płaszcza ochronnego jak jest

to racjonalnie wykonalne, drugie stanowi zaślepka kołnierzowa lub równoważne urządzenie.

6.7.4.5.4 W odcinkach przewodów rurowych, które mogą być zamknięte z dwóch stron i w których może znajdować się ciekły produkt, powinny być przewidziane sposoby automatycznego obniżenia ciśnienia w celu nie dopuszczenia do wzrostu ciśnienia wewnątrz przewodów rurowych.

6.7.4.5.5 Cysterny z izolacją próżniową nie muszą być wyposażone w otwory inspekcyjne.

6.7.4.5.6 Osprzęt zewnętrzny powinien być grupowany razem w takim stopniu, jak to jest racjonalnie wykonalne.

6.7.4.5.7 Każde połączenie na cysternie przenośnej powinno być wyraźnie oznaczone dla wskazania jego funkcji.

6.7.4.5.8 Każdy zawór odcinający lub inne urządzenie zamykające powinny być projektowane i wykonywane z uwzględnieniem ciśnienia nie mniejszego niż najwyższe MAWP zbiornika biorąc pod uwagę przewidywaną temperaturę podczas przewozu. Wszystkie zawory odcinające z trzpieniami śrubowymi powinny być zamykane ręcznym pokrętłem kołowym w kierunku ruchu wskazówek zegara. W przypadku innych zaworów odcinających położenie (otwarcia i zamknięcia) i kierunek zamknięcia powinny być wyraźnie określone. Wszystkie zawory odcinające powinny być projektowane tak, aby było niemożliwe ich przypadkowe otwarcie.

6.7.4.5.9 Jeżeli zastosowane są układy ciśnieniowe, to połączenie cieczy i par z tym układem powinno następować poprzez zawór tak blisko płaszcza ochronnego, jak jest to racjonalnie wykonalne, aby zapobiec ubytkowi zawartości w przypadku uszkodzenia układów ciśnieniowych.

6.7.4.5.10 Przewody rurowe powinny być projektowane, wytwarzane i instalowane tak, aby uniknąć możliwości uszkodzenia spowodowanego rozszerzalnością cieplną i kurczeniem się, uderzeniem mechanicznym i drganiem. Wszystkie przewody rurowe powinny być z odpowiedniego materiału. W celu niedopuszczenia do wycieku spowodowanego pożarem, pomiędzy płaszczem ochronnym i połączeniem z pierwszym zamknięciem dowolnego wylotu powinny być zastosowane tylko przewody rurowe stalowe i złącza spawane. Sposób przymocowania zamknięcia do tego łącznika powinien być zatwierdzony przez właściwą władzę lub organ przez nią upoważniony. W innych miejscach połączenia przewodów rurowych powinny być spawane, jeżeli jest to konieczne.

6.7.4.5.11 Połączenia rur miedzianych powinny być wykonane lutem twardym lub złączką metalową równoważną wytrzymałościowo. Temperatura topnienia materiału do lutowania nie powinna być niższa niż 525°C. Połączenia nie powinny zmniejszać wytrzymałości rury, jakie może następować przy gwintowaniu.

6.7.4.5.12 Materiały konstrukcyjne zaworów i wyposażenia dodatkowego powinny mieć zadawalające właściwości w najniższych temperaturach roboczych cysterny przenośnej.

6.7.4.5.13 Ciśnienie rozrywające wszystkich przewodów rurowych i połączeń rurowych osprzętu nie powinno być mniejsze od czterokrotnego MAWP zbiornika albo czterokrotnego ciśnienia, któremu może być poddany zbiornik w czasie obsługi w wyniku działania pompy lub innego urządzenia (za wyjątkiem urządzeń obniżających ciśnienie).

**6.7.4.6** ***Urządzenia obniżające ciśnienie***

6.7.4.6.1 Każdy zbiornik powinien być wyposażony w nie mniej niż dwa niezależne urządzenia obniżające ciśnienie typu sprężynowego. Urządzenia obniżające ciśnienie typu sprężynowego powinny otwierać się automatycznie przy ciśnieniu nie niższym niż MAWP i powinny być całkowicie otwarte przy ciśnieniu równym 110% MAWP. Urządzenia te, po obniżeniu ciśnienia, powinny zamykać się pod ciśnieniem nie niższym niż 10% poniżej ciśnienia otwarcia i pozostawać zamknięte pod niższymi ciśnieniami. Urządzenia obniżające ciśnienie powinny być odporne na działanie sił dynamicznych, w tym falowania cieczy.

6.7.4.6.2 Zbiorniki do gazów schłodzonych skroplonych niepalnych oraz wodoru mogą mieć dodatkowo płytkę bezpieczeństwa równolegle z urządzeniami typu sprężynowego określonymi pod 6.7.4.7.2 i 6.7.4.7.3.

6.7.4.6.3 Urządzenia obniżające ciśnienie powinny być tak projektowane, aby nie dopuszczały do przedostawania się substancji z zewnątrz, ulatniania się gazu i wzrostu niebezpiecznego nadciśnienia.

6.7.4.6.4 Urządzenia obniżające ciśnienie powinny być zatwierdzone przez właściwą władzę lub organ przez nią upoważniony.

**6.7.4.7** ***Przepustowość i ustawienie urządzeń obniżających ciśnienie***

6.7.4.7.1 W przypadku utraty próżni w cysternach izolowanych próżniowo lub ubytku 20% izolacji w cysternie izolowanej materiałem stałym, łączna przepustowość wszystkich zainstalowanych urządzeń obniżających ciśnienie powinna być na tyle wystarczająca, że ciśnienie (uwzględniając wzrost ciśnienia) w zbiorniku nie przekroczy 120% MAWP.

6.7.4.7.2 Dla gazów schłodzonych skroplonych niepalnych (z wyjątkiem tlenu) oraz wodoru, przepustowość ta może być osiągnięta poprzez zastosowanie płytek bezpieczeństwa równolegle z wymaganymi zaworami bezpieczeństwa. Płytki bezpieczeństwa powinny rozrywać się przy ciśnieniu nominalnym równym ciśnieniu próbnemu zbiornika.

6.7.4.7.3 Zgodnie z warunkami podanymi pod 6.7.4.7.1 i 6.7.4.7.2, przy równoczesnym całkowitym objęciu pożarem, łączna przepustowość wszystkich zainstalowanych urządzeń obniżających ciśnienie powinna być wystarczająca dla ograniczenia ciśnienia w zbiorniku do ciśnienia próbnego.

6.7.4.7.4 Wymagana przepustowość [6] urządzeń zabezpieczających, powinna być obliczana zgodnie z ustalonymi przepisami technicznymi, uznanymi przez właściwą władzę.

**6.7.4.8** ***Oznakowanie urządzeń obniżających ciśnienie***

6.7.4.8.1 Każde urządzenie obniżające ciśnienie powinno być czytelnie i trwale oznakowane poprzez naniesienie następujących danych:

(a) ciśnienia (w barach lub kPa), na które zostało wyregulowane jego otwarcie;

(b) dopuszczalnej tolerancji ciśnienia otwarcia dla urządzeń obniżających ciśnienie typu sprężynowego;

(c) temperatury odnoszącej się do ciśnienia nominalnego płytki bezpieczeństwa;

---

[6] *Patrz przykład CGA S-1.2-2003 „Pressure Relief Device Standards- Part 2-Cargo and Portable Tanks for Compressed Gases.*

(d) przepustowości nominalnej urządzenia w metrach sześciennych powietrza na sekundę ($m^3/s$);

Jeżeli jest to możliwe to powinna być również podana:

(e) nazwa producenta i odpowiedni numer katalogowy urządzenia.

6.7.4.8.2 Przepustowość nominalna naniesiona na urządzeniu obniżającym ciśnienie powinna być określona zgodnie z ISO 4126-1:1991.

**6.7.4.9** ***Połączenia z urządzeniami obniżającymi ciśnienie***

6.7.4.9.1 Połączenia z urządzeniami obniżającymi ciśnienie powinny mieć wystarczający przekrój, aby umożliwić wymagany, niezakłócony przepływ gazu do urządzenia zabezpieczającego. Żaden zawór odcinający nie powinien być umieszczany pomiędzy zbiornikiem a urządzeniem obniżającym ciśnienie z wyjątkiem, gdy są zastosowane dwa urządzenia w celu konserwacji lub z innych przyczyn, a zawory odcinające obsługujące urządzenia aktualnie pracujące znajdują się w pozycji otwartej albo zawory odcinające są połączone tak, że wymagania pod 6.7.4.7 są zawsze spełnione. W otworach prowadzących do wylotów lub urządzeń obniżających ciśnienie nie powinny znajdować się żadne przeszkody, które mogłyby ograniczać lub odcinać wypływ gazu ze zbiornika do tego urządzenia. Układ przewodów rurowych dla wylotu par lub cieczy z otworów urządzeń obniżających ciśnienie, jeżeli są zastosowane, powinien kierować uwolnione pary lub ciecz do atmosfery w warunkach minimalnego ciśnienia zwrotnego w urządzeniach uwalniających.

**6.7.4.10** ***Usytuowanie urządzeń obniżających ciśnienie***

6.7.4.10.1 Każdy otwór wlotowy urządzenia obniżającego ciśnienie powinien być umieszczony w górnej części zbiornika, w pobliżu przecięcia się podłużnej i poprzecznej osi symetrii, jeżeli jest to praktycznie wykonalne. Wszystkie otwory wlotowe powinny być usytuowane w przestrzeni gazowej zbiornika przy maksymalnym stopniu napełnienia oraz urządzenia powinny być tak usytuowane, aby zapewniały bez ograniczeń wypływ ulatniających się gazów. W przypadku gazów schłodzonych skroplonych, uchodzące pary powinny być kierowane na zewnątrz zbiornika w taki sposób, aby nie mogły uderzać w zbiornik. Mogą być stosowane urządzenia ochronne odchylające strumień par, jeżeli nie zmniejszają przepustowości urządzenia obniżającego ciśnienie.

6.7.4.10.2 Rozmieszczenie tych urządzeń powinny być tak wykonane, aby uniemożliwić osobom nieupoważnionym dostęp do nich oraz zabezpieczyć je przed uszkodzeniem spowodowanym wywróceniem się cysterny przenośnej.

**6.7.4.11** ***Urządzenia pomiarowe***

6.7.4.11.1 Jeżeli nie zamierza się napełniać cystern przenośnych przez ich ważenie, to powinny być wyposażone w jedno lub więcej urządzeń pomiarowych. Nie powinny być stosowane urządzenia do pomiaru poziomu wykonane ze szkła lub innego kruchego materiału, jeżeli połączone są bezpośrednio z zawartością zbiornika.

6.7.4.11.2 W płaszczu ochronnym cysterny przenośnej izolowanej próżniowo powinien być przewidziany króciec do pomiaru próżni.

**6.7.4.12** ***Podpory, ramy i uchwyty do podnoszenia i opuszczania cystern przenośnych***

6.7.4.12.1 W celu zapewnienia bezpieczeństwa podczas przewozu cysterny przenośne powinny być projektowane i budowane z uwzględnieniem konstrukcji podtrzymujących. Z tego względu, przy projektowaniu, powinny być uwzględniane siły wymienione pod 6.7.4.2.12 oraz

współczynnik bezpieczeństwa podany pod 6.7.4.2.13. Dopuszczalne są urządzenia ślizgowe, ramy, łoża lub inne podobne konstrukcje.

6.7.4.12.2 Łączne obciążenia spowodowane przez urządzenia montażowe cysterny przenośnej (np. łoża, ramy itp.) oraz uchwyty do podnoszenia i opuszczania nie powinny wywoływać nadmiernych naprężeń w dowolnej części cysterny. Do cysterny przenośnej powinny być przymocowane stałe uchwyty do podnoszenia i opuszczania. W zasadzie powinny być one przymocowane do podpór cysterny przenośnej, lecz mogą być również umocowane do płyt wzmacniających umiejscowionych na cysternie w punktach podparcia.

6.7.4.12.3 Przy projektowaniu podpór i ram należy uwzględnić skutki korozji spowodowanej przez środowisko.

6.7.4.12.4 Kieszenie dla wideł wózków widłowych powinny mieć możliwość zamknięcia. Urządzenia zamykające kieszenie dla wideł powinny być nieodłączną częścią struktury konstrukcyjnej lub w sposób stały przymocowane do ramy. Cysterny przenośne jednokomorowe o długości mniejszej niż 3,65 m nie muszą mieć zamkniętych kieszeni dla wideł pod warunkiem, że:

(a) cysterna razem z osprzętem jest dobrze zabezpieczona przed uderzeniem wideł wózka widłowego; oraz

(b) odległość pomiędzy środkami kieszeni dla wideł jest równa, co najmniej połowie maksymalnej długości cysterny przenośnej.

6.7.4.12.5 Jeżeli cysterny przenośne nie są zabezpieczone podczas przewozu zgodnie z wymaganiami podanymi pod 4.2.3.3, to zbiorniki i wyposażenie obsługowe powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniem zbiornika i wyposażenia obsługowego w wyniku uderzenia bocznego wzdłużnego lub przewrócenia. Osprzęt zewnętrzny powinien być zabezpieczony tak, aby wykluczyć wydostanie się zawartości ze zbiornika po uderzeniu lub przewróceniu cysterny przenośnej na jej osprzęt. Przykłady zabezpieczeń obejmują:

(a) ochronę przed uderzeniem bocznym, która może składać się z podłużnych belek zabezpieczających zbiornik po obu stronach na poziomie linii środkowej;

(b) ochronę cysterny przenośnej przed przewróceniem, która może składać się ze wzmacniających pierścieni lub przegród przymocowanych w poprzek ramy;

(c) ochronę przed uderzeniem od tyłu, która może składać się ze zderzaka lub ramy;

(d) ochronę zbiornika przed uszkodzeniem spowodowanym uderzeniem lub przewróceniem przez zastosowanie ramy ISO zgodnie z ISO 1496-3:1995;

(e) zabezpieczenie cysterny przenośnej od uderzeń lub przewrócenia przez zastosowanie płaszcza ochronnego izolacji próżniowej.

### 6.7.4.13 *Zatwierdzenie typu*

6.7.4.13.1 Dla każdego nowego typu cysterny przenośnej właściwa władza lub organ przez nią upoważniony powinien wystawić świadectwo zatwierdzające typ. Świadectwo to powinno poświadczać, że cysterna przenośna została zbadana przez tę władzę, jest zgodna z jej przeznaczeniem, spełnia wymagania niniejszego działu. Jeżeli seria cystern przenośnych wykonywana jest bez zmian w konstrukcji, to świadectwo będzie ważne dla całej serii. Świadectwo to powinno być wystawione na podstawie protokółu z badania prototypu i powinno wymieniać gazy schłodzone skroplone dopuszczone do przewozu, materiały zastosowane do budowy zbiornika i numer zatwierdzenia. Numer zatwierdzenia powinien składać się ze znaku lub napisu wyróżniającego państwo, na terenie którego zatwierdzenie było przyznane, tj. znaku wyróżniającego pojazdy w ruchu międzynarodowym podanego w Konwencji o Ruchu Drogowym (Wiedeń 1968r.) i numeru wpisu do rejestru. W świadectwie powinno być wskazane każde ustalenie zamienne, zgodnie z zapisem pod

6.7.1.2. Zatwierdzenie typu może obejmować zatwierdzenia mniejszych cystern przenośnych wykonanych z materiału tego samego rodzaju i grubości, przy zastosowaniu tej samej technologii wytwarzania i z identycznymi podporami, równoważnymi zamknięciami i innymi akcesoriami.

6.7.4.13.2 Protokół z badania prototypu stanowiący podstawę do zatwierdzenia typu powinien zawierać przynajmniej:

(a) wyniki odpowiednich badań ram określonych w ISO 1496-3:1995;

(b) wyniki badań odbiorczych i prób określonych pod 6.7.4.14.3; oraz

(c) wyniki prób zderzeń określonych pod 6.7.4.14.1, jeżeli są wymagane.

**6.7.4.14** ***Badania i próby***

6.7.4.14.1 Cysterny przenośne spełniające definicję kontenera podana w Międzynarodowej Konwencji dotyczącej bezpiecznych kontenerów (CSC), 1972, ze zmianami, nie powinny być używane, chyba, że reprezentatywny prototyp każdego typu będzie pozytywnie zakwalifikowany na podstawie dynamicznej wdłużnej próby zderzeniowej, opisanej w części IV, rozdział 41 Podręcznika Badań i Kryteriów.

6.7.4.14.2 Cysterna i wyposażenie każdej cysterny przenośnej powinny być po raz pierwszy (badanie odbiorcze i próby) badane i poddawane próbom przed przekazaniem ich do eksploatacji, a następnie w okresach nie dłuższych niż pięć lat (5-letni okres badań i prób) z pośrednimi badaniami okresowymi i próbami (2,5-roczny okres badań i prób) w połowie pomiędzy 5-letnimi okresami badań i prób. 2,5-roczne badania i próby mogą być wykonane z tolerancją nie większą niż 3 miesiące od określonej daty. Badanie nadzwyczajne i próby powinny być wykonywane, kiedy jest to konieczne, zgodnie z ustaleniami pod 6.7.4.14.7, niezależnie od daty ostatniego badania okresowego.

6.7.4.14.3 Badania odbiorcze i próby cysterny przenośnej powinny obejmować sprawdzenie dokumentacji, sprawdzenie stanu wewnętrznego i zewnętrznego zbiornika cysterny przenośnej i jego osprzętu z uwzględnieniem gazów schłodzonych skroplonych, które będą przewożone i próbę ciśnieniową zgodnie z przepisami dotyczącymi ciśnień próbnych podanymi pod 6.7.4.3.2. Za zgodą właściwej władzy lub organu przez nią upoważnionego, próba ciśnieniowa może być przeprowadzona jako próba wodna lub przy użyciu innej cieczy lub gazu. Przed oddaniem cysterny przenośnej do eksploatacji powinna być wykonana próba szczelności oraz sprawdzanie prawidłowości funkcjonowania całego wyposażenia obsługowego. Jeżeli zbiornik i jego wyposażenie były poddane próbie ciśnieniowej oddzielnie, to po zmontowaniu powinny być wspólnie poddane próbie szczelności. Wszystkie spawy poddawane pełnym naprężeniom powinny być podczas badania odbiorczego poddawane badaniom nieniszczącym radiograficznym, ultradźwiękowym lub inną odpowiednio nieniszczącą metodą. Nie dotyczy to płaszcza ochronnego.

6.7.4.14.4 Badania okresowe i próby 5-letnie i 2,5-roczne powinny obejmować sprawdzenie stanu zewnętrznego cysterny przenośnej i jej wyposażenia z odpowiednim uwzględnieniem przewożonych gazów schłodzonych skroplonych, próbę szczelności, sprawdzanie prawidłowości funkcjonowania całego wyposażenia obsługowego i sprawdzenie próżni, jeżeli jest zastosowana. W przypadku cystern z izolacją nie próżniową, płaszcz ochronny i izolacja powinny być odejmowane podczas 2,5-rocznych i 5-letnich rewizji okresowych i badań, ale tylko w zakresie koniecznym dla wiarygodnej oceny.

6.7.4.14.5 *(Skreślony)*

6.7.4.14.6 Cysterny przenośne nie mogą być napełniane i przekazywane do przewozu po wygaśnięciu daty ważności ostatniego 5-letniego lub 2,5-rocznego terminu badań i prób wymaganych pod 6.7.4.14.2. Jednak cysterny przenośne napełnione przed datą wygaśnięcia ważności ostatniego badania okresowego i prób, mogą być dalej eksploatowane przez okres nieprzekraczający trzech miesięcy po dacie wygaśnięcia ważności ostatniej próby lub badania. Ponadto cysterna przenośna może być przewożona po upływie daty ważności ostatniej próby lub badania:

(a) po opróżnieniu, lecz przed oczyszczeniem, w celu wykonania następnej wymaganej próby lub badania poprzedzającego ponowne napełnienie; oraz

(b) o ile właściwa władza nie postanowiła inaczej, przez okres nie dłuższy niż sześć miesięcy od daty ważności ostatniej okresowej próby lub badań, w celu umożliwienia zwrotu materiału niebezpiecznego do utylizacji lub przetworzenia. Informacja o tym odstępstwie powinna być zamieszczona w dokumencie przewozowym.

6.7.4.14.7 Badania i próby nadzwyczajne są konieczne, jeżeli cysterna przenośna wykazuje oznaki uszkodzeń, korozji, nieszczelności lub inne objawy wskazujące na usterki mogące wpływać na prawidłową eksploatację cysterny przenośnej. Zakres badań i prób nadzwyczajnych, jeżeli zostały uznane za konieczne, demontaż poszczególnych części, zależy od wielkości uszkodzeń, albo od stopnia zużycia cysterny przenośnej. Badania powinny być przeprowadzone przynajmniej w zakresie 2,5-rocznych badań i prób zgodnych z wymaganiami określonymi pod 6.7.4.14.4.

6.7.4.14.8 Sprawdzenie stanu wewnętrznego podczas badania odbiorczego i próby powinny zapewnić, że zbiornik został skontrolowany pod względem wżerów, korozji, otarcia, wgnieceń, zniekształceń, niezgodności spawalniczych oraz innych objawów, które mogłyby uczynić cysternę przenośną niebezpieczną podczas przewozu.

6.7.4.14.9 Sprawdzenie stanu zewnętrznego powinno zapewnić, że:

(a) zewnętrzne przewody rurowe, zawory, układy ciśnienia/chłodzące, jeżeli występują i uszczelki zostały skontrolowane pod względem korozji, wad oraz innych objawów włącznie z nieszczelnościami, które mogłyby uczynić cysternę przenośną niebezpieczną podczas napełniania, rozładunku i przewozu;

(b) nie występują nieszczelności pokryw włazów lub uszczelek;

(c) brakujące albo poluzowane śruby lub nakrętki na jakimkolwiek kołnierzu łączącym lub zaślepce kołnierzowej zostały uzupełnione i dokręcone;

(d) wszystkie urządzenia zabezpieczające i zawory nie wykazują korozji, zniekształceń i jakichkolwiek uszkodzeń lub wad, które mogłyby przeszkadzać w ich prawidłowej eksploatacji. Zdalnie sterowane urządzenia zamykające i samozamykające się zawory odcinające powinny zostać poddane próbom ruchowym w celu wykazania ich prawidłowego działania;

(e) wymagane oznakowania cystern przenośnych są czytelne i zgodne z odpowiednimi wymaganiami; oraz

(f) ramy, podpory i urządzenia do podnoszenia cysterny przenośnej są w zadawalającym stanie.

6.7.4.14.10 Badania i próby podane pod 6.7.4.14.1, 6.7.4.14.3, 6.7.4.14.4, 6.7.4.14.5 i 6.7.4.14.7 powinny być przeprowadzane przez rzeczoznawcę (lub w jego obecności), upoważnionego przez właściwą władzę lub organ przez nią upoważniony. Jeżeli próba ciśnieniowa jest częścią badań i prób, to powinna być zaznaczona na tabliczce cysterny przenośnej. Szczelność zbiornika, przewodów rurowych oraz wyposażenia powinna być badana pod ciśnieniem.

6.7.4.14.11 W każdym przypadku, kiedy na zbiorniku zostały wykonane operacje cięcia, podgrzewania lub spawania, prace te powinny być zatwierdzone przez właściwą władzę lub organ przez nią upoważniony z uwzględnieniem przepisów budowy zbiorników ciśnieniowych zastosowanych do konstrukcji zbiornika. Próba ciśnieniowa, pod pełnym ciśnieniem próbnym, powinna być przeprowadzona po całkowitym zakończeniu prac.

6.7.4.14.12 Jeżeli zostaną stwierdzone jakiekolwiek nieprawidłowości zagrażające bezpieczeństwu, to cysterna przenośna nie powinna być przekazana do eksploatacji, do czasu gdy nie zostaną one usunięte oraz nie zostaną powtórzone wymagane próby z wynikiem zadawalającym.

**6.7.4.15** ***Oznakowanie***

6.7.4.15.1 Każda cysterna przenośna powinna być zaopatrzona w tabliczkę metalową, odporną na korozję, trwale przymocowaną do cysterny przenośnej w miejscu widocznym, łatwo dostępnym dla kontroli. Jeżeli tabliczki nie można przymocować do zbiornika w sposób trwały, to zbiornik powinien być oznakowany przynajmniej danymi wymaganymi przez przepisy dotyczące budowy zbiorników ciśnieniowych. Na tabliczce powinny być naniesione, co najmniej poniższe dane przez stemplowanie lub w inny podobny sposób.

(a) informacje o właścicielu

(i) numer rejestracyjny właściciela;

(b) informacje produkcyjne

(i) kraj wytwórcy;

(ii) rok produkcji;

(iii) nazwa lub znak wytwórcy;

(iv) numer fabryczny;

(c) informacje o zatwierdzeniu

(i) symbol Organizacji Narodów Zjednoczonych dla opakowań: 


Symbol ten powinien być używany tylko w celu poświadczenia, że opakowanie, cysterna przenośna lub MEGC spełnia odpowiednie wymagania działu 6.1, 6.2, 6.3, 6.5, 6.6 lub 6.7;

(ii) kraj zatwierdzający;

(iii) organ upoważniony do zatwierdzania typu;

(iv) numer zatwierdzenia typu;

(v) litery „AA" jeżeli typ został zatwierdzony dla rozwiązań alternatywnych (patrz 6.7.1.2);

(vi) przepis dotyczący budowy zbiorników ciśnieniowych, według którego zbiornik był projektowany;

(d) ciśnienia

(i) maksymalne dopuszczalne ciśnienie robocze (MAWP) (ciśnienie manometryczne w barach lub kPa [2];

(ii) ciśnienie próbne (ciśnienie manometryczne w barach lub kPa) [2];

(iii) data pierwszej próby ciśnieniowej (miesiąc i rok);

---

[2] *Powinny być podane zastosowane jednostki.*

(iv) znak identyfikacyjny rzeczoznawcy uczestniczącego podczas pierwszej próby ciśnieniowej;

(e) temperatury

(i) minimalna temperatura obliczeniowa (w °C) [2];

(f) materiały

(i) materiał(y) zbiornika i odniesienie(a) do normy materiałowej;

(ii) grubość równoważna do stali odniesienia (w mm)[2];

(g) pojemność

(i) pojemność wodna zbiornika w 20°C (w litrach)[2];

(h) izolacja

(i) napis „izolacja cieplna" albo „izolacja próżniowa" (jeżeli występuje);

(ii) skuteczność układu izolacyjnego (dopływ ciepła) (w watach [W])[2];

(i) czas utrzymywania – dla każdego gazu schłodzonego skroplonego dopuszczonego do przewozu w cysternie przenośnej

(i) pełna nazwa gazu schłodzonego skroplonego;

(ii) odnośny czas utrzymywania (w dniach lub godzinach)[2];

(iii) ciśnienie początkowe (ciśnienie manometryczne w barach lub kPa)[2];

(iv) stopień napełnienia (w kg)[2];

(j) badania okresowe i próby

(i) rodzaj ostatniego badania okresowego (2,5-roczne lub 5-letnie badanie okresowe lub badanie nadzwyczajne);

(ii) data ostatniego badania okresowego (miesiąc i rok);

(iii) znak identyfikacyjny organu upoważnionego, który przeprowadził lub uczestniczył w ostatnim badaniu;

---

2 *Powinny być podane zastosowane jednostki.*

**Rysunek 6.7.4.15.1: Przykład oznakowania tabliczki identyfikacyjnej**

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Numer rejestracyjny właściciela | | | | | |
| **INFORMACJE PRODUKCYJNE** | | | | | |
| Kraj wytwórcy | | | | | |
| Rok produkcji | | | | | |
| Wytwórca | | | | | |
| Numer fabryczny | | | | | |
| **INFORMACJE O ZATWIERDZENIU** | | | | | |
| UN | Kraj zatwierdzający | | | | |
| | Organ upoważniony do zatwierdzania typu | | | | |
| | Numer zatwierdzenia typu | | | „AA" *(w stosownych przypadkach)* | |
| Przepis techniczny dla projektowania zbiornika (przepis dotyczący budowy zbiornika ciśnieniowego) | | | | | |
| **CIŚNIENIA** | | | | | |
| MAWP | | | | bar *lub* kPa | |
| Ciśnienie próbne | | | | bar *lub* kPa | |
| Data pierwszej próby ciśnieniowej | *(mm/rrrr)* | Stempel rzeczoznawcy | | | |
| **TEMERATURY** | | | | | |
| Minimalna temperatura obliczeniowa | | | | °C | |
| **MATERIAŁY** | | | | | |
| Materiał(y) zbiornika i odniesienie(a) do normy materiałowej | | | | | |
| Grubość równoważna do stali odniesienia | | | | mm | |
| **POJEMNOŚĆ** | | | | | |
| Pojemność wodna zbiornika w 20°C | | | | litrów | |
| **IZOLACJA** | | | | | |
| „Izolacja cieplna" albo „Izolacja próżniowa" *(jeżeli występuje)* | | | | | |
| Dopływ ciepła | | | | Wat | |

| **CZAS UTRZYMYWANIA** | | | |
|---|---|---|---|
| Gaz(y) schłodzony(e) skroplony(e) dopuszczony(e) do przewozu | Odnośny czas utrzymywania | Ciśnienie początkowe | Stopień napełniania |
| | dni *lub* godziny | bar *lub* kPa | kg |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

| **BADANIA OKRESOWE/PRÓBY** | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **Rodzaj badania** | **Data badania** | **Stempel rzeczoznawcy** | **Rodzaj badania** | **Data badania** | **Stempel rzeczoznawcy** |
| | *(mm/rrrr)* | | | *(mm/rrrr)* | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

6.7.4.15.2 Na samej cysternie przenośnej lub na metalowej tabliczce przymocowanej na stałe do cysterny przenośnej powinny być trwale naniesione następujące dane:
Nazwa właściciela i użytkownika
Nazwa gazu schłodzonego skroplonego dopuszczonego do przewozu (i minimalna średnia temperatura ładunku)
Maksymalna dopuszczalna masa brutto(MPGM)_____ kg
Masa własna (tara) _____ kg
Aktualny czas utrzymywania dla gazu przewożonego _____dni (lub godziny)
Instrukcja dla cysterny przenośnej, zgodnie z 4.2.5.2.6

***UWAGA:*** *W celu określenia przewożonego gazu(ów) schłodzonego(ych) skroplonego(ych), patrz także część 5.*

6.7.4.15.3 Jeżeli cysterna przenośna jest zaprojektowana i dopuszczona do przewozu i używania na otwartym morzu, to na tabliczce identyfikacyjnej powinien być umieszczony napis „OFFSHORE PORTABLE TANK".

## 6.7.5 Wymagania dotyczące projektowania, budowy, kontroli i badania wieloelementowych kontenerów do gazów (MEGC) UN, przeznaczonych do przewozu gazów nieschłodzonych

### 6.7.5.1 *Definicje*

Na potrzeby niniejszego działu:

*Rozwiązanie alternatywne* oznacza zgodę wyrażoną przez właściwą władzę dla cysterny przenośnej lub MEGC, które zostały zaprojektowane, wyprodukowane lub zbadane według metod innych niż wymienione w niniejszym dziale;

*Elementy* oznaczają butle, zbiorniki rurowe lub wiązki butli;

*Próba szczelności* oznacza badanie z użyciem gazu oddziałującego na elementy i wyposażenie obsługowe MEGC pod rzeczywistym ciśnieniem wewnętrznym, nie niższym jednak niż 20% ciśnienia próbnego;

*Kolektor* oznacza rurociąg zbiorczy oraz zawory łączące otwory elementów służące do napełniania i/lub rozładunku;

*Maksymalna dopuszczalna masa brutto (MPGM)* oznacza sumę masy próżnego MEGC oraz najcięższego ładunku dopuszczonego do przewozu;

*Wieloelementowe kontenery do gazu (MEGC) UN* są wieloelementowymi zestawami butli, zbiorników rurowych oraz wiązek butli, połączonych wzajemnie kolektorem, które zamontowane są w ramie. MEGC zawiera wyposażenie obsługowe oraz wyposażenie konstrukcyjne niezbędne do przewozu gazu;

*Wyposażenie obsługowe* oznacza przyrządy pomiarowe oraz urządzenia służące do napełniania, rozładunku, odpowietrzania i zabezpieczania;

*Wyposażenie konstrukcyjne* oznacza elementy wzmacniające, mocujące, ochronne i stabilizujące części zewnętrzne.

### 6.7.5.2 *Wymagania ogólne dotyczące projektowania i budowy*

6.7.5.2.1 Powinno być możliwe napełnianie i rozładowywanie MEGC bez usuwania jego wyposażenia konstrukcyjnego. MEGC powinny mieć stabilizujące części zewnętrzne zapewniające strukturalną integralność elementów podczas manipulowania i przewozu. MEGC powinny być projektowane i wytwarzane ze wzmocnieniami zabezpieczającymi podwozie podczas przewozu oraz zamknięciami służącymi do podnoszenia i mocowania, które są wystarczające do podnoszenia MEGC nawet, jeżeli są napełnione do maksymalnej dopuszczalnej masy brutto. MEGC powinny być zaprojektowane do ładowania na pojazd, wagon lub statek morski albo statek żeglugi śródlądowej oraz powinny być wyposażone w płozy, ślizgi lub akcesoria ułatwiające przemieszczanie mechaniczne.

6.7.5.2.2 MEGC powinny być zaprojektowane, wyprodukowane i wyposażone w taki sposób, aby wytrzymywały wszystkie obciążenia, na które będą narażone w normalnych warunkach manipulowania i przewozu. Projekt powinien uwzględniać także efekty załadunku dynamicznego oraz zmęczenia materiału.

6.7.5.2.3 MEGC powinny być wykonane z niespawalnych elementów ze stali oraz powinny być zbudowane i zbadane zgodnie z 6.2.1 i 6.2.2. Wszystkie elementy MEGC powinny być zgodne z tym samym typem konstrukcji.

6.7.5.2.4 Elementy MEGC, wyposażenie oraz przewody rurowe powinny być:

(a) zgodne z materiałami przeznaczonymi do przewozu (patrz ISO 11114-1:1997 i ISO 11114-2:2000); lub

(b) odpowiednio pasywowane lub zneutralizowane poprzez reakcję chemiczną

6.7.5.2.5 Należy unikać kontaktu pomiędzy różnymi metalami, mogącymi powodować uszkodzenia w wyniku korozji elektrochemicznej.

6.7.5.2.6 Materiały MEGC, włącznie z wszelkimi urządzeniami, uszczelkami oraz akcesoriami, nie powinny oddziaływać niekorzystnie na gaz(y) dopuszczone do przewozu w MEGC.

6.7.5.2.7 MEGC powinny być zaprojektowane w taki sposób, aby wytrzymywały, bez utraty zawartości, co najmniej ciśnienie wewnętrzne spowodowane przez zawartość i obciążenia statyczne, dynamiczne i termiczne w normalnych warunkach manipulowania i przewozu. Projekt powinien wykazywać, że zostały uwzględnione skutki zmęczenia, spowodowane przez cykliczne występowanie tych obciążeń podczas przewidywanego czasu użytkowania MEGC.

6.7.5.2.8 MEGC i ich zamocowania, powinny być zdolne do przeniesienia przy największym dopuszczalnym obciążeniu, następujących, oddzielnie przyłożonych sił statycznych:

(a) w kierunku jazdy: dwukrotna MPGM pomnożona przez przyspieszenie ziemskie (g) [1];

(b) poziomo pod kątem prostym do kierunku jazdy: MPGM (jeżeli kierunek jazdy nie jest wyraźnie określony, to dwukrotna MPGM) pomnożona przez przyspieszenie ziemskie (g) [1];

(c) pionowo w górę: MPGM pomnożona przez przyspieszenie ziemskie (g) [1]; oraz

(d) pionowo w dół: dwukrotna MPGM (całkowite obciążenie uwzględniające efekt grawitacji) pomnożona przez przyspieszenie ziemskie (g) [1].

6.7.5.2.9 Pod obciążeniami określonymi pod 6.7.5.2.8, naprężenia w najbardziej obciążonym punkcie elementu nie powinny być większe od wartości podanej w odpowiednich normach wymienionych pod 6.2.2.1 lub - jeżeli elementy nie były zaprojektowane, zbudowane i zbadane zgodnie z tymi normami - w przepisach technicznych lub normie uznanej lub zatwierdzonej przez właściwą władzę kraju użytkowania (patrz 6.2.5).

6.7.5.2.10 W odniesieniu do ram i zamocowań, dla każdej z tych sił określonych pod 6.7.5.2.8, powinien być przyjmowany następujący współczynnik bezpieczeństwa:

(a) dla stali mającej wyraźnie określona granicę plastyczności: współczynnik bezpieczeństwa wynosi 1,5 w odniesieniu do gwarantowanej granicy plastyczności; lub

(b) dla stali niemającej wyraźnie określonej granicy plastyczności: współczynnik bezpieczeństwa wynosi 1,5 w odniesieniu do umownej granicy plastyczności przy 0,2% wydłużeniu, a dla stali austenitycznej przy 1% wydłużeniu.

6.7.5.2.11 MEGC przeznaczone do przewozu gazów palnych powinny mieć możliwość uziemiania elektrycznego.

6.7.5.2.12 Elementy MEGC powinny być zabezpieczone przed niepożądanym ruchem w stosunku do konstrukcji i koncentracji szkodliwie zlokalizowanych naprężeń.

---

[1] *Dla celów obliczeniowych:* $g = 9{,}81\ m/s^2$.

### 6.7.5.3 *Wyposażenie obsługowe*

6.7.5.3.1 Wyposażenie obsługowe powinno być tak rozmieszczone lub zaprojektowane, aby było zabezpieczone przed uszkodzeniem, w wyniku którego mogłoby dojść do uwolnienia zawartości z naczynia ciśnieniowego w normalnych warunkach manipulowania i przewozu. Jeżeli połączenia pomiędzy ramą i elementami dopuszczają względne przesunięcia pomiędzy podzespołami, to wyposażenie powinno być tak zamocowane, aby pozwalało na to przemieszczanie bez uszkodzenia pracujących części. Kolektory, wyposażenie służące do rozładunku (złącza rur, urządzenia zamykające) oraz zawory odcinające powinny być chronione przed możliwością ich wyrwania pod działaniem zewnętrznych sił. Przewody rurowe kolektora prowadzące do zaworów zamykających powinny być dostatecznie elastyczny w celu chronienia zaworów i przewodów przed przecięciem lub uwolnieniem zawartości z naczynia ciśnieniowego. Urządzenia napełniające i rozładowujące (włącznie z kołnierzami lub gwintowanymi korkami) oraz kołpaki ochronne powinny być odpowiednio zabezpieczone przed niezamierzonym otwarciem.

6.7.5.3.2 Każdy element przeznaczony do przewozu gazów trujących (gazy należące do grup T, TF, TC, TO, TFC i TOC) powinien być zaopatrzony w zawór. Kolektory do gazów skroplonych trujących (gazy z kodami klasyfikacyjnymi 2T, 2TF, 2TC, 2TO, 2TFC i 2TOC) powinny być tak zaprojektowane, aby elementy mogły być napełniane oddzielnie i pozostawać odcięte za pomocą odpowiednio uszczelnionego zaworu. Dla przewozu gazów palnych (gazy należące do grupy F), elementy powinny być podzielone na grupy nie większe niż 3000 litrów, każda odcinana za pomocą zaworu.

6.7.5.3.3 Każdy otwór do napełniania i rozładunku MEGC powinien być wyposażony w zlokalizowane w dostępnym miejscu, dwa zawory umieszczone kolejno jeden za drugim na każdym przewodzie rurowym do napełniania i rozładunku. Jeden z zaworów może być zaworem zwrotnym. Urządzenia do napełniania i rozładunku mogą być umieszczone w kolektorze. Sekcje przewodów rurowych, które mogą być zamykane z obu końców i gdzie może być zatrzymany ciekły produkt, powinny mieć zawór obniżający ciśnienie, zapobiegający jego nadmiernemu wzrostowi. Główny zawór odcinający w MEGC powinien być wyraźnie zaznaczony ze wskazaniem kierunków jego zamykania. Wszystkie zawory odcinające lub inne sposoby zamykania powinny być tak zaprojektowane i wykonane, aby wytrzymywały ciśnienie równe lub większe niż 1,5-krotna wartość ciśnienia próbnego MEGC. Wszystkie zawory odcinające z trzpieniem gwintowanym powinny zamykać się za pomocą pokrętła obracającego się zgodnie z kierunkiem ruchu wskazówek zegara. Dla innych zaworów odcinających, pozycje (otwarty i zamknięty) oraz kierunek zamykania powinny być wyraźnie zaznaczone. Wszystkie zawory odcinające powinny być zaprojektowane i umieszczone w taki sposób, aby uniemożliwiały przypadkowe otwarcie. Do produkcji i zaworów lub akcesoriów powinny być użyte metale ciągliwe.

6.7.5.3.4 Przewody rurowe powinny być zaprojektowane, zbudowane i zainstalowane w sposób pozwalający uniknąć uszkodzenia wskutek rozszerzania i kurczenia, uderzeń mechanicznych i wibracji. Połączenia rur powinny być wykonane lutami mosiężnymi lub powinny mieć równie mocne połączenia metalowe. Temperatura topnienia lutów mosiężnych nie powinna być niższa niż 525°C. Ciśnienie znamionowe wyposażenia obsługowego i kolektora nie powinno być mniejsze niż dwie trzecie ciśnienia próbnego elementów.

### 6.7.5.4 *Urządzenia obniżające ciśnienie*

6.7.5.4.1 Elementy MEGC stosowane do przewozu UN 1013 dwutlenku węgla i UN 1070 podtlenku azotu, powinny być podzielone na grupy o pojemności nie większej niż 3000 litrów, każda odcinana za pomocą zaworu. Każda grupa powinna być zaopatrzona w jedno lub więcej urządzeń zapobiegających wzrostowi ciśnienia. Jeżeli jest to wymagane przez właściwą władzę kraju użytkowania, to MEGC dla innych gazów powinny być zaopatrzone

w urządzenia obniżające ciśnienie dopuszczone przez tę właściwą władzę.

6.7.5.4.2 Jeżeli zastosowane są urządzenia obniżające ciśnienie, to każdy element lub grupa elementów w MEGC, które mogą być odcinane, powinny być zaopatrzone w jedno lub więcej urządzeń obniżających ciśnienie. Urządzenia obniżające ciśnienie powinny być takiego typu, aby były odporne na obciążenia dynamiczne włącznie z falowaniem cieczy oraz powinny być zaprojektowane w sposób zapobiegający wnikaniu niepożądanych materiałów, uwalnianiu gazu oraz wzrostowi nadmiernego niebezpiecznego ciśnienia.

6.7.5.4.3 MEGC używane do przewozu niektórych gazów nieschłodzonych, określone w instrukcji T50 dla cystern przenośnych podanej pod 4.2.5.2.6, mogą mieć urządzenia obniżające ciśnienie zgodne z wymaganiami właściwej władzy kraju użytkowania. Jeżeli MEGC nie jest wyposażony w zatwierdzone urządzenie obniżające ciśnienie wykonane z materiałów zgodnych z przewożonym gazem, to takie urządzenie powinno składać się z płytki bezpieczeństwa poprzedzającej urządzenie sprężynowe. Przestrzeń pomiędzy płytką bezpieczeństwa i urządzeniem sprężynowym może być zaopatrzona w manometr lub w odpowiedni wskaźnik ostrzegawczy. Układ ten pozwala na wykrywanie rozerwania płytki, jej perforacji lub wycieku, które mogą powodować złe funkcjonowanie urządzenia obniżającego ciśnienie. Płytka bezpieczeństwa powinna ulegać zniszczeniu przy ciśnieniu nominalnym o 10% wyższym niż ciśnienie początku otwarcia sprężynowego urządzenia obniżającego ciśnienie.

6.7.5.4.4 W przypadku MEGC o wielu zastosowaniach, stosowanych do przewozu gazów skroplonych pod niskim ciśnieniem, urządzenia obniżające ciśnienie powinny otwierać się przy ciśnieniu podanym pod 6.7.3.7.1 dla gazu mającego najwyższe dopuszczalne ciśnienie robocze gazu przewidzianego do przewozu w MEGC.

**6.7.5.5** ***Przepustowość urządzeń obniżających ciśnienie***

6.7.5.5.1 Całkowita przepustowość urządzenia obniżającego ciśnienie, jeżeli jest zamontowane, powinna być dostateczna aby, w przypadku całkowitego objęcia MEGC pożarem, ciśnienie (uwzględniając jego wzrost) wewnątrz elementów nie przekraczało 120% nastawionego ciśnienia otwarcia urządzenia obniżającego ciśnienie. W celu określenia całkowitej minimalnej przepustowości urządzenia obniżającego ciśnienie powinien być zastosowany wzór podany w CGA S-1.2-2003 „Pressure Relief Device Standards – Part 2-Cargo and Portable Tanks for Compressed Gases". Wzór podany w CGA S-1.1-2003 „Pressure Relief Device Standards – Part 1 – Cylinder for Compressed Gases" może być zastosowany do określenia przepustowości urządzeń obniżających ciśnienie w pojedynczych elementach. Urządzenia sprężynowe obniżające ciśnienie mogą być stosowane dla osiągnięcia pełnej przepustowości zalecanej w przypadku gazów skroplonych niskociśnieniowych. W przypadku MEGC o wielu zastosowaniach, łączna przepustowość urządzeń obniżających ciśnienie powinna być określona dla tego z gazów dopuszczonych do przewozu, dla którego wymaga się największej przepustowości.

6.7.5.5.2 W celu określenia całkowitej wymaganej pojemności urządzeń obniżających ciśnienie, zainstalowanych w elementach przewidzianych do przewozu gazów skroplonych, powinny być wzięte pod uwagę właściwości termodynamiczne gazu (patrz, na przykład, CGA S-1.2-2003 „Pressure Relief Device Standards – Part 2-Cargo and Portable Tanks for Compressed Gases" dla gazów skroplonych niskociśnieniowych i CGA S-1.1-2003 „Pressure Relief Device Standards – Part 1 – Cylinder for Compressed Gases" dla gazów skroplonych wysokociśnieniowych).

**6.7.5.6** ***Oznakowanie urządzeń obniżających ciśnienie***

6.7.5.6.1 Urządzenia obniżające ciśnienie powinny być czytelne i trwale oznakowane następującymi danymi:

(a) nazwą producenta i odpowiednim numerem katalogowym;

(b) ustalonym ciśnieniem i/lub ustaloną temperaturą;

(c) datą ostatniego badania.

6.7.5.6.2 Przepustowość nominalna podana na sprężynowym urządzeniu obniżającym ciśnienie dla gazów skroplonych niskociśnieniowych powinna być zgodna z ISO 4126-1:1991.

**6.7.5.7** ***Połączenia z urządzeniami obniżającymi ciśnienie***

6.7.5.7.1 Połączenia z urządzeniami obniżającymi ciśnienie powinny mieć odpowiedni przekrój, umożliwiający niezakłócone obniżenie ciśnienia do wymaganego poziomu. Pomiędzy elementami i urządzeniami obniżającymi ciśnienie nie mogą być umieszczane zawory odcinające, z wyjątkiem przypadku, gdy taki sam zestaw urządzeń przeznaczony jest do czynności obsługowych lub innego wykorzystania, a aktualnie używane zawory odcinające są unieruchomione w pozycji otwartej lub są przełączane tak, że co najmniej jedno z urządzeń w zestawie zawsze działa i spełnia wymagania podane pod 6.7.5.5. W otworach prowadzących do urządzeń obniżających ciśnienie, odchodzących od nich lub w zaworach obniżających ciśnienie nie powinny występować żadne przeszkody, które mogłyby utrudniać lub odcinać przepływ z elementu do urządzenia obniżającego ciśnienie. Otwory wszystkich przewodów rurowych i wyposażenia powinny mieć, co najmniej taką samą powierzchnię przepływu jak wlot urządzenia obniżającego ciśnienie, do którego są przyłączone. Przekrój nominalny przewodu rurowego rozładowującego powinien być, co najmniej tak duży, jak wylot urządzenia obniżającego ciśnienie. Jeżeli w urządzeniu obniżającym ciśnienie stosowane jest odpowietrzenie, to powinno ono umożliwiać swobodny wyrzut par lub cieczy do atmosfery w warunkach minimalnego ciśnienia zwrotnego na urządzeniu wyrzutowym.

**6.7.5.8** ***Lokalizacja urządzeń obniżających ciśnienie***

6.7.5.8.1 Każde urządzenie zapobiegające wzrostowi ciśnienia, w warunkach maksymalnego napełnienia powinno być połączone z przestrzenią gazową elementów do przewozu gazów skroplonych. Urządzenia, jeżeli są zainstalowane, powinny być umieszczone tak, aby dawały pewność, że uwalnianie par następuje do bez przeszkód bez przeszkód i nie nastąpi uderzenie uwolnionego gazu lub cieczy w MEGC, jego elementy lub osoby obsługujące. W przypadku gazów palnych, piroforycznych lub utleniających, uwolniony gaz powinien być usuwany bezpośrednio z elementu w taki sposób, że nie może on uderzać w inne elementy. Dozwolone są urządzenia ochronne odporne na ciepło, które odchylają strumień gazu pod warunkiem, że wymagana przepustowość urządzenia zapobiegającego wzrostowi ciśnienia nie jest zmniejszona.

6.7.5.8.2 Urządzenia obniżające ciśnienie powinny być tak umieszczone, aby nie był możliwy dostęp do nich osób niepowołanych, oraz aby były one chronione przed uszkodzeniem spowodowanym przewróceniem się MEGC.

**6.7.5.9** ***Urządzenia pomiarowe***

6.7.5.9.1 Jeżeli MEGC napełniane jest przez ważenie, to powinien być wyposażony w jedno lub więcej urządzeń pomiarowych. Nie są dozwolone poziomowskazy wykonane ze szkła lub innego kruchego materiału.

**6.7.5.10** ***Podpory, ramy i uchwyty do podnoszenia i opuszczania MEGC***

6.7.5.10.1 MEGC powinny być zaprojektowane i wykonane z konstrukcją nośną umożliwiającą bezpieczne ich zamocowanie podczas przewozu. Podczas projektowania powinny być uwzględnione odpowiednio obciążenia wymienione pod 6.7.5.2.8 oraz współczynnik

bezpieczeństwa wymieniony pod 6.7.5.2.10. Dozwolone są urządzenia ślizgowe, ramy, łoża lub inne podobne konstrukcje.

6.7.5.10.2 Łączne obciążenia powodowane przez elementy obudowy (np. łoża, ramy itp.) oraz urządzenia do podnoszenia i opuszczania MEGC nie powinny wywoływać nadmiernych naprężeń w żadnym z elementów. Do wszystkich MEGC powinny być przymocowane stałe urządzenia do podnoszenia i opuszczania. W żadnym przypadku obudowy i urządzenia nie powinny być przyspawane do elementów MEGC.

6.7.5.10.3 Przy projektowaniu podpór i ram należy uwzględnić skutki korozji spowodowanej przez środowisko.

6.7.5.10.4 Jeżeli MEGC nie są zabezpieczone podczas przewozu, zgodnie z 4.2.4.3, to elementy i wyposażenie obsługowe powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami spowodowanymi uderzeniem bocznym lub wzdłużnym lub przewróceniem. Osprzęt zewnętrzny powinien być tak zabezpieczony, aby wykluczyć wydostanie się zawartości elementów po uderzeniu lub przewróceniu MEGC na jego osprzęt. Szczególną uwagę należy zwrócić na ochronę kolektorów. Przykłady zabezpieczeń obejmują:

(a) ochronę przed uderzeniem bocznym, która może się składać z podłużnych belek;

(b) ochronę przed wywróceniem, która może się składać z pierścieni wzmacniających lub przegród przymocowanych w poprzek ramy;

(c) ochronę przed uderzeniem od tyłu, które może składać się ze zderzaka lub ramy;

(d) ochronę elementów i wyposażenia obsługowego przed uszkodzeniami spowodowanymi przez uderzenie lub przewrócenie przez zastosowanie ramy ISO zgodnie z ISO 1496-3:1995.

**6.7.5.11** ***Zatwierdzenie typu***

6.7.5.11.1 Właściwa władza lub upoważniony przez nią organ powinien wydawać świadectwo zatwierdzające każdy nowy typ MEGC. Świadectwo to powinno stwierdzać, że MEGC został zbadany przez tę władzę, jest zgodny z przeznaczeniem i spełnia wymagania niniejszego działu, stosowne przepisy dla gazów zawarte w dziale 4.1 oraz w instrukcji pakowania P200. Jeżeli seria MEGC wykonywana jest bez zmian konstrukcji, to świadectwo jest ważne dla całej serii. Świadectwo powinno być wystawione na podstawie sprawozdania z badań prototypu, materiałów konstrukcyjnych kolektora, norm, na podstawie których są wykonane elementy oraz numeru zatwierdzenia. Numer zatwierdzenia powinien składać się ze znaku lub symbolu kraju wydającego zatwierdzenie, tj. znaku wyróżniającego pojazdy w międzynarodowym ruchu drogowym, określone w Konwencji o Ruchu Drogowym (Wiedeń 1968) oraz numeru wpisu do rejestru. W świadectwie powinny być także wymienione wszystkie rozwiązania alternatywne, zgodnie z 6.7.1.2. Zatwierdzenie typu może obejmować zatwierdzenia mniejszych MEGC, wykonanych z materiałów tego samego rodzaju i grubości, przy zastosowaniu tej samej technologii wytwarzania i z identycznymi podporami, równoważnymi zamknięciami i innymi akcesoriami.

6.7.5.11.2 Protokół z badania prototypu stanowiący podstawę zatwierdzenia typu powinien zawierać przynajmniej następujące dane:

(a) wyniki odpowiednich badań ram określonych w ISO1496-3:1995;

(b) wyniki badań odbiorczych i prób wymienionych pod 6.7.5.12.3;

(c) wyniki prób zderzeniowych wymienionego pod 6.7.5.12.1; oraz

(d) wyniki weryfikacji dokumentów poświadczających, że butle i zbiorniki rurowe spełniają odpowiednie normy.

**6.7.5.12** ***Badania i próby***

6.7.5.12.1 MEGC spełniające definicję kontenera podana w Międzynarodowej Konwencji dotyczącej bezpiecznych kontenerów (CSC), 1972, ze zmianami, nie powinny być używane, chyba, że reprezentatywny prototyp każdego typu będzie pozytywnie zakwalifikowany na podstawie dynamicznej wdłużnej próby zderzeniowej, opisanej w części IV, rozdział 41 Podręcznika Badań i Kryteriów.

6.7.5.12.2 Elementy oraz wyposażenia każdego MEGC powinny być badanie i poddane próbom po raz pierwszy (badania odbiorcze i próby), przed przekazaniem ich do eksploatacji. Następnie MEGC powinny być badane w odstępach nie dłuższych niż pięć lat (5-letnie badanie okresowe). Jeżeli to konieczne, to niezależnie od daty ostatniego badania okresowego i prób, powinno być przeprowadzone nadzwyczajne badanie i próby zgodnie z 6.7.5.12.5.

6.7.5.12.3 Badanie odbiorcze i próby MEGC powinny obejmować sprawdzenie dokumentacji, sprawdzenie stanu zewnętrznego MEGC oraz jego osprzętu z uwzględnieniem przewożonych gazów oraz przeprowadzenie próby ciśnieniowej przy ciśnieniu próbnym zgodnym z instrukcją pakowania P200 podaną pod 4.1.4.1. Próba ciśnieniowa kolektora może być przeprowadzona jako próba wodna lub przy użyciu innej cieczy lub gazu za zgodą właściwej władzy lub organu przez nią upoważnionego. Przed oddaniem MEGC do eksploatacji powinna być wykonana próba szczelności oraz sprawdzenie prawidłowości funkcjonowania całego wyposażenia obsługowego. Jeżeli elementy i ich wyposażenie były poddane próbom ciśnieniowym oddzielnie, to po ich zmontowaniu powinny być wspólnie poddane próbie szczelności.

6.7.5.12.4 Badania okresowe i próby, wykonywane co 5 lat, powinny obejmować sprawdzenie stanu zewnętrznego, elementów i wyposażenia obsługowego zgodnie z 6.7.5.12.6. Elementy i przewody rurowe powinny być badane w okresach wymienionych w instrukcji pakowania P200 oraz zgodnie z wymaganiami podanymi pod 6.2.1.6. Jeżeli elementy i ich wyposażenie były poddane próbie ciśnieniowej oddzielnie, to po ich zmontowaniu powinno być wspólnie poddane próbie szczelności.

6.7.5.12.5 Badanie i próby nadzwyczajne są konieczne, jeżeli MEGC wykazuje oznaki uszkodzeń, korozji, nieszczelność lub innych usterek mogących wpływać na prawidłową eksploatację MEGC. Zakres badań i prób nadzwyczajnych zależy od wielkości uszkodzeń lub stopnia zużycia MEGC. Powinny obejmować przynajmniej sprawdzenia wymagane pod 6.7.5.12.6.

6.7.5.12.6 Sprawdzenia powinny zapewniać, że:

(a) elementy zostały skontrolowane zewnętrznie pod kątem wżerów, korozji, ścierania, wgnieceń, odkształceń, defektów w spawach lub innych usterek, włącznie z nieszczelnością, które mogłoby uczynić MEGC niebezpiecznym podczas przewozu;

(b) przewody rurowe, zawory i uszczelki zostały skontrolowane pod względem korozji, wad oraz innych objawów, włącznie z nieszczelnością, które mogłyby uczynić MEGC niebezpiecznym podczas napełniania, rozładunku lub przewozu;

(c) brakujące lub poluzowane śruby lub nakrętki na połączeniach kołnierzowych lub zaślepkach zostały uzupełnione lub dokręcone;

(d) wszystkie urządzenia zabezpieczające i zawory nie wykazują korozji, odkształceń i jakichkolwiek uszkodzeń lub wad, które mogłyby przeszkadzać w ich prawidłowej eksploatacji. Zdalne sterowane urządzenia zamykające i samozamykające się zawory odcinające powinny być poddane próbom ruchowym w celu wykazania ich prawidłowego działania;

(e) wymagane oznakowania na MEGC są czytelne i zgodne z odpowiednimi wymaganiami; oraz

(f) ramy, podpory i uchwyty do podnoszenia MEGC są w stanie zadowalającym.

6.7.5.12.7 Badania i próby podane pod 6.7.5.12.1, 6.7.5.12.3, 6.7.5.12.4 i 6.7.5.12.5 powinny być przeprowadzane lub poświadczone przez organ upoważniony przez właściwą władzę. Jeżeli próba ciśnieniowa jest częścią badań i prób, to wartość ciśnienia próbnego powinna być umieszczona na tabliczce MEGC. Jeżeli MEGC znajduje się pod ciśnieniem, to należy sprawdzić, czy nie występują wycieki z elementów, przewodów rurowych lub wyposażenia.

6.7.5.12.8 Jeżeli zostaną stwierdzone jakiekolwiek nieprawidłowości zagrażające bezpieczeństwu, to MEGC nie powinien być przekazany do eksploatacji do czasu, póki nie zostaną one usunięte oraz nie zostaną powtórzone wymagane próby z wynikiem zadawalającym.

**6.7.5.13** ***Oznakowanie***

6.7.5.13.1 Każdy MEGC powinien być zaopatrzony w tabliczkę metalową, odporną na korozję, trwale przymocowaną do MEGC w miejscu widocznym, łatwo dostępnym dla kontroli. Tabliczka metalowa nie powinna być przymocowana do elementów. Elementy powinny być oznakowane zgodnie z działem 6.2. Na tabliczce powinny być naniesione, za pomocą wytłaczania lub inną podobną metodą, przynajmniej następujące dane:

(a) informacje o właścicielu

(i) numer rejestracyjny właściciela;

(b) informacje produkcyjne

(i) kraj wytwórcy;

(ii) rok produkcji;

(iii) nazwa lub znak wytwórcy;

(iv) numer fabryczny;

(c) informacje o zatwierdzeniu

(i) symbol Organizacji Narodów Zjednoczonych dla opakowań: 


Symbol ten powinien być używany tylko w celu poświadczenia, że opakowanie, cysterna przenośna lub MEGC spełnia odpowiednie wymagania działu 6.1, 6.2, 6.3, 6.5, 6.6 lub 6.7;

(ii) kraj zatwierdzający;

(iii) organ upoważniony do zatwierdzania typu;

(iv) numer zatwierdzenia typu;

(v) litery „AA" jeżeli typ został zatwierdzony dla rozwiązań alternatywnych (patrz 6.7.1.2);

(d) ciśnienia

(i) ciśnienie próbne (ciśnienie manometryczne w barach)[2];

(ii) data pierwszej próby ciśnieniowej (miesiąc i rok);

(iii) znak identyfikacyjny rzeczoznawcy uczestniczącego podczas pierwszej próby ciśnieniowej;

(e) temperatury

---

[2] *Powinny być podane zastosowane jednostki.*

(i) zakres temperatury obliczeniowej (w °C) [2];

(f) elementy/pojemność

(i) liczba elementów

(ii) pojemność wodna całkowita (w litrach)[2];

(g) badania okresowe i próby

(i) rodzaj ostatniego badania okresowego (5-letnie badanie okresowe lub badanie nadzwyczajne);

(ii) data ostatniego badania okresowego (miesiąc i rok);

(iii) znak identyfikacyjny organu upoważnionego, który przeprowadził lub uczestniczył w ostatnim badaniu;

---

2 *Powinny być podane zastosowane jednostki.*

**Rysunek 6.7.5.13.1: Przykład oznakowania tabliczki identyfikacyjnej**

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Numer rejestracyjny właściciela | | | | | |
| **INFORMACJE PRODUKCYJNE** | | | | | |
| Kraj wytwórcy | | | | | |
| Rok produkcji | | | | | |
| Wytwórca | | | | | |
| Numer fabryczny | | | | | |
| **INFORMACJE O ZATWIERDZENIU** | | | | | |
| UN | Kraj zatwierdzający | | | | |
| | Organ upoważniony do zatwierdzania typu | | | | |
| | Numer zatwierdzenia typu | | „AA" *(w stosownych przypadkach)* | | |
| **CIŚNIENIA** | | | | | |
| Ciśnienie próbne | | | bar | | |
| Data pierwszej próby ciśnieniowej | *(mm/rrrr)* | Stempel rzeczoznawcy | | | |
| **TEMERATURY** | | | | | |
| Zakres temperatury obliczeniowej | | °C do | °C | | |
| **ELEMENTY/POJEMNOŚĆ** | | | | | |
| Liczba elementów | | | | | |
| Pojemność wodna całkowita | | litrów | | | |
| **BADANIA OKRESOWE/PRÓBY** | | | | | |
| **Rodzaj badania** | **Data badania** | **Stempel rzeczoznawcy** | **Rodzaj badania** | **Data badania** | **Stempel rzeczoznawcy** |
| | *(mm/rrrr)* | | | *(mm/rrrr)* | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

6.7.5.13.2 Na tabliczce metalowej przymocowanej na stałe do MEGC powinny być trwale naniesione następujące dane:

Nazwa użytkownika
Maksymalna dopuszczalna masa ładunku _____ kg
Ciśnienie robocze w 15°C: _____ barów (manometryczne)
Maksymalna dopuszczalna masa brutto (MPGM) _____ kg
Masa własna (tara) _____ kg.

# DZIAŁ 6.8

# WYMAGANIA DOTYCZĄCE KONSTRUKCJI, WYPOSAŻENIA, ZATWIERDZANIA TYPU, BADAŃ I PRÓB ORAZ ZNAKOWANIA CYSTERN STAŁYCH (POJAZDÓW-CYSTERN), CYSTERN ODEJMOWALNYCH, KONTENERÓW-CYSTERN I CYSTERN TYPU NADWOZIE WYMIENNE, ZE ZBIORNIKAMI METALOWYMI ORAZ POJAZDÓW-BATERII I WIELOELEMENTOWYCH KONTENERÓW DO GAZU (MEGC)

*UWAGA:* *Dla cystern przenośnych oraz wieloelementowych kontenerów do gazu (MEGC) UN - patrz dział 6.7, dla cystern z tworzyw sztucznych wzmocnionych włóknem - patrz dział 6.9, dla cystern do przewozu odpadów napełnianych podciśnieniowo - patrz dział 6.10.*

## 6.8.1 Zakres

6.8.1.1 Wymagania zapisane na całej szerokości strony mają zastosowanie do cystern stałych (pojazdów-cystern), cystern odejmowalnych i pojazdów-baterii, kontenerów-cystern, cystern typu nadwozie wymienne oraz MEGC. Wymagania zawarte w pojedynczych kolumnach mają zastosowanie wyłącznie do:

- cystern stałych (pojazdów-cystern), cystern odejmowalnych i pojazdów-baterii (kolumna lewa);
- kontenerów-cystern, cystern typu nadwozie wymienne oraz MEGC (kolumna prawa).

6.8.1.2 Niniejsze wymagania mają zastosowanie do

| | |
|---|---|
| cystern stałych (pojazdów-cystern),cystern odejmowalnych i pojazdów-baterii | kontenerów-cystern, cystern typu nadwozie wymienne oraz MEGC |

przeznaczonych do przewozu gazów, materiałów ciekłych, materiałów stałych sypkich lub granulowanych.

6.8.1.3 Rozdział 6.8.2 zawiera wymagania mające zastosowanie do cystern stałych (pojazdów-cystern), cystern odejmowalnych, kontenerów-cystern i cystern typu nadwozie wymienne, przeznaczonych do przewozu materiałów wszystkich klas oraz do pojazdów-baterii i MEGC przeznaczonych do przewozu gazów klasy 2. Rozdziały 6.8.3 do 6.8.5 zawierają wymagania szczególne, uzupełniające lub zmieniające wymagania rozdziału 6.8.2.

6.8.1.4 Wymagania dotyczące użytkowania tych cystern zawarte są w dziale 4.3.

## 6.8.2 Wymagania mające zastosowanie do wszystkich klas

### 6.8.2.1 *Konstrukcja*

***Zasady podstawowe***

6.8.2.1.1 Zbiorniki, ich zamocowanie oraz wyposażenie obsługowe i konstrukcyjne powinny być wykonane w taki sposób, aby wytrzymywały bez utraty zawartości (z wyjątkiem ilości gazu uchodzącego przez ujścia do odgazowania):

- obciążenia statyczne i dynamiczne występujące w normalnych warunkach przewozu określone pod 6.8.2.1.2 i 6.8.2.1.13;
- ustalone najmniejsze naprężenia, określone pod 6.8.2.1.15.

| | | |
|---|---|---|
| 6.8.2.1.2 | Cysterny i ich zamocowania powinny być zdolne do przeniesienia, przy największym dopuszczalnym obciążeniu, oddziaływanie sił wywieranych przez:<br>- dwukrotną masę całkowitą w kierunku jazdy;<br>- całkowitą masę w kierunku prostopadłym do kierunku jazdy;<br>- całkowitą masę w kierunku pionowym z dołu do góry;<br>- dwukrotną masę całkowitą w kierunku pionowym z góry do dołu. | Kontenery-cysterny i ich zamocowania powinny być zdolne do przeniesienia przy największym dopuszczalnym obciążeniu, oddziaływanie sił wywieranych przez:<br>- dwukrotną masę całkowitą w kierunku jazdy;<br>- całkowitą masę w kierunku prostopadłym do kierunku jazdy (jeżeli kierunek jazdy nie jest dokładnie określony: dwukrotną masę całkowitą w każdym kierunku);<br>- całkowitą masę w kierunku pionowym z dołu do góry;<br>- dwukrotną masę całkowitą w kierunku pionowym z góry do dołu. |

6.8.2.1.3 Ścianki zbiorników powinny mieć co najmniej taką grubość, jak podano pod:

| | |
|---|---|
| 6.8.2.1.17 do 6.8.2.1.21 | 6.8.2.1.17 do 6.8.2.1.20 |

6.8.2.1.4 Zbiorniki powinny być zaprojektowane i wykonane zgodnie z wymaganiami norm wymienionych pod 6.8.2.6, albo przepisów technicznych uznanych przez właściwą władzę zgodnie z 6.8.2.7, według których dobierany jest materiał i określana grubość ścianek, z uwzględnieniem maksymalnego i minimalnego stopnia napełnienia oraz temperatur roboczych, przy czym powinny być spełnione wymagania minimalne podane pod 6.8.2.1.6 do 6.8.2.1.26.

6.8.2.1.5 Cysterny przeznaczone do przewozu niektórych materiałów niebezpiecznych powinny być zaopatrzone w dodatkową ochronę. Ochronę tę może stanowić pogrubienie zbiornika (zwiększone ciśnienie obliczeniowe) ustalone w zależności od zagrożenia stwarzanego przez materiał lub urządzenie zabezpieczające (patrz przepisy szczególne podane pod 6.8.4).

6.8.2.1.6 Złącza spawane powinny być wykonane przez wykwalifikowanych pracowników i powinny zapewniać pełną gwarancję bezpieczeństwa. Wykonanie i kontrola spoin powinny być zgodne z wymaganiami podanymi pod 6.8.2.1.23.

6.8.2.1.7 Należy stosować wszystkie niezbędne środki służące do ochrony zbiorników przed niebezpieczeństwem deformacji w wyniku podciśnienia. Zbiorniki inne niż zbiorniki zgodne z 6.8.2.2.6, posiadające w zaprojektowanym wyposażeniu zawory podciśnieniowe, powinny wytrzymywać bez trwałej deformacji ciśnienie zewnętrzne wyższe o co najmniej 21 kPa (0,21 bar) od ciśnienia wewnętrznego. Zbiorniki używane tylko do przewozu materiałów stałych (sproszkowanych lub granulowanych) II lub III grupy pakowania, które podczas przewozu nie są w stanie ciekłym, mogą być zaprojektowana na niższe ciśnienie zewnętrzne, ale nie niższe niż 5 kPa (0,05 bara). W celu obniżenia ciśnienia do poziomu nieprzekraczającego wartości podciśnienia obliczeniowego cysterny, powinny być zastosowane zawory podciśnieniowe. Zbiorniki, które nie są projektowane jako wyposażone w zawory podciśnieniowe, powinny wytrzymywać bez trwałej deformacji ciśnienie zewnętrzne wyższe o co najmniej 40 kPa (0,4 bara) od ciśnienia wewnętrznego.

***Materiał zbiorników***

6.8.2.1.8 Zbiorniki powinny być wykonane z odpowiednich metali, które - o ile w różnych klasach nie są przewidziane inne zakresy temperatury - powinny być odporne na przełom kruchy i korozję naprężeniową w zakresie temperatur -20°C i + 50°C.

6.8.2.1.9 Materiały zbiorników i ich wykładziny ochronne, które stykają się z zawartością, nie powinny zawierać składników wchodzących z nią w reakcje niebezpieczne (patrz definicja

„reakcji niebezpiecznych" podana pod 1.2.1), tworzących z nią niebezpieczne związki lub znacznie osłabiających wytrzymałość materiału.

Jeżeli kontakt pomiędzy materiałem przewożonym a materiałem użytym do budowy zbiornika powoduje stopniowe zmniejszenie grubości ścianek, to grubość ścianek wytwarzanego zbiornika powinna być odpowiednio zwiększona. Przy obliczaniu grubości ścianek nie powinien być uwzględniany zastosowany naddatek na korozję.

6.8.2.1.10 Do wykonania zbiorników spawanych powinny być użyte jedynie materiały o dobrej spawalności i odpowiedniej udarności gwarantowanej w temperaturze otoczenia -20°C, w szczególności w strefie spoiny i w strefie wpływu ciepła.

Jeżeli stosuje się stal drobnoziarnistą, to gwarantowana wartość granicy plastyczności Re nie powinna być większa niż 460 $N/mm^2$, a gwarantowana wartość górnej granicy wytrzymałości na rozciąganie Rm nie powinna być większa niż 725 $N/mm^2$, zgodnie ze specyfikacjami materiałowymi.

6.8.2.1.11 Do budowy cystern o konstrukcji spawanej nie jest dopuszczona stal o stosunku Re/Rm większym niż 0,85.

Re = wyraźna granica plastyczności dla stali mających wyraźnie określoną granicę plastyczności lub umowna granica plastyczności przy wydłużeniu 0,2% dla stali niemających wyraźnie określonej granicy plastyczności (w przypadku stali austenitycznych przy wydłużeniu 1 %).

Rm = wytrzymałość na rozerwanie.

Jako podstawa do określenia stosunku Re/Rm powinny być w każdym przypadku stosowane odpowiednie wartości podane w ateście materiałowym.

6.8.2.1.12 W przypadku stali wydłużenie po rozerwaniu wyrażone w procentach powinno wynosić nie mniej niż

$$\frac{10\,000}{\text{określona wytrzymałość na rozerwanie przy rozciąganiu w } N/mm^2}$$

ale nie powinno być w żadnym przypadku mniejsze niż 16% dla stali drobnoziarnistej i 20% dla innych stali.

Dla stopów aluminium wydłużenie po rozerwaniu nie powinno być mniejsze niż 12%.[1]

***Obliczanie grubości ścianek zbiornika***

6.8.2.1.13 Do określenia grubości ścianek zbiornika należy przyjmować za podstawę ciśnienie równe co najmniej ciśnieniu obliczeniowemu, jednakże należy również uwzględniać obciążenia wymienione pod 6.8.2.1.1 oraz jeżeli zachodzi potrzeba następujące obciążenia:

W przypadku pojazdów, w których cysterna stanowi część samonośną pojazdu, zbiornik powinien być tak zbudowany, aby wytrzymywał naprężenia własne oraz występujące naprężenia innego pochodzenia.

---

[1] *W przypadku blach, oś próbek na rozciąganie powinna być prostopadła do kierunku walcowania. Wydłużenie po rozerwaniu powinno być mierzone na próbkach o przekroju kołowym, których długość pomiarowa l równa jest pięciokrotnej średnicy d (l=5d); jeżeli stosuje się próbki o przekroju prostokątnym, to długość pomiarową określa się według wzoru*

$$l = 5{,}65\sqrt{F_0}\,,$$

*gdzie $F_0$ stanowi przekrój początkowy próbki.*

| | |
|---|---|
| Pod działaniem tych obciążeń, naprężenie w najbardziej obciążonym punkcie zbiornika i jego mocowania nie może przekraczać wartości σ określonej pod 6.8.2.1.16. | Dla każdego z tych obciążeń powinny być przyjmowane następujące współczynniki bezpieczeństwa:<br>- dla metali mających wyraźnie określoną granicę plastyczności: współczynnik bezpieczeństwa 1,5 odniesiony do wyraźnie określonej granicy plastyczności; lub<br>- dla metali niemających wyraźnie określonej granicy plastyczności: współczynnik bezpieczeństwa 1,5 odniesiony do umownej granicy plastyczności przy 0,2% wydłużenia (dla stali austenitycznych przy 1% maksymalnego wydłużenia). |

6.8.2.1.14 Ciśnienie obliczeniowe podane jest w drugiej części kodu (patrz 4.3.4.1) zgodnie z kolumną (12) tabeli A w dziale 3.2.

Kiedy występuje litera „G", to powinny być spełnione następujące wymagania:

(a) Zbiorniki opróżniane grawitacyjnie, przeznaczone do przewozu materiałów o prężności par w temperaturze 50°C nieprzekraczającej 110 kPa (1,1 bara) (ciśnienie absolutne), powinny być tak zaprojektowane, aby ciśnienie obliczeniowe było równe podwójnemu ciśnieniu statycznemu przewożonego materiału, jednak nie mniejsze niż podwójne ciśnienie statyczne wody;

(b) Zbiorniki napełniane lub opróżniane pod ciśnieniem, przeznaczone do przewozu materiałów o prężności par w temperaturze 50°C nieprzekraczającej 110 kPa (1,1 bara) (ciśnienie absolutne), powinny być tak zaprojektowane, aby ciśnienie obliczeniowe było równe 1,3 ciśnienia napełniania lub opróżniania;

Gdy podana jest wartość liczbowa minimalnego ciśnienia obliczeniowego (ciśnienie manometryczne), wówczas zbiornik powinien być obliczony na to ciśnienie, które nie powinno być niższe niż 1,3 ciśnienia napełniania lub opróżniania. W tych przypadkach powinny być spełnione następujące minimalne wymagania:

(c) Zbiorniki przeznaczone do przewozu materiałów o prężności par w temperaturze 50°C większej niż 110 kPa (1,1 bara) i temperaturze wrzenia wyższej niż 35°C niezależnie od sposobu napełniania lub opróżniania powinny być zaprojektowane na ciśnienie obliczeniowe nie mniejsze niż 150 kPa (1,5 bara) ciśnienia manometrycznego lub 1,3 ciśnienia napełniania lub opróżniania, jeżeli wartość ta jest wyższa;

(d) Zbiorniki przeznaczone do przewozu materiałów o temperaturze wrzenia nie wyższej niż 35°C, niezależnie od sposobu napełniania lub opróżniania, powinny być zaprojektowane na ciśnienie obliczeniowe równe 1,3 ciśnienia napełniania lub opróżniania, ale nie niższe niż 0,4 MPa (4 bary) (ciśnienie manometryczne).

6.8.2.1.15 Przy ciśnieniu próbnym naprężenie σ w najbardziej obciążonym punkcie zbiornika powinno być niższe lub równe niżej podanym wartościom granicznym. Należy uwzględniać możliwe osłabienie na połączeniach spawanych.

6.8.2.1.16 Dla metali i stopów naprężenie σ przy ciśnieniu próbnym powinno być niższe od najmniejszej wartości określonej według poniższego wzoru:

$$\sigma \leq 0{,}75\ Re \text{ lub } \sigma \leq 0{,}5\ Rm$$

gdzie:

Re = wyraźna granica plastyczności dla stali o wyraźnie określonej granicy plastyczności lub umowna przy wydłużeniu 0,2% w przypadku stali nie mających wyraźnie określonej granicy plastyczności (1% dla stali austenitycznych)

Rm = wytrzymałość na rozciąganie.

Do obliczeń powinny być przyjęte minimalne wartości Re i Rm, zgodnie z normami materiałowymi. W razie braku norm materiałowych dla metali i ich stopów, wartości $R_e$ i $R_m$ powinny być zatwierdzone przez właściwą władzę lub organ wyznaczony przez tę władzę.

Dla stali austenitycznych wartości minimalne określone normami mogą być przekroczone do 15%, jeżeli te wyższe wartości zostaną potwierdzone atestami materiałowymi. Wartości minimalne nie powinny jednak być niższe od uzyskanych przy zastosowaniu wzoru podanego pod 6.8.2.1.18.

***Minimalna grubość ścianki zbiornika***

6.8.2.1.17 Grubość ścianki zbiornika powinna być nie mniejsza od większej wartości, wyznaczonej z poniższych wzorów:

$$e = \frac{P_T D}{2\sigma\lambda} \qquad e = \frac{P_C D}{2\sigma}$$

gdzie:

e = minimalna grubość ścianki w mm

$P_T$ = ciśnienie próbne w MPa

$P_C$ = ciśnienie obliczeniowe w MPa, określone pod 6.8.2.1.14

D = średnica wewnętrzna zbiornika w mm

$\sigma$ = dopuszczalne naprężenie w $N/mm^2$, określone pod 6.8.2.1.16

$\lambda$ = współczynnik mniejszy lub równy 1, uwzględniający osłabienie na złączach spawanych i sposoby badania określone pod 6.8.2.1.23.

W żadnym przypadku grubość ścianek nie może być mniejsza od określonej pod

6.8.2.1.18 do 6.8.2.1.21.

6.8.2.1.18 do 6.8.2.1.20.

6.8.2.1.18 Ścianki zbiorników o przekroju kołowym [2], których średnica nie przekracza 1,80 m, innych niż wymienione pod 6.8.2.1.21, powinny mieć grubość co najmniej 5 mm, jeżeli wykonane są ze stali miękkiej [3] lub o grubości równoważnej, jeżeli wykonane są z innego metalu.

Ścianki zbiorników powinny mieć grubość, co najmniej 5 mm, jeżeli wykonane są ze stali miękkiej [3] (zgodnie z wymaganiami pod 6.8.2.1.11 i 6.8.2.1.12) lub o grubości równoważnej, jeżeli wykonane są z innego metalu.

---

2 *Dla zbiorników o przekroju innym niż kołowy np. dla zbiorników o kształcie kufrowym lub eliptycznym, wspomniane średnice powinny odpowiadać średnicom obliczonym na podstawie przekroju kołowego o takiej samej powierzchni. Dla zbiorników o takim kształcie przekroju, promień krzywizny ścianek bocznych zbiornika nie powinien być większy niż 2000 mm ,a ścianek górnych i dolnych nie większy niż 3000 mm.*

3 *Definicje „stali miękkiej" i „stali odniesienia" podane są pod 1.2.1. „Stal miękka" w tym przypadku obejmuje również stale wymienione w normach materiałowych EN jako „stal miękka" o minimalnej wytrzymałości na rozciąganie między 360 $N/mm^2$ i 490 $N/mm^2$ i minimalnym wydłużeniu po rozerwaniu, zgodnym z 6.8.2.1.12.*

| | | |
|---|---|---|
| | W przypadku, gdy średnica przekracza 1,80 m, grubość ta powinna być powiększona do 6 mm, z wyjątkiem zbiorników przeznaczonych do przewozu materiałów stałych sypkich lub granulowanych, jeżeli zbiorniki wykonane są ze stali miękkiej [3]. lub do grubości równoważnej, jeżeli wykonane są z innego metalu. | W przypadku, gdy średnica przekracza 1,80 m, grubość ta powinna być powiększona do 6 mm, z wyjątkiem zbiorników przeznaczonych do przewozu materiałów stałych sypkich lub granulowanych, jeżeli zbiorniki wykonane są ze stali miękkiej [3], lub do grubości równoważnej, jeżeli wykonane są z innego metalu.<br><br>W przypadku użycia jakiegokolwiek metalu, grubość ścianki zbiornika w żadnym przypadku nie może być mniejsza od 3 mm. |

Przez „grubość równoważną" rozumie się grubość określoną według następującego wzoru [4]:

$$e_1 = \frac{464 e_0}{\sqrt[3]{(Rm_1 \times A_1)^2}}$$

| | | |
|---|---|---|
| 6.8.2.1.19 | Jeżeli cysterna, której zbiorniki mają średnicę nie większą niż 1,80 m, zaopatrzona jest w zabezpieczenia przeciwko uderzeniom bocznym lub przewróceniu zgodnie z 6.8.2.1.20, to właściwa władza może zezwolić na zmniejszenie tych najmniejszych grubości odpowiednio do zastosowanego zabezpieczenia; jednakże grubości te powinny być nie mniejsze niż 3 mm dla stali miękkiej [3] lub nie mniejsze od grubości równoważnej dla innych materiałów. W przypadku zbiorników o średnicy większej niż 1,80 m, ta grubość minimalna powinna być powiększona do 4 mm dla stali miękkiej [3] i do grubości równoważnej dla innych metali.<br><br>Przez grubość równoważną rozumie się grubość określoną według wzoru podanego pod 6.8.2.1.18. | Jeżeli cysterna, której zbiorniki mają średnicę nie większą niż 1,80 m, zaopatrzona jest w zabezpieczenie zapobiegające jej uszkodzeniu zgodnie z 6.8.2.1.20, to właściwa władza może zezwolić na zmniejszenie tych najmniejszych grubości odpowiednio do zastosowanego zabezpieczenia; jednakże grubości te powinny być nie mniejsze niż 3 mm dla stali miękkiej[3] lub nie mniejsze od grubości równoważnej dla innych materiałów. W przypadku zbiorników o średnicy większej niż 1,80 m, ta grubość minimalna powinna być powiększona do 4 mm dla stali miękkiej[3] i do grubości równoważnej dla innych metali.<br><br>Przez grubość równoważną rozumie się grubość określoną według wzoru podanego pod 6.8.2.1.18. |

---

[3] *Definicje „stali miękkiej" i „stali odniesienia" podane są pod 1.2.1. „Stal miękka" w tym przypadku obejmuje również stale wymienione w normach materiałowych EN jako „stal miękka" o minimalnej wytrzymałości na rozciąganie między 360 N/mm2 i 490 N/mm2 i minimalnym wydłużeniu po rozerwaniu zgodnym z 6.8.2.1.12.*

[4] *Wzór ten wynika ze wzoru ogólnego:*

$$e_1 = e_0 \sqrt[3]{\left(\frac{Rm_0 \times A_0}{Rm_1 \times A1}\right)^2}$$

*gdzie:*

$e_1$ = *grubość minimalna zbiornika dla wybranego metalu w mm;*
$e_0$ = *grubość minimalna zbiornika ze stali miękkiej w mm, zgodnie z 6.8.2.1.18 i 6.8.2.1.19;*
$Rm_0$ = *370 (wytrzymałość na rozciąganie dla stali odniesienia w N/mm², patrz definicje podane pod 1.2.1);*
$A_0$ = *27 (wydłużenie w % po rozerwaniu dla stali odniesienia);*
$Rm_1$ = *minimalna wytrzymałość na rozciąganie w N/mm² wybranego metalu; oraz*
$A_1$ = *minimalne wydłużenie po rozerwaniu w % dla wybranego metalu.*

Za wyjątkiem przypadków określonych pod 6.8.2.1.21, grubość ścianek zbiorników zabezpieczonych przed uszkodzeniem, zgodnie z 6.8.2.1.20 (a) lub (b), nie powinna być mniejsza od wartości podanych w poniższej tabeli.

Grubość ścianki zbiornika z zabezpieczeniem przed uszkodzeniem zgodnie z 6.8.2.1.20 nie powinna być mniejsza niż wartości podane w tabeli poniżej.

| | **Średnica zbiornika** | **≤ 1,80 m** | **> 1,80 m** |
|---|---|---|---|
| **Minimalna grubość ścianki zbiornika** | Stale austenityczne | 2,5 mm | 3 mm |
| | Pozostałe stale | 3 mm | 4 mm |
| | Stopy aluminium | 4 mm | 5 mm |
| | Aluminium 99,80 % | 6 mm | 8 mm |

6.8.2.1.20 Cysterny wykonane po dniu 1 stycznia 1990 r. uważa się za zabezpieczone przed uszkodzeniami, o których mowa pod 6.8.2.1.19, jeżeli zastosowane są poniższe środki lub rozwiązania równoważne:

(a) dla zbiorników przeznaczonych do przewozu materiałów stałych sypkich lub granulowanych, zabezpieczenie przed uszkodzeniem powinno spełniać wymagania właściwej władzy,

(b) dla zbiorników, przeznaczonych do przewozu innych materiałów, jako zabezpieczenie przed uszkodzeniem uznaje się, gdy:

1. Zbiorniki o przekroju kołowym lub eliptycznym, których promień krzywizny nie przekracza 2 m, są wyposażone w przegrody, falochrony, pierścienie zewnętrzne lub wewnętrzne tak rozmieszczone, aby był spełniony co najmniej jeden z następujących warunków:

   - Odległość między dwoma sąsiednimi elementami wzmacniającymi wynosi nie więcej niż 1,75 m.
   - Pojemność pomiędzy dwiema przegrodami lub falochronami wynosi nie więcej niż 7500 l.

Zabezpieczenie, o którym mowa pod 6.8.2.1.19 może składać się z:

- osłony zewnętrznej zbiornika, jak w konstrukcji przekładkowej, której powłoka jest mocno przytwierdzona do zbiornika; lub
- zabudowy, w której zbiornik utrzymywany jest w pełni przez szkielet konstrukcyjny zawierający podłużne i poprzeczne elementy składowe; lub
- konstrukcji o podwójnych ściankach.

Jeżeli cysterny mają konstrukcję o podwójnej ściance z izolacją próżniową między ściankami, to łączna grubości ścianki zewnętrznej i zbiornika powinna odpowiadać grubości ścianki określonej pod 6.8.2.1.18, natomiast grubość ścianki samego zbiornika nie powinna być mniejsza od grubości minimalnej, określonej pod 6.8.2.1.19.

Jeżeli cysterny mają konstrukcję o ściance podwójnej z warstwą pośrednią materiału stałego o grubości, co najmniej 50 mm, to grubość ścianki zewnętrznej powinna być nie mniejsza niż 0,5 mm, jeżeli jest wykonana ze stali miękkiej [3] lub nie mniejsza niż 2 mm, jeżeli wykonana jest z tworzywa sztucznego wzmocnionego włóknem szklanym. Jako warstwy pośredniej można używać twardego tworzywa spienionego o takiej samej

[3] *Definicje „stali miękkiej" i „stali odniesienia" podane są pod 1.2.1. „Stal miękka" w tym przypadku obejmuje również stale wymienione w normach materiałowych EN jako „stal miękka" o minimalnej wytrzymałości na rozciąganie między 360 N/mm2 i 490 N/mm2 i minimalnym wydłużeniu po rozerwaniu zgodnym z 6.8.2.1.12.*

Wskaźnik wytrzymałości przekroju poprzecznego pierścienia wzmacniającego łącznie z połączoną częścią płaszcza, powinien wynosić nie mniej niż 10 $cm^3$.

Zewnętrzne pierścienie wzmacniające powinny mieć krawędzie o promieniach nie mniejszych niż 2,5 mm.

Przegrody i falochrony powinny spełniać wymagania określone pod 6.8.2.1.22.

Grubość przegród i falochronów nie powinna w żadnym przypadku być mniejsza od grubości zbiornika.

2. Dla cystern o podwójnych ściankach z izolacją próżniową, suma grubości zewnętrznej ścianki metalowej i ścianki zbiornika odpowiada grubości określonej pod 6.8.2.1.18, przy czym grubość ścianki zbiornika nie powinna być mniejsza od najmniejszej grubości określonej pod 6.8.2.1.19.
3. Dla cystern o podwójnych ściankach z warstwą pośrednią z materiału stałego o grubości co najmniej 50 mm, ścianka zewnętrzna ma grubość co najmniej 0,5 mm, jeżeli jest wykonana ze stali miękkiej [3] lub co najmniej 2 mm, gdy wykonana jest z tworzywa sztucznego wzmocnionego włóknem szklanym. Jako warstwy pośredniej z materiału stałego można użyć twardego tworzywa spienionego (o takiej samej wytrzymałości na uderzenia, jak np. pianka poliuretanowa).
4. Zbiorniki o kształcie innym niż określony w 1, a w szczególności o kształcie kufrowym, zaopatrzone są w dodatkową osłonę o wysokości nie niższej

odporności na uderzenia, jak pianka poliuretanowa.

---

3 *Definicje „stali miękkiej" i „stali odniesienia" podane są pod 1.2.1. „Stal miękka" w tym przypadku obejmuje również stale wymienione w normach materiałowych EN jako „stal miękka" o minimalnej wytrzymałości na rozciąganie między 360 N/mm2 i 490 N/mm2 i minimalnym wydłużeniu po rozerwaniu zgodnym z 6.8.2.1.12.*

niż 30% wysokości zbiornika, umieszczoną wokół zbiornika w połowie jego wysokości, wykonaną w taki sposób, aby zapewnić wytrzymałość równą co najmniej zbiornikowi wykonanemu ze stali miękkiej [3] o grubości 5 mm (dla zbiornika o średnicy nieprzekraczającej 1,80 m) lub 6 mm (dla zbiornika o średnicy przekraczającej 1,80 m). Osłona powinna być nałożona w sposób trwały na zbiorniku.

Wymaganie to należy uznać za spełnione bez dodatkowych badań, jeżeli spawana osłona dodatkowa jest z blachy tego samego gatunku co materiał zbiornika w strefie wzmocnionej i nałożona tak, że uzyskana minimalna grubość ścianki spełnia wymagania określone pod 6.8.2.1.18.

Zabezpieczenie to jest zależne od możliwych naprężeń występujących w razie wypadku w zbiornikach ze stali miękkiej[3], których grubość dennic i ścian jest nie mniejsza niż 5 mm dla średnicy zbiornika nieprzekraczającej 1,80 m lub nie mniejsza niż 6 mm dla zbiorników o średnicy przekraczającej 1,80 m. W przypadku zastosowania innego materiału grubość równoważna powinna być określona zgodnie ze wzorem podanym pod 6.8.2.1.18.

Zabezpieczenie to nie jest wymagane dla cystern odejmowalnych, jeżeli są one podczas przewozu zabezpieczone ze wszystkich stron przez burty skrzyni ładunkowej pojazdu.

---

3 *Definicje „stali miękkiej" i „stali odniesienia" podane są pod 1.2.1. „Stal miękka" w tym przypadku obejmuje również stale wymienione w normach materiałowych EN jako „stal miękka" o minimalnej wytrzymałości na rozciąganie między 360 N/mm2 i 490 N/mm2 i minimalnym wydłużeniu po rozerwaniu zgodnym z 6.8.2.1.12.*

6.8.2.1.21 Grubość ścianek zbiorników cystern wykonanych zgodnie z wymaganiami podanymi pod 6.8.2.1.14 (a), których pojemność nie przekracza 5 000 litrów, lub które podzielone są na szczelne komory o pojemności nie większej niż 5 000 litrów każda, nie powinna być mniejsza od wartości podanej w poniższej tabeli, jeżeli nie ma innych wymagań podanych pod 6.8.3 lub 6.8.4:

| Największy promień krzywizny zbiornika (m) | Pojemność zbiornika lub komory zbiornika ($m^3$) | Grubość minimalna (mm) |
|---|---|---|
| | | Stal miękka |
| ≤ 2 | ≤ 5,0 | 3 |
| 2 – 3 | ≤ 3,5 | 3 |
| | > 3,5 ale ≤ 5,0 | 4 |

Jeżeli stosowany jest metal inny niż stal miękka [3], to grubość równoważna powinna być określona zgodnie z wzorem podanym pod 6.8.2.1.18 i nie mniejsza od wartości podanych w poniższej tabeli

| | Maksymalny promień krzywizny zbiornika (m) | ≤ 2 | 2-3 | 2-3 |
|---|---|---|---|---|
| | Pojemność zbiornika lub komory zbiornika ($m^3$) | ≤ 5,0 | ≤ 3,5 | > 3,5 ale ≤ 5,0 |
| Grubość minimalna ścianki zbiornika | Stale kwasoodporne austenityczne | 2,5mm | 2,5mm | 3 mm |
| | Inne stale | 3 mm | 3 mm | 4 mm |
| | Stopy aluminium | 4 mm | 4 mm | 5 mm |
| | Czyste aluminium o zawartości 99,80 % | 6 mm | 6 mm | 8 mm |

Grubość przegród i falochronów w żadnym przypadku nie powinna być mniejsza od grubości ścianek zbiornika.

---

[3] *Definicje „stali miękkiej" i „stali odniesienia" podane są pod 1.2.1. „Stal miękka" w tym przypadku obejmuje również stale wymienione w normach materiałowych EN jako „stal miękka" o minimalnej wytrzymałości na rozciąganie między 360 N/mm2 i 490 N/mm2 i minimalnym wydłużeniu po rozerwaniu zgodnym z 6.8.2.1.12.*

6.8.2.1.22 Falochrony i przegrody powinny być wypukłe o wielkości wgłębienia nie mniejszej niż 10 cm lub powinny być karbowane, walcowane albo w inny sposób wzmocnione, w celu zapewnienia równoważnej wytrzymałości. Powierzchnia falochronów powinna stanowić, co najmniej 70% powierzchni poprzecznego przekroju cysterny, w której umieszczony jest falochron.

***Spawanie i kontrola spoin***

6.8.2.1.23 Kwalifikacje wytwórcy do wykonywania prac spawalniczych powinny być uznane przez właściwą władzę. Prace spawalnicze powinny być wykonywane przez wykwalifikowanych spawaczy stosujących procesy spawalnicze, których skuteczność (łącznie z niezbędną obróbką cieplną) powinna być potwierdzona za pomocą badań. Badania nieniszczące - radiograficzne lub ultradźwiękowe - muszą potwierdzać, że jakość połączeń spawanych jest właściwa.

W zależności od wartości współczynnika $\lambda$ przyjętego do obliczania grubości ścianki zbiornika podanego pod 6.8.2.1.17, należy przeprowadzić następujące badania:

$\lambda$ = 0,8: złącza spawane powinny być poddawane, w miarę możliwości, kontroli wizualnej z obu stron i wyrywkowym badaniom nieniszczącym. Badaniom nieniszczącym powinny być poddane wszystkie połączenia spawane w kształcie „T" o całkowitej długości badanych spoin nie mniejszej niż 10% sumy długości wszystkich spoin wzdłużnych, obwodowych i promieniowych (w przypadku dennic);

$\lambda$ = 0,9: wszystkie spawane złącza podłużne na całej długości, wszystkie złącza krzyżujące się, 25% spawanych złączy obwodowych i złącza elementów wyposażenia o dużej średnicy powinny być poddane badaniom nieniszczącym. Złącza spawane powinny być w miarę możliwości poddane kontroli wizualnej z obu stron;

$\lambda$ = 1: wszystkie złącza spawane powinny być poddane badaniom nieniszczącym i w miarę możliwości kontroli wizualnej z obu stron. Do badań złącza należy pobrać próbkę.

Jeżeli właściwa władza ma wątpliwości co do jakości złączy spawanych, to może zarządzić przeprowadzenie badań dodatkowych.

***Inne wymagania konstrukcyjne***

6.8.2.1.24 Wykładzina ochronna powinna być wykonana w taki sposób, aby została zachowana jej szczelność pomimo wszelkich odkształceń, mogących powstać w normalnych warunkach przewozu (patrz 6.8.2.1.2).

6.8.2.1.25 Izolacja cieplna powinna być tak zaprojektowana, aby nie utrudniała dostępu do urządzeń napełniania i opróżniania i do zaworów bezpieczeństwa, a także nie powinna utrudniać ich funkcjonowania.

6.8.2.1.26 Jeżeli zbiorniki do przewozu materiałów ciekłych zapalnych o temperaturze zapłonu nie wyższej niż 60°C wyłożone są niemetaliczną wykładziną ochronną (warstwa wewnętrzna), to zbiorniki oraz wykładziny ochronne powinny być tak wykonane, aby nie wystąpiło niebezpieczeństwo zapłonu wywołane ładunkiem elektrostatycznym.

| | | |
|---|---|---|
| 6.8.2.1.27 | Zbiorniki przeznaczone do przewozu materiałów ciekłych o temperaturze zapłonu nie wyższej niż 60°C, a także do przewozu gazów palnych lub UN 1361 węgla albo UN 1361 sadzy, II grupy pakowania, powinny być połączone z podwoziem przy użyciu, co najmniej jednego skutecznego połączenia elektrycznego. Należy unikać jakichkolwiek kontaktów pomiędzy metalami mogącymi wywołać korozję elektrochemiczną. Zbiornik powinien posiadać, co najmniej jeden punkt uziemiający, oznaczony wyraźnie symbolem „⏚" i dający możliwość połączenia elektrycznego. | Wszystkie części kontenera-cysterny przeznaczonego do przewozu materiałów ciekłych o temperaturze zapłonu nie wyższej niż 60°C, a także do przewozu gazów palnych lub UN 1361 węgla albo UN 1361 sadzy, II grupy pakowania, powinny mieć możliwość uziemienia elektrycznego. Należy unikać jakichkolwiek kontaktów pomiędzy metalami mogącymi wywołać korozję elektrochemiczną. |
| 6.8.2.1.28 | *Osłona urządzeń umieszczonych w górnej części zbiornika*<br><br>Urządzenie i armatura umieszczona w górnej części zbiornika powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniem spowodowanym przewróceniem się cysterny. Takie zabezpieczenie może mieć kształt pierścieni wzmacniających, pokryw ochronnych lub elementów poprzecznych albo podłużnych, ukształtowanych w taki sposób, aby zapewniały skuteczność zabezpieczenia. | |

### 6.8.2.2 *Elementy wyposażenia*

6.8.2.2.1 Do budowy wyposażenia obsługowego i konstrukcyjnego mogą być zastosowane odpowiednie materiały niemetalowe.

Elementy wyposażenia, powinny być umieszczone w taki sposób, aby podczas przewozu i czynności manipulacyjnych były chronione przed możliwością urwania lub uszkodzenia. Powinny one wykazywać odpowiedni poziom bezpieczeństwa, porównywalny do tego, jaki mają zbiorniki, a w szczególności powinny:

- być dostosowane do przewożonych materiałów; oraz
- spełniać wymagania podane pod 6.8.2.1.1

Przewody rurowe powinny być zaprojektowane, wykonane i zamontowane tak, aby uniknąć ryzyka uszkodzenia spowodowanego rozszerzalnością cieplną i kurczeniem się, uderzeniem mechanicznym i wibracjami.

| | |
|---|---|
| Możliwie jak największa liczba urządzeń powinna być zgrupowana na minimalnej liczbie otworów w ściance zbiornika. Powinna być zapewniona szczelność wyposażenia, łącznie z zamknięciami otworów inspekcyjnych, także w przypadku przewrócenia się cysterny, z uwzględnieniem sił występujących przy uderzeniu (związanych np. z | Szczelność wyposażenia powinna być zapewniona także w razie przewrócenia się kontenera-cysterny. |

przyspieszeniem i ciśnieniem dynamicznym). Dopuszcza się wystąpienie ograniczonego wycieku zawartości cysterny spowodowanego skokiem ciśnienia w momencie uderzenia.

Uszczelnienia powinny być wykonane z materiału dostosowanego do przewożonego towaru i powinny być wymienione, jeżeli powstanie wątpliwość co do ich skuteczności, np. wskutek starzenia się.

Uszczelnienia połączeń w cysternach, zapewniające szczelność wyposażenia stosowanego w normalnych warunkach eksploatacyjnych, powinny być zaprojektowane i rozmieszczone w taki sposób, aby w trakcie używania nie ulegały uszkodzeniom.

6.8.2.2.2 Każde urządzenie do napełniania lub opróżniania od dołu w cysternach wskazanych w kolumnie (12) tabeli A w dziale 3.2, zawierających w trzeciej części kodu cysterny literę „A" (patrz 4.3.4.1.1) , powinno być wyposażone w co najmniej dwa niezależne od siebie zamknięcia, umieszczone jedno za drugim, składające się z

- zewnętrznego zaworu odcinającego z króćcem wykonanym z metalu plastycznego oraz
- urządzenia zamykającego na końcu każdego przewodu rurowego, którym może być gwintowany korek, zaślepka kołnierzowa lub inne urządzenie o podobnej skuteczności. Urządzenie zamykające powinno być na tyle szczelne, żeby nie nastąpił ubytek zawartości. Powinny być zastosowane odpowiednie środki, umożliwiające bezpieczne obniżenie ciśnienia w przewodzie spustowym, przed całkowitym zdjęciem urządzenia zamykającego.

Każde urządzenie do napełniania lub opróżniana od dołu w cysternach wskazanych w kolumnie (12) tabeli A w dziale 3.2, zawierających w trzeciej części kodu cysterny literę „B" (patrz 4.3.3.1.1 lub 4.3.4.1.1), powinno być wyposażone w co najmniej trzy niezależne od siebie zamknięcia, umieszczone jedno za drugim, składające się z

- wewnętrznego zaworu odcinającego, to jest zaworu odcinającego zamontowanego wewnątrz zbiornika albo w kołnierzu przyspawanym lub kołnierzu dodatkowym;
- zewnętrznego zaworu odcinającego lub urządzenia o równoważnej skuteczności [5]

na końcu każdego przewodu rurowego spustowego oraz | w miarę możliwości jak najbliżej zbiornika

- urządzenia zamykającego na końcu każdego przewodu rurowego, którym może być gwintowany korek, zaślepka kołnierzowa lub inne urządzenie o podobnej skuteczności. Urządzenie zamykające powinno być na tyle szczelne, żeby nie nastąpił ubytek zawartości. Powinny być zastosowane odpowiednie środki, umożliwiające bezpieczne obniżenie ciśnienia w przewodzie spustowym, przed całkowitym zdjęciem urządzenia zamykającego.

Jednakże dla zbiorników przeznaczonych do przewozu niektórych materiałów krystalizujących lub o bardzo dużej lepkości oraz dla zbiorników zaopatrzonych w wykładzinę ebonitową lub termoplastyczną, wewnętrzny zawór odcinający może być zastąpiony przez zewnętrzny zawór odcinający zabezpieczony dodatkową osłoną.

Wewnętrzny zawór odcinający może być uruchamiany z góry lub z dołu. W obu tych przypadkach, w miarę możliwości, powinno być możliwe sprawdzenie położenie otwarcia i zamknięcia wewnętrznego zaworu odcinającego z poziomu ziemi. Urządzenie sterujące wewnętrznym zaworem odcinającym powinno być tak zaprojektowane, aby uniemożliwiało

---

[5] *W przypadku kontenerów-cystern o pojemności mniejszej niż 1m³ zewnętrzny zawór odcinający lub urządzenie o równoważnej skuteczności może zostać zastąpione przez zaślepkę kołnierzową.*

niezamierzone otwarcie zaworu, spowodowane uderzeniem lub nieuważnym ruchem.

W przypadku uszkodzenia zewnętrznego układu sterowania, wewnętrzne urządzenie zamykające musi zachować skuteczność.

W celu uniknięcia utraty zawartości wskutek uszkodzenia urządzeń zewnętrznych (rury, urządzenia zamykające boczne), wewnętrzny zawór odcinający i jego gniazdo powinny być chronione przed możliwością ich wyrwania pod działaniem obciążeń zewnętrznych lub powinny być tak skonstruowane, aby nie powstała taka możliwość. Urządzenia do napełniania i opróżniania (włącznie z kołnierzami i korkami gwintowanymi) oraz kołpaki ochronne (jeżeli są) powinny być odpowiednio zabezpieczone przed przypadkowym otwarciem.

Pozycja i/lub kierunek zamknięcia urządzeń odcinających powinny być wyraźnie widoczne.

Wszystkie otwory zbiorników cystern wskazanych w kolumnie (12) tabeli A w dziale 3.2, zawierających w trzeciej części kodu cysterny literę „C" lub „D" (patrz 4.3.3.1.1 i 4.3.4.1.1), powinny być umieszczone nad poziomem cieczy. Żaden przewód lub odprowadzenie nie powinny przechodzić przez ścianki zbiornika poniżej poziomu cieczy. Zbiorniki cystern zawierających w trzeciej części kodu cysterny literę „C", mogą być zaopatrzone w dolnej części płaszcza zbiornika w otwór do oczyszczania (otwór wyczystkowy). Otwór ten powinien być szczelnie zamykany pokrywą kołnierzową, której konstrukcja powinna być zatwierdzona przez właściwą władzę lub organ przez nią upoważniony.

6.8.2.2.3 Cysterny, które nie są zamykane hermetycznie, mogą być wyposażone w zawory podciśnieniowe w celu uniknięcia wystąpienia niedopuszczalnego podciśnienia; zawory podciśnieniowe powinny być tak nastawione, aby utrzymywały podciśnienie nie większe od podciśnienia, na które cysterna została zaprojektowana (patrz 6.8.2.1.7). Cysterny zamykane hermetycznie nie powinny być wyposażone w zawory podciśnieniowe. Jednakże cysterny o kodzie SGAH, S4AH lub L4BH z zaworami podciśnieniowymi, które otwierają się przy podciśnieniu nie mniejszym niż 21 kPa (0,21 bara), powinny być uznawane jako hermetycznie zamknięte. Dla cystern przeznaczonych do przewozu materiałów stałych (sypkich i granulowanych), tylko II lub III grupy pakowania, które nie przechodzą w stan ciekły podczas transportu, podciśnienie może być obniżone do wartości nie mniejszej niż 5 kPa (0,05 bara).

Zawory podciśnieniowe oraz urządzenia wentylacyjne (patrz 6.8.2.2.6), stosowane w cysternach przeznaczonych do przewozu materiałów spełniających kryteria klasy 3 w zakresie temperatury zapłonu, powinny zapobiegać natychmiastowemu przedostaniu się płomienia do wnętrza cysterny, za pomocą odpowiednich urządzeń zapobiegających rozchodzeniu się płomienia, albo zbiornik cysterny powinien wytrzymywać bez utraty szczelności ciśnienie wybuchu, będące rezultatem przedostania się płomienia.

Jeżeli ochrona składa się z odpowiednich łapaczy płomienia lub przerywaczy płomienia, to powinny być one umieszczone tak blisko zbiornika lub komory zbiornika, jak to jest możliwe. W przypadku cystern wielokomorowych, każda komora powinna być zabezpieczona oddzielnie.

6.8.2.2.4 Zbiornik lub każda z jego komór powinny być wyposażone w wystarczająco duży otwór umożliwiający przeprowadzenie badania.

6.8.2.2.5 *(Zarezerwowany)*

6.8.2.2.6 Cysterny przeznaczone do przewozu materiałów ciekłych o prężności par w temperaturze 50°C nieprzekraczającej 110 kPa (1,1 bara) (ciśnienie absolutne), powinny być wyposażone w urządzenie wentylacyjne i w urządzenie zabezpieczające przed uwalnianiem się zawartości z cysterny w razie jej przewrócenia się; w przeciwnym razie muszą one spełniać warunki podane pod 6.8.2.2.7 lub 6.8.2.2.8.

6.8.2.2.7 Cysterny przeznaczone do przewozu materiałów ciekłych o prężności par w temperaturze 50°C wyższej niż 110 kPa (1,1 bara) i temperaturze wrzenia wyższej niż 35°C, powinny być wyposażone w zawór bezpieczeństwa nastawiony na ciśnienie manometryczne, co najmniej 150 kPa (1,5 bara), który powinien otwierać się całkowicie przy ciśnieniu nie przekraczającym ciśnienia próbnego; w przeciwnym razie powinny spełniać wymagania podane pod 6.8.2.2.8.

6.8.2.2.8 Cysterny przeznaczone do przewozu materiałów ciekłych, o temperaturze wrzenia nie większej niż 35°C, powinny być wyposażone w zawór bezpieczeństwa nastawiony na ciśnienie manometryczne, co najmniej 300 kPa (3 bary), który powinien otwierać się całkowicie przy ciśnieniu nieprzekraczającym ciśnienia próbnego; w przeciwnym razie powinny być one zamykane hermetycznie [6].

6.8.2.2.9 Elementy ruchome, takie jak pokrywy, urządzenia do zamykania itp., które narażone są na tarcie lub uderzenia w styczności ze zbiornikami aluminiowymi, przeznaczonymi do przewozu materiałów ciekłych zapalnych o temperaturze zapłonu nieprzekraczającej 60°C lub gazów palnych, nie powinny być wykonane ze stali niezabezpieczonej przed korozją.

6.8.2.2.10 Jeżeli cysterny wymagające zamknięcia hermetycznego wyposażone są w zawory bezpieczeństwa, to zawory te powinny być poprzedzone płytką bezpieczeństwa i powinny być spełnione następujące warunki:

Usytuowanie płytki bezpieczeństwa i zaworu bezpieczeństwa powinno spełniać wymagania właściwej władzy. Pomiędzy płytką bezpieczeństwa a zaworem bezpieczeństwa powinien być umieszczony manometr lub inny odpowiedni wskaźnik umożliwiający wykrycie pęknięcia, przedziurawienia lub nieszczelności płytki, które mogą zakłócić działanie zaworu bezpieczeństwa.

**6.8.2.3** ***Zatwierdzenie typu***

6.8.2.3.1 Dla każdego nowego typu cysterny właściwa władza lub organ przez nią wyznaczony powinna wystawić świadectwo stwierdzające, że typ pojazdu-cysterny, cysterny odejmowalnej, kontenera-cysterny, cysterny typu nadwozie wymienne, pojazdu-baterii lub MEGC, łącznie z elementami mocującymi, został zbadany i jest zgodny z przeznaczeniem, dla którego został wykonany i spełnia wymagania podane pod 6.8.2.1 dotyczące konstrukcji, wymagania podane pod 6.8.2.2 dotyczące wyposażenia oraz wymagania szczególne dotyczące materiałów, które będą przewożone.

Świadectwo powinno zawierać:

- wyniki badań;
- numer zatwierdzenia typu;

  Numer zatwierdzenia powinien się składać ze znaku wyróżniającego [7] państwa, w którym zatwierdzenie zostało wydane oraz numeru rejestru.

- kod cysterny zgodnie z wymaganiami podanymi pod 4.3.3.1.1 lub 4.3.4.1.1;
- alfanumeryczne kody wymagań szczególnych dotyczących konstrukcji (TC), wyposażenia (TE) i zatwierdzenia typu (TA) podane pod 6.8.4, które są podane w kolumnie (13) tabeli A działu 3.2, dla przewozu materiałów, dla których cysterna została zatwierdzona;

---

6 *Definicja „zbiornika zamykanego hermetycznie" podana jest pod 1.2.1.*

7 *Znak wyróżniający stosowany w ruchu międzynarodowym określony w Konwencji o Ruchu Drogowym (Wiedeń 1968r.)*

- jeżeli to konieczne, nazwy materiałów i/lub grup materiałów, do przewozu których cysterna została zatwierdzona. Materiały te powinny być wymienione z podaniem ich nazw chemicznych lub odpowiednich nazw zbiorczych (patrz pod 2.1.1.2) równocześnie z podaniem ich klasyfikacji (klasa, kod klasyfikacyjny i grupa pakowania). Wykaz dopuszczonych materiałów nie jest konieczny, z wyjątkiem materiałów klasy 2 i podanych pod 4.3.4.1.3. W tych przypadkach, grupy materiałów powinny być dopuszczone do przewozu na podstawie kodów cystern i ich racjonalnego zastosowania podanych pod 4.3.4.1.2, z uwzględnieniem odnośnych przepisów szczególnych.

Materiały wymienione w świadectwie lub grupy materiałów dopuszczonych do przewozu zgodnie z ustaleniami dotyczącymi racjonalnego zastosowania powinny być zgodne z charakterystyką zbiornika. Jeżeli nie było możliwe przeprowadzenie wyczerpujących badań potwierdzających tę zgodność podczas zatwierdzania typu, to świadectwo powinno zawierać odpowiednie zastrzeżenie.

Kopia świadectwa powinna być załączona do dokumentacji każdej wyprodukowanej cysterny, pojazdu baterii lub MEGC (patrz 4.3.2.1.7).

6.8.2.3.2 Jeżeli cysterny, pojazdy-baterie lub MEGC produkowane są w seriach bez modyfikacji, to zatwierdzenie typu powinno być ważne dla cystern, pojazdów-baterii lub MEGC wyprodukowanych w seriach lub zgodnie z prototypem.

Zatwierdzenie typu może być wystawione dla cystern z ograniczoną ilością rozwiązań konstrukcyjnych, które wpływają na ograniczenie ładunku i obciążeń w cysternach (np. zmniejszenie ciśnienia, zmniejszenie masy, zmniejszenie pojemności) lub zwiększają bezpieczeństwo konstrukcji (np. powiększenie grubości zbiornika, zwiększenie liczby falochronów, zmniejszenie średnicy otworów). Ilość rozwiązań powinna być ściśle określona w świadectwie zatwierdzenia typu.

6.8.2.3.3 Do cystern, dla których przepisy specjalne TA4 pod 6.8.4 (a zatem i 1.8.7.2.4) nie mają zastosowania, stosuje się następujące wymagania.

Zatwierdzenie typu powinno być ważne maksymalnie przez dziesięć lat. Jeżeli w ciągu tego okresu odpowiednie wymagania techniczne ADR (łącznie z odpowiednimi normami) uległy zmianie tak, że zatwierdzenie typu nie jest już zgodne z nimi, wówczas właściwa władza lub jednostka przez nią upoważniona, która wystawiła zatwierdzenie typu, powinna wycofać je i powiadomić o tym posiadacza zatwierdzenia typu.

***UWAGA:*** *W celu określenia ostatecznej daty wycofania istniejącego zatwierdzenia typu, patrz kolumna (5) w tabelach podanych odpowiednio pod 6.8.2.6 lub pod 6.8.3.6.*

Jeżeli zatwierdzenie typu wygasło lub zostało wycofane, to producent cystern, pojazdów-baterii lub MEGC nie jest już dłużej upoważniony do ich produkcji zgodnie z tym zatwierdzeniem typu.

W tym przypadku, odpowiednie przepisy, dotyczące użytkowania oraz badań okresowych i badań pośrednich cystern, pojazdów-baterii lub MEGC określone w zatwierdzeniu typu, które wygasło lub zostało wycofane, powinny w dalszym ciągu mieć zastosowanie do tych cystern, pojazdów-baterii lub MEGC zbudowanych przed wygaśnięciem lub wycofaniem, jeżeli mogą być używane nadal.

Cysterny mogą być używane nadal tak długo jak pozostają w zgodności z wymaganiami ADR. Jeżeli już nie spełniają wymagań ADR, to mogą być używane nadal tylko wówczas, gdy ich użytkowanie jest dozwolone na podstawie odpowiednich przepisów przejściowych w dziale 1.6.

Zatwierdzenie typu może być ponownie wystawione w wyniku pełnego badania i oceny zgodności z przepisami ADR obowiązującymi w czasie ponownego wystawiania. Ponowne wystawienie nie jest dozwolone po wycofaniu zatwierdzenia typu. Tymczasowe

modyfikacje istniejącego zatwierdzenia typu, niemające wpływu na zgodność (patrz 6.8.2.3.2), nie przedłużają, ani nie zmieniają ważności oryginalnego certyfikatu.

*UWAGA: Badanie oraz ocena zgodności mogą być wykonane przez jednostkę inną niż ta, która wystawiła oryginalne zatwierdzenie typu.*

Jednostka wystawiająca powinna przechowywać wszystkie dokumenty dotyczące zatwierdzenia typu przez cały okres ważności, łącznie z jego ponownymi wystawieniami, jeżeli zostały dokonane.

Jeżeli upoważnienie dla jednostki wystawiającej zostało uchylone lub ograniczone, lub jeżeli jednostka zaprzestała działalności, to właściwa władza powinna podjąć stosowne działania w celu zapewnienia, że dokumentacja jest przejęta przez inną jednostkę lub jest przechowywana do dyspozycji.

### 6.8.2.4 *Badania i próby*

6.8.2.4.1 Zbiorniki i ich wyposażenie, przed przekazaniem do eksploatacji, powinny być razem lub oddzielnie poddane badaniu odbiorczemu. Badanie to powinno obejmować:

- sprawdzenie zgodności z zatwierdzonym typem;
- sprawdzenie charakterystyk [8] projektowych;
- sprawdzenie stanu wewnętrznego i zewnętrznego;
- próbę ciśnieniową hydrauliczną [9] pod ciśnieniem próbnym podanym na tabliczce opisanej pod 6.8.2.5.1; oraz
- próbę szczelności i sprawdzenie prawidłowości funkcjonowania wyposażenia.

Z wyjątkiem klasy 2, ciśnienie próbne próby ciśnieniowej hydraulicznej zależy od ciśnienia obliczeniowego i powinno być ono co najmniej równe ciśnieniu podanemu poniżej:

| **Ciśnienie obliczeniowe (bar)** | **Ciśnienie próbne (bar)** |
|---|---|
| G [10] | G [10] |
| 1,5 | 1,5 |
| 2,65 | 2,65 |
| 4 | 4 |
| 10 | 4 |
| 15 | 4 |
| 21 | 10 (4 [11]) |

Minimalne ciśnienia próbne dla klasy 2 podane są w tabeli gazów i mieszanin gazowych pod 4.3.3.2.5.

Próba ciśnieniowa hydrauliczna powinna być przeprowadzona na zbiorniku jako całości i oddzielnie na każdej komorze zbiornika podzielonego na komory.

| | |
|---|---|
| Badanie powinno być przeprowadzone na każdej komorze pod ciśnieniem, co najmniej równym 1,3-krotnej wartości maksymalnego ciśnienia roboczego. | |

Próba ciśnieniowa hydrauliczna, jeżeli jest to konieczne, powinna być przeprowadzona

---

8 *Dla zbiorników o wymaganym ciśnieniu próbnym 1 MPa (10 bar) lub wyższym, sprawdzenie charakterystyk projektowych powinno obejmować także pobranie do zbadania próbek spawów (próbki robocze), zgodnie z 6.8.2.1.23 oraz badania opisane pod 6.8.5.*

9 *W przypadkach szczególnych i za zgodą rzeczoznawcy zatwierdzonego przez właściwą władzę, hydrauliczna próba ciśnieniowa może być zastąpiona próbą ciśnieniową z użyciem innej cieczy lub gazu pod warunkiem, że zamiana ta nie spowoduje wystąpienia niebezpieczeństwa.*

10 *G = ciśnienie minimalne obliczone zgodnie z przepisami ogólnymi podanymi pod 6.8.2.1.14 (patrz 4.3.4.1).*

11 *Minimalne ciśnienie próbne dla UN 1744 bromu lub UN 1744 bromu w roztworze.*

przed zainstalowaniem izolacji termicznej.

Jeżeli zbiornik i jego wyposażenie były badane oddzielnie, to po połączeniu powinny poddane próbie szczelności zgodnie z 6.8.2.4.3.

W przypadku zbiornika podzielonego na komory próba szczelności powinna być przeprowadzona oddzielnie dla każdej komory.

6.8.2.4.2 Zbiorniki i ich wyposażenie powinny być poddawane badaniom okresowym nie później niż co

sześć lat | pięć lat

Badania okresowe powinny obejmować:

- sprawdzenie stanu zewnętrznego i wewnętrznego;
- próby szczelności zbiornika zgodnie z 6.8.2.4.3, wraz z jego wyposażeniem oraz sprawdzanie prawidłowości funkcjonowania całego wyposażenia;
- oraz próbę ciśnieniową hydrauliczną [9] (ciśnienie próbne dla zbiorników i komór, jeżeli występują, patrz 6.8.2.4.1).

Osłona izolacji termicznej lub innej powinna być usunięta tylko w zakresie koniecznym do rzetelnej oceny stanu technicznego zbiornika.

W przypadku cystern przeznaczonych do przewozu materiałów sproszkowanych lub granulowanych, za zgodą rzeczoznawcy uznanego przez właściwą władzę, okresowe próby ciśnieniowe wodne mogą być pominięte i zastąpione próbami szczelności, zgodnie z warunkami podanymi pod 6.8.2.4.3, pod rzeczywistym ciśnieniem wewnętrznym równym co najmniej najwyższemu ciśnieniu roboczemu.

6.8.2.4.3 Zbiorniki i ich wyposażenie powinny być poddawane badaniom pośrednim, nie później niż co

trzy lata. | dwa i pół roku

po badaniu odbiorczym i każdym badaniu okresowym. Badania pośrednie mogą być przeprowadzane w ciągu trzech miesięcy przed lub po przypadającym terminie.

Jednakże badanie pośrednie może być przeprowadzone w dowolnym czasie przed przypadającym terminem.

Jeżeli badanie pośrednie jest przeprowadzone wcześniej niż trzy miesiące przed przypadającym terminem, wówczas następne badanie pośrednie powinno być przeprowadzone nie później, niż

trzy lata. | dwa i pół roku

po dacie przeprowadzonego badania.

Badania pośrednie powinny obejmować próbę szczelności zbiornika z wyposażeniem oraz sprawdzanie prawidłowości funkcjonowania całego wyposażenia. W tym celu cysterna powinna być poddana rzeczywistemu ciśnieniu wewnętrznemu równemu co najmniej maksymalnemu ciśnieniu roboczemu. Jeżeli do badania szczelności cystern przeznaczonych do przewozu materiałów ciekłych lub stałych w stanie sypkim lub granulowanym stosowany jest gaz, to badanie to powinno być przeprowadzone pod ciśnieniem, co najmniej równym 25% maksymalnego ciśnienia roboczego. We wszystkich przypadkach nie powinno być ono niższe niż 20 kPa (0,2 bar) (ciśnienie manometryczne).

---

[9] *W przypadkach szczególnych i za zgodą rzeczoznawcy zatwierdzonego przez właściwą władzę, próba ciśnieniowa hydrauliczna może być zastąpiona próbą ciśnieniową z użyciem innej cieczy lub gazu pod warunkiem, że zamiana ta nie spowoduje wystąpienia niebezpieczeństwa.*

Dla cystern wyposażonych w urządzenia wentylacyjne i urządzenia przeciwdziałające wyciekowi zawartości na zewnątrz w razie przewrócenia się cysterny, próba szczelności powinna być przeprowadzana pod ciśnieniem statycznym materiału napełniającego.

Próba szczelności powinna być wykonana oddzielnie dla każdej komory podzielonego zbiornika.

6.8.2.4.4 Zbiornik lub jego wyposażenie, których stan bezpieczeństwa mógł ulec zmianie w wyniku naprawy, modernizacji lub wypadku, powinien być poddany badaniu nadzwyczajnemu. Jeżeli badanie nadzwyczajne zostało przeprowadzone w pełnym zakresie wymaganym pod 6.8.2.4.2, to wówczas badanie nadzwyczajne może być uznane jako badanie okresowe. Jeżeli badanie nadzwyczajne zostało przeprowadzone w pełnym zakresie wymaganym pod 6.8.2.4.3, to wówczas badanie nadzwyczajne może być uznane jako badanie pośrednie.

6.8.2.4.5 Próby, badania i sprawdzenia wymagane pod 6.8.2.4.1 do 6.8.2.4.4, powinny być wykonane przez rzeczoznawcę uznanego przez właściwą władzę. Wyniki tych czynności, nawet w przypadku negatywnego rezultatu, powinny być ujęte w poświadczeniu badania. Poświadczenie powinno zawierać również wykaz materiałów dopuszczonych do przewozu w cysternie lub kod cysterny i kody alfanumeryczne przepisów specjalnych zgodnie z wymaganiami podanymi pod 6.8.2.3.

Kopie tych protokółów powinny być załączone do dokumentacji cysterny, dla każdej zbadanej cysterny, pojazdu baterii lub MEGC (patrz 4.3.2.1.7).

**6.8.2.5** ***Znakowanie***

6.8.2.5.1 Każda cysterna powinna być zaopatrzona w metalową tabliczkę, odporną na korozję, trwale przymocowaną do cysterny w miejscu łatwo dostępnym dla kontroli. Powinna ona zawierać, co najmniej poniższe dane naniesione przez stemplowanie lub w inny podobny sposób. Dane te mogą być umieszczone bezpośrednio na ściankach samego zbiornika, jeżeli ścianki są tak wzmocnione, że wytrzymałość zbiornika nie będzie zmniejszona [12]:

- numer zatwierdzenia typu;
- nazwa lub znak wytwórcy;
- numer fabryczny;
- rok produkcji;
- ciśnienie próbne (ciśnienie manometryczne);
- ciśnienie obliczeniowe zewnętrzne (patrz 6.8.2.1.7);
- pojemność zbiornika - a w przypadku zbiorników wielokomorowych, pojemność każdej komory, - a następnie symbol „S", jeżeli zbiornik lub komory o pojemności większej niż 7500 litrów podzielone są falochronami na przestrzenie o pojemności nie większej niż 7500 litrów;
- temperatura obliczeniowa (tylko wtedy, gdy jest ona wyższa niż +50°C lub niższa niż -20°C);
- data i rodzaj ostatniego badania: „miesiąc, rok", następnie litera „P" w przypadku badania odbiorczego lub badania okresowego zgodnie z 6.8.2.4.1 i 6.8.2.4.2 lub „miesiąc, rok", następnie litera „L", jeżeli badanie jest badaniem pośrednim z próbą szczelności, zgodnie z 6.8.2.4.3;
- stempel rzeczoznawcy, który przeprowadził badania;
- materiał zbiornika wraz z normą materiałową, jeżeli to możliwe i wykładzina

---

[12] *Po wartości liczbowej należy podać jednostkę miary.*

ochronna, o ile występuje;

- ciśnienie próbne zbiornika w całości i w komorach, w MPa lub w barach (ciśnienie manometryczne), jeżeli ciśnienie w komorach jest niższe od ciśnienia w zbiorniku.

Ponadto, na cysternach napełnianych lub opróżnianych pod ciśnieniem, powinno być podane najwyższe dopuszczalne ciśnienie robocze.

6.8.2.5.2

| | |
|---|---|
| Na samym pojeździe-cysternie lub na tabliczce powinny być naniesione następujące dane [12]: | Na kontenerze-cysternie lub na tabliczce powinny być naniesione następujące dane [12]: |
| - nazwa właściciela lub użytkownika; | - nazwa właściciela lub użytkownika; |
| - masa własna; oraz | - pojemność zbiornika; |
| - największa dopuszczalna masa. | - masa własna; |
| Wymaganie to nie dotyczy pojazdów do przewozu cystern odejmowalnych. | - największa dopuszczalna masa ładunku; |
| Kod cysterny, zgodnie z 4.3.4.1.1, powinien być wygrawerowany bezpośrednio na cysternie odejmowalnej lub na tabliczce. | - dla materiałów podanych pod 4.3.4.1.3, prawidłowa nazwa przewozowa materiału dopuszczonego do przewozu; |
| | - kod cysterny, zgodnie z ustaleniami pod 4.3.4.1.1; |
| | - dla materiałów innych niż podane pod 4.3.4.1.3, kody alfanumeryczne wszystkich przepisów szczególnych TC i TE , podanych w kolumnie (13) tabeli A w dziale 3.2 dla materiałów, które będą przewożone w cysternach; |

**6.8.2.6** ***Wymagania dotyczące cystern, które są projektowane, wytwarzane i badane zgodnie z normami***

***UWAGA:*** *Osoby lub organizacje określane w normach jako odpowiedzialne za zgodność z ADR, powinny spełniać wymagania ADR.*

6.8.2.6.1 *Projektowanie i wytwarzanie*

Normy przywołane w poniższej tabeli powinny być stosowane w celu wydania zatwierdzenia typu według ustaleń w kolumnie (4), w celu spełnienia wymagań działu 6.8 przywołanych w kolumnie (3). Wymagania działu 6.8, przywołane w kolumnie (3), powinny być nadrzędne we wszystkich przypadkach. Kolumna (5) przedstawia ostateczny termin wycofania istniejącego zatwierdzenia typu, zgodnie z 1.8.7.2.4 lub 6.8.2.3.3; jeżeli nie jest umieszczona żadna data, to oznacza, że zatwierdzenie typu pozostaje ważne do czasu jego wygaśnięcia.

Stosowanie przywołanych norm jest obowiązkowe od 1 stycznia 2009 r. Wyjątki występują pod 6.8.2.7 i 6.8.3.7.

Jeżeli więcej niż jedna norma jest wymieniona jako obowiązująca do stosowania w tym samym zakresie, to tylko jedna z nich powinna być zastosowana, ale w pełnym zakresie, o ile nie jest wyszczególnione inaczej w poniższej tabeli.

---

[12] *Po wartości liczbowej należy podać jednostkę miary.*

| Odniesienie | Tytuł dokumentu | Odpowiednie podrozdziały i punkty | Mająca zastosowanie dla nowych lub ponownych zatwierdzeń typu | Ostateczny termin wycofania istniejących zatwierdzeń typu |
|---|---|---|---|---|
| (1) | (2) | (3) | (4) | (5) |
| ***Dla wszystkich cystern*** | | | | |
| EN 14025:2003 + AC:2005 | Cysterny do transportu materiałów niebezpiecznych – Metalowe zbiorniki ciśnieniowe – Konstrukcja i budowa | 6.8.2.1 | Pomiędzy 1 stycznia 2005 i 30 czerwca 2009 | |
| EN 14025:2008 | Cysterny do transportu materiałów niebezpiecznych – Metalowe zbiorniki ciśnieniowe – Konstrukcja i budowa | 6.8.2.1 i 6.8.3.1 | Do odwołania | |
| EN 14432:2006 | Cysterny do transportu materiałów niebezpiecznych – Wyposażenie cystern do transportu chemikaliów płynnych – Zawory do opróżniania i zawory wlotu powietrza | 6.8.2.2.1 | Do odwołania | |
| EN 14433:2006 | Cysterny do transportu materiałów niebezpiecznych – Wyposażenie cystern do transportu chemikaliów płynnych – Zawory denne | 6.8.2.2.1 | Do odwołania | |
| ***Dla cystern o maksymalnym ciśnieniu roboczym nieprzekraczającym 50 kPa przeznaczonych do przewozu materiałów, dla których kod cysterny z literą „G" występuje w kolumnie (12) tabeli A w dziale 3.2.*** | | | | |
| EN 13094:2004 | Cysterny do transportu towarów niebezpiecznych – Zbiorniki metalowe z ciśnieniem roboczym nie większym niż 0,5 bara – Konstrukcja i budowa | 6.8.2.1 | Pomiędzy 1 stycznia 2005 i 31 grudnia 2009 | |
| EN 13094:2008 +AC:2008 | Cysterny do transportu towarów niebezpiecznych – Zbiorniki metalowe z ciśnieniem roboczym nie większym niż 0,5 bara – Konstrukcja i budowa | 6.8.2.1 | Do odwołania | |
| ***Dla cystern do gazów klasy 2*** | | | | |
| EN 12493:2001 (z wyjątkiem załącznika C) | Spawane zbiorniki stalowe do skroplonych gazów węglowodorowych C3 – C4 (LPG) - Cysterny - Projektowanie i wytwarzanie ***UWAGA:*** *Cysterny drogowe są traktowane jako „cysterny stałe" i „cysterny odejmowalne" według ADR* | 6.8.2.1(z wyjątkiem 6.8.2.1.17); 6.8.2.4.1 (z wyłączeniem próby szczelności); 6.8.2.5.1, 6.8.3.1 i 6.8.3.5.1 | Pomiędzy 1 stycznia 2005 i 31 grudnia 2010 | 31 grudnia 2012 |
| EN 12493:2008 (z wyjątkiem załącznika C) | Sprzęt do skroplonego gazu węglowodorowego (LPG) i wyposażenie dodatkowe – spawane zbiorniki stalowe do skroplonego gazu węglowodorowego (LPG) – Projektowanie i wytwarzanie cystern ***UWAGA:*** *Cysterny drogowe są traktowane jako „cysterny stałe" i „cysterny odejmowalne" według ADR* | 1.2.1, 6.8.1, 6.8.2.1 (z wyjątkiem 6.8.2.1.17), 6.8.2.5, 6.8.3.1, 6.8.3.5, 6.8.5.1 do 6.8.5.3 | Do odwołania | |
| EN 12252:2000 | Wyposażenie cystern do skroplonych gazów węglowodorowych C3 – C4 (LPG) ***UWAGA:*** *Cysterny drogowe są traktowane jako „cysterny stałe" i „cysterny odejmowalne" według ADR.* | 6.8.3.2 (z wyjątkiem 6.8.3.2.3) | Pomiędzy 1 stycznia 2005 i 31 grudnia 2010 | 31 grudnia 2012 |

| Odniesienie | Tytuł dokumentu | Odpowiednie podrozdziały i punkty | Mająca zastosowanie dla nowych lub ponownych zatwierdzeń typu | Ostateczny termin wycofania istniejących zatwierdzeń typu |
|---|---|---|---|---|
| (1) | (2) | (3) | (4) | (5) |
| EN 12252:2005 + A1:2008 | Wyposażenie i osprzęt LPG – Wyposażenie cystern LPG *UWAGA: Cysterny drogowe są traktowane jako „cysterny stałe" i „cysterny odejmowalne" według ADR.* | 6.8.3.2 (z wyjątkiem 6.8.3.2.3) i 6.8.3.4.9 | Do odwołania | |
| EN 13530-2:2002 | Zbiorniki kriogeniczne - Duże zbiorniki przenośne izolowane próżnią – Część 2: Projektowanie, wyrób, kontrola i badanie | 6.8.2.1 (z wyjątkiem 6.8.2.1.17), 6.8.2.4, 6.8.3.1 i 6.8.3.4 | Pomiędzy 1 stycznia 2005 i 30 czerwca 2007 | |
| EN 13530-2:2002 + A1:2004 | Zbiorniki kriogeniczne - Duże zbiorniki przenośne izolowane próżnią – Część 2: Projektowanie, wyrób, kontrola i badanie | 6.8.2.1 (z wyjątkiem 6.8.2.1.17), 6.8.2.4, 6.8.3.1 i 6.8.3.4 | Do odwołania | |
| EN 14398-2:2003 (z wyjątkiem Tabeli 1) | Zbiorniki kriogeniczne - Duże przenośne zbiorniki nieizolowane próżnią - Część 2: Konstrukcja, wytwarzanie, kontrola i badanie | 6.8.2.1 (z wyjątkiem 6.8.2.1.17, 6.8.2.1.19 i 6.8.2.1.20), 6.8.2.4, 6.8.3.1 i 6.8.3.4 | Do odwołania | |
| ***Dla cystern przeznaczonych do przewozu ciekłych produktów naftowych i innych materiałów niebezpiecznych klasy 3, o prężności par w temperaturze 50 °C nieprzekraczającej 110 kPa oraz benzyny, które nie są trujące lub żrące*** | | | | |
| EN 13094:2004 | Cysterny do transportu towarów niebezpiecznych – Zbiorniki metalowe z ciśnieniem roboczym nie większym niż 0,5 bara – Konstrukcja i budowa | 6.8.2.1 | Pomiędzy 1 stycznia 2005 i 31 grudnia 2009 | |
| EN 13094:2008 +AC:2008 | Cysterny do transportu towarów niebezpiecznych – Zbiorniki metalowe z ciśnieniem roboczym nie większym niż 0,5 bara – Konstrukcja i budowa | 6.8.2.1 | Do odwołania | |
| EN 13082:2001 | Zbiorniki do przewozu ładunków niebezpiecznych – Wyposażenie pomocnicze – Zawór przepływowy oparów | 6.8.2.2 i 6.8.2.4.1 | Do odwołania | |
| EN 13308:2002 | Zbiorniki do transportu materiałów niebezpiecznych – Wyposażenie eksploatacyjne zbiorników – Bezciśnieniowy zawór zrównoważony denny | 6.8.2.2 i 6.8.2.4.1 | Do odwołania | |
| EN 13314:2002 | Zbiorniki do transportu materiałów niebezpiecznych – Wyposażenie eksploatacyjne zbiorników – Pokrywa wlotu do napełniania | 6.8.2.2 i 6.8.2.4.1 | Do odwołania | |
| EN 13316:2002 | Zbiorniki do transportu materiałów niebezpiecznych – Wyposażenie eksploatacyjne zbiorników – Ciśnieniowy zawór zrównoważony denny | 6.8.2.2 i 6.8.2.4.1 | Do odwołania | |

| Odniesienie | Tytuł dokumentu | Odpowiednie podrozdziały i punkty | Mająca zastosowanie dla nowych lub ponownych zatwierdzeń typu | Ostateczny termin wycofania istniejących zatwierdzeń typu |
|---|---|---|---|---|
| (1) | (2) | (3) | (4) | (5) |
| EN 13317:2002 (z wyjątkiem rysunku i tabeli B.2 w Załączniku B) (Materiał powinien spełniać wymagania normy EN 13094:2004, punkt 5.2) | Zbiorniki do transportu materiałów niebezpiecznych – Wyposażenie eksploatacyjne zbiorników – Zespół pokrywy włazu | 6.8.2.2 i 6.8.2.4.1 | Pomiędzy 1 stycznia 2005 i 31 grudnia 2010 | 31 grudnia 2012 |
| EN 13317:2002 + A1:2006 | Cysterny do transportu materiałów niebezpiecznych – Wyposażenie eksploatacyjne cystern – Zespół pokrywy włazu | 6.8.2.2 i 6.8.2.4.1 | Do odwołania | |
| EN 14595:2005 | Cysterny do transportu materiałów niebezpiecznych - Wyposażenie eksploatacyjne cystern - Ciśnieniowe i podciśnieniowe urządzenie wentylacyjne | 6.8.2.2 i 6.8.2.4.1 | Do odwołania | |

6.8.2.6.2 *Badania i próby*

Norma przywołana w poniższej tabeli powinna być stosowana do przeprowadzania badań i prób cystern według ustaleń w kolumnie (4), w celu spełnienia wymagań działu 6.8 przywołanych w kolumnie (3), które powinny być nadrzędne we wszystkich przypadkach.

Stosowanie przywołanej normy jest obowiązkowe.

| Odniesienie | Tytuł dokumentu | Odpowiednie podrozdziały i punkty | Zastosowanie dopuszczone |
|---|---|---|---|
| (1) | (2) | (3) | (4) |
| EN 12972:2007 | Cysterny do transportu materiałów niebezpiecznych - Badanie, kontrola i znakowanie cystern ze zbiornikami metalowymi | 6.8.2.4 6.8.3.4 | Do odwołania |

**6.8.2.7** ***Wymagania dla cystern, które nie są projektowane, wytwarzane i badane zgodnie z wymienionymi normami***

Uwzględniając postęp naukowy i techniczny lub w przypadku, gdy norma nie jest wymieniona pod 6.8.2.6, lub gdy brak jest wymagań szczegółowych w normach wymienionych pod 6.8.2.6, właściwa władza może uznać stosowane przepisy techniczne zapewniające ten sam poziom bezpieczeństwa. Cysterny powinny jednak spełniać minimalne wymagania podane pod 6.8.2.

Właściwa władza powinna przekazać do Sekretariatu EKG ONZ wykaz uznanych przepisów technicznych. Wykaz ten powinien obejmować następujące dane: nazwę i datę przepisu, cel przepisu i szczegóły, gdzie może być on dostępny. Sekretariat EKG ONZ powinien udostępnić te informacje na swojej stronie internetowej.

Norma, która została zaadoptowana do przywołania w przyszłym wydaniu ADR może być

zatwierdzona do stosowania przez właściwą władzę bez powiadamiania Sekretariatu EKG ONZ.

Do prób, badań i znakowania mogą być także stosowane odpowiednie normy, wymienione pod 6.8.2.6.

### 6.8.3 Wymagania szczególne dla klasy 2

#### 6.8.3.1 *Konstrukcja zbiorników*

6.8.3.1.1 Zbiorniki przeznaczone do przewozu gazów sprężonych, skroplonych lub rozpuszczonych powinny być wykonane ze stali. W odstępstwie od wymagań podanych pod 6.8.2.1.12, dla zbiorników bezszwowych może być przyjęte minimalne wydłużenie po rozerwaniu 14%, a także naprężenie σ w zależności od zastosowanego materiału, mniejsze lub równe:

(a) gdy stosunek Re/Rm (minimalnych gwarantowanych właściwości po obróbce cieplnej) jest większy od 0,66, ale nie przekracza 0,85:

$$\sigma \leq 0{,}75\ Re;$$

(b) gdy stosunek Re/Rm (minimalnych gwarantowanych właściwości po obróbce cieplnej) jest większy od 0,85:

$$\sigma \leq 0{,}5\ Rm.$$

6.8.3.1.2 Wymagania podane pod 6.8.5 mają zastosowanie do materiałów i konstrukcji zbiorników spawanych.

6.8.3.1.3 *(Zarezerwowany)*

*Konstrukcja pojazdów-baterii i MEGC*

6.8.3.1.4 Butle, zbiorniki rurowe, bębny ciśnieniowe i wiązki butli, będące elementami pojazdu-baterii lub MEGC, powinny być wytwarzane zgodnie z wymaganiami działu 6.2.

***UWAGA 1**: Wiązki butli, które nie są elementami pojazdu-baterii lub MEGC, powinny spełniać wymagania działu 6.2.*

***UWAGA 2**: Cysterny będące elementami pojazdów-baterii i MEGC, powinny być wytwarzane zgodnie z wymaganiami podanymi pod 6.8.2.1 i 6.8.3.1.*

***UWAGA 3**: Cysterny odejmowalne [13] nie są uważane za elementy pojazdów-baterii lub MEGC.*

6.8.3.1.5 Elementy i ich zamocowania, powinny być zdolne do przeniesienia, przy największym dopuszczalnym obciążeniu, oddziaływanie sił określonych pod 6.8.2.1.2. Pod działaniem każdego z tych obciążeń, naprężenie w najbardziej obciążonym punkcie elementu i jego mocowania nie może przekraczać wartości podanej pod 6.2.5.3 dla butli, zbiorników rurowych, bębnów ciśnieniowych i wiązek butli oraz wartości σ podanej pod 6.8.2.1.16 dla cystern.

#### 6.8.3.2 *Wyposażenie*

6.8.3.2.1 Przewody rurowe przeznaczone do opróżniania cystern powinny mieć możliwość zamknięcia za pomocą zaślepek kołnierzowych lub innego urządzenia o takiej samej skuteczności. Dla cystern przeznaczonych do przewozu gazów schłodzonych skroplonych, zaślepki kołnierzowe lub inne urządzenia o takiej samej skuteczności mogą mieć otwory do

---

[13] *Definicja „cysterny odejmowalnej" podana jest pod 1.2.1.*

obniżania ciśnienia, o maksymalnej średnicy 1,5 mm.

6.8.3.2.2 Zbiorniki przeznaczone do przewozu gazów skroplonych, oprócz otworów podanych pod 6.8.2.2.2 i 6.8.2.2.4, mogą być zaopatrzone w otwory do umieszczenia przyrządów pomiarowych, termometrów, manometrów oraz otwory wyczystkowe, wymagane obsługą i bezpieczeństwem.

6.8.3.2.3 Wewnętrzny zawór zamykający we wszystkich otworach do napełniania i opróżniania cystern

| o pojemności większej niż 1 $m^3$

przeznaczonych do przewozu gazów skroplonych zapalnych lub trujących, powinien być szybko zamykającym się i powinien zamykać się samoczynnie w przypadku niezamierzonego przemieszczenia się cysterny lub w przypadku pożaru. Powinna być również możliwość obsługi wewnętrznego zaworu zamykającego za pomocą zdalnego sterowania.

| Jednakże w cysternach do przewozu gazów skroplonych palnych nietrujących, wewnętrzny zawór zamykający uruchamiany zdalnie może być zastąpiony zaworem zwrotnym, montowanym tylko w otworach do napełniania, prowadzących do fazy gazowej. Zawór zwrotny powinien być umieszczony wewnątrz zbiornika, powinien być zamykany sprężynowo, tak aby pozostawał zamknięty, jeżeli ciśnienie w rurociągu do napełniania jest równe lub niższe od ciśnienia w zbiorniku oraz powinien być wyposażony w odpowiednie uszczelnienie [14]

6.8.3.2.4 W cysternach przeznaczonych do przewozu gazów skroplonych palnych i/lub trujących, wszystkie otwory, z wyjątkiem otworów w których są umieszczone zawory bezpieczeństwa oraz zamkniętych otworów wyczystkowych, których średnica jest większa od 1,5 mm, powinny być zaopatrzone w wewnętrzne zawory zamykające.

6.8.3.2.5 W odstępstwie od wymagań podanych pod 6.8.2.2.2, 6.8.3.2.3 i 6.8.3.2.4, cysterny przeznaczone do przewozu gazów schłodzonych skroplonych, mogą być wyposażone w zewnętrzne urządzenia zamykające zamiast urządzeń wewnętrznych pod warunkiem, że urządzenia zewnętrzne zabezpieczone są przed uszkodzeniami zewnętrznymi w stopniu co najmniej równoważnym temu, jakie daje ścianka zbiornika.

6.8.3.2.6 Jeżeli cysterny wyposażone są w przyrządy pomiarowe, to nie powinny być one wykonane z materiału przezroczystego, pozostającego w bezpośredniej styczności z przewożonym materiałem. Jeżeli stosowane są termometry, to nie powinny być one wprowadzane przez ściankę zbiornika bezpośrednio do fazy gazowej lub ciekłej.

6.8.3.2.7 Otwory do napełniania i opróżniania umieszczone w górnej części cysterny powinny spełniać wymagania określone pod 6.8.3.2.3 oraz powinny być zaopatrzone w drugie zewnętrzne urządzenie zamykające. Urządzenie to powinno być zamykane za pomocą zaślepki kołnierzowej lub innego urządzenia o równoważnej niezawodności.

6.8.3.2.8 Zawory bezpieczeństwa powinny spełniać wymagania podane poniżej pod 6.8.3.2.9 do

---

[14] *Nie dopuszcza się uszczelnienia metal na metal.*

6.8.3.2.12:

6.8.3.2.9 Cysterny przeznaczone do przewozu gazów sprężonych, skroplonych lub rozpuszczonych mogą być zaopatrzone w sprężynowe zawory bezpieczeństwa. Zawory te powinny otwierać się automatycznie pod ciśnieniem pomiędzy 0,9 i 1,0 wartości ciśnienia próbnego cysterny, w której są one zamontowane. Powinny być one takiego typu, aby były odporne na naprężenia dynamiczne, włącznie z powodowanymi falowaniem cieczy. Stosowanie obciążników lub odciążników jest zabronione. Wymagana przepustowość zaworów bezpieczeństwa powinna być obliczana zgodnie ze wzorem zawartym pod 6.7.3.8.1.1.

6.8.3.2.10 Jeżeli cysterny są przeznaczone do przewozu morskiego, to wymagania podane pod 6.8.3.2.9 nie oznaczają zakazu instalowania zaworów bezpieczeństwa zgodnych z przepisami IMDG.

6.8.3.2.11 Cysterny przeznaczone do przewozu gazów schłodzonych skroplonych powinny być wyposażone w dwa lub więcej niezależnych zaworów bezpieczeństwa zdolnych do otwarcia się przy maksymalnym ciśnieniu roboczym, podanym na cysternie. Dwa z tych zaworów powinny być indywidualnie wymiarowane w celu umożliwienia wypływu gazów powstających w wyniku odparowania skroplonego gazu podczas normalnej eksploatacji w taki sposób, aby ciśnienie w zbiorniku nigdy nie przekraczało więcej niż o 10% ciśnienia roboczego podanego na zbiorniku.

Jeden z zaworów może być zastąpiony płytką bezpieczeństwa, która powinna się rozrywać przy ciśnieniu próbnym.

W przypadku utraty izolacji próżniowej w cysternie o podwójnych ściankach zbiornika lub zniszczenia 20% izolacji w zbiorniku z pojedynczą ścianką, zespół urządzenia obniżającego ciśnienie powinien zapewnić wypływ gazu w taki sposób, aby ciśnienie w zbiorniku nie przekroczyło ciśnienia próbnego. Postanowienia pod 6.8.2.1.7 nie dotyczą cystern z izolacją próżniową.

6.8.3.2.12 Urządzenia obniżające ciśnienie w cysternach przeznaczonych do przewozu gazów schłodzonych skroplonych, powinny zapewnić bezawaryjne działanie także w najniższej temperaturze roboczej. Niezawodność działania tych urządzeń w tej temperaturze powinna być ustalona i sprawdzona przez badania każdego urządzenia lub badania wzorca urządzenia każdego typu konstrukcji.

6.8.3.2.13 Jeżeli cysterny odejmowalne mogą być przetaczane, to ich zawory powinny być osłonięte kołpakami.

*Izolacja cieplna*

6.8.3.2.14 Jeżeli cysterny przeznaczone do przewozu gazów skroplonych wyposażone są w izolację cieplną, to izolacją tą może być:

- osłona przeciwsłoneczna cysterny zasłaniająca, nie mniej niż jedną trzecią, ale nie więcej niż połowę powierzchni zbiornika i oddzielona od zbiornika, co najmniej 4 cm warstwą powietrza; lub
- całkowita osłona z materiału izolacyjnego o odpowiedniej grubości.

6.8.3.2.15 Cysterny przeznaczone do przewozu gazów schłodzonych skroplonych powinny być izolowane cieplnie. Izolacja cieplna powinna być pokryta pełną szczelną powłoką. Jeżeli między płaszczem zbiornika i powłoką występuje próżnia (izolacja próżniowa), to powłoka ta powinna być tak zaprojektowana, aby bez uszkodzeń wytrzymywała ciśnienie zewnętrzne, nie mniejsze niż 100 kPa (1 bar) (ciśnienie manometryczne). W odstępstwie od wymagań podanych pod 1.2.1, określających „ciśnienie obliczeniowe", mogą być w tych

obliczeniach uwzględnione elementy wzmacniające zewnętrzne i wewnętrzne. Jeżeli powłoka jest gazoszczelna, to powinno być zastosowane urządzenie zapobiegające powstaniu w warstwie izolacyjnej niebezpiecznego ciśnienia w przypadku rozszczelnienia zbiornika lub jego wyposażenia. Urządzenie to powinno uniemożliwiać przenikanie wilgoci do izolacji cieplnej.

6.8.3.2.16 Cysterny przeznaczone do przewozu gazów skroplonych, mających temperaturę wrzenia poniżej -182°C przy ciśnieniu atmosferycznym, nie powinny być wyposażone w izolację cieplną lub zawierać w elementach łączących jakichkolwiek materiałów palnych.

W cysternach z izolacją próżniową, za zgodą właściwej władzy, w elementach łączących zbiornik cysterny z powłoką mogą być stosowane tworzywa sztuczne.

6.8.3.2.17 W odstępstwie od wymagań podanych pod 6.8.2.2.4, zbiorniki przeznaczone do przewozu gazów schłodzonych skroplonych mogą nie mieć otworów umożliwiających przeprowadzenie badania.

*Elementy wyposażenia pojazdów-baterii i MEGC*

6.8.3.2.18 Wyposażenie obsługowe i konstrukcyjne powinno być tak dobrane lub zaprojektowane, aby zapobiec uszkodzeniu, które może spowodować uwolnienie zawartości z naczynia ciśnieniowego podczas normalnych warunków obsługi lub przewozu. Jeżeli połączenie pomiędzy ramą pojazdu-baterii lub MEGC i elementami pozwala na swobody ruch między podzespołami, to wyposażenie powinno być tak zamocowane, aby pozwalało na taki ruch bez uszkodzenia części roboczych. Przewód kolektora, który prowadzi do zaworów zamykających, powinien być wystarczająco elastyczny, aby chronić zawory i rurociąg przed uszkodzeniem lub uwolnieniem zawartości z naczynia ciśnieniowego. Zawory napełniające i opróżniające (włącznie z kołnierzami i gwintowanymi zaślepkami) i jakiekolwiek kołpaki ochronne powinny być zabezpieczone przed przypadkowym otwarciem.

6.8.3.2.19 W celu uniknięcia uwolnienia zawartości w przypadku uszkodzenia, kolektory, urządzenia odprowadzające (połączenia rur, urządzenia zamykające) i zawory zamykające powinny być chronione lub tak umieszczone, aby nie nastąpiło ich uszkodzenie spowodowane działaniem sił zewnętrznych lub tak zaprojektowane, aby wytrzymywały ich oddziaływanie.

6.8.3.2.20 Układ kolektorowy powinien być zaprojektowany do pracy w zakresie temperatur od – 20°C do + 50°C.

Układ kolektorowy powinien być projektowany, wykonywany i montowany tak, aby uniknąć niebezpieczeństwa jego uszkodzenia w wyniku rozszerzania i kurczenia wynikającego z wahań temperatury, wstrząsów mechanicznych i wibracji. Wszystkie instalacje rurowe powinny być wykonywane z odpowiedniego metalu. Wszędzie tam, gdzie to jest możliwe, powinny być stosowane połączenia rurowe spawane.

Połączenia rur miedzianych powinny być lutowane mosiądzem lub mieć równorzędne wytrzymałościowo połączenie metalowe. Temperatura topnienia materiału do lutowania nie może być niższa od 525°C. Połączenia nie powinny zmniejszać wytrzymałości rur tak, jak ma to miejsce przy połączeniach gwintowanych.

6.8.3.2.21 Największe dopuszczalne naprężenie σ w układzie kolektora, przy ciśnieniu próbnym zbiorników, nie powinno przekraczać 75% gwarantowanej granicy plastyczności materiału kolektora, z wyjątkiem materiałów zastosowanych do UN 1001 acetylenu rozpuszczonego.

Niezbędna grubość ścianki układu kolektora zastosowanego w cysternach do przewozu UN 1001 acetylenu rozpuszczonego, powinna być obliczona na podstawie przepisów uznanych w praktyce.

***UWAGA:*** *Granica plastyczności, patrz 6.8.2.1.11.*

Podstawowe wymagania tego podpunktu należy uważać za spełnione, jeżeli zostały zastosowane następujące normy: *(Zarezerwowany)*.

6.8.3.2.22 W odstępstwie od wymagań podanych pod 6.8.3.2.3, 6.8.3.2.4 i 6.8.3.2.7 dla butli, zbiorników rurowych, bębnów ciśnieniowych i wiązek butli będących elementami pojazdu-baterii lub MEGC, wymagane urządzenia zamykające mogą być umieszczone w układzie kolektora

6.8.3.2.23 Jeżeli jeden z elementów wyposażony jest w zawór bezpieczeństwa, a między tymi elementami umieszczone są urządzenia zamykające, to każdy z tych elementów powinien być wyposażony w taki zawór.

6.8.3.2.24 Urządzenia do napełniania i opróżniania mogą być umieszczone na kolektorze.

6.8.3.2.25 Każdy element, wliczając w to każdą indywidualną butlę wiązki, przeznaczony do przewozu gazów trujących, powinien mieć możliwość odcięcia zaworem zamykającym.

6.8.3.2.26 Pojazdy-baterie lub MEGC przeznaczone do przewozu materiałów trujących, nie powinny mieć zaworów bezpieczeństwa, chyba, że zawory bezpieczeństwa poprzedzone są płytką bezpieczeństwa. W tym drugim przypadku usytuowanie płytki bezpieczeństwa i zaworu bezpieczeństwa powinno odpowiadać wymaganiom właściwej władzy.

6.8.3.2.27 Jeżeli pojazdy-baterie lub MEGC przeznaczone są do przewozu morskiego, to wymagania podane pod 6.8.3.2.26 nie powinny zabraniać instalowania zaworów bezpieczeństwa zgodnych z wymaganiami przepisów IMDG.

6.8.3.2.28 Zbiorniki, będące elementami pojazdu-baterii lub MEGC przeznaczone do przewozu gazów palnych, powinny być łączone w grupy o pojemności nie większej niż 5000 litrów, dla których powinna być możliwość ich odcięcia za pomocą zaworu zamykającego.

Dla każdego elementu pojazdu-baterii lub MEGC przeznaczonego do przewozu gazów palnych, gdy jest on składnikiem cysterny spełniającej wymagania tego działu, powinna być możliwość jego odcięcia za pomocą zaworu zamykającego.

**6.8.3.3** ***Zatwierdzenie typu***

Brak wymagań szczególnych.

**6.8.3.4** ***Badania i próby***

6.8.3.4.1 Materiały konstrukcyjne każdego zbiornika spawanego, z wyjątkiem butli, zbiorników rurowych, bębnów ciśnieniowych i wiązek butli będących elementami pojazdu-baterii lub MEGC, powinny być badane według metod podanych pod 6.8.5.

6.8.3.4.2 Wymagania podstawowe dla próby ciśnieniowej podane są pod 4.3.3.2.1 do 4.3.3.2.4, a minimalne ciśnienia próbne podane są w tabelach gazów i mieszanin gazów pod 4.3.3.2.5.

6.8.3.4.3 Pierwsza próba ciśnieniowa hydrauliczna powinna być wykonana przed założeniem izolacji cieplnej. Jeżeli zbiornik, jego wyposażenie, przewody rurowe i części wyposażenia były badane oddzielnie, to po zmontowaniu cysterna powinna być poddana próbie szczelności.

6.8.3.4.4 Pojemność każdego zbiornika przeznaczonego do przewozu gazów sprężonych napełnianych wagowo, gazów skroplonych lub gazów rozpuszczonych powinna być ustalana pod nadzorem rzeczoznawcy upoważnionego przez właściwą władzę, przez ważenie lub pomiar objętości wody wypełniającej zbiornik; błąd pomiaru pojemności powinien być mniejszy niż 1%. Określanie pojemności na podstawie obliczeń wymiarów zbiornika jest niedopuszczalne. Maksymalna dopuszczalna masa napełnienia, zgodnie z

instrukcją pakowania P200 lub P203 podaną pod 4.1.4.1, jak również pod 4.3.3.2.2 i 4.3.3.2.3, powinna być ustalana przez upoważnionego rzeczoznawcę.

6.8.3.4.5 Kontrola połączeń spawanych powinna być przeprowadzana zgodnie ze współczynnikiem $\lambda = 1$ według wymagań podanych pod 6.8.2.1.23.

6.8.3.4.6 W odstępstwie od wymagań podanych pod 6.8.2.4, badania okresowe zgodne z 6.8.2.4.2 powinny być przeprowadzane:

| | |
|---|---|
| (a) nie później niż co trzy lata | nie później niż co dwa i pół roku |

w przypadku cystern przeznaczonych do przewozu UN 1008 trójfluorku boru, UN 1017 chloru, UN 1048 bromowodoru, UN 1050 chlorowodoru, UN 1053 siarkowodoru lub UN 1079 dwutlenku siarki;

| | |
|---|---|
| (b) nie później niż po sześciu latach | nie później niż po ośmiu latach |

eksploatacji i od tego czasu przynajmniej co 12 lat w przypadku cystern do przewozu gazów schłodzonych skroplonych.

| | |
|---|---|
| Badania pośrednie, zgodnie z 6.8.2.4.3, powinny być przeprowadzone nie później niż sześć lat po każdym badaniu okresowym. | Próba szczelności lub badanie pośrednie, zgodnie z 6.8.2.4.3, mogą być przeprowadzone na żądanie właściwej władzy pomiędzy dwoma kolejnymi badaniami okresowymi. |

Jeżeli zbiornik, jego osprzęt, przewody rurowe i części wyposażenia były badane oddzielnie, to po zmontowaniu cysterna powinna być poddana próbie szczelności.

6.8.3.4.7 W przypadku zbiorników z izolacją próżniową, próba ciśnieniowa hydrauliczna i sprawdzenie stanu wewnętrznego mogą być zastąpione za zgodą upoważnionego rzeczoznawcy próbą szczelności i pomiarem próżni.

6.8.3.4.8 Jeżeli podczas badań okresowych zbiorników do przewozu gazów schłodzonych skroplonych zostały wycięte otwory, to przed przekazaniem zbiorników do eksploatacji, sposób ich szczelnego zamknięcia, zapewniający jednolitość zbiornika, powinien być zatwierdzony przez upoważnionego rzeczoznawcę.

6.8.3.4.9 Próby szczelności cystern przeznaczonych do przewozu gazów powinny być wykonywane pod ciśnieniem nie niższym niż:

- dla gazów sprężonych, gazów skroplonych i gazów rozpuszczonych: 20% ciśnienia próbnego;
- dla gazów schłodzonych skroplonych: 90% maksymalnego ciśnienia roboczego.

*Badania i próby pojazdów-baterii i MEGC*

6.8.3.4.10 Elementy i wyposażenie każdego pojazdu-baterii lub MEGC powinny być razem lub oddzielnie poddane badaniom i próbom przed przekazaniem ich do eksploatacji (badania odbiorcze i próby). Pojazdy-baterie lub MEGC, których elementami składowymi są zbiorniki, powinny być poddawane badaniom rzadziej niż co pięć lat. Pojazdy-baterie lub MEGC, których elementami składowymi są cysterny, powinny być badane zgodnie z wymaganiami podanymi pod 6.8.3.4.6. W uzasadnionych przypadkach powinny być przeprowadzone badanie i próby nadzwyczajne, zgodnie z warunkami podanymi pod 6.8.3.4.14, niezależnie od terminu ostatniego badania okresowego.

6.8.3.4.11 Badania odbiorcze powinny obejmować:

- sprawdzenie zgodności z zatwierdzonym typem;

- badanie budowy;
- sprawdzenie stanu wewnętrznego i zewnętrznego zbiornika;
- wykonanie próby ciśnieniowej hydraulicznej [9] z zastosowaniem ciśnienia próbnego wskazanego na tabliczce opisanej pod 6.8.3.5.10;
- wykonanie próby szczelności pod maksymalnym ciśnieniem roboczym; oraz
- sprawdzenie prawidłowości działania wyposażenia.

Jeżeli elementy i ich wyposażenie były poddane próbie ciśnieniowej oddzielnie, to po zmontowaniu powinny być wspólnie poddane próbie szczelności.

6.8.3.4.12 Butle, zbiorniki rurowe, bębny ciśnieniowych i butle będące elementami wiązki butli, powinny być badane według metod podanych w instrukcji pakowania P200 lub P203 pod 4.1.4.1.

Ciśnienie próbne kolektora pojazdu-baterii lub MEGC powinno być takie same jak dla elementów pojazdu-baterii lub MEGC. Próba ciśnieniowa kolektora może być przeprowadzona jako próba hydrauliczna albo za zgodą właściwej władzy lub organu przez nią upoważnionego przy użyciu innej cieczy, lub gazu. W odstępstwie od tych wymagań ciśnienie próbne kolektora pojazdu-baterii lub MEGC dla UN 1001 acetylenu rozpuszczonego, nie powinno być niższe od 300 bar.

6.8.3.4.13 Badania okresowe powinny obejmować próbę szczelności przy maksymalnym ciśnieniu roboczym i zewnętrzne sprawdzenie struktury, elementów i wyposażenia obsługowego bez demontażu. Elementy i rurociągi powinny być badane w okresach wymienionych w instrukcji pakowania P200 pod 4.1.4.1 i zgodnie z wymaganiami podanymi odpowiednio pod 6.2.1.6 i pod 6.2.3.5. Jeżeli elementy i wyposażenie były poddane próbie ciśnieniowej oddzielnie, to po zmontowaniu powinny być wspólnie poddane próbie szczelności.

6.8.3.4.14 Badania i próby nadzwyczajne są konieczne, jeżeli pojazd-bateria lub MEGC wykazują oznaki uszkodzeń, korozji, nieszczelności lub inne objawy wskazujące na usterki mogące wpływać negatywnie na prawidłową eksploatację pojazdu-baterii lub MEGC. Zakres badań i prób nadzwyczajnych, jeżeli zostały uznane za konieczne, oraz konieczny demontaż poszczególnych części, będą zależały od wielkości uszkodzeń, albo od stopnia zużycia pojazdu-baterii lub MEGC. Kontrole powinny być przeprowadzone w zakresie nie mniejszym niż podany pod 6.8.3.4.15.

6.8.3.4.15 Sprawdzenia powinny zapewnić, że:

(a) części zostały sprawdzone zewnętrznie pod kątem występowania wżerów, korozji, otarć, wgnieceń, zniekształceń, wad spawalniczych oraz innych objawów, włącznie z nieszczelnościami, które mogłyby spowodować, że pojazdy-baterie lub MEGC stwarzałyby zagrożenie podczas przewozu;

(b) przewody rurowe, zawory i uszczelki zostały sprawdzone pod kątem występowania skorodowanych powierzchni, wad oraz innych objawów, włącznie z nieszczelnościami, które mogłyby spowodować, że pojazdy-baterie lub MEGC stwarzałyby zagrożenie podczas napełniania, rozładunku lub transportu;

(c) brakujące albo poluzowane śruby lub nakrętki na jakimkolwiek połączeniu kołnierzowym, lub zaślepce kołnierzowej zostały uzupełnione i dokręcone;

(d) wszystkie urządzenia bezpieczeństwa i zawory nie wykazują korozji, zniekształceń

---

9 *Wyjątkowo i za zgodą rzeczoznawcy upoważnionego przez właściwą władzę, próba ciśnieniowa hydrauliczna może być zastąpiona próbą ciśnieniową z zastosowaniem innej cieczy lub gazu, jeżeli operacja ta nie stwarza zagrożenia.*

i jakichkolwiek uszkodzeń lub wad, które mogłyby zakłócać ich prawidłowe działanie. Zdalnie sterowane urządzenia zamykające i samozamykające się zawory odcinające były poddane próbom ruchowym w celu wykazania ich prawidłowego działania;

(e) wymagane oznakowania pojazdów-baterii lub MEGC są czytelne i zgodne z odpowiednimi przepisami; oraz

(f) wszystkie ramy, podpory i urządzenia nośne pojazdów-baterii lub MEGC są w stanie zadawalającym.

6.8.3.4.16 Próby, badania i kontrole na podstawie wymagań podanych pod 6.8.3.4.10 do 6.8.3.4.15 powinny być przeprowadzane przez rzeczoznawców upoważnionych przez właściwą władzę. Wyniki z przeprowadzonych badań, nawet w przypadku negatywnego rezultatu, powinny zostać przedstawione w sporządzonym protokole.

Protokoły powinny zawierać wykaz materiałów dopuszczonych do przewozu w pojeździe-baterii lub MEGC zgodnie z wymaganiami podanymi pod 6.8.2.3.1.

Kopie tych protokołów powinny być załączone do dokumentacji każdej zbadanej cysterny, pojazdu-baterii lub MEGC (patrz 4.3.2.1.7).

**6.8.3.5** ***Oznakowanie***

6.8.3.5.1 Na tabliczce podanej pod 6.8.2.5.1 lub bezpośrednio na ściankach zbiornika, jeżeli są one tak wzmocnione, że wytrzymałość zbiornika nie będzie przez to zmniejszona, powinny być dodatkowo wybite stemplem lub w inny podobny sposób, poniższe dane.

6.8.3.5.2 Na cysternach przeznaczonych do przewozu tylko jednego materiału:

- prawidłowa nazwa przewozowa gazu, a ponadto dla gazów sklasyfikowanych jako i.n.o. - nazwa techniczna [15];

Znakowanie to powinno być uzupełnione:

- w przypadku cystern przeznaczonych do przewozu gazów sprężonych, napełnianych do określonego ciśnienia, wartością maksymalnego ciśnienia napełniania w temperaturze 15°C, dopuszczonego dla tego zbiornika; oraz
- w przypadku cystern przeznaczonych do przewozu gazów sprężonych napełnianych wagowo i gazów skroplonych, gazów schłodzonych skroplonych lub gazów rozpuszczonych, maksymalnie dopuszczalną ładownością w kg i temperaturą napełniania, jeżeli jest niższa od -20°C.

6.8.3.5.3 Na cysternach do przewozu wielu gazów:

- prawidłowe nazwy przewozowe gazów i dodatkowo dla gazów sklasyfikowanych jako i.n.o., nazwy techniczne [15] gazów, do których przewozu cysterna jest dopuszczona.

---

[15] *Zamiast prawidłowej nazwy przewozowej lub prawidłowej nazwy przewozowej i.n.o. uzupełnionej nazwą techniczną, dozwolone jest używanie jednej z następujących nazw, jeżeli dotyczy to:*

- *dla UN 1078 gazu skroplonego i.n.o.: mieszanina F1, mieszanina F2, mieszanina F3;*
- *dla UN 1060 mieszanina metyloacetylenu i propadienu, stabilizowana: mieszanina P1, mieszanina P2;*
- *dla UN 1965 mieszanina węglowodorów gazowych, skroplona, i.n.o : mieszanina A, mieszanina A01, mieszanina A02, mieszanina A0, mieszanina A1, mieszanina B1, mieszanina B2, mieszanina B, mieszanina C. Nazwy używane zwyczajowo w handlu, wymienione w uwadze 1 pod 2.2.2.3 dla UN 1965 o kodzie klasyfikacyjnym 2F, mogą być stosowane jedynie jako nazwy uzupełniając;.*
- *dla UN 1010 Butadieny, stabilizowane: Butadien-1,2 stabilizowany, Butadien-1,3, stabilizowany.*

Znakowanie to powinno być uzupełnione wartością maksymalnie dopuszczalnej ładowności w kg, dla każdego gazu.

6.8.3.5.4 Na cysternach przeznaczonych do przewozu gazów schłodzonych skroplonych:

- maksymalne dopuszczalne ciśnienie robocze.

6.8.3.5.5 Na zbiornikach zaopatrzonych w izolację cieplną:

- napis „izolacja cieplna" lub „izolacja cieplna próżniowa".

6.8.3.5.6 W uzupełnieniu wymagań podanych pod 6.8.2.5.2, powinny być umieszczone następujące dane na

| tabliczce lub na samej cysternie: | tabliczce lub na samym kontenerze-cysternie: |
|---|---|

(a)
- kod cysterny zgodnie ze świadectwem (patrz 6.8.2.3.1) z aktualną próbą ciśnieniową cysterny;
- napis „minimalna dopuszczalna temperatura napełniania: ...";

(b) dla cystern przeznaczonych do przewozu tylko jednego materiału:
- prawidłowa nazwa przewozowa gazu, a dla gazów sklasyfikowanych jako i.n.o., dodatkowo ich nazwa techniczna [14];
- dla gazów sprężonych napełnianych wagowo oraz dla gazów skroplonych, gazów schłodzonych skroplonych lub gazów rozpuszczonych - maksymalnie dopuszczalną ładowność w kg;

(c) dla cystern przeznaczonych do przewozu wielu gazów:
- prawidłowa nazwa przewozowa gazu, a dla gazów sklasyfikowanych jako i.n.o., nazwa techniczna [14] wszystkich gazów do przewozu których cysterna jest przeznaczona, z podaniem dopuszczalnej maksymalnej ładowności w kg, dla każdego z nich;

(d) dla zbiorników wyposażonych w izolację cieplną:
- napis „izolacja cieplna" (lub „izolacja cieplna próżniowa"), w języku urzędowym kraju, w którym zbiornik jest rejestrowany, a jeżeli język ten nie jest językiem angielskim, francuskim lub niemieckim, to także w języku angielskim, francuskim lub niemieckim, o ile umowy zawarte miedzy państwami uczestniczącymi w przewozie nie stanowią inaczej.

6.8.3.5.7 *(Zarezerwowany)*

6.8.3.5.8 Dane te nie są wymagane w przypadku pojazdów do przewozu cystern odejmowalnych.

---

[14] *Zamiast prawidłowej nazwy przewozowej lub prawidłowej nazwy przewozowej i.n.o. uzupełnionej nazwą techniczną, dozwolone jest używanie jednej z następujących nazw, jeżeli dotyczy to:*
- *dla UN 1078 gazu skroplonego i.n.o.: mieszanina F1, mieszanina F2, mieszanina F3;*
- *dla UN 1060 mieszanina metyloacetylenu i propadienu, stabilizowana: mieszanina P1, mieszanina P2;*
- *dla UN 1965 mieszanina węglowodorów gazowych, skroplona, i.n.o : mieszanina A, mieszanina A01, mieszanina A02, mieszanina A0, mieszanina A1, mieszanina B1, mieszanina B2, mieszanina B, mieszanina C. Nazwy używane zwyczajowo w handlu, wymienione w uwadze 1 pod 2.2.2.3 dla UN 1965 o kodzie klasyfikacyjnym 2F, mogą być stosowane jedynie jako nazwy uzupełniając;.*
- *dla UN 1010 Butadieny, stabilizowane: Butadien-1,2 stabilizowany, Butadien-1,3, stabilizowany.*

6.8.3.5.9 *(Zarezerwowany)*

***Znakowanie pojazdów-baterii i MEGC***

6.8.3.5.10 Każdy pojazd-bateria i każdy MEGC powinien być zaopatrzony w tabliczkę metalową, odporną na korozję, trwale przymocowaną do zbiornika w miejscu łatwo dostępnym dla kontroli. Na tabliczce powinny być naniesione przez wybicie stemplem lub w inny podobny sposób [12], co najmniej poniższe dane:

- numer zatwierdzenia typu;
- nazwa lub znak wytwórcy;
- numer fabryczny;
- rok produkcji;
- ciśnienie próbne (ciśnienie manometryczne);
- temperatura obliczeniowa (tylko wtedy, gdy jest wyższa niż +50°C lub niższa niż -20°C);
- data (miesiąc, rok) badania odbiorczego i ostatniego badania okresowego przeprowadzonych zgodnie z wymaganiami podanymi pod 6.8.3.4.10 do 6.8.3.4.13;
- stempel rzeczoznawcy, który przeprowadził badania.

6.8.3.5.11

| | |
|---|---|
| Na samym pojeździe-baterii lub na tabliczce powinny być naniesione następujące dane [12]:<br>- nazwa właściciela lub użytkownika;<br>- ilość elementów;<br>- całkowita pojemność elementów;<br>oraz dla pojazdu-baterii napełnianej wagowo:<br>- masa własna;<br>- największa dopuszczalna masa. | Na samym MEGC lub na tabliczce powinny być naniesione następujące dane [12]:<br>- nazwa właściciela lub użytkownika;<br>- ilość elementów;<br>- całkowita pojemność elementów;<br>- największa dopuszczalna masa ładunku;<br>- kod cysterny zgodnie ze świadectwem zatwierdzenia typu (patrz 6.8.2.3.1) z aktualną próbą ciśnieniowa MEGC;<br>- prawidłowa nazwa przewozowa gazów i dodatkowo, dla gazów sklasyfikowanych jako i.n.o., nazwa techniczna [15], do przewozu których MEGC są używane;<br>oraz dla MEGC napełnianych wagowo:<br>- masa własna. |

6.8.3.5.12 Na ramie pojazdu-baterii lub MEGC w pobliżu miejsca napełniania, powinna być umieszczona tabliczka zawierająca dane:

---

12 *Po wartości liczbowej należy podać jednostkę miary.*

15 *Zamiast prawidłowej nazwy przewozowej lub prawidłowej nazwy przewozowej i.n.o. uzupełnionej nazwą techniczną, dozwolone jest używanie jednej z następujących nazw, jeżeli dotyczy to:*

- *dla UN 1078 gazu skroplonego i.n.o.: mieszanina F1, mieszanina F2, mieszanina F3;*
- *dla UN 1060 mieszanina metyloacetylenu i propadienu, stabilizowana: mieszanina P1, mieszanina P2;*
- *dla UN 1965 mieszanina węglowodorów gazowych, skroplona, i.n.o : mieszanina A, mieszanina A01, mieszanina A02, mieszanina A0, mieszanina A1, mieszanina B1, mieszanina B2, mieszanina B, mieszanina C. Nazwy używane zwyczajowo w handlu, wymienione w uwadze 1 pod 2.2.2.3 dla UN 1965 o kodzie klasyfikacyjnym 2F, mogą być stosowane jedynie jako nazwy uzupełniając;.*
- *dla UN 1010 Butadieny, stabilizowane: Butadien-1,2 stabilizowany, Butadien-1,3, stabilizowany.*

- maksymalne ciśnienie napełniania [12] w temperaturze 15°C, dopuszczone dla elementów przeznaczonych do gazów sprężonych;
- prawidłową nazwę przewozową gazu określoną w dziale 3.2 oraz dodatkowo, dla gazów zaklasyfikowanych do pozycji i.n.o., nazwę techniczną [12] gazu;

oraz dodatkowo dla gazów skroplonych:

- największą dopuszczalną ładowność [12] każdego elementu.

6.8.3.5.13 Butle, zbiorniki rurowe, bębny ciśnieniowe i butle, będące elementami wiązek butli, powinny być oznakowane zgodnie z wymaganiami podanymi pod 6.2.2.7. Na pojedynczych naczyniach nie muszą być umieszczane nalepki ostrzegawcze, wymagane na podstawie przepisów działu 5.2.

Pojazdy-baterie i MEGC powinny być oznakowane tablicami i zaopatrzone w nalepki zgodnie z wymaganiami działu 5.3.

**6.8.3.6** ***Wymagania dla pojazdów-baterii i MEGC, które są projektowane, wytwarzane i badane zgodnie z normami***

***UWAGA:*** *Osoby lub organizacje określane w normach jako odpowiedzialne za zgodność z ADR, powinny spełniać wymagania ADR.*

Normy przywołane w poniższej tabeli powinny być stosowane w celu wydania zatwierdzenia typu według ustaleń w kolumnie (4), w celu spełnienia wymagań działu 6.8 przywołanych w kolumnie (3). Wymagania działu 6.8 przywołane w kolumnie (3) powinny być nadrzędne we wszystkich przypadkach. Kolumna (5) przedstawia ostateczny termin wycofania istniejącego zatwierdzenia typu, zgodnie z 1.8.7.2.4; jeżeli nie jest umieszczona żadna data, to oznacza, że zatwierdzenie typu pozostaje ważne do czasu jego wygaśnięcia. Stosowanie przywołanych norm jest obowiązkowe od 1 stycznia 2009 r. Wyjątki występują pod 6.8.3.7.

Jeżeli więcej niż jedna norma jest wymieniona jako obowiązująca do stosowania w tym samym zakresie, to tylko jedna z nich powinna być zastosowana, ale w pełnym zakresie o ile nie jest wyszczególnione inaczej w poniższej tabeli.

| **Odniesienie** | **Tytuł dokumentu** | **Odpowiednie podrozdziały i punkty** | **Mająca zastosowanie dla nowych lub ponownych zatwierdzeń typu** | **Ostateczny termin wycofania istniejących zatwierdzeń typu** |
|---|---|---|---|---|
| (1) | (2) | (3) | (4) | (5) |
| EN 13807:2003 | Transportowe butle do gazu – Pojazdy baterie –Projektowanie, wytwarzanie, identyfikacja i badania | 6.8.3.1.4 i 6.8.3.1.5 6.8.3.2.18 do 6.8.3.2.26 6.8.3.4.10 do 6.8.3.4.12 i 6.8.3.5.10 do 6.8.3.5.13 | Do odwołania | |

**6.8.3.7** ***Wymagania dotyczące pojazdów-baterii i MEGC, które nie są projektowane, wytwarzane i badane zgodnie z wymienionymi normami***

Uwzględniając postęp naukowy i techniczny lub w przypadku, gdy norma nie jest wymieniona pod 6.8.3.6, lub gdy brak jest wymagań szczegółowych w normach wymienionych pod 6.8.3.6, właściwa władza może uznać stosowanie przepisów

[12] *Po wartości liczbowej należy podać jednostkę miary.*

technicznych zapewniających ten sam poziom bezpieczeństwa. Pojazdy-baterie i MEGC powinny spełniać wymagania minimalne, podane pod 6.8.3.

W zatwierdzeniu typu jednostka wystawiająca powinna określić procedury dotyczące badań okresowych, jeżeli normy przywołane pod 6.2.2, 6.2.4 lub 6.8.2.6 nie są odpowiednie lub nie zostały zastosowane.

Właściwa władza powinna przekazać do Sekretariatu EKG ONZ wykaz uznanych przepisów technicznych. Wykaz ten powinien obejmować następujące dane: nazwa i data przepisu, cel przepisu oraz szczegóły, gdzie może być on dostępny. Sekretariat EKG ONZ powinien udostępnić te informacje na swojej stronie internetowej.

Norma, która została zaadoptowana do przywołania w przyszłym wydaniu ADR może być zatwierdzona do stosowania przez właściwą władzę bez powiadamiania Sekretariatu EKG ONZ.

**6.8.4 Wymagania szczególne**

*UWAGA 1: Materiały ciekłe o temperaturze zapłonu nie wyższej niż 60°C i gazy palne, patrz także 6.8.2.1.26, 6.8.2.1.27 i 6.8.2.2.9.*

*UWAGA 2: Wymagania dla cystern poddawanych ciśnieniu próbnemu nie niższemu od 1 MPa (10 bar) oraz cystern przeznaczonych do przewozu gazów schłodzonych skroplonych podane są pod 6.8.5.*

Powinny mieć zastosowanie poniższe wymagania szczególne, jeżeli wskazane są w kolumnie (13) tabeli A w dziale 3.2:

(a) **Konstrukcja (TC)**

**TC1** Wymagania podane pod 6.8.5 mają zastosowanie przy doborze materiałów i konstrukcji tych zbiorników.

**TC2** Zbiorniki i ich wyposażenie, powinny być wykonane z aluminium zawierającego co najmniej 99,5% czystego metalu lub z odpowiedniej stali nie powodującej rozkładu nadtlenku wodoru. Jeżeli zbiorniki wykonane są z aluminium zawierającego, co najmniej 99,5% czystego metalu, to nie ma potrzeby, aby grubość ścianki była większa niż 15 mm, nawet wtedy, gdy obliczenia wykonane zgodnie z 6.8.2.1.17 wskazują na większą wartość.

**TC3** Zbiorniki powinny być wykonane ze stali austenitycznej.

**TC4** Jeżeli materiał zbiornika narażony jest na działanie UN 3250 kwasu chlorooctowego, to zbiorniki powinny być pokryte emalią lub inną równoważną wykładziną ochronną.

**TC5** Zbiorniki powinny być pokryte warstwą ołowiu o grubości nie mniejszej niż 5 mm lub inną równoważną wykładziną.

**TC6** W razie konieczności użycia do budowy cystern aluminium, to powinny być one wykonane z aluminium zawierającego co najmniej 99,5% czystego metalu; nie wymaga się, aby grubość ścianki zbiornika była większa niż 15 mm, nawet wtedy, gdy obliczenia wykonane zgodnie z 6.8.2.1.17 wskazują na wartość większą.

**TC7** Rzeczywista minimalna grubość ścianki zbiornika nie może być mniejsza niż 3 mm.

(b) **Wyposażenie (TE)**

**TE1** *(Skreślony)*

**TE2** *(Skreślony)*

**TE3** Cysterny powinny spełniać dodatkowo następujące wymagania. Urządzenie

grzewcze nie powinno być umieszczone wewnątrz zbiornika, lecz na zewnętrznej części jego płaszcza. Jednakże rury stosowane do rozładunku fosforu mogą być zaopatrzone w powłokę grzewczą. Urządzenie grzewcze płaszcza powinno być tak wyregulowane, aby nie powodowało wzrostu temperatury fosforu ponad dopuszczalną temperaturę napełniania zbiornika. Inne przewody rurowe powinny być wprowadzane do górnej części zbiornika; wyloty tych przewodów powinny być usytuowane powyżej maksymalnego dopuszczalnego poziomu napełnienia fosforem i powinny być całkowicie osłonięte za pomocą zamykanych kołpaków z blokadą. Cysterna powinna być zaopatrzona we wskaźnik określający poziom fosforu i w razie zastosowania wody jako środka ochronnego, powinna być zaopatrzona w stały znak pomiarowy wskazujący najwyższy dopuszczalny poziom wody.

**TE4** Zbiorniki powinny być zaopatrzone w izolację cieplną wykonaną z materiałów trudno palnych.

**TE5** Jeżeli zbiorniki są zaopatrzone w izolację cieplną, to powinna być ona wykonana z materiałów trudno palnych.

**TE6** Cysterny mogą być wyposażone w urządzenie zaprojektowane tak, aby wykluczona była możliwość ich zatkania przewożonym towarem i które zapobiegają wyciekaniu cieczy oraz nadmiernemu wzrostowi ciśnienia lub podciśnienia wewnątrz zbiornika.

**TE7** Urządzenia opróżniające zbiorniki powinny być wyposażone w dwa kolejne, niezależnie od siebie rozmieszczone, urządzenia odcinające, z których pierwsze stanowi wewnętrzny szybko zamykający zawór odcinający zatwierdzonego typu, a drugie – zewnętrzny zawór odcinający umieszczony na końcu każdego przewodu spustowego. Na wyjściu każdego zaworu zewnętrznego powinna znajdować się zaślepka kołnierzowa lub inne nie mniej skuteczne urządzenie. Wewnętrzny zawór odcinający powinien pozostawać połączony ze zbiornikiem i w położeniu zamkniętym w przypadku zerwania rurociągu.

**TE8** Podłączenia z zewnętrznymi króćcami cystern powinny być wykonane z materiałów niepowodujących rozkładu nadtlenku wodoru.

**TE9** Cysterny powinny być wyposażone w górnej części w urządzenie zamykające, zapobiegające powstawaniu nadmiernego ciśnienia wewnątrz zbiornika wskutek rozkładu przewożonego materiału, a także wyciekaniu cieczy i przenikaniu do zbiornika materiałów obcych.

**TE10** Urządzenia zamykające cystern, powinny być wykonane w taki sposób, aby podczas przewozu wykluczona była możliwość zatkania urządzeń zestalonym materiałem. Jeżeli cysterny mają izolację cieplną, to powinna być ona wykonana z materiału nieorganicznego i nie powinna zawierać jakichkolwiek składników palnych.

**TE11** Zbiorniki wraz z wyposażeniem, powinny być tak zaprojektowane, aby uniemożliwiały przenikanie do zbiornika materiałów obcych, wyciekowi materiału ciekłego lub powstawaniu nadmiernego ciśnienia wewnątrz zbiornika wskutek rozkładu przewożonego materiału. Zawór bezpieczeństwa zapobiegający przenikaniu do zbiornika materiałów obcych także spełnia wymagania tego przepisu.

**TE12** Cysterny powinny być wyposażone w izolację cieplną spełniającą wymagania podane pod 6.8.3.2.14. Jeżeli TSR nadtlenku organicznego w zbiorniku wynosi 55°C lub mniej albo zbiornik wykonany jest z aluminium, to zbiornik ten powinien być całkowicie izolowany. Osłona przeciwsłoneczna oraz wszystkie nieosłonięte części cysterny lub powłoka zewnętrzna pełnej izolacji, powinny być pomalowane białą farbą, albo pokryte polerowaną osłoną metalową. Farba

powinna być oczyszczona przed każdym przewozem i odnowiona w razie zżółknięcia lub pogorszenia jej jakości. Izolacja cieplna nie może zawierać materiału palnego. Cysterny powinny być wyposażone w urządzenia do pomiaru temperatury.

Cysterny powinny być wyposażone w zawory bezpieczeństwa i w urządzenia awaryjne obniżające ciśnienie. Mogą być także używane zawory podciśnieniowe. Urządzenia awaryjne obniżające ciśnienie powinny działać przy ustalonym ciśnieniu zależnym od właściwości nadtlenku organicznego i charakterystyki konstrukcyjnej cysterny. W korpusie zbiornika nie powinny znajdować się elementy topliwe.

Cysterny powinny być wyposażone w zawory bezpieczeństwa typu sprężynowego, uniemożliwiające gromadzenie się wewnątrz zbiornika produktów rozkładu i par uwolnionych w temperaturze 50°C. Przepustowość i ciśnienie otwarcia zaworów bezpieczeństwa powinny być potwierdzone wynikami badań określonych w wymaganiach szczególnych TA2. Jednakże ciśnienie otwarcia powinno być takie, aby w przypadku przewrócenia się cysterny nie doszło do wycieku zawartości.

Urządzenia awaryjne obniżające ciśnienie, mogą być typu sprężynowego lub typu łamliwego i powinny być wykonane w taki sposób, aby gwarantowały usunięcie wszystkich produktów rozkładu i par wydzielających się podczas samoprzyspieszającego się rozkładu lub pełnego narażenia na ogień w czasie nie krótszym niż jedna godzina, obliczane według następującego wzoru:

$$q = 70961 \times F \times A^{0,82}$$

gdzie:

q = absorbcja cieplna [W]

A = powierzchnia stykająca się z cieczą [$m^2$]

F = współczynnik izolacji

F = 1 dla zbiorników bez izolacji, lub

$$F = \frac{U(923 - T_{P0})}{47032}$$

dla cystern z izolacją

gdzie:

K = przewodność cieplna warstwy izolacyjnej [$W \cdot m^{-1} \cdot K^{-1}$]

L = grubość warstwy izolacyjnej [m]

U = K/L = współczynnik przenikania ciepła przez izolację [$W \cdot m^{-1} \cdot K^{-1}$]

$T_{P0}$ = temperatura nadtlenku podczas uwolnienia [K]

Ciśnienie otwarcia urządzenia awaryjnego obniżającego ciśnienie powinno być wyższe od ciśnienia określonego powyżej i powinno być ustalone na podstawie wyników badań podanych w wymaganiach szczególnych TA2. Urządzenia awaryjne obniżające ciśnienie powinny mieć takie wymiary, aby ciśnienie maksymalne w zbiorniku nigdy nie przekroczyło ciśnienia próbnego cysterny.

***UWAGA**: Przykład metody określania rozmiarów urządzeń obniżających ciśnienie podany jest w Dodatku 5 do „Podręcznika Badań i Kryteriów".*

Dla cystern izolowanych cieplnie z pełną osłona, przepustowość urządzenia lub urządzeń awaryjnie obniżających ciśnienie i ich regulacja powinny być określone przy założeniu utraty 1% powierzchni izolacyjnej.

Jeżeli przewożone materiały i produkty ich rozkładu są zapalne, to zawory podciśnieniowe i zawory bezpieczeństwa typu sprężynowego, powinny być wyposażone w przerywacz płomienia. Należy liczyć się ze zmniejszeniem przepustowości zaworów powodowanym przez przerywacz płomienia.

**TE13** Cysterny powinny być izolowane cieplnie i wyposażone w zewnętrzne urządzenia grzewcze.

**TE14** Cysterny powinny być wyposażone w izolację cieplną. Izolacja cieplna stykająca się bezpośrednio ze zbiornikiem powinna mieć temperaturę samozapłonu wyższą co najmniej o 50°C od najwyższej temperatury, na którą zbiornik był zaprojektowany.

**TE15** *(Skreślony)*

**TE16** *(Zarezerwowany)*

**TE17** *(Zarezerwowany)*

**TE18** Zbiorniki napełniane materiałami przeznaczonymi do przewozu w temperaturze wyższej od 190°C, powinny być wyposażone w przegrodę umieszczoną pod kątem prostym do górnego otworu napełniającego w taki sposób, aby uniknąć nieoczekiwanego miejscowego wzrostu temperatury ścianki zbiornika podczas jego napełniania.

**TE19** Urządzenia i armatura umieszczone w górnej części zbiornika cysterny powinny być albo:

- umieszczone w obudowanej wnęce; albo
- wyposażone w wewnętrzny zawór bezpieczeństwa; albo
- osłonięte przez pokrywę lub elementy poprzeczne i/lub podłużne, albo inne o równorzędnej skuteczności tak ukształtowane, że nawet w przypadku przewrócenia się, urządzenia i armatura nie ulegną uszkodzeniu.

Urządzenia i armatura umieszczone w dolnej części cysterny:

Króćce spustowe, boczne urządzenia odcinające i wszystkie urządzenia opróżniające powinny być albo zagłębione, co najmniej 200 mm od najbardziej wysuniętego zewnętrznego elementu cysterny, albo powinny być zabezpieczone za pomocą ogrodzenia o wskaźniku wytrzymałości, nie mniejszym niż $20cm^3$ poprzecznie do kierunku jazdy; ich odległość od ziemi przy pełnym obciążeniu cysterny nie powinna być mniejsza od 300 mm.

Urządzenia i armatura umieszczone w tylnej części zbiornika cysterny

powinny być zabezpieczone przez zderzak określony pod 9.7.6. Ich usytuowanie ponad ziemią powinno być na takiej wysokości, aby były właściwie chronione przez zderzak.

**TE20** Cysterny powinny być wyposażone w zawory bezpieczeństwa, pomimo że inne kodowane cysterny są dopuszczone w hierarchii cystern racjonalnego zastosowania podanej pod 4.3.4.1.2.

**TE21** Zamknięcia powinny być zabezpieczone za pomocą zamykanych kołpaków z blokadą zamknięcia.

**TE22** *(Zarezerwowany)*

**TE23** Cysterny powinny być wyposażone w urządzenie zaprojektowane tak, aby wykluczona była możliwość ich zatkania przewożonym towarem, i które zapobiegają wyciekaniu cieczy oraz nadmiernemu wzrostowi ciśnienia i podciśnienia wewnątrz zbiornika.

**TE24** Jeżeli cysterny przeznaczone do przewozu i rozprowadzania bitumu wyposażone są na końcu rury opróżniającej w rozpylacz do jego rozprowadzania, to urządzenie zamykające wymagane pod 6.8.2.2.2, może być zastąpione przez zawór odcinający, usytuowany na rurze opróżniającej przed rozpylaczem.

**TE25** *(Zarezerwowany)*

(c) **Zatwierdzenie typu (TA)**

**TA1** Cysterny nie powinny być dopuszczane do przewozu materiałów organicznych.

**TA2** Materiały te mogą być przewożone w cysternach stałych albo odejmowalnych lub kontenerach-cysternach na podstawie warunków uznanych przez właściwą władzę kraju pochodzenia, jeżeli, na podstawie niżej wymienionych badań, właściwa władza uzna, że transport będzie przeprowadzony bezpiecznie. Jeżeli kraj pochodzenia nie jest stroną umowy ADR, to przepisy te powinny zostać zatwierdzone przez właściwą władzę pierwszego kraju będącego stroną umowy ADR, do którego dotarła przesyłka.

Przy zatwierdzaniu typu, powinny być przeprowadzone badania, w celu:

- wykazania zgodności wszystkich materiałów, które stykają się z przewożonym towarem;
- dostarczenia danych ułatwiających konstrukcję urządzeń awaryjnie obniżających ciśnienie i zaworów bezpieczeństwa z uwzględnieniem charakterystyk konstrukcyjnych cysterny; oraz
- ustalenia wymagań szczególnych, niezbędnych dla bezpiecznego przewozu materiału.

Wyniki badań powinny być podane w sprawozdaniu w celu zatwierdzenia typu.

**TA3** Materiał ten może być przewożony tylko w cysternach z kodem LGAV lub SGAV; hierarchia podana pod 4.3.4.1.2 nie ma zastosowania.

**TA4** Procedury oceny zgodności w rozdziale 1.8.7 powinny być stosowane przez właściwą władzę, jej delegata lub jednostkę inspekcyjną odpowiadającą wymaganiom podanym pod 1.8.6.2, 1.8.6.4, 1.8.6.5 oraz 1.8.6.8 i akredytowaną

zgodnie z normą EN ISO/IEC 17020:2004 typ A.

(d) **Badania (TT)**

**TT1** Podczas badania odbiorczego i badań okresowych cysterny z czystego aluminium powinny być poddawane hydraulicznym próbom ciśnieniowym pod ciśnieniem 250 kPa (2,5 bara) (ciśnienie manometryczne).

**TT2** Stan wykładziny zbiornika powinien być kontrolowany każdego roku przez rzeczoznawcę upoważnionego przez właściwą władzę, który powinien sprawdzać wnętrze zbiornika.

**TT3** W odstępstwie od wymagań podanych pod 6.8.2.4.2, badania okresowe zbiorników powinny być przeprowadzane nie rzadziej niż co osiem lat i ponadto powinny obejmować sprawdzenie grubości ścianki za pomocą odpowiednich przyrządów. Zbiorniki te nie rzadziej niż co cztery lata powinny być poddawane próbie szczelności i innym próbom przewidzianym pod 6.8.2.4.3.

**TT4** *(Zarezerwowany)*

**TT5** Hydrauliczna próba ciśnieniowa powinna być wykonywana nie rzadziej niż co

| | |
|---|---|
| 3 lata | 2½ roku |

**TT6** Badanie okresowe wraz z hydrauliczną próbą ciśnieniową powinno być przeprowadzane nie rzadziej niż co 3 lata.

**TT7** Niezależnie od wymagań podanych pod 6.8.2.4.2, okresowe sprawdzenie stanu wewnętrznego może być zastąpione badaniami według programu zatwierdzonego przez właściwa władzę.

**TT8** Cysterny, na których, zgodnie z 6.8.3.5.1 do 6.8.3.5.3, umieszczona jest wymagana prawidłowa nazwa przewozowa UN 1005 AMONIAK BEZWODNY i zbudowane ze stali drobnoziarnistej o granicy plastyczności większej niż 400 $N/mm^2$, zgodnie z normami materiałowymi, powinny być poddawane podczas każdego badania okresowego, zgodnie z 6.8.2.4.2, badaniom magnetyczno - proszkowym w celu wykrycia pęknięć powierzchniowych.

W dolnej części każdego zbiornika powinno być przeprowadzone badanie co najmniej 20% długości spoin obwodowych i wzdłużnych razem ze wszystkimi spawanymi króćcami i wszystkimi miejscami naprawianymi lub szlifowanymi.

Jeżeli oznakowanie materiału na cysternie lub tabliczce cysterny jest usunięte, to badania magnetyczno - proszkowe powinny zostać przeprowadzone i działania te zapisane w protokole z badań dołączonym do dokumentacji cysterny.

**TT9** Procedury przedstawione w rozdziale 1.8.7 dotyczące badań i prób (włączając nadzór nad wytwórcą), powinny być stosowane przez właściwą władzę, jej delegata lub jednostkę inspekcyjną odpowiadającą wymaganiom podanym pod 1.8.6.2, 1.8.6.4, 1.8.6.5 oraz 1.8.6.8 i akredytowaną zgodnie z normą EN ISO/IEC 17020:2004 typ A.

(e) **Znakowanie (TM)**

***UWAGA**: Poniższe napisy powinny być sporządzone w języku urzędowym kraju dopuszczenia, a jeżeli język ten nie jest językiem angielskim, francuskim lub niemieckim - ponadto w języku angielskim, francuskim lub niemieckim, o ile umowy zawarte pomiędzy państwami uczestniczącymi w przewozie nie stanowią inaczej.*

**TM1** Cysterny, poza danymi podanymi pod 6.8.2.5.2, powinny być zaopatrzone w napis „**Nie otwierać podczas przewozu. Materiał samozapalny.**" (patrz także uwaga

zamieszczona powyżej).

**TM2** Cysterny, poza danymi określonymi pod 6.8.2.5.2, powinny być zaopatrzone w napis „**Nie otwierać w czasie przewozu. W zetknięciu z wodą wytwarza gazy palne.**" (patrz także uwaga zamieszczona powyżej).

**TM3** Na tabliczce określonej pod 6.8.2.5.1, cysterny powinny być dodatkowo znakowane prawidłową nazwą przewozową materiałów dopuszczonych do przewozu i dopuszczalną maksymalną ładownością cysterny w kg.

**TM4** Cysterny powinny być znakowane dodatkowo nazwą chemiczną z dopuszczonym stężeniem danego materiału, przez wybicie stemplem lub w inny podobny sposób na tabliczce określonej pod 6.8.2.5.2 lub bezpośrednio na ściance zbiornika, jeżeli jest ona tak wzmocniona, że wytrzymałość zbiornika nie będzie zmniejszona.

**TM5** Na cysternach, poza danymi już przewidzianymi pod 6.8.2.5.1, powinna być podana dodatkowo data (miesiąc, rok) ostatniego sprawdzenia stanu wewnętrznego zbiornika.

**TM6** *(Zarezerwowany)*

**TM7** Symbol koniczynki opisany pod 5.2.1.7.6 powinien być zaznaczony przez wybicie stemplem lub w inny równorzędny sposób na tabliczce określonej pod 6.8.2.5.1. zbiornika. Koniczynka ta może być wygrawerowana bezpośrednio na ściance zbiornika, jeżeli ścianka jest tak wzmocniona, że wytrzymałość zbiornika nie ulegnie zmniejszeniu.

**6.8.5 Wymagania dotyczące materiałów i konstrukcji cystern stałych spawanych, cystern odejmowalnych spawanych i zbiorników kontenerów-cystern spawanych o ciśnieniu próbnym co najmniej 1 MPa (10 barów) oraz cystern stałych spawanych, cystern odejmowalnych spawanych i zbiorników kontenerów-cystern spawanych, przeznaczonych do przewozu gazów schłodzonych skroplonych klasy 2**

**6.8.5.1** ***Materiały i zbiorniki***

6.8.5.1.1 (a) Zbiorniki przeznaczone do przewozu następujących materiałów:

- gazów klasy 2 sprężonych, skroplonych lub rozpuszczonych;
- klasy 4.2: UN 1380, 2845, 2870, 3194 i 3391 do 3394; oraz
- klasy 8: UN 1052 fluorowodoru, bezwodnego i UN 1790 kwasu fluorowodorowego zawierającego więcej niż 85% fluorowodoru,

powinny być wykonane ze stali;

(b) Zbiorniki wykonane ze stali drobnoziarnistej, przeznaczone do przewozu:

- gazów żrących klasy 2 i UN 2073 amoniaku w roztworze; oraz
- klasy 8: UN 1052 fluorowodoru bezwodnego i UN 1790 kwasu fluorowodorowego zawierającego więcej niż 85% fluorowodoru,

powinny być poddawane obróbce cieplnej w celu usunięcia naprężeń termicznych;

(c) Zbiorniki przeznaczone do przewozu gazów schłodzonych skroplonych klasy 2 powinny być wykonane ze stali, aluminium, stopów aluminium, miedzi lub stopów miedzi (np. mosiądzu). Zbiorniki z miedzi lub stopów miedzi mogą być używane tylko do gazów, które nie zawierają acetylenu; etylen może jednak zawierać do 0,005% acetylenu;

(d) Do wykonania zbiorników i ich wyposażenia mogą być stosowane tylko materiały dostosowane do minimalnej i maksymalnej temperatury roboczej.

6.8.5.1.2 Do wykonania zbiorników dopuszcza się następujące materiały:

(a) stale odporne na kruche pęknięcia w niskich temperaturach roboczych (patrz 6.8.5.2.1):

- stale miękkie (z wyjątkiem zbiorników przeznaczonych do gazów schłodzonych skroplonych klasy 2);
- stale stopowe drobnoziarniste, do temperatur -60°C;
- stale stopowe niklowe (o zawartości od 0,5 do 9 % niklu), do temperatur -196°C w zależności od zawartości niklu;
- stale austenityczne chromowo-niklowe do temperatur -270°C;

(b) aluminium o zawartości co najmniej 99,5% czystego aluminium lub stopy aluminium (patrz 6.8.5.2.2);

(c) odtleniona miedź o zawartości co najmniej 99,9% czystej miedzi lub stopy miedzi zawierające więcej niż 56% miedzi (patrz 6.8.5.2.3).

6.8.5.1.3 (a) Zbiorniki ze stali, aluminium lub stopów aluminium powinny być bezszwowe lub spawane;

(b) Zbiorniki ze stali austenitycznych, miedzi lub stopów miedzi mogą być twardo lutowane.

6.8.5.1.4 Wyposażenie i armatura mogą być przykręcane do zbiorników lub mocowane w następujący sposób:

(a) do zbiorników ze stali, aluminium lub stopów aluminium: za pomocą spawania;

(b) do zbiorników ze stali austenitycznej, miedzi lub stopów miedzi: za pomocą spawania lub twardego lutowania.

6.8.5.1.5 Konstrukcja zbiorników i ich zamocowanie do pojazdu, podwozia lub do ramy kontenera powinna ograniczać przewodzenie ciepła, od zawartości do części nośnych, wywołujące kruche pękania. Elementy mocujące zbiorniki powinny być zaprojektowane w taki sposób, aby w najniższej temperaturze roboczej zbiornika, nadal zachowały niezbędne własności mechaniczne.

**6.8.5.2** ***Wymagania dotyczące badań***

6.8.5.2.1 *Zbiorniki stalowe*

Udarność materiałów użytych do budowy zbiorników i połączeń spawanych, w ich najniższej temperaturze roboczej, ale co najmniej w -20°C, powinna spełniać przynajmniej następujące wymagania:

- Badania powinny być wykonywane na próbkach z karbem w kształcie litery V;
- Minimalna udarność (patrz 6.8.5.3.1 do 6.8.5.3.3) próbek pobranych wzdłuż kierunku walcowania oraz w poprzek - z karbem w kształcie litery V (zgodnie z normą ISO R 148)- powinna wynosić co najmniej 34 J/cm$^2$ dla stali miękkiej (badania mogą być wykonane - zgodnie z obecnymi normami ISO- na próbkach, których oś podłużna jest zgodna z kierunkiem walcowania); stali drobnoziarnistej; stali ferrytycznej stopowej o zawartości Ni < 5%, stali ferrytycznej stopowej o zawartości 5% ≤ Ni ≤ 9%; lub stali austenitycznej Cr – Ni;
- W przypadku stali austenitycznej, badaniu udarności poddawane są tylko połączenia spawane;
- Dla temperatur roboczych poniżej -196°C, badanie udarności przeprowadza się

w temperaturze -196°C, a nie w najniższej temperaturze roboczej.

6.8.5.2.2 *Zbiorniki z aluminium i stopów aluminium*

Złącza zbiorników powinny spełniać wymagania określone przez właściwą władzę.

6.8.5.2.3 *Zbiorniki z miedzi i stopów miedzi*

Badania dla określenia dostatecznej udarności nie są wymagane.

**6.8.5.3** ***Badania udarności***

6.8.5.3.1 Dla blach o grubości mniejszej niż 10 mm, ale nie mniejszej niż 5 mm, stosuje się próbki o przekroju 10mm x e mm, gdzie „e" jest grubością blachy. Jeżeli jest to konieczne, to dopuszcza się wymiar 7,5 mm lub 5 mm. W każdym przypadku wymagana jest minimalna wartość udarności 34 J/cm$^2$.

***UWAGA:*** *Dla blach o grubości mniejszej niż 5 mm i ich połączeń spawanych próba udarności nie jest wymagana.*

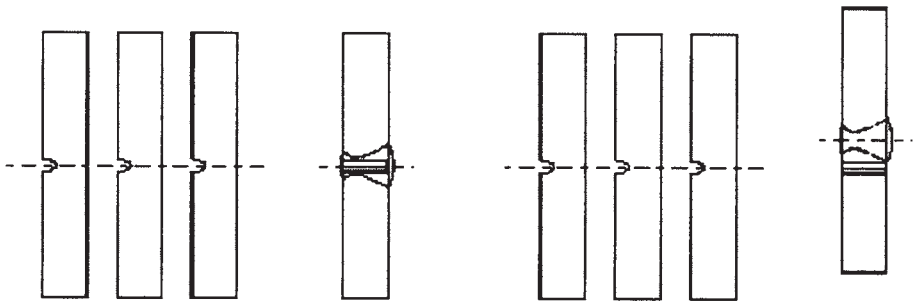
6.8.5.3.2 (a) Przy badaniu blach, udarność określa się na trzech próbkach. Próbki powinny być pobierane poprzecznie do kierunku walcowania; próbka ze stali miękkiej może być pobrana zgodnie z kierunkiem walcowania.

(b) Do badania połączeń spawanych próbki pobiera się w następujący sposób:

**jeżeli e ≤ 10 mm:**

trzy próbki z karbem w osi spoiny;

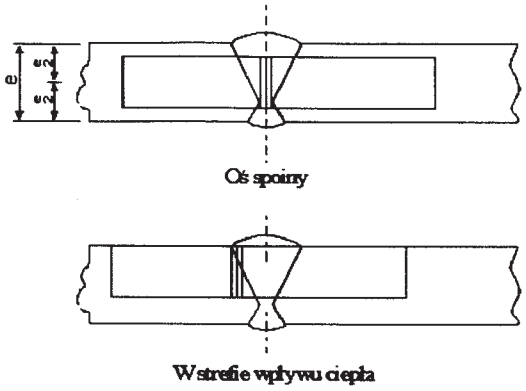
trzy próbki z karbem w strefie wpływu ciepła (karb w kształcie litery V nacięty w środku próbki, powinien przechodzić przez strefę przetopu);




**jeżeli 10 mm < e ≤ 20 mm:**

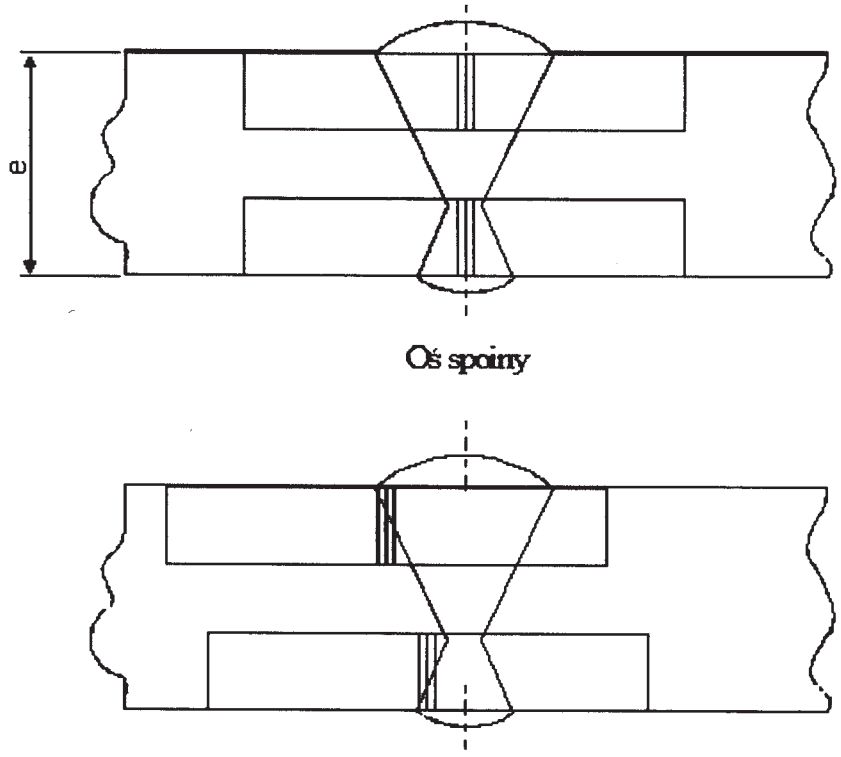
trzy próbki z karbem w osi spoiny;

trzy próbki z karbem w strefie wpływu ciepła (karb w kształcie litery V nacięty w środku próbki powinien przechodzić przez strefę przetopu);




**jeżeli e > 20 mm:**

dwa zestawy po trzy próbki, jeden komplet ze strony zewnętrznej, drugi ze strony wewnętrznej pobiera się w miejscach podanych na rysunku poniżej (dla próbek z karbem w kształcie litery V w strefie wpływy ciepła, karb powinien przechodzić przez strefę przetopu).




6.8.5.3.3 (a) Dla blach, średnia arytmetyczna udarności - podanej pod 6.8.5.2.1 - z badań trzech próbek powinna wynosić co najmniej 34 J/cm$^2$; najwyżej jedna z wartości może być mniejsza, lecz nie mniejsza niż 24 J/cm$^2$;

(b) Dla spoin, średnia arytmetyczna udarności z trzech próbek nie powinna być mniejsza od wartości minimalnej 34 J/cm$^2$; najwyżej jedna z wartości może być mniejsza, lecz nie mniejsza niż 24 J/cm$^2$;

(c) Przy badaniu w strefie wpływu ciepła (karb w kształcie litery V nacięty w środku próbki, powinien przechodzić przez strefę przetopu), najwyżej jedna z trzech wartości udarności może być mniejsza od wartości minimalnej 34 J/cm$^2$, lecz nie mniejsza niż 24 J/cm$^2$.

6.8.5.3.4 W przypadku, gdy nie są spełnione warunki podane pod 6.8.5.3.3, dopuszcza się jedno ponowienie próby, jeżeli:

(a) uzyskana średnia wartość z trzech pierwszych badań okaże się niższa od wartości minimalnej 34 J/cm$^2$; lub

(b) więcej niż jedna z uzyskanych wartości dla pojedynczych próbek będzie mniejsza od wartości minimalnej 34 J/cm$^2$, lecz nie niższa niż 24 J/cm$^2$.

6.8.5.3.5 W czasie ponownego badania udarności blach i spoin, żadna z wartości uzyskanych dla pojedynczych próbek nie może być mniejsza niż 34 J/cm$^2$. Wartość średnia wszystkich wyników badania podstawowego i powtórnego powinna być równa lub wyższa od wartości minimalnej 34 J/cm$^2$.

W czasie ponownego badania udarności w strefie wpływu ciepła, żadna z wartości nie może być mniejsza niż 34 J/cm$^2$.

**6.8.5.4** ***Odniesienia do norm***

Przepisy podane pod 6.8.5.2 i 6.8.5.3 uważa się za spełnione, jeżeli zostały zastosowane następujące odpowiednie normy:

EN 1252-1:1998 Zbiorniki kriogeniczne - Materiały - Część 1: Wymagania dotyczące ciągliwości w temperaturze poniżej -80°C.

EN 1252-2: 2001 Zbiorniki kriogeniczne - Materiały - Część 2: Wymagania dotyczące ciągliwości w temperaturze pomiędzy -80°C i -20°C.

## DZIAŁ 6.9

## WYMAGANIA DOTYCZĄCE PROJEKTOWANIA, KONSTRUKCJI, WYPOSAŻENIA, ZATWIERDZANIA TYPU, BADAŃ I ZNAKOWANIA CYSTERN STAŁYCH (POJAZDÓW-CYSTERN), CYSTERN ODEJMOWALNYCH, KONTENERÓW-CYSTERN I CYSTERN TYPU NADWOZIE WYMIENNE, WYKONANYCH Z TWORZYW SZTUCZNYCH WZMOCNIONYCH WŁÓKNEM

*UWAGA:* *Dla cystern przenośnych oraz wieloelementowych kontenerów do gazu (MEGC) UN - patrz dział 6.7; dla cystern stałych (pojazdów-cystern), cystern odejmowalnych, kontenerów-cystern, cystern typu nadwozie wymienne ze zbiornikami wykonanymi z metalu, pojazdów-baterii i wieloelementowych kontenerów do gazu (MEGC) innych niż MEGC UN - patrz dział 6.8; dla cystern do przewozu odpadów napełnianych podciśnieniowo - patrz dział 6.10.*

### 6.9.1 Wymagania ogólne

6.9.1.1 Cysterny z tworzyw sztucznych wzmocnionych włóknem powinny być projektowane, wytwarzane i badane zgodnie z programem zapewnienia jakości, uznanym przez właściwą władzę; w szczególności prace przy laminatach i spawaniu wykładzin termoplastycznych powinny być wykonywane przez wykwalifikowany personel zgodnie z procedurami uznanymi przez właściwą władzę.

6.9.1.2 Przy projektowaniu i badaniu cystern z tworzyw sztucznych wzmocnionych włóknem powinny być stosowane także wymagania podane pod 6.8.2.1.1, 6.8.2.1.7, 6.8.2.1.13, 6.8.2.1.14 (a) i (b), 6.8.2.1.25, 6.8.2.1.27, 6.8.2.1.28 i 6.8.2.2.3.

6.9.1.3 W cysternach z tworzyw sztucznych wzmocnionych włóknem nie powinny być stosowane urządzenia grzewcze.

6.9.1.4 Dla określenia stateczności pojazdów-cystern powinny mieć zastosowanie wymagania podane pod 9.7.5.1.

### 6.9.2 Konstrukcja

6.9.2.1 Zbiorniki powinny być wykonane z odpowiednich materiałów, które powinny być zgodne z przewożonymi materiałami w zakresie temperatur pomiędzy –40°C i +50°C, o ile zakres temperatur dla specyficznych warunków klimatycznych nie został określony przez właściwą władzę kraju, w którym dokonywany jest przewóz.

6.9.2.2 Zbiorniki powinny składać się z trzech następujących części:

- wykładziny wewnętrznej,
- warstwy nośnej,
- warstwy zewnętrznej.

6.9.2.2.1 Wykładzina wewnętrzna stanowi wewnętrzną warstwę zbiornika, zaprojektowaną jako podstawowa bariera mająca na celu zapewnienie długotrwałej odporności chemicznej na oddziaływanie przewożonego materiału, zapobieganie jakimkolwiek niebezpiecznym reakcjom z zawartością lub powstawaniu niebezpiecznych związków i wynikającym z tego znacznym osłabieniom warstwy nośnej na skutek przenikania materiału przez wykładzinę wewnętrzną.

Wykładzina wewnętrzna może być wykonana albo z tworzyw sztucznych wzmocnionych włóknem albo z tworzywa termoplastycznego.

6.9.2.2.2 Wykładziny z tworzyw sztucznych wzmocnionych włóknem powinny składać się z:

(a) warstwy wierzchniej („żel-powłoka"): warstwa wierzchnia odpowiednio wzbogacona żywicą, wzmocniona osłoną zgodną z żywicą i zawartością. Warstwa ta powinna zawierać włókna szklane o masie nie przekraczającej 30% oraz mieć grubość w zakresie od 0,25 do 0,60 mm;

(b) warstwy wzmacniającej: warstwa lub kilka warstw o grubości minimalnej 2 mm, zawierająca minimum 900g/m$^2$ maty szklanej lub kawałki włókien o masie zawartego w nim szkła nie mniejszej niż 30%, chyba, że wykazane zostanie bezpieczeństwo równorzędne przy mniejszej zawartości szkła.

6.9.2.2.3 Wykładziny wewnętrzne z tworzywa termoplastycznego powinny składać się z arkuszy materiału termoplastycznego wymienionego pod 6.9.2.3.4, spawanych ze sobą na wymagany kształt, z którymi połączona jest warstwa nośna. Trwałe połączenie pomiędzy wykładziną i warstwą nośną powinno być osiągnięte poprzez zastosowanie odpowiednich klejów.

***UWAGA**: W celu zapobieżenia gromadzeniu się ładunków elektrostatycznych podczas przewozu materiałów ciekłych zapalnych wykładzina wewnętrzna powinna spełniać wymagania dodatkowe podane pod 6.9.2.14.*

6.9.2.2.4 Warstwa nośna zbiornika powinna stanowić strefę specjalnie zaprojektowaną, zgodnie z wymaganiami podanymi pod 6.9.2.4 do 6.9.2.6, w celu przenoszenia obciążeń mechanicznych. Część ta składa się z kilku warstw wzmocnionych włóknami o ustalonej orientacji.

6.9.2.2.5 Warstwa zewnętrzna jest częścią zbiornika, która narażona jest bezpośrednio na działanie czynników atmosferycznych. Warstwa ta powinna być wzbogacona w żywice i powinna mieć grubość, co najmniej 0,2 mm. W przypadku grubości warstwy większej niż 0,5 mm powinny być stosowane maty szklane. Masa szkła w takiej warstwie nie powinna przekraczać 30% jej masy całkowitej i powinna być odporna na warunki zewnętrzne, a zwłaszcza na kontakt z materiałem, który ma być przewożony. Żywica powinna zawierać wypełniacze lub dodatki zapewniające ochronę przed pogorszeniem wytrzymałości warstwy nośnej zbiornika spowodowanym promieniowaniem ultrafioletowym.

**6.9.2.3** ***Surowce***

6.9.2.3.1 Wszystkie materiały zastosowane do budowy cystern z tworzyw sztucznych wzmocnionych włóknem powinny być wiadomego pochodzenia i o znanych właściwościach.

6.9.2.3.2 *Żywice*

Proces wytwarzania mieszaniny żywic z dodatkami powinien być wykonany ściśle według zaleceń dostawcy. Głównie dotyczy to utwardzaczy, środków inicjujących i przyspieszaczy. Żywice te mogą być:

- żywicami poliestrowymi nienasyconymi;
- żywicami winylowo-estrowymi;
- żywicami epoksydowymi;
- żywicami fenolowymi.

Temperatura odporności termicznej żywicy (HDT) określona zgodnie z ISO 75-1:1993 powinna być co najmniej o 20°C wyższa od najwyższej temperatury roboczej cysterny, lecz w żadnym przypadku nie może być ona niższa niż 70°C.

6.9.2.3.3 *Włókna wzmacniające*

Materiałami wzmacniającymi warstwy nośne powinny być włókna odpowiedniej klasy jak włókna szklane typu E lub ECR zgodne z ISO 2078:1993. Dla osłony wewnętrznej mogą być zastosowane włókna szklane typu C zgodne z ISO 2078:1993. Pokrycia termoplastyczne mogą być zastosowane w osłonie wewnętrznej tylko wtedy, gdy została dowiedziona ich zgodność z przewidywanymi do przewozu materiałami.

6.9.2.3.4 *Materiał na wykładziny termoplastyczne.*

Do wytwarzania wykładzin mogą być stosowane materiały termoplastyczne takie jak polichlorek winylu (PVC-U) nieplastyfikowany, polipropylen (PP), polifluorek winylidenu (PVDF), policzterofluoretylen (PTFE), itp.

6.9.2.3.5 *Dodatki*

Dodatki niezbędne do przetwarzania żywic, takie jak katalizatory, przyspieszacze, utwardzacze i substancje tiksotropowe, jak również materiały zastosowane do ulepszania cystern takie jak wypełniacze, farby, pigmenty itp. nie mogą powodować osłabienia materiału, uwzględniając jego przewidywaną podczas projektowania żywotność i temperaturę roboczą.

6.9.2.4 Zbiorniki, ich zamocowania oraz wyposażenie obsługowe i konstrukcyjne, powinny być projektowane tak, aby podczas całego okresu eksploatacji wytrzymywały, bez utraty zawartości (poza ilością gazu uwalnianego przez urządzenia do odgazowania):

- statyczne i dynamiczne obciążenia w normalnych warunkach przewozu;
- minimalne obciążenia określone pod 6.9.2.5 do 6.9.2.10.

6.9.2.5 Przy ciśnieniach podanych pod 6.8.2.1.14(a) i (b) oraz sile pochodzącej od masy materiału o największym ciężarze właściwym założonym w projekcie i wypełniającym zbiornik w maksymalnym dopuszczalnym stopniu napełnienia, projektowane naprężenie $\sigma$ w kierunku wzdłużnym lub obwodowym dowolnej warstwy zbiornika nie powinno przekraczać następujących wartości:

$$\sigma \leq \frac{R_m}{K}$$

gdzie:

Rm = wytrzymałość na rozerwanie ustalona jako średnia wartość wyników badań pomniejszonych o dwie odchyłki standardowe od otrzymanych wyników badań. Badania powinny być wykonane zgodnie z wymaganiami EN 61:1977, na nie mniej niż sześciu próbkach reprezentatywnych dla projektowanego typu i rozwiązania konstrukcyjnego;

K = $S \times K_0 \times K_1 \times K_2 \times K_3$

gdzie:

K powinien mieć wartość minimalną 4, i

S = współczynnik bezpieczeństwa. Dla ogólnego przeznaczenia, jeżeli cysterny oznaczone są w kolumnie (12) tabeli A w dziale 3.2 przez kod cysterny zawierający literę „G" w jego drugiej części (patrz 4.3.4.1.1), to wartość S powinna być równa lub większa od 1,5. Dla cystern przeznaczonych do przewozu materiałów wymagających

zwiększonego poziomu bezpieczeństwa, to znaczy, jeżeli cysterny oznaczone są w kolumnie (12) tabeli A w dziale 3.2 przez kod cysterny zawierający Nr „4" w jego drugiej części (patrz 4.3.4.1.1), to wartość S powinna być pomnożona przez współczynnik dwa, chyba, że zbiornik jest wyposażony w zabezpieczenie przeciwko uszkodzeniom, składające się z pełnego metalowego szkieletu zawierającego podłużne i poprzeczne człony konstrukcyjne;

$K_0$ = współczynnik uwzględniający pogorszenie właściwości materiału spowodowane pełzaniem i starzeniem oraz oddziaływaniem chemicznym przewożonych materiałów. Powinien być określony wzorem:

$$K_0 \leq \frac{1}{\alpha\beta}$$

gdzie „α" jest współczynnikiem pełzania, a „β" jest współczynnikiem starzenia określonymi zgodnie z EN 978:1997 po przeprowadzeniu prób zgodnie z EN 977:1997. Zamiennie może być zastosowana wartość zachowawcza współczynnika $K_0 = 2$. W celu określenia α i β odchylenie początkowe powinno odpowiadać $2\sigma$;

$K_1$ = współczynnik uwzględniający temperaturę pracy żywicy i jej właściwości termiczne, o minimalnej wartości 1, określony przez następujące równanie:

$$K_1 = 1{,}25 - 0{,}0125\ (HDT-70)$$

gdzie HDT jest temperaturą odporności termicznej żywicy w °C;

$K_2$ = współczynnik uwzględniający zmęczenie materiału; powinna być zastosowana wartość współczynnika $K_2 = 1{,}75$, jeżeli inna wartość nie została uzgodniona z właściwą władzą. W przypadku naprężeń dynamicznych, jak podano pod 6.9.2.6, powinna być zastosowana wartość współczynnika $K_2 = 1{,}1$;

$K_3$ = współczynnik uwzględniający konserwację przyjmujący następujące wartości:

- 1,1, gdy konserwacja przeprowadzana jest zgodnie z zatwierdzoną i udokumentowaną procedurą;
- 1,5 w innych przypadkach.

6.9.2.6 Przy naprężeniach dynamicznych podanych pod 6.8.2.1.2, projektowane naprężenie nie powinno przekraczać wartości podanej pod 6.9.2.5, podzielonej przez współczynnik α.

6.9.2.7 Przy jakimkolwiek naprężeniu podanym pod 6.9.2.5 i 6.9.2.6, wartość wydłużenia w dowolnym kierunku nie powinna przekroczyć 0,2% albo jednej dziesiątej wydłużenia przy rozerwaniu żywicy, w zależności od tego, która z tych wartości jest niższa.

6.9.2.8 Przy określonym ciśnieniu próbnym, które nie powinno być niższe od odpowiedniego ciśnienia obliczeniowego wymienionego pod 6.8.2.1.14 (a) i (b), odkształcenie maksymalne w zbiorniku nie powinno być większe niż wydłużenie przy pęknięciu podczas badania żywicy na rozciąganie.

6.9.2.9 Zbiornik bez widocznych wewnętrznych lub zewnętrznych uszkodzeń powinien wytrzymać próbę z opadającą kulą wymienioną pod 6.9.4.3.3.

6.9.2.10 Zastosowane do połączeń pokrycia laminatowe, włączając w to połączenia dennic, połączenia falochronów i przegród ze zbiornikiem powinny wytrzymywać naprężenia

statyczne i dynamiczne wymienione powyżej. W celu uniknięcia koncentracji naprężeń w pokryciu laminatowym, wymagane pochylenie nie powinno być większe niż 1:6.

Wytrzymałość na ścinanie między pokryciem laminatowym a materiałem zbiornika, do którego jest przyłączone powinna być nie mniejsza niż:

$$\tau = \frac{Q}{l} \leq \frac{\tau_R}{K}$$

gdzie:

$\tau_R$ wytrzymałość na ścinanie przy zginaniu zgodnie z EN ISO 14125:1998 (metoda trzech punktów) przy wartości minimalnej $\tau_R$ = 10 N/mm$^2$, jeżeli brak jest wartości zmierzonych;

Q obciążenie na jednostkę szerokości, które złącze powinno przenieść przy obciążeniach statycznych i dynamicznych;

K współczynnik obliczony zgodnie z 6.9.2.5 dla naprężeń statycznych i dynamicznych;

l długość pokrycia laminatowego.

6.9.2.11 Otwory w zbiorniku powinny być wzmocnione w celu zapewnienia co najmniej tych samych współczynników bezpieczeństwa przy naprężeniach statycznych i dynamicznych podanych pod 6.9.2.5 i 6.9.2.6, jak dla samego zbiornika. Ilość otworów powinna być zminimalizowana. Dla otworów o kształcie owalnym stosunek osi symetrii nie powinien być większy niż 2.

6.9.2.12 Przy projektowaniu kołnierzy i rurociągów przyłączanych do zbiornika, należy uwzględnić siły występujące przy manipulowaniu i mocowaniu śrubami.

6.9.2.13 Cysterna powinna być projektowana tak, aby była zdolna wytrzymać 30 minutowe przebywanie w ogniu bez widocznych przecieków, jak zostało to określone w wymaganiach dotyczących badań podanych pod 6.9.4.3.4. Za zgodą właściwej władzy można zrezygnować z badań, jeżeli zostanie przedstawiony wystarczający dowód z przeprowadzonych badań z porównywalnymi konstrukcjami cystern.

**6.9.2.14** ***Wymagania szczególne dotyczące przewozu materiałów o temperaturze zapłonu nie wyższej niż 60°C***

Cysterny ze wzmocnionych tworzyw sztucznych, używane do przewozu materiałów o temperaturze zapłonu nie wyższej niż 60°C, powinny być konstruowane tak, aby zapewnić usunięcie ładunków elektryczności statycznej z jej różnych elementów, a szczególnie aby uniknąć niebezpiecznego ich nagromadzenia.

6.9.2.14.1 Rezystancja elektryczna powierzchni wewnętrznej i zewnętrznej zbiornika określona poprzez pomiary nie powinna być większa niż $10^9$ omów. Może to być osiągnięte przez zastosowanie dodatków do żywicy lub międzywarstwowych wkładek przewodzących takich jak siatka metalowa lub węglowa.

6.9.2.14.2 Rezystancja układu odprowadzającego ładunki do ziemi nie powinna być większa niż $10^7$ omów.

6.9.2.14.3 Wszystkie elementy zbiornika powinny być połączone ze sobą elektrycznie i z częściami metalowymi wyposażenia obsługowego i konstrukcyjnego cysterny oraz z pojazdem. Rezystancja elektryczna pomiędzy stykającymi się elementami i wyposażeniem nie powinna przekraczać 10 omów.

6.9.2.14.4 Rezystancja elektryczna powierzchni zbiornika i rezystancja układu odprowadzającego ładunki powinna być zmierzona wstępnie na każdej wyprodukowanej cysternie lub wzorcowym zbiorniku zgodnie z procedurą uznaną przez właściwą władzę.

6.9.2.14.5 Rezystancja układu odprowadzającego ładunki do ziemi każdej cysterny powinna być mierzona podczas badań okresowych zgodnie z procedurą uznaną przez właściwą władzę.

**6.9.3 Wyposażenie**

6.9.3.1 Powinny być stosowane wymagania podane pod 6.8.2.2.1, 6.8.2.2.2 i 6.8.2.2.4 do 6.8.2.2.8.

6.9.3.2 Ponadto, jeżeli jest to wskazane w kolumnie (13) tabeli A w dziale 3.2, powinny być stosowane przepisy szczególne (TE) pod 6.8.4 (b).

**6.9.4 Badanie i zatwierdzenie typu**

6.9.4.1 Dla każdego projektowanego typu cysterny z tworzyw sztucznych wzmocnionych włóknem, materiały konstrukcyjne i prototyp powinny być poddane poniżej podanym badaniom typu konstrukcji.

**6.9.4.2** ***Badanie materiału***

6.9.4.2.1 Dla zastosowanej żywicy powinny być ustalone wydłużenie przy zerwaniu zgodnie z EN ISO 527-5:1997 i odporność termiczna zgodnie z ISO 75-1:1993.

6.9.4.2.2 Próbki pobrane ze zbiornika powinny odpowiadać niżej podanym charakterystykom. Porównywalnie wykonane próbki mogą być użyte tylko wtedy, gdy nie jest możliwe pobranie próbek ze zbiornika. Przed badaniem powinny być usunięte wszelkie wykładziny.

Badania powinny obejmować:

- grubość laminatów środkowej części ścianki zbiornika i dennic;
- masę i skład szkła, orientację i stopień jednorodności warstw wzmacniających;
- wytrzymałość na rozciąganie, wydłużenie przy rozerwaniu i moduł elastyczności zgodnie z EN ISO 527-5:1997 w kierunku naprężeń; dodatkowo dla żywic wydłużenie przy rozerwaniu powinno być określone za pomocą ultradźwięków;
- wytrzymałość na zginanie i ugięcie ustalone za pomocy próby pełzania przy zginaniu zgodnie z ISO 14125:1998 w czasie 1000 godzin przy użyciu próbki o minimalnej szerokości 50 mm i podpór oddalonych co najmniej o 20 grubości ścianki. Dodatkowo przy pomocy badania zgodnie z EN 978:1997 powinien być ustalony współczynnik pełzania $\alpha$ i współczynnik starzenia $\beta$.

6.9.4.2.3 Międzywarstwowy rozkład naprężeń w połączeniach, powinien być zmierzony zgodnie z EN ISO 14130:1997 przez zbadanie reprezentatywnych próbek w czasie próby rozciągania.

6.9.4.2.4 Zgodność chemiczna zbiornika z materiałami, które będą przewożone, powinna być wykazana za zgodą właściwej władzy, przy pomocy jednego z podanych poniżej sposobów. Należy przy tym uwzględnić wszystkie aspekty zgodności materiału konstrukcyjnego zbiornika i jego wyposażenia z przewożonymi materiałami, w tym obniżenie odporności chemicznej materiału konstrukcyjnego zbiornika, zapoczątkowanie niepożądanych reakcji w samej zawartości przewożonego materiału oraz niebezpiecznych reakcji pomiędzy zbiornikiem a zawartością.

- Należy ustalić, że nie nastąpiło pogorszenie się właściwości materiału zbiornika

poddając pobrane ze zbiornika reprezentatywne próbki, zawierające wykładzinę wewnętrzną wraz ze spoinami, badaniom odporności chemicznej, zgodnie z EN 977:1997, przez okres 1000 godzin w temperaturze 50°C. Zmniejszenie wytrzymałości i modułu elastyczności próbki badanej w porównaniu z próbką pierwotną zmierzone za pomocą próby zginania zgodnie z EN 978:1997, nie powinno przekraczać 25%. Wystąpienie pęknięć, pęcherzyków, wżerów, rozdzielenia warstw lub wykładzin i chropowatość uważa się za niedopuszczalne.

- Należy przedstawić poświadczone i udokumentowane pozytywne wyniki badań zgodności przewożonych materiałów z materiałami konstrukcyjnymi zbiornika, z uwzględnieniem temperatur, czasu i innych istotnych warunków eksploatacji.
- Należy przedstawić dane techniczne publikowane w literaturze fachowej, normy lub inne dane, akceptowane przez właściwą władzę.

**6.9.4.3** ***Badanie typu***

Reprezentatywny prototyp cysterny powinien być poddany badaniom wymienionym poniżej. W tym celu wyposażenie obsługowe, jeżeli to jest konieczne, może być zastąpione przez inne urządzenia.

6.9.4.3.1 Prototyp powinien być badany w celu sprawdzenia zgodności z charakterystyką projektowanego typu. Badania te powinny obejmować sprawdzenie stanu wewnętrznego i zewnętrznego oraz pomiary zasadniczych wymiarów.

6.9.4.3.2 Prototyp, wyposażony w przyrządy do pomiaru naprężeń usytuowane w miejscach, w których wymagane jest porównanie z wartościami obliczeniowymi w projekcie, powinien być poddany następującym obciążeniom i naprężeniom, które powinny być zarejestrowane:

- Wodą wypełniającą zbiornik do maksymalnego stopnia napełnienia. Wyniki pomiarów powinny być zastosowane do sprawdzenia obliczeń projektowych zgodnych z ustaleniami pod 6.9.2.5;
- Przyspieszeniom we wszystkich trzech kierunkach poprzez próbną jazdę i hamowanie z prototypem zamocowanym na pojeździe i wypełnionym wodą do maksymalnego stopnia napełnienia. Dla porównania z obliczeniami projektowymi podanymi pod 6.9.2.6, zanotowane naprężenia powinny być poddane ekstrapolacji w stosunku do ilorazu przyspieszenia podanego pod 6.8.2.1.2 i zmierzonego;
- Wodą pod określonym ciśnieniem próbnym. Przy tym obciążeniu zbiornik nie powinien wykazywać żadnych objawów uszkodzenia lub nieszczelności.

6.9.4.3.3 Prototyp powinien być poddany próbie opadającej kuli zgodnie z EN 976-1:1997, nr 6.6. Wewnątrz i na zewnątrz cysterny nie powinny występować widoczne ślady uszkodzeń.

6.9.4.3.4 Prototyp wraz z wyposażeniem obsługowym i konstrukcyjnym, napełniony wodą do 80% jego maksymalnej objętości, powinien być poddany przez 30 minut działaniu ognia spowodowanego przez płonący w pojemniku olej opałowy lub inny rodzaj ognia o tej samej skuteczności. Rozmiary pojemnika powinny przekraczać rozmiary cysterny o co najmniej 50 cm z każdej strony, a odległość pomiędzy poziomem paliwa w pojemniku a cysterną powinna mieścić się w przedziale 50 cm - 80 cm. Części cysterny znajdujące się poniżej poziomu cieczy, włączając w to otwory i zamknięcia, powinny pozostawać szczelne, z wyjątkiem wycieków kropelkowych.

**6.9.4.4** ***Zatwierdzenie typu***

6.9.4.4.1 Dla każdego nowego typu cysterny właściwa władza lub organ przez nią wyznaczony powinien wystawić świadectwo stwierdzające, że prototyp cysterny łącznie z elementami mocującymi, jest zgodny z przeznaczeniem, dla którego został wykonany i spełnia

wymagania tego działu dotyczące konstrukcji i wyposażenia, jak również przepisy szczególne dotyczące przewożonych materiałów.

6.9.4.4.2 Świadectwo powinno być wystawione na podstawie obliczeń i sprawozdania z badań, łącznie z wykazem wszystkich materiałów konstrukcyjnych, wynikami badań prototypu oraz porównania ich z obliczeniami projektowymi oraz powinno przytaczać opis techniczny określonego typu konstrukcyjnego i program zapewnienia jakości.

6.9.4.4.3 Świadectwo powinno zawierać wykaz materiałów lub grup materiałów zgodnych z charakterystyką zbiornika. Powinny być podane ich nazwy chemiczne lub odpowiednie zbiorcze wykazy (patrz 2.1.1.2) oraz ich klasy i kody klasyfikacyjne.

6.9.4.4.4 Ponadto świadectwo powinno zawierać wykaz wartości projektowanych i granicznych (takich jak czas eksploatacji, zakres temperatur roboczych, ciśnienia robocze i próbne, dane materiałowe) oraz wszystkie środki zapobiegawcze, które powinny być podjęte podczas produkcji, prób, zatwierdzania typu, znakowania i użytkowania każdej cysterny wyprodukowanej zgodnie z zatwierdzonym projektem typu.

### 6.9.5 Badania

6.9.5.1 Dla każdej cysterny wykonanej zgodnie z zatwierdzonym projektem, powinny być przeprowadzone próby i badania materiału konstrukcyjnego podane poniżej.

6.9.5.1.1 Badania materiału zgodnie z wymaganiami podanymi pod 6.9.4.2.2, z wyjątkiem próby rozciągania i w celu skrócenia czasu próby pełzania przy zginaniu do 100 godzin, powinny być przeprowadzone na próbkach pobranych ze zbiornika. Próbki wykonywane jako odpowiedniki mogą być stosowane tylko wówczas, gdy nie ma możliwości pobrania wycinków ze zbiornika. Powinny być spełnione wymagania zatwierdzonego typu konstrukcji.

6.9.5.1.2 Zbiorniki i ich wyposażenie powinny być razem lub oddzielnie poddane badaniu odbiorczemu przed przekazaniem ich do eksploatacji. Badanie to powinno obejmować:

- sprawdzenie zgodności z zatwierdzonym projektem;
- sprawdzenie charakterystyki konstrukcyjnej;
- sprawdzenie stanu wewnętrznego i zewnętrznego;
- ciśnieniową próbę hydrauliczną przy ciśnieniu próbnym podanym na tabliczce cysterny, określonej pod 6.8.2.5.1;
- sprawdzenie prawidłowości działania wyposażenia;
- próbę szczelności, jeżeli zbiornik i jego wyposażenie zostały poddane próbie ciśnieniowej oddzielnie.

6.9.5.2 Dla badań okresowych cystern powinny być zastosowane wymagania określone pod 6.8.2.4.2 do 6.8.2.4.4. Ponadto, badania zgodnie z 6.8.2.4.3 powinny obejmować sprawdzenie stanu wewnętrznego zbiornika.

6.9.5.3 Badania i próby podane pod 6.9.5.1 i 6.9.5.2, powinny być przeprowadzone przez rzeczoznawcę upoważnionego przez właściwą władzę. Wyniki tych czynności powinny być ujęte w protokole. W protokole tym powinien być podany wykaz materiałów dopuszczonych do przewozu w danej cysternie, zgodnie z wymaganiami podanymi pod 6.9.4.4.

### 6.9.6 Znakowanie

6.9.6.1 Do znakowania cystern ze wzmocnionych tworzyw sztucznych powinny być zastosowane wymagania podane pod 6.8.2.5 z uwzględnieniem następujących zmian:

- tabliczka cysterny może być laminowana do zbiornika lub wykonana z odpowiedniego tworzywa sztucznego;
- powinien być zawsze zaznaczony zakres temperatury obliczeniowej.

6.9.6.2 Dodatkowo, jeżeli są wskazane w kolumnie (13) tabeli A w dziale 3.2, powinny być spełnione wymagania przepisów szczególnych (TM) podanych pod 6.8.4 (e).

# DZIAŁ 6.10

# WYMAGANIA DOTYCZĄCE BUDOWY, WYPOSAŻENIA, ZATWIERDZANIA TYPU, BADANIA I ZNAKOWANIA CYSTERN DO PRZEWOZU ODPADÓW NAPEŁNIANYCH PODCIŚNIENIOWO

*UWAGA 1:* Dla *cystern przenośnych oraz wieloelementowych kontenerów do gazu (MEGC) certyfikowanych symbolem UN - patrz dział 6.7; dla cystern stałych (pojazdów-cystern), cystern odejmowalnych, kontenerów-cystern i cystern typu nadwozie wymienne ze zbiornikami wykonanymi z materiałów metalowych oraz pojazdów-baterii i wieloelementowych kontenerów do gazu (MEGC) - patrz dział 6.8; dla cystern z tworzyw sztucznych wzmocnionych włóknem - patrz dział 6.9.*

*UWAGA 2:* *Niniejszy dział ma zastosowanie do cystern stałych, cystern odejmowalnych, kontenerów-cystern i cystern typu nadwozie wymienne.*

## 6.10.1 Wymagania ogólne

### 6.10.1.1 *Definicje*

***UWAGA:*** *Cysterna spełniająca w całości wymagania Działu 6.8 nie jest uważana za „cysternę do przewozu odpadów napełnianą podciśnieniowo".*

6.10.1.1.1 Określenie *„strefa ochronna"* oznacza strefy zlokalizowane następująco:

(a) dolną część cysterny, po obu stronach dolnej linii tworzącej, ograniczoną kątem 60°;

(b) górną część cysterny, po obu stronach górnej linii tworzącej, ograniczoną kątem 30°;

(c) przednią dennicę cysterny znajdującej się na pojeździe silnikowym;

(d) tylną dennicę cysterny wewnątrz przestrzeni ochronnej utworzonej przez zastosowanie urządzenia przewidzianego pod 9.7.6.

### 6.10.1.2 *Zakres stosowania*

6.10.1.2.1 Wymagania szczególne podane pod 6.10.2 do 6.10.4, uzupełniają lub zmieniają wymagania działu 6.8 i mają zastosowanie do cystern do przewozu odpadów napełnianych podciśnieniowo.

Cysterny do przewozu odpadów napełniane podciśnieniowo mogą mieć otwierane dennice, jeżeli dla przewożonego materiału przepisy działu 4.3 dopuszczają opróżnianie dolne (wskazane przez literę „A" lub „B" w części 3 kodu cysterny podanego w kolumnie (12) tabeli A w dziale 3.2, zgodnie z wymaganiami podanymi pod 4.3.4.1.1).

Cysterny do przewozu odpadów napełniane podciśnieniowo, powinny odpowiadać wszystkim wymaganiom działu 6.8, z wyjątkiem wymagań zmienionych wymaganiami szczególnymi niniejszego działu. Jednakże wymagania podane pod 6.8.2.1.19, 6.8.2.1.20 i 6.8.2.1.21 nie mają zastosowania.

## 6.10.2 Budowa

6.10.2.1 Cysterny powinny być zaprojektowane na ciśnienie obliczeniowe równe 1,3 ciśnienia napełniania lub opróżniania, ale nie mniejsze niż 400 kPa (4 bary) (ciśnienie manometryczne). W przypadku przewozu materiałów, dla których w dziale 6.8 wymagane jest wyższe ciśnienie obliczeniowe - stosuje się ciśnienie wyższe.

6.10.2.2 Cysterny powinny być tak zaprojektowane, aby wytrzymywały podciśnienie 100 kPa (1 bar).

### 6.10.3 Wyposażenie

6.10.3.1 Elementy wyposażenia powinny być umieszczone w taki sposób, aby były chronione przed możliwością urwania lub uszkodzenia podczas przewozu i czynności manipulacyjnych. Wymaganie to może być spełnione poprzez umieszczenia wyposażenia w tzw. „strefie ochronnej" (patrz 6.10.1.1.1).

6.10.3.2 Opróżnianie z dołu może być zrealizowane za pomocą zewnętrznego przewodu rurowego wyposażonego w zawór odcinający umieszczony możliwie blisko zbiornika oraz w drugie urządzenie zamykające, którym może być zaślepka kołnierzowa lub inne urządzenie równoważne.

6.10.3.3 Położenie oraz kierunek zamykania zaworu(ów) odcinającego(ych) połączonego(ych) ze zbiornikiem lub - w przypadku zbiornika podzielonego na komory - z jego komorą, powinny być jednoznaczne i możliwe do sprawdzenia z poziomu terenu.

6.10.3.4 W celu zapobieżenia wydostaniu się zawartości w przypadku uszkodzenia urządzeń zewnętrznych do napełniania i opróżniania (przewody rurowe, boczne urządzenia odcinające), wewnętrzny zawór odcinający lub pierwszy zewnętrzny zawór odcinający (tam gdzie ma to zastosowanie) oraz ich gniazda, powinny być zabezpieczone przed wyrwaniem na skutek sił zewnętrznych, albo tak zaprojektowane, aby wytrzymywały te siły. Urządzenia do napełniania i opróżniania (łącznie z kołnierzami i zaślepkami gwintowanymi) oraz pokrywy ochronne, (jeżeli są) powinny umożliwiać ich zabezpieczenie przed przypadkowym otwarciem.

6.10.3.5 Cysterny mogą być wyposażone w otwierane dennice. Otwierane dennice powinny odpowiadać następującym warunkom:

(a) dennice powinny być tak zaprojektowane, aby gwarantowały szczelność w pozycji zamkniętej;

(b) nie powinno być możliwe ich przypadkowe otwarcie;

(c) w przypadku stosowania do otwierania napędu mechanicznego, dennica powinna pozostać szczelnie zamknięta w razie wystąpienia przerwy w dopływie energii;

(d) w celu uniemożliwienia otwarcia cysterny w przypadku, gdy znajdują się w niej nadal pozostałości ładunku pod ciśnieniem, powinny być zastosowane urządzenia zabezpieczające lub redukujące ciśnienie. Wymaganie to nie ma zastosowania w przypadku dennic otwieranych przy użyciu napędu mechanicznego o ruchu kontrolowanym. W takim przypadku, układ sterowania powinien być wyposażony w urządzenie bezpieczeństwa zatrzymujące napęd w przypadku zasłabnięcia operatora oraz powinien być tak umieszczony, aby operator mógł kontrolować ruch dennicy przez cały czas jego trwania, nie będąc jednocześnie narażonym na niebezpieczeństwo podczas otwierania i zamykania dennicy; oraz

(e) powinny być zastosowane zabezpieczenia chroniące dennicę oraz przeciwdziałające jej otwarciu w razie przewrócenia się pojazdu, kontenera-cysterny lub cysterny typu nadwozie wymienne.

6.10.3.6 Cysterny do przewozu odpadów napełniane podciśnieniowo, wyposażone w tłok wewnętrzny używany do jej czyszczenia lub rozładunku, powinny mieć urządzenia zatrzymujące tłok w każdej pozycji jego pracy uniemożliwiające jego wypchnięcie z cysterny w przypadku, gdy działa na niego siła odpowiadająca maksymalnemu dopuszczalnemu ciśnieniu roboczemu. Maksymalne ciśnienie robocze dla cystern lub komór cystern z tłokiem napędzanym pneumatycznie nie powinno przekraczać 100 kPa (1,0 bar). Materiał i konstrukcja tłoka wewnętrznego powinny wykluczać powstawanie

źródeł zapłonu podczas jego ruchu.

Tłok wewnętrzny może być używany jako przegroda pod warunkiem, że jest unieruchomiony. Jeżeli części urządzeń służących do unieruchomienia tłoka znajdują się na zewnątrz cysterny, to powinny być one tak umieszczone, aby nie były narażone na przypadkowe uszkodzenie.

6.10.3.7 Cysterny mogą być wyposażone w wysięgniki ssące, jeżeli:

(a) wysięgnik wyposażony jest w zawór odcinający wewnętrzny lub zewnętrzny, przymocowany bezpośrednio do zbiornika lub do łącznika, który jest bezpośrednio do niego przyspawany; wieniec obrotowy może być umieszczony pomiędzy zbiornikiem lub łącznikiem, a zewnętrznym zaworem zamykającym, jeżeli wieniec obrotowy jest umieszczony w strefie ochronnej, a urządzenie kontrolne zaworu zamykającego przed niebezpieczeństwem urwania pod wpływem zewnętrznego obciążenia jest chronione obudowa lub osłoną;

(b) zawór odcinający, o którym mowa pod (a) jest tak zamontowany, że jeżeli znajduje się w pozycji otwartej, to przewóz nie jest możliwy; oraz

(c) wysięgnik jest tak zbudowany, że przypadkowe uderzenie w niego nie spowoduje wycieku z cysterny.

6.10.3.8 Cysterny powinny być wyposażone w następujące dodatkowe urządzenia obsługowe:

(a) wylot zespołu ssąco-tłoczącego powinien być tak umieszczony, aby pary palne lub trujące były odprowadzane w miejsce, gdzie nie powodują zagrożenia;

(b) w cysternach przeznaczonych do przewozu odpadów zapalnych, na wlocie i na wylocie zespołu ssąco-tłoczącego, który może wytwarzać iskry, powinny być zamontowane urządzenia zapobiegające bezpośredniemu przeniesieniu płomienia;

(c) pompy, które mogą wytwarzać nadciśnienie powinny być wyposażone w urządzenie zabezpieczające zamontowane na przewodzie rurowym, w którym to nadciśnienie występuje. Urządzenie to powinno być nastawione na otwarcie przy ciśnieniu nie wyższym niż maksymalne ciśnienie robocze cysterny;

(d) zawór odcinający powinien być zamontowany pomiędzy zbiornikiem lub wylotem zamontowanego w nim urządzenia zabezpieczającego przed przepełnieniem a przewodem rurowym łączącym zbiornik z zespołem ssąco tłoczącym;

(e) zbiornik cysterny powinien być wyposażony w manometr nadciśnieniowo-podciśnieniowy, który powinien być zamontowany w takim miejscu, aby osoba obsługująca zespół ssąco-tłoczący mogła łatwo odczytać jego wskazania. Na skali manometru powinna być naniesiona odznaczająca się linia, wskazująca maksymalne ciśnienie robocze cysterny;

(f) cysterna, lub w przypadku cysterny podzielonej na komory, każda komora, powinna być wyposażona we wskaźnik poziomu napełnienia. Jako wskaźniki poziomu mogą być użyte wzierniki szklane pod warunkiem, że:

(i) stanowią one część ściany cysterny i są odporne na ciśnienie w stopniu porównywalnym do cysterna; lub są przymocowane na zewnątrz cysterny;

(ii) ich górne i dolne połączenia z cysterną wyposażone są w zawory odcinające przymocowane bezpośrednio do zbiornika i tak zabudowane, aby przewóz był niemożliwy, gdy znajdują się one w pozycji otwartej;

(iii) są przystosowane do pracy przy maksymalnym ciśnieniu roboczym cysterny; oraz

(iv) są umieszczone w miejscu, gdzie nie są narażone na przypadkowe uszkodzenie.

6.10.3.9 Zbiorniki cystern do przewozu odpadów napełniane podciśnieniowo, powinny być wyposażone w zawór bezpieczeństwa poprzedzony płytką bezpieczeństwa.

Zawór powinien otwierać się automatyczne przy ciśnieniu pomiędzy 0,9 i 1,0 wartości ciśnienia próbnego cysterny, w której jest zamontowany. Stosowanie zaworów ciężarkowych jest zabronione.

Płytka bezpieczeństwa powinna rozrywać się najwcześniej, gdy osiągnięte jest ciśnienie początku otwarcia zaworu i najpóźniej, gdy ciśnienie osiągnie wartość ciśnienia próbnego cysterny, do którego została dobrana.

Zawory bezpieczeństwa powinny być typu odpornego na naprężenia dynamiczne, obejmujące falowanie cieczy.

W przestrzeni pomiędzy płytką bezpieczeństwa, a zaworem bezpieczeństwa powinien być zainstalowany manometr lub inny odpowiedni wskaźnik umożliwiający wykrycie pęknięcia, przedziurawienia lub nieszczelności płytki, które mogą zakłócić działanie zaworu bezpieczeństwa.

**6.10.4 Badania**

Poza badaniami przewidzianymi pod 6.8.2.4.3, cysterny do przewozu odpadów napełniane podciśnieniowo powinny być poddawane rewizji wewnętrznej co trzy lata w przypadku cystern stałych lub odejmowalnych oraz nie rzadziej niż co dwa i pół roku w przypadku kontenerów-cystern i cystern typu nadwozie wymienne.

# DZIAŁ 6.11

# WYMAGANIA DOTYCZĄCE PROJEKTOWANIA, BUDOWY, BADAŃ I PRÓB KONTENERÓW DO PRZEWOZU LUZEM

## 6.11.1 Definicje

W rozumieniu niniejszego rozdziału:

*„Kontener do przewozu luzem zamknięty"* oznacza całkowicie zamknięty kontener, mający sztywny dach, ściany boczne, ściany szczytowe i podłogę (włącznie z typem dolnozsypowym). Określenie to obejmuje kontenery z otwieranym dachem, ścianą boczną lub szczytową, które mogą być zamknięte podczas przewozu. Kontenery zamknięte mogą być wyposażone w otwory pozwalające na wymianę par i gazów z powietrzem, i które w normalnych warunkach przewozu zapobiegają wydostaniu się stałej zawartości, jak również przedostaniu się do wnętrza deszczu i spływającej wody;

*„Kontener do przewozu luzem kryty opończą"* oznacza kontener otwarty od góry, ze sztywną podłogą (włącznie z typem dolnozsypowym), ścianami bocznymi i szczytowymi i niesztywną powłoką (opończą);

## 6.11.2 Zastosowanie i wymagania ogólne

6.11.2.1 Kontenery do przewozu luzem wraz z wyposażeniem obsługowym i konstrukcyjnym powinny być zaprojektowane i wykonane tak, aby bez utraty zawartości wytrzymywały ciśnienie wewnętrzne spowodowane zawartością i naprężenia podczas normalnych warunków obsługi i przewozu.

6.11.2.2 Jeżeli zastosowany jest zawór opróżniający, to w pozycji zamkniętej powinien być on chroniony, a cały system opróżniania powinien być zabezpieczony przed uszkodzeniem. Zawory zamykane za pomocą dźwigni powinny być zabezpieczone przed niezamierzonym otwarciem, a ich położenie w stanie otwartym i zamkniętym powinno być rozpoznawalne.

### 6.11.2.3 *Kod określający typ kontenera do przewozu luzem*

W tabeli poniżej podano kody stosowane do określenia typów kontenerów do przewozu luzem.

| **Typ kontenera do przewozu luzem** | **Kod** |
|---|---|
| Kontener do przewozu luzem kryty opończą | BK1 |
| Kontener do przewozu luzem zamknięty | BK2 |

6.11.2.4 Uwzględniając postęp naukowy i techniczny, właściwa władza może zezwolić na zastosowanie rozwiązania alternatywnego, pod warunkiem, że zapewnia ono bezpieczeństwo na poziomie co najmniej takim jaki wynika z wymagań niniejszego działu.

## 6.11.3 Wymagania dotyczące projektowania, budowy, badań i prób kontenerów do przewozu luzem, zgodnych z wymaganiami CSC

### 6.11.3.1 *Wymagania dotyczące projektowania i budowy*

6.11.3.1.1 Wymagania ogólne dotyczące projektowania i budowy podane w niniejszym podrozdziale uważa się za spełnione, jeżeli kontener spełnia wymagania ISO 1496-4:1991 „Seria 1 Kontenery ładunkowe - Specyfikacja i badania - Część 4: Kontenery bezciśnieniowe do przewozu materiałów stałych" i jest pyłoszczelny

6.11.3.1.2 Kontenery zaprojektowane i zbadane zgodnie z ISO 1496-1:1990 „Seria 1 Kontenery ładunkowe- Specyfikacje i badania- Część 1: Kontenery towarowe ogólnego przeznaczenia" powinny być wyposażone w urządzenia obsługowe, które, włączając w to ich połączenie z kontenerem, powinny być zaprojektowane w celu wzmocnienia ścian szczytowych i ograniczenia przemieszczeń wzdłużnych, niezbędnego dla spełnienia wymagań normy ISO 1496-4:1991, w zakresie badań.

6.11.3.1.3 Kontenery powinny być pyłoszczelne. Jeżeli w tym celu zastosowano wykładzinę, to powinna być wykonana z odpowiedniego materiału. Budowa wykładziny oraz wytrzymałość materiału zastosowanego do tego celu powinny odpowiadać pojemności kontenera i jego przeznaczeniu. Złącza i zamknięcia wykładziny powinny wytrzymywać ciśnienie i uderzenia, na jakie jest ona narażona w normalnych warunkach użytkowania i przewozu. W kontenerach wentylowanych, wykładziny nie powinny pogarszać warunków pracy urządzeń wentylacyjnych.

6.11.3.1.4 Wyposażenie obsługowe kontenerów przewidzianych do opróżniania przez przechylanie, powinno wytrzymywać w pozycji przechylonej masę całkowitą zawartego ładunku.

6.11.3.1.5 Każdy ruchomy dach, ściana boczna lub szczytowa i ruchoma część dachu powinny być wyposażone w urządzenia zamykające z urządzeniami zabezpieczającymi, zaprojektowanymi tak, aby stan zamknięcia był widoczny z poziomu terenu.

**6.11.3.2** ***Wyposażenie obsługowe***

6.11.3.2.1 Urządzenia do napełniania i opróżniania powinny być zbudowane i umieszczone w taki sposób, aby były chronione przed odkręceniem lub uszkodzeniem w czasie czynności przewozowych i obsługowych. Urządzenia do napełniania i opróżniania powinny być odpowiednio zabezpieczone przed niezamierzonym otwarciem. Pozycja otwarcia i zamknięcia oraz kierunek zamknięcia powinny być jednoznacznie określone.

6.11.3.2.2 Uszczelnienie otworów powinno być tak wykonane, aby uniknąć jakichkolwiek uszkodzeń podczas użytkowania, napełniania i opróżniania kontenerów.

6.11.3.2.3 Jeżeli wymagana jest wentylacja kontenerów, to powinny być one wyposażone w urządzenia do wymiany powietrza, albo w wyniku naturalnej konwekcji, np. przez otwory, albo przez zastosowanie urządzeń aktywnych, np. wentylatorów. Wentylacja powinna przez cały czas chronić kontener przed podciśnieniem. Elementy urządzeń wentylacyjnych kontenerów do materiałów zapalnych lub materiałów wydzielających palne gazy lub pary, powinny być tak zaprojektowane, aby nie stanowiły źródła zapłonu.

**6.11.3.3** ***Badania i próby***

6.11.3.3.1 Kontenery używane, utrzymywane i kwalifikowane jako kontenery do przewozu luzem zgodnie z wymaganiami niniejszego rozdziału, powinny być badane i zatwierdzane, zgodnie z wymaganiami CSC.

6.11.3.3.2 Kontenery używane i zakwalifikowane jako kontenery do przewozu luzem, powinny być badane okresowo zgodnie z wymaganiami CSC.

**6.11.3.4** ***Znakowanie***

6.11.3.4.1 Kontenery używane jako kontenery do przewozu luzem, powinny być znakowane „Safety Approval Plate", zgodnie z wymaganiami CSC.

### 6.11.4 Wymagania dotyczące projektowania, budowy i zatwierdzania kontenerów do przewozu luzem, innych niż kontenery zgodne z wymaganiami CSC

*UWAGA: Jeżeli kontenery zgodne z wymaganiami niniejszego działu używane są do przewozu materiałów stałych luzem, to dokument przewozowy powinien zawierać następujący zapis:*

*„Kontener do przewozu luzem BK(x) dopuszczony przez właściwą władzę.." (patrz 5.4.1.1.17).*

6.11.4.1 Wymagania niniejszego rozdziału obejmują kontenery do przewozu luzem, w tym kontenery morskie do przewozu luzem, wózki, pojemniki, nadwozia wymienne, kontenery korytowe, kontenery na rolkach i skrzynie ładunkowe pojazdów.

***UWAGA:*** *Kontenery do przewozu luzem obejmują także kontenery spełniające wymagania kart UIC 591, 592-2 do 592-4, o których mowa w 7.1.3, a które nie są zgodne z wymaganiami CSC.*

6.11.4.2 Kontenery do przewozu luzem powinny być zaprojektowane i wykonane tak, aby były wystarczająco wytrzymałe na wstrząsy i obciążenia występujące w normalnych warunkach przewozu z odpowiednim uwzględnieniem przeładunku pomiędzy różnymi środkami transportu.

6.11.4.3 *(Zarezerwowany)*

6.11.4.4 Kontenery do przewozu luzem powinny być zatwierdzone przez właściwą władzę, a zatwierdzenie powinno zawierać kod typu kontenera, zgodnie z 6.11.2.3 oraz odpowiednie wymagania dotyczące badania i prób.

6.11.4.5 Jeżeli koniecznym jest użycie wykładziny w celu zatrzymania materiałów niebezpiecznych, to powinna ona spełniać wymagania podane pod 6.11.3.1.

# DZIAŁ 6.12

# WYMAGANIA DOTYCZĄCE BUDOWY, WYPOSAŻENIA, ZATWIERDZANIA TYPU, BADAŃ I PRÓB ORAZ ZNAKOWANIA CYSTERN, KONTENERÓW DO PRZEWOZU LUZEM I SPECJALNYCH PRZEDZIAŁÓW ŁADUNKOWYCH DO MATERIAŁÓW I PRZEDMIOTÓW WYBUCHOWYCH, WCHODZĄCYCH W SKŁAD RUCHOMYCH JEDNOSTEK DO WYTWARZANIA MATERIAŁÓW WYBUCHOWYCH (MEMU)

*UWAGA 1: W odniesieniu do cystern przenośnych, patrz dział 6.7; do cystern stałych (pojazdów-cystern), cystern odejmowalnych, kontenerów-cystern i cystern typu nadwozie wymienne, ze zbiornikami metalowymi, patrz dział 6.8; do cystern z tworzyw sztucznych wzmocnionych włóknem (FRP), patrz dział 6.9; do cystern do przewozu odpadów napełnianych podciśnieniowo, patrz dział 6.10; do kontenerów do przewozu luzem, patrz dział 6.11.*

*UWAGA 2: Niniejszy dział ma zastosowanie do cystern stałych, cystern odejmowalnych, kontenerów-cystern i cystern typu nadwozie wymienne, które nie spełniają w całości wymagań działów wymienionych w uwadze 1, oraz do kontenerów do przewozu luzem i specjalnych przedziałów ładunkowych do materiałów i przedmiotów wybuchowych.*

## 6.12.1 Zakres

Wymagania niniejszego działu mają zastosowanie do cystern, kontenerów do przewozu luzem i specjalnych przedziałów ładunkowych do materiałów i przedmiotów wybuchowych, przeznaczonych do przewozu towarów niebezpiecznych w MEMU.

## 6.12.2 Przepisy ogólne

6.12.2.1 Cysterny powinny spełniać wymagania działu 6.8 wraz ze zmianami wprowadzonymi do nich na podstawie przepisów szczególnych niniejszego działu, niezależnie od pojemności minimalnej cystern stałych zdefiniowanej w rozdziale 1.2.1.

6.12.2.2 Kontenery do przewozu luzem, przeznaczone do przewozu towarów niebezpiecznych w MEMU, powinny spełniać wymagania określone dla kontenerów do przewozu luzem typu BK2.

6.12.2.3 Jeżeli w jednej cysternie lub w jednym kontenerze do przewozu luzem znajduje się więcej niż jeden materiał, to każdy z materiałów powinien być oddzielony co najmniej dwuścienną przegrodą wypełnioną suchym powietrzem.

## 6.12.3 Cysterny

### 6.12.3.1 *Cysterny o pojemności co najmniej 1000 litrów*

6.12.3.1.1 Cysterny te powinny spełniać wymagania rozdziału 6.8.2.

6.12.3.1.2 Jeżeli przepisy rozdziału 6.8.2 wymagają zastosowania zaworu bezpieczeństwa, to cysterna powinna być również wyposażona w płytkę bezpieczeństwa lub w inne odpowiednie urządzenie obniżające ciśnienie, zatwierdzone przez właściwą władzę.

6.12.3.1.3 W przypadku zbiorników o przekroju innym niż kołowy, np. kufrowym lub eliptycznym, które nie mogą być obliczane zgodnie z 6.8.2.1.4 i normami lub przepisami technicznymi, o których mowa w wymienionym przepisie, wytrzymałość na dopuszczalne naprężenie może być wykazana poprzez próbę ciśnieniową określoną przez właściwą władzę.

Cysterny powinny spełniać wymagania podrozdziału 6.8.2.1, z wyjątkiem 6.8.2.1.3, 6.8.2.1.4 oraz 6.8.2.1.13 do 6.8.2.1.22.

Grubość ścianek zbiorników nie powinna być mniejsza od wartości podanych w tabeli poniżej:

| Materiał | Grubość minimalna |
|---|---|
| Stale austenityczne nierdzewne | 2,5 mm |
| Pozostałe stale | 3 mm |
| Stopy aluminium | 4 mm |
| Aluminium 99,80 % | 6 mm |

Cysterna powinna być zabezpieczona przed uszkodzeniem na skutek uderzenia bocznego lub przewrócenia. Zabezpieczenie powinno być wykonane zgodnie z 6.8.2.1.20 lub inny sposób, zatwierdzony przez właściwą władzę.

6.12.3.1.4 W odstępstwie od wymagań określonych pod 6.8.2.5.2, nie wymaga się umieszczania na cysternie oznakowania zawierającego kod cysterny i odpowiednie przepisy szczególne.

**6.12.3.2** ***Cysterny o pojemności poniżej 1000 litrów***

6.12.3.2.1 Konstrukcja tych cystern powinna spełniać wymagania podrozdziału 6.8.2.1, z wyjątkiem 6.8.2.1.3, 6.8.2.1.4, 6.8.2.1.6, 6.8.2.1.10 do 6.8.2.1.23 i 6.8.2.1.28.

6.12.3.2.2 Wyposażenie cystern powinno spełniać wymagania określone pod 6.8.2.2.1. Jeżeli przepisy rozdziału 6.8.2 wymagają zastosowania zaworu bezpieczeństwa, to cysterna powinna być również wyposażona w płytkę bezpieczeństwa lub w inne odpowiednie urządzenie obniżające ciśnienie, zatwierdzone przez właściwą władzę.

6.12.3.2.3 Grubość ścianek zbiorników nie powinna być mniejsza od wartości podanych w tabeli poniżej:

| Materiał | Grubość minimalna |
|---|---|
| Stale austenityczne nierdzewne | 2,5 mm |
| Pozostałe stale | 3 mm |
| Stopy aluminium | 4 mm |
| Aluminium 99,80 % | 6 mm |

6.12.3.2.4 Cysterny mogą zawierać elementy konstrukcyjne bez określonego promienia krzywizny. Mogą być stosowane alternatywne elementy wzmacniające w postaci ścianek giętych, ścianek z blachy falistej lub żebrowanych. Odległości pomiędzy podobnymi elementami wzmacniającymi na każdej ściance cysterny, mierzone wzdłuż co najmniej jednej linii, nie powinny być większe od stukrotnej grubości ścianki.

6.12.3.2.5 Złącza spawane powinny być wykonane umiejętnie i powinny zapewniać pełne bezpieczeństwo. Prace spawalnicze powinny być wykonane przez wykwalifikowanych spawaczy stosujących procesy spawalnicze, których skuteczność (łącznie z niezbędną obróbką cieplną) powinna być potwierdzona za pomocą badań.

6.12.3.2.6 Wymagania określone pod 6.8.2.4 nie mają zastosowania. Jednakże, powinny być przeprowadzone badania odbiorcze i okresowe, za które odpowiedzialność ponosi użytkownik lub właściciel MEMU. Zbiorniki i ich wyposażenie powinny być poddane zewnętrznej i wewnętrznej kontroli wizualnej oraz próbie szczelności, co najmniej raz na trzy lata, na warunkach uznanych przez właściwą władzę.

6.12.3.2.7 Wymagania dotyczące zatwierdzenia typu, określone pod 6.8.2.3 oraz wymagania dotyczące oznakowania, określone pod 6.8.2.5, nie mają zastosowania.

### 6.12.4 Elementy wyposażenia

6.12.4.1 Cysterny do przewozu UN 1942 i UN 3375, opróżniane od dołu, powinny być wyposażone w co najmniej dwa zamknięcia. Jedno z tych zamknięć może stanowić mieszalnik produktów, pompa rozładowująca lub przenośnik śrubowy.

6.12.4.2 Instalacja rurowa znajdująca się za pierwszym zamknięciem powinna być wykonana z materiału topliwego (np. z węża gumowego) lub powinna zawierać elementy topliwe.

6.12.4.3 W celu zapobieżenia utracie zawartości w przypadku uszkodzenia pomp zewnętrznych i urządzeń do opróżniania (rurociągów), pierwsze zamknięcie i jego gniazdo powinny być zabezpieczone przed wyrwaniem na skutek działania sił zewnętrznych lub tak zaprojektowane, aby wytrzymywały te siły. Urządzenia do napełniania i opróżniania (łącznie z kołnierzami i zaślepkami gwintowanymi) oraz pokrywy ochronne (jeżeli są) powinny umożliwiać ich zabezpieczenie przed przypadkowym otwarciem.

6.12.4.4 W cysternach do przewozu UN 3375, urządzenia wentylacyjne zgodne z 6.8.2.2.6 mogą być zastąpione tzw. „fajką". Wyposażenie to powinno być zabezpieczone przed wyrwaniem na skutek działania sił zewnętrznych lub tak zaprojektowane, aby wytrzymywało te siły.

### 6.12.5 Specjalne przedziały ładunkowe do materiałów i przedmiotów wybuchowych

Przedziały ładunkowe na sztuki przesyłki z materiałami i przedmiotami wybuchowymi, zawierające zapalniki lub zestawy zapalników oraz przedziały ładunkowe zawierające materiały i przedmioty grupy zgodności D powinny być tak zaprojektowane, aby zapewnić ich skuteczne oddzielenie, tj., aby wykluczyć niebezpieczeństwo przeniesienia wybuchu z zapalników lub zestawów zapalników na materiały i przedmioty grupy zgodności D. Oddzielenie sztuk przesyłki powinno być zrealizowane poprzez użycie osobnych przedziałów ładunkowych lub poprzez umieszczenie jednego z dwóch wymienionych rodzajów towarów w specjalnej osłonie. Każda z metod oddzielenia sztuk przesyłki powinna być zatwierdzona przez właściwą władzę. Jeżeli przedział ładunkowy wykonany jest z metalu, to całe jego wnętrze powinno być wyłożone materiałami zapewniającymi odpowiednią odporność ogniową. Przedziały ładunkowe powinny być tak umieszczone, aby były chronione przed uderzeniem, uszkodzeniem w czasie jazdy po nierównym terenie, niebezpiecznym oddziaływaniem z innymi przewożonymi towarami niebezpiecznymi oraz przed źródłami zapłonu znajdującymi się w pojeździe, np. układem wydechowym itp.

***UWAGA:*** *Materiały zaliczone do klasy B-s3-d2 zgodnie z normą EN 13501-1:2002 uważa się za spełniające wymaganie w zakresie odporności ogniowej.*

# CZĘŚĆ 7

# Przepisy dotyczące warunków przewozu, załadunku, rozładunku oraz manipulowania ładunkiem

# DZIAŁ 7.1

# PRZEPISY OGÓLNE

7.1.1 W odniesieniu do transportu towarów niebezpiecznych wymagane jest obowiązkowe użycie określonego typu sprzętu transportowego: w przypadku przewozu w sztukach przesyłki - zgodnie z przepisami niniejszego działu i działu 7.2, w przypadku przewozu luzem - zgodnie z przepisami działu 7.3, a w przypadku przewozu w cysternach - zgodnie z przepisami działu 7.4. Ponadto powinny być przestrzegane przepisy działu 7.5 dotyczące załadunku, rozładunku oraz manipulowania ładunkiem.

W kolumnach (16), (17) i (18) tabeli A w dziale 3.2 wskazano przepisy szczególne niniejszej części mające zastosowanie do konkretnych towarów niebezpiecznych.

7.1.2 Dodatkowo, poza przepisami niniejszej części, pojazdy użyte do przewozu towarów niebezpiecznych powinny spełniać odpowiednie wymagania części 9 w zakresie ich projektowania, konstrukcji oraz - jeżeli jest to wymagane - w zakresie ich dopuszczenia.

7.1.3 Duże kontenery, cysterny przenośne i kontenery-cysterny, odpowiadające definicji „kontenera" podanej w Konwencji CSC (1972), wraz ze zmianami lub w wydawnictwie UIC nr 591 (stan na dzień 01.10.2007 r., wydanie 3), nr 592-2 (stan na dzień 1.10.2004 r., wydanie 6), nr 592-3 (stan na dzień 1.01.1998 r., wydanie 2) i nr 592-4 (stan na dzień 1.05.2007 r., wydanie 3), nie mogą być użyte do przewozu towarów niebezpiecznych, jeżeli duży kontener, rama kontenera-cysterny lub cysterny przenośnej nie spełniają wymagań zawartych w wyżej wymienionych przepisach CSC lub w informatorach UIC nr 592-1 do 592-4.

7.1.4 Duży kontener może być użyty do przewozu tylko wtedy, gdy jest zdatny do użytku.

Określenie *„zdatny do użytku"* oznacza, że kontener jest wolny od istotnych wad elementów konstrukcyjnych, np. górnych i podłogowych bocznych szyn ochronnych, progu i nadproży drzwi, poprzecznic podłogowych, słupków narożnych oraz łączników narożnych. *„Istotne wady"* są to: wgniecenia lub wygięcia elementów konstrukcyjnych o głębokości większej niż 19 mm, niezależnie od ich długości; pęknięcia lub złamania elementów konstrukcyjnych; więcej niż jedno łączenie lub niewłaściwe łączenie (np. łączenie przez zaklepanie) w górnych lub podłogowych czołowych szynach ochronnych lub nadprożu drzwi, lub więcej niż dwa połączenia w którejkolwiek z górnych bocznych szyn ochronnych lub podłogowych, jakiegokolwiek łączenia w progu drzwi lub w słupkach narożnych; zakleszczenie, skręcenie, złamanie, brak lub inne wadliwe działanie zawiasów lub okuć drzwi, wady uszczelek i izolacji, każde odkształcenie całej konstrukcji, mogące uniemożliwić właściwe dopasowanie sprzętu przeładunkowego do kontenera lub jego zamontowanie i zabezpieczenie na podwoziu lub pojeździe.

Ponadto, bez względu na użyty materiał konstrukcyjny, niedopuszczalne jest pogorszenie się jakości elementów składowych kontenera, takie jak rdzewienie metalu w ścianach bocznych lub rozwarstwienie włókna szklanego. Dopuszcza się natomiast normalne zużycie, obejmujące utlenienie (rdzewienie), niewielkie wgniecenia i rysy oraz inne uszkodzenia niemające wpływu na przydatność kontenera do użytku i jego odporność na warunki atmosferyczne.

Przed załadunkiem należy także upewnić się, że kontener nie zawiera żadnych pozostałości po poprzednim ładunku oraz, że jego podłoga i ściany wewnętrzne nie mają wybrzuszeń.

7.1.5 Duże kontenery powinny spełniać wymagania przewidziane dla nadwozi pojazdów podane w niniejszej części oraz odpowiednio w części 9, stosownie do przewożonego ładunku; w takim przypadku nadwozie pojazdu może nie spełniać tych wymagań.

Jednakże duże kontenery przewożone pojazdami, których jakość izolacji i odporność cieplna platform spełniają wymagania, o których mowa, same nie muszą spełniać tych wymagań.

Przepis ten dotyczy również małych kontenerów przeznaczonych do przewozu materiałów i przedmiotów wybuchowych klasy 1.

7.1.6 Z zastrzeżeniem przepisu podanego na końcu pierwszego zdania pod 7.1.5, umieszczenie towarów niebezpiecznych w jednym lub w kilku kontenerach nie ma wpływu na wymagania, które powinien spełnić pojazd ze względu na rodzaj i ilości przewożonych towarów niebezpiecznych.

## DZIAŁ 7.2

## PRZEPISY DOTYCZĄCE PRZEWOZU W SZTUKACH PRZESYŁKI

7.2.1 O ile nie postanowiono inaczej pod 7.2.2 do 7.2.4, sztuki przesyłki mogą być załadowane do:

(a) pojazdów zamkniętych lub kontenerów zamkniętych; lub

(b) pojazdów krytych opończą lub kontenerów krytych opończą; lub

(c) pojazdów odkrytych lub kontenerów odkrytych.

7.2.2 Sztuki przesyłki zawierające opakowania wykonane z materiałów wrażliwych na wilgoć, powinny być załadowane do pojazdów zamkniętych, pojazdów krytych opończą, kontenerów zamkniętych lub kontenerów krytych opończą.

7.2.3 *(Zarezerwowany)*

7.2.4 Następujące przepisy szczególne mają zastosowanie w przypadku, gdy są one wskazane dla danej pozycji wykazu w kolumnie (16) tabeli A w dziale 3.2:

**V1:** Sztuki przesyłki powinny być załadowane do pojazdów zamkniętych, pojazdów krytych opończą, kontenerów zamkniętych lub kontenerów krytych opończą.

**V2:** (1) Sztuki przesyłki mogą być załadowane jedynie do pojazdów EX/II lub EX/III, które spełniają odpowiednie wymagania części 9. Wybór pojazdu zależy od ilości towarów przeznaczonych do przewozu, która jest ograniczona w odniesieniu do jednostki transportowej zgodnie z przepisami dotyczącymi załadunku (patrz 7.5.5.2).

(2) Przyczepy, z wyjątkiem naczep, spełniające wymagania dla pojazdów EX/II lub EX/III, mogą być ciągnięte przez pojazdy samochodowe niespełniające tych wymagań.

W odniesieniu do przewozu w kontenerach, patrz również 7.1.3 do 7.1.6.

W przypadkach, gdy materiały lub przedmioty klasy 1, w ilościach, które wymagają użycia jednostki transportowej zawierającej pojazd(y) EX/III, przewożone są w kontenerach z lub do portów morskich, terminali kolejowych lub portów lotniczych, a przewóz taki stanowi część transportu multimodalnego, to zastępczo może być użyta jednostka transportowa zawierającej pojazd(y) EX/II, pod warunkiem jednak, że przewożone kontenery spełniają odpowiednie wymagania Kodu IMDG, Regulaminu RID lub Instrukcji Technicznych ICAO.

**V3:** W przypadku materiałów sproszkowanych swobodnie płynących oraz ogni sztucznych, podłoga kontenera powinna mieć powierzchnię niemetaliczną lub powinna być pokryta wykładziną niemetaliczną.

**V4:** *(Zarezerwowany)*

**V5:** Sztuki przesyłki nie powinny być przewożone w małych kontenerach.

**V6:** DPPL elastyczne powinny być przewożone w pojazdach zamkniętych lub krytych opończą albo w kontenerach zamkniętych lub krytych opończą. Opończa powinna być wykonana z materiału nieprzemakalnego i niepalnego.

**V7:** *(Zarezerwowany)*

**V8:** (1) Materiały stabilizowane poprzez kontrolowanie temperatury powinny być nadawane w taki sposób, aby nie zostały przekroczone temperatury kontrolowane wskazane odpowiednio pod 2.2.41.1.17 i 2.2.41.4 lub pod 2.2.52.1.16 i 2.2.52.4.

(2) Dobór środków użytych do kontroli temperatury podczas przewozu zależy od wielu czynników. Spośród nich należy wziąć pod uwagę w szczególności:

- temperaturę(y) kontrolowaną(e) materiału(ów) przeznaczonego(ych) do przewozu;
- różnicę między temperaturą kontrolowaną i przewidywaną temperaturą otoczenia;
- skuteczność izolacji termicznej;
- czas trwania przewozu; oraz
- margines bezpieczeństwa na wypadek opóźnienia podczas przewozu.

(3) Odpowiednimi metodami przeciwdziałania przekroczeniu temperatury kontrolowanej są metody podane poniżej, w kolejności od najmniej do najbardziej skutecznej:

R1 izolacja termiczna, pod warunkiem, że temperatura początkowa materiału(ów) jest wystarczająco niższa od temperatury kontrolowanej;

R2 izolacja termiczna i system chłodzenia niemechanicznego, pod warunkiem, że:

- przewożona jest wystarczająca ilość niepalnego czynnika chłodzącego (np. ciekłego azotu lub zestalonego dwutlenku węgla), uwzględniająca uzasadnione opóźnienia, albo zapewniona jest możliwość jego uzupełnienia;
- nie używa się ciekłego tlenu lub powietrza jako czynnika chłodzącego;
- zapewnione jest równomierne chłodzenie, nawet w przypadku, gdy większość czynnika chłodzącego została zużyta; oraz
- na drzwiach jednostki transportowej umieszczone jest wyraźne ostrzeżenie o konieczności przewietrzenia przed wejściem do niej;

R3 izolacja termiczna i pojedynczy system chłodzenia mechanicznego, pod warunkiem, że w przypadku materiałów o temperaturze zapłonu niższej niż temperatura awaryjna powiększona o 5°C, w celu zapobieżenia zapłonowi par palnych wydzielanych przez te materiały, osprzęt elektryczny użyty w komorze chłodzenia jest w wykonaniu przeciwwybuchowym EEx, grupa wybuchowości IIB, klasa temperaturowa T3;

R4 izolacja termiczna i złożony system chłodzenia, składający się z systemów mechanicznego i niemechanicznego, pod warunkiem, że:

- oba systemy są od siebie niezależne; oraz
- spełnione są wymagania określone dla metod R2 i R3;

R5 izolacja termiczna i podwójny, mechaniczny system chłodzenia, pod warunkiem, że:

- poza wspólnym urządzeniem zasilającym, oba systemy są od siebie niezależne;

- każdy system z osobna jest w stanie utrzymać odpowiednią temperaturę kontrolowaną; oraz
- w przypadku materiałów o temperaturze zapłonu niższej niż temperatura awaryjna powiększona o 5°C, w celu zapobieżenia zapłonowi par palnych wydzielanych przez te materiały, osprzęt elektryczny użyty w komorze chłodzenia jest w wykonaniu przeciwwybuchowym EEx, grupa wybuchowości IIB, klasa temperaturowa T3.

(4) Metody R4 i R5 mogą być użyte w przypadku wszystkich nadtlenków organicznych i materiałów samoreaktywnych.

Metoda R3 może być użyta w przypadku nadtlenków organicznych i materiałów samoreaktywnych typów C, D, E i F, a także w przypadku nadtlenków organicznych i materiałów samoreaktywnych typu B, jeżeli temperatura otoczenia przewidywana na czas przewozu nie przekracza temperatury kontrolowanej więcej niż o 10°C.

Metoda R2 może być użyta w przypadku nadtlenków organicznych i materiałów samoreaktywnych typów C, D, E i F, jeżeli temperatura otoczenia przewidywana na czas przewozu nie przekracza temperatury kontrolowanej więcej niż o 30°C.

Metoda R1 może być użyta w przypadku nadtlenków organicznych i materiałów samoreaktywnych typów C, D, E i F, jeżeli temperatura otoczenia przewidywana na czas przewozu jest niższa od temperatury kontrolowanej o co najmniej 10°C.

(5) Jeżeli materiały wymagają przewozu w pojazdach lub kontenerach, które są izolowane termicznie albo chłodzone mechanicznie lub niemechanicznie, to takie pojazdy lub kontenery powinny odpowiadać przepisom działu 9.6.

(6) Jeżeli materiały znajdują się w opakowaniach ochronnych wypełnionych czynnikiem chłodzącym, to powinny być one przewożone w pojazdach zamkniętych lub krytych opończą, albo w kontenerach zamkniętych lub krytych opończą. Jeżeli użyte są pojazdy zamknięte lub kontenery zamknięte, to powinny być one wyposażone w odpowiednią wentylację. Pojazdy lub kontenery kryte opończą powinny być wyposażone w burty boczne i tylną. Opończa tych pojazdów i kontenerów powinna być wykonana z materiału nieprzemakalnego i niepalnego.

(7) Wszystkie urządzenia kontrolno-pomiarowe systemu chłodzącego powinny być łatwo dostępne, a wszystkie połączenia elektryczne powinny być odporne na warunki atmosferyczne. Temperatura powietrza wewnątrz jednostki transportowej powinna być mierzona przez dwa niezależne czujniki, a wyniki pomiaru powinny być rejestrowane w taki sposób, aby każda zmiana temperatury była łatwo wykrywalna. Jeżeli przewożone są materiały, dla których temperatura kontrolowana jest niższa niż +25°C, to jednostka transportowa powinna być wyposażona w urządzenia alarmowe optyczne i dźwiękowe, zasilane niezależnie od systemu chłodzącego i tak nastawione, aby włączały się w temperaturze kontrolowanej lub niższej.

(8) Należy zapewnić zapasowy system chłodzący lub części zamienne.

***UWAGA**: Przepisu V8 nie stosuje się do materiałów, o których mowa pod 3.1.2.6, jeżeli materiały te są stabilizowane przez dodanie inhibitorów chemicznych, które powodują, że temperatura samoprzyspieszającego się rozkładu (TSR) tych materiałów jest wyższa niż 50°C. W takim przypadku kontrolowanie temperatury może być wymagane, jeżeli temperatura podczas przewozu może przekroczyć 55°C.*

**V9** *(Zarezerwowany)*

**V10** DPPL powinny być przewożone w pojazdach zamkniętych, w pojazdach krytych opończą, w kontenerach zamkniętych lub w kontenerach krytych opończą.

**V11** DPPL, inne niż metalowe lub ze sztywnego tworzywa sztucznego, powinny być przewożone w pojazdach zamkniętych, w pojazdach krytych opończą, w kontenerach zamkniętych lub w kontenerach krytych opończą.

**V12** DPPL typu 31HZ2 (31HA2, 31HB2, 31HN2, 31HD2 oraz 31HH2) powinny być przewożone w pojazdach zamkniętych lub w kontenerach zamkniętych.

**V13** Materiały zapakowane w worki typów 5H1, 5L1 lub 5 M1 powinny być przewożone w pojazdach zamkniętych lub w kontenerach zamkniętych.

**V14** Do przewozu aerozoli w celu odzysku lub utylizacji, na warunkach określonych w przepisie szczególnym 327, powinny być użyte wyłącznie pojazdy odkryte, pojazdy wentylowane, kontenery odkryte lub kontenery wentylowane.

# DZIAŁ 7.3

# PRZEPISY DOTYCZĄCE PRZEWOZU LUZEM

## 7.3.1 Przepisy ogólne

7.3.1.1 Towary niebezpieczne mogą być przewożone luzem w kontenerach do przewozu luzem, w kontenerach lub w pojazdach jedynie w następujących przypadkach:

(a) jeżeli taki sposób przewozu jest wyraźnie dozwolony na podstawie przepisu szczególnego oznaczonego kodem BK w kolumnie (10) Tabeli A w dziale 3.2 i spełnione są odpowiednie wymagania niniejszego rozdziału i rozdziału 7.3.2; lub

(b) jeżeli taki sposób przewozu jest wyraźnie dozwolony na podstawie przepisu szczególnego oznaczonego kodem VV w kolumnie (17) Tabeli A w dziale 3.2 oraz spełnione są wymagania tego przepisu szczególnego podane w rozdziale 7.3.3 i wymagania niniejszego rozdziału.

Dopuszcza się przewóz luzem próżnych nieoczyszczonych opakowań, o ile taki sposób przewozu nie jest wyraźnie zabroniony na podstawie innych przepisów ADR.

*UWAGA: Odnośnie do przewozu w cysternach, patrz działy 4.2 i 4.3.*

7.3.1.2 Zabrania się przewozu luzem materiałów, które w temperaturach występujących podczas przewozu mogą przejść w stan ciekły.

7.3.1.3 Kontenery do przewozu luzem, kontenery i nadwozia pojazdów powinny być pyłoszczelne oraz zamknięte w taki sposób, aby w normalnych warunkach przewozu obejmujących oddziaływania wibracji, zmiany temperatury, wilgotności lub ciśnienia, ich zawartość nie wydostała się na zewnątrz.

7.3.1.4 Materiały stałe luzem powinny być ładowane i rozładowywane w taki sposób, aby zminimalizować ich przemieszczanie się mogące spowodować uszkodzenie kontenera do przewozu luzem, kontenera, pojazdu lub wydostanie się tych materiałów na zewnątrz.

7.3.1.5 Jeżeli zastosowano urządzenia odpowietrzające, to powinny być one sprawne i utrzymywane w czystości.

7.3.1.6 Materiały stałe luzem nie powinny reagować niebezpiecznie z materiałami, z których wykonany jest kontener do przewozu luzem, kontener, pojazd, uszczelnienia i wyposażenie, w tym pokrywy, opończe i wykładziny ochronne pozostające w kontakcie z zawartością, a także nie powinny ich znacząco osłabiać. Kontenery do przewozu luzem, kontenery i pojazdy powinny być tak zbudowane lub przystosowane, aby przewożone towary nie dostawały się do szczelin w drewnianych pokryciach podłogowych i nie miały kontaktu z tymi częściami kontenera i pojazdu, na które mogą one lub ich pozostałości oddziaływać negatywnie.

7.3.1.7 Przed napełnieniem i nadaniem do przewozu każdy kontener i pojazd powinien być oczyszczony i sprawdzony w taki sposób, aby w jego wnętrzu lub na jego powierzchniach zewnętrznych nie występowały żadne pozostałości, które:

- mogą powodować reakcję niebezpieczną z materiałem przeznaczonym do przewozu;
- mogą wpływać negatywnie na integralność konstrukcyjną kontenera lub pojazdu; lub
- mogą zmniejszać zdolność kontenera lub pojazdu do utrzymania w nim towarów niebezpiecznych.

7.3.1.8 Podczas przewozu, na zewnętrznych powierzchniach kontenera do przewozu luzem, kontenera i nadwozia pojazdu nie powinny występować żadne niebezpieczne pozostałości.

7.3.1.9 Jeżeli zastosowano kilka następujących po sobie urządzeń zamykających, to - przed rozpoczęciem napełniania - urządzenie umieszczone najbliżej materiału przeznaczonego do przewozu powinno być zamykane w pierwszej kolejności.

7.3.1.10 Próżne kontenery do przewozu luzem, kontenery i pojazdy, w których przewożono luzem stałe materiały niebezpieczne, powinny spełniać wymagania określone w ADR dla kontenerów lub pojazdów w stanie ładownym, z wyjątkiem przypadków, w których zastosowano odpowiednie środki w celu wyeliminowania wszystkich zagrożeń.

7.3.1.11 Jeżeli kontenery do przewozu luzem, kontenery lub pojazdy użyte są do przewozu luzem towarów zagrażających wybuchem pyłów lub wydzielaniem par zapalnych, np. niektórych odpadów, to należy zastosować podczas przewozu, napełniania i opróżniania, odpowiednie środki w celu wyeliminowania źródeł zapłonu oraz zapobieżenia niebezpiecznym wyładowaniom elektrostatycznym.

7.3.1.12 Materiały, np. odpady, które mogą reagować ze sobą niebezpiecznie, a także materiały różnych klas i towary niepodlegające ADR, które mogą reagować ze sobą niebezpiecznie, nie powinny być ładowane razem do tego samego kontenera lub pojazdu. Za niebezpieczne reakcje uważa się:

(a) spalanie lub wydzielanie znacznych ilości ciepła;

(b) wydzielanie gazów palnych lub trujących;

(c) tworzenie cieczy żrących; lub

(d) tworzenie materiałów niestabilnych.

7.3.1.13 Przed napełnieniem, kontener do przewozu luzem, kontener i pojazd powinny być sprawdzone wizualnie w celu upewnienia się, że są one zdatne do użytku, ich ściany wewnętrzne, sufit i podłoga nie mają wybrzuszeń i uszkodzeń, a wykładziny wewnętrzne i wyposażenie utrzymujące ładunek nie są oderwane, rozdarte lub uszkodzone w jakikolwiek sposób, który narusza ich zdolność do utrzymania ładunku. Określenie „zdatny do użytku" oznacza, że kontener do przewozu luzem, kontener i pojazd nie mają istotnych wad elementów konstrukcyjnych, takich jak górne i podłogowe szyny ochronne boczne i czołowe, próg i nadproże drzwi, poprzecznice podłogowe, słupki narożne oraz łączniki narożne w kontenerze. Za wady istotne uważa się:

(a) wygięcie, pęknięcie lub złamanie elementów konstrukcyjnych, które narusza integralność kontenera do przewozu luzem, kontenera lub nadwozia pojazdu;

(b) więcej niż jedno łączenie lub niewłaściwe łączenie, np. przez zaklepanie, w górnych lub podłogowych czołowych szynach ochronnych lub w nadprożu drzwi;

(c) więcej niż dwa jakiekolwiek połączenia w górnych lub podłogowych bocznych szynach ochronnych;

(d) jakiekolwiek połączenie w progu drzwi lub w słupkach narożnych;

(e) zakleszczenie, skręcenie, złamanie, brak lub wadliwe działanie zawiasów lub okuć drzwi;

(f) przepuszczające uszczelki i izolacje;

(g) jakiekolwiek odkształcenie konstrukcji kontenera uniemożliwiające właściwe dopasowanie do niego sprzętu przeładunkowego oraz jego zamontowanie i zabezpieczenie na podwoziu lub pojeździe;

(h) jakiekolwiek uszkodzenie elementów służących do podnoszenia lub przemieszczania;

lub

(i) jakiekolwiek uszkodzenie wyposażenia obsługowego lub użytkowego.

**7.3.2 Przepisy dodatkowe dotyczące przewozu luzem towarów klas 4.2, 4.3, 5.1, 6.2, 7 i 8, w przypadku, jeżeli mają zastosowanie przepisy 7.3.1.1 (a)**

7.3.2.1 Kody BK1 i BK2 wskazane w kolumnie (10) tabeli A w dziale 3.2 mają następujące znaczenie:

- BK1 oznacza, że dozwolony jest przewóz luzem w kontenerach do przewozu luzem krytych opończą;
- BK2 oznacza, że dozwolony jest przewóz luzem zamkniętych kontenerach do przewozu luzem.

7.3.2.2 Użyte kontenery do przewozu luzem powinny spełniać wymagania działu 6.11.

**7.3.2.3** ***Towary klasy 4.2***

Masa całkowita towarów przewożonych w kontenerze do przewozu luzem powinna być taka, aby jej temperatura samozapalenia była wyższa niż 55°C.

**7.3.2.4** ***Towary klasy 4.3***

Towary te powinny być przewożone w wodoszczelnych kontenerach do przewozu luzem.

**7.3.2.5** ***Towary klasy 5.1***

Kontenery do przewozu luzem powinny być tak zbudowane lub przystosowane, aby towary te nie miały kontaktu z drewnem lub innym niezgodnym materiałem.

**7.3.2.6** ***Towary klasy 6.2***

7.3.2.6.1 Materiał zwierzęcy zawierający materiały zakaźne (UN 2814, UN 2900 i UN 3373) jest dopuszczony do przewozu w kontenerach do przewozu luzem pod warunkiem, że są spełnione następujące wymagania:

(a) Dopuszcza się kontenery do przewozu luzem kryte opończą, o kodzie BK1, pod warunkiem, że, w celu uniknięcia kontaktu przewożonych materiałów z opończą, nie są one załadowane do pojemności maksymalnej. Dopuszcza się również stosowanie zamkniętych kontenerów do przewozu luzem o kodzie BK2;

(b) Zamknięte kontenery do przewozu luzem i kontenery kryte opończą, łącznie z ich otworami, powinny być zbudowane jako szczelne lub wyłożone odpowiednią wykładziną;

(c) Przed załadunkiem poprzedzającym przewóz, materiał zwierzęcy powinien być dokładnie zdezynfekowany przy użyciu odpowiedniego środka;

(d) Kontenery do przewozu luzem kryte opończą powinny być dodatkowo przykryte, a następnie obciążone materiałem absorbującym nasączonym odpowiednim środkiem dezynfekującym;

(e) Zamknięte kontenery do przewozu luzem i kontenery do przewozu luzem kryte opończą mogą być ponownie użyte jedynie po dokładnym oczyszczeniu i zdezynfekowaniu.

***UWAGA:*** *Dodatkowe przepisy mogą być ustanowione przez władze krajowe właściwe ds. zdrowia.*

7.3.2.6.2 *Odpady klasy 6.2 (UN 3291)*

(a) *(Zarezerwowany)*;

(b) Konstrukcja zamkniętych kontenerów do przewozu luzem, w tym otworów, powinna zapewniać ich szczelność. Powierzchnia wewnętrzna tych kontenerów nie powinna być porowata lub popękana oraz nie powinna powodować uszkodzenia załadowanych sztuk przesyłki, przypadkowego uwolnienia towarów lub utrudniać dezynfekcji;

(c) Odpady UN 3291 powinny być załadowane do zamkniętego kontenera do przewozu luzem w szczelnych workach z tworzywa sztucznego certyfikowanych znakiem UN, badanych dla materiałów stałych II grupy pakowania i oznakowanych zgodnie z 6.1.3.1. Worki te powinny przejść z wynikiem pozytywnym badania odporności na rozdarcie i na uderzenie, zgodnie z normą ISO 7765-1:1988 „Tworzywa sztuczne - Folie i płyty - Oznaczanie odporności na uderzenie metodą swobodnie spadającego grota - Cześć 1: Metoda stopniowego wyznaczania;" oraz ISO 6383-2:1983 „Tworzywa sztuczne - Folie i płyty - Oznaczanie wytrzymałości na rozdzieranie metodą Elmendorfa". Odporność worków na uderzenie powinna wynosić co najmniej 165 g, a odporność na rozdarcie - wzdłużna i poprzeczna - co najmniej 480 g. Maksymalna masa netto jednego worka z tworzywa sztucznego powinna wynosić 30 kg;

(d) Za zgodą właściwej władzy, pojedyncze przedmioty o masie powyżej 30 kg, np. zanieczyszczone materace, mogą być przewożone bez użycia worka z tworzywa sztucznego;

(e) Odpady UN 3291 zawierające materiały ciekłe powinny być przewożone wyłącznie w workach z tworzywa sztucznego wypełnionych materiałem absorbującym w ilości wystarczającej do wchłonięcia całej zawartości ciekłej i zapobieżeniu wydostaniu się cieczy do wnętrza kontenera;

(f) Odpady UN 3291 zawierające przedmioty ostre powinny być przewożone wyłącznie w opakowaniach ze sztywnego tworzywa sztucznego certyfikowanych znakiem UN, spełniających wymagania instrukcji pakowania P621, IBC620 lub LP621;

(g) Dopuszcza się użycie opakowań ze sztywnego tworzywa sztucznego, określonych w instrukcjach pakowania P621, IBC620 i LP621. Opakowania te powinny być odpowiednio umocowane w celu zapobieżenia ich uszkodzeniu w normalnych warunkach przewozu. Odpady przewożone w opakowaniach ze sztywnego tworzywa sztucznego i w workach z tworzywa sztucznego, znajdujące się w tym samym zamkniętym kontenerze do przewozu luzem, powinny być od siebie oddzielone w taki sposób, aby zapobiec uszkodzeniu opakowań w normalnych warunkach przewozu, np. przy pomocy sztywnych przegród, barier lub siatek;

(h) Odpady UN 3291 w workach z tworzywa sztucznego, znajdujące się w zamkniętym kontenerze do przewozu luzem, nie powinny być ugniatane w sposób, który mógłby spowodować utratę szczelności tych worków;

(i) Szczelność zamkniętego kontenera do przewozu luzem powinna być sprawdzana po każdym przewozie. Jeżeli we wnętrzu zamkniętego kontenera do przewozu luzem nastąpiło uwolnienie odpadów UN 3291, to kontener ten nie powinien być ponownie użyty, o ile nie został dokładnie oczyszczony oraz, w razie konieczności, zdezynfekowany lub odkażony przy użyciu odpowiedniego środka. Z odpadami UN 3291 nie powinny być przewożone razem żadne towary oprócz innych odpadów medycznych lub weterynaryjnych. Odpady przewożone w tym samym zamkniętym kontenerze do przewozu luzem razem z odpadami UN 3291 powinny być sprawdzone z punktu widzenia możliwego skażenia.

**7.3.2.7** ***Towary klasy 7***

W odniesieniu do przewozu nieopakowanych materiałów promieniotwórczych, patrz 4.1.9.2.3.

7.3.2.8 *Towary klasy 8*

Towary te powinny być przewożone w kontenerach wodoszczelnych lub w pojazdach wodoszczelnych.

7.3.3 **Przepisy szczególne dotyczące przewozu luzem w przypadku, jeżeli mają zastosowanie przepisy 7.3.1.1 (b)**

Następujące przepisy szczególne mają zastosowanie w przypadku, gdy są one wskazane dla danej pozycji wykazu w kolumnie (17) tabeli A w dziale 3.2:

**VV1:** Dozwolony jest przewóz luzem w pojazdach zamkniętych lub krytych opończą, w kontenerach zamkniętych lub w dużych kontenerach krytych opończą.

**VV2:** Dozwolony jest przewóz luzem w pojazdach zamkniętych z nadwoziem metalowym, w metalowych, zamkniętych kontenerach, w pojazdach i dużych kontenerach krytych niepalną opończą, których nadwozie lub podłoga i ściany są metalowe lub są zabezpieczone przed przewożonym materiałem.

**VV3:** Przewóz luzem jest dozwolony w pojazdach krytych opończą oraz w dużych kontenerach krytych opończą, jeżeli zapewniona jest odpowiednia wentylacja.

**VV4:** Dozwolony jest przewóz luzem w pojazdach z nadwoziem metalowym, zamkniętych lub krytych opończą oraz w metalowych, zamkniętych kontenerach lub w dużych, metalowych kontenerach krytych opończą. W odniesieniu do UN 2008, 2009, 2210, 2545, 2546, 2881, 3189 i 3190, przewóz luzem dozwolony jest tylko w przypadku odpadów stałych.

**VV5:** Dozwolony jest przewóz luzem w specjalnie wyposażonych pojazdach i kontenerach.

Otwory używane do załadunku i rozładunku powinny być wyposażone w zamknięcia hermetyczne.

**VV6:** *(Zarezerwowany)*

**VV7:** Dozwolony jest przewóz luzem w pojazdach zamkniętych lub krytych opończą, w kontenerach zamkniętych lub w dużych kontenerach krytych opończą, pod warunkiem, że materiał jest rozdrobniony.

**VV8:** Dozwolony jest przewóz luzem, jako ładunek całkowity, w pojazdach zamkniętych, w kontenerach zamkniętych albo w pojazdach lub kontenerach krytych nieprzemakalną, niepalną opończą.

Pojazdy i kontenery powinny być tak zbudowane, aby wykluczyć możliwość kontaktu przewożonych materiałów z drewnem lub innym materiałem palnym, a w przypadku, gdy podłoga lub ściany pojazdu wykonane są z drewna lub materiałów palnych, to powinny być one wyłożone nieprzemakalną i niepalną wykładziną albo zabezpieczone krzemianem sodowym lub podobnym środkiem.

**VV9:** Dozwolony jest przewóz luzem ładunku całkowitego w pojazdach krytych opończą, w kontenerach zamkniętych lub w dużych kontenerach krytych opończą i mających pełne ściany.

W przypadku materiałów klasy 8, nadwozie pojazdu lub kontener powinno być wyłożone odpowiednią i wystarczająco mocną wykładziną wewnętrzną.

**VV10:** Dozwolony jest przewóz luzem, jako ładunek całkowity, w pojazdach krytych opończą, w kontenerach zamkniętych lub w dużych kontenerach krytych opończą i mających pełne ściany.

Nadwozie pojazdu lub kontener powinno być szczelne lub uszczelnione, np. poprzez wyłożenie odpowiednią i wystarczająco mocną wykładziną.

**VV11:** Dozwolony jest przewóz luzem w specjalnie wyposażonych pojazdach i kontenerach w taki sposób, aby nie stwarzało to zagrożenia dla ludzi, zwierząt i środowiska, np. przez załadunek odpadów w worki lub przez zamknięcia hermetyczne.

**VV12:** Materiały, których przewóz w pojazdach-cysternach, w cysternach przenośnych lub w kontenerach-cysternach jest nieodpowiedni ze względu na wysoką temperaturę tych materiałów i ich gęstość, mogą być przewożone w specjalnych pojazdach lub kontenerach, zgodnie z warunkami ustalonymi przez właściwą władzę kraju nadania. Jeżeli kraj nadania nie jest Umawiającą się Stroną ADR, to warunki te powinny być uznane przez właściwą władzę pierwszego kraju na trasie przewozu przesyłki, który jest Umawiającą się Stroną ADR.

**VV13:** Dozwolony jest przewóz luzem w specjalnie wyposażonych pojazdach lub kontenerach, zgodnie z warunkami ustalonymi przez właściwą władzę kraju nadania. Jeżeli kraj nadania nie jest Umawiającą się Stroną ADR, warunki te powinny być uznane przez właściwą władzę pierwszego kraju na trasie przewozu przesyłki, który jest Umawiającą się Stroną ADR.

**VV14:** (1) Zużyte akumulatory mogą być przewożone luzem w specjalnie wyposażonych pojazdach lub kontenerach. Nie dopuszcza się stosowania do tego celu dużych kontenerów z tworzywa sztucznego. Małe kontenery z tworzywa sztucznego powinny wytrzymywać bez uszkodzeń próbę na swobodny spadek na dno, z wysokości 0,8 m, z pełnym obciążeniem, w temperaturze -18 °C.

(2) Przedziały ładunkowe pojazdów lub kontenerów powinny być wykonane ze stali odpornej na działanie materiałów żrących zawartych w akumulatorach. Stale o mniejszej odporności mogą być użyte w przypadku odpowiednio grubych ścianek lub, jeżeli zastosowano wykładzinę z tworzywa sztucznego odporną na działanie materiałów żrących.

Konstrukcja przedziałów ładunkowych pojazdów lub kontenerów powinna uwzględniać prądy szczątkowe oraz uderzenia mechaniczne pochodzące od akumulatorów.

***UWAGA:*** *Za stal odporną na działanie materiałów żrących uważa się stal wykazującą pod działaniem tych materiałów maksymalną szybkość korozji 0,1 mm na rok.*

(3) Konstrukcja pojazdów lub kontenerów powinna wykluczać podczas przewozu możliwość wycieku z nich materiałów żrących. Odkryte przedziały ładunkowe powinny być przykryte. Przykrycie powinno być odporne na działanie materiałów żrących.

(4) Przedziały ładunkowe pojazdów lub kontenerów wraz z ich wyposażeniem powinny być sprawdzone przed załadunkiem pod kątem ewentualnych uszkodzeń. Pojazdy lub kontenery z uszkodzonymi przedziałami ładunkowymi nie powinny być załadowane.

Przedziały ładunkowe pojazdów lub kontenerów nie powinny być załadowane powyżej wysokości ich ścian.

(5) Do przedziałów ładunkowych pojazdów lub kontenerów nie powinny być ładowane akumulatory zawierające różne materiały razem z innymi towarami, które mogą reagować ze sobą niebezpiecznie (patrz „Reakcja niebezpieczna" pod 1.2.1).

Na zewnętrznej powierzchni przedziałów ładunkowych pojazdów lub kontenerów podczas przewozu, nie mogą występować żadne pozostałości materiałów żrących zawartych w akumulatorach.

**VV15** Dopuszcza się przewóz luzem materiałów lub mieszanin (takich jak preparaty lub odpady) zawierających nie więcej niż 1000 mg/kg materiału, który zaklasyfikowany jest do tego numeru UN, w pojazdach zamkniętych lub krytych opończą, w kontenerach zamkniętych lub w dużych kontenerach krytych opończą o pełnych ścianach.

Nadwozia pojazdów i lub kontenery powinny być szczelne lub uszczelnione np. przez zastosowanie odpowiedniej, mocnej wewnętrznej wykładziny.

**VV16** Dopuszcza się przewóz luzem na warunkach podanych pod 4.1.9.2.3.

**VV17** Dopuszcza się przewóz luzem przedmiotów SCO-I na warunkach podanych pod 4.1.9.2.3.

## DZIAŁ 7.4

## PRZEPISY DOTYCZĄCE PRZEWOZU W CYSTERNACH

7.4.1 Towary niebezpieczne mogą być przewożone w cysternach tylko wówczas, gdy w kolumnach (10) lub (12) tabeli A w Dziale 3.2 występuje kod cysterny lub, gdy właściwa władza zezwoliła na taki przewóz zgodnie, z przepisami podanymi pod 6.7.1.3. Przewóz powinien odbywać się zgodnie z przepisami działów 4.2 lub 4.3. Pojazdy, w tym samochody ciężarowe, pojazdy ciągnące, przyczepy lub naczepy, powinny odpowiadać przepisom działów 9.1, 9.2 i rozdziału 9.7.2 dotyczącym wymaganego pojazdu, zgodnie ze wskazaniem zawartym w kolumnie (14) tabeli A w dziale 3.2.

7.4.2 Pojazdy określone kodami EX/III, FL, OX lub AT pod 9.1.1.2 powinny być użyte zgodnie z następującymi zasadami:

- jeżeli wymagany jest pojazd EX/III, to może być użyty jedynie pojazd EX/III;
- jeżeli wymagany jest pojazd FL, to może być użyty jedynie pojazd FL;
- jeżeli wymagany jest pojazd OX, to może być użyty jedynie pojazd OX;
- jeżeli wymagany jest pojazd AT, to może być użyty pojazd AT, FL i OX.

# DZIAŁ 7.5

# PRZEPISY DOTYCZĄCE ZAŁADUNKU, ROZŁADUNKU I MANIPULOWANIA ŁADUNKIEM

## 7.5.1 Przepisy ogólne dotyczące załadunku, rozładunku i manipulowania ładunkiem

*UWAGA: W rozumieniu przepisów niniejszego rozdziału, umieszczanie kontenera, kontenera do przewozu luzem, kontenera-cysterny lub cysterny przenośnej na pojeździe uważa się za załadunek, a zdejmowanie wymienionych jednostek ładunkowych z pojazdu uważa się za rozładunek.*

7.5.1.1 Pojazd i jego kierowca, a także, o ile występują, duży kontener, kontener do przewozu luzem, kontener-cysterna i cysterna przenośna, po przyjeździe do miejsc załadunku lub rozładunku, w tym do terminali kontenerowych, powinny spełniać wymagania obowiązujących przepisów (w szczególności dotyczących bezpieczeństwa, ochrony, czystości oraz właściwego działania wyposażenia, które jest używane podczas załadunku i rozładunku).

7.5.1.2 Załadunek nie powinien się odbyć, jeżeli:

- sprawdzenie dokumentów; lub
- oględziny pojazdu, a także, o ile występują, dużego kontenera, kontenera do przewozu luzem, kontenera-cysterny i cysterny przenośnej oraz wyposażenia używanego podczas załadunku i rozładunku,

wskazują, że kierowca, pojazd, duży kontener, kontener do przewozu luzem, kontener-cysterna, cysterna przenośna lub ich wyposażenie nie spełniają wymagań obowiązujących przepisów.

7.5.1.3 Rozładunek nie powinien się odbyć, jeżeli kontrola, o której mowa powyżej, ujawniła braki mogące mieć negatywny wpływ na jego bezpieczeństwo lub ochronę. Przed załadunkiem, powierzchnia wewnętrzna i zewnętrzna pojazdu i kontenera powinny zostać sprawdzone w celu upewnienia się, że nie mają one uszkodzeń mogących naruszyć integralność pojazdu lub kontenera lub spowodować uszkodzenie załadowanych do nich sztuk przesyłki.

7.5.1.4 Zgodnie z przepisami podanymi pod 7.3.3 i 7.5.11, jak wskazano w kolumnach (17) i (18) tabeli A w dziale 3.2, niektóre towary niebezpieczne powinny być nadawane do przewozu jedynie jako „ładunek całkowity" (patrz definicja pod 1.2.1). W takim przypadku właściwe władze mogą wymagać, aby pojazd lub duży kontener użyty do przewozu był załadowany tylko w jednym miejscu i rozładowany również w jednym miejscu.

7.5.1.5 Jeżeli wymagane jest oznakowanie strzałkami kierunkowymi, to sztuki przesyłki powinny znajdować się w pozycji wskazanej tym oznakowaniem.

***UWAGA:*** *O ile jest to możliwe, towary niebezpieczne w stanie ciekłym powinny być załadowane pod towarami niebezpiecznymi w stanie stałym.*

## 7.5.2 Zakazy ładowania razem

7.5.2.1 Sztuki przesyłki zaopatrzone w różne nalepki ostrzegawcze mogą zostać załadowane do tego samego pojazdu lub kontenera, tylko wtedy, gdy jest to dozwolone na podstawie poniższej tabeli, utworzonej w oparciu o zastosowane nalepki ostrzegawcze.

***UWAGA:*** *Na przesyłki, które nie mogą być załadowane razem do tego samego pojazdu lub kontenera, należy sporządzić oddzielne dokumenty przewozowe, zgodnie z 5.4.1.4.2.*

| Numery nalepek | 1 | 1.4 | 1.5 | 1.6 | 2.1, 2.2, 2.3 | 3 | 4.1 | 4.1 +1 | 4.2 | 4.3 | 5.1 | 5.2 | 5.2 +1 | 6.1 | 6.2 | 7 A, B, C | 8 | 9 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Patrz 7.5.2.2 | | | | | | | | | | d | | | | | | | b |
| 1.4 | | | | | a | a | a | | a | a | a | a | | a | a | a | a | a b c |
| 1.5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | b |
| 1.6 | | | | | | | | | | | | | | | | | | b |
| 2.1, 2.2, 2.3 | | a | | | X | X | X | | X | X | X | X | | X | X | X | X | X |
| 3 | | a | | | X | X | X | | X | X | X | X | | X | X | X | X | X |
| 4.1 | | a | | | X | X | X | | X | X | X | X | | X | X | X | X | X |
| 4.1 + 1 | | | | | | | | X | | | | | | | | | | |
| 4.2 | | a | | | X | X | X | | X | X | X | X | | X | X | X | X | X |
| 4.3 | | a | | | X | X | X | | X | X | X | X | | X | X | X | X | X |
| 5.1 | d | a | | | X | X | X | | X | X | X | X | | X | X | X | X | X |
| 5.2 | | a | | | X | X | X | | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X |
| 5.2 + 1 | | | | | | | | | | | | X | X | | | | | |
| 6.1 | | a | | | X | X | X | | X | X | X | X | | X | X | X | X | X |
| 6.2 | | a | | | X | X | X | | X | X | X | X | | X | X | X | X | X |
| 7A, B, C | | a | | | X | X | X | | X | X | X | X | | X | X | X | X | X |
| 8 | | a | | | X | X | X | | X | X | X | X | | X | X | X | X | X |
| 9 | b | a b c | b | b | X | X | X | | X | X | X | X | | X | X | X | X | X |

X *Ładowanie razem jest dozwolone*

a *Dozwolone jest ładowanie razem z materiałami i przedmiotami 1.4S.*

b *Dozwolone jest ładowanie razem towarów klasy 1 i przedmiotów ratunkowych klasy 9 (UN 2990, 3072 i 3268).*

c *Dopuszcza się ładowanie razem nadmuchiwaczy poduszek powietrznych, modułów poduszek powietrznych lub napinaczy wstępnych pasów bezpieczeństwa, zaliczonych do podklasy 1.4 i grupy zgodności G (UN 0503), z nadmuchiwaczami poduszek powietrznych, modułami poduszek powietrznych lub napinaczami wstępnymi pasów bezpieczeństwa, należącymi do klasy 9 (UN 3268).*

d *Dopuszcza się ładowanie razem materiałów wybuchowych kruszących (z wyjątkiem UN 0083 materiał wybuchowy, kruszący, typ C) z azotanem amonowym (UN 1942 i 2067) i z azotanami metali alkalicznych i azotanami metali ziem alkalicznych, pod warunkiem, że w zakresie oznakowania pojazdu lub kontenera, segregacji, rozmieszczenia i ograniczeń ilościowych, ładunek taki traktowany jest łącznie jako materiał wybuchowy kruszący klasy 1. Do grupy azotanów metali alkalicznych zalicza się: azotan cezu (UN 1451), azotan litu (UN 2722), azotan potasu (UN 1486), azotan rubidu (UN 1477) oraz azotan sodu (UN 1498). Do grupy azotanów metali ziem alkalicznych zalicza się: azotan baru (UN 1446), azotan berylu (UN 2464), azotan wapnia (UN 1454), azotan magnezu (UN 1474) oraz azotan strontu (UN 1507).*

7.5.2.2 Sztuki przesyłki zawierające materiały lub przedmioty klasy 1, zaopatrzone w nalepkę zgodną ze wzorem nr 1, 1.4, 1.5 lub 1.6, które zaliczone są do różnych grup zgodności, mogą być ładowane razem do tego samego pojazdu lub kontenera tylko wtedy, gdy jest to dozwolone dla odpowiednich grup zgodności na podstawie niniejszej tabeli.

| Grupa zgodności | A | B | C | D | E | F | G | H | J | L | N | S |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| A | X | | | | | | | | | | | |
| B | | X | | [a] | | | | | | | | X |
| C | | | X | X | X | | X | | | | [b c] | X |
| D | | [a] | X | X | X | | X | | | | [b c] | X |
| E | | | X | X | X | | X | | | | [b c] | X |
| F | | | | | | X | | | | | | X |
| G | | | X | X | X | | X | | | | | X |
| H | | | | | | | | X | | | | X |
| J | | | | | | | | | X | | | X |
| L | | | | | | | | | | [d] | | |
| N | | | [b c] | [b c] | [b c] | | | | | | [b] | X |
| S | | X | X | X | X | X | x | X | X | | X | X |

X *Ładowanie razem jest dozwolone*

[a] *Sztuki przesyłki zawierające przedmioty grupy zgodności B mogą być ładowane do tego samego pojazdu lub do tego samego kontenera razem ze sztukami przesyłki zawierającymi materiały lub przedmioty grupy zgodności D pod warunkiem, że są one skutecznie od siebie oddzielone tzn., że wykluczone jest niebezpieczeństwo przeniesienia wybuchu z przedmiotów grupy zgodności B na materiały lub przedmioty grupy zgodności D. Oddzielenie sztuk przesyłki powinno być zrealizowane poprzez użycie osobnych przedziałów ładunkowych lub poprzez umieszczenie jednego z dwóch wymienionych typów towarów wybuchowych w specjalnej osłonie (opakowaniu). Każda z metod oddzielenia sztuk przesyłki powinna być dopuszczona przez właściwą władzę.*

[b] *Różne rodzaje przedmiotów zaklasyfikowanych do 1.6 N mogą być przewożone razem jako przedmioty 1.6 N tylko wtedy, jeżeli wykazano na podstawie badań lub przez analogię, że nie istnieje dodatkowe zagrożenie wybuchem wtórnym pomiędzy tymi przedmiotami. W przeciwnym przypadku przedmioty te powinny być uważane za przedmioty podklasy 1.1.*

[c] *Jeżeli przedmioty grupy zgodności N są przewożone z materiałami lub przedmiotami grup zgodności C, D lub E, to przedmioty grupy zgodności N powinny być uważane za przedmioty posiadające właściwości grupy zgodności D.*

[d] *Sztuki przesyłki zawierające materiały lub przedmioty grupy zgodności L mogą być ładowane razem do tego samego pojazdu lub kontenera ze sztukami przesyłki zawierającymi materiały lub przedmioty tego samego rodzaju, należące do wymienionej grupy zgodności.*

7.5.2.3 W zakresie stosowania zakazów ładowania razem do jednego pojazdu, nie bierze się pod uwagę materiałów znajdujących się w kontenerach zamkniętych, o pełnych ścianach. Jednakże zakazy ładowania razem podane pod 7.5.2.1 dotyczące ładowania sztuk przesyłki zaopatrzonych w nalepki zgodne ze wzorami nr 1, 1.4, 1.5 lub 1.6 z innymi sztukami przesyłki, a także zakazy podane pod 7.5.2.2 dotyczące ładowania razem materiałów i przedmiotów wybuchowych należących do różnych grup zgodności, mają również zastosowanie do towarów niebezpiecznych znajdujących się w kontenerze i innych towarów niebezpiecznych załadowanych do tego samego pojazdu, niezależnie od tego czy te ostatnie towary znajdują się w osobnym kontenerze (kontenerach) czy też nie.

**7.5.3** *(Zarezerwowany)*

### 7.5.4 Środki ostrożności wobec żywności, artykułów spożywczych i karmy dla zwierząt

Jeżeli w kolumnie (18) tabeli A w dziale 3.2 wskazany jest dla danego materiału lub przedmiotu przepis szczególny CV28, to należy przedsięwziąć podane poniżej środki ostrożności wobec żywności, artykułów spożywczych i karmy dla zwierząt.

Sztuki przesyłki oraz próżne nieoczyszczone opakowania, łącznie z dużymi pojemnikami do przewozu luzem i dużymi opakowaniami, zaopatrzone w nalepki zgodne ze wzorami nr 6.1 lub 6.2 oraz te zaopatrzone w nalepki zgodne ze wzorem nr 9, zawierające towary o numerach UN: 2212, 2315, 2590, 3151, 3152 lub 3245, nie powinny być spiętrzane lub ładowane w bezpośredniej bliskości sztuk przesyłki, o których wiadomo, że zawierają żywność, artykuły spożywcze lub karmę dla zwierząt. Dotyczy to pojazdów, kontenerów oraz miejsc załadunku, rozładunku i przeładunku.

Jeżeli wymienione sztuki przesyłki, zaopatrzone we wskazane wyżej nalepki, załadowane są w bezpośredniej bliskości sztuk przesyłki, o których wiadomo, że zawierają żywność, artykuły spożywcze lub karmę dla zwierząt, to powinny być one oddzielone od tych ostatnich:

(a) ciągłymi przegrodami o wysokości, co najmniej takiej samej jak sztuki przesyłki oznaczone wymienionymi nalepkami;

(b) sztukami przesyłki, które nie są zaopatrzone w nalepki zgodne z wzorami nr 6.1, 6.2, 9 lub sztukami przesyłki, które zaopatrzone są w nalepki zgodne ze wzorem nr 9, lecz nie zawierają towarów o numerach UN: 2212, 2315, 2590, 3151, 3152 lub 3245; lub

(c) wolną przestrzenią o szerokości, co najmniej 0,8 m;

o ile sztuki przesyłki zaopatrzone w wymienione nalepki nie posiadają dodatkowego opakowania lub nie są całkowicie przykryte (np. przy użyciu plandeki, pokrywy z tektury lub w inny sposób).

### 7.5.5 Ograniczenie ilości przewożonych towarów

7.5.5.1 Jeżeli przepisy podane poniżej lub przepisy dodatkowe podane pod 7.5.11 wskazane w kolumnie (18) tabeli A w dziale 3.2 wprowadzają ograniczenie ilości przewożonych towarów niebezpiecznych, to fakt że towary te znajdują się w jednym lub w kilku kontenerach nie ma wpływu na podane w tych przepisach ograniczenia masy przypadającej na jednostkę transportową.

#### 7.5.5.2 *Ograniczenia dotyczące materiałów i przedmiotów wybuchowych*

7.5.5.2.1 *Materiały przewożone i ich ilości*

Całkowita masa netto (w kg) materiału wybuchowego (lub w przypadku przedmiotów wybuchowych - łączna masa netto materiału wybuchowego zawartego we wszystkich tych przedmiotach), która może być przewożona w jednostce transportowej, powinna być ograniczona zgodnie z poniższą tabelą (w odniesieniu do zakazu ładowania razem, patrz również 7.5.2.2):

**Maksymalna, dopuszczalna masa netto (w kg) materiałów wybuchowych klasy 1 przypadająca na jednostkę transportową**

| Jednostka transportowa | Podklasa | 1.1 | | 1.2 | 1.3 | 1.4 | | 1.5 i 1.6 | Próżne nieoczyszczone opakowania |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Grupa zgodności | 1.1A | Inna niż 1.1A | | | Inna niż 1.4S | 1.4S | | |
| EX/II [a] | | 6,25 | 1 000 | 3 000 | 5 000 | 15 000 | Bez ograniczeń | 5 000 | Bez ograniczeń |
| EX/III [a] | | 18,75 | 16 000 | 16 000 | 16 000 | 16 000 | Bez ograniczeń | 16 000 | Bez ograniczeń |

[a] *W odniesieniu do opisu pojazdów EX/II i EX/III, patrz część 9.*

7.5.5.2.2 Jeżeli materiały lub przedmioty należące do różnych podklas klasy 1 załadowane są do tej samej jednostki transportowej z zachowaniem zakazów ładowania razem podanych pod 7.5.2.2, to całość ładunku powinna być traktowana tak, jakby należał do najniebezpieczniejszej z tych podklas (według następującej kolejności: 1.1, 1.5, 1.2, 1.3, 1.6, 1.4). Jednakże, przy obliczaniu masy w związku z ograniczeniami przewożonych ilości, nie powinna być brana pod uwagę masa netto materiałów i przedmiotów grupy zgodności S.

Jeżeli materiały sklasyfikowane jako 1.5D przewożone są w tej samej jednostce transportowej z materiałami lub przedmiotami podklasy 1.2, to cały ładunek powinien być traktowany podczas przewozu tak, jakby należał do podklasy 1.1.

7.5.5.2.3 *Przewóz materiałów wybuchowych w MEMU*

Przewóz materiałów wybuchowych w MEMU jest dozwolony pod następującymi warunkami:

(a) Właściwa władza powinna dopuścić operację transportową na swoim terytorium;

(b) Typ i ilość przewożonych zapakowanych materiałów wybuchowych powinny być ograniczone do niezbędnych ilości materiału wytwarzanego w MEMU i w żadnym przypadku nie powinny przekraczać:

- 200 kg materiałów wybuchowych grupy zgodności D; oraz
- łącznie 400 zapalników lub zapalników w zestawach, lub mieszaniny obu wyrobów,

o ile nie ma odmiennych dopuszczeń przez właściwą władzę;

(c) Zapakowane materiały wybuchowe powinny być przewożone tylko w przedziałach spełniających wymagania podane w 6.12.5;

(d) W tym samym przedziale ładunkowym, w którym znajdują się zapakowane materiały wybuchowe, nie mogą być przewożone żadne inne towary niebezpieczne;

(e) Zapakowane materiały wybuchowe powinny być załadowane do MEMU bezpośrednio przed rozpoczęciem przewozu, po załadowaniu innych towarów niebezpiecznych;

(f) Jeśli dozwolone jest ładowanie razem materiałów wybuchowych i materiałów klasy 5.1 (UN 1942 i UN 3375), to w zakresie segregacji, rozmieszczenia i ograniczeń ilościowych, ładunek taki jest traktowany łącznie jako materiał wybuchowy kruszący klasy 1.

7.5.5.3 Maksymalna ilość nadtlenków organicznych klasy 5.2 i materiałów samoreaktywnych klasy 4.1 typów B, C, D, E lub F jest ograniczona do 20 000 kg na jednostkę transportową.

7.5.6 *(Zarezerwowany)*

7.5.7 **Manipulowanie i układanie**

7.5.7.1 W razie potrzeby, pojazd i kontener powinny być wyposażone w elementy ułatwiające mocowanie towarów niebezpiecznych i manipulowanie nimi. Sztuki przesyłki zawierające materiały niebezpieczne lub nieopakowane przedmioty niebezpieczne powinny być umocowane przy użyciu odpowiednich urządzeń (np. pasów spinających, burt przesuwanych lub przegród nastawnych), umożliwiających ich unieruchomienie w pojeździe lub w kontenerze w sposób zapobiegający takiemu ich przemieszczaniu podczas przewozu, które mogłoby spowodować zmianę orientacji sztuk przesyłki lub ich uszkodzenie. Jeżeli towary niebezpieczne przewożone są razem z innymi towarami (np. z ciężkimi maszynami lub skrzyniami), to wszystkie towary powinny być tak umocowane lub zapakowane w pojeździe lub kontenerze, aby zapobiec uwolnieniu się towarów niebezpiecznych. Przemieszczaniu sztuk przesyłki można również zapobiec poprzez wypełnienie wszystkich wolnych przestrzeni pomiędzy nimi przy użyciu przekładek lub poprzez blokowanie i usztywnianie sztuk przesyłki. W przypadku użycia elementów spinających, np. opasek lub pasów, należy unikać ich nadmiernego napinania, które mogłoby spowodować uszkodzenie lub deformację sztuki przesyłki. [1]

7.5.7.2 Sztuki przesyłki nie powinny być piętrzone, o ile ich konstrukcja nie przewiduje piętrzenia. W przypadku, gdy sztuki przesyłki odpowiadające różnym typom konstrukcji mają być ładowane razem, należy zwrócić uwagę na ich wzajemną zgodność w zakresie piętrzenia. W razie potrzeby, sztuki przesyłki znajdujące się pod innymi sztukami przesyłki powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniem przy użyciu przekładek.

7.5.7.3 Podczas załadunku i rozładunku sztuki przesyłki zawierające towary niebezpieczne powinny być chronione przed uszkodzeniem.

*UWAGA: W celu uniknięcia przypadkowego uszkodzenia sztuk przesyłki w wyniku ich przesuwania lub nieumiejętnego obchodzenia się z nimi, należy zwrócić szczególną uwagę na manipulowanie nimi podczas przygotowania do przewozu, na rodzaj pojazdu i kontenera, którym mają być przewożone oraz na sposób ich załadunku i rozładunku*

7.5.7.4 Przepisy podane pod 7.5.7.1 mają również zastosowanie do załadunku, rozmieszczenia i rozładunku kontenerów na i z pojazdów.

7.5.7.5 Członkowie załogi pojazdu nie powinni otwierać sztuk przesyłki zawierających towary niebezpieczne.

7.5.8 **Czyszczenie po rozładunku**

7.5.8.1 Jeżeli po rozładunku pojazdu lub kontenera załadowanego wcześniej towarami niebezpiecznymi w sztukach przesyłki stwierdzono, że wydostała się część ich zawartości, to taki pojazd lub kontener należy niezwłocznie oczyścić; w żadnym przypadku nie później niż przed ponownym załadunkiem.

Jeżeli czyszczenia nie można przeprowadzić w miejscu rozładunku, to pojazd lub kontener powinien być przewieziony, przy zachowaniu odpowiednich środków ostrożności, do najbliższego miejsca, gdzie takie czyszczenie może zostać przeprowadzone.

Środki ostrożności uważa się za odpowiednie, jeżeli gwarantują one, że nie nastąpi

---

[1] *Poradnik w zakresie rozmieszczenia towarów niebezpiecznych zawarty jest w dokumencie „European Best Practice Guidelines on Cargo Securing for Road Transport" opublikowanym przez Komisję Europejską. Inny poradnik jest również udostępniany przez właściwe władze i jednostki przemysłowe.*

niekontrolowany wyciek uwolnionych wcześniej materiałów.

7.5.8.2 Pojazdy lub kontenery, w których przewożone były towary niebezpieczne luzem, powinny być odpowiednio oczyszczone przed ponownym załadunkiem, z wyjątkiem przypadku, gdy nowy ładunek zawiera te same towary niebezpieczne jak poprzednio.

**7.5.9 Zakaz palenia**

Podczas czynności ładunkowych zabronione jest palenie w pobliżu pojazdów i kontenerów a także w ich wnętrzu.

**7.5.10 Środki zapobiegające gromadzeniu się ładunków elektrostatycznych**

W przypadku gazów palnych, cieczy o temperaturze zapłonu 60°C lub niższej oraz UN 1361 węgla lub UN 1361 sadzy, II grupy pakowania, przed rozpoczęciem napełniania lub opróżniania cysterny należy zapewnić dobre połączenie elektryczne pomiędzy podwoziem pojazdu, cysterną przenośną lub kontenerem-cysterną a ziemią. Ponadto, powinna być ograniczona prędkość napełniania.

**7.5.11 Przepisy dodatkowe dotyczące niektórych klas lub materiałów**

Dodatkowo, poza przepisami rozdziałów 7.5.1 do 7.5.10, mają zastosowanie następujące przepisy w przypadku, gdy są one wskazane dla danej pozycji w kolumnie (18) tabeli A w dziale 3.2:

**CV1** (1) Zabronione są następujące operacje:

(a) załadunek lub rozładunek towarów w miejscu publicznym w obszarze zabudowanym, bez specjalnego zezwolenia właściwych władz;

(b) poza przypadkami, gdy jest pilne i konieczne z punktu widzenia bezpieczeństwa, załadunek lub rozładunek towarów w miejscu publicznym poza obszarem zabudowanym, bez wcześniejszego powiadomienia właściwych władz.

(2) Jeżeli z jakiegokolwiek powodu manipulowanie ładunkiem musi nastąpić w miejscu publicznym, to materiały i przedmioty różnych rodzajów należy oddzielić od siebie zgodnie z umieszczonymi na nich nalepkami ostrzegawczymi.

**CV2** (1) Przed dokonaniem załadunku, powierzchnia ładunkowa pojazdu lub kontenera powinna zostać dokładnie oczyszczona.

(2) Zabrania się używania otwartego płomienia wewnątrz pojazdu lub kontenera oraz w ich pobliżu, a także podczas załadunku i rozładunku tych towarów.

**CV3** Patrz 7.5.5.2.

**CV4** Materiały i przedmioty grupy zgodności L powinny być przewożone wyłącznie jako ładunek całkowity.

**CV5** do **CV8** *(Zarezerwowane)*

**CV9** Sztuki przesyłki nie powinny być rzucane lub narażone na uderzenia.

Naczynia powinny być tak układane na pojeździe lub w kontenerze, aby nie mogły przewrócić się lub spaść.

**CV10** Butle, zgodne z definicją podaną pod 1.2.1, powinny być układane równolegle lub prostopadle do osi podłużnej pojazdu lub kontenera; jednakże butle znajdujące się przy przedniej ścianie powinny być ułożone prostopadle do tej osi.

Butle krótkie o dużej średnicy (30 cm i więcej) mogą być układane wzdłuż pojazdu lub kontenera, przy czym ich kołpaki powinny być skierowane do środka pojazdu lub kontenera.

Butle, które są dostatecznie stabilne lub, które przewożone są w odpowiednich urządzeniach skutecznie chroniących je przed przewróceniem, mogą być ustawione w pozycji pionowej.

Butle znajdujące się w pozycji leżącej powinny być odpowiednio i pewnie zaklinowane, przymocowane lub zabezpieczone w taki sposób, aby nie mogły się przesuwać.

**CV11** Naczynia powinny być zawsze ustawione w pozycji, do której były projektowane oraz powinny być zabezpieczone przed jakimkolwiek uszkodzeniem przez inne sztuki przesyłki.

**CV12** W przypadku, gdy palety załadowane przedmiotami zostały spiętrzone, każda warstwa palet powinna być rozłożona równomiernie na poprzedzającej ją warstwie, a jeżeli jest to konieczne powinny być zastosowane przekładki z materiału odpowiednio wytrzymałego.

**CV13** Jeżeli jakikolwiek materiał wydostał się z opakowania i rozlał się lub rozsypał wewnątrz pojazdu lub kontenera, to do czasu ich dokładnego oczyszczenia, a w razie potrzeby dezynfekcji lub odkażenia, pojazd lub kontener nie może być ponownie użyty. Wszystkie inne materiały i przedmioty przewożone w tym pojeździe lub kontenerze powinny być sprawdzone pod kątem ewentualnego skażenia.

**CV14** Podczas przewozu towary powinny być chronione przed bezpośrednim działaniem promieni słonecznych i ciepłem.

Sztuki przesyłki powinny być składowane tylko w miejscach chłodnych, dobrze przewietrzanych i oddalonych od źródeł ciepła.

**CV15** Patrz 7.5.5.3.

**CV16** do
**CV19** *(Zarezerwowane)*

**CV20** Przepisy działu 5.3 oraz przepisy szczególne V1, V8 (5) i (6) działu 7.2 nie mają zastosowania, pod warunkiem, że materiał zapakowany jest zgodnie z wymaganą metodą pakowania OP1 lub OP2, podaną w instrukcji pakowania P520 pod 4.1.4.1 oraz, że całkowita ilość materiałów przypadająca na jednostkę transportową, do których ma zastosowanie niniejsze wyłączenie, nie przekracza 10 kg.

**CV21** Przed załadunkiem należy dokładnie sprawdzić jednostkę transportową.

Przed przewozem przewoźnik powinien być zapoznany z:

- funkcjonowaniem systemu chłodzenia, z uwzględnieniem wykazu dostawców materiałów chłodzących dostępnych podczas przewozu;
- procedurami, które powinny być stosowane w przypadku utraty możliwości kontrolowania temperatury.

W przypadku kontrolowania temperatury zgodnie z metodą R2 lub R4, podaną

w przepisie szczególnym V8 (3) w dziale 7.2, należy przewozić wystarczającą ilość niepalnego czynnika chłodzącego (np. ciekłego azotu lub zestalonego dwutlenku węgla), obejmującą niezbędną rezerwę na wypadek możliwych opóźnień, o ile nie zapewniono możliwości jego uzupełnienia.

Sztuki przesyłki powinny być tak rozmieszczone, aby były łatwo dostępne.

Podana temperatura kontrolowana powinna być utrzymywana podczas wszystkich operacji transportowych z uwzględnieniem załadunku, rozładunku a także podczas wszystkich przerw.

**CV22** Sztuki przesyłki powinny być tak załadowane, aby swobodna cyrkulacja powietrza w przestrzeni ładunkowej zapewniała utrzymanie stałej temperatury ładunku. Jeżeli ładunek znajdujący się w pojeździe lub dużym kontenerze zawiera więcej niż 5000 kg materiałów stałych zapalnych i/lub nadtlenków organicznych, to ładunek ten powinien być podzielony na części nie większe niż po 5000 kg i oddzielone od siebie przestrzenią powietrzną o szerokości, co najmniej 0,05 m.

**CV23** Podczas manipulowania sztukami przesyłki należy podjąć szczególne środki ostrożności w celu uniemożliwienia ich kontaktu z wodą.

**CV24** Przed załadunkiem pojazdy i kontenery powinny być dokładnie oczyszczone; w szczególności nie powinny zawierać żadnych odpadów palnych (słomy, siana, papieru, itp.).

Do układania sztuk przesyłki zabrania się używania materiałów łatwo palnych.

**CV25** (1) Sztuki przesyłki powinny być tak rozmieszczone, aby były łatwo dostępne.

(2) W przypadku, gdy sztuki przesyłki mają być przewożone w temperaturze otoczenia nie wyższej niż 15°C lub w stanie schłodzonym, należy zapewnić możliwość utrzymania odpowiedniej temperatury w czasie rozładunku i składowania.

(3) Sztuki przesyłki powinny być składowane tylko w miejscach chłodnych, oddalonych od źródeł ciepła.

**CV26** Drewniane części pojazdu lub kontenera, które miały kontakt z tymi materiałami powinny być usunięte i spalone.

**CV27** (1) Sztuki przesyłki powinny być tak rozmieszczone, aby były łatwo dostępne.

(2) W przypadku, gdy sztuki przesyłki mają być przewożone w stanie schłodzonym, należy zapewnić możliwość utrzymania odpowiedniej temperatury w czasie rozładunku i składowania.

(3) Sztuki przesyłki powinny być składowane tylko w miejscach chłodnych, oddalonych od źródeł ciepła.

**CV28** Patrz 7.5.4

**CV29** do
**CV32** *(Zarezerwowane)*

**CV33** ***UWAGA 1:*** *Określenie „Grupa krytyczna" oznacza grupę osób postronnych, dla których narażenie pochodzące od danego źródła promieniowania i docierające daną drogą narażenia jest w miarę jednorodne, a jednocześnie typowe dla osób otrzymujących od tego źródła i tą drogą narażenia największą dawkę skuteczną.*

***UWAGA 2:*** *Określenie „Osoby postronne" w sensie ogólnym oznacza inne niż te, które są narażone w związku z wykonywaną pracą lub postępowaniem medycznym.*

***UWAGA 3:*** *Określenie „Pracownicy" oznacza osoby zatrudnione w pełnym lub ograniczonym wymiarze godzin lub zatrudnione czasowo przez pracodawcę, które uznały prawa i obowiązki związane z zawodową ochroną przed promieniowaniem.*

(1) *Segregacja*

(1.1) Sztuki przesyłki, opakowania zbiorcze, kontenery i cysterny, zawierające materiały promieniotwórcze, a także materiały promieniotwórcze bez opakowania powinny być oddalone podczas przewozu:

(a) od miejsc pracy stale zajmowanych przez pracowników:

(i) zgodnie z podana poniżej Tabelą A; lub

(ii) na odległość obliczoną dla dawki 5 mSv w ciągu roku i parametrów modelu wzorcowego;

***UWAGA:*** *Pracownicy, dla których w związku z wymaganiami ochrony przed promieniowaniem prowadzi się kontrolę dawek indywidualnych, nie powinni być brani pod uwagę przy stosowaniu zasad oddzielania.*

(b) od osób postronnych należących do grupy krytycznej, w miejscach, do których osoby postronne mają regularny dostęp:

(i) zgodnie z podana poniżej Tabelą A; lub

(ii) na odległość obliczoną dla dawki 1 mSv w ciągu roku i parametrów modelu wzorcowego;

(c) od niewywołanych błon fotograficznych i od worków pocztowych:

(i) zgodnie z podana poniżej Tabelą B; lub

(ii) na odległość obliczoną przy założeniu, że podczas przewozu materiału promieniotwórczego przesyłka zawierająca niewywołane błony fotograficzne będzie napromieniowana dawką 0,1 mSv; oraz

***UWAGA:*** *Należy przyjąć, że worki pocztowe mogą zawierać niewywołane błony i klisze fotograficzne i dlatego powinny być one oddzielone od materiału promieniotwórczego w taki sam sposób, jak niewywołane błony i klisze fotograficzne.*

(d) od innych towarów niebezpiecznych, zgodnie z przepisami 7.5.2.

**Tabela A: Odległości minimalne pomiędzy sztukami przesyłki kategorii II-ŻÓŁTA lub kategorii III-ŻÓŁTA a osobami**

| Suma wskaźników transportowych nie większa niż | Czas narażenia w roku (godziny) | | | |
|---|---|---|---|---|
| | Miejsca, gdzie osoby z ogółu ludności mają stale dostęp | | Stale zajmowane miejsca pracy | |
| | 50 | 250 | 50 | 250 |
| | Odległość oddalenia w metrach, bez udziału materiału osłonnego | | | |
| 2 | 1 | 3 | 0,5 | 1 |
| 4 | 1,5 | 4 | 0,5 | 1,5 |
| 8 | 2,5 | 6 | 1,0 | 2,5 |
| 12 | 3 | 7,5 | 1,0 | 3 |
| 20 | 4 | 9,5 | 1,5 | 4 |
| 30 | 5 | 12 | 2 | 5 |
| 40 | 5,5 | 13,5 | 2,5 | 5,5 |
| 50 | 6,5 | 15,5 | 3 | 6,5 |

**Tabela B: Odległości minimalne pomiędzy sztukami przesyłki kategorii II-ŻÓŁTA lub kategorii III-ŻÓŁTA a sztukami przesyłki oznaczonymi napisem „FOTO" lub workami pocztowymi**

| Ogólna liczba sztuk przesyłki nie większa niż: | | Suma wskaźników transportowych nie większa niż: | Czas przewozu lub przechowywania w godzinach | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Kategoria | | | 1 | 2 | 4 | 10 | 24 | 48 | 120 | 240 |
| III-ŻÓŁTA | II-ŻÓŁTA | | Minimalne odległości w metrach | | | | | | | |
| | | 0,2 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 1 | 1 | 2 | 3 |
| | | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 1 | 1 | 2 | 3 | 5 |
| | 1 | 1 | 0,5 | 0,5 | 1 | 1 | 2 | 3 | 5 | 7 |
| | 2 | 2 | 0,5 | 1 | 1 | 1,5 | 3 | 4 | 7 | 9 |
| | 4 | 4 | 1 | 1 | 1,5 | 3 | 4 | 6 | 9 | 13 |
| | 8 | 8 | 1 | 1,5 | 2 | 4 | 6 | 8 | 13 | 18 |
| 1 | 10 | 10 | 1 | 2 | 3 | 4 | 7 | 9 | 14 | 20 |
| 2 | 20 | 20 | 1,5 | 3 | 4 | 6 | 9 | 13 | 20 | 30 |
| 3 | 30 | 30 | 2 | 3 | 5 | 7 | 11 | 16 | 25 | 35 |
| 4 | 40 | 40 | 3 | 4 | 5 | 8 | 13 | 18 | 30 | 40 |
| 5 | 50 | 50 | 3 | 4 | 6 | 9 | 14 | 20 | 32 | 45 |

(1.2) Sztuki przesyłki lub opakowania zbiorcze zaliczone do kategorii II-ŻÓŁTA lub III-ŻÓŁTA nie powinny być przewożone w pomieszczeniach zajmowanych przez pasażerów, z wyjątkiem pomieszczeń zarezerwowanych wyłącznie dla kurierów, specjalnie uprawnionych do konwojowania takich sztuk przesyłki lub opakowań zbiorczych.

(1.3) W pojazdach przewożących sztuki przesyłki, opakowania zbiorcze lub kontenery oznakowane nalepkami kategorii II-ŻÓŁTA lub III-ŻÓŁTA nie powinny znajdować się inne osoby poza kierowcą i pozostałymi członkami załogi pojazdu.

(2) *Wartości graniczne aktywności*

Aktywność ogólna materiałów LSA lub SCO w pojeździe w sztukach

przesyłki Typ IP-1, Typ IP-2, Typ IP-3 lub materiałach nieopakowanych, nie powinna przekraczać wartości granicznych podanych w tabeli C poniżej.

**Tabela C: Wartości graniczne aktywności dla pojazdu z materiałami LSA i SCO znajdującymi się w sztukach przesyłki lub z materiałami nieopakowanymi**

| Rodzaj materiału | Aktywność graniczna dla pojazdu |
|---|---|
| LSA-I | nieograniczona |
| LSA-II i LSA-III<br>stałe niepalne | nieograniczona |
| LSA-II i LSA-III<br>Stałe palne i wszystkie ciecze i gazy | 100 $A_2$ |
| SCO | 100 $A_2$ |

(3) *Ułożenie podczas przewozu i przechowywanie podczas tranzytu*

(3.1) Sztuki przesyłki powinny być układane w sposób bezpieczny.

(3.2) Jeżeli średni strumień cieplny na powierzchni sztuki przesyłki nie przekracza 15 W/m$^2$, a ładunek znajdujący się w bezpośrednim sąsiedztwie nie jest zapakowany do worków, to sztuka przesyłki lub opakowanie zbiorcze mogą być przewożone lub przechowywane razem z innymi opakowanymi ładunkami bez szczególnych wymagań dotyczących ich rozmieszczenia, o ile wymagania takie nie są określone przez właściwą władzę w świadectwie zatwierdzenia.

(3.3) Załadunek kontenerów i gromadzenie sztuk przesyłki, opakowań zbiorczych i kontenerów powinien być kontrolowany w sposób następujący:

(a) z wyjątkiem przewozów na warunkach używania wyłącznego oraz przesyłek z materiałami LSA-I, całkowita liczba sztuk przesyłki, opakowań zbiorczych i kontenerów załadowanych na jeden pojazd powinna być ograniczona tak, aby suma wskaźników transportowych w pojeździe nie przekraczała wartości podanej w tabeli D poniżej;

(b) poziom promieniowania w rutynowych warunkach przewozu nie powinien przekraczać 2 mSv/h w każdym punkcie powierzchni zewnętrznej pojazdu i 0,1 mSv/h w każdym punkcie w odległości 2 m od zewnętrznej powierzchni pojazdu, z wyjątkiem przesyłek przewożonych na warunkach używania wyłącznego, dla których poziomy promieniowania wokół pojazdu określone są pod (3.5) (b) i (c);

(c) ogólna suma wskaźników bezpieczeństwa krytycznościowego przesyłek znajdujących się w kontenerze i załadowanych na pojazd, nie powinna przekraczać wartości podanych w tabeli E poniżej.

**Tabela D: Wartości graniczne wskaźnika transportowego dla kontenerów lub pojazdów w przypadku przewozów wykonywanych na warunkach innych niż używanie wyłączne**

| Rodzaj kontenera lub pojazdu | Wartość graniczna ogólnej sumy wskaźników transportowych przesyłek w kontenerze lub w pojeździe |
|---|---|
| Mały kontener | 50 |
| Duży kontener | 50 |
| Pojazd | 50 |

**Tabela E: Wartości graniczne wskaźnika bezpieczeństwa krytycznościowego dla kontenerów lub pojazdów z materiałami rozszczepialnymi**

| Rodzaj kontenera lub pojazdu | Wartość graniczna ogólnej sumy wskaźników bezpieczeństwa krytycznościowego | |
|---|---|---|
| | Używanie inne niż wyłączne | Używanie wyłączne |
| Mały kontener | 50 | Nie dotyczy |
| Duży kontener | 50 | 100 |
| Pojazd | 50 | 100 |

(3.4) Każda sztuka przesyłki lub opakowanie zbiorcze o wskaźniku transportowym większym niż 10 lub każda przesyłka o wskaźniku bezpieczeństwa krytycznościowego większym niż 50 powinna być przewożona tylko na warunkach używania wyłącznego.

(3.5) Poziom promieniowania dla przesyłek przewożonych na warunkach używania wyłącznego nie powinien przekraczać:

(a) 10 mSv/h w dowolnym punkcie powierzchni zewnętrznej każdej sztuki przesyłki lub opakowania zbiorczego, a może przekraczać 2 mSv/h pod warunkiem, że:

(i) pojazd jest wyposażony w obudowę, która w normalnych warunkach przewozu uniemożliwia dostęp osobom nieuprawnionym do wnętrza tej obudowy;

(ii) zastosowano środki zapobiegające przemieszczaniu się sztuki przesyłki lub opakowania zbiorczego wewnątrz pojazdu, w rutynowych warunkach przewozu; oraz

(iii) podczas przewozu nie dokonuje się dodatkowego załadunku i rozładunku;

(b) 2 mSv/h w każdym punkcie powierzchni zewnętrznej pojazdu, łącznie z powierzchniami górnymi i dolnymi, a w przypadku pojazdu odkrytego, w każdym punkcie płaszczyzn pionowych odpowiadających burtom pojazdu, na górnej powierzchni ładunku i dolnej zewnętrznej powierzchni pojazdu; oraz

(c) 0,1 mSv/h w każdym punkcie w odległości 2 m od płaszczyzn pionowych, będących zewnętrznymi bocznymi stronami pojazdu, a jeżeli ładunek jest przewożony pojazdem odkrytym, to w każdym punkcie w odległości 2 m od płaszczyzn pionowych odpowiadających burtom pojazdu.

(4) *Oddzielanie sztuk przesyłki zawierających materiał rozszczepialny podczas przewozu i przechowywania w tranzycie*

(4.1) Każda grupa sztuk przesyłki, opakowań zbiorczych i kontenerów, zawierających materiały rozszczepialne, przechowywanych podczas tranzytu w jednym miejscu, powinna być ograniczona w taki sposób, aby ogólna suma wskaźników CSI w jednej grupie nie przekraczała 50. Minimalna odległość pomiędzy sąsiednimi grupami powinna wynosić co najmniej 6 m.

(4.2) Jeżeli ogólna suma wskaźników bezpieczeństwa krytycznościowego przesyłek załadowanych na pojazd lub znajdujących się w kontenerze przekracza 50, co dopuszczone jest zgodnie z tabelą E powyżej, to pojazdy takie i kontenery powinny być w czasie przechowywania oddalone, co najmniej 6 m od innych grup sztuk przesyłki, opakowań zbiorczych i kontenerów zawierających materiał rozszczepialny lub od innych pojazdów przewożących materiał promieniotwórczy.

*Uszkodzone lub nieszczelne sztuki przesyłki, skażone opakowania*

(5.1) Jeżeli zostanie stwierdzone uszkodzenie sztuki przesyłki lub jej nieszczelność, albo jest podejrzenie, że sztuka przesyłki może być nieszczelna lub uszkodzona, to dostęp do takiej sztuki przesyłki powinien być ograniczony, a uprawniona osoba powinna możliwie szybko określić poziom skażeń i poziom promieniowania od sztuki przesyłki. Pomiarami powinna być objęta sztuka przesyłki, pojazd, miejsca załadunku i rozładunku, a w razie konieczności wszystkie inne materiały przewożone w pojeździe.

W razie potrzeby, powinny być podjęte środki dodatkowe w zakresie ochrony osób i środowiska, zgodnie z wymaganiami ustalonymi przez właściwą władzę, w celu usunięcia i zmniejszenia skutków takiej nieszczelności lub uszkodzenia.

(5.2) Sztuki przesyłki, z których, w wyniku uszkodzenia lub nieszczelności, wydostaje się zawartość promieniotwórcza powyżej wartości granicznych dopuszczonych dla normalnych warunków przewozu, powinny być umieszczone w miejscu wyznaczonym do tymczasowego przechowywania, które jest pod kontrolą i nie powinny być one dalej przesyłane do czasu ich naprawienia lub przywrócenia do stanu używalności i odkażenia.

(5.3) Pojazdy i wyposażenie używane w sposób ciągły do przewozu materiałów promieniotwórczych powinno być okresowo kontrolowane w celu określenia poziomu skażeń. Częstotliwość takich kontroli powinna być zależna od prawdopodobieństwa skażenia i ilości przewożonych materiałów promieniotwórczych.

(5.4) Z wyjątkiem podanym pod (5.5), każdy pojazd, wyposażenie lub inne elementy wchodzące w ich skład, które podczas przewozu materiałów promieniotwórczych zostały skażone powyżej wartości granicznych określonych pod 4.1.9.1.2, lub które wykazują poziom promieniowania na powierzchni większy niż 5 μSv/h, powinny być odkażone w możliwie jak najkrótszym czasie przez uprawnioną osobę i mogą być użyte ponownie pod warunkiem, że skażenie niezwiązane nie przekracza wartości granicznych podanych pod 4.1.9.1.2, a poziom promieniowania na powierzchni, pochodzący od skażeń związanych znajdujących się na powierzchniach po ich odkażeniu, jest mniejszy niż 5 μSv/h.

(5.5) Kontener, cysterna, duży pojemnik do przewozu luzem i pojazd, przeznaczone do przewozu nieopakowanych materiałów promieniotwórczych na warunkach używania wyłącznego, nie

podlegają wymaganiom podanym pod (5.4) i pod 4.1.9.1.4, ale tylko w odniesieniu do skażeń ich powierzchni wewnętrznych i tylko w tym czasie, gdy stosowane są na warunkach używania wyłącznego.

(6) *Inne wymagania*

Jeżeli przesyłka nie może być dostarczona do odbiorcy, to powinna być ona umieszczona w bezpiecznym miejscu. O takim zdarzeniu należy niezwłocznie poinformować właściwą władzę oraz zwrócić się do niej o instrukcje dotyczące dalszego postępowania.

**CV34** Przed nadaniem do przewozu naczyń ciśnieniowych należy upewnić się, że nie wzrosło w nich ciśnienie, spowodowane potencjalną możliwością wydzielania wodoru.

**CV35** Jeżeli jako opakowania pojedyncze użyte są worki, to powinny być one od siebie oddalone w stopniu umożliwiającym swobodne odprowadzanie ciepła.

**CV36** Sztuki przesyłki powinny być - w miarę możliwości - załadowane do pojazdów odkrytych, pojazdów wentylowanych kontenerów odkrytych lub do kontenerów wentylowanych. W przypadku, gdy nie jest to praktycznie możliwe i sztuki przesyłki przewożone są w pojazdach zamkniętych lub w kontenerach zamkniętych, na drzwiach skrzyni ładunkowej pojazdu lub odpowiednio na drzwiach kontenera powinien być umieszczony następujący napis składający się z liter o wysokości, co najmniej 25 mm:

**„UWAGA**
**BRAK WENTYLACJI**
**OTWIERAĆ OSTROŻNIE"**

Powyższy napis powinien być sporządzony w języku wybranym przez nadawcę.

# ZAŁĄCZNIK B

# PRZEPISY DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU I OPERACJI TRANSPORTOWYCH

# CZĘŚĆ 8

# Wymagania dotyczące załogi pojazdu, wyposażenia, postępowania i dokumentacji

# DZIAŁ 8.1

# WYMAGANIA OGÓLNE DOTYCZĄCE JEDNOSTEK TRANSPORTOWYCH ORAZ PRZEWOŻONEGO WYPOSAŻENIA

## 8.1.1 Jednostki transportowe

Jednostka transportowa załadowana towarami niebezpiecznymi nie może, w żadnym przypadku, zawierać więcej niż jednej przyczepy (lub naczepy).

## 8.1.2 Dokumenty, które powinny być przewożone w jednostce transportowej

8.1.2.1 Poza dokumentami wymaganymi na podstawie innych przepisów, w jednostce transportowej powinny być przewożone następujące dokumenty:

(a) dokumenty przewozowe określone pod 5.4.1, obejmujące wszystkie przewożone towary niebezpieczne oraz, jeżeli jest to wymagane, certyfikat pakowania kontenera lub pojazdu, określony pod 5.4.2;

(b) instrukcje pisemne określone pod 5.4.3;

(c) *(Zarezerwowany)*;

(d) dokumenty tożsamości wszystkich członków załogi pojazdu, zawierające ich fotografie, zgodnie z 1.10.1.4.

8.1.2.2 W przypadkach, gdy przepisy ADR wymagają sporządzenia następujących dokumentów, powinny być one również przewożone w jednostce transportowej:

(a) świadectwo dopuszczenia, o którym mowa pod 9.1.3, dla każdej jednostki transportowej lub każdego wchodzącego w jej skład pojazdu;

(b) zaświadczenie o przeszkoleniu kierowcy określone pod 8.2.1;

(c) kopia świadectwa dopuszczenia przez właściwą władzę, jeżeli jest ona wymagana na podstawie przepisów 5.4.1.2.1 (c), 5.4.1.2.1 (d) lub 5.4.1.2.3.3.

8.1.2.3 Instrukcje pisemne określone pod 5.4.3 powinny być przechowywane w taki sposób, aby były łatwo dostępne.

8.1.2.4 *(Skreślony)*

## 8.1.3 Oznakowanie i umieszczanie nalepek ostrzegawczych

Jednostki transportowe przewożące towary niebezpieczne powinny być oznakowane i zaopatrzone w nalepki ostrzegawcze zgodnie z wymaganiami podanymi w dziale 5.3.

## 8.1.4 Wyposażenie przeciwpożarowe

8.1.4.1 W odniesieniu do jednostek transportowych przewożących towary niebezpieczne, innych niż wymienione pod 8.1.4.2, mają zastosowanie następujące przepisy:

(a) każda jednostka transportowa powinna być wyposażona w co najmniej jedną gaśnicę przenośną o minimalnej pojemności całkowitej 2 kg proszku gaśniczego dla grup pożarów [1] A, B i C, (lub o pojemności równoważnej dla innych odpowiednich środków gaśniczych) właściwego do gaszenia pożaru silnika lub kabiny jednostki transportowej;

---

[1] *Odnośnie do definicji grup pożarów, patrz norma EN 2:1992 Klasyfikacja pożarów.*

(b) wymagane jest następujące wyposażenie dodatkowe:

(i) dla jednostek transportowych o dopuszczalnej masie całkowitej powyżej 7,5 tony, jedna lub więcej gaśnic przenośnych o minimalnej pojemności całkowitej 12 kg proszku gaśniczego dla grup pożarów [1] A, B i C, (lub o pojemności równoważnej dla innych odpowiednich środków gaśniczych), z których co najmniej jedna powinna mieć minimalną pojemność 6 kg;

(ii) dla jednostek transportowych o dopuszczalnej masie całkowitej powyżej 3,5 tony i nieprzekraczającej 7,5 ton, jedna lub więcej gaśnic przenośnych o minimalnej pojemności całkowitej 8 kg proszku gaśniczego dla grup pożarów [1] A, B i C, (lub o pojemności równoważnej dla innych odpowiednich środków gaśniczych), z których co najmniej jedna powinna mieć minimalną pojemność 6 kg;

(iii) dla jednostek transportowych o dopuszczalnej masie całkowitej nieprzekraczającej 3,5 tony, jedna lub więcej gaśnic przenośnych o minimalnej pojemności całkowitej 4 kg proszku gaśniczego dla grup pożarów [1] A, B i C, (lub o pojemności równoważnej dla innych odpowiednich środków gaśniczych);

(c) Pojemność gaśnicy(c) wymagana pod (a) może być odjęta od minimalnej pojemności całkowitej gaśnic wymaganej pod (b).

8.1.4.2 Jednostki transportowe przewożące towary niebezpieczne zgodnie z 1.1.3.6, powinny być wyposażone w co najmniej jedną gaśnicę przenośną o minimalnej pojemności całkowitej 2 kg proszku gaśniczego dla grup pożarów [1] A, B i C, (lub o pojemności równoważnej dla innych odpowiednich środków gaśniczych).

8.1.4.3 Środek gaśniczy powinien być odpowiedni do użycia w pojeździe i powinien spełniać odpowiednie wymagania normy EN 3 Gaśnice przenośne, Część 7 (EN 3-7:2004 + A1:2007).

Jeżeli pojazd wyposażony jest w gaśnicę stałą, uruchamianą automatycznie w przypadku pożaru silnika lub w inny łatwy sposób, to gaśnica przenośna odpowiednia do zwalczania pożaru silnika nie jest wymagana. Środki gaśnicze nie powinny powodować uwalniania gazów toksycznych do wnętrza kabiny kierowcy lub pod wpływem ciepła wydzielanego podczas pożaru.

8.1.4.4 Gaśnice przenośne, zgodne z przepisami podanymi pod 8.1.4.1 lub 8.1.4.2, powinny być zaopatrzone w plombę potwierdzającą, że nie były one używane.

Ponadto, powinny być one oznakowane znakiem zgodności z normą uznaną przez właściwą władzę oraz napisem wskazującym co najmniej datę (miesiąc, rok) następnej kontroli lub, odpowiednio, maksymalny dopuszczalny okres użytkowania.

W celu zapewnienia bezpiecznego działania gaśnic, powinny one podlegać kontrolom okresowym zgodnie z przyjętymi normami krajowymi.

8.1.4.5 Gaśnice powinny być zamontowane na jednostkach transportowych w taki sposób, aby były łatwo dostępne dla załogi pojazdu. Sposób zamontowania gaśnic powinien zapewniać ochronę przed działaniem czynników atmosferycznych gwarantującą ich bezpieczną eksploatację.

---

[1] *Odnośnie do definicji grup pożarów, patrz norma EN 2:1992 Klasyfikacja pożarów.*

### 8.1.5 Inne wyposażenie i wyposażenie dla ochrony indywidualnej

8.1.5.1 Każda jednostka transportowa przewożąca towary niebezpieczne powinna posiadać elementy wyposażenia dla ochrony ogólnej i indywidualnej, określone pod 8.1.5.2. Elementy wyposażenia powinny być dobrane odpowiednio do numerów nalepek ostrzegawczych właściwych dla załadowanych towarów. Numery nalepek ostrzegawczych mogą być odczytane z dokumentu przewozowego.

8.1.5.2 W jednostce transportowej powinno być przewożone następujące wyposażenie:

- klin pod koła, dla każdego pojazdu, o odpowiednim rozmiarze w stosunku do dopuszczalnej masy całkowitej pojazdu oraz średnicy kół;
- dwa stojące znaki ostrzegawcze;
- płyn do płukania oczu [2]; oraz

dla każdego członka załogi pojazdu

- kamizelka ostrzegawcza (np. określona w normie EN 471);
- przenośne urządzenia oświetleniowe, zgodne z przepisami podanymi pod 8.3.4;
- para rękawic ochronnych; oraz
- ochrona oczu (np. okulary ochronne).

8.1.5.3 Wyposażenie dodatkowe wymagane dla niektórych klas:

- maska ucieczkowa [3] dla każdego członka załogi pojazdu, powinna być przewożona w pojeździe w przypadku numerów nalepek ostrzegawczych 2.3 lub 6.1;
- łopata [4];
- osłona otworów kanalizacyjnych [4];
- pojemnik do zbierania pozostałości [4].

---

2 *Nie jest wymagany w przypadku numerów nalepek ostrzegawczych 1, 1.4, 1.5, 1.6, 2.1, 2.2 i 2.3.*

3 *Na przykład, maska ucieczkowa z pochłaniaczem zespolonym do gazu/pyłu typu A1B1E1K1-P1 lub A2B2E2K2-P2, podobna do określonej w normie EN 141.*

4 *Wymagane jest tylko w przypadku materiałów stałych i materiałów ciekłych, oznakowanych nalepkami ostrzegawczymi o numerach 3, 4.1, 4.3, 8 oraz 9.*

# DZIAŁ 8.2

# WYMAGANIA DOTYCZĄCE SZKOLENIA ZAŁOGI POJAZDU

## 8.2.1 Zakres i wymagania ogólne dotyczące szkolenia kierowców

8.2.1.1 Kierowcy pojazdów przewożących towary niebezpieczne powinni posiadać zaświadczenie wydane przez właściwą władzę, stwierdzające, że przeszli oni kurs szkoleniowy i zdali egzamin w zakresie wymagań, które powinny być spełnione podczas przewozu towarów niebezpiecznych.

8.2.1.2 Kierowcy pojazdów przewożących towary niebezpieczne powinni przejść kurs szkoleniowy podstawowy. Szkolenie to powinno mieć formę kursu zatwierdzonego przez właściwą władzę. Głównym celem szkolenia jest zapoznanie kierowców z zagrożeniami występującymi podczas przewozu towarów niebezpiecznych oraz przekazanie im podstawowych informacji niezbędnych dla zminimalizowania prawdopodobieństwa powstania wypadku, a w sytuacji gdy wypadek zaistnieje, umożliwiających kierowcom podjęcie działań zmierzających do ograniczenia skutków wypadku i koniecznych dla zachowania ich własnego bezpieczeństwa oraz bezpieczeństwa innych osób i środowiska. Szkolenie to powinno stanowić bazę dla szkoleń wszystkich grup kierowców i powinno obejmować co najmniej tematy podane pod 8.2.2.3.2 oraz indywidualne ćwiczenia praktyczne. Właściwa władza może zatwierdzić zakres kursu szkoleniowego podstawowego, ograniczonego do poszczególnych towarów niebezpiecznych lub do poszczególnej(ych) klasy lub klas. Kursy te nie dotyczą kierowców pojazdów wymienionych pod 8.2.1.4.

8.2.1.3 Kierowcy pojazdów lub MEMU, przewożących towary niebezpieczne w cysternach stałych lub odejmowalnych o pojemności powyżej 1 $m^3$, kierowcy pojazdów-baterii o pojemności całkowitej powyżej 1 $m^3$ oraz kierowcy pojazdów lub MEMU przewożących w jednostce transportowej towary niebezpieczne w kontenerach-cysternach, cysternach przenośnych lub MEGC, o pojemności jednostkowej powyżej 3 $m^3$, powinni przejść kurs szkoleniowy specjalistyczny w zakresie przewozu w cysternach, obejmujący co najmniej tematy podane pod 8.2.2.3.3. Właściwa władza może zatwierdzić zakres kursu szkoleniowego specjalistycznego w zakresie przewozu w cysternach, ograniczonego do poszczególnych towarów niebezpiecznych lub do poszczególnej(ych) klasy lub klas. Kursy te nie dotyczą kierowców pojazdów wymienionych pod 8.2.1.4.

8.2.1.4 Kierowcy pojazdów przewożących materiały lub przedmioty klasy 1, inne niż należące do podklasy 1.4, grupy zgodności S (patrz wymaganie dodatkowe S1 w dziale 8.5), kierowcy MEMU przewożącego ładowane razem materiały lub przedmioty klasy 1 z materiałami klasy 5.1 (patrz 7.5.5.2.3) oraz kierowcy pojazdów przewożących niektóre materiały promieniotwórcze (patrz przepisy szczególne S11 i S12 w dziale 8.5), powinni przejść kurs szkoleniowy specjalistyczny obejmujący co najmniej tematy podane pod 8.2.2.3.4 lub 8.2.2.3.5.

8.2.1.5 Wszystkie kursy szkoleniowe, ćwiczenia praktyczne, egzaminy oraz rola właściwej władzy, powinny być zgodne z przepisami podanymi pod 8.2.2.

8.2.1.6 Wszystkie zaświadczenia, zgodne z wymaganiami określonymi w tym rozdziale, wydane zgodnie z 8.2.2.8 przez właściwą władzę Umawiającej się Strony, powinny być uznawane w okresie ich ważności przez właściwe władze innych Umawiających się Stron.

### 8.2.2 Wymagania szczególne dotyczące szkolenia kierowców

8.2.2.1 Niezbędna wiedza i umiejętności powinny być przekazane w formie szkolenia obejmującego część teoretyczną i ćwiczenia praktyczne. Wiedza ta powinna być sprawdzona podczas egzaminu.

8.2.2.2 Organizator szkolenia powinien zapewnić, aby osoby prowadzące zajęcia posiadały dobrą znajomość przepisów oraz wymagań szkoleniowych dotyczących transportu towarów niebezpiecznych, z uwzględnieniem wprowadzonych zmian. Szkolenie powinno być ukierunkowane na zagadnienia praktyczne. Program szkolenia powinien być zgodny z warunkami zezwolenia, o których mowa pod 8.2.2.6 oraz opierać się na tematach podanych pod 8.2.2.3.2 do 8.2.2.3.5. Szkolenie powinno zawierać również indywidualne ćwiczenia praktyczne (patrz 8.2.2.3.8).

#### 8.2.2.3 *Struktura szkolenia*

8.2.2.3.1 Szkolenie powinno być organizowane w formie kursu szkoleniowego podstawowego oraz w przypadkach, gdy jest to wymagane, w formie kursów szkoleniowych specjalistycznych. Kursy szkoleniowe podstawowe oraz specjalistyczne mogą być organizowane w formie kursów zintegrowanych, prowadzonych łącznie przez tego samego organizatora szkolenia.

8.2.2.3.2 Kurs szkoleniowy podstawowy powinien obejmować co najmniej następujące tematy:

(a) ogólne wymagania dotyczące przewozu towarów niebezpiecznych;

(b) główne rodzaje zagrożeń;

(c) informacje na temat ochrony środowiska i kontroli przewozu odpadów;

(d) działania zapobiegawcze i środki bezpieczeństwa właściwe dla różnych rodzajów zagrożeń;

(e) czynności, które należy podjąć po zaistnieniu wypadku (pierwsza pomoc, bezpieczeństwo ruchu drogowego, podstawowa wiedza na temat używania sprzętu ochronnego, itd.);

(f) oznakowanie oraz umieszczanie nalepek ostrzegawczych i tablic barwy pomarańczowej;

(g) co kierowca powinien, a czego nie powinien robić podczas przewozu towarów niebezpiecznych;

(h) przeznaczenie i sposób działania wyposażenia technicznego pojazdów;

(i) zakazy ładowania razem różnych towarów do tego samego pojazdu lub kontenera;

(j) środki ostrożności, które powinny być podjęte podczas załadunku i rozładunku towarów niebezpiecznych;

(k) ogólne informacje na temat odpowiedzialności cywilnej;

(l) informacje na temat realizacji transportu kombinowanego;

(m) manipulowanie i układanie sztuk przesyłki;

(n) ograniczenia przejazdu przez tunele oraz instrukcje zachowania się w tunelach (zapobieganie wypadkom, bezpieczeństwo, działanie w przypadku pożaru lub innych zagrożeń, itp.);

(o) informacje związane z ochroną towarów niebezpiecznych.

8.2.2.3.3 Kurs szkoleniowy specjalistyczny w zakresie przewozu w cysternach powinien obejmować co najmniej następujące tematy:

(a) zachowanie się pojazdów na drodze, z uwzględnieniem przemieszczania się ładunku;

(b) wymagania szczególne dotyczące pojazdów;

(c) ogólne wiadomości teoretyczne na temat różnych systemów napełniania i opróżniania cystern;

(d) dodatkowe przepisy szczególne w zakresie używania pojazdów (świadectwa dopuszczenia, znaki dopuszczenia, oznakowanie tablicami barwy pomarańczowej, umieszczanie nalepek ostrzegawczych, itd.).

8.2.2.3.4 Kurs szkoleniowy specjalistyczny w zakresie przewozu materiałów i przedmiotów klasy 1 powinien obejmować co najmniej następujące tematy:

(a) specyficzne zagrożenia dotyczące materiałów i przedmiotów wybuchowych oraz pirotechnicznych;

(b) szczególne wymagania dotyczące ładowania razem materiałów i przedmiotów klasy 1.

8.2.2.3.5 Kurs szkoleniowy specjalistyczny w zakresie przewozu materiałów promieniotwórczych klasy 7 powinien obejmować co najmniej następujące tematy:

(a) specyficzne zagrożenia związane z promieniowaniem jonizującym;

(b) szczególne wymagania dotyczące pakowania, manipulowania, ładowania razem i układania materiałów promieniotwórczych;

(c) szczególne środki bezpieczeństwa, które powinny być podjęte w razie wypadku z materiałem promieniotwórczym.

8.2.2.3.6 Godzina lekcyjna powinna trwać 45 minut.

8.2.2.3.7 Czas trwania szkolenia nie powinien przekraczać 8 godzin lekcyjnych w ciągu jednego dnia.

8.2.2.3.8 W powiązaniu ze szkoleniem teoretycznym powinny być organizowane indywidualne ćwiczenia praktyczne, obejmujące co najmniej sposoby udzielania pierwszej pomocy, gaszenie pożaru oraz postępowanie w razie zaistnienia wypadku lub awarii.

### 8.2.2.4 *Program szkolenia początkowego*

8.2.2.4.1 Minimalny czas trwania zajęć teoretycznych składających się na każdy kurs szkoleniowy początkowy lub odpowiednio na część kursu zintegrowanego wynosi:

| | |
|---|---|
| Kurs szkoleniowy podstawowy | 18 godzin lekcyjnych [1] |
| Kurs szkoleniowy specjalistyczny w zakresie przewozu w cysternach | 12 godzin lekcyjnych [1] |
| Kurs szkoleniowy specjalistyczny w zakresie przewozu materiałów i przedmiotów klasy 1 | 8 godzin lekcyjnych |

[1] *W celu przeprowadzenia ćwiczeń praktycznych, o których mowa poniżej pod 8.2.2.4.5, wymagane są dodatkowe godziny lekcyjne; ilość tych godzin zależna jest od liczby kierowców na kursie.*

| | |
|---|---|
| Kurs szkoleniowy specjalistyczny w zakresie przewozu materiałów promieniotwórczych klasy 7 | 8 godzin lekcyjnych |

W przypadku kursu szkoleniowego podstawowego i kursu szkoleniowego specjalistycznego w zakresie przewozu w cysternach, w celu przeprowadzenia ćwiczeń praktycznych, o których mowa pod 8.2.2.3.8, wymagane są dodatkowe godziny lekcyjne, odpowiednio do liczby kierowców uczestniczących w kursie.

8.2.2.4.2 Całkowity czas trwania kursu zintegrowanego może być określony przez właściwą władzę, która powinna utrzymać podany czas trwania kursu szkoleniowego podstawowego i kursu szkoleniowego specjalistycznego w zakresie przewozu w cysternach, natomiast może uzupełnić je skróconymi kursami szkoleniowymi specjalistycznymi dla klas 1 i 7.

**8.2.2.5** ***Program szkolenia doskonalącego***

8.2.2.5.1 Szkolenie doskonalące, organizowane w regularnych odstępach czasu, ma na celu uaktualnienie wiedzy kierowców. Powinno ono obejmować nowe rozwiązania techniczne, prawne oraz dotyczące właściwości towarów.

8.2.2.5.2 Czas trwania szkolenia doskonalącego, z uwzględnieniem indywidualnych ćwiczeń praktycznych, powinien wynosić co najmniej dwa dni dla kursów zintegrowanych, a dla kursów pojedynczych - co najmniej połowę wymaganego czasu trwania kursu podstawowego początkowego lub odpowiedniego kursu specjalistycznego początkowego, określonych pod 8.2.2.4.1..

8.2.2.5.3 Kierowca może uczestniczyć w odpowiednim szkoleniu początkowym i egzaminie zamiast w szkoleniu doskonalącym i egzaminie,

**8.2.2.6** ***Zezwolenia dotyczące szkoleń***

8.2.2.6.1 Kursy szkoleniowe powinny być przedmiotem zezwoleń wydawanych przez właściwą władzę.

8.2.2.6.2 Zezwolenie może być udzielone jedynie po złożeniu pisemnego wniosku.

8.2.2.6.3 Do wniosku w sprawie wydania zezwolenia powinny być załączone następujące dokumenty:

(a) szczegółowy program szkolenia zawierający tematy zajęć ze wskazaniem czasu ich trwania oraz metod nauczania;

(b) informacje na temat kwalifikacji oraz przedmiotu działalności zawodowej osób prowadzących zajęcia;

(c) informacje na temat lokalu, gdzie odbywać się będą kursy oraz materiałów szkoleniowych i pomocy nauczania służących do ćwiczeń praktycznych;

(d) informacje na temat warunków uczestnictwa w kursie, w tym liczby uczestników.

8.2.2.6.4 Właściwa władza powinna zorganizować nadzór nad szkoleniem i egzaminowaniem.

8.2.2.6.5 Zezwolenie powinno być udzielone na piśmie przez właściwą władzę, pod następującymi warunkami:

(a) szkolenie powinno być prowadzone zgodnie z dokumentacją załączoną do wniosku;

(b) właściwa władza powinna mieć zapewnione prawo do przysłania upoważnionej przez nią osoby, która byłaby obecna na szkoleniach i egzaminach;

(c) właściwa władza powinna być informowana we właściwym czasie o terminach i miejscach poszczególnych kursów szkoleniowych;

(d) zezwolenie może być cofnięte, jeżeli naruszone zostały warunki, na jakich zostało ono udzielone.

8.2.2.6.6 Zezwolenie powinno określać czy dotyczy ono kursów szkoleniowych podstawowych lub specjalistycznych, początkowych lub doskonalących oraz czy dotyczy tylko określonych towarów niebezpiecznych lub określonej klasy lub klas.

8.2.2.6.7 Jeżeli jednostka szkoląca, po otrzymaniu zezwolenia, chce wprowadzić jakiekolwiek zmiany dotyczące tego zezwolenia, powinna ona zwrócić się z wyprzedzeniem o stosowną zgodę do właściwej władzy. Ma to zastosowanie w szczególności do zmian dotyczących programu szkolenia.

**8.2.2.7** ***Egzaminowanie***

8.2.2.7.1 *Egzamin dotyczący kursu szkoleniowego podstawowego*

8.2.2.7.1.1 Po ukończeniu kursu szkoleniowego podstawowego, obejmującego ćwiczenia praktyczne, powinien być przeprowadzony egzamin odpowiedni do zakresu tego kursu.

8.2.2.7.1.2 Na egzaminie kandydat powinien wykazać, że posiada wiedzę, zdolność rozumienia zagadnień oraz umiejętności praktyczne wymagane dla zawodowego kierowcy przewożącego towary niebezpieczne, nabyte w trakcie kursu szkoleniowego podstawowego.

8.2.2.7.1.3 W tym celu właściwa władza powinna przygotować katalog pytań odnoszących się do zagadnień podanych pod 8.2.2.3.2. Pytania egzaminacyjne powinny być wybierane z tego katalogu. Do czasu rozpoczęcia egzaminu, kandydaci nie powinni być informowani o wybranych pytaniach.

8.2.2.7.1.4 W przypadku kursów szkoleniowych zintegrowanych można przeprowadzić jeden egzamin łączny.

8.2.2.7.1.5 Każda właściwa władza powinna sprawować nadzór nad prawidłowym przebiegiem egzaminów.

8.2.2.7.1.6 Egzamin powinien mieć formę pisemną lub stanowić połączenie egzaminu pisemnego i ustnego. W przypadku kursu szkoleniowego podstawowego, każdy kandydat powinien otrzymać co najmniej 25 pytań na piśmie. Jeżeli egzamin następuje po kursie szkoleniowym doskonalącym, to każdy kandydat powinien otrzymać co najmniej 15 pytań na piśmie. Egzaminy powinny trwać odpowiednio co najmniej 45 minut i co najmniej 30 minut. Pytania mogą mieć zróżnicowaną skalę trudności i zróżnicowaną skalę ocen.

8.2.2.7.2 *Egzamin dotyczący kursu szkoleniowego specjalistycznego w zakresie przewozu w cysternach, przewozu materiałów i przedmiotów klasy 1 lub przewozu materiałów promieniotwórczych klasy 7.*

8.2.2.7.2.1 Po zdaniu egzaminu dotyczącego kursu szkoleniowego podstawowego oraz po ukończeniu szkolenia na kursie szkoleniowym specjalistycznym w zakresie przewozu w cysternach, przewozu materiałów i przedmiotów klasy 1 lub przewozu materiałów

promieniotwórczych klasy 7, kandydat powinien być dopuszczony do udziału w egzaminie odpowiednim do ukończonego kursu.

8.2.2.7.2.2 Egzamin, o którym mowa, powinien być przeprowadzony i nadzorowany w sposób podany pod 8.2.2.7.1. Katalog pytań powinien obejmować zagadnienia wymienione odpowiednio pod 8.2.2.3.3, 8.2.2.3.4 lub 8.2.2.3.5.

8.2.2.7.2.3 Z zakresu każdego kursu szkoleniowego specjalistycznego powinno być zadanych co najmniej po 15 pytań na piśmie. Jeżeli egzamin jest przeprowadzany po kursie szkoleniowym doskonalącym, to powinno być zadanych co najmniej 10 pytań na piśmie. Egzaminy powinny trwać odpowiednio co najmniej 30 minut i co najmniej 20 minut.

8.2.2.7.2.4 W przypadku, gdy egzamin przeprowadzany jest w oparciu o ograniczony podstawowy kurs szkoleniowy, to egzamin przeprowadzany po specjalistycznym kursie szkoleniowym powinien być ograniczony w tym samego zakresu.

### 8.2.2.8 *Zaświadczenie o przeszkoleniu kierowcy*

8.2.2.8.1 Zgodnie z przepisem podanym pod 8.2.1.1, zaświadczenie powinno być wydane:

(a) po ukończeniu kursu szkoleniowego podstawowego, pod warunkiem, że kandydat zdał z wynikiem pozytywnym egzamin zgodnie z 8.2.2.7.1;

(b) w przypadkach, gdy ma to zastosowanie, po ukończeniu kursu szkoleniowego specjalistycznego w zakresie przewozu w cysternach, przewozu materiałów i przedmiotów klasy 1, przewozu materiałów promieniotwórczych klasy 7, albo po przyswojeniu wiedzy w sposób, o którym mowa w przepisach szczególnych S1 i S11 w dziale 8.5, pod warunkiem, że kandydat zdał z wynikiem pozytywnym egzamin zgodnie z 8.2.2.7.2;

(c) w przypadkach, gdy ma to zastosowanie, po ukończeniu ograniczonego kursu szkoleniowego podstawowego lub ograniczonego kursu szkoleniowego specjalistycznego w zakresie przewozu w cysternach, pod warunkiem, że kandydat zdał z wynikiem pozytywnym egzamin, zgodnie z 8.2.2.7.1 lub 8.2.2.7.2. Wydane zaświadczenie powinno zawierać wyraźną informację o tym, że jego zakres jest ograniczony do odpowiednich towarów niebezpiecznych, odpowiedniej klasy lub odpowiednich klas.

8.2.2.8.2 Zaświadczenie o przeszkoleniu kierowcy powinno być ważne przez okres 5 lat od dnia, w którym kierowca zdał z wynikiem pozytywnym egzamin z zakresu ukończonego kursu szkoleniowego początkowego podstawowego lub zintegrowanego.

Nowe zaświadczenie powinno być wydane, jeżeli kierowca wykazał, że uczestniczył w kursie szkoleniowym doskonalącym, zgodnie z 8.2.2.5 i zdał z wynikiem pozytywnym egzamin, zgodnie z 8.2.2.7:

(a) W okresie 12 miesięcy przed datą wygaśnięcia ważności zaświadczenia właściwa władza powinna wydać nowe zaświadczenie ważne przez okres 5 lat. Okres ważności powinien być liczony od daty wygaśnięcia okresu ważności poprzedniego zaświadczenia.;

(b) W okresie 12 miesięcy przed datą wygaśnięcia ważności zaświadczenia,właściwa władza powinna wydać nowe zaświadczenie ważne przez okres 5 lat. Okres ważności powinien być liczony od daty zdania z wynikiem pozytywnym egzaminu z zakresu ukończonego kursu szkoleniowego doskonalącego.

W przypadku, gdy kierowca rozszerza zakres zaświadczenia w czasie jego okresu ważności, spełniając wymagania wymienione pod 8.2.2.8.1 (b) i (c), okres ważności nowego zaświadczenia powinien pozostać taki sam, jak poprzedniego. Jeżeli kierowca

zdał egzamin po ukończeniu kursu szkoleniowego specjalistycznego, to nabyte w ten sposób uprawnienia powinny być ważne do momentu wygaśnięcia ważności zaświadczenia.

8.2.2.8.3 Zaświadczenie powinno być zgodne ze wzorem wskazanym pod 8.2.2.8.5. Powinno być wykonane z tworzywa sztucznego, a jego wymiary powinny być zgodne z ISO 7810:2003 ID-1. Zaświadczenie powinno być koloru białego, a litery czarne. Zaświadczenie powinno zawierać dodatkowe zabezpieczenie, takie jak hologram, druk UV, lub tło giloszowe.

8.2.2.8.4 Zaświadczenie powinno być sporządzone w języku (językach) urzędowym lub w jednym z języków urzędowych kraju właściwej władzy, która wydała zaświadczenie. W przypadku, gdy język ten nie jest język angielskim, francuskim lub niemieckim, tytuł zaświadczenia, tytuł pozycji 8 oraz tytuły na odwrocie powinny być sporządzone również w języku angielskim, francuskim lub niemieckim.

8.2.2.8.5 *Wzór zaświadczenia o przeszkoleniu kierowcy dla kierowców pojazdów przewożących towary niebezpieczne*

strona 1.

**ADR - ZAŚWIADCZENIE**
**O PRZESZKOLENIU KIEROWCY**

**

(umieścić fotografię kierowcy)

*

1. (NUMER ZAŚWIADCZENIA) *
2. (NAZWISKO) *
3. (IMIONA) *
4. (DATA URODZENIA dd/mm/rrrr) *
5. (OBYWATELSTWO) *
6. (PODPIS KIEROWCY) *
7. (JEDNOSTKA WYDAJĄCA) *
8. WAŻNE DO: (dd/mm/rrrr) *

strona 2.

**WAŻNE NA KLASĘ(-Y) LUB NUMERY UN:**

| CYSTERNY | INNE NIŻ CYSTERNY |
|---|---|
| 9. (wpisać klasę(-y) lub numer(-y) UN) * | 10. (wpisać klasę(-y) lub numer(-y) UN) * |

* Tekst zastąpić odpowiednimi danymi.

** Znak wyróżniający stosowany w pojazdach w ruchu międzynarodowym (dla Stron Konwencji z 1968 r. dot. Ruchu Drogowego lub Konwencji z 1949 r. dot. Ruchu Drogowego, wg powiadomienia Sekretariatu Generalnego ONZ, zgodnie z artykułem 45(4) lub załącznikiem 4 wymienionych konwencji (odpowiednio)).

**8.2.3 Szkolenie osób innych niż kierowcy posiadający zaświadczenie zgodnie z 8.2.1, zaangażowanych w przewóz drogowy towarów niebezpiecznych**

Osoby, których obowiązki dotyczą przewozu drogowego towarów niebezpiecznych, powinny zostać przeszkolone w zakresie wymagań związanych z takim przewozem, stósownie do odpowiedzialności i obowiązków tych osób, zgodnie z przepisami działu 1.3. Niniejsze wymaganie dotyczy osób takich jak: pracownicy zatrudnieni przez przewoźnika lub nadawcę, pracownicy dokonujący załadunku lub rozładunku towarów niebezpiecznych, pracownicy firm spedycyjnych lub wysyłkowych oraz kierowcy inni niż posiadający zaświadczenie zgodnie z 8.2.1, zaangażowani w przewóz drogowy towarów niebezpiecznych.

# DZIAŁ 8.3

# INNE WYMAGANIA, KTÓRE POWINNY BYĆ SPEŁNIONE PRZEZ ZAŁOGĘ POJAZDU

## 8.3.1 Pasażerowie

W jednostkach transportowych przewożących towary niebezpieczne, poza członkami załogi pojazdu, nie mogą być przewożeni żadni pasażerowie.

## 8.3.2 Używanie środków do gaszenia pożaru

Członkowie załogi pojazdu powinni wiedzieć, jak należy używać środków do gaszenia pożaru.

## 8.3.3 Zakaz otwierania sztuk przesyłki

Zabrania się kierowcy i jego pomocnikowi otwierania sztuk przesyłki zawierających towary niebezpieczne.

## 8.3.4 Przenośne urządzenia oświetleniowe

Przenośne urządzenia oświetleniowe nie powinny zawierać powierzchni metalowych mogących spowodować iskrę krzesaną.

## 8.3.5 Zakaz palenia

W czasie manipulowania ładunkiem zabronione jest palenie zarówno w pobliżu, jak też wewnątrz pojazdów.

## 8.3.6 Praca silnika podczas załadunku lub rozładunku

Silnik pojazdu nie powinien pracować podczas załadunku i rozładunku, z wyjątkiem przypadków, gdy uruchomienie silnika jest niezbędne dla pracy pomp lub innych urządzeń zapewniających załadunek lub rozładunek pojazdu oraz gdy zezwalają na to przepisy państwa, na którego terytorium znajduje się pojazd.

## 8.3.7 Używanie hamulców postojowych i klinów do podkładania pod koła

Pojazdy z towarami niebezpiecznymi nie mogą być pozostawione na postoju, jeżeli nie zostały zabezpieczone hamulcami postojowymi. Przyczepy bez układu hamulcowego powinny być unieruchomione poprzez zastosowanie, co najmniej jednego klinu do podkładania pod koła zgodnie z 8.1.5.2.

## 8.3.8 Używanie przewodów

W przypadku jednostki transportowej wyposażonej w układ przeciwpoślizgowy składającej się z pojazdu samochodowego i przyczepy kategorii $O_3$ lub $O_4$, połączenia, do których odnosi się przepis 9.2.2.6.3 powinny łączyć pojazd ciągnący i przyczepę podczas całego czasu trwania przewozu.

## DZIAŁ 8.4

## WYMAGANIA DOTYCZĄCE NADZOROWANIA POJAZDÓW

8.4.1 Pojazdy przewożące towary niebezpieczne w ilościach podanych w przepisach specjalnych S1 (6) i S14 do S24 w dziale 8.5, zgodnie ze wskazaniem w kolumnie (19) tabeli A w dziale 3.2, powinny być nadzorowane lub zaparkowane bez nadzoru w magazynach lub w podobnych miejscach na terenie przedsiębiorstwa, zapewniających im bezpieczeństwo. W razie braku takich warunków, po odpowiednim zabezpieczeniu pojazdu, może on być zaparkowany w wydzielonym miejscu, odpowiadającym warunkom określonym poniżej pod literą (a), (b) lub (c):

(a) na parkingu samochodowym nadzorowanym przez personel, który został poinformowany o właściwościach ładunku i miejscu znajdowania się kierowcy;

(b) na publicznym lub prywatnym parkingu samochodowym, gdzie pojazd nie jest narażony na uszkodzenie ze strony innych pojazdów; lub

(c) w odpowiednim miejscu położonym na otwartym terenie, oddzielonym od głównych dróg i domów mieszkalnych, gdzie w normalnych warunkach nie przechodzą i nie gromadzą się ludzie.

Z parkingów wymienionych pod literą (b) należy korzystać tylko wtedy, gdy nie są dostępne miejsca wymienione pod literą (a), a z miejsc wymienionych pod literą (c) tylko wtedy, gdy nie są dostępne miejsca wymienione pod literami (a) i (b).

8.4.2 Załadowane MEMU powinny być nadzorowane albo zaparkowane bez nadzoru w magazynach lub podobnych miejscach na terenie przedsiębiorstwa, zapewniających im bezpieczeństwo. Wymagań powyższych nie stosuje się do próżnych nieoczyszczonych MEMU.

## DZIAŁ 8.5

## WYMAGANIA DODATKOWE DOTYCZĄCE NIEKTÓRYCH KLAS LUB MATERIAŁÓW

Dodatkowo, poza przepisami działów 8.1 do 8.4, mają zastosowanie przepisy podane poniżej, o ile są one wskazane dla danego materiału lub przedmiotu w kolumnie (19) tabeli A w dziale 3.2. W razie wystąpienia sprzeczności, przepisy te mają pierwszeństwo przed przepisami działów 8.1 do 8.4.

**S1: Wymagania dodatkowe dotyczące przewozu materiałów i przedmiotów wybuchowych (klasa 1)**

(1) *Specjalistyczne szkolenie kierowców*

(a) W odniesieniu do kierowców pojazdów przewożących materiały lub przedmioty klasy 1, inne niż materiały i przedmioty podklasy 1.4 i grupy zgodności S, mają zastosowanie wymagania podane pod 8.2.1;

(b) Kierowcy pojazdów przewożących materiały lub przedmioty klasy 1, inne niż materiały i przedmioty podklasy 1.4 i grupy zgodności S powinni ukończyć kurs specjalistyczny, obejmujący co najmniej tematy podane pod 8.2.2.3.4;

(c) Jeżeli, zgodnie z innymi przepisami obowiązującymi na terytorium Umawiającej się Strony, kierowca przeszedł, w ramach innych wymagań lub dla innych celów, równoważne szkolenie, obejmujące tematy wskazane pod (b), to takie szkolenie może zastąpić, częściowo lub w całości, szkolenie specjalistyczne.

(2) *Upoważniony przedstawiciel*

Jeżeli stanowią tak przepisy krajowe, to właściwa władza Umawiającej się Strony może wymagać, aby na koszt przewoźnika przewożony był w pojeździe przedstawiciel upoważniony przez tę władzę.

(3) *Zakaz palenia, używania ognia i nieosłoniętego płomienia*

Zabrania się palenia, używania ognia lub nieosłoniętego płomienia w pojazdach przewożących materiały lub przedmioty klasy 1, w ich pobliżu, a także podczas załadunku i rozładunku tych materiałów lub przedmiotów.

(4) *Miejsca załadunku i rozładunku*

(a) Zabrania się dokonywania załadunku lub rozładunku materiałów i przedmiotów klasy 1 w miejscu publicznym na obszarze zabudowanym bez specjalnego zezwolenia właściwych władz.

(b) Zabrania się dokonywania załadunku lub rozładunku materiałów i przedmiotów klasy 1 w miejscu publicznym poza obszarem zabudowanym, jeżeli nie powiadomiono o tym właściwych władz. Nie dotyczy to przypadków, gdy załadunek lub rozładunek jest niezbędny z punktu widzenia bezpieczeństwa.

(c) Jeżeli, z jakiegokolwiek powodu, manipulowanie ładunkiem musi być dokonane w miejscu publicznym, materiały i przedmioty różnych rodzajów należy oddzielić od siebie zgodnie z umieszczonymi na nich nalepkami ostrzegawczymi.

(d) Jeżeli w celu dokonania załadunku lub rozładunku wymagany jest postój pojazdów przewożących materiały i przedmioty klasy 1 w miejscu publicznym, to pomiędzy stojącymi pojazdami powinna być zachowana odległość co najmniej 50 m.

**(5)** ***Kolumny pojazdów***

(a) Jeżeli pojazdy przewożące materiały i przedmioty klasy 1 poruszają się w kolumnie, to odległość między kolejnymi jednostkami transportowymi powinna wynosić co najmniej 50 m.

(b) Właściwa władza może ustalić wymagania dotyczące kolejności lub składu kolumny.

**(6)** ***Nadzorowanie pojazdów***

Wymagania działu 8.4 mają zastosowanie tylko w przypadku, gdy całkowita masa netto materiałów wybuchowych zawartych w materiałach i przedmiotach klasy 1 przewożonych w pojeździe przekracza limity podane poniżej:

| | |
|---|---|
| podklasa 1.1: | 0 kg |
| podklasa 1.2: | 0 kg |
| podklasa 1.3, grupa zgodności C: | 0 kg |
| podklasa 1.3, inna grupa zgodności niż C: | 50 kg |
| podklasa 1.4, inne niż podane poniżej: | 50 kg |
| podklasa 1.5: | 0 kg |
| podklasa 1.6: | 50 kg |
| Materiały i przedmioty podklasy 1.4, zaliczone do UN 0104, 0237, 0255, 0267, 0289, 0361, 0365, 0366, 0440, 0441, 0455, 0456 i 0500 | 0 kg |

W odniesieniu do ładunków mieszanych, najniższy dopuszczalny limit wszelkich przewożonych materiałów i przedmiotów, powinien być stosowany dla ładunku jako całości.

Ponadto, wymienione materiały i przedmioty, powinny być stale nadzorowane w celu zapobieżenia szkodliwym działaniom osób trzecich oraz w celu powiadomienia kierowcy i właściwej władzy w razie ich utraty lub pożaru.

Wymagań powyższych nie stosuje się w odniesieniu do próżnych nieoczyszczonych opakowań.

**(7)** ***Zamykanie pojazdów***

Drzwi i pokrywy w przedziałach ładunkowych pojazdów EX/II oraz wszystkie otwory w przedziałach ładunkowych pojazdów EX/III przewożących materiały i przedmioty klasy 1 powinny być zamknięte podczas transportu, z wyjątkiem okresów załadunku i rozładunku.

**S2: Wymagania dodatkowe dotyczące przewozu cieczy lub gazów palnych**

**(1)** ***Przenośne urządzenia oświetleniowe***

Zabrania się wchodzenia do przedziału ładunkowego pojazdów zamkniętych przewożących materiały ciekłe o temperaturze zapłonu nie wyższej niż 60°C, albo materiały lub przedmioty palne klasy 2, z przenośnymi urządzeniami oświetleniowymi innymi niż te, zaprojektowane i wykonane w sposób uniemożliwiający zapalenie się par i gazów palnych, które mogą rozprzestrzeniać się wewnątrz pojazdu.

(2) *Używanie ogrzewaczy spalinowych podczas załadunku lub rozładunku*

Zabrania się używania ogrzewaczy spalinowych w pojazdach FL (patrz część 9) podczas załadunku i rozładunku oraz w miejscach załadunku.

(3) *Środki zapobiegające gromadzeniu się ładunków elektrostatycznych*

W przypadku pojazdów FL (patrz część 9), przed rozpoczęciem napełniania lub opróżniania cysterny należy zapewnić dobre połączenie elektryczne między podwoziem pojazdu a ziemią. Dodatkowo, należy ograniczyć prędkość napełniania.

S3: **Przepisy szczególne dotyczące przewozu materiałów zakaźnych**

W odniesieniu do jednostek transportowych przewożących materiały niebezpieczne klasy 6.2, nie mają zastosowania wymagania podane pod 8.1.4.1 (b) i 8.3.4.

S4: **Wymagania dodatkowe dotyczące przewozu w temperaturze kontrolowanej**

Utrzymanie określonej temperatury kontrolowanej ma decydujące znaczenie dla bezpieczeństwa przewozu. W tym celu należy:

- przeprowadzić szczegółową kontrolę jednostki transportowej przed jej załadunkiem;
- zapewnić instrukcje dla przewoźnika dotyczące funkcjonowania systemu chłodzenia, wraz z wykazem dostawców materiałów chłodzących dostępnych na trasie przewozu;
- określić procedury postępowania w przypadku utraty możliwości utrzymania określonej temperatury;
- zapewnić regularny pomiar temperatury przewozu; oraz
- zapewnić możliwość użycia rezerwowego systemu chłodzenia lub części zamiennych.

Temperatura powietrza wewnątrz jednostki transportowej powinna być mierzona za pomocą dwóch niezależnych czujników, a wyniki pomiarów powinny być rejestrowane w taki sposób, aby zmiany temperatury były łatwo zauważalne.

Temperatura powinna być mierzona i rejestrowana raz na cztery do sześciu godzin.

Jeżeli podczas przewozu nastąpi przekroczenie temperatury kontrolowanej, należy rozpocząć postępowanie alarmowe uwzględniające niezbędną naprawę aparatury chłodzącej lub zwiększenie wydajności chłodzenia (np. przez dodanie czynnika chłodzącego w postaci ciekłej lub stałej). Należy również zwiększyć częstotliwość pomiarów temperatury oraz rozpocząć przygotowania do podjęcia postępowania awaryjnego. Jeżeli zostanie osiągnięta temperatura awaryjna (patrz również 2.2.41.1.17 oraz 2.2.52.1.15 do 2.2.52.1.18), to należy rozpocząć postępowanie awaryjne.

*UWAGA: Przepisu S4 nie stosuje się do materiałów, o których mowa pod 3.1.2.6, jeżeli materiały te są stabilizowane poprzez dodanie inhibitorów chemicznych, które powodują, że temperatura samoprzyspieszajacego się rozkładu (TSR, ang. SADT) tych materiałów jest wyższa niż 50° C. W takim przypadku kontrolowanie temperatury wymagane jest wówczas, gdy temperatura podczas przewozu może przekroczyć 55° C.*

S5: **Przepisy szczególne dotyczące przewozu materiałów promieniotwórczych klasy 7 w wyłączonych sztukach przesyłki (UN 2908, 2909, 2910 i 2911)**

Nie mają zastosowania wymagania dotyczące instrukcji pisemnych, podane pod 8.1.2.1 (b) oraz wymagania podane pod 8.2.1, 8.3.1 i 8.3.4.

S6: **Przepisy szczególne dotyczące przewozu materiałów promieniotwórczych klasy 7 inaczej niż w wyłączonych sztukach przesyłki**

Przepisy podane pod 8.3.1 nie mają zastosowania do pojazdów przewożących jedynie sztuki przesyłki, opakowania zbiorcze lub kontenery, zaopatrzone w nalepki dla kategorii BIAŁEJ-I.

Przepisy podane pod 8.3.4 nie mają zastosowania pod warunkiem, że materiał nie charakteryzuje się żadnym zagrożeniem dodatkowym.

**Inne wymagania dodatkowe lub przepisy szczególne**

S7: *(Skreślony)*

S8: W przypadku, gdy w jednostce transportowej przewożone jest więcej niż 2000 kg tych materiałów, postoje na potrzeby służbowe nie powinny, w miarę możliwości, odbywać się w pobliżu miejsc zamieszkałych lub uczęszczanych przez ludzi. Dłuższy postój w pobliżu takich miejsc dozwolony jest jedynie za zgodą właściwych władz.

S9: Podczas przewozu tych materiałów postoje na potrzeby służbowe nie powinny, w miarę możliwości, odbywać się w pobliżu miejsc zamieszkałych lub uczęszczanych przez ludzi. Dłuższy postój w pobliżu takich miejsc jest dozwolony jedynie za zgodą właściwych władz.

S10: Jeżeli wymagają tego przepisy krajowe, to w okresie od kwietnia do października włącznie, w czasie postoju pojazdu, sztuki przesyłki powinny być skutecznie chronione przed działaniem słońca, np. za pomocą opończy umieszczonej co najmniej 20 cm ponad ładunkiem.

S11: (1) Mają zastosowanie wymagania podane pod 8.2.1.

(2) Kierowcy powinni ukończyć kurs specjalistyczny, obejmujący co najmniej tematy podane pod 8.2.2.3.5.

(3) Jeżeli zgodnie z innymi przepisami obowiązującymi na terytorium Umawiającej się Strony kierowca przeszedł w ramach innych wymagań lub dla innych celów równoważne szkolenie obejmujące tematy wskazane pod (2), to takie szkolenie może zastąpić, częściowo lub w całości, szkolenie specjalistyczne.

S12: Przepis szczególny S11 może nie być stosowany w przypadku, gdy liczba całkowita przewożonych sztuk przesyłki zawierających materiały promieniotwórcze nie przekracza 10, a suma wskaźników transportowych nie przekracza 3. Jednakże kierowcy powinni przejść szkolenie w zakresie odpowiednim do ich obowiązków, uświadamiające im zagrożenia radiacyjne związane z przewożonymi materiałami promieniotwórczymi. Szkolenie to powinno być potwierdzone zaświadczeniem wydanym przez pracodawcę.

S13: Jeżeli przesyłka nie może być dostarczona odbiorcy, to powinna być ona umieszczona w bezpiecznym miejscu. O takim zdarzeniu należy niezwłocznie poinformować właściwą władzę oraz zwrócić się do niej o podanie instrukcji dotyczących dalszego postępowania.

S14: Przepisy działu 8.4 dotyczące nadzorowania pojazdów mają zastosowanie do pojazdów przewożących jakąkolwiek ilość tych materiałów.

S15: Przepisy działu 8.4 dotyczące nadzorowania pojazdów mają zastosowanie do pojazdów przewożących jakąkolwiek ilość tych materiałów. Jednakże, przepisy działu 8.4 mogą nie być stosowane w przypadku, gdy przedział ładunkowy jest zamknięty lub przewożone sztuki przesyłki są zabezpieczone w inny sposób przed nieuprawnionym rozładunkiem.

**S16:** Przepisy działu 8.4 dotyczące nadzorowania pojazdów mają zastosowanie w przypadku, gdy całkowita masa tych materiałów w pojeździe przekracza 500 kg.

Ponadto, pojazdy przewożące więcej niż 500 kg tych materiałów powinny być stale nadzorowane w celu zapobieżenia wszelkim szkodliwym działaniom oraz w celu powiadomienia kierowcy i właściwej władzy w razie ich utraty lub pożaru.

**S17:** Przepisy działu 8.4 dotyczące nadzorowania pojazdów mają zastosowanie w przypadku, gdy całkowita masa tych materiałów w pojeździe przekracza 1000 kg.

**S18:** Przepisy działu 8.4 dotyczące nadzorowania pojazdów mają zastosowanie w przypadku, gdy całkowita masa tych materiałów w pojeździe przekracza 2000 kg.

**S19:** Przepisy działu 8.4 dotyczące nadzorowania pojazdów mają zastosowanie w przypadku, gdy całkowita masa tych materiałów w pojeździe przekracza 5000 kg.

**S20:** Przepisy działu 8.4 dotyczące nadzorowania pojazdów mają zastosowanie w przypadku, gdy całkowita masa lub objętość tych materiałów w pojeździe przekracza 10 000 kg, w przypadku przewozu w sztukach przesyłki lub 3 000 litrów w przypadku przewozu w cysternach.

**S21:** Przepisy działu 8.4 dotyczące nadzorowania pojazdów mają zastosowanie w przypadku wszystkich materiałów promieniotwórczych, bez względu na ich masę. Ponadto, materiały takie powinny być stale nadzorowane w celu zapobieżenia wszelkim szkodliwym działaniom oraz w celu powiadomienia kierowcy i właściwej władzy w razie ich utraty lub pożaru.

Jednakże przepisy działu 8.4 mogą nie być stosowane w przypadku, gdy:

(a) przedział ładunkowy jest zamknięty lub sztuki przesyłki są w inny sposób zabezpieczone przed nieuprawnionym rozładunkiem; oraz

(b) poziom promieniowania w żadnym dostępnym punkcie na zewnętrznej powierzchni pojazdu nie przekracza 5 mikrosiwertów na godzinę (0,5 μSv/h).

**S22:** Przepisy działu 8.4 dotyczące nadzorowania pojazdów mają zastosowanie w przypadku, gdy całkowita masa tych materiałów w pojeździe przekracza 5 000 kg, w postaci towarów zapakowanych lub 3 000 litrów w przypadku cystern.

**S23:** Przepisy działu 8.4 dotyczące nadzorowania pojazdów mają zastosowanie w przypadku, gdy ten materiał jest przewożony w cysternach lub luzem i gdy całkowita masa lub objętość tych materiałów w pojeździe przekracza odpowiednio 3 000 kg lub 3 000 litrów.

**S24:** Przepisy działu 8.4 dotyczące nadzorowania pojazdów mają zastosowanie w przypadku, gdy całkowita masa tych materiałów w pojeździe przekracza 100 kg.

# DZIAŁ 8.6

# OGRANICZENIA PRZEJAZDU POJAZDÓW PRZEWOŻĄCYCH TOWARY NIEBEZPIECZNE PRZEZ TUNELE DROGOWE

## 8.6.1 Przepisy ogólne

Przepisy niniejszego działu mają zastosowanie w przypadku, gdy przejazd pojazdów przez tunele drogowe jest ograniczony zgodnie z przepisami rozdziału 1.9.5.

## 8.6.2 Znaki lub sygnały drogowe dotyczące przejazdu pojazdów przewożących towary niebezpieczne przez tunele drogowe

Kategoria tunelu, określona dla danego tunelu przez właściwą władzę na podstawie przepisów 1.9.5.1 w celu ograniczenia przejazdu pojazdów przewożących towary niebezpieczne przez ten tunel, powinna być wskazana w formie znaków i sygnałów drogowych podanych poniżej:

| Znak i sygnał | Kategoria tunelu |
|---|---|
| Brak znaku | Kategoria tunelu A |
| Znak z dodatkową tabliczką z literą B | Kategoria tunelu B |
| Znak z dodatkową tabliczką z literą C | Kategoria tunelu C |
| Znak z dodatkową tabliczką z literą D | Kategoria tunelu D |
| Znak z dodatkową tabliczką z literą E | Kategoria tunelu E |

## 8.6.3 Kody ograniczeń przewozu przez tunele

8.6.3.1 Ograniczenia przewozu towaru niebezpiecznego przez tunele określone są kodem ograniczeń przewozu przez tunele, wskazanym dla tego towaru w kolumnie (15) Tabeli A w dziale 3.2. Kod ograniczeń przewozu przez tunele podany jest w nawiasie w dolnej części komórki. Znak „(—)" podany zamiast tego kodu oznacza, że towar niebezpieczny nie podlega żadnym ograniczeniom przewozu przez tunele. W przypadku towarów zaklasyfikowanych do UN 2919 lub UN 3331, ograniczenia ich przewozu przez tunele mogą stanowić część specjalnych warunków przewozu zatwierdzonych przez właściwą władzę (właściwe władze) na podstawie przepisów podrozdziału 1.7.4.2.

8.6.3.2 Jeżeli w jednostce transportowej znajdują się towary niebezpieczne, dla których wskazano różne kody ograniczeń przewozu przez tunele, to do całego ładunku stosuje się ten ze wskazanych kodów, który odpowiada największym ograniczeniom.

8.6.3.3 Towary niebezpieczne przewożone zgodnie z przepisami rozdziału 1.1.3 nie podlegają ograniczeniom przewozu przez tunele i nie powinny być brane pod uwagę przy ustalaniu kodu ograniczeń przewozu przez tunele dla całego ładunku znajdującego się w jednostce transportowej.

## 8.6.4 Ograniczenia przejazdu jednostek transportowych przewożących towary niebezpieczne przez tunele

Odpowiednio do kodu ograniczeń przewozu przez tunele ustalonego dla całego ładunku znajdującego się w jednostce transportowej, stosuje się następujące ograniczenia przejazdu tej jednostki transportowej przez tunele:

| Kod ograniczeń przewozu przez tunele dla całego ładunku | Ograniczenie |
|---|---|
| B | Zakaz przejazdu przez tunele kategorii B, C, D i E |
| B1000C | Przewóz, gdy całkowita masa netto materiałów wybuchowych na jednostkę transportową<br>- przekracza 1000 kg: zakaz przejazdu przez tunele kategorii B, C, D i E;<br>- nie przekracza 1000 kg: zakaz przejazdu przez tunele kategorii C, D i E |
| B/D | Przewóz w cysternie: zakaz przejazdu przez tunele kategorii B, C, D i E;<br>Inny przewóz: zakaz przejazdu przez tunele kategorii D i E |
| B/E | Przewóz w cysternie: zakaz przejazdu przez tunele kategorii B, C, D i E;<br>Inny przewóz: zakaz przejazdu przez tunele kategorii E |
| C | Zakaz przejazdu przez tunele kategorii C, D i E |
| C5000D | Przewóz, gdy całkowita masa netto materiałów wybuchowych na jednostkę transportową<br>- przekracza 5000 kg: zakaz przejazdu przez tunele kategorii C, D i E;<br>- nie przekracza 5000 kg: zakaz przejazdu przez tunele kategorii D i E |
| C/D | Przewóz w cysternie: zakaz przejazdu przez tunele kategorii C, D i E;<br>Inny przewóz: zakaz przejazdu przez tunele kategorii D i E |
| C/E | Przewóz w cysternie: zakaz przejazdu przez tunele kategorii C, D i E;<br>Inny przewóz: zakaz przejazdu przez tunele kategorii E |
| D | Zakaz przejazdu przez tunele kategorii D i E |
| D/E | Przewóz luzem lub w cysternie : zakaz przejazdu przez tunele kategorii D i E;<br>Inny przewóz: zakaz przejazdu przez tunele kategorii E |
| E | Zakaz przejazdu przez tunele kategorii E |
| — | Dozwolony przejazd przez wszystkie tunele (dla UN 2919 i UN 3331, patrz również 8.6.3.1) |

***UWAGA:*** *Na przykład, zakaz przejazdu jednostki transportowej przewożącej UN 0161 proch bezdymny, o kodzie klasyfikacyjnym 1.3C i o kodzie ograniczeń przewozu przez tunele C5000D, w ilości 3000 kg (całkowita masa netto materiału wybuchowego) dotyczy tuneli kategorii D i E.*

# CZĘŚĆ 9

# Wymagania dotyczące konstrukcji i dopuszczenia pojazdów

# DZIAŁ 9.1

# ZAKRES, DEFINICJE I WYMAGANIA DOTYCZĄCE DOPUSZCZENIA POJAZDÓW

## 9.1.1 Zakres i definicje

### 9.1.1.1 *Zakres*

Wymagania zawarte w części 9 mają zastosowanie do pojazdów kategorii N i O, zdefiniowanych w Załączniku 7 do Jednolitej Rezolucji Dotyczącej Konstrukcji Pojazdów (R.E.3) [1], przeznaczonych do przewozu towarów niebezpiecznych.

Wymagania te odnoszą się do pojazdów, ich konstrukcji, zatwierdzania typu, zatwierdzenia ADR i corocznych badań technicznych.

### 9.1.1.2 *Definicje*

W rozumieniu części 9:

*"MEMU"* oznacza pojazd zgodny z definicją ruchomej jednostki do wytwarzania materiałów wybuchowych, podaną pod 1.2.1.

*„Pojazd"* oznacza każdy pojazd kompletny, niekompletny lub skompletowany, przeznaczony do przewozu drogowego towarów niebezpiecznych;

*„Pojazd EX/II"* lub *„pojazd EX/III"* oznacza pojazd przeznaczony do przewozu materiałów i przedmiotów wybuchowych (klasy 1);

*„Pojazd FL"* oznacza:

(a) pojazd przeznaczony do przewozu materiałów ciekłych o temperaturze zapłonu nie wyższej niż 60°C (z wyjątkiem UN 1202 paliwa do silników Diesla zgodnego z normą EN 590:2004, oleju gazowego i oleju opałowego (lekkiego), o temperaturze zapłonu określonej w normie EN 590:2004), w cysternach stałych lub odejmowalnych o pojemności przekraczającej 1 $m^3$ lub w kontenerach-cysternach lub cysternach przenośnych o pojemności jednostkowej przekraczającej 3 $m^3$; lub

(b) pojazd przeznaczony do przewozu gazów palnych w cysternach stałych lub cysternach odejmowalnych o pojemności przekraczającej 1 $m^3$ lub w kontenerach-cysternach, cysternach przenośnych lub MEGC o pojemności jednostkowej przekraczającej 3 $m^3$; lub

(c) pojazd-baterię przeznaczony do przewozu gazów palnych o pojemności całkowitej przekraczającej 1 $m^3$;

*„Pojazd OX"* oznacza pojazd przeznaczony do przewozu nadtlenku wodoru, stabilizowanego lub nadtlenku wodoru stabilizowanego w roztworze wodnym, o zawartości nadtlenku wodoru przekraczającej 60% (klasa 5.1, UN 2015) w cysternach stałych lub cysternach odejmowalnych o pojemności przekraczającej 1 $m^3$, albo w kontenerach-cysternach lub cysternach przenośnych o pojemności jednostkowej przekraczającej 3 $m^3$;

*„Pojazd AT"* oznacza:

(a) pojazd, inny niż pojazd EX/III, FL lub OX, przeznaczony do przewozu towarów niebezpiecznych w cysternach stałych, cysternach odejmowalnych o pojemności przekraczającej 1 $m^3$ lub w kontenerach-cysternach, cysternach przenośnych lub MEGC o pojemności jednostkowej przekraczającej 3 $m^3$; lub

(b) pojazd-baterię, inny niż pojazd FL, o pojemności całkowitej przekraczającej 1 $m^3$.

*„Pojazd kompletny"* oznacza pojazd, który nie wymaga dalszej kompletacji (np. powstałe

---

[1] *Dokument Europejskiej Komisji Gospodarczej ONZ nr TRANS/WP.29/78/rev.1, z późniejszymi zmianami.*

w wyniku jednostopniowego procesu budowy: furgony, samochody ciężarowe, ciągniki, przyczepy);

„*Pojazd niekompletny*" oznacza pojazd, który nadal wymaga dalszej kompletacji, co najmniej w jednym stopniu (np. podwozie z kabiną, podwozie przyczepy);

„*Pojazd skompletowany*" oznacza pojazd powstały w wyniku wielostopniowego procesu (np. podwozie lub podwozie z kabiną zabudowane nadwoziem);

„*Zatwierdzony typ pojazdu*" oznacza pojazd, zatwierdzony zgodnie z Regulaminem EKG Nr 105 [2] lub Dyrektywą 98/91/WE [3];

„*Zatwierdzenie ADR*" oznacza świadectwo wydane przez właściwą władzę Umawiającej się Strony, oznaczające, że pojedynczy pojazd przeznaczony do przewozu towarów niebezpiecznych spełnia odpowiednie wymagania techniczne niniejszej części dla pojazdu typu EX/II, EX/III, FL, OX lub AT.

### 9.1.2 Zatwierdzenie pojazdów EX/II, EX/III, FL, OX AT i MEMU

*UWAGA: W przypadku pojazdów innych niż EX/II, EX/III, FL, OX, AT i MEMU, poza świadectwami wymaganymi na podstawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa stosowanych w kraju pochodzenia pojazdu, nie powinny być wymagane żadne dodatkowe świadectwa.*

#### 9.1.2.1 *Uwagi ogólne*

Pojazdy EX/II, EX/III, FL, OX AT i MEMU powinny spełniać odpowiednie wymagania niniejszej części.

Każdy pojazd kompletny lub skompletowany powinien być poddany pierwszemu badaniu technicznemu przeprowadzonemu przez właściwą władzę, zgodnie z wymaganiami niniejszego działu, w celu potwierdzenia ich zgodności z wymaganiami technicznymi działów 9.2 do 9.8.

Właściwa władza może odstąpić od przeprowadzenia pierwszego badania technicznego ciągnika siodłowego posiadającego homologację typu zgodnie z 9.1.2.2, jeżeli została wydana deklaracja zgodności tego ciągnika z wymaganiami działu 9.2 przez producenta, upoważnionego przedstawiciela producenta lub jednostkę uznaną przez właściwą władzę.

Jeśli wymaga się, aby pojazdy były wyposażone w zwalniacz, to producent pojazdu lub upoważniony przedstawiciel producenta powinien wystawić deklarację zgodności ze stosownymi przepisami Załącznika 5 Regulaminu EKG Nr 13 [4]. Deklaracja ta powinna zostać przedłożona podczas pierwszego badania technicznego.

#### 9.1.2.2 *Wymagania dotyczące pojazdów homologowanych*

Na wniosek producenta pojazdu lub upoważnionego przedstawiciela producenta, pojazdy podlegające zatwierdzeniu ADR zgodnie z 9.1.2.1, mogą uzyskać homologację typu wydaną przez właściwą władzę. Odpowiednie wymagania techniczne działu 9.2 uważa się za spełnione, jeżeli świadectwo homologacji zostało wydane przez właściwą władzę zgodnie z Regulaminem EKG Nr 105 [2] lub Dyrektywą 98/91/WE [3], pod warunkiem, że wymagania techniczne powołanego Regulaminu lub Dyrektywy odpowiadają wymaganiom działu 9.2

---

[2] *Regulamin Nr 105 (Jednolite przepisy dotyczące homologacji pojazdów przeznaczonych do przewozu ładunków niebezpiecznych w zakresie ich szczególnych cech konstrukcyjnych).*

[3] *Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 98/91/WE z dnia 14 grudnia 1998 odnosząca się do pojazdów silnikowych i ich przyczep, przeznaczonych do transportu drogowego towarów niebezpiecznych oraz zmieniająca Dyrektywę 70/156/EWG odnoszącą się do homologacji typu pojazdów silnikowych i ich przyczep (Dziennik Urzędowy Wspólnot Europejskich L 011 z dnia 16 stycznia 1999 r., strony 0025 do 0036).*

[4] *Regulamin EKG Nr 13 (Jednolite przepisy dotyczące homologacji pojazdów kategorii M, N oraz O w zakresie hamowania).*

oraz że nie dokonano żadnych zmian w pojeździe mających wpływ na ważność homologacji. W przypadku MEMU, znak homologacji naniesiony zgodnie z Regulaminem EKG Nr 105 może zawierać oznaczenie pojazdu MEMU albo EX/III. Oznaczenie pojazdu MEMU powinno być zawarte w świadectwie dopuszczenia wydanym zgodnie z 9.1.3.

Homologacja typu, wydana przez jedną z Umawiających się Stron, powinna być uznana przez pozostałe Umawiające się Strony jako potwierdzenie spełnienia przez pojazd stosownych wymagań w przypadku poddania go badaniom w celu uzyskania zatwierdzenia ADR.

Podczas badania pojazdu w celu uzyskania zatwierdzenia ADR, badaniu w zakresie zgodności z wymaganiami działu 9.2 powinny być poddane tylko te części, które zostały dodane lub zmodernizowane w procesie rozbudowy pojazdu niekompletnego posiadającego homologację typu.

9.1.2.3 *Coroczne badanie techniczne pojazdu*

Pojazdy EX/II, EX/III, FL, OX, AT i MEMU powinny być poddawane corocznym badaniom technicznym w kraju ich rejestracji, w celu potwierdzenia zgodności z odpowiednimi wymaganiami niniejszej części oraz z ogólnymi przepisami bezpieczeństwa (dotyczącymi układów hamulcowych, oświetlenia, itp.) obowiązującymi w kraju ich rejestracji.

Zgodność pojazdu z wymaganiami niniejszej części powinna być potwierdzona przez przedłużenie ważności świadectwa dopuszczenia albo wydanie nowego świadectwa dopuszczenia zgodnie z 9.1.3.

**9.1.3 Świadectwo dopuszczenia**

9.1.3.1 Zgodność pojazdów EX/II, EX/III, FL, OX, AT i MEMU z wymaganiami części 9 powinna być potwierdzona świadectwem dopuszczenia, wystawionym przez właściwą władzę kraju rejestracji dla każdego pojazdu, którego badanie zostało zakończone wynikiem pozytywnym, lub dla którego wydano deklarację zgodności z wymaganiami działu 9.2 zgodnie z 9.1.2.1.

9.1.3.2 Świadectwo dopuszczenia wystawione przez właściwą władzę jednej z Umawiających się Stron dla pojazdu zarejestrowanego na jej terytorium, powinno być uznawane przez właściwe władze pozostałych Umawiających się Stron przez cały okres jego ważności.

9.1.3.3 Świadectwo dopuszczenia powinno być zgodne z wzorem podanym pod 9.1.3.5. Wymiary świadectwa wynoszą 210 x 297 mm (format A4). Tekst może być umieszczony na obu stronach. Świadectwo powinno być koloru białego, z różowym paskiem biegnącym po przekątnej.

Świadectwo dopuszczenia powinno być wystawione w języku lub w jednym z języków urzędowych kraju wystawiającego. Jeśli językiem tym nie jest język angielski, francuski lub niemiecki, tytuł świadectwa i uwagi zawarte w pozycji Nr 11 powinny być także wpisane w języku angielskim, francuskim lub niemieckim.

Świadectwo dopuszczenia dla pojazdu cysterny napełnianej podciśnieniowo przeznaczonej do przewozu odpadów, powinno zawierać następującą uwagę: „pojazd cysterna napełniana podciśnieniowo do przewozu odpadów".

9.1.3.4 Ważność świadectwa dopuszczenia powinna wygasać nie później niż po upływie jednego roku od daty badania technicznego poprzedzającego jego wystawienie. Jednakże następny okres ważności świadectwa powinien być liczony od daty wygaśnięcia jego ważności, pod warunkiem, że badanie techniczne zostało przeprowadzone w ciągu jednego miesiąca przed lub po tej dacie.

W przypadku cystern podlegających obowiązkowym badaniom okresowym, niniejsze wymaganie nie oznacza, że badanie szczelności, hydrauliczne badania ciśnieniowe lub wewnętrzne sprawdzenia stanu zbiorników, powinny być przeprowadzane w odstępach czasu krótszych od podanych w działach 6.8 i 6.9.

9.1.3.5 *Wzór świadectwa dopuszczenia pojazdów przewożących niektóre towary niebezpieczne*

**ŚWIADECTWO DOPUSZCZENIA POJAZDÓW DO PRZEWOZU NIEKTÓRYCH TOWARÓW NIEBEZPIECZNYCH**

Świadectwo stwierdza, że pojazd opisany poniżej odpowiada wymaganiom określonym w Umowie europejskiej dotyczącej międzynarodowego przewozu drogowego towarów niebezpiecznych (ADR).

| 1. **Świadectwo nr:** | 2. **Producent pojazdu:** | 3. **Nr identyfikacyjny pojazdu:** | 4. **Nr rejestracyjny** (jeżeli występuje): |
|---|---|---|---|

5. **Nazwa i adres przewoźnika, użytkownika lub właściciela:**

6. **Opis pojazdu:** [1]

7. **Oznaczenie(a) pojazdu, zgodnie z 9.1.1.2 ADR:** [2]

EX/II EX/III FL OX AT MEMU

8. **Zwalniacz:** [3]

☐ Nie dotyczy

☐ Skuteczność, zgodnie z 9.2.3.1.2 ADR, jest wystarczająca dla jednostki transportowej o masie całkowitej wynoszącej ..... t [4]

9. **Opis cysterny (cystern) stałej / pojazdu-baterii** (jeżeli występuje):

9.1 Producent cysterny:

9.2 Numer zatwierdzenia cysterny / pojazdu-baterii:

9.3 Numer seryjny producenta cysterny / identyfikacja elementów pojazdu baterii:

9.4 Rok produkcji:

9.5 Kod cysterny, zgodnie z 4.3.3.1 lub 4.3.4.1 ADR:

9.6 Przepisy szczególne TC i TE, zgodnie z 6.8.4 ADR (jeżeli mają zastosowanie) [6]:

10. **Towary niebezpieczne dopuszczone do przewozu:**

Pojazd spełnia warunki wymagane do przewozu towarów niebezpiecznych przypisanych zgodnie z oznaczeniem (oznaczeniami) pojazdu podanym w pkt 7.

10.1 W przypadku pojazdu EX/II lub EX/III: [3]

☐ towary klasy 1 łącznie z grupą zgodności J

☐ towary klasy 1 z wyłączeniem grupy zgodności J

10.2 W przypadku pojazdu cysterny / pojazdu-baterii [3]

☐ mogą być przewożone jedynie materiały dopuszczone na podstawie kodu cysterny i przepisów szczególnych podanych w pkt 9 [5]

lub

☐ mogą być przewożone jedynie następujące materiały (klasa, numer UN oraz - jeżeli to konieczne - grupa pakowania i prawidłowa nazwa przewozowa):

Mogą być przewożone jedynie materiały, które nie reagują niebezpiecznie z materiałem zbiornika, uszczelkami, osprzętem i wykładziną (jeśli występuje).

11. **Uwagi:**

12. **Ważne do:**

Pieczęć organu wystawiającego

Miejsce, data, podpis

---

1 *Zgodnie z definicjami pojazdów samochodowych oraz przyczep kategorii N i O, podanymi w Załączniku 7 do Jednolitej Rezolucji Dotyczącej Konstrukcji Pojazdów (R.E.3) lub w Dyrektywie 97/27/WE.*

2 *Skreślić oznaczenia typów którym pojazd nie odpowiada.*

3 *Zaznaczyć właściwe*

4 *Podać właściwą wartość. Wartość 44 t nie ogranicza „rejestracyjnej/eksploatacyjnej dopuszczalnej masy całkowitej" podanej w dowodzie rejestracyjnym.*

6 *Nie wymaga się w przypadku, gdy w pkt. 10.2 podano wykaz materiałów dopuszczonych do przewozu.*

| **13. Przedłużenie ważności** | |
|---|---|
| Termin ważności przedłuża się do | Pieczęć organu wystawiającego, miejsce, data, podpis |

***UWAGA:*** *Świadectwo powinno być zwrócone organowi wystawiającemu w przypadku, gdy pojazd jest wycofany z eksploatacji, przekazany innemu przewoźnikowi, użytkownikowi lub właścicielowi, o których mowa w pkt 5, po upływie terminu ważności świadectwa oraz w przypadku zmiany (zmian) istotnych cech konstrukcyjnych pojazdu.*

# DZIAŁ 9.2

# WYMAGANIA DOTYCZĄCE KONSTRUKCJI POJAZDÓW

## 9.2.1 Zgodność z wymaganiami niniejszego działu

9.2.1.1 Pojazdy EX/II, EX/III, FL, OX i AT powinny spełniać wymagania niniejszego działu, zgodnie z tabelą podaną poniżej.

W przypadku pojazdów innych niż pojazdy EX/II, EX/III, FL, OX i AT:

- wymagania podane pod 9.2.3.1.1 (wyposażenie układów hamulcowych zgodne z Regulaminem EKG Nr 13 lub Dyrektywą 71/320/EWG) mają zastosowanie do wszystkich pojazdów zarejestrowanych po raz pierwszy (lub które zostały oddane do eksploatacji, jeżeli rejestracja nie jest obowiązkowa) po dniu 30 czerwca 1997 r.;
- wymagania podane pod 9.2.5 (urządzenia ograniczające prędkość zgodne z Regulaminem EKG Nr 89 lub Dyrektywą 92/24/EWG ) mają zastosowanie do wszystkich pojazdów samochodowych o dopuszczalnej masie całkowitej powyżej 12 ton, zarejestrowanych po raz pierwszy po dniu 31 grudnia 1987 r. oraz wszystkich pojazdów samochodowych o dopuszczalnej masie całkowitej powyżej 3,5 tony i nieprzekraczającej 12 ton, zarejestrowanych po raz pierwszy po dniu 31 grudnia 2007 r.

| WYMAGANIA TECHNICZNE | | POJAZD | | | | | UWAGI |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | EX/II | EX/III | AT | FL | OX | |
| **9.2.2** | **WYPOSAŻENIE ELEKTRYCZNE** | | | | | | |
| 9.2.2.2 | Przewody | | X | X | X | X | |
| 9.2.2.3 | Główny wyłącznik akumulatorów | | | | | | |
| 9.2.2.3.1 | | | X [a] | | X [a] | | [a] Wymaganie zawarte w ostatnim zdaniu pod 9.2.2.3.1 dotyczy pojazdów zarejestrowanych po raz pierwszy (lub dopuszczonych do ruchu, jeżeli rejestracja nie jest wymagana) od dnia 1 lipca 2005 r. |
| 9.2.2.3.2 | | | X | | X | | |
| 9.2.2.3.3 | | | | | X | | |
| 9.2.2.3.4 | | | X | | X | | |
| 9.2.2.4 | Akumulatory | X | X | | X | | |
| 9.2.2.5 | Obwody stale zasilane | | | | | | |
| 9.2.2.5.1 | | | | | X | | |
| 9.2.2.5.2 | | | X | | | | |
| 9.2.2.6 | Instalacja elektryczna za tylną ścianą kabiny kierowcy | | X | | X | | |
| **9.2.3** | **UKŁAD HAMULCOWY** | | | | | | |
| 9.2.3.1 | Warunki ogólne | X | X | X | X | X | |
| | Układ przeciwblokujący | | X [b] | X [b] | X [b] | X [b] | [b] Dotyczy pojazdów samochodowych (ciągników i samochodów ciężarowych) o dopuszczalnej masie całkowitej powyżej 16 ton oraz pojazdów samochodowych przystosowanych do ciągnięcia przyczep (tj. przyczep, naczep, przyczep z osią centralną) o dopuszczalnej masie całkowitej powyżej 10 ton. Pojazdy samochodowe powinny być wyposażone w układ przeciwblokujący kategorii 1.<br>Dotyczy przyczep (tj. przyczep, naczep, przyczep z osią centralną) o dopuszczalnej masie całkowitej powyżej 10 ton. Przyczepy powinny być wyposażone w układ przeciwblokujący kategorii A. |

| WYMAGANIA TECHNICZNE | | POJAZD | | | | | UWAGI |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | EX/II | EX/III | AT | FL | OX | |
| | Zwalniacz | | X [c] | X [c] | X [c] | X [c] | [c] Dotyczy pojazdów samochodowych o dopuszczalnej masie całkowitej powyżej 16 ton lub przeznaczonych do ciągnięcia przyczepy o dopuszczalnej masie całkowitej powyżej 10 ton. Zwalniacz powinien spełniać wymagania stosownie do badania Typu IIA. |
| **9.2.4** | **ZABEZPIECZENIE PRZECIWPOŻAROWE** | | | | | | |
| 9.2.4.2 | Kabina kierowcy | | | | | X | |
| 9.2.4.3 | Zbiorniki paliwa | X | X | | X | X | |
| 9.2.4.4 | Silnik | X | X | | X | X | |
| 9.2.4.5 | Układ wydechowy | X | X | | X | | |
| 9.2.4.6 | Zwalniacz | | X | X | X | X | |
| 9.2.4.7 | Ogrzewacze spalinowe | | | | | | |
| 9.2.4.7.1<br>9.2.4.7.2<br>9.2.4.7.5 | | X [d] | X [d] | X [d] | X [d] | X [d] | [d] Dotyczy pojazdów samochodowych wyposażonych w ogrzewacz spalinowy po dniu 30 czerwca 1999 r. Od dnia 1 stycznia 2010 r. dotyczy pojazdów wyposażonych w ogrzewacz spalinowy przed dniem 1 lipca 1999 r. Jeżeli data instalacji ogrzewacza jest nieznana, to należy przyjąć, że jest to data pierwszej rejestracji pojazdu. |
| 9.2.4.7.3<br>9.2.4.7.4 | | | | | X [d] | | [d] Dotyczy pojazdów samochodowych wyposażonych w ogrzewacz spalinowy po dniu 30 czerwca 1999 r. Od dnia 1 stycznia 2010 r. dotyczy pojazdów wyposażonych w ogrzewacz spalinowy przed dniem 1 lipca 1999 r. Jeżeli data instalacji ogrzewacza jest nieznana, to należy przyjąć, że jest to data pierwszej rejestracji pojazdu. |
| 9.2.4.7.6 | | X | X | | | | |
| **9.2.5** | **OGRANICZNIK PRĘDKOŚCI** | X [e] | X [e] | X [e] | X [e] | X [e] | [e] Dotyczy wszystkich pojazdów samochodowych o dopuszczalnej masie całkowitej powyżej 12 ton, zarejestrowanych po raz pierwszy po dniu 31 grudnia 1987 r. oraz wszystkich pojazdów samochodowych o dopuszczalnej masie całkowitej powyżej 3,5 tony i nieprzekraczającej 12 ton, zarejestrowanych po raz pierwszy po dniu 31 grudnia 2007 r. |
| **9.2.6** | **URZĄDZENIA SPRZĘGAJĄCE PRZYCZEP** | X | X | | | | |

9.2.1.2 MEMU powinny spełniać wymagania niniejszego działu dotyczące pojazdów EX/III.

**9.2.2 Wyposażenie elektryczne**

**9.2.2.1** ***Przepisy ogólne***

Cała instalacja elektryczna powinna spełniać wymagania przepisów od 9.2.2.2 do 9.2.2.6, zgodnie z tabelą podaną pod 9.2.1.

**9.2.2.2** ***Przewody***

9.2.2.2.1 Przekroje przewodów powinny być na tyle duże, aby nie dochodziło do ich przegrzewania. Przewody powinny być odpowiednio izolowane. Wszystkie obwody powinny być zabezpieczone bezpiecznikami topikowymi lub wyłącznikami automatycznymi z wyjątkiem następujących obwodów:

- od akumulatora do układu zimnego startu i wyłącznika pracy silnika;
- od akumulatora do alternatora;
- od alternatora do skrzynki z bezpiecznikami topikowymi lub z wyłącznikami automatycznymi;
- od akumulatora do rozrusznika;
- od akumulatora do zespołu sterowania układem zwalniacza (patrz pod 9.2.3.1.2) w przypadku, gdy zwalniacz jest urządzeniem elektrycznym lub elektromagnetycznym; oraz
- od akumulatora do elektrycznego mechanizmu podnoszenia osi składowej.

Niezabezpieczone obwody wymienione powyżej, powinny być możliwie najkrótsze.

9.2.2.2.2 Wiązki przewodów powinny być pewnie zamocowane i poprowadzone w sposób zapewniający ich odpowiednie zabezpieczenie przed uszkodzeniami mechanicznymi i termicznymi.

**9.2.2.3** ***Główny wyłącznik akumulatora***

9.2.2.3.1 Wyłącznik przerywający obwody elektryczne powinien być umieszczony możliwie najbliżej akumulatora. Jeżeli używany jest wyłącznik pojedynczy powinien być umieszczony na przewodzie zasilającym, a nie na przewodzie uziemiającym (masa).

9.2.2.3.2 Urządzenie sterujące, umożliwiające rozłączenie/załączenie wyłącznika przerywającego pracę obwodów elektrycznych powinno być zainstalowane w kabinie kierowcy. Powinno być ono łatwo dostępne dla kierowcy, wyraźnie oznaczone i zabezpieczone przed przypadkowym użyciem poprzez zastosowanie: pokrywy ochronnej, dwustopniowego sposobu przełączania lub innego odpowiedniego rozwiązania. Dopuszcza się zainstalowanie dodatkowych urządzeń sterujących, pod warunkiem, że są one wyraźnie oznaczone i zabezpieczone przed przypadkowym użyciem. Przewody urządzeń sterujących powinny spełniać wymagania 9.2.2.5, jeżeli urządzenia te są sterowane elektrycznie.

9.2.2.3.3 Główny wyłącznik akumulatora powinien być umieszczony w obudowie o stopniu ochrony IP 65, zgodnie z normą IEC 529.

9.2.2.3.4 Złącza przewodów przy głównym wyłączniku powinny mieć stopień ochrony IP 54. Nie dotyczy to złączy znajdujących się w obudowie, w tym także w obudowie, w której umieszczono akumulator. W takim przypadku, wystarczające jest zabezpieczenie złączy przed zwarciem, np. za pomocą osłony gumowej.

**9.2.2.4** ***Akumulatory***

Zaciski akumulatorów powinny być izolowane elektrycznie lub zabezpieczone izolującą pokrywą obudowy, w której są one umieszczone. Jeżeli akumulatory nie znajdują się pod pokrywą przedziału silnikowego, to powinny być umieszczone w wentylowanej obudowie.

**9.2.2.5** ***Obwody stale zasilane***

9.2.2.5.1 (a) Elementy instalacji elektrycznej zawierające przewody, które pozostają zasilane po odłączeniu akumulatora wyłącznikiem głównym, powinny być przystosowane do pracy w strefach niebezpiecznych. Wyposażenie takie powinno spełniać wymagania ogólne normy IEC 60079, części 0 i 14 [1] oraz odpowiednie wymagania dodatkowe normy IEC 60079, części 1, 2, 5, 6, 7, 11, 15 lub 18 [2].

(b) W przypadku zastosowania normy IEC 60079, część 14 [1], należy zastosować następującą klasyfikację:

Stale zasilane wyposażenie elektryczne łącznie z przewodami, które nie jest objęte wymaganiami przepisów 9.2.2.3 i 9.2.2.4, powinno spełniać wymagania dla Strefy 1 w zakresie ogólnego wyposażenia elektrycznego lub wymagania dla Strefy 2 w zakresie wyposażenia elektrycznego umieszczonego w kabinie kierowcy. Powinny być również spełnione wymagania dla grupy wybuchowości IIC i klasy temperaturowej T6.

Jednakże, dla stale zasilanego wyposażenia elektrycznego zainstalowanego w środowisku, w którym temperatura wywoływana przez wyposażenie nieelektryczne znajdujące się w tym środowisku przekracza wartość graniczną klasy temperaturowej T6, klasyfikacja temperaturowa stale zasilanego wyposażenia elektrycznego powinna odnosić się co najmniej do klasy temperaturowej T4.

(c) Przewody przeznaczone do zasilania urządzeń instalacji stale zasilanych powinny spełniać wymagania normy IEC 60079, część 7 („Zwiększone bezpieczeństwo") i być zabezpieczone bezpiecznikami topikowymi lub wyłącznikami automatycznymi, umieszczonymi możliwie najbliżej źródła zasilania lub - w przypadku urządzenia iskrobezpiecznego - powinny być zabezpieczone ogranicznikiem prądu umieszczonym możliwie blisko źródła zasilania.

9.2.2.5.2 Połączenia akumulatora z wyposażeniem elektrycznym, które po użyciu głównego wyłącznika akumulatora pozostaje nadal zasilane, powinny być zabezpieczone przed przegrzaniem za pomocą bezpieczników topikowych, wyłączników automatycznych lub ograniczników prądu.

**9.2.2.6** ***Wymagania dotyczące części instalacji elektrycznej umieszczonej za tylną ścianą kabiny kierowcy***

Cała instalacja powinna być zaprojektowana, wykonana i zabezpieczona w taki sposób, aby w normalnych warunkach użytkowania pojazdu nie była przyczyną iskrzenia lub zwarcia oraz, aby zminimalizować ryzyko wystąpienia takich zdarzeń w przypadku uderzenia lub deformacji. W szczególności powinny być spełnione następujące wymagania:

9.2.2.6.1 *Przewody*

Przewody umieszczone za tylną ścianą kabiny kierowcy powinny być zabezpieczone przed zgnieceniem, zerwaniem lub przetarciem podczas normalnej eksploatacji pojazdu. Przykłady odpowiedniego zabezpieczenia przewodów podane są na rys. 1,

---

[1] *Wymagania normy IEC 60079, część 14, nie mają pierwszeństwa wobec wymagań niniejszej części.*

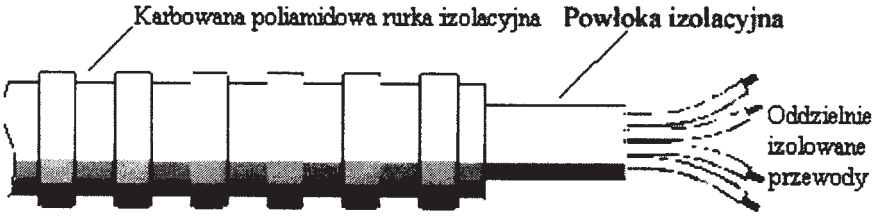
[2] *Dopuszcza się zamienne zastosowanie wymagań ogólnych normy EN 50014 oraz wymagań dodatkowych norm EN 50015, 50016, 50017, 50018, 50019, 50020, 50021 lub 50028.*

2, 3 i 4 poniżej. Jednakże przewody czujników urządzenia przeciwblokującego nie wymagają dodatkowego zabezpieczenia.

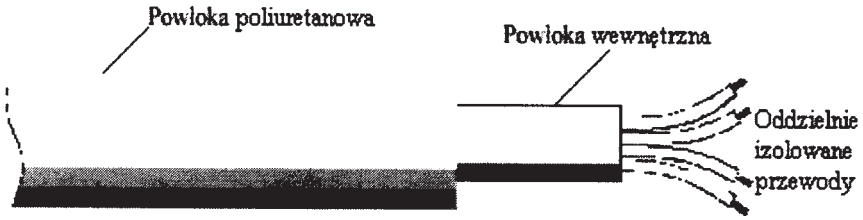
Rysunek nr 1



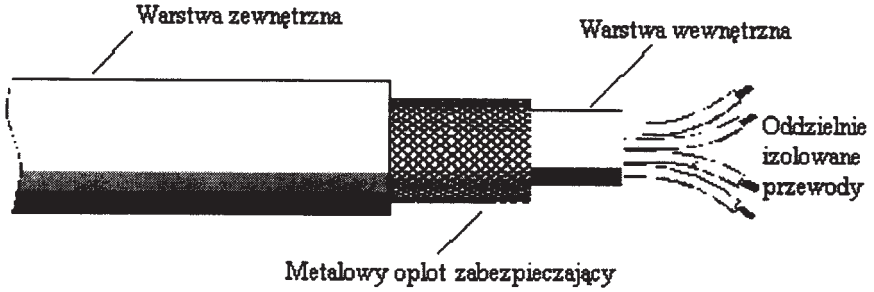

Rysunek nr 2




Rysunek nr 3




Rysunek nr 4



9.2.2.6.2 *Oświetlenie*

Nie dopuszcza się stosowania żarówek z gwintem.

9.2.2.6.3 *Połączenia elektryczne*

Połączenia elektryczne pomiędzy pojazdami samochodowymi i przyczepami powinny mieć stopień ochrony IP54, zgodnie z normą IEC 529 oraz powinny być zaprojektowane w sposób zabezpieczający je przed przypadkowym rozłączeniem. Połączenia powinny być zgodne odpowiednio z ISO 12098:2004 i ISO 7638:2003.

**9.2.3 Układ hamulcowy**

**9.2.3.1. *Przepisy ogólne***

9.2.3.1.1 Pojazdy samochodowe oraz przyczepy przeznaczone do użycia jako jednostki transportowe przeznaczone do przewozu towarów niebezpiecznych, powinny spełniać wszystkie odpowiednie wymagania techniczne Regulaminu EKG Nr 13 [3] lub Dyrektywy 71/320/EKG [4] wraz ze zmianami obowiązującymi od dat ich wejścia w życie podanych w wymienionym regulaminie lub dyrektywie.

9.2.3.1.2 Pojazdy EX/III, FL, OX i AT powinny spełniać przepisy zawarte w załączniku 5 do Regulaminu EKG Nr 13 [3].

9.2.3.2 *(Skreślony)*

**9.2.4 Zabezpieczenie przeciwpożarowe**

**9.2.4.1 *Przepisy ogólne***

Podane poniżej wymagania techniczne powinny być stosowane zgodnie z tabelą 9.2.1.

**9.2.4.2 *Kabina pojazdu***

Jeżeli kabina nie jest wykonana z materiałów niepalnych, to tylna ściana kabiny powinna być wyposażona w osłonę o szerokości zbiornika cysterny, wykonaną z metalu lub innego odpowiedniego materiału. Jeżeli w tylnej ścianie kabiny lub w osłonie znajdują się okna, to powinny być one wykonane z bezodpryskowego, ognioodpornego szkła w oprawie ognioodpornej i hermetycznie zamknięte. Ponadto, pomiędzy zbiornikiem cysterny, a kabiną lub osłoną należy zapewnić wolną przestrzeń o szerokości nie mniejszej niż 15 cm.

**9.2.4.3 *Zbiorniki paliwa***

Zbiorniki paliwa przeznaczonego do zasilania silnika pojazdu powinny spełniać następujące wymagania:

(a) w przypadku wycieku, paliwo powinno spływać na podłoże bez możliwości kontaktu z gorącymi elementami pojazdu lub z ładunkiem;

(b) otwory wlewowe zbiorników paliwa zawierających benzynę powinny być wyposażone w skuteczny przerywacz płomienia lub w hermetyczne zamknięcie.

---

[3] *Regulamin EKG Nr 13 (Jednolite przepisy dotyczące homologacji pojazdów kategorii M, N oraz O w zakresie hamowania).*

[4] *Dyrektywa Rady 71/320/EWG z dnia 26 lipca 1971r w sprawie zbliżenia ustawodawstw państw członkowskich odnoszących się do układów hamulcowych niektórych kategorii pojazdów silnikowych i ich przyczep (opublikowana w Dzienniku Urzędowym Wspólnot Europejskich L 202 z dnia 6 września 1971 r.)*

9.2.4.4 *Silnik*

Silnik napędzający pojazd powinien być tak wyposażony i umieszczony, aby nie narażać ładunku na nagrzewanie lub zapalenie. W pojazdach EX/II i EX/III powinny być stosowane wyłącznie silniki wysokoprężne.

9.2.4.5 *Układ wydechowy*

Układ wydechowy (łącznie z rurami wydechowymi), powinien być tak skierowany lub zabezpieczony, aby nie narażać ładunku na nagrzewanie lub zapalenie. Części układu wydechowego poprowadzone bezpośrednio pod zbiornikiem paliwa (oleju napędowego) powinny być oddalone od niego, co najmniej o 100 mm lub zabezpieczone osłoną termiczną.

9.2.4.6 *Zwalniacz*

Pojazdy wyposażone w zwalniacz umieszczony za tylną ścianą kabiny kierowcy, wydzielający znaczne ilości ciepła, powinny mieć pewnie zamocowaną osłonę termiczną, umieszczoną pomiędzy zespołem zwalniacza a zbiornikiem lub ładunkiem w taki sposób, aby zabezpieczała ona ścianę cysterny lub ładunek przed jakimkolwiek, nawet miejscowym nagrzewaniem.

Ponadto, osłona termiczna powinna chronić zespół zwalniacza przed jakimkolwiek, nawet przypadkowym kontaktem z wypływającym lub wyciekającym ładunkiem. Za wystarczające zabezpieczenie uważa się np. zastosowanie osłony dwuwarstwowej.

9.2.4.7 *Ogrzewacze spalinowe*

9.2.4.7.1 Ogrzewacze spalinowe powinny spełniać przepisy od 9.2.4.7.2 do 9.2.4.7.6 zgodnie z tabelą 9.2.1 oraz odpowiednie wymagania techniczne określone w Regulaminie EKG nr 122 [5], wraz z późniejszymi zmianami, lub w Dyrektywie 2001/56/WE [6], wraz z późniejszymi zmianami, zgodnie z podanymi w niej terminami obowiązywania.

9.2.4.7.2 Ogrzewacze spalinowe oraz należące do nich przewody odprowadzające gazy spalinowe powinny być zaprojektowane, rozmieszczone, zabezpieczone lub zakryte w taki sposób, aby zapobiec nagrzewaniu lub zapaleniu ładunku. Wymaganie to uważa się za spełnione, jeżeli zbiornik paliwa i układ wydechowy ogrzewacza odpowiadają warunkom przewidzianym dla zbiorników paliwa i układów wydechowych pojazdów podanym pod 9.2.4.3 i 9.2.4.5.

9.2.4.7.3 Ogrzewacze spalinowe powinny być wyłączane co najmniej następującymi sposobami:

(a) ręcznie, w sposób zamierzony, z kabiny kierowcy;

(b) automatycznie, po zatrzymaniu pracy silnika; w tym przypadku ogrzewacz może zostać ponownie włączony ręcznie przez kierowcę;

(c) automatycznie, po uruchomieniu pompy znajdującej się na pojeździe samochodowym przewożącym towary niebezpieczne.

9.2.4.7.4 Dopuszcza się występowanie wybiegu po wyłączeniu ogrzewacza spalinowego. W przypadku sposobów wyłączania podanych pod 9.2.4.7.3 (b) i (c), dostarczanie nagrzanego powietrza powinno zostać przerwane, przy pomocy odpowiednich środków, po cyklu wybiegu nie dłuższym niż 40 sekund. Dopuszcza się stosowanie tylko takich

---

[5] *Regulamin EKG nr 122 (Regulamin w zakresie jednolitych przepisów dotyczących homologacji układu ogrzewania i pojazdu w zakresie układu ogrzewania).*

[6] *Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady nr 2001/56/WE z dnia 27 września 2001 r. w sprawie zbliżenia ustawodawstw państw członkowskich odnoszących się do systemów grzewczych pojazdów silnikowych i ich przyczep (opublikowana w Dzienniku Urzędowym Wspólnot Europejskich L 292 z dnia 9 listopada 2001r.)*

ogrzewaczy, dla których wykazano, że ich wymiennik ciepła, w normalnych warunkach pracy, jest odporny na cykl wybiegu ograniczony do 40 sekund.

9.2.4.7.5 Ogrzewacz spalinowy powinien być włączany ręcznie. Nie dopuszcza się stosowania programowanych urządzeń włączających.

9.2.4.7.6 Nie dopuszcza się stosowania ogrzewaczy spalinowych zasilanych gazem.

### 9.2.5 Ogranicznik prędkości

Pojazdy samochodowe (samochody ciężarowe i ciągniki siodłowe) o dopuszczalnej masie całkowitej powyżej 3,5 tony, powinny być wyposażone w ogranicznik prędkości zgodnie z wymaganiami technicznymi Regulaminu EKG Nr 89 [7] wraz z późniejszymi zmianami. Ogranicznik powinien być ustawiony w taki sposób, aby - po uwzględnieniu jego technicznej tolerancji - pojazd nie mógł przekroczyć prędkości 90 km/h.

### 9.2.6 Urządzenia sprzęgające dla przyczep

Urządzenia sprzęgające dla przyczep powinny spełniać wymagania techniczne Regulaminu EKG Nr 55 [8] lub Dyrektywy 94/20/WE [9], wraz z późniejszymi zmianami, zgodnie z podanymi datami obowiązywania tych wymagań.

---

7 *Regulamin EKG Nr 89: Jednolite przepisy dotyczące homologacji:*
*I. pojazdów, w zakresie ograniczenia prędkości maksymalnej;*
*II. pojazdów w zakresie montażu homologowanego ogranicznika prędkości (OP);*
*III. ograniczników prędkości (OP).*
*Dopuszcza się zamienne stosowanie odpowiednich przepisów Dyrektywy Rady nr 92/24/EWG, z dnia 31 marca 1992r. (opublikowanej w Dzienniku Urzędowym Wspólnot Europejskich L 129 z dnia 14 maja 1992r.), wraz z późniejszymi zmianami, pod warunkiem, że została ona znowelizowana zgodnie z najnowszą, poprawioną wersją Regulaminu EKG Nr 89 obowiązującą w dniu dopuszczenia pojazdu.*

8 *Regulamin EKG Nr 55 (Jednolite przepisy dotyczące homologacji mechanicznych części sprzęgających pojazdy).*

9 *Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 94/20/WE z dnia 30 maja 1994r. odnosząca się do mechanicznych urządzeń sprzęgających pojazdów silnikowych i ich przyczep oraz systemów ich mocowania do tych pojazdów (opublikowana w Dzienniku Urzędowym Wspólnot Europejskich L195 z dnia 29 lipca 1994r).*

## DZIAŁ 9.3

## WYMAGANIA DODATKOWE DOTYCZĄCE KOMPLETNYCH LUB SKOMPLETOWANYCH POJAZDÓW EX/II LUB EX/III PRZEZNACZONYCH DO PRZEWOZU MATERIAŁÓW I PRZEDMIOTÓW WYBUCHOWYCH (KLASY 1) W SZTUKACH PRZESYŁKI

**9.3.1 Materiały użyte do budowy nadwozia pojazdu**

Do budowy nadwozia nie powinny być używane materiały, które w kontakcie z przewożonymi materiałami wybuchowymi mogą tworzyć niebezpieczne związki.

**9.3.2 Ogrzewacze spalinowe**

Ogrzewacze spalinowe mogą być tylko instalowane na pojazdach EX/II i EX/III dla ogrzewania kabiny kierowcy lub silnika.

9.3.2.1 Ogrzewacze spalinowe powinny spełniać wymagania podane pod 9.2.4.7.1, 9.2.4.7.2, 9.2.4.7.5, 9.2.4.7.6.

9.3.2.3 Wyłącznik ogrzewacza spalinowego może być zainstalowany poza kabiną kierowcy.

Nie wymaga się wykazania, że zastosowany wymiennik ciepła jest odporny na ograniczenie cyklu wybiegu.

9.3.2.4 W przedziale ładunkowym nie powinny być instalowane następujące elementy ogrzewacz spalinowy, zbiorniki paliwa, źródła energii, wloty powietrza potrzebnego do spalania lub ogrzewania oraz wyloty spalin.

**9.3.3 Pojazdy EX/II**

Pojazdy te powinny być tak zaprojektowane, zbudowane i wyposażone, aby przewożone materiały wybuchowe były zabezpieczone przed zagrożeniami zewnętrznymi i wpływami atmosferycznymi. Pojazdy powinny być zamknięte lub kryte opończą. Opończa powinna być wykonana z materiału odpornego na rozdarcie, nieprzepuszczalnego i trudno zapalnego [1]. Opończa powinna być napięta tak, aby zakrywała skrzynię ładunkową ze wszystkich stron.

W przypadku pojazdów zamkniętych przedział ładunkowy nie powinien mieć okien, a wszystkie otwory w przedziale ładunkowym powinny być wyposażone w zamykane, szczelne drzwi lub pokrywy. Kabina kierowcy powinna być oddzielona pełną ścianą od przedziału ładunkowego.

**9.3.4 Pojazdy EX/III**

9.3.4.1 Pojazdy te powinny być tak zaprojektowane, zbudowane i wyposażone, aby przewożone materiały wybuchowe były zabezpieczone przed zagrożeniami zewnętrznymi i wpływami atmosferycznymi. Pojazdy powinny być zamknięte. Kabina kierowcy powinna być oddzielona pełną ścianą od przedziału ładunkowego. Powierzchnia ładunkowa powinna być jednolita. Dopuszcza się montowanie stałych punktów kotwiczenia. Wszystkie szczeliny powinny być wypełnione. Wszystkie otwory powinny być zamykane na zamki. Zamknięcia powinny być wykonane „na zakładkę".

---

[1] *Wymaganie to uważa się za spełnione, jeżeli badane próbki opończy charakteryzują się prędkością spalania nie większą niż 100 mm/min, zgodnie z normą ISO 3795:1989 „Pojazdy drogowe, ciągniki, maszyny rolnicze i leśne - Określenie stopnia palności materiałów."*

9.3.4.2 Przedział ładunkowy powinien być wykonany z materiału o grubości co najmniej 10 mm, odpornego na ciepło i ogień. Wymaganie to uważa się za spełnione, jeżeli materiał zaliczony jest do klasy B-s3-d2 zgodnie z normą EN 13501-1:2002.

Jeżeli przedział ładunkowy wykonany jest z metalu, to jego wnętrze powinno być pokryte materiałem spełniającym te same wymagania.

**9.3.5 Przedział ładunkowy i silnik**

Silnik pojazdu EX/II lub EX/III powinien być umieszczony przed przednią ścianą przedziału ładunkowego. Dopuszcza się umieszczenie silnika pod przedziałem ładunkowym pod warunkiem, że ciepło wydzielane przez ten silnik nie spowoduje wzrostu temperatury wewnętrznej powierzchni przedziału ładunkowego powyżej 80°C.

**9.3.6 Zewnętrzne źródła ciepła i przedział ładunkowy**

Układy wydechowe pojazdów EX/II i EX/III oraz ich inne elementy w pojazdach kompletnych lub skompletowanych, powinny być tak zbudowane i umiejscowione, aby wydzielane przez nie ciepło nie powodowało wzrostu temperatury wewnętrznej powierzchni przedziału ładunkowego powyżej 80°C.

**9.3.7 Wyposażenie elektryczne**

9.3.7.1 Nominalne napięcie instalacji elektrycznej nie powinno przekraczać 24 V.

9.3.7.2 Oświetlenie w przedziale ładunkowym pojazdów EX/II powinno być zainstalowane na suficie i być zakryte tj. bez wystających przewodów lub żarówek.

W przypadku grupy zgodności J, instalacja elektryczna powinna mieć stopień ochrony, co najmniej IP65 (tj. ognioodporność Eex d). Wszystkie instalacje elektryczne wewnątrz przedziału ładunkowego powinny być wystarczająco chronione przed mechanicznymi uderzeniami z wewnątrz.

9.3.7.3 Instalacja elektryczna pojazdów EX/III powinna spełniać odpowiednie wymagania podane pod 9.2.2.2; 9.2.2.3; 9.2.2.4; 9.2.2.5.2 oraz 9.2.2.6.

Instalacja elektryczna wewnątrz przedziału ładunkowego powinna być pyłoszczelna (stopień ochrony co najmniej IP54, lub równoważny), a w przypadku grupy zgodności J, co najmniej IP65 (np. ognioodporność Eex d).

## DZIAŁ 9.4

## WYMAGANIA DODATKOWE DOTYCZĄCE KONSTRUKCJI NADWOZI POJAZDÓW KOMPLETNYCH LUB SKOMPLETOWANYCH PRZEZNACZONYCH DO PRZEWOZU TOWARÓW NIEBEZPIECZNYCH W SZTUKACH PRZESYŁKI (INNYCH NIŻ POJAZDY EX/II I EX/III)

9.4.1 Ogrzewacze spalinowe powinny spełniać następujące wymagania:

(a) wyłącznik ogrzewacza może być umieszczony na zewnątrz kabiny kierowcy;

(b) ogrzewacz może być wyłączany z zewnątrz przedziału ładunkowego;

(c) nie wymaga się wykazania, że zastosowany wymiennik ciepła jest odporny na ograniczenie cyklu wybiegu.

9.4.2 Jeżeli pojazd przeznaczony jest do przewozu towarów niebezpiecznych, dla których wymagane są nalepki zgodne ze wzorami nr: 1, 1.4, 1.5, 1.6, 3, 4.1, 4.3, 5.1 lub 5.2, to w przedziale ładunkowym nie powinny być instalowane następujące elementy niezbędne do pracy ogrzewacza: zbiorniki paliwa, źródła energii, wloty powietrza potrzebnego do spalania lub ogrzewania oraz wyloty spalin. Wylot ogrzanego powietrza nie powinien być zasłaniany przez ładunek. Temperatura, do której mogą ogrzać się sztuki przesyłki nie powinna przekraczać 50°C. Urządzenia grzewcze zainstalowane wewnątrz przedziału ładunkowego powinny być tak zaprojektowane, aby uniemożliwić zapłon atmosfery wybuchowej wskutek ich działania.

9.4.3 Dział 7.2 części 7 może zawierać wymagania dodatkowe dotyczące konstrukcji nadwozi pojazdów przeznaczonych do przewozu określonych towarów niebezpiecznych lub opakowań specjalnych, zgodnie ze wskazaniami zawartymi w kolumnie (16) tabeli A w dziale 3.2, odnoszącymi się do danego towaru.

## DZIAŁ 9.5

## WYMAGANIA DODATKOWE DOTYCZĄCE KONSTRUKCJI NADWOZI POJAZDÓW KOMPLETNYCH LUB SKOMPLETOWANYCH PRZEZNACZONYCH DO PRZEWOZU STAŁYCH MATERIAŁÓW NIEBEZPIECZNYCH LUZEM

9.5.1 Ogrzewacze spalinowe powinny spełniać następujące wymagania:

(a) wyłącznik ogrzewacza może być umieszczony na zewnątrz kabiny kierowcy;

(b) ogrzewacz może być wyłączany z zewnątrz przedziału ładunkowego;

(c) nie wymaga się wykazania, że zastosowany wymiennik ciepła jest odporny na ograniczenie cyklu wybiegu.

9.5.2 Jeżeli pojazd przeznaczony jest do przewozu materiałów niebezpiecznych, dla których wymagane są nalepki zgodne ze wzorami nr: 4.1, 4.3, lub 5.1, to w przedziale ładunkowym nie powinny być instalowane następujące elementy niezbędne do pracy ogrzewacza: zbiorniki paliwa, źródła energii, wloty powietrza potrzebnego do spalania lub ogrzewania oraz wyloty spalin. Wylot ogrzanego powietrza nie powinien być zasłaniany przez ładunek. Temperatura, do której mogą ogrzać się sztuki przesyłki nie powinna przekraczać 50°C. Urządzenia grzewcze zainstalowane wewnątrz przedziału ładunkowego powinny być tak zaprojektowane, aby uniemożliwić zapłon atmosfery wybuchowej wskutek ich działania.

9.5.3 Nadwozia pojazdów przeznaczonych do przewozu stałych materiałów niebezpiecznych luzem powinny spełniać odpowiednie wymagania działu 6.11 i 7.3, w tym 7.3.2 lub 7.3.3, mające zastosowanie do określonego materiału zgodnie ze wskazaniami podanymi dla niego w kolumnach (10) lub (17) tabeli A działu 3.2.

# DZIAŁ 9.6

# WYMAGANIA DODATKOWE DOTYCZĄCE POJAZDÓW KOMPLETNYCH LUB SKOMPLETOWANYCH PRZEZNACZONYCH DO PRZEWOZU MATERIAŁÓW W TEMPERATURZE KONTROLOWANEJ

9.6.1 Pojazdy izolowane cieplnie, chłodzone mechanicznie lub niemechanicznie, przeznaczone do przewozu materiałów w temperaturze kontrolowanej, powinny odpowiadać następującym warunkom:

(a) pojazd powinien być zbudowany i wyposażony tak, aby jego właściwości izolacyjne oraz wydajność źródła chłodzenia zapewniały utrzymanie temperatury kontrolowanej określonej dla przewożonego materiału odpowiednio pod 2.2.41.1.17 i 2.2.52.1.16 oraz pod 2.2.41.4 i 2.2.52.4. Ogólny współczynnik przenikania ciepła dla przedziału ładunkowego nie powinien przekraczać 0,4 $W/m^2K$;

(b) pojazd powinien być tak wyposażony, aby opary przewożonych materiałów i czynnika chłodzącego nie mogły przenikać do kabiny kierowcy;

(c) pojazd powinien być wyposażony w odpowiednie urządzenie kontrolno-pomiarowe, umożliwiające w dowolnej chwili dokonywanie pomiaru temperatury w przedziale ładunkowym z wnętrza kabiny kierowcy;

(d) w przypadku, gdy istnieje jakiekolwiek ryzyko niebezpiecznego wzrostu ciśnienia w przedziale ładunkowym, powinien być on wyposażony w otwory wentylacyjne lub zawory odpowietrzające. Jeżeli jest to konieczne, należy zastosować środki przeciwdziałające zmniejszeniu efektywności chłodzenia spowodowanemu tymi otworami lub zaworami;

(e) czynnik chłodzący nie powinien być palny;

(f) w przypadku pojazdu chłodzonego mechanicznie, należy zapewnić możliwość działania urządzenia chłodzącego niezależnie od pracy silnika napędzającego pojazd.

9.6.2 Odpowiednie metody przeciwdziałania przekroczeniu temperatury kontrolowanej (od R1 do R5) podano w dziale 7.2 (patrz V8 (3)). W zależności od zastosowanej metody, w dziale 7.2 mogą być podane dodatkowe wymagania dotyczące konstrukcji nadwozi pojazdów.

# DZIAŁ 9.7

# WYMAGANIA DODATKOWE DOTYCZĄCE CYSTERN STAŁYCH (POJAZDÓW-CYSTERN), POJAZDÓW-BATERII I POJAZDÓW KOMPLETNYCH LUB SKOMPLETOWANYCH UŻYWANYCH DO PRZEWOZU TOWARÓW NIEBEZPIECZNYCH W CYSTERNACH ODEJMOWALNYCH O POJEMNOŚCI POWYŻEJ 1 $m^3$ LUB W KONTENERACH-CYSTERNACH, CYSTERNACH PRZENOŚNYCH LUB MEGC O POJEMNOŚCI POWYŻEJ 3 $m^3$ (POJAZDY EX/III, FL, OX i AT)

## 9.7.1 Wymagania ogólne

9.7.1.1 Poza właściwym pojazdem lub podwoziem jezdnym stosowanym zamiast tego pojazdu, pojazd-cysterna składa się z jednego lub kilku zbiorników, ich wyposażenia wraz z elementami służącymi do ich połączenia z pojazdem lub podwoziem jezdnym.

9.7.1.2 Jeżeli cysterna odejmowalna połączona jest z pojazdem przewożącym, to taka jednostka powinna spełniać wymagania przewidziane dla pojazdów-cystern.

## 9.7.2 Wymagania dotyczące cystern

9.7.2.1 Cysterny stałe lub cysterny odejmowalne wykonane z metalu powinny spełniać odpowiednie wymagania działu 6.8.

9.7.2.2 Elementy pojazdów-baterii oraz MEGC powinny spełniać odpowiednie wymagania działu 6.2 dotyczące butli, zbiorników rurowych, bębnów ciśnieniowych, wiązek butli, a w przypadku cystern wymagania działu 6.8.

9.7.2.3 Kontenery-cysterny wykonane z metalu powinny spełniać wymagania działu 6.8. Cysterny przenośne powinny spełniać wymagania działu 6.7 lub, jeżeli ma to zastosowanie, odpowiednie wymagania Kodeksu IMDG (patrz 1.1.4.2).

9.7.2.4 Cysterny wykonane ze wzmocnionych tworzyw sztucznych powinny spełniać wymagania działu 6.9.

9.7.2.5 Cysterny napełniane podciśnieniowo do przewozu odpadów, powinny spełniać wymagania działu 6.10.

## 9.7.3 Mocowania

Mocowania powinny być tak zaprojektowane, aby wytrzymywały obciążenia statyczne i dynamiczne występujące w normalnych warunkach przewozu, a w przypadku pojazdów-cystern, pojazdów-baterii oraz pojazdów przewożących cysterny odejmowalne, naprężenia minimalne określone pod 6.8.2.1.2, 6.8.2.1.11 do 6.8.2.1.15 oraz pod 6.8.2.1.16.

## 9.7.4 Uziemienie pojazdów FL

Zbiorniki pojazdów cystern typu FL oraz elementy pojazdu-baterii typu FL wykonane z metalu lub ze wzmocnionych tworzyw sztucznych powinny być połączone z podwoziem za pomocą co najmniej jednego dobrego złącza elektrycznego. Nie należy stosować jakichkolwiek połączeń metali powodujących korozję elektrochemiczną.

*UWAGA: Patrz także 6.9.1.2 i 6.9.2.14.3.*

### 9.7.5 Stateczność pojazdów-cystern

9.7.5.1 Całkowita szerokość powierzchni oparcia o podłoże (odległość pomiędzy zewnętrznymi punktami styku podłoża z prawą i lewą oponą tej samej osi) powinna być równa co najmniej 90% wysokości środka ciężkości dla obciążonego pojazdu-cysterny. W przypadku ciągnika siodłowego z naczepą, masa przypadająca na osie załadowanej naczepy nie powinna przekraczać 60% dopuszczalnej masy całkowitej całego zestawu.

9.7.5.2 Ponadto, pojazdy-cysterny z cysternami stałymi o pojemności powyżej 3 $m^3$ przeznaczone do przewozu towarów niebezpiecznych w stanie ciekłym lub stopionym, badane przy zastosowaniu ciśnienia próbnego poniżej 4 bar (400 kPa) powinny spełniać wymagania dotyczące stateczności bocznej określone w Regulaminie EKG Nr 111 [1], wraz z późniejszymi zmianami, zgodnie z podanymi datami obowiązywania tych wymagań.

Niniejszy przepis dotyczy pojazdów-cystern zarejestrowanych po raz pierwszy po dniu 1 lipca 2003 r.

### 9.7.6 Zabezpieczenie tyłu pojazdów

Pojazd powinien być zaopatrzony na całej szerokości cysterny w zderzak dostatecznie zabezpieczający ją przed uderzeniem z tyłu. Odległość między tylną ścianą cysterny a tylną częścią zderzaka powinna wynosić co najmniej 100 mm (odległość tę mierzy się od tylnego skrajnego punktu ściany cysterny lub od wystających elementów osprzętu mających kontakt z przewożonym materiałem). Obowiązek wyposażenia w zderzak nie dotyczy pojazdów ze zbiornikami wychylnymi, przeznaczonymi do przewozu materiałów sproszkowanych lub granulowanych oraz wychylnych cystern do przewozu odpadów napełnianych podciśnieniowo i opróżnianych od tyłu, jeżeli tylne wyposażenie zbiorników zawiera zabezpieczenie chroniące je w taki sam sposób jak zderzak.

*UWAGA 1: Przepis ten nie dotyczy pojazdów używanych do przewozu materiałów niebezpiecznych w kontenerach-cysternach, MEGC lub w cysternach przenośnych.*

*UWAGA 2: Odnośnie do zabezpieczenia cystern przed uszkodzeniem na skutek uderzenia bocznego lub przewrócenia, patrz 6.8.2.1.20 i 6.8.2.1.21 lub, dla cystern przenośnych, 6.7.2.4.3 i 6.7.2.4.5.*

### 9.7.7 Ogrzewacze spalinowe

9.7.7.1 Ogrzewacze spalinowe powinny spełniać wymagania podane pod 9.2.4.7.1, 9.2.4.7.2, i 9.2.4.7.5. Ponadto:

(a) wyłącznik ogrzewacza może być umieszczony na zewnątrz kabiny kierowcy;

(b) ogrzewacz może być wyłączany z zewnątrz przedziału ładunkowego;

(c) nie wymaga się wykazania, że zastosowany wymiennik ciepła jest odporny na ograniczenie cyklu wybiegu.

Ponadto, w przypadku pojazdów FL, ogrzewacze spalinowe powinny spełniać wymagania podane pod 9.2.4.7.3 i 9.2.4.7.4.

9.7.7.2 Jeżeli pojazd przeznaczony jest do przewozu towarów niebezpiecznych, dla których wymagane są nalepki zgodne ze wzorami nr: 1.5, 3, 4.1, 4.3, 5.1, lub 5.2, to w przedziale ładunkowym nie powinny być instalowane następujące elementy niezbędne do pracy ogrzewacza: zbiorniki paliwa, źródła energii, wloty powietrza potrzebnego do spalania lub ogrzewania oraz wyloty spalin. Wylot ogrzanego powietrza nie powinien być blokowany

---

[1] *Regulamin EKG Nr 111 (Jednolite przepisy dotyczące homologacji pojazdów-cystern kategorii N i O w zakresie ich stateczności).*

przez ładunek. Temperatura, do której mogą ogrzać się sztuki przesyłki nie powinna przekraczać 50°C. Urządzenia grzewcze zainstalowane wewnątrz przedziału ładunkowego powinny być tak zaprojektowane, aby uniemożliwić zapłon atmosfery wybuchowej wskutek ich działania.

### 9.7.8 Wyposażenie elektryczne

9.7.8.1 Instalacja elektryczna pojazdów FL, dla których wymagane jest dopuszczenie zgodne z 9.1.2, powinna spełniać wymagania podane pod 9.2.2.2, 9.2.2.3, 9.2.2.4, 9.2.2.5.1 i 9.2.2.6.

Elementy dodatkowe i modyfikacje instalacji elektrycznej pojazdu powinny spełniać wymagania dla urządzeń elektrycznych grupy i klasy temperaturowej właściwych dla przewożonych materiałów.

***UWAGA:*** *Odnośnie do wymagań przejściowych, patrz także rozdział 1.6.5.*

9.7.8.2 Wyposażenie elektryczne pojazdów FL umieszczone w miejscach, w których występuje lub może wystąpić atmosfera wybuchowa w stopniu wymagającym specjalnych zabezpieczeń, powinno być przystosowane do użycia w obszarach niebezpiecznych. Takie wyposażenie powinno spełniać wymagania ogólne normy IEC 60079, część 0 i 14 oraz wymagania dodatkowe podane w częściach 1, 2, 5, 6, 7, 11 lub 18 [2] normy IEC 60079. Powinny być spełnione wymagania dotyczące urządzeń elektrycznych danej grupy i klasy temperaturowej właściwych dla przewożonych materiałów.

W przypadku stosowania części 14 [2] normy IEC 60079, należy przyjąć następującą klasyfikację:

STREFA 0

Wewnątrz komór zbiornika, armatury do napełniania i opróżniania oraz przewodów odzysku fazy gazowej.

STREFA 1

Wewnątrz schowków, w których przechowywany jest sprzęt do napełniania i opróżniania oraz w odległości do 0,5m od urządzeń odpowietrzających i zaworów bezpieczeństwa zapobiegających wzrostowi ciśnienia.

9.7.8.3 Wyposażenie elektryczne stale zasilane, łącznie z przewodami, które znajduje się poza strefami 0 i 1, powinno spełniać ogólne wymagania dla wyposażenia elektrycznego określone dla strefy 1 lub wymagania dla wyposażenia elektrycznego wewnątrz kabiny kierowcy określone dla strefy 2 w części 14 [2] normy IEC 60079. Powinny być spełnione wymagania dotyczące urządzeń elektrycznych danej grupy i klasy temperaturowej, właściwe dla przewożonych materiałów.

---

[2] *Dopuszcza się zamienne stosowanie wymagań ogólnych normy EN 50014 oraz wymagań dodatkowych norm EN: 50015, 50016, 50017, 50018, 50019, 50020 lub 50028.*

# DZIAŁ 9.8

# WYMAGANIA DODATKOWE DOTYCZACE KOMPLETNYCH I SKOMPLETOWANYCH MEMU

## 9.8.1 Przepisy ogólne

Poza właściwym pojazdem lub podwoziem jezdnym stosowanym zamiast tego pojazdu, MEMU składa się z jednej lub kilku cystern i kontenerów do przewozu luzem, ich wyposażenia oraz elementów służących do ich połączenia z pojazdem lub podwoziem jezdnym.

## 9.8.2 Wymagania dotyczące cystern i kontenerów do przewozu luzem

Cysterny, kontenery do przewozu luzem oraz specjalne przedziały ładunkowe na materiały i przedmioty wybuchowe w sztukach przesyłki, wchodzące w skład MEMU, powinny spełniać wymagania działu 6.12.

## 9.8.3 Uziemienie MEMU

Cysterny, kontenery do przewozu luzem oraz specjalne przedziały ładunkowe na materiały i przedmioty wybuchowe w sztukach przesyłki, wykonane z metalu lub ze wzmocnionych tworzyw sztucznych, powinny być połączone z podwoziem za pomocą co najmniej jednego dobrego złącza elektrycznego. Nie należy stosować jakichkolwiek połączeń metali powodujących korozję elektrochemiczną lub reakcję z towarami niebezpiecznymi przewożonymi w cysternach i kontenerach do przewozu luzem.

## 9.8.4 Stabilność MEMU

Całkowita szerokość powierzchni oparcia o podłoże (odległość pomiędzy zewnętrznymi punktami styku podłoża z prawą i lewą oponą tej samej osi) powinna być równa co najmniej 90% wysokości środka ciężkości dla obciążonego pojazdu. W przypadku ciągnika siodłowego z naczepą, masa przypadająca na osie załadowanej naczepy nie powinna przekraczać 60% dopuszczalnej masy całkowitej całego zestawu.

## 9.8.5 Zabezpieczenie tyłu MEMU

Pojazd powinien być zaopatrzony na całej szerokości cysterny w zderzak dostatecznie zabezpieczający ją przed uderzeniem z tyłu. Odległość między tylną ścianą cysterny a tylną częścią zderzaka powinna wynosić co najmniej 100 mm (odległość tę mierzy się od tylnego skrajnego punktu ściany cysterny, od wystających elementów mocujących lub elementów osprzętu, mających kontakt z przewożonym materiałem). Obowiązek wyposażenia w zderzak nie dotyczy pojazdów ze zbiornikami wychylnymi, opróżnianymi od tyłu, jeżeli tylne wyposażenie zbiorników zawiera zabezpieczenie chroniące je w taki sam sposób jak zderzak.

***UWAGA:*** *Przepis ten nie ma zastosowania do MEMU, których cysterny są dostatecznie zabezpieczone przed uderzeniem z tyłu za pomocą innych środków, np. urządzeń lub rurociągów, niezawierających towarów niebezpiecznych.*

## 9.8.6 Ogrzewacze spalinowe

9.8.6.1 Ogrzewacze spalinowe powinny spełniać wymagania podane pod 9.2.4.7.1, 9.2.4.7.2, 9.2.4.7.5 i 9.2.4.7.6, a ponadto:

(a) wyłącznik ogrzewacza może być umieszczony na zewnątrz kabiny kierowcy;

(b) ogrzewacz powinien być wyłączany z zewnątrz przedziału ładunkowego MEMU; oraz

(c) nie wymaga się wykazania, że zastosowany wymiennik ciepła jest odporny na ograniczenie cyklu wybiegu.

9.8.6.2 W przedziale ładunkowym zawierającym cysterny nie powinny być instalowane następujące elementy niezbędne do pracy ogrzewacza: zbiorniki paliwa, źródła energii, wloty powietrza potrzebnego do spalania lub ogrzewania oraz wyloty spalin. Wylot ogrzanego powietrza nie powinien być blokowany. Temperatura, do której może ogrzać się jakiekolwiek wyposażenie nie powinna przekraczać 50°C. Urządzenia grzewcze zainstalowane wewnątrz przedziału ładunkowego powinny być tak zaprojektowane, aby uniemożliwić zapłon atmosfery wybuchowej wskutek ich działania.

**9.8.7 Wymagania dodatkowe w zakresie bezpieczeństwa**

9.8.7.1 Przedział silnikowy MEMU powinien być wyposażony w automatyczne urządzenie gaśnicze.

9.8.7.2 Należy zastosować metalowe osłony termiczne, chroniące ładunek przed pożarem opon.

**9.8.8 Wymagania dodatkowe w zakresie ochrony**

Urządzenia do wytwarzania oraz specjalne przedziały ładunkowe, wchodzące w skład MEMU, powinny być wyposażone w zamki.

ECE/TRANS/215 (Vol.I)

Economic Commission for Europe
Committee on Inland Transport

# ADR

applicable as from 1 January 2011

## European Agreement

Concerning the International Carriage
of Dangerous Goods by Road

## Volume I

**UNITED NATIONS**
**New York and Geneva, 2010**

**NOTE**

The designations employed and the presentation of the material in this publication do not imply the expression of any opinion whatsoever on the part of the Secretariat of the United Nations concerning the legal status of any country, territory, city or area, or of its authorities, or concerning the delimitation of its frontiers or boundaries.

ECE/TRANS/215 (Vol.I)

Copyright © United Nations, 2010

*All rights reserved.*
*No part of this publication may, for sales purposes, be reproduced, stored in a retrieval system or transmitted in any form or by any means, electronic, electrostatic, magnetic tape, mechanical, photocopying or otherwise, without prior permission in writing from the United Nations.*

UNITED NATIONS PUBLICATION
*Sales No.:* E.10.VIII.4
ISBN 978-92-1-139140-4
*(complete set of 2 volumes)*
*Volumes I and II not to be sold separately.*

**Wydawca:** Kancelaria Prezesa Rady Ministrów
**Redakcja:** Rządowe Centrum Legislacji — Departament Dziennika Ustaw i Monitora Polskiego
al. J. Ch. Szucha 2/4, 00-582 Warszawa, tel. 22 622-66-56
**Skład, druk i kolportaż:** Centrum Usług Wspólnych — Wydział Wydawnictw i Poligrafii,
ul. Powsińska 69/71, 02-903 Warszawa, tel. 22 694-67-52; faks 22 694-60-48
www.wydawnictwa.cuw.gov.pl
e-mail: wydawnictwa@cuw.gov.pl

Tłoczono z polecenia Prezesa Rady Ministrów w Centrum Usług Wspólnych — Wydział Wydawnictw i Poligrafii,
ul. Powsińska 69/71, 02-903 Warszawa

Zam. 1511/W/C/2011

# FOREWORD

## General

The European Agreement concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road (ADR) was done at Geneva on 30 September 1957 under the auspices of the United Nations Economic Commission for Europe, and it entered into force on 29 January 1968. The Agreement itself was amended by the Protocol amending article 14 (3) done at New York on 21 August 1975, which entered into force on 19 April 1985.

According to article 2 of the Agreement, dangerous goods barred from carriage by Annex A shall not be accepted for international transport, while international transport of other dangerous goods shall be authorized subject to compliance with:

- the conditions laid down in Annex A for the goods in question, in particular as regards their packaging and labelling; and

- the conditions laid down in Annex B, in particular as regards the construction, equipment and operation of the vehicle carrying the goods in question.

Nevertheless, according to article 4, each Contracting Party shall retain the right to regulate or prohibit, for reasons other than safety during carriage, the entry of dangerous goods into its territory. Contracting Parties also retain the right to arrange, by bilateral or multilateral agreements, that certain dangerous goods which are prohibited from carriage by Annex A be internationally carried, subject to certain conditions, on their territories, or that dangerous goods authorized to be carried internationally according to Annex A be carried on their territories under conditions less stringent than those specified in Annexes A and B.

Annexes A and B have been regularly amended and updated since the entry into force of ADR.

## Structure of Annexes A and B

The Working Party on the Transport of Dangerous Goods (WP.15) of the Economic Commission for Europe's Committee on Inland Transport decided, at its fifty-first session (26-30 October 1992), to restructure Annexes A and B, on the basis of a proposal by the International Road Transport Union (TRANS/WP.15/124, paras. 100-108). The main objectives were to make the requirements more accessible and more user-friendly so that they could be applied more easily not only to international road transport operations under ADR, but also to domestic traffic in all European States through national or European Community legislation, and ultimately to ensure a consistent regulatory framework at European level. It was also considered necessary to identify more clearly the duties of the various participants in the transport chain, to group more systematically the requirements concerning these various participants, and to differentiate the legal requirements of ADR from the European or international standards that could be applied to meet such requirements.

The structure is consistent with that of the United Nations *Recommendations on the Transport of Dangerous Goods, Model Regulations*, the *International Maritime Dangerous Goods Code (IMDG Code)* and the *Regulations concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Rail (RID)*.

It has been split into nine parts, but still grouped under two annexes to align with the wording of article 2 of the Agreement itself. The layout is as follows:

***Annex A: General provisions and provisions concerning dangerous articles and substances***

Part 1 General provisions
Part 2 Classification
Part 3 Dangerous goods list, special provisions and exemptions related to limited and excepted quantities
Part 4 Packing and tank provisions

Part 5 Consignment procedures
Part 6 Requirements for the construction and testing of packagings, intermediate bulk containers (IBCs), large packagings, tanks and bulk containers
Part 7 Provisions concerning the conditions of carriage, loading, unloading and handling

***Annex B: Provisions concerning transport equipment and transport operations***

Part 8 Requirements for vehicle crews, equipment, operation and documentation
Part 9 Requirements concerning the construction and approval of vehicles

Part 1, which contains general provisions and definitions, is an essential part, since it contains all definitions for terms used throughout the other parts, and it defines precisely the scope and applicability of ADR, including the possibility of exemptions, as well as the applicability of other regulations. It also contains provisions concerning training, derogations and transitional measures, the respective safety obligations of the various participants in a chain of transport of dangerous goods, control measures, safety advisers, restrictions for the passage of vehicles carrying dangerous goods through road tunnels and transport of dangerous goods security.

Central to the use of the restructured ADR is table A of Chapter 3.2 which contains the dangerous goods list in the numerical order of UN numbers. Once the UN number of a specific dangerous substance or article has been determined, the table provides cross-references to specific requirements to be applied for the carriage of that substance or article, and to the chapters or sections where these specific requirements may be found. Nevertheless, it should be borne in mind that the general requirements or class specific requirements of the various Parts have to be applied in addition to specific requirements, as relevant.

An alphabetical index which indicates the UN number assigned to specific dangerous goods has been prepared by the secretariat and added as table B of Chapter 3.2 to facilitate the access to table A when the UN number is unknown. This table B is not an official part of ADR and has been added in the publication for easy reference only.

When goods which are known or suspected to be dangerous cannot be found by name in any of tables A or B, they have to be classified in accordance with Part 2, which contains all relevant procedures and criteria to determine whether such goods are deemed to be dangerous or not and which UN number should be assigned.

**Applicable texts**

This version ("2011 ADR") takes into account all new amendments adopted by WP.15 in 2008, 2009 and 2010, circulated under the symbols ECE/TRANS/WP.15/204 and -/Corr.1 and ECE/TRANS/WP.15/204/Add.1, which, subject to acceptance by the Contracting Parties in accordance with article 14(3) of the Agreement, should enter into force on 1 January 2011.

Nevertheless, due to the transitional measures provided for in 1.6.1.1 of Annex A, the previous version ("2009 ADR") may continue to be used until 30 June 2011.

**Territorial applicability**

ADR is an Agreement between States, and there is no overall enforcing authority. In practice, highway checks are carried out by Contracting Parties, and non-compliance may then result in legal action by national authorities against offenders in accordance with their domestic legislation. ADR itself does not prescribe any penalties. At the time of publishing, the Contracting Parties are Albania, Andorra, Austria, Azerbaijan, Belarus, Belgium, Bosnia and Herzegovina, Bulgaria, Croatia, Cyprus, Czech Republic, Denmark, Estonia, Finland, France, Germany, Greece, Hungary, Ireland, Italy, Kazakhstan, Latvia, Liechtenstein, Lithuania, Luxembourg, Malta, Moldova, Montenegro, Morocco, Netherlands, Norway, Poland, Portugal, Romania, Russian Federation, Serbia, Slovakia, Slovenia, Spain, Sweden, Switzerland, The former Yugoslav Republic of Macedonia, Tunisia, Turkey, Ukraine and United Kingdom.

ADR applies to transport operations performed on the territory of at least two of the above-mentioned Contracting Parties. In addition, it should be noted that, in the interest of uniformity and free trading across the European Union (EU), Annexes A and B of ADR have also been adopted by EU Member States as the basis for regulation of the carriage of dangerous goods by road within and between their territories (Directive 2008/68/EC of the European Parliament and of the Council of 24 September 2008 on the inland transport of dangerous goods, as amended). A number of non-EU countries have also adopted Annexes A and B of ADR as the basis for their national legislation.

**Additional practical information**

Any query concerning the application of ADR should be directed to the relevant competent authority. Additional information may be found on the UNECE Transport Division website on the following page:

| http://www.unece.org/trans/danger/danger.htm |
|---|

This website is regularly updated and contains the following information:

- General information on ADR: http://www.unece.org/trans/danger/publi/adr/adr_e.html
- Agreement (without annexes): http://www.unece.org/trans/danger/publi/adr/adr_agreement.htm
- Protocol of signature: http://www.unece.org/trans/danger/publi/adr/adr_protocol.htm
- Present status of ADR: http://www.unece.org/trans/danger/publi/adr/legalinst_53_TDG_ADR.html
- Depositary notifications: http://www.unece.org/trans/danger/publi/adr/depnot_e.html
- Country information (Competent Authorities, notifications): http://www.unece.org/trans/danger/publi/adr/country-info_e.htm
- Linguistic versions (ADR, instructions in writing): http://www.unece.org/trans/danger/publi/adr/adr_linguistic_e.htm
- Multilateral agreements: http://www.unece.org/trans/danger/multi/multi.htm
- ADR 2011 (files): http://www.unece.org/trans/danger/publi/adr/adr2011/11ContentsE.html
- ADR 2009 (files): http://www.unece.org/trans/danger/publi/adr/adr2009/09ContentsE.html
- ADR 2009 (amendments): http://www.unece.org/trans/danger/publi/adr/adr2009_amend.htm
- Previous versions (files and amendments)
- Publication details and Corrigenda: http://www.unece.org/trans/danger/publi/adr/pubdet.htm

# TABLE OF CONTENTS
## VOLUME I


Page

**European Agreement concerning the international carriage of dangerous goods by road** ..... xv

**Protocol of signature** ..... xxi

**Annex A** **General provisions and provisions concerning dangerous substances and articles** ..... 1

**Part 1** **General provisions** ..... 3

**Chapter 1.1** **Scope and applicability** ..... 5

1.1.1 Structure ..... 5
1.1.2 Scope ..... 5
1.1.3 Exemptions ..... 6
1.1.4 Applicability of other regulations ..... 11

**Chapter 1.2** **Definitions and units of measurement** ..... 15

1.2.1 Definitions ..... 15
1.2.2 Units of measurement ..... 36

**Chapter 1.3** **Training of persons involved in the carriage of dangerous goods** ..... 39

1.3.1 Scope and applicability ..... 39
1.3.2 Nature of the training ..... 39
1.3.3 Documentation ..... 40

**Chapter 1.4** **Safety obligations of the participants** ..... 41

1.4.1 General safety measures ..... 41
1.4.2 Obligations of the main participants ..... 41
1.4.3 Obligations of the other participants ..... 43

**Chapter 1.5** **Derogations** ..... 47

1.5.1 Temporary derogations ..... 47
1.5.2 (Reserved) ..... 47

**Chapter 1.6** **Transitional measures** ..... 49

1.6.1 General ..... 49
1.6.2 Pressure receptacles and receptacles for Class 2 ..... 50
1.6.3 Fixed tanks (tank-vehicles), demountable tanks and battery-vehicles ..... 51
1.6.4 Tank-containers, portable tanks and MEGCs ..... 55
1.6.5 Vehicles ..... 58
1.6.6 Class 7 ..... 59

| | | | Page |
|---|---|---|---|
| **Chapter 1.7** | | **General provisions concerning Class 7** | 61 |
| | 1.7.1 | Scope and application | 61 |
| | 1.7.2 | Radiation protection programme | 62 |
| | 1.7.3 | Quality assurance | 63 |
| | 1.7.4 | Special arrangement | 64 |
| | 1.7.5 | Radioactive material possessing other dangerous properties | 64 |
| | 1.7.6 | Non-compliance | 64 |
| **Chapter 1.8** | | **Checks and other support measures to ensure compliance with safety requirements** | 65 |
| | 1.8.1 | Administrative controls of dangerous goods | 65 |
| | 1.8.2 | Mutual administrative support | 65 |
| | 1.8.3 | Safety adviser | 66 |
| | 1.8.4 | List of competent authorities and bodies designated by them | 72 |
| | 1.8.5 | Notifications of occurrences involving dangerous goods | 72 |
| | 1.8.6 | Administrative controls for application of the conformity assessments, periodic inspections, intermediate inspections and exceptional checks described in 1.8.7 | 79 |
| | 1.8.7 | Procedures for conformity assessment and periodic inspection | 81 |
| | 1.8.8 | Procedures for conformity assessment of gas cartridges | 88 |
| **Chapter 1.9** | | **Transport restrictions by the competent authorities** | 93 |
| | 1.9.5 | Tunnel restrictions | 93 |
| **Chapter 1.10** | | **Security provisions** | 97 |
| | 1.10.1 | General provisions | 97 |
| | 1.10.2 | Security training | 97 |
| | 1.10.3 | Provisions for high consequence dangerous goods | 97 |
| **Part 2** | **Classification** | | 101 |
| **Chapter 2.1** | | **General provisions** | 103 |
| | 2.1.1 | Introduction | 103 |
| | 2.1.2 | Principles of classification | 104 |
| | 2.1.3 | Classification of substances, including solutions and mixtures (such as preparations and wastes), not mentioned by name | 105 |
| | 2.1.4 | Classification of samples | 111 |
| **Chapter 2.2** | | **Class specific provisions** | 113 |
| | 2.2.1 | Class 1 Explosive substances and articles | 113 |
| | 2.2.2 | Class 2 Gases | 141 |
| | 2.2.3 | Class 3 Flammable liquids | 150 |
| | 2.2.41 | Class 4.1 Flammable solids, self-reactive substances and solid desensitized explosives | 155 |
| | 2.2.42 | Class 4.2 Substances liable to spontaneous combustion | 166 |

## Table of contents (cont'd)


| | | | Page |
|---|---|---|---|
| | 2.2.43 | Class 4.3 Substances which, in contact with water, emit flammable gases | 170 |
| | 2.2.51 | Class 5.1 Oxidizing substances | 173 |
| | 2.2.52 | Class 5.2 Organic peroxides | 178 |
| | 2.2.61 | Class 6.1 Toxic substances | 195 |
| | 2.2.62 | Class 6.2 Infectious substances | 208 |
| | 2.2.7 | Class 7 Radioactive material | 215 |
| | 2.2.8 | Class 8 Corrosive substances | 247 |
| | 2.2.9 | Class 9 Miscellaneous dangerous substances and articles | 252 |
| **Chapter 2.3** | | **Test methods** | 269 |
| | 2.3.0 | General | 269 |
| | 2.3.1 | Exudation test for blasting explosives of Type A | 269 |
| | 2.3.2 | Tests relating to nitrated cellulose mixtures of Class 4.1 | 271 |
| | 2.3.3 | Tests relating to flammable liquids of Classes 3, 6.1 and 8 | 272 |
| | 2.3.4 | Test for determining fluidity | 274 |
| | 2.3.5 | Classification of organometallic substances in Classes 4.2 and 4.3 | 277 |
| **Part 3** | | **Dangerous goods list, special provisions and exemptions related to limited and excepted quantities** | 279 |
| **Chapter 3.1** | | **General** | 281 |
| | 3.1.1 | Introduction | 281 |
| | 3.1.2 | Proper shipping name | 281 |
| | 3.1.3 | Solutions or mixtures | 283 |
| **Chapter 3.2** | | **Dangerous goods list** | 285 |
| | 3.2.1 | Table A: Dangerous Goods List | 293 |

TABLE OF CONTENTS
VOLUME II


| | | | Page |
|---|---|---|---|
| **Annex A (cont'd)** | **General provisions and provisions concerning dangerous substances and articles** | | 1 |
| **Part 3 (cont'd)** | **Dangerous goods list, special provisions and exemptions related to limited and excepted quantities** | | 3 |
| | **Chapter 3.3** | **Special provisions applicable to certain articles or substances** | 5 |
| | **Chapter 3.4** | **Dangerous goods packed in limited quantities** | 39 |
| | **Chapter 3.5** | **Dangerous goods packed in excepted quantities** | 43 |
| **Part 4** | **Packing and tank provisions** | | 47 |
| | **Chapter 4.1** | **Use of packagings, including intermediate bulk containers (IBCs) and large packagings** | 49 |
| | **Chapter 4.2** | **Use of portable tanks and UN multiple-element gas containers (MEGCs)** | 183 |
| | **Chapter 4.3** | **Use of fixed tanks (tank-vehicles), demountable tanks, tank-containers and tank swap bodies with shells made of metallic materials, and battery-vehicles and multiple-element gas containers (MEGCs)** | 207 |
| | **Chapter 4.4** | **Use of fibre-reinforced plastics (FRP) tanks, fixed tanks (tank-vehicles), demountable tanks, tank containers and tank swap bodies** | 231 |
| | **Chapter 4.5** | **Use of vacuum operated waste tanks** | 233 |
| | **Chapter 4.6** | *(Reserved)* | 235 |
| | **Chapter 4.7** | **Use of mobile explosives manufacturing units (MEMUs)** | 237 |
| **Part 5** | **Consignment procedures** | | 239 |
| | **Chapter 5.1** | **General provisions** | 241 |
| | **Chapter 5.2** | **Marking and labelling** | 249 |
| | **Chapter 5.3** | **Placarding and marking of containers, MEGCs, MEMUs, tank-containers, portable tanks and vehicles** | 261 |
| | **Chapter 5.4** | **Documentation** | 271 |
| | **Chapter 5.5** | **Special provisions** | 291 |

| | | Page |
|---|---|---|
| **Part 6** | **Requirements for the construction and testing of packagings, intermediate bulk container (IBCs), large packagings, tanks and bulk containers** | 293 |
| **Chapter 6.1** | **Requirements for the construction and testing of packagings** | 295 |
| **Chapter 6.2** | **Requirements for the construction and testing of pressure receptacles, aerosol dispensers, small receptacles containing gas (gas cartridges) and fuel cell cartridges containing liquefied flammable gas** | 327 |
| **Chapter 6.3** | **Requirements for the construction and testing of packagings for Class 6.2 infectious substances of Category A** | 365 |
| **Chapter 6.4** | **Requirements for the construction, testing and approval of packages and material of Class 7** | 373 |
| **Chapter 6.5** | **Requirements for the construction and testing of intermediate bulk containers (IBCs)** | 399 |
| **Chapter 6.6** | **Requirements for the construction and testing of large packagings** | 425 |
| **Chapter 6.7** | **Requirements for the design, construction, inspection and testing of portable tanks and UN multiple-element gas containers (MEGCs)** | 435 |
| **Chapter 6.8** | **Requirements for the construction, equipment, type approval, inspections and tests, and marking of fixed tanks (tank-vehicles), demountable tanks and tank-containers and tank swap bodies, with shells made of metallic materials, and battery-vehicles and multiple element gas containers (MEGCs)** | 493 |
| **Chapter 6.9** | **Requirements for the design, construction, equipment, type approval, testing and marking of fibre-reinforced plastics (FRP) fixed tanks (tank-vehicles), demountable tanks, tank-containers and tank swap bodies** | 537 |
| **Chapter 6.10** | **Requirements for the construction, equipment, type approval, inspection and marking of vacuum-operated waste tanks** | 545 |
| **Chapter 6.11** | **Requirements for the design, construction, inspection and testing of bulk containers** | 549 |
| **Chapter 6.12** | **Requirements for the construction, equipment, type approval, inspections and tests, and marking of tanks, bulk containers and special compartments for explosives of mobile explosives manufacturing units (MEMUs)** | 553 |

| | | | Page |
|---|---|---|---|
| **Part 7** | **Provisions concerning the conditions of carriage, loading, unloading and handling** | | 557 |
| | **Chapter 7.1** | **General provisions** | 559 |
| | **Chapter 7.2** | **Provisions concerning carriage in packages** | 561 |
| | **Chapter 7.3** | **Provisions concerning carriage in bulk** | 565 |
| | **Chapter 7.4** | **Provisions concerning carriage in tanks** | 571 |
| | **Chapter 7.5** | **Provisions concerning loading, unloading and handling** | 573 |
| **Annex B** | **Provisions concerning transport equipment and transport operations** | | 589 |
| **Part 8** | **Requirements for vehicle crews, equipment, operation and documentation** | | 591 |
| | **Chapter 8.1** | **General requirements concerning transport units and equipment on board** | 593 |
| | **Chapter 8.2** | **Requirements concerning the training of the vehicle crew** | 597 |
| | **Chapter 8.3** | **Miscellaneous requirements to be complied with by the vehicle crew** | 605 |
| | **Chapter 8.4** | **Requirements concerning the supervision of vehicles** | 607 |
| | **Chapter 8.5** | **Additional requirements relating to particular classes or substances** | 609 |
| | **Chapter 8.6** | **Road tunnel restrictions for the passage of vehicles carrying Dangerous goods** | 615 |
| **Part 9** | **Requirements concerning the construction and approval of vehicles** | | 617 |
| | **Chapter 9.1** | **Scope, definitions and requirements for the approval of vehicles** | 619 |
| | **Chapter 9.2** | **Requirements concerning the construction of vehicles** | 625 |
| | **Chapter 9.3** | **Additional requirements concerning complete or completed EX/II or EX/III vehicles intended for the carriage of explosive substances and articles (Class 1) in packages** | 635 |
| | **Chapter 9.4** | **Additional requirements concerning the construction of the bodies of complete or completed vehicles intended for the carriage of dangerous goods in packages (other than EX/II and EX/III vehicles)** | 637 |

| | | Page |
|---|---|---|
| **Chapter 9.5** | **Additional requirements concerning the construction of the bodies of complete or completed vehicles intended for the carriage of dangerous solids in bulk** ..... | 639 |
| **Chapter 9.6** | **Additional requirements concerning complete or completed vehicles intended for the carriage of temperature controlled substances** ..... | 641 |
| **Chapter 9.7** | **Additional requirements concerning fixed tanks (tank-vehicles), battery-vehicles and complete or completed vehicles used for the carriage of dangerous goods in demountable tanks with a capacity greater than 1 $m^3$ or in tank-containers, portable tanks or MEGCs of a capacity greater than 3 $m^3$ (EX/III, FL, OX and AT vehicles)** ... | 643 |
| **Chapter 9.8** | **Additional requirements concerning complete and Completed MEMUs** ..... | 647 |

# EUROPEAN AGREEMENT CONCERNING THE INTERNATIONAL CARRIAGE OF DANGEROUS GOODS BY ROAD (ADR)

**THE CONTRACTING PARTIES,**

**DESIRING** to increase the safety of international transport by road,

**HAVE AGREED** as follows:

## Article 1

For the purpose of this Agreement,

(a) the term "vehicle" shall mean motor vehicles, articulated vehicles, trailers and semi-trailers, as defined in article 4 of the Convention on Road Traffic of 19 September 1949, other than vehicles belonging to or under the orders of the armed forces of a Contracting Party;

(b) the term "dangerous goods" shall mean those substances and articles the international carriage by road of which is prohibited by, or authorized only on certain conditions by, Annexes A and B;

(c) the term "international transport" shall mean any transport operation performed on the territory of at least two Contracting Parties by vehicles defined in (a) above.

## Article 2

1. Subject to the provisions of article 4, paragraph 3, dangerous goods barred from carriage by Annex A shall not be accepted for international transport.

2. International transport of other dangerous goods shall be authorized subject to compliance with:

(a) the conditions laid down in Annex A for the goods in question, in particular as regards their packaging and labelling, and

(b) the conditions laid down in Annex B, in particular as regards the construction, equipment and operation of the vehicle carrying the goods in question, subject to the provisions of article 4, paragraph 2.

## Article 3

The Annexes to this Agreement shall form an integral part thereof.

## Article 4

1. Each Contracting Party shall retain the right to regulate or prohibit, for reasons other than safety during carriage, the entry of dangerous goods into its territory.

2. Vehicles in service on the territory of a Contracting Party at the time of entry into force of this Agreement or brought into service on such territory within two months after its entry into force shall be allowed, for a period of three years from such entry into force, to perform the international transport of dangerous goods even if their construction and equipment do not entirely conform to the requirements laid down in Annex B for the transport operation in question. Under special clauses of Annex B, however, this period may be reduced.

3. The Contracting Parties shall retain the right to arrange, by special bilateral or multilateral agreements, that certain of the dangerous goods which under this Agreement are barred from all international transport may, subject to certain conditions, be accepted for international transport on their territories, or that dangerous goods which under this Agreement are acceptable for international transport only on specified conditions may be accepted for international transport on their territories under conditions less stringent than those laid down in the Annexes to this Agreement. The special bilateral or multilateral agreements referred to in this paragraph shall be communicated to the Secretary-General of the United Nations, who shall communicate them to the Contracting Parties which are not signatories to the said agreements.

**Article 5**

The transport operations to which this Agreement applies shall remain subject to national or international regulations applicable in general to road traffic, international road transport and international trade.

**Article 6**

1. Countries members of the Economic Commission for Europe and countries admitted to the Commission in a consultative capacity under paragraph 8 of the Commission's terms of reference may become Contracting Parties to this Agreement.

(a) by signing it;

(b) by ratifying it after signing it subject to ratification;

(c) by acceding to it.

2. Such countries as may participate in certain activities of the Economic Commission for Europe in accordance with paragraph 11 of the Commission's terms of reference may become Contracting Parties to this Agreement by acceding to it after its entry into force.

3. The Agreement shall be open for signature until 15 December 1957. Thereafter, it shall be open for accession.

4. Ratification or accession shall be effected by the depositing of an instrument with the Secretary-General of the United Nations.

**Article 7**

1. This agreement shall enter into force one month after the date on which the number of countries mentioned in article 6, paragraph 1, which have signed it without reservation of ratification or have deposited their instruments of ratification or accession has reached a total of five. However, the Annexes thereto shall not apply until six months after the entry into force of the Agreement itself.

2. For any country ratifying or acceding to this Agreement after five of the countries referred to in article 6, paragraph 1, have signed it without reservation of ratification or have deposited their instruments of ratification or accession, this Agreement shall enter into force one month after the said country has deposited its instrument of ratification or accession and the Annexes thereto shall apply for the said country either on the same date, if they are already in force by that date, or, if they are not in force by that date, on the date on which they apply under the provisions of paragraph 1 of this article.

**Article 8**

1. Any contracting Party may denounce this Agreement by so notifying the Secretary-General of the United Nations.

2. Denunciation shall take effect twelve months after the date of receipt by the Secretary-General of the notification of denunciation.

## Article 9

1. This Agreement shall cease to have effect if, after its entry into force, the number of Contracting Parties is less than five during twelve consecutive months.

2. In the event of the conclusion of a worldwide agreement for the regulation of the transport of dangerous goods, any provision of this Agreement which is contrary to any provision of the said worldwide agreement shall, from the date on which the latter enters into force, automatically cease to apply to relations between the Parties to this Agreement which become parties to the worldwide agreement, and shall automatically be replaced by the relevant provision of the said worldwide agreement.

## Article 10

1. Any country may, at the time of signing this Agreement without reservation of ratification or of depositing its instrument of ratification or accession or at any time thereafter, declare by notification addressed to the Secretary-General of the United Nations that this Agreement shall extend to all or any of the territories for the international relations of which it is responsible. The Agreement and the annexes thereto shall extend to the territory or territories named in the notification one month after it is received by the Secretary-General.

2. Any country which has made a declaration under paragraph 1 of this article extending this Agreement to any territory for whose international relations it is responsible may denounce the Agreement separately in respect of the said territory in accordance with the provisions of article 8.

## Article 11

1. Any dispute between two or more Contracting Parties concerning the interpretation or application of this Agreement shall so far as possible be settled by negotiation between them.

2. Any dispute which is not settled by negotiation shall be submitted to arbitration if any one of the Contracting Parties in dispute so requests and shall be referred accordingly to one or more arbitrators selected by agreement between the Parties in dispute. If within three months from the date of the request for arbitration the Parties in dispute are unable to agree on the selection of an arbitrator or arbitrators, any of those Parties may request the Secretary-General of the United Nations to nominate a single arbitrator to whom the dispute shall be referred for decision.

3. The decision of the arbitrator or arbitrators appointed under paragraph 2 of this article shall be binding on the Contracting Parties in dispute.

## Article 12

1. Each Contracting Party may, at the time of signing, ratifying, or acceding to, this Agreement, declare that it does not consider itself bound by article 11. Other Contracting Parties shall not be bound by article 11 in respect of any Contracting Party which has entered such a reservation.

2. Any Contracting Party having entered a reservation as provided for in paragraph 1 of this article may at any time withdraw such reservation by notifying the Secretary-General of the United Nations.

## Article 13

1. After this Agreement has been in force for three years, any Contracting Party may, by notification to the Secretary-General of the United Nations, request that a conference be convened for the purpose of reviewing the text of the Agreement. The Secretary-General shall notify all Contracting Parties of the request and a review conference shall be convened by the Secretary-General if, within a period of four months following the date of notification by the Secretary-General, not less than one-fourth of the Contracting Parties notify him of their concurrence with the request.

2. If a conference is convened in accordance with paragraph 1 of this article, the Secretary-General shall notify all the Contracting Parties and invite them to submit within a period of three months such proposals as they may wish the Conference to consider. The Secretary-General shall circulate to all Contracting Parties the provisional agenda for the conference, together with the texts of such proposals, at least three months before the date on which the conference is to meet.

3. The Secretary-General shall invite to any conference convened in accordance with this article all countries referred to in article 6, paragraph 1, and countries which have become Contracting Parties under article 6, paragraph 2.

**Article 14**[1]

1. Independently of the revision procedure provided for in article 13, any Contracting Party may propose one or more amendments to the Annexes to this Agreement. To that end it shall transmit the text thereof to the Secretary-General of the United Nations. The Secretary-General may also propose amendments to the Annexes to this Agreement for the purpose of ensuring concordance between those Annexes and other international agreements concerning the carriage of dangerous goods.

2. The Secretary-General shall transmit any proposal made under paragraph 1 of this article to all Contracting Parties and inform thereof the other countries referred to in article 6, paragraph 1.

3. Any proposed amendment to the Annexes shall be deemed to be accepted unless, within three months from the date on which the Secretary-General circulates it, at least one-third of the Contracting Parties, or five of them if one-third exceeds that figure, have given the Secretary-General written notification of their objection to the proposed amendment. If the amendment is deemed to be accepted, it shall enter into force for all the Contracting Parties, on the expiry of a further period of three months, except in the following cases:

(a) In cases where similar amendments have been or are likely to be made to the other international agreements referred to in paragraph 1 of this article, the amendment shall enter into force on the expiry of a period the duration of which shall be determined by the Secretary-General in such a way as to allow, wherever possible, the simultaneous entry into force of the amendment and those that have been made or are likely to be made to such other agreements; such period shall not, however, be of less than one month's duration;

(b) The Contracting Party submitting the proposed amendment may specify in its proposal, for the purpose of entry into force of the amendment, should it be accepted, a period of more than three months' duration.

4. The Secretary-General shall, as soon as possible, notify all Contracting Parties and all the countries referred to in article 6, paragraph 1, of any objection which may be received from the Contracting Parties to a proposed amendment.

5. If the proposed amendment to the Annexes is not deemed to be accepted, but if at least one Contracting Party other than the Contracting Party which proposed the amendment has given the Secretary-General written notification of its agreement to the proposal, a meeting of all the Contracting Parties and all the countries referred to in article 6, paragraph 1, shall be convened by the Secretary-General within three months after the expiry of the period of three months within which, under paragraph 3 of this article, notification must be given of objection to the amendment. The Secretary-General may also invite to such meeting representatives of:

(a) intergovernmental organizations which are concerned with transport matters;

---

[1] ***Note by the Secretariat:*** *The text of Article 14, paragraph 3 incorporates a modification which entered into force on 19 April 1985 in accordance with a Protocol transmitted to Contracting Parties under cover of Depositary Notification C.N.229.1975.TREATIES-8 of 18 September 1975.*

(b) international non-governmental organizations whose activities are directly related to the transport of dangerous goods in the territories of the Contracting Parties.

6. Any amendment adopted by more than half the total number of Contracting Parties at a meeting convened in accordance with paragraph 5 of this article shall enter into force for all Contracting Parties in accordance with the procedure agreed at such meeting by the majority of the Contracting Parties attending it.

**Article 15**

In addition to the notifications provided for in articles 13 and 14, the Secretary-General of the United Nations shall notify the countries referred to in article 6, paragraph 1, and the countries which have become Contracting Parties under article 6, paragraph 2, of

(a) signatures, ratifications and accessions in accordance with article 6;

(b) the dates on which this Agreement and the Annexes thereto enter into force in accordance with article 7;

(c) denunciations in accordance with article 8;

(d) the termination of the Agreement in accordance with article 9;

(e) notifications and denunciations received in accordance with article 10;

(f) declarations and notifications received in accordance with article 12, paragraphs 1 and 2;

(g) the acceptance and date of entry into force of amendments in accordance with article 14, paragraphs 3 and 6.

**Article 16**

1. The Protocol of Signature of this Agreement shall have the same force, effect and duration as the Agreement itself, of which it shall be considered to be an integral part.

2. No reservation to this Agreement, other than those entered in the Protocol of Signature and those made in accordance with article 12, shall be permitted.

**Article 17**

After 15 December 1957, the original of this Agreement shall be deposited with the Secretary-General of the United Nations, who shall transmit certified true copies thereof to each of the countries referred to in article 6, paragraph 1.

**IN WITNESS WHEREOF** the undersigned, being duly authorized thereto, have signed this Agreement.

**DONE** at Geneva, this thirtieth day of September one thousand nine hundred and fifty-seven, in a single copy, in the English and French languages for the text of the Agreement proper, and in the French language for the Annexes, each text being equally authentic for the Agreement proper.

The Secretary-General of the United Nations is requested to prepare an authoritative translation of the Annexes in the English language and attach it to the certified true copies referred to in article 17.

## PROTOCOL OF SIGNATURE

## PROTOCOL OF SIGNATURE

TO THE EUROPEAN AGREEMENT ON THE INTERNATIONAL CARRIAGE OF DANGEROUS GOODS BY ROAD (ADR)

On proceeding to sign the European Agreement on the International Carriage of Dangerous Goods by Road (ADR) the undersigned, duly authorized,

1. **CONSIDERING** that the conditions governing the carriage of dangerous goods by sea to or from the United Kingdom differ basically from those set forth in Annex A to ADR and that it is impossible to modify them so as to conform to the latter in the near future;

**HAVING REGARD** to the undertaking given by the United Kingdom to submit as an amendment to the said Annex A a special appendix containing special provisions for road-sea carriage of dangerous goods between the Continent and the United Kingdom;

**HAVE AGREED** that, until the entry into force of such special appendix, dangerous goods carried under ADR to or from the United Kingdom shall comply with the provisions of Annex A to ADR and also with the United Kingdom conditions for the carriage of dangerous goods by sea;

2. **TAKE NOTE OF** a declaration by the representative of France to the effect that the Government of the French Republic reserves the right, notwithstanding the provisions of article 4, paragraph 2, to refuse to allow vehicles in service on the territory of another Contracting Party, whatever the date on which they were put into service, to be used for the carriage of dangerous goods on French territory unless such vehicles comply either with the conditions laid down for such carriage in Annex B or with the conditions laid down for the carriage of the goods in question in the French regulations governing the carriage of dangerous goods by road;

3. **RECOMMEND** that, before submission in accordance with article 14, paragraph 1, or article 13, paragraph 2, proposed amendments to this Agreement or its Annexes shall as far as possible first be discussed at meetings of experts of the Contracting Parties and, if necessary, of the other countries mentioned in article 6, paragraph 1, of the Agreement and of the international organizations mentioned in article 14, paragraph 5, of the Agreement.

# ANNEX A

# GENERAL PROVISIONS AND PROVISIONS CONCERNING DANGEROUS SUBSTANCES AND ARTICLES

# PART 1

# General provision

# CHAPTER 1.1

# SCOPE AND APPLICABILITY

## 1.1.1 Structure

Annexes A and B of ADR are grouped into nine parts. Annex A consists of Parts 1 to 7, and Annex B of Parts 8 and 9. Each part is subdivided into chapters and each chapter into sections and sub-sections. Within each part the number of the part is included with the numbers of the chapters, sections and sub-sections, for example Part 4, Chapter 2, Section 1 is numbered "4.2.1".

## 1.1.2 Scope

1.1.2.1 For the purposes of Article 2 of ADR, Annex A specifies:

(a) Dangerous goods which are barred from international carriage;

(b) Dangerous goods which are authorized for international carriage and the conditions attaching to them (including exemptions) particularly with regard to:

- classification of goods, including classification criteria and relevant test methods;
- use of packagings (including mixed packing);
- use of tanks (including filling);
- consignment procedures (including marking and labelling of packages and placarding and marking of means of transport as well as documentation and information required);
- provisions concerning the construction, testing and approval of packagings and tanks;
- use of means of transport (including loading, mixed loading and unloading).

1.1.2.2 Annex A contains certain provisions which, according to Article 2 of ADR, pertain to Annex B or to both Annexes A and B, as follows:

| | |
|---|---|
| 1.1.1 | Structure |
| 1.1.2.3 | (Scope of Annex B) |
| 1.1.2.4 | |
| 1.1.3.1 | Exemptions related to the nature of the transport operation |
| 1.1.3.6 | Exemptions related to quantities carried per transport unit |
| 1.1.4 | Applicability of other regulations |
| 1.1.4.5 | Carriage other than by road |
| Chapter 1.2 | Definitions and units of measurements |
| Chapter 1.3 | Training of persons involved in the carriage of dangerous goods |
| Chapter 1.4 | Safety obligations of the participants |
| Chapter 1.5 | Derogations |
| Chapter 1.6 | Transitional measures |
| Chapter 1.8 | Checks and other support measures to ensure compliance with safety requirements |

Chapter 1.9 Transport restrictions by the competent authorities
Chapter 1.10 Security provisions
Chapter 3.1 General
Chapter 3.2 Columns (1), (2), (14), (15) and (19) (application of provisions of Parts 8 and 9 to individual substances or articles).

1.1.2.3 For the purposes of Article 2 of ADR, Annex B specifies the conditions regarding the construction, equipment and operation of vehicles carrying dangerous goods authorized for carriage:

- requirements for vehicle crews, equipment, operation and documentation;

- requirements concerning the construction and approval of vehicles.

1.1.2.4 In Article 1(c) of ADR, the word "vehicles" need not refer to one and the same vehicle. An international transport operation may be performed by several different vehicles provided that the operation takes place on the territory of at least two Contracting Parties to ADR between the consignor and the consignee indicated in the transport document.

## 1.1.3 Exemptions

### 1.1.3.1 *Exemptions related to the nature of the transport operation*

The provisions laid down in ADR do not apply to:

(a) The carriage of dangerous goods by private individuals where the goods in question are packaged for retail sale and are intended for their personal or domestic use or for their leisure or sporting activities provided that measures have been taken to prevent any leakage of contents in normal conditions of carriage. When these goods are flammable liquids carried in refillable receptacles filled by, or for, a private individual, the total quantity shall not exceed 60 litres per receptacle and 240 litres per transport unit. Dangerous goods in IBCs, large packagings or tanks are not considered to be packaged for retail sale;

(b) The carriage of machinery or equipment not specified in this Annex and which happen to contain dangerous goods in their internal or operational equipment, provided that measures have been taken to prevent any leakage of contents in normal conditions of carriage;

(c) The carriage undertaken by enterprises which is ancillary to their main activity, such as deliveries to or returns from building or civil engineering sites, or in relation to surveying, repairs and maintenance, in quantities of not more than 450 litres per packaging and within the maximum quantities specified in 1.1.3.6. Measures shall be taken to prevent any leakage of contents in normal conditions of carriage. These exemptions do not apply to Class 7.

Carriage undertaken by such enterprises for their supply or external or internal distribution does not fall within the scope of this exemption;

(d) The carriage undertaken by the competent authorities for the emergency response or under their supervision, insofar as such carriage is necessary in relation to the emergency response, in particular carriage undertaken:

- by breakdown vehicles carrying vehicles which have been involved in accidents or have broken down and contain dangerous goods; or

- to contain and recover the dangerous goods involved in an incident or accident and move them to the nearest appropriate safe place;

(e) Emergency transport intended to save human lives or protect the environment provided that all measures are taken to ensure that such transport is carried out in complete safety;

(f) The carriage of uncleaned empty static storage vessels which have contained gases of Class 2, groups A, O or F, substances of Class 3 or Class 9 belonging to packing group II or III or pesticides of Class 6.1 belonging to packing group II or III, subject to the following conditions:

- All openings with the exception of pressure relief devices (when fitted) are hermetically closed;

- Measures have been taken to prevent any leakage of contents in normal conditions of carriage; and

- The load is fixed in cradles or crates or other handling devices or to the vehicle or container in such a way that they will not become loose or shift during normal conditions of carriage.

This exemption does not apply to static storage vessels which have contained desensitized explosives or substances the carriage of which is prohibited by ADR.

***NOTE:*** *For radioactive material, see 1.7.1.4.*

**1.1.3.2** ***Exemptions related to the carriage of gases***

The provisions laid down in ADR do not apply to the carriage of:

(a) Gases contained in the tanks of a vehicle, performing a transport operation and destined for its propulsion or for the operation of any of its equipment (e.g. refrigerating equipment);

(b) Gases contained in the fuel tanks of vehicles transported. The fuel cock between gas tank and engine shall be closed and the electric contact open;

(c) Gases of Groups A and O (according to 2.2.2.1), if the pressure of the gas in the receptacle or tank at a temperature of 20 °C does not exceed 200 kPa (2 bar) and if the gas is not a liquefied or a refrigerated liquefied gas. This includes every kind of receptacle or tank, e.g. also parts of machinery and apparatus;

(d) Gases contained in the equipment used for the operation of the vehicle (e.g. fire extinguishers), including in spare parts (e.g. inflated pneumatic tyres); this exemption also applies to inflated pneumatic tyres carried as a load;

(e) Gases contained in the special equipment of vehicles and necessary for the operation of this special equipment during transport (cooling systems, fish-tanks, heaters, etc.) as well as spare receptacles for such equipment or uncleaned empty exchange receptacles, transported in the same transport unit;

(f) Gases contained in foodstuffs (except UN 1950), including carbonated beverages;

(g) Gases contained in balls intended for use in sports; and

(h) Gases contained in light bulbs provided they are packaged so that the projectile effects of any rupture of the bulb will be contained within the package.

**1.1.3.3** ***Exemptions related to the carriage of liquid fuels***

The provisions laid down in ADR do not apply to the carriage of:

(a) Fuel contained in the tanks of a vehicle performing a transport operation and destined for its propulsion or for the operation of any of its equipment.

The fuel may be carried in fixed fuel tanks, directly connected to the vehicle's engine and/or auxiliary equipment, which comply with the pertinent legal provisions, or may be carried in portable fuel containers (such as jerricans).

The total capacity of the fixed tanks shall not exceed 1500 litres per transport unit and the capacity of a tank fitted to a trailer shall not exceed 500 litres. A maximum of 60 litres per transport unit may be carried in portable fuel containers. These restrictions shall not apply to vehicles operated by the emergency services;

(b) Fuel contained in the tanks of vehicles or of other means of conveyance (such as boats) which are carried as a load, where it is destined for their propulsion or the operation of any of their equipment. Any fuel cocks between the engine or equipment and the fuel tank shall be closed during carriage unless it is essential for the equipment to remain operational. Where appropriate, the vehicles or other means of conveyance shall be loaded upright and secured against falling.

**1.1.3.4** ***Exemptions related to special provisions or to dangerous goods packed in limited or excepted quantities***

***NOTE:*** *For radioactive material, see 1.7.1.4.*

1.1.3.4.1 Certain special provisions of Chapter 3.3 exempt partially or totally the carriage of specific dangerous goods from the requirements of ADR. The exemption applies when the special provision is referred to in Column (6) of Table A of Chapter 3.2 against the dangerous goods entry concerned.

1.1.3.4.2 Certain dangerous goods may be subject to exemptions provided that the conditions of Chapter 3.4 are met.

1.1.3.4.3 Certain dangerous goods may be subject to exemptions provided that the conditions of Chapter 3.5 are met.

**1.1.3.5** ***Exemptions related to empty uncleaned packagings***

Empty uncleaned packagings (including IBCs and large packagings) which have contained substances of Classes 2, 3, 4.1, 5.1, 6.1, 8 and 9 are not subject to the conditions of ADR if adequate measures have been taken to nullify any hazard. Hazards are nullified if adequate measures have been taken to nullify all hazards of Classes 1 to 9.

**1.1.3.6** ***Exemptions related to quantities carried per transport unit***

1.1.3.6.1 For the purposes of this sub-section, dangerous goods are assigned to transport categories 0, 1, 2, 3, or 4, as indicated in Column (15) of Table A of Chapter 3.2. Empty uncleaned packagings having contained substances assigned to transport category "0" are also assigned to transport category "0". Empty uncleaned packagings having contained substances assigned to a transport category other than "0" are assigned to transport category "4".

1.1.3.6.2 Where the quantity of dangerous goods carried on a transport unit does not exceed the values indicated in column (3) of the table in 1.1.3.6.3 for a given transport category (when the dangerous goods carried in the transport unit belong to the same category) or the value calculated in accordance with 1.1.3.6.4 (when the dangerous goods carried in the transport unit belong to different transport categories), they may be carried in packages in one transport unit without application of the following provisions:

- Chapter 1.10, except for Class 1 explosives of Division 1.4 of UN Nos. 0104, 0237, 0255, 0267, 0289, 0361, 0365, 0366, 0440, 0441, 0455, 0456 and 0500;
- Chapter 5.3;
- Section 5.4.3;
- Chapter 7.2, except for V5 and V8 of 7.2.4;
- CV1 of 7.5.11;
- Part 8 except for 8.1.2.1 (a),
  8.1.4.2 to 8.1.4.5,
  8.2.3,
  8.3.3,
  8.3.4,
  8.3.5,
  Chapter 8.4,
  S1(3) and (6),
  S2(1),
  S4,
  S14 to S21 and
  S24 of Chapter 8.5;
- Part 9.

1.1.3.6.3 Where the dangerous goods carried in the transport unit belong to the same category, the maximum total quantity per transport unit is indicated in column (3) of the table below.

| **Transport category**<br><br>(1) | **Substances or articles**<br>**packing group or classification code/group or UN No.**<br><br>(2) | **Maximum total quantity per transport unit**<br>(3) |
|---|---|---|
| 0 | Class 1: 1.1A/1.1L/1.2L/1.3L and UN No. 0190<br>Class 3: UN No. 3343<br>Class 4.2: Substances belonging to packing group I<br>Class 4.3: UN Nos. 1183, 1242, 1295, 1340, 1390, 1403, 1928, 2813, 2965, 2968, 2988, 3129, 3130, 3131, 3134, 3148, 3396, 3398 and 3399<br>Class 5.1: UN No. 2426<br>Class 6.1: UN Nos. 1051, 1600, 1613, 1614, 2312, 3250 and 3294<br>Class 6.2: UN Nos. 2814 and 2900<br>Class 7: UN Nos. 2912 to 2919, 2977, 2978 and 3321 to 3333<br>Class 8: UN No. 2215 (MALEIC ANHYDRIDE, MOLTEN)<br>Class 9: UN Nos. 2315, 3151, 3152 and 3432 and apparatus containing such substances or mixtures<br>and empty uncleaned packagings, except those classified under UN No. 2908, having contained substances classified in this transport category. | 0 |
| 1 | Substances and articles belonging to packing group I and not classified in transport category 0<br>and substances and articles of the following classes:<br>Class 1: 1.1B to 1.1J [a] /1.2B to 1.2J/1.3C/1.3G/1.3H/1.3J/1.5D [a]<br>Class 2: groups T, TC [a], TO, TF, TOC [a] and TFC<br>aerosols: groups C, CO, FC, T, TF, TC, TO, TFC and TOC<br>Class 4.1: UN Nos. 3221 to 3224 and 3231 to 3240<br>Class 5.2: UN Nos. 3101 to 3104 and 3111 to 3120 | 20 |
| 2 | Substances or articles belonging to packing group II and not classified in transport categories 0, 1 or 4<br>and substances of the following classes:<br>Class 1: 1.4B to 1.4G and 1.6N<br>Class 2: group F<br>aerosols: group F<br>Class 4.1: UN Nos. 3225 to 3230<br>Class 5.2: UN Nos. 3105 to 3110<br>Class 6.1: substances and articles belonging to packing group III<br>Class 9: UN No. 3245 | 333 |
| 3 | Substances and articles belonging to packing group III and not classified in transport categories 0, 2 or 4<br>and substances and articles of the following classes:<br>Class 2: groups A and O<br>aerosols: groups A and O<br>Class 3: UN No. 3473<br>Class 4.3: UN No. 3476<br>Class 8: UN Nos. 2794, 2795, 2800, 3028 and 3477<br>Class 9: UN Nos. 2990 and 3072 | 1 000 |
| 4 | Class 1: 1.4S<br>Class 4.1: UN Nos. 1331, 1345, 1944, 1945, 2254 and 2623<br>Class 4.2: UN Nos. 1361 and 1362 packing group III<br>Class 7: UN Nos. 2908 to 2911<br>Class 9: UN No. 3268<br>and empty, uncleaned packagings having contained dangerous goods, except for those classified in transport category 0 | unlimited |

[a] *For UN Nos. 0081, 0082, 0084, 0241, 0331, 0332, 0482, 1005 and 1017, the total maximum quantity per transport unit shall be 50 kg.*

In the above table, "maximum total quantity per transport unit" means:

- For articles, gross mass in kilograms (for articles of Class 1, net mass in kilograms of the explosive substance; for dangerous goods in machinery and equipment specified in this Annex, the total quantity of dangerous goods contained therein in kilograms or litres as appropriate);

- For solids, liquefied gases, refrigerated liquefied gases and dissolved gases, net mass in kilograms;

- For liquids and compressed gases, nominal capacity of receptacles (see definition in 1.2.1) in litres.

1.1.3.6.4 Where dangerous goods of different transport categories are carried in the same transport unit, the sum of:

- The quantity of substances and articles of transport category 1 multiplied by "50";

- The quantity of substances and articles of transport category 1 referred to in Note a to the table in 1.1.3.6.3 multiplied by "20";

- The quantity of substances and articles of transport category 2 multiplied by "3"; and

- The quantity of substances and articles of transport category 3;

shall not exceed "1 000".

1.1.3.6.5 For the purposes of this sub-section, dangerous goods exempted in accordance with 1.1.3.2 to 1.1.3.5 shall not be taken into account.

**1.1.3.7** ***Exemptions related to the carriage of lithium batteries***

The provisions laid down in ADR do not apply to:

(a) Lithium batteries installed in a vehicle, performing a transport operation and destined for its propulsion or for the operation of any of its equipment;

(b) Lithium batteries contained in equipment for the operation of this equipment used or intended for use during carriage (e.g. a laptop).

**1.1.4 Applicability of other regulations**

**1.1.4.1** *(Reserved)*

**1.1.4.2** ***Carriage in a transport chain including maritime or air carriage***

1.1.4.2.1 Packages, containers, portable tanks and tank-containers, which do not entirely meet the requirements for packing, mixed packing, marking, labelling of packages or placarding and orange plate marking, of ADR, but are in conformity with the requirements of the IMDG Code or the ICAO Technical Instructions shall be accepted for carriage in a transport chain including maritime or air carriage subject to the following conditions:

(a) If the packages are not marked and labelled in accordance with ADR, they shall bear markings and danger labels in accordance with the requirements of the IMDG Code or the ICAO Technical Instructions;

(b) The requirements of the IMDG Code or the ICAO Technical Instructions shall be applicable to mixed packing within a package;

(c) For carriage in a transport chain including maritime carriage, if the containers, portable tanks or tank-containers are not marked and placarded in accordance with Chapter 5.3 of this Annex, they shall be marked and placarded in accordance with Chapter 5.3 of the IMDG Code. In such case, only 5.3.2.1.1 of this Annex is applicable to the marking of the vehicle itself. For empty, uncleaned portable tanks and tank-containers, this requirement shall apply up to and including the subsequent transfer to a cleaning station.

This derogation does not apply in the case of goods classified as dangerous goods in classes 1 to 9 of ADR and considered as non-dangerous goods according to the applicable requirements of the IMDG Code or the ICAO Technical Instructions.

1.1.4.2.2 Transport units composed of a vehicle or vehicles other than those carrying containers, portable tanks or tank containers as provided for in 1.1.4.2.1 (c), which are not placarded in accordance with the provisions of 5.3.1 of ADR but which are marked and placarded in accordance with Chapter 5.3 of the IMDG Code, shall be accepted for carriage in a transport chain including maritime transport provided that the orange-coloured plate marking provisions of 5.3.2 of ADR are complied with.

1.1.4.2.3 For carriage in a transport chain including maritime or air carriage, the information required under 5.4.1 and 5.4.2 and under any special provision of Chapter 3.3 may be substituted by the transport document and information required by the IMDG Code or the ICAO Technical Instructions respectively provided that any additional information required by ADR is also included.

***NOTE:*** *For carriage in accordance with 1.1.4.2.1, see also 5.4.1.1.7. For carriage in containers, see also 5.4.2.*

**1.1.4.3** ***Use of IMO type portable tanks approved for maritime transport***

IMO type portable tanks (types 1, 2, 5 and 7) which do not meet the requirements of Chapters 6.7 or 6.8, but which have been built and approved before 1 January 2003 in accordance with the provisions (including transitional provisions) of the IMDG Code (Amdt. 29-98) may be used until 31 December 2009 provided they are found to meet the applicable inspection and test provisions of the IMDG Code (Amdt. 29-98) and that the instructions referred to in Columns (12) and (14) of Chapter 3.2 of the IMDG Code (Amdt. 33-06) are fully complied with. They may continue to be used after 31 December 2009 if they meet the applicable inspection and test provisions of the IMDG Code, but provided that the instructions of Columns (10) and (11) of Chapter 3.2 of ADR and of Chapter 4.2 are complied with. [1]

**1.1.4.4** *(Reserved)*

---

[1] *The International Maritime Organization (IMO) has issued "Guidance on the Continued Use of Existing IMO Type Portable Tanks and Road Tank Vehicles for the Transport of Dangerous Goods" as circular DSC.1/Circ.12 and Corrigenda. The text of this guidance can be found on the IMO website at: www.imo.org.*

### 1.1.4.5 *Carriage other than by road*

1.1.4.5.1 If the vehicle carrying out a transport operation subject to the requirements of ADR is conveyed over a section of the journey otherwise than by road haulage, then any national or international regulations which, on the said section, govern the carriage of dangerous goods by the mode of transport used for conveying the road vehicle shall alone be applicable to the said section of the journey.

1.1.4.5.2 In the cases referred to in 1.1.4.5.1 above, the involved ADR Contracting Parties may agree to apply the requirements of ADR to the section of a journey where a vehicle is conveyed otherwise than by road haulage, supplemented, if they consider it necessary, by additional requirements, unless such agreements between the involved ADR Contracting Parties would contravene clauses of the international conventions governing the carriage of dangerous goods by the mode of transport used for conveying the road vehicle on the said section of the journey, e.g. the International Convention for the Safety of Life at Sea (SOLAS), to which these ADR Contacting Parties would also be contracting parties.

These agreements shall be notified by the Contracting Party which has taken the initiative thereof to the Secretariat of the United Nations Economic Commission for Europe which shall bring them to the attention of the Contracting Parties.

1.1.4.5.3 In cases where a transport operation subject to the provisions of ADR is likewise subject over the whole or a part of the road journey to the provisions of an international convention which regulates the carriage of dangerous goods by a mode of transport other than road carriage by virtue of clauses extending the applicability of that convention to certain motor-vehicle services, then the provisions of that international convention shall apply over the journey in question concurrently with those of ADR which are not incompatible with them; the other clauses of ADR shall not apply over the journey in question.

# CHAPTER 1.2

# DEFINITIONS AND UNITS OF MEASUREMENT

## 1.2.1 Definitions

***NOTE:*** *This section contains all general or specific definitions.*

For the purposes of ADR:

**A**

*"ADN"* means the European Agreement concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Inland Waterways;

*"Aerosol* or *aerosol dispenser"* means any non-refillable receptacle meeting the requirements of 6.2.6, made of metal, glass or plastics and containing a gas, compressed, liquefied or dissolved under pressure, with or without a liquid, paste or powder, and fitted with a release device allowing the contents to be ejected as solid or liquid particles in suspension in a gas, as a foam, paste or powder or in a liquid state or in a gaseous state;

*"Animal material"* means animal carcasses, animal body parts, or animal foodstuffs;

*"Applicant"* means, in the case of conformity assessment, the manufacturer or its authorised representative in a country Contracting Party. In the case of periodic inspections, intermediate inspections and exceptional checks, *applicant* means the testing facility, the operator or their authorised representative in a country Contracting Party;

***NOTE:*** *Exceptionally a third party (for instance an operator in accordance with the definition of 1.2.1) may apply for the conformity assessment.*

*"Approval"*

*Multilateral approval*, for the carriage of Class 7 material, means approval by the relevant competent authority of the country of origin of the design or shipment, as applicable, and by the competent authority of each country through or into which the consignment is to be carried;

*Unilateral approval*, for the carriage of Class 7 material, means an approval of a design which is required to be given by the competent authority of the country of origin of the design only. If the country of origin is not a Contracting Party to ADR, the approval shall require validation by the competent authority of the first Contracting Party to ADR reached by the consignment (see 6.4.22.6);

*"ASTM"* means the American Society for Testing and Materials (ASTM International, 100 Barr Harbor Drive, PO Box C700, West Conshohocken, PA, 19428-2959, United States of America);

**B**

*"Bag"* means a flexible packaging made of paper, plastics film, textiles, woven material or other suitable material;

*"Battery-vehicle"* means a vehicle containing elements which are linked to each other by a manifold and permanently fixed to a transport unit. The following elements are considered to be elements of a battery-vehicle: cylinders, tubes, bundles of cylinders (also known as frames), pressure drums as well as tanks destined for the carriage of gases as defined in 2.2.2.1.1 with a capacity of more than 450 litres;

*"Body"* (for all categories of IBC other than composite IBCs) means the receptacle proper, including openings and closures, but does not include service equipment;

*"Box"* means a packaging with complete rectangular or polygonal faces, made of metal, wood, plywood, reconstituted wood, fibreboard, plastics or other suitable material. Small holes for purposes of ease of handling or opening or to meet classification requirements, are permitted as long as they do not compromise the integrity of the packaging during carriage;

*"Bulk containers"* means containment systems (including any liner or coating) intended for the carriage of solid substances which are in direct contact with the containment system. Packagings, intermediate bulk containers (IBCs), large packagings and tanks are not included.

Bulk containers are:

- of a permanent character and accordingly strong enough to be suitable for repeated use;
- specially designed to facilitate the carriage of goods by one or more modes of carriage without intermediate reloading;
- fitted with devices permitting its ready handling;
- of a capacity of not less than 1.0 $m^3$;

Examples of bulk containers are containers, offshore bulk containers, skips, bulk bins, swap bodies, trough-shaped containers, roller containers, load compartments of vehicles;

*"Bundle of cylinders"* means an assembly of cylinders that are fastened together and which are interconnected by a manifold and carried as a unit. The total water capacity shall not exceed 3 000 litres except that bundles intended for the carriage of toxic gases of Class 2 (groups starting with letter T according to 2.2.2.1.3) shall be limited to 1 000 litres water capacity;

**C**

*"Calculation pressure"* means a theoretical pressure at least equal to the test pressure which, according to the degree of danger exhibited by the substance being carried, may to a greater or lesser degree exceed the working pressure. It is used solely to determine the thickness of the walls of the shell, independently of any external or internal reinforcing device (see also *"Discharge pressure", "Filling pressure", "Maximum working pressure (gauge pressure)"* and *"Test pressure"*);

***NOTE:*** *For portable tanks, see Chapter 6.7.*

*"Capacity of shell or shell compartment"* for tanks, means the total inner volume of the shell or shell compartment expressed in litres or cubic metres. When it is impossible to completely fill the shell or the shell compartment because of its shape or construction, this reduced capacity shall be used for the determination of the degree of filling and for the marking of the tank;

*"Cargo transport unit"* means a vehicle, a container, a tank-container, portable tank or a MEGC;

***NOTE:*** *This definition applies only for the application of special provision 302 of Chapter 3.3 and of Chapter 5.5.*

*"Carriage"* means the change of place of dangerous goods, including stops made necessary by transport conditions and including any period spent by the dangerous goods in vehicles, tanks and containers made necessary by traffic conditions before, during and after the change of place.

This definition also covers the intermediate temporary storage of dangerous goods in order to change the mode or means of transport (transshipment). This shall apply provided that transport documents showing the place of dispatch and the place of reception are presented on request and provided that packages and tanks are not opened during intermediate storage, except to be checked by the competent authorities;

*"Carriage in bulk"* means the carriage of unpackaged solids or articles in vehicles or containers. The term does not apply to packaged goods nor to substances carried in tanks;

*"Carrier"* means the enterprise which carries out the transport operation with or without a transport contract;

*"CGA"* means the Compressed Gas Association (CGA, 4221 Walney Road, 5th Floor, Chantilly VA 20151-2923, United States of America);

*"CIM"* means the Uniform Rules Concerning the Contract of International Carriage of Goods by Rail (Appendix B to the Convention concerning International Carriage by Rail (COTIF)), as amended;

*"Closed container"*, see *"Container"*;

*"Closed vehicle"* means a vehicle having a body capable of being closed;

*"Closure"* means a device which closes an opening in a receptacle;

*"CMR"* means the Convention on the Contract for the International Carriage of Goods by Road (Geneva, 19 May 1956), as amended;

*"Collective entry"* means an entry for a well defined group of substances or articles (see 2.1.1.2, B, C and D);

*"Combination packaging"* means a combination of packagings for transport purposes, consisting of one or more inner packagings secured in an outer packing in accordance with 4.1.1.5;

***NOTE:*** *The "inners" of "combination packagings" are always termed "inner packagings" and not "inner receptacles". A glass bottle is an example of such an "inner packaging".*

*"Combustion heater"* means a device directly using liquid or gaseous fuel and not using the waste heat from the engine used for propulsion of the vehicle;

*"Competent authority"* means the authority or authorities or any other body or bodies designated as such in each State and in each specific case in accordance with domestic law;

*"Compliance assurance"* (radioactive material) means a systematic programme of measures applied by a competent authority which is aimed at ensuring that the requirements of ADR are met in practice;

*"Composite IBC with plastics inner receptacle"* means an IBC comprising structural equipment in the form of a rigid outer casing encasing a plastics inner receptacle together with any service or other structural equipment. It is so constructed that the inner receptacle and outer casing once assembled form, and are used as, an integrated single unit to be filled, stored, transported or emptied as such;

***NOTE:*** *"Plastics material", when used in connection with inner receptacles for composite IBCs, is taken to include other polymeric materials such as rubber.*

*"Composite packaging (plastics material)"* is a packaging consisting of an inner plastics receptacle and an outer packaging (made of metal, fibreboard, plywood, etc.). Once assembled such a packaging remains thereafter an inseparable unit; it is filled, stored, despatched and emptied as such;

***NOTE:*** *See* ***NOTE*** *under "Composite packagings (glass, porcelain or stoneware)".*

*"Composite packaging (glass, porcelain or stoneware)"* is a packaging consisting of an inner glass, porcelain or stoneware receptacle and an outer packaging (made of metal, wood, fibreboard, plastics material, expanded plastics material, etc.). Once assembled, such a packaging remains thereafter an inseparable unit; it is filled, stored, despatched and emptied as such;

***NOTE:*** *The "inners" of "composite packagings" are normally termed "inner receptacles". For example, the "inner" of a 6HA1 (composite packaging, plastics material) is such an "inner receptacle" since it is normally not designed to perform a containment function without its "outer packaging" and is not therefore an "inner packaging".*

*"Confinement system"*, for the carriage of Class 7 material, means the assembly of fissile material and packaging components specified by the designer and agreed to by the competent authority as intended to preserve criticality safety;

*"Conformity assessment"* means the process of verifying the conformity of a product according to the provisions of sections 1.8.6 and 1.8.7 related to type approval, supervision of manufacture and initial inspection and testing;

*"Consignee"* means the consignee according to the contract for carriage. If the consignee designates a third party in accordance with the provisions applicable to the contract for carriage, this person shall be deemed to be the consignee within the meaning of ADR. If the transport operation takes place without a contract for carriage, the enterprise which takes charge of the dangerous goods on arrival shall be deemed to be the consignee;

*"Consignment"* means any package or packages, or load of dangerous goods, presented by a consignor for carriage;

*"Consignor"* means the enterprise which consigns dangerous goods either on its own behalf or for a third party. If the transport operation is carried out under a contract for carriage, consignor means the consignor according to the contract for carriage;

*"Container"* means an article of transport equipment (lift van or other similar structure):

- of a permanent character and accordingly strong enough to be suitable for repeated use;
- specially designed to facilitate the carriage of goods, by one or more means of transport, without breakage of load;
- fitted with devices permitting its ready stowage and handling, particularly when being transloaded from one means of transport to another;
- so designed as to be easy to fill and empty;
- having an internal volume of not less than 1 m3, except for containers for the carriage of radioactive material.

In addition:

*"Small container"* means a container which has either any overall outer dimension (length, width or height) less than 1.5 m, or an internal volume of not more than 3 $m^3$;

*"Large container"* means

(a) A container which does not meet the definition of a small container;

(b) In the meaning of the CSC, a container of a size such that the area enclosed by the four outer bottom corners is either

(i) at least 14 $m^2$ (150 square feet); or

(ii) at least 7 $m^2$ (75 square feet) if fitted with top corner fittings;

*"Closed container"* means a totally enclosed container having a rigid roof, rigid side walls, rigid end walls and a floor. The term includes containers with an opening roof where the roof can be closed during transport;

*"Open container"* means an open top container or a platform based container;

*"Sheeted container"* means an open container equipped with a sheet to protect the goods loaded;

A *"swap body"* is a container which, in accordance with EN 283:1991 has the following characteristics:

- from the point of view of mechanical strength, it is only built for carriage on a wagon or a vehicle on land or by roll-on roll-of ship;
- it cannot be stacked;
- it can be removed from vehicles by means of equipment on board the vehicle and on its own supports, and can be reloaded;

***NOTE:*** *The term "container" does not cover conventional packagings, IBCs, tank-containers or vehicles. Nevertheless, a container may be used as a packaging for the carriage of radioactive material.*

*"Containment system"*, for the carriage of Class 7 material, means the assembly of components of the packaging specified by the designer as intended to retain the radioactive material during carriage;

*"Control temperature"* means the maximum temperature at which the organic peroxide or the self-reactive substance can be safely carried;

*"Conveyance"* means, for carriage by road or by rail, a vehicle or a wagon;

*"Criticality safety index (CSI) assigned to a package, overpack or container containing fissile material"*, for the carriage of Class 7 material, means a number which is used to provide control over the accumulation of packages, overpacks or containers containing fissile material;

*"CSC"* means the International Convention for Safe Containers (Geneva, 1972) as amended and published by the International Maritime Organization (IMO), London;

*"Crate"* means an outer packaging with incomplete surfaces;

*"Critical temperature"* means the temperature above which the substance cannot exist in the liquid state;

*"Cryogenic receptacle"* means a transportable thermally insulated pressure receptacle for refrigerated liquefied gases of a water capacity of not more than 1 000 litres (see also *"Open cryogenic receptacle"*);

*"Cylinder"* means a transportable pressure receptacle of a water capacity not exceeding 150 litres (see also *"Bundle of cylinders"*);

**D**

*"Dangerous goods"* means those substances and articles the carriage of which is prohibited by ADR, or authorized only under the conditions prescribed therein;

*"Dangerous reaction"* means:

(a) Combustion or evolution of considerable heat;

(b) Evolution of flammable, asphyxiant, oxidizing or toxic gases;

(c) The formation of corrosive substances;

(d) The formation of unstable substances; or

(e) Dangerous rise in pressure (for tanks only);

*"Demountable tank"* means a tank, other than a fixed tank, a portable tank, a tank-container or an element of a battery-vehicle or a MEGC which has a capacity of more than 450 litres, is not designed for the carriage of goods without breakage of load, and normally can only be handled when it is empty;

*"Design"*, for the carriage of Class 7 material, means the description of special form radioactive material, low dispersible radioactive material, package or packaging which enables such an item to be fully identified. The description may include specifications,

engineering drawings, reports demonstrating compliance with regulatory requirements, and other relevant documentation;

*"Discharge pressure"* means the maximum pressure actually built up in the tank when it is being discharged under pressure (see also *"Calculation pressure", "Filling pressure", "Maximum working pressure (gauge pressure)"* and *"Test pressure"*);

*"Drum"* means a flat-ended or convex-ended cylindrical packaging made out of metal, fibreboard, plastics, plywood or other suitable materials. This definition also includes packagings of other shapes, e.g. round, taper-necked packagings or pail-shaped packagings. Wooden barrels and jerricans are not covered by this definition;

**E**

*"EC Directive"* means provisions decided by the competent institutions of the European Community and which are binding, as to the result to be achieved, upon each Member State to which it is addressed, but shall leave to the national authorities the choice of form and methods;

*"ECE Regulation"* means a regulation annexed to the Agreement concerning the adoption of uniform technical prescriptions for wheeled vehicles equipment and parts which can be fitted and or used on wheeled vehicles and the conditions for reciprocal recognition of approvals granted on the basis of these prescriptions (1958 Agreement, as amended);

*"Emergency temperature"* means the temperature at which emergency procedures shall be implemented in the event of loss of temperature control;

*"EN"* (standard) means a European standard published by the European Committee for Standardization (CEN) (CEN, Avenue Marnix 17, B-1000 Brussels);

*"Enterprise"* means any natural person, any legal person, whether profit-making or not, any association or group of persons without legal personality, whether profit-making or not, or any official body, whether it has legal personality itself or is dependent upon an authority that has such personality;

*"Exclusive use"*, for the carriage of Class 7 material, means the sole use, by a single consignor, of a vehicle or of a large container, in respect of which all initial, intermediate and final loading and unloading is carried out in accordance with the directions of the consignor or consignee;

**F**

*"Fibreboard IBC"* means a fibreboard body with or without separate top and bottom caps, if necessary an inner liner (but no inner packagings), and appropriate service and structural equipment;

*"Filler"* means any enterprise which loads dangerous goods into a tank (tank-vehicle, demountable tank, portable tank or tank-container) and/or into a vehicle, large container or small container for carriage in bulk, or into a battery-vehicle or MEGC;

*"Filling pressure"* means the maximum pressure actually built up in the tank when it is being filled under pressure (see also *"Calculation pressure", "Discharge pressure", "Maximum working pressure (gauge pressure)"* and *"Test pressure"*);

*"Filling ratio"* means the ratio of the mass of gas to the mass of water at 15 °C that would fill completely a pressure receptacle fitted ready for use;

*"Fixed tank"* means a tank having a capacity of more than 1 000 litres which is permanently attached to a vehicle (which then becomes a tank-vehicle) or is an integral part of the frame of such vehicle;

*"Flammable component"* (for aerosols) means flammable liquids, flammable solids or flammable gases and gas mixtures as defined in Notes 1 to 3 of sub-section 31.1.3 of Part III of the Manual of Tests and Criteria. This designation does not cover pyrophoric, self-heating or water-reactive substances. The chemical heat of combustion shall be determined by one of the following methods ASTM D 240, ISO/FDIS 13943:1999 (E/F) 86.1 to 86.3 or NFPA 30B;

*"Flash-point"* means the lowest temperature of a liquid at which its vapours form a flammable mixture with air;

*"Flexible IBC"* means a body constituted of film, woven fabric or any other flexible material or combinations thereof, and if necessary, an inner coating or liner, together with any appropriate service equipment and handling devices;

*"Fuel cell"* means an electrochemical device that converts the chemical energy of a fuel to electrical energy, heat and reaction products;

*"Fuel cell engine"* means a device used to power equipment and which consists of a fuel cell and its fuel supply, whether integrated with or separate from the fuel cell, and includes all appurtenances necessary to fulfil its function;

*"Full load"* means any load originating from one consignor for which the use of a vehicle or of a large container is exclusively reserved and all operations for the loading and unloading of which are carried out in conformity with the instructions of the consignor or of the consignee;

***NOTE:*** *The corresponding term for Class 7 is "exclusive use".*

**G**

*"Gas"* means a substance which:

(a) At 50 °C has a vapour pressure greater than 300 kPa (3 bar); or

(b) Is completely gaseous at 20 °C under standard pressure of 101.3 kPa;

*"Gas cartridge"*, see *"Small receptacle containing gas"*;

*"GHS"* means the third revised edition of the Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals, published by the United Nations as document ST/SG/AC.10/30/Rev.3;

**H**

*"Handling device"* (for flexible IBCs) means any sling, loop, eye or frame attached to the body of the IBC or formed from the continuation of the IBC body material;

*"Hermetically closed tank"* means a tank intended for the carriage of liquid substances with a calculation pressure of at least 4 bar or intended for the carriage of solid substances (powdery or granular) regardless of its calculation pressure, the openings of which are hermetically closed and which:

- is not equipped with safety valves, bursting discs, other similar safety devices or vacuum valves; or

- is not equipped with safety valves, bursting discs or other similar safety devices, but is equipped with vacuum valves, in accordance with the requirements of 6.8.2.2.3; or

- is equipped with safety valves preceded by a bursting disc according to 6.8.2.2.10, but is not equipped with vacuum valves; or

- is equipped with safety valves preceded by a bursting disc according to 6.8.2.2.10 and vacuum valves, in accordance with the requirements of 6.8.2.2.3;

**I**

*"IAEA"* means the International Atomic Energy Agency (IAEA), (IAEA, P.O. Box 100 – A - 1400 Vienna);

*"IBC"*, see *"Intermediate bulk container"*;

*"ICAO"* means the International Civil Aviation Organization (ICAO, 999 University Street, Montreal, Quebec H3C 5H7, Canada);

*"ICAO Technical Instructions"* means the Technical Instructions for the Safe Transport of Dangerous Goods by Air, which complement Annex 18 to the Chicago Convention on International Civil Aviation (Chicago 1944), published by the International Civil Aviation Organization (ICAO) in Montreal;

*"IMDG Code"* means the International Maritime Dangerous Goods Code, for the implementation of Chapter VII, Part A, of the International Convention for the Safety of Life at Sea, 1974 (SOLAS Convention), published by the International Maritime Organization (IMO), London;

*"IMO"* means the International Maritime Organization (IMO, 4 Albert Embankment, London SE1 7SR, United Kingdom);

*"Inner packaging"* means a packaging for which an outer packaging is required for carriage;

*"Inner receptacle"* means a receptacle which requires an outer packaging in order to perform its containment function;

*"Inspection body"* means an independent inspection and testing body approved by the competent authority;

*"Intermediate bulk container" (IBC)* means a rigid, or flexible portable packaging, other than those specified in Chapter 6.1, that:

(a) Has a capacity of:

(i) not more than 3 $m^3$ for solids and liquids of packing groups II and III;

(ii) not more than 1.5 $m^3$ for solids of packing group I when packed in flexible, rigid plastics, composite, fibreboard and wooden IBCs;

(iii) not more than 3 $m^3$ for solids of packing group I when packed in metal IBCs;

(iv) not more than 3 $m^3$ for radioactive material of Class 7;

(b) Is designed for mechanical handling;

(c) Is resistant to the stresses produced in handling and transport as determined by the tests specified in Chapter 6.5;

(see also *"Composite IBC with plastics inner receptacle", "Fibreboard IBC", "Flexible IBC", "Metal IBC", "Rigid plastics IBC"* and *"Wooden IBC"*).

***NOTE 1:*** *Portable tanks or tank-containers that meet the requirements of Chapter 6.7 or 6.8 respectively are not considered to be intermediate bulk containers (IBCs).*

***NOTE 2:*** *Intermediate bulk containers (IBCs) which meet the requirements of Chapter 6.5 are not considered to be containers for the purposes of ADR.*

*"Remanufactured IBC"* means a metal, rigid plastics or composite IBC that:

(a) Is produced as a UN type from a non-UN type; or

(b) Is converted from one UN design type to another UN design type.

Remanufactured IBCs are subject to the same requirements of ADR that apply to new IBCs of the same type (see also design type definition in 6.5.6.1.1);

*"Repaired IBC"* means a metal, rigid plastics or composite IBC that, as a result of impact or for any other cause (e.g. corrosion, embrittlement or other evidence of reduced strength as compared to the design type) is restored so as to conform to the design type and to be able to withstand the design type tests. For the purposes of ADR, the replacement of the rigid inner receptacle of a composite IBC with a receptacle conforming to the original design type from the same manufacturer is considered repair. However, routine maintenance of rigid IBCs is not considered repair. The bodies of rigid plastics IBCs and the inner receptacles of composite IBCs are not repairable. Flexible IBCs are not repairable unless approved by the competent authority;

*"Routine maintenance of flexible IBCs"* means the routine performance on plastics or textile flexible IBCs of operations, such as:

(a) Cleaning; or

(b) Replacement of non-integral components, such as non-integral liners and closure ties, with components conforming to the original manufacturer's specification;

provided that these operations do not adversely affect the containment function of the flexible IBC or alter the design type.

*"Routine maintenance of rigid IBCs"* means the routine performance on metal, rigid plastics or composite IBCs of operations such as:

(a) Cleaning;

(b) Removal and reinstallation or replacement of body closures (including associated gaskets), or of service equipment, conforming to the original manufacturer's specifications, provided that the leaktightness of the IBC is verified; or

(c) Restoration of structural equipment not directly performing a dangerous goods containment or discharge pressure retention function so as to conform to the design type (e.g. the straightening of legs or lifting attachments) provided that the containment function of the IBC is not affected;

*"Intermediate packaging"* means a packaging placed between inner packagings or articles, and an outer packaging;

*"ISO"* (standard) means an international standard published by the International Organization for Standardization (ISO) (ISO - 1, rue de Varembé. CH-1204 Geneva 20);

**J**

*"Jerrican"* means a metal or plastics packaging of rectangular or polygonal cross-section with one or more orifices;

**L**

*"Large container "*, see *"Container"*;

*"Large packaging"* means a packaging consisting of an outer packaging which contains articles or inner packagings and which

(a) Is designed for mechanical handling;

(b) Exceeds 400 kg net mass or 450 litres capacity but has a volume of not more than 3 $m^3$;

*"Leakproofness test"* means a test to determine the leakproofness of a tank, a packaging or an IBC and of the equipment and closure devices;

***NOTE:*** *For portable tanks, see Chapter 6.7.*

*"Light-gauge metal packaging"* means a packaging of circular, elliptical, rectangular or polygonal cross-section (also conical) and taper-necked and pail-shaped packaging made of metal, having a wall thickness of less than 0.5 mm (e.g. tinplate), flat or convex bottomed and with one or more orifices, which is not covered by the definitions for drums or jerricans;

*"Liner"* means a tube or bag inserted into a packaging, including large packagings or IBCs, but not forming an integral part of it, including the closures of its openings;

*"Liquid"* means a substance which at 50 °C has a vapour pressure of not more than 300 kPa (3 bar), which is not completely gaseous at 20 °C and 101.3 kPa, and which

(a) Has a melting point or initial melting point of 20 °C or less at a pressure of 101.3 kPa; or

(b) Is liquid according to the ASTM D 4359-90 test method; or

(c) Is not pasty according to the criteria applicable to the test for determining fluidity (penetrometer test) described in 2.3.4;

***NOTE:*** *"Carriage in the liquid state", for the purpose of tank requirements, means:*

- *Carriage of liquids according to the above definition; or*
- *Solids handed over for carriage in the molten state.*

*"Loader"* means any enterprise which:

(a) Loads packaged dangerous goods, small containers or portable tanks into or onto a vehicle or a container; or

(b) Loads a container, bulk-container, MEGC, tank-container or portable tank onto a vehicle.

**M**

*"Manual of Tests and Criteria"* means the fifth revised edition of the Recommendations on the Transport of Dangerous Goods, Manual of Tests and Criteria, published by the United Nations (ST/SG/AC.10/11/Rev.5);

*"Mass of package"* means gross mass of the package unless otherwise stated. The mass of containers and tanks used for the carriage of goods is not included in the gross mass;

*"Maximum capacity"* means the maximum inner volume of receptacles or packagings including intermediate bulk containers (IBCs) and large packagings expressed in cubic metres or litres;

*"Maximum net mass"* means the maximum net mass of contents in a single packaging or maximum combined mass of inner packagings and the contents thereof expressed in kilograms;

*"Maximum normal operating pressure"*, for the carriage of Class 7 material, means the maximum pressure above atmospheric pressure at mean sea-level that would develop in the containment system in a period of one year under the conditions of temperature and solar radiation corresponding to environmental conditions in the absence of venting, external cooling by an ancillary system, or operational controls during carriage;

*"Maximum permissible gross mass"*

(a) (for all categories of IBCs other than flexible IBCs) means the mass of the IBC and any service or structural equipment together with the maximum net mass;

(b) (for tanks) means the tare of the tank and the heaviest load authorized for carriage;

***NOTE:*** *For portable tanks, see Chapter 6.7.*

*"Maximum permissible load"* (for flexible IBCs) means the maximum net mass for which the IBC is intended and which it is authorized to carry;

*"Maximum working pressure (gauge pressure)"* means the highest of the following three pressures:

(a) The highest effective pressure allowed in the tank during filling (maximum filling pressure allowed);

(b) The highest effective pressure allowed in the tank during discharge (maximum discharge pressure allowed); and

(c) The effective gauge pressure to which the tank is subjected by its contents (including such extraneous gases as it may contain) at the maximum working temperature.

Unless the special requirements prescribed in Chapter 4.3 provide otherwise, the numerical value of this working pressure (gauge pressure) shall not be lower than the vapour pressure (absolute pressure) of the filling substance at 50 °C.

For tanks equipped with safety valves (with or without bursting disc) other than tanks for the carriage of compressed, liquefied or dissolved gases of Class 2, the maximum working pressure (gauge pressure) shall however be equal to the prescribed opening pressure of such safety valves.

(See also *"Calculation pressure"*, *"Discharge pressure"*, *"Filling pressure"* and *"Test pressure"*);

***NOTE 1:*** *For portable tanks, see Chapter 6.7.*

***NOTE 2:*** *For closed cryogenic receptacles, see NOTE to 6.2.1.3.6.5.*

*"MEGC"*, see *"Multiple-element gas container"*;

*"Member of a vehicle crew"* means a driver or any other person accompanying the driver for safety, security, training or operational reasons;

*"MEMU"*, see *"Mobile explosives manufacturing unit"*;

*"Metal hydride storage system"* means a single complete hydrogen storage system, including a receptacle, metal hydride, pressure relief device, shut-off valve, service equipment and internal components used for the carriage of hydrogen only;

*"Metal IBC"* means a metal body together with appropriate service and structural equipment;

*"Mild steel"* means a steel having a minimum tensile strength between 360 $N/mm^2$ and 440 $N/mm^2$;

***NOTE:*** *For portable tanks, see Chapter 6.7.*

*"Mobile explosives manufacturing unit"* (MEMU) means a unit, or a vehicle mounted with a unit, for manufacturing and charging explosives from dangerous goods that are not explosives. The unit consists of various tanks and bulk containers and process equipment as well as pumps and related equipment. The MEMU may have special compartments for packaged explosives;

***NOTE:*** *Even though the definition of MEMU includes the expression "manufacturing and charging explosives" the requirements for MEMUs apply only to carriage and not to manufacturing and charging of explosives.*

*"Multiple-element gas container"* (MEGC) means a unit containing elements which are linked to each other by a manifold and mounted on a frame. The following elements are considered to be elements of a multiple-element gas container: cylinders, tubes, pressure drums and bundles of cylinders as well as tanks for the carriage of gases as defined in 2.2.2.1.1 having a capacity of more than 450 litres;

***NOTE:*** *For UN MEGCs, see Chapter 6.7.*

**N**

*"Nominal capacity of the receptacle"* means the nominal volume of the dangerous substance contained in the receptacle expressed in litres. For compressed gas cylinders the nominal capacity shall be the water capacity of the cylinder;

*"N.O.S. entry (not otherwise specified entry)"* means a collective entry to which substances, mixtures, solutions or articles may be assigned if they:

(a) Are not mentioned by name in Table A of Chapter 3.2; and

(b) Exhibit chemical, physical and/or dangerous properties corresponding to the Class, classification code, packing group and the name and description of the n.o.s. entry;

**O**

*"Offshore bulk container"* means a bulk container specially designed for repeated use for carriage to, from and between offshore facilities. An offshore bulk container is designed and constructed in accordance with the guidelines for the approval of offshore containers handled in open seas specified by the International Maritime Organization (IMO) in document MSC/Circ.860;

*"Open container"*, see *"Container";*

*"Open cryogenic receptacle"* means a transportable thermally insulated receptacle for refrigerated liquefied gases maintained at atmospheric pressure by continuous venting of the refrigerated liquefied gas;

*"Open vehicle"* means a vehicle the platform of which has no superstructure or is merely provided with side boards and a tailboard;

*"Outer packaging"* means the outer protection of the composite or combination packaging together with any absorbent materials, cushioning and any other components necessary to contain and protect inner receptacles or inner packagings;

*"Overpack"* means an enclosure used (by a single consignor in the case of Class 7) to contain one or more packages, consolidated into a single unit easier to handle and stow during carriage;

Examples of overpacks:

(a) A loading tray such as a pallet, on which several packages are placed or stacked and secured by a plastics strip, shrink or stretch wrapping or other appropriate means; or

(b) An outer protective packaging such as a box or a crate;

**P**

*"Package"* means the complete product of the packing operation, consisting of the packaging or large packaging or IBC and its contents prepared for dispatch. The term includes receptacles for gases as defined in this section as well as articles which, because of their size, mass or configuration may be carried unpackaged or carried in cradles, crates or handling devices. Except for the carriage of radioactive material, the term does not apply to goods which are carried in bulk, nor to substances carried in tanks;

***NOTE:*** *For radioactive material, see 2.2.7.2, 4.1.9.1.1 and Chapter 6.4.*

*"Packaging"* means one or more receptacles and any other components or materials necessary for the receptacles to perform their containment and other safety functions (see also *"Combination packaging", "Composite packaging (plastics material)", "Composite packaging (glass, porcelain or stoneware)", "Inner packaging", "Intermediate bulk container (IBC)", "Intermediate packaging", "Large packaging", "Light-gauge metal packaging", "Outer packaging", "Reconditioned packaging", "Remanufactured packaging", "Reused packaging", "Salvage packaging"* and *"Sift-proof packaging")*;

*"Packer"* means any enterprise which puts dangerous goods into packagings, including large packagings and intermediate bulk containers (IBCs) and, where necessary, prepares packages for carriage;

*"Packing group"* means a group to which, for packing purposes, certain substances may be assigned in accordance with their degree of danger. The packing groups have the following meanings which are explained more fully in Part 2:

Packing group I: Substances presenting high danger;
Packing group II: Substances presenting medium danger; and
Packing group III: Substances presenting low danger;

***NOTE:*** *Certain articles containing dangerous goods are assigned to a packing group.*

*"Portable tank"* means a multimodal tank having, when used for the carriage of gases as defined in 2.2.2.1.1, a capacity of more than 450 litres in accordance with the definitions in Chapter 6.7 or the IMDG Code and indicated by a portable tank instruction (T-Code) in Column (10) of Table A of Chapter 3.2;

*"Portable tank operator"*, see *"Tank-container/portable tank operator"*;

*"Pressure drum"* means a welded transportable pressure receptacle of a water capacity exceeding 150 litres and of not more than1 000 litres, (e.g. cylindrical receptacles equipped with rolling hoops, spheres on skids);"

*"Pressure receptacle"* means a collective term that includes cylinders, tubes, pressure drums, closed cryogenic receptacles, metal hydride storage systems and bundles of cylinders;

*"Pressurized gas cartridge"*, see *"Aerosol* or *aerosol dispenser"*;

*"Protected IBC"* (for metal IBCs) means an IBC provided with additional protection against impact, the protection taking the form of, for example, a multi-layer (sandwich) or double-wall construction, or a frame with a metal lattice-work casing;

**Q**

*"Quality assurance"* means a systematic programme of controls and inspections applied by any organization or body which is aimed at providing confidence that the safety prescriptions in ADR are met in practice;

**R**

*"Radiation level"*, for the carriage of Class 7 material, means the corresponding dose rate expressed in millisieverts per hour;

*"Radioactive contents"*, for the carriage of Class 7 material, mean the radioactive material together with any contaminated or activated solids, liquids, and gases within the packaging;

*"Receptacle"* (Class 1) includes boxes, bottles, cans, drums, jars and tubes, including any means of closure used in the inner or intermediate packaging;

*"Receptacle"* means a containment vessel for receiving and holding substances or articles, including any means of closing. This definition does not apply to shells (see also *"Cryogenic receptacle", "Inner receptacle", "Pressure receptacle", "Rigid inner receptacle"* and *"Gas cartridge"*);

*"Reconditioned packaging"* means in particular

(a) Metal drums that are:

(i) cleaned to original materials of construction, with all former contents, internal and external corrosion, and external coatings and labels removed;

(ii) restored to original shape and contour, with chimes (if any) straightened and sealed and all non-integral gaskets replaced; and

(iii) inspected after cleaning but before painting, with rejection of packagings with visible pitting, significant reduction in the material thickness, metal fatigue, damaged threads or closures or other significant defects;

(b) Plastics drums and jerricans that:

(i) are cleaned to original materials of construction, with all former contents, external coatings and labels removed;

(ii) have all non-integral gaskets replaced; and

(iii) are inspected after cleaning with rejection of packagings with visible damage such as tears, creases or cracks, or damaged threads or closures or other significant defects;

*"Recycled plastics material"* means material recovered from used industrial packagings that has been cleaned and prepared for processing into new packagings;

*"Reel"* (Class 1) means a device made of plastics, wood, fibreboard, metal or other suitable material comprising a central spindle with, or without, side walls at each end of the spindle. Articles and substances can be wound onto the spindle and may be retained by side walls;

*"Reference steel"* means a steel with a tensile strength of 370 $N/mm^2$ and an elongation at fracture of 27%;

*"Remanufactured IBC"*, see *"Intermediate Bulk Container (IBC)"*;

*"Remanufactured large packaging"* means a metal or rigid plastics large packaging that:

(a) Is produced as a UN type from a non-UN type; or

(b) Is converted from one UN design type to another UN design type.

Remanufactured large packagings are subject to the same requirements of ADR that apply to new large packagings of the same type (see also design type definition in 6.6.5.1.2);

*"Remanufactured packaging"* means in particular

(a) Metal drums that:

(i) are produced as a UN type complying with the requirements of Chapter 6.1 from a non-UN type;

(ii) are converted from one UN type complying with the requirements of Chapter 6.1 to another UN type; or

(iii) undergo the replacement of integral structural components (such as non-removable heads);

(b) Plastics drums that:

(i) are converted from one UN type to another UN type (e.g. 1H1 to 1H2); or

(ii) undergo the replacement of integral structural components.

Remanufactured drums are subject to the requirements of Chapter 6.1 which apply to new drums of the same type;

*"Repaired IBC"*, see *"Intermediate Bulk Container (IBC)"*;

*"Reused large packaging"* means a large packaging to be refilled which has been examined and found free of defects affecting the ability to withstand the performance tests; the term includes those which are refilled with the same or similar compatible contents and are carried within distribution chains controlled by the consignor of the product;

*"Reused packaging"* means a packaging which has been examined and found free of defects affecting the ability to withstand the performance tests. The term includes those which are refilled with the same or similar compatible contents and are carried within distribution chains controlled by the consignor of the product;

*"RID"* means Regulations concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Rail (Appendix C of COTIF (Convention concerning international carriage by rail));

*"Rigid inner receptacle"* (for composite IBCs) means a receptacle which retains its general shape when empty without its closures in place and without benefit of the outer casing. Any inner receptacle that is not "rigid" is considered to be "flexible";

*"Rigid plastics IBC"* means a rigid plastics body, which may have structural equipment together with appropriate service equipment;

*"Routine maintenance of flexible IBCs"*, see *"Intermediate Bulk Container (IBC)"*;

*"Routine maintenance of rigid IBCs"*, see *"Intermediate Bulk Container (IBC)"*;

**S**

*"Safety valve"* means a spring-loaded device which is activated automatically by pressure the purpose of which is to protect the tank against unacceptable excess internal pressure;

*"SADT"* see *"Self-accelerating decomposition temperature"*;

*"Salvage packaging"* means a special packaging into which damaged, defective or leaking dangerous goods packages, or dangerous goods that have spilled or leaked are placed for purposes of carriage for recovery or disposal;

*"Self-accelerating decomposition temperature"* (SADT), means the lowest temperature at which self-accelerating decomposition may occur with substance in the packaging as used during carriage. Provisions for determining the SADT and the effects of heating under confinement are contained in Part II of the Manual of Tests and Criteria;

*"Service equipment"*

(a) Of the tank means filling and emptying, venting, safety, heating and heat insulating devices and measuring instruments;

(b) Of the elements of a battery-vehicle or of a MEGC means filling and emptying devices, including the manifold, safety devices and measuring instruments;

(c) Of an IBC means the filling and discharge devices and any pressure-relief or venting, safety, heating and heat insulating devices and measuring instruments;

***NOTE:*** *For portable tanks, see Chapter 6.7.*

*"Settled pressure"* means the pressure of the contents of a pressure receptacle in thermal and diffusive equilibrium;

*"Sheeted container"*, see *"Container"*;

*"Sheeted vehicle"* means an open vehicle provided with a sheet to protect the load;

*"Shell"* means the sheathing containing the substance (including the openings and their closures);

***NOTE 1:*** *This definition does not apply to receptacles.*

***NOTE 2:*** *For portable tanks, see Chapter 6.7.*

*"Sift-proof packaging"* means a packaging impermeable to dry contents, including fine solid material produced during carriage;

*"Small container"*, see *"Container"*;

*"Small receptacle containing gas (gas cartridge)"* means a non-refillable receptacle meeting the relevant requirements of 6.2.6 containing, under pressure, a gas or a mixture of gases. It may be fitted with a valve;

*"Solid"* means:

(a) A substance with a melting point or initial melting point of more than 20 °C at a pressure of 101.3 kPa; or

(b) A substance which is not liquid according to the ASTM D 4359-90 test method or which is pasty according to the criteria applicable to the test for determining fluidity (penetrometer test) described in 2.3.4;

*"Structural equipment"*

(a) For tanks of a tank-vehicle or demountable tank, means the external or internal reinforcing, fastening, protective or stabilizing members of the shell;

(b) For tanks of a tank-container, means the external or internal reinforcing, fastening, protective or stabilizing members of the shell;

(c) For elements of a battery-vehicle or an MEGC means the external or internal reinforcing, fastening, protective or stabilizing members of the shell or receptacle;

(d) For IBCs other than flexible IBCs means the reinforcing, fastening, handling, protective or stabilizing members of the body (including the base pallet for composite IBCs with plastics inner receptacle);

***NOTE:*** *For portable tanks, see Chapter 6.7.*

*"Swap body"*, see *"Container"*;

**T**

*"Tank"* means a shell, including its service and structural equipment. When used alone, the term tank means a tank-container, portable tank, demountable tank or fixed tank as defined in this Part, including tanks forming elements of battery-vehicles or MEGCs (see also *"Demountable tank", "Fixed tank", "Portable tank"* and *"Multiple-element gas container"*);

***NOTE:*** *For portable tanks, see 6.7.4.1.*

*"Tank-container"* means an article of transport equipment meeting the definition of a container, and comprising a shell and items of equipment, including the equipment to facilitate movement of the tank-container without significant change of attitude, used for the carriage of gases, liquid, powdery or granular substances and, when used for the carriage of gases as defined in 2.2.2.1.1, having a capacity of more than 0.45 $m^3$ (450 litres);

***NOTE:*** *IBCs which meet the requirements of Chapter 6.5 are not considered to be tank-containers.*

*"Tank-container/portable tank operator"* means any enterprise in whose name the tank-container/portable tank is registered;

*"Tank record"* means a file containing all the important technical information concerning a tank, a battery-vehicle or a MEGC, such as certificates referred to in 6.8.2.3, 6.8.2.4 and 6.8.3.4;

*"Tank swap body"* is considered to be a tank-container;

*"Tank-vehicle"* means a vehicle built to carry liquids, gases or powdery or granular substances and comprising one or more fixed tanks. In addition to the vehicle proper, or the units of running gear used in its stead, a tank-vehicle comprises one or more shells, their items of equipment and the fittings for attaching them to the vehicle or to the running-gear units;

*"Technical name"* means a recognized chemical name, if relevant a biological name, or other name currently used in scientific and technical handbooks, journals and texts (see 3.1.2.8.1.1);

*"Test pressure"* means the required pressure applied during a pressure test for initial or periodic inspection (see also *"Calculation pressure", "Discharge pressure", "Filling pressure"* and *"Maximum working pressure (gauge pressure)"*);

***NOTE:*** *For portable tanks, see Chapter 6.7.*

*"Through or into"*, for the carriage of Class 7 material, means through or into the countries in which a consignment is carried but specifically excludes countries "over" which a consignment is carried by air provided that there are no scheduled stops in those countries;

*"Transport index (TI) assigned to a package, overpack or container, or to unpackaged LSA-I or SCO-I"*, for the carriage of Class 7 material, means a number which is used to provide control over radiation exposure;

*"Transport unit"* means a motor vehicle without an attached trailer, or a combination consisting of a motor vehicle and an attached trailer;

*"Tray"* (Class 1) means a sheet of metal, plastics, fibreboard or other suitable material which is placed in the inner, intermediate or outer packaging and achieves a close-fit in such

packaging. The surface of the tray may be shaped so that packagings or articles can be inserted, held secure and separated from each other;

*"Tube"* (Class 2) means a seamless transportable pressure receptacle of a water capacity exceeding 150 litres and of not more than 3 000 litres;

**U**

*"UIC"* means the International Union of Railways (UIC, 16 rue Jean Rey, F-75015 Paris, France);

*"UNECE"* means the United Nations Economic Commission for Europe (UNECE, Palais des Nations, 8-14 avenue de la Paix, CH-1211 Geneva 10, Switzerland);

*"Undertaking"*, see *"Enterprise"*;

*"Unloader"* means any enterprise which:

(a) Removes a container, bulk-container, MEGC, tank-container or portable tank from a vehicle; or

(b) Unloads packaged dangerous goods, small containers or portable tanks out of or from a vehicle or a container; or

(c) Discharges dangerous goods from a tank (tank-vehicle, demountable tank, portable tank or tank-container) or from a battery-vehicle, MEMU or MEGC or from a vehicle, large container or small container for carriage in bulk or a bulk-container;

*"UN Model Regulations"* means the Model Regulations annexed to the sixteenth revised edition of the Recommendations on the Transport of Dangerous Goods published by the United Nations (ST/SG/AC.10/1/Rev.16);

*"UN number"* means the four-figure identification number of the substance or article taken from the UN Model Regulations;

**V**

*"Vacuum-operated waste tank"* means a fixed tank, demountable tank, tank-container or tank swap body primarily used for the carriage of dangerous wastes, with special constructional features and/or equipment to facilitate the loading and unloading of wastes as specified in Chapter 6.10. A tank which fully complies with the requirements of Chapter 6.7 or 6.8 is not considered to be a vacuum-operated waste tank;

*"Vacuum valve"* means a spring-loaded device which is activated automatically by pressure the purpose of which is to protect the tank against unacceptable negative internal pressure;

*"Vehicle"* see *"Battery-vehicle", "Closed vehicle", "Open vehicle", "Sheeted vehicle"* and *"Tank-vehicle"*;

**W**

*"Wastes"* means substances, solutions, mixtures or articles for which no direct use is envisaged but which are transported for reprocessing, dumping, elimination by incineration or other methods of disposal;

*"Wooden barrel"* means a packaging made of natural wood, of round cross-section, having convex walls, consisting of staves and heads and fitted with hoops;

*"Wooden IBC"* means a rigid or collapsible wooden body, together with an inner liner (but no inner packaging) and appropriate service and structural equipment;

*"Working pressure"* means the settled pressure of a compressed gas at a reference temperature of 15 °C in a full pressure receptacle;

***NOTE:*** *For tanks, see "Maximum working pressure".*

*"Woven plastics"* (for flexible IBCs) means a material made from stretch tapes or monofilaments of suitable plastics material.

### 1.2.2 Units of measurement

1.2.2.1 The following units of measurement [a] are applicable in ADR:

| Measurement of | SI Unit [b] | Acceptable alternative unit | Relationship between units |
|---|---|---|---|
| Length | m (metre) | - | - |
| Area | $m^2$ (square metre) | - | - |
| Volume | $m^3$ (cubic metre) | *l* [c] (litre) | 1 *l* = $10^{-3}$ $m^3$ |
| Time | s (second) | min (minute) | 1 min = 60 s |
| | | h (hour) | 1 h = 3 600 s |
| | | d (day) | 1 d = 86 400 s |
| Mass | kg (kilogram) | g (gram) | 1g = $10^{-3}$ kg |
| | | t (ton) | 1 t = $10^3$ kg |
| Mass density | $kg/m^3$ | kg/l | 1 kg/l = $10^3$ $kg/m^3$ |
| Temperature | K (kelvin) | °C (degree Celsius) | 0 °C = 273.15 K |
| Temperature difference | K (kelvin) | °C (degree Celsius) | 1 °C = 1 K |
| Force | N (newton) | - | 1 N = 1 $kg.m/s^2$ |
| Pressure | Pa (pascal) | | 1 Pa = 1 $N/m^2$ |
| | | bar (bar) | 1 bar = $10^5$ Pa |
| Stress | $N/m^2$ | $N/mm^2$ | 1 $N/mm^2$ = 1 MPa |
| Work | | kWh (kilowatt hours) | 1 kWh = 3.6 MJ |
| Energy | J (joule) | | 1 J = 1 N.m = 1 W.s |
| Quantity of heat | | eV (electronvolt) | 1 eV = 0.1602 H $10^{-18}$J |
| Power | W (watt) | - | 1 W = 1 J/s = 1 N.m/s |
| Kinematic viscosity | $m^2/s$ | $mm^2/s$ | 1 $mm^2/s$ = $10^{-6}$ $m^2/s$ |
| Dynamic viscosity | Pa.s | mPa.s | 1 mPa.s = $10^{-3}$ Pa.s |
| Activity | Bq (becquerel) | | |
| Dose equivalent | Sv (sievert) | | |

[a] *The following round figures are applicable for the conversion of the units hitherto used into SI Units.*

*Force*

*1 kg = 9.807 N*
*1 N = 0.102 kg*

*Stress*

*1 kg/mm² = 9.807 N/mm²*
*1 N/mm² = 0.102 kg/mm²*

*Pressure*

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| *1 Pa* = | *1 N/m²* = | *$10^{-5}$ bar* = | *1.02 × $10^{-5}$ kg/cm²* | = *0.75 × $10^{-2}$ torr* |
| *1 bar* = | *$10^5$ Pa* = | *1.02 kg/cm²* = | *750 torr* | |
| *1 kg/cm²* = | *9.807 × $10^4$ Pa* = | *0.9807 bar* = | *736 torr* | |
| *1 torr* = | *1.33 × $10^2$ Pa* = | *1.33 × $10^{-3}$ bar* = | *1.36 × $10^{-3}$ kg/cm²* | |

*Energy, Work, Quantity of heat*

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| *1 J* = | *1 N.m* = | *0.278 × $10^{-6}$ kWh* = | *0.102 kgm* | = *0.239 × $10^{-3}$ kcal* |
| *1 kWh* = | *3.6 × $10^6$ J* = | *367 × $10^3$ kgm* = | *860 kcal* | |
| *1 kgm* = | *9.807 J* = | *2.72 × $10^{-6}$ kWh* = | *2.34 × $10^{-3}$ kcal* | |
| *1 kcal* = | *4.19 × $10^3$ J* = | *1.16 × $10^{-3}$ kWh* = | *427 kgm* | |

*Power*

*1 W = 0.102 kgm/s = 0.86 kcal/h*
*1 kgm/s = 9.807 W = 8.43 kcal/h*
*1 kcal/h = 1.16 W = 0.119 kgm/s*

*Kinematic viscosity*

*1 m²/s = $10^4$ St (Stokes)*
*1 St = $10^{-4}$ m²/s*

*Dynamic viscosity*

| | | | |
|---|---|---|---|
| *1 Pa.s* = | *1 N.s/m²* = | *10 P (poise)* = | *0.102 kg.s/m²* |
| *1 P* = | *0.1 Pa.s* = | *0.1 N.s/m²* = | *1.02 × $10^{-2}$ kg.s/m²* |
| *1 kg.s/m²* = | *9.807 Pa.s* = | *9.807 N.s/m²* = | *98.07 P* |

[b] *The International System of Units (SI) is the result of decisions taken at the General Conference on Weights and Measures (Address: Pavillon de Breteuil, Parc de St-Cloud, F-92 310 Sèvres).*

[c] *The abbreviation "L" for litre may also be used in place of the abbreviation "l" when a typewriter cannot distinguish between figure "1" and letter "l".*

The decimal multiples and sub-multiples of a unit may be formed by prefixes or symbols, having the following meanings, placed before the name or symbol of the unit:

| Factor | | | Prefix | Symbol |
|---|---|---|---|---|
| 1 000 000 000 000 000 000 | $= 10^{18}$ | quintillion | exa | E |
| 1 000 000 000 000 000 | $= 10^{15}$ | quadrillion | peta | P |
| 1 000 000 000 000 | $= 10^{12}$ | trillion | tera | T |
| 1 000 000 000 | $= 10^{9}$ | billion | giga | G |
| 1 000 000 | $= 10^{6}$ | million | mega | M |
| 1 000 | $= 10^{3}$ | thousand | kilo | k |
| 100 | $= 10^{2}$ | hundred | hecto | h |
| 10 | $= 10^{1}$ | ten | deca | da |
| 0.1 | $= 10^{-1}$ | tenth | deci | d |
| 0.01 | $= 10^{-2}$ | hundredth | centi | c |
| 0.001 | $= 10^{-3}$ | thousandth | milli | m |
| 0.000 001 | $= 10^{-6}$ | millionth | micro | μ |
| 0.000 000 001 | $= 10^{-9}$ | billionth | nano | n |
| 0.000 000 000 001 | $= 10^{-12}$ | trillionth | pico | p |
| 0.000 000 000 000 001 | $= 10^{-15}$ | quadrillionth | femto | f |
| 0.000 000 000 000 000 001 | $= 10^{-18}$ | quintillionth | atto | a |

***NOTE:*** *$10^{9}$ billion is United Nations usage in English. By analogy, so is $10^{-9}$ = 1 billionth.*

1.2.2.2 Unless expressly stated otherwise, the sign "%" in ADR represents:

(a) In the case of mixtures of solids or of liquids, and also in the case of solutions and of solids wetted by a liquid, a percentage mass based on the total mass of the mixture, the solution or the wetted solid;

(b) In the case of mixtures of compressed gases, when filled by pressure, the proportion of the volume indicated as a percentage of the total volume of the gaseous mixture, or, when filled by mass, the proportion of the mass indicated as a percentage of the total mass of the mixture;

(c) In the case of mixtures of liquefied gases and dissolved gases, the proportion of the mass indicated as a percentage of the total mass of the mixture.

1.2.2.3 Pressures of all kinds relating to receptacles (such as test pressure, internal pressure, safety valve opening pressure) are always indicated in gauge pressure (pressure in excess of atmospheric pressure); however, the vapour pressure of substances is always expressed in absolute pressure.

1.2.2.4 Where ADR specifies a degree of filling for receptacles, this is always related to a reference temperature of the substances of 15 °C, unless some other temperature is indicated.

# CHAPTER 1.3

# TRAINING OF PERSONS INVOLVED IN THE CARRIAGE OF DANGEROUS GOODS

## 1.3.1 Scope and applicability

Persons employed by the participants referred to in Chapter 1.4, whose duties concern the carriage of dangerous goods, shall be trained in the requirements governing the carriage of such goods appropriate to their responsibilities and duties. Employees shall be trained in accordance with 1.3.2 before assuming responsibilities and shall only perform functions, for which required training has not yet been provided, under the direct supervision of a trained person. Training requirements specific to security of dangerous goods in Chapter 1.10 shall also be addressed.

***NOTE 1:*** *With regard to the training for the safety adviser, see 1.8.3.*

***NOTE 2:*** *With regard to the training of the vehicle crew, see Chapter 8.2.*

***NOTE 3:*** *For training with regard to Class 7, see also 1.7.2.5.*

***NOTE 4:*** *The training shall be effected before taking on responsibilities concerning the carriage of dangerous goods.*

## 1.3.2 Nature of the training

The training shall take the following form, appropriate to the responsibility and duties of the individual concerned.

### 1.3.2.1 *General awareness training*

Personnel shall be familiar with the general requirements of the provisions for the carriage of dangerous goods.

### 1.3.2.2 *Function-specific training*

Personnel shall be trained, commensurate directly with their duties and responsibilities in the requirements of the regulations concerning the carriage of dangerous goods.

Where the carriage of dangerous goods involves a multimodal transport operation, the personnel shall be aware of the requirements concerning other transport modes.

### 1.3.2.3 *Safety training*

Commensurate with the degree of risk of injury or exposure arising from an incident involving the carriage of dangerous goods, including loading and unloading, personnel shall be trained in the hazards and dangers presented by dangerous goods.

The training provided shall aim to make personnel aware of the safe handling and emergency response procedures.

1.3.2.4 The training shall be periodically supplemented with refresher training to take account of changes in regulations.

### 1.3.3 Documentation

Records of training received according to this Chapter shall be kept by the employer and made available to the employee or competent authority, upon request. Records shall be kept by the employer for a period of time established by the competent authority. Records of training shall be verified upon commencing a new employment.

# CHAPTER 1.4

# SAFETY OBLIGATIONS OF THE PARTICIPANTS

## 1.4.1 General safety measures

1.4.1.1 The participants in the carriage of dangerous goods shall take appropriate measures according to the nature and the extent of foreseeable dangers, so as to avoid damage or injury and, if necessary, to minimize their effects. They shall, in all events, comply with the requirements of ADR in their respective fields.

1.4.1.2 When there is an immediate risk that public safety may be jeopardized, the participants shall immediately notify the emergency services and shall make available to them the information they require to take action.

1.4.1.3 ADR may specify certain of the obligations falling to the various participants.

If a Contracting Party considers that no lessening of safety is involved, it may in its domestic legislation transfer the obligations falling to a specific participant to one or several other participants, provided that the obligations of 1.4.2 and 1.4.3 are met. These derogations shall be communicated by the Contracting Party to the Secretariat of the United Nations Economic Commission for Europe which will bring them to the attention of the Contracting Parties.

The requirements of 1.2.1, 1.4.2 and 1.4.3 concerning the definitions of participants and their respective obligations shall not affect the provisions of domestic law concerning the legal consequences (criminal nature, liability, etc.) stemming from the fact that the participant in question is e.g. a legal entity, a self-employed worker, an employer or an employee.

## 1.4.2 Obligations of the main participants

***NOTE 1:*** *Several participants to which safety obligations are assigned in this section may be one and the same enterprise. Also, the activities and the corresponding safety obligations of a participant can be assumed by several enterprises.*

***NOTE 2:*** *For radioactive material, see also 1.7.6.*

### 1.4.2.1 *Consignor*

1.4.2.1.1 The consignor of dangerous goods is required to hand over for carriage only consignments which conform to the requirements of ADR. In the context of 1.4.1, he shall in particular:

(a) Ascertain that the dangerous goods are classified and authorized for carriage in accordance with ADR;

(b) Furnish the carrier with information and data and, if necessary, the required transport documents and accompanying documents (authorizations, approvals, notifications, certificates, etc.), taking into account in particular the requirements of Chapter 5.4 and of the tables in Part 3;

(c) Use only packagings, large packagings, intermediate bulk containers (IBCs) and tanks (tank-vehicles, demountable tanks, battery-vehicles, MEGCs, portable tanks and tank-containers) approved for and suited to the carriage of the substances concerned and bearing the markings prescribed by ADR;

(d) Comply with the requirements on the means of dispatch and on forwarding restrictions;

(e) Ensure that even empty uncleaned and not degassed tanks (tank-vehicles, demountable tanks, battery-vehicles, MEGCs, portable tanks and tank-containers) or empty uncleaned vehicles and large and small bulk containers are appropriately marked and labelled and that empty uncleaned tanks are closed and present the same degree of leakproofness as if they were full.

1.4.2.1.2 If the consignor uses the services of other participants (packer, loader, filler, etc.), he shall take appropriate measures to ensure that the consignment meets the requirements of ADR. He may, however, in the case of 1.4.2.1.1 (a), (b), (c) and (e), rely on the information and data made available to him by other participants.

1.4.2.1.3 When the consignor acts on behalf of a third party, the latter shall inform the consignor in writing that dangerous goods are involved and make available to him all the information and documents he needs to perform his obligations.

**1.4.2.2** ***Carrier***

1.4.2.2.1 In the context of 1.4.1, where appropriate, the carrier shall in particular:

(a) Ascertain that the dangerous goods to be carried are authorized for carriage in accordance with ADR;

(b) Ascertain that all information prescribed in ADR related to the dangerous goods to be carried has been provided by the consignor before carriage, that the prescribed documentation is on board the transport unit or if electronic data processing (EDP) or if electronic data interchange (EDI) techniques are used instead of paper documentation, that data is available during transport in a manner at least equivalent to that of paper documentation;

(c) Ascertain visually that the vehicles and loads have no obvious defects, leakages or cracks, missing equipment, etc.;

(d) Ascertain that the date of the next test for tank-vehicles, battery-vehicles, demountable tanks, portable tanks, tank-containers and MEGCs has not expired;

***NOTE:*** *Tanks, battery-vehicles and MEGCs may however be carried after the expiry of this date under the conditions of 4.1.6.10 (in the case of battery-vehicles and MEGCs containing pressure receptacles as elements), 4.2.4.4, 4.3.2.4.4, 6.7.2.19.6, 6.7.3.15.6 or 6.7.4.14.6.*

(e) verify that the vehicles are not overloaded;

(f) ascertain that the danger labels and markings prescribed for the vehicles have been affixed;

(g) ascertain that the equipment prescribed in the written instructions for the driver is on board the vehicle.

Where appropriate, this shall be done on the basis of the transport documents and accompanying documents, by a visual inspection of the vehicle or the containers and, where appropriate, the load.

1.4.2.2.2 The carrier may, however, in the case of 1.4.2.2.1 (a), (b), (e) and (f), rely on information and data made available to him by other participants.

1.4.2.2.3 If the carrier observes an infringement of the requirements of ADR, in accordance with 1.4.2.2.1, he shall not forward the consignment until the matter has been rectified.

1.4.2.2.4 If, during the journey, an infringement which could jeopardize the safety of the operation is observed, the consignment shall be halted as soon as possible bearing in mind the requirements of traffic safety, of the safe immobilisation of the consignment, and of public safety. The transport operation may only be continued once the consignment complies with applicable regulations. The competent authority(ies) concerned by the rest of the journey may grant an authorization to pursue the transport operation.

In case the required compliance cannot be achieved and no authorization is granted for the rest of the journey, the competent authority(ies) shall provide the carrier with the necessary administrative assistance. The same shall apply in case the carrier informs this/these competent authority(ies) that the dangerous nature of the goods carried was not communicated to him by the consignor and that he wishes, by virtue of the law applicable in particular to the contract of carriage, to unload, destroy or render the goods harmless.

1.4.2.2.5 *(Reserved)*

**1.4.2.3** ***Consignee***

1.4.2.3.1 The consignee has the obligation not to defer acceptance of the goods without compelling reasons and to verify, after unloading, that the requirements of ADR concerning him have been complied with.

1.4.2.3.2 If, in the case of a container, this verification brings to light an infringement of the requirements of ADR, the consignee shall return the container to the carrier only after the infringement has been remedied.

1.4.2.3.3 If the consignee makes use of the services of other participants (unloader, cleaner, decontamination facility, etc.) he shall take appropriate measures to ensure that the requirements of 1.4.2.3.1 and 1.4.2.3.2 of ADR have been complied with.

## 1.4.3 Obligations of the other participants

A non-exhaustive list of the other participants and their respective obligations is given below. The obligations of the other participants flow from section 1.4.1 above insofar as they know or should have known that their duties are performed as part of a transport operation subject to ADR.

**1.4.3.1** ***Loader***

1.4.3.1.1 In the context of 1.4.1, the loader has the following obligations in particular:

(a) He shall hand the dangerous goods over to the carrier only if they are authorized for carriage in accordance with ADR;

(b) He shall, when handing over for carriage packed dangerous goods or uncleaned empty packagings, check whether the packaging is damaged. He shall not hand over a package the packaging of which is damaged, especially if it is not leakproof, and there are leakages or the possibility of leakages of the dangerous substance, until the damage has been repaired; this obligation also applies to empty uncleaned packagings;

(c) He shall, when loading dangerous goods in a vehicle, or a large or small container, comply with the special requirements concerning loading and handling;

(d) He shall, after loading dangerous goods into a container comply with the requirements concerning danger markings conforming to Chapter 5.3;

(e) He shall, when loading packages, comply with the prohibitions on mixed loading taking into account dangerous goods already in the vehicle or large container and requirements concerning the separation of foodstuffs, other articles of consumption or animal feedstuffs.

1.4.3.1.2 The loader may, however, in the case of 1.4.3.1.1 (a), (d) and (e), rely on information and data made available to him by other participants.

**1.4.3.2** ***Packer***

In the context of 1.4.1, the packer shall comply with in particular:

(a) The requirements concerning packing conditions, or mixed packing conditions; and

(b) When he prepares packages for carriage, the requirements concerning marking and labelling of the packages.

**1.4.3.3** ***Filler***

In the context of 1.4.1, the filler has the following obligations in particular:

(a) He shall ascertain prior to the filling of tanks that both they and their equipment are technically in a satisfactory condition;

(b) He shall ascertain that the date of the next test for tank-vehicles, battery-vehicles, demountable tanks, portable tanks, tank-containers and MEGCs has not expired;

(c) He shall only fill tanks with the dangerous goods authorized for carriage in those tanks;

(d) He shall, in filling the tank, comply with the requirements concerning dangerous goods in adjoining compartments;

(e) He shall, during the filling of the tank, observe the maximum permissible degree of filling or the maximum permissible mass of contents per litre of capacity for the substance being filled;

(f) He shall, after filling the tank, check the leakproofness of the closing devices;

(g) He shall ensure that no dangerous residue of the filling substance adheres to the outside of the tanks filled by him;

(h) He shall, in preparing the dangerous goods for carriage, ensure that the orange plates and placards or labels prescribed are affixed on the tanks, on the vehicles and on the large and small containers for carriage in bulk in accordance with the requirements;

(i) *(Reserved)*;

(j) He shall, when filling vehicles or containers with dangerous goods in bulk, ascertain that the relevant provisions of Chapter 7.3 are complied with.

**1.4.3.4** ***Tank-container/portable tank operator***

In the context of 1.4.1, the tank-container/portable tank operator shall in particular:

(a) Ensure compliance with the requirements for construction, equipment, tests and marking;

(b) Ensure that the maintenance of shells and their equipment is carried out in such a way as to ensure that, under normal operating conditions, the tank-container/portable tank satisfies the requirements of ADR until the next inspection;

(c) Have an exceptional check made when the safety of the shell or its equipment is liable to be impaired by a repair, an alteration or an accident.

1.4.3.5 and 1.4.3.6 *(Reserved)*

**1.4.3.7** ***Unloader***

***NOTE:*** *In this sub-section, unloading covers removal, unloading and discharging as indicated in the definition of unloader in 1.2.1.*

1.4.3.7.1 In the context of 1.4.1, the unloader shall in particular:

(a) Ascertain that the correct goods are unloaded by comparing the relevant information on the transport document with the information on the package, container, tank, MEMU, MEGC or vehicle;

(b) Before and during unloading, check whether the packagings, the tank, the vehicle or container have been damaged to an extent which would endanger the unloading operation. If this is the case, ascertain that unloading is not carried out until appropriate measures have been taken;

(c) Comply with all relevant requirements concerning unloading;

(d) Immediately following the unloading of the tank, vehicle or container:

(i) Remove any dangerous residues which have adhered to the outside of the tank, vehicle or container during the process of unloading; and

(ii) Ensure the closure of valves and inspection openings;

(e) Ensure that the prescribed cleaning and decontamination of the vehicles or containers is carried out; and

(f) Ensure that the containers once completely unloaded, cleaned and decontaminated, no longer display danger markings conforming to Chapter 5.3.

1.4.3.7.2 If the unloader makes use of the services of other participants (cleaner, decontamination facility, etc.) he shall take appropriate measures to ensure that the requirements of ADR have been complied with.

# CHAPTER 1.5

# DEROGATIONS

## 1.5.1 Temporary derogations

1.5.1.1 In accordance with Article 4, paragraph 3 of ADR, the competent authorities of the Contracting Parties may agree directly among themselves to authorize certain transport operations in their territories by temporary derogation from the requirements of ADR, provided that safety is not compromised thereby. The authority which has taken the initiative with respect to the temporary derogation shall notify such derogations to the Secretariat of the United Nations Economic Commission for Europe which shall bring them to the attention of the Contracting Parties [1].

***NOTE:*** *"Special arrangement" in accordance with 1.7.4 is not considered to be a temporary derogation in accordance with this section.*

1.5.1.2 The period of validity of the temporary derogation shall not be more than five years from the date of its entry into force. The temporary derogation shall automatically cease as from the date of the entry into force of a relevant amendment to ADR.

1.5.1.3 Transport operations on the basis of temporary derogations shall constitute transport operations in the sense of ADR.

## 1.5.2 *(Reserved)*

---

[1] ***Note by the Secretariat:*** *The special agreements concluded under this Chapter may be consulted on the web site of the Secretariat of the United Nations Economic Commission for Europe (http://www.unece.org/trans/danger/danger.htm).*

# CHAPTER 1.6

# TRANSITIONAL MEASURES

## 1.6.1 General

1.6.1.1 Unless otherwise provided, the substances and articles of ADR may be carried until 30 June 2011 in accordance with the requirements of ADR applicable up to 31 December 2010.

1.6.1.2 *(Deleted)*

1.6.1.3 Substances and articles of Class 1, belonging to the armed forces of a Contracting Party, that were packaged prior to 1 January 1990 in accordance with the requirements of ADR in effect at that time may be carried after 31 December 1989 provided the packagings maintain their integrity and are declared in the transport document as military goods packaged prior to 1 January 1990. The other requirements applicable as from 1 January 1990 for this class shall be complied with.

1.6.1.4 Substances and articles of Class 1 that were packaged between 1 January 1990 and 31 December 1996 in accordance with the requirements of ADR in effect at that time may be carried after 31 December 1996, provided the packagings maintain their integrity and are declared in the transport document as goods of Class 1 packaged between 1 January 1990 and 31 December 1996.

1.6.1.5 *(Reserved)*

1.6.1.6 Intermediate bulk containers (IBCs) manufactured before 1 January 2003 in accordance with the requirements of marginal 3612 (1) applicable up to 30 June 2001 and which do not conform to the requirements of 6.5.2.1.1 regarding the height of letters, numerals and symbols applicable as from 1 July 2001 may continue to be used.

1.6.1.7 Type approvals for drums, jerricans and composite packagings made of high or medium molecular mass polyethylene issued before 1 July 2005 in accordance with the requirements of 6.1.5.2.6 in force up to 31 December 2004, but which are not in accordance with the requirements of 4.1.1.19, continue to be valid until 31 December 2009. Any such packagings manufactured and marked on the basis of these type approvals may be used until the end of their period of use determined in 4.1.1.15.

1.6.1.8 Existing orange-coloured plates which meet the requirements of sub-section 5.3.2.2 applicable up to 31 December 2004 may continue to be used provided that the requirements of 5.3.2.2.1 and 5.3.2.2.2 that the plate, numbers and letters shall remain affixed irrespective of the orientation of the vehicle are met.

1.6.1.9 *(Deleted)*

1.6.1.10 Lithium cells and batteries manufactured before 1 July 2003 which had been tested in accordance with the requirements applicable until 31 December 2002 but which had not been tested in accordance with the requirements applicable as from 1 January 2003, and appliances containing such lithium cells or batteries, may continue to be carried up to 30 June 2013 if all the other applicable requirements are fulfilled.

1.6.1.11 Type approvals for drums, jerricans and composite packagings made of high or medium molecular mass polyethylene, and for high molecular mass polyethylene IBCs, issued before 1 July 2007 in accordance with the requirements of 6.1.6.1 (a) in force up to 31 December 2006, but which are not in accordance with the requirements of 6.1.6.1 (a) applicable as from 1 January 2007, continue to be valid.

1.6.1.12 and 1.6.1.13 *(Deleted)*

1.6.1.14 IBCs manufactured before 1 January 2011 and conforming to a design type which has not passed the vibration test of 6.5.6.13 or which was not required to meet the criteria of 6.5.6.9.5 (d) at the time it was subjected to the drop test, may still be used.

1.6.1.15 IBCs manufactured, remanufactured or repaired before 1 January 2011 need not be marked with the maximum permitted stacking load in accordance with 6.5.2.2.2. Such IBCs, not marked in accordance with 6.5.2.2.2, may still be used after 31 December 2010 but must be marked in accordance with 6.5.2.2.2 if they are remanufactured or repaired after that date.

1.6.1.16 Animal material affected by pathogens included in Category B, other than those which would be assigned to Category A if they were in culture (see 2.2.62.1.12.2), may be carried in accordance with provisions determined by the competent authority until 31 December 2014 [1].

1.6.1.17 and 1.6.1.18 *(Deleted)*

1.6.1.19 The provisions of 2.2.9.1.10.3 and 2.2.9.1.10.4 concerning the classification of environmentally hazardous substances applicable until 31 December 2010 may be applied until 31 December 2013.

1.6.1.20 Notwithstanding the requirements of Chapter 3.4 applicable as from 1 January 2011, dangerous goods packed in limited quantities, other than those which are assigned figure "0" in column (7a) of Table A of Chapter 3.2, may continue to be carried until 30 June 2015 in accordance with the provisions of Chapter 3.4 in force up to 31 December 2010. However, in such a case, the provisions of 3.4.12 to 3.4.15 in force as from 1 January 2011 may be applied as from 1 January 2011. For the purposes of the application of the last sentence of 3.4.13 (b), if the container carried is marked with the mark required in paragraph 3.4.12 applicable until 31 December 2010, the transport unit may be marked with the mark required in paragraph 3.4.15 applicable as from 1 January 2011..

1.6.1.21 Contracting Parties may continue to issue training certificates for drivers conforming to the model applicable until 31 December 2010, instead of those conforming to the requirements of 8.2.2.8.5, until 31 December 2012. Such certificates may continue in use to the end of their five year validity.

1.6.1.22 Inner receptacles of composite IBCs manufactured before 1 July 2011 and marked in accordance with the requirements of 6.5.2.2.4 in force up to 31 December 2010 may still be used.

### 1.6.2 Pressure receptacles and receptacles for Class 2

1.6.2.1 Receptacles built before 1 January 1997 and which do not conform to the requirements of ADR applicable as from 1 January 1997, but the carriage of which was permitted under the requirements of ADR applicable up to 31 December 1996, may continue to be transported after that date if the periodic test requirements in packing instructions P200 and P203 are complied with.

---

[1] *Regulations for dead infected animals are contained e.g. in Regulation (EC) No. 1774/2002 of the European Parliament and of the Council of 3 October 2002 laying down health rules concerning animal by-products not intended for human consumption (Official Journal of the European Communities, No. L 273 of 10.10.2002, p. 1).*

1.6.2.2 Cylinders in accordance with the definition in 1.2.1 which were submitted to an initial inspection or periodic inspection before 1 January 1997 may be transported empty and uncleaned without a label until the date of the next refilling or the next periodic inspection.

1.6.2.3 Receptacles intended for the carriage of Class 2 substances constructed before 1 January 2003, may continue to bear, after 1 January 2003, the markings conforming to the requirements applicable until 31 December 2002.

1.6.2.4 Pressure receptacles designed and constructed in accordance with technical codes no longer recognized according to 6.2.5 may still be used.

1.6.2.5 Pressure receptacles and their closures designed and constructed in accordance with standards applicable at the time of their construction (see 6.2.4) according to the provisions of ADR which were applicable at that time may still be used unless restricted by a specific transitional measure.

1.6.2.6 Pressure receptacles for substances other than those of Class 2, built before 1 July 2009 in accordance with the requirements of 4.1.4.4 in force up to 31 December 2008, but which do not conform to the requirements of 4.1.3.6 applicable as from 1 January 2009, may continue to be used provided that the requirements of 4.1.4.4 in force up to 31 December 2008 are complied with.

1.6.2.7 Contracting Parties may continue to apply the requirements of 6.2.1.4.1 to 6.2.1.4.4 applicable until 31 December 2008 instead of those of 1.8.6, 1.8.7, 6.2.2.10, 6.2.3.6 to 6.2.3.8 until 30 June 2011.

1.6.2.8 Type approvals for pressure receptacles issued before 1 July 2011 shall be reviewed and brought into conformity with the provisions of 1.8.7.2.4 before 1 January 2013.

1.6.2.9 The provisions of packing instruction P200 (10), special packing provision v of 4.1.4.1 applicable until 31 December 2010 may be applied by Contracting Parties to ADR to cylinders constructed before 1 January 2015.

1.6.2.10 Refillable welded steel cylinders for the carriage of gases of UN Nos. 1011, 1075, 1965, 1969 or 1978, granted 15 year intervals for periodic inspection in accordance with packing instruction P200 (10), special packing provision v of 4.1.4.1 as applicable until 31 December 2010 by the competent authority of the country (countries) of carriage, may continue to be periodically inspected according to those provisions.

1.6.2.11 Contracting Parties need not apply the requirements of 1.8.6, 1.8.7 or 1.8.8 for the conformity assessment of gas cartridges before 1 January 2013. In this case, gas cartridges constructed and prepared for carriage before 1 January 2013 may still be carried after this date, provided all the other applicable provisions of ADR are met.

### 1.6.3 Fixed tanks (tank-vehicles), demountable tanks and battery-vehicles

1.6.3.1 Fixed tanks (tank-vehicles), demountable tanks and battery-vehicles built before the entry into force of the requirements applicable as from 1 October 1978 may be kept in service if the equipment of the shell meets the requirements of Chapter 6.8. The thickness of the shell wall, except in the case of shells intended for the carriage of refrigerated liquefied gases of Class 2, shall be appropriate to a calculation pressure of not less than 0.4 MPa (4 bar) (gauge pressure) in the case of mild steel or of not less than 200 kPa (2 bar) (gauge pressure) in the case of aluminium and aluminium alloys. For other than circular cross-sections of tanks, the diameter to be used as a basis for calculation shall be that of a circle whose area is equal to that of the actual cross-section of the tank.

1.6.3.2 The periodic tests for fixed tanks (tank-vehicles), demountable tanks and battery-vehicles kept in service under these transitional requirements shall be conducted in accordance with the requirements of 6.8.2.4 and 6.8.3.4 and with the pertinent special requirements for the various classes. Unless the earlier requirements prescribed a higher test pressure, a test pressure of 200 kPa (2 bar) (gauge pressure) shall suffice for aluminium shells and aluminium alloy shells.

1.6.3.3 Fixed tanks (tank-vehicles), demountable tanks and battery-vehicles which meet the transitional requirements in 1.6.3.1 and 1.6.3.2 may be used until 30 September 1993 for the carriage of the dangerous goods for which they have been approved. This transitional period shall not apply to fixed tanks (tank-vehicles), demountable tanks and battery-vehicles intended for the carriage of substances of Class 2, or to fixed tanks (tank-vehicles), demountable tanks and battery-vehicles whose wall thickness and items of equipment meet the requirements of Chapter 6.8.

1.6.3.4 (a) Fixed tanks (tank-vehicles), demountable tanks and battery-vehicles constructed before 1 May 1985 in accordance with the requirements of ADR in force between 1 October 1978 and 30 April 1985 but not conforming to the requirements applicable as from 1 May 1985 may continue to be used after that date;

(b) Fixed tanks (tank-vehicles), demountable tanks and battery-vehicles, constructed between 1 May 1985 and the entry into force of the requirements applicable as from 1 January 1988 which do not conform to those requirements but were constructed according to the requirements of ADR in force until that date, may continue to be used after that date.

1.6.3.5 Fixed tanks (tank-vehicles), demountable tanks and battery-vehicles, constructed before 1 January 1993 in accordance with the requirements in force up to 31 December 1992 but which do not conform to the requirements applicable as from 1 January 1993 may still be used.

1.6.3.6 (a) Fixed tanks (tank-vehicles), demountable tanks and battery-vehicles constructed between 1 January 1978 and 31 December 1984, if used after 31 December 2004, shall conform to the requirements of marginal 211 127 (5), applicable as from 1 January 1990, concerning shell thickness and protection against damage;

(b) Fixed tanks (tank-vehicles), demountable tanks and battery-vehicles constructed between 1 January 1985 and 31 December 1989, if used after 31 December 2010, shall conform to the requirements of marginal 211 127 (5), applicable as from 1 January 1990, concerning shell thickness and protection against damage.

1.6.3.7 Fixed tanks (tank-vehicles), demountable tanks and battery-vehicles constructed before 1 January 1999 in accordance with the requirements in force up to 31 December 1998 but which do not, however, conform to the requirements applicable as from 1 January 1999 may still be used.

1.6.3.8 Fixed tanks (tank-vehicles), demountable tanks and battery-vehicles intended for the carriage of substances of Class 2, which were built prior to 1 January 1997, may carry markings conforming to the requirements applicable up to 31 December 1996, until the next periodic test.

When, because of amendments to ADR, some proper shipping names of gases have been modified, it is not necessary to modify the names on the plate or on the shell itself (see 6.8.3.5.2 or 6.8.3.5.3), provided that the names of the gases on the fixed tanks (tank-vehicles), demountable tanks and battery-vehicles or on the plates (see 6.8.3.5.6 (b) or (c)) are adapted at the first periodic test thereafter.

1.6.3.9 and 1.6.3.10 *(Reserved)*

1.6.3.11 Fixed tanks (tank-vehicles) and demountable tanks constructed before 1 January 1997 in accordance with the requirements in force up to 31 December 1996 but which do not, however, conform to the requirements of marginals 211 332 and 211 333 applicable as from 1 January 1997, may still be used.

1.6.3.12 *(Reserved)*

1.6.3.13 *(Deleted)*

1.6.3.14 *(Reserved)*

1.6.3.15 Fixed tanks (tank-vehicles) and demountable tanks constructed before 1 July 2007 in accordance with the requirements in force up to 31 December 2006 but which do not, however, conform to the requirements of 6.8.2.2.3 applicable as from 1 January 2007 may continue to be used until the next periodic inspection.

1.6.3.16 For fixed tanks (tank-vehicles), demountable tanks and battery-vehicles constructed before 1 January 2007 which do not conform to the requirements of 4.3.2, 6.8.2.3, 6.8.2.4 and 6.8.3.4 concerning the tank record, the retention of files for the tank record shall start at the latest at the next periodic inspection.

1.6.3.17 Fixed tanks (tank-vehicles) and demountable tanks intended for the carriage of substances of Class 3, packing group I having a vapour pressure of not more than 175 kPa (1.75 bar) (absolute) at 50 °C, constructed before 1 July 2007 in accordance with the requirements applicable up to 31 December 2006, to which tank code L1.5BN had been assigned in accordance with the requirements applicable up to 31 December 2006, may continue to be used for the carriage of the substances mentioned above, until 31 December 2018.

1.6.3.18 Fixed tanks (tank-vehicles), demountable tanks and battery-vehicles constructed before 1 January 2003 in accordance with the requirements in force up to 30 June 2001, but which do not, however, conform to the requirements applicable as from 1 July 2001, may still be used provided that the assignment to the relevant tank code has been carried out.

1.6.3.19 Fixed tanks (tank-vehicles) and demountable tanks constructed before 1 January 2003 in accordance with the requirements of 6.8.2.1.21 in force up to 31 December 2002 but which do not, however, conform to the requirements applicable as from 1 January 2003 may still be used.

1.6.3.20 Fixed tanks (tank-vehicles) and demountable tanks constructed before 1 July 2003 in accordance with the requirements in force up to 31 December 2002 but which do not, however, conform to the requirements of 6.8.2.1.7 applicable as from 1 January 2003 and special provision TE15 of 6.8.4 (b) applicable from 1 January 2003 to 31 December 2006 may still be used.

1.6.3.21 *(Deleted)*

1.6.3.22 to 1.6.3.24 *(Reserved)*

1.6.3.25 The type of the test ("P" or "L") required by 6.8.2.5.1 need not be added to the tank plate until the first test after 1 January 2007 is performed.

1.6.3.26 Fixed tanks (tank-vehicles) and demountable tanks constructed before 1 January 2007 in accordance with the requirements in force up to 31 December 2006 but which do not,

however, conform to the requirements applicable as from 1 January 2007 regarding the marking of the external design pressure in accordance with 6.8.2.5.1, may still be used.

1.6.3.27 to 1.6.3.29 *(Reserved)*

1.6.3.30 Vacuum-operated waste fixed tanks (tank-vehicles) and demountable tanks constructed before 1 July 2005 in accordance with the requirements applicable up to 31 December 2004 but which do not conform to the requirements of 6.10.3.9 applicable as from 1 January 2005, may still be used.

1.6.3.31 Fixed tanks (tank-vehicles), demountable tanks and tanks forming elements of battery-vehicles designed and constructed in accordance with a technical code which was recognized at the time of their construction according to the provisions of 6.8.2.7 which were applicable at that time may still be used.

1.6.3.32 Fixed tanks (tank vehicles) and demountable tanks constructed before 1 July 2007 in accordance with the requirements in force up to 31 December 2006, equipped with manhole cover assemblies in accordance with the provisions of standard EN 13317:2002 referred to in the table of paragraph 6.8.2.6, applicable until 31 December 2006, including those of the figure and table B.2 of annex B of the said standard which are no longer accepted as from 1 January 2007, or the material of which does not meet the requirements of EN 13094:2004, paragraph 5.2, may still be used.

1.6.3.33 When the shell of a fixed tank (tank-vehicle) or demountable tank was already divided by partitions or surge plates into sections of not more than 7 500 litres capacity before 1 January 2009, the capacity of the shell need not be supplemented with the symbol "S" in the particulars required by 6.8.2.5.1 until the next periodic inspection according to 6.8.2.4.2 is performed.

1.6.3.34 Notwithstanding the provisions of 4.3.2.2.4, fixed tanks (tank-vehicles) and demountable tanks intended for the carriage of liquefied gases or refrigerated liquefied gases, which meet the applicable construction requirements of ADR but which were divided, before 1 July 2009, by partitions or surge plates into sections of more than 7 500 litres capacity may still be filled to more than 20% and less than 80% of their capacity.

1.6.3.35 Contracting Parties need not apply the requirements of 1.8.6, 1.8.7 and 6.8.4 TA4 and TT9 before 1 July 2011.

1.6.3.36 Fixed tanks (tank-vehicles) intended for the carriage of liquefied non-toxic flammable gases constructed before 1 July 2011 and which are equipped with non-return valves instead of internal stop-valves and which do not conform to the requirements of 6.8.3.2.3, may still be used.

1.6.3.37 Type approvals for fixed tanks (tank-vehicles), demountable tanks and battery-vehicles issued before 1 July 2011 shall be reviewed and brought into conformity with the provisions of 1.8.7.2.4 or 6.8.2.3.3 before 1 January 2013.

1.6.3.38 Fixed tanks (tank-vehicles), demountable tanks and battery-vehicles designed and constructed in accordance with standards applicable at the time of their construction (see 6.8.2.6 and 6.8.3.6) according to the provisions of ADR which were applicable at that time may still be used unless restricted by a specific transitional measure.

1.6.3.39 Fixed tanks (tank-vehicles) and demountable tanks constructed before 1 July 2011 in accordance with the requirements of 6.8.2.2.3 in force up to 31 December 2010 but which do not, however, conform to the requirements of 6.8.2.2.3, third paragraph, concerning the position of the flame trap or flame arrester may still be used.

1.6.3.40 For toxic by inhalation substances of UN Nos. 1092, 1238, 1239, 1244, 1251, 1510, 1580, 1810, 1834, 1838, 2474, 2486, 2668, 3381, 3383, 3385, 3387 and 3389, the tank code specified in column (12) of Table A of Chapter 3.2 applicable up to 31 December 2010 may continue to be applied until 31 December 2016 for fixed tanks (tank-vehicles) and demountable tanks constructed before 1 July 2011.

1.6.3.41 to 1.6.3.49 *(Reserved)*

**1.6.3.50** ***Fibre-reinforced plastics (FRP) tanks***

FRP tanks which have been constructed before 1 July 2002 in conformity with a design type approved before 1 July 2001 in accordance with the requirements of Appendix B.1c which were in force until 30 June 2001 may continue to be used until the end of their lifetime provided that all the requirements in force up to 30 June 2001 have been and continue to be complied with.

However, as from 1 July 2001, no new design type may be approved in accordance with the requirements in force until 30 June 2001.

## 1.6.4 Tank-containers, portable tanks and MEGCs

1.6.4.1 Tank-containers constructed before 1 January 1988 in accordance with the requirements in force up to 31 December 1987 but which do not, however, conform to the requirements applicable as from 1 January 1988, may still be used.

1.6.4.2 Tank-containers constructed before 1 January 1993 in accordance with the requirements in force up to 31 December 1992 but which do not, however, conform to the requirements applicable as from 1 January 1993, may still be used.

1.6.4.3 Tank-containers constructed before 1 January 1999 in accordance with the requirements in force up to 31 December 1998 but which do not, however, conform to the requirements applicable as from 1 January 1999, may still be used.

1.6.4.4 *(Reserved)*

1.6.4.5 When, because of amendments to ADR, some proper shipping names of gases have been modified, it is not necessary to modify the names on the plate or on the shell itself (see 6.8.3.5.2 or 6.8.3.5.3), provided that the names of the gases on the tank-containers and MEGCs or on the plates [see 6.8.3.5.6 (b) or (c)] are adapted at the first periodic test thereafter.

1.6.4.6 Tank-containers constructed before 1 January 2007 in accordance with the requirements in force up to 31 December 2006 but which do not, however, conform to the requirements applicable as from 1 January 2007 regarding the marking of the external design pressure in accordance with 6.8.2.5.1, may still be used.

1.6.4.7 Tank-containers constructed before 1 January 1997 in accordance with the requirements in force up to 31 December 1996 but which do not, however, conform to the requirements of marginals 212 332 and 212 333 applicable as from 1 January 1997, may still be used.

1.6.4.8 *(Reserved)*

1.6.4.9 Tank-containers and MEGCs designed and constructed in accordance with a technical code which was recognized at the time of their construction according to the provisions of 6.8.2.7 which were applicable at that time may still be used.

1.6.4.10 *(Deleted)*

1.6.4.11 *(Reserved)*

1.6.4.12 Tank-containers and MEGCs constructed before 1 January 2003 in accordance with the requirements applicable up to 30 June 2001, but which do not, however, conform to the requirements applicable as from 1 July 2001, may still be used.

However, they shall be marked with the relevant tank code and if applicable the relevant alphanumeric codes of special provisions TC and TE in accordance with 6.8.4.

1.6.4.13 Tank-containers constructed before 1 July 2003 in accordance with the requirements in force up to 31 December 2002 but which do not, however, conform to the requirements of 6.8.2.1.7 applicable as from 1 January 2003 and special provision TE15 of 6.8.4 (b) applicable from 1 January 2003 to 31 December 2006 may still be used.

1.6.4.14 *(Reserved)*

1.6.4.15 The type of the test ("P" or "L") required by 6.8.2.5.1 need not be added to the tank plate until the first test after 1 January 2007 is performed.

1.6.4.16 *(Deleted)*

1.6.4.17 Tank-containers constructed before 1 July 2007 in accordance with the requirements in force up to 31 December 2006 but which do not conform to the requirements of 6.8.2.2.3 applicable as from 1 January 2007 may continue to be used until the next periodic inspection.

1.6.4.18 For tank-containers and MEGCs constructed before 1 January 2007 which do not conform to the requirements of 4.3.2, 6.8.2.3, 6.8.2.4 and 6.8.3.4 concerning the tank record, the retention of files for the tank record shall start at the latest at the next periodic inspection.

1.6.4.19 Tank-containers intended for the carriage of substances of Class 3, packing group I having a vapour pressure of not more than 175 kPa (1.75 bar) (absolute) at 50 °C, constructed before 1 July 2007 in accordance with the requirements applicable up to 31 December 2006, to which tank code L1.5BN had been assigned in accordance with the requirements applicable up to 31 December 2006, may continue to be used for the carriage of the substances mentioned above until 31 December 2016.

1.6.4.20 Vacuum-operated waste tank-containers constructed before 1 July 2005 in accordance with the requirements applicable up to 31 December 2004 but which do not conform to the requirements of 6.10.3.9 applicable as from 1 January 2005, may still be used.

1.6.4.21 to 1.6.4.29 *(Reserved)*

1.6.4.30 Portable tanks and UN MEGCs which do not meet the design requirements applicable as from 1 January 2007 but which have been constructed according to a design approval certificate which has been issued before 1 January 2008 may continue to be used.

1.6.4.31 For substances where TP35 is assigned in column (11) of Table A of Chapter 3.2, portable tank instruction T14 prescribed in ADR applicable up to 31 December 2008 may continue to be applied until 31 December 2014.

1.6.4.32 When the shell of a tank-container was already divided by partitions or surge plates into sections of not more than 7 500 litres capacity before 1 January 2009, the capacity of the shell need not be supplemented with the symbol "S" in the particulars required by 6.8.2.5.1 until the next periodic inspection according to 6.8.2.4.2 is performed.

1.6.4.33 Notwithstanding the provisions of 4.3.2.2.4, tank-containers intended for the carriage of liquefied gases or refrigerated liquefied gases, which meet the applicable construction requirements of ADR but which were divided, before 1 July 2009, by partitions or surge plates into sections of more than 7 500 litres capacity may still be filled to more than 20% and less than 80% of their capacity.

1.6.4.34 Contracting Parties need not apply the requirements of 1.8.6, 1.8.7 and 6.8.4 TA4 and TT9 before 1 July 2011.

1.6.4.35 Type approvals for tank-containers and MEGCs issued before 1 July 2011 shall be reviewed and brought into conformity with the provisions of 1.8.7.2.4 or 6.8.2.3.3 before 1 January 2013.

1.6.4.36 For substances where TP37 is assigned in column (11) of Table A of Chapter 3.2, the portable tank instruction prescribed in ADR applicable up to 31 December 2010 may continue to be applied until 31 December 2016.

1.6.4.37 Portable tanks and MEGCs manufactured before 1 January 2012, that conform to the marking requirements of 6.7.2.20.1, 6.7.3.16.1, 6.7.4.15.1 or 6.7.5.13.1 applicable up to 31 December 2010, as relevant, may continue to be used if they comply with all other relevant requirements of ADR applicable as from 1 January 2011 including, when applicable, the requirement of 6.7.2.20.1 (g) for marking the symbol "S" on the plate when the shell or the compartment is divided by surge plates into sections of not more than 7 500 litres capacity. When the shell, or the compartment, was already divided by surge plates into sections of not more than 7 500 litres capacity before 1 January 2012, the capacity of the shell, or respectively of the compartment, need not be supplemented with the symbol "S" until the next periodic inspection or test according to 6.7.2.19.5 is performed.

1.6.4.38 Portable tanks manufactured before 1 January 2014 need not be marked with the portable tank instruction as required in 6.7.2.20.2, 6.7.3.16.2 and 6.7.4.15.2 until the next periodic inspection and test.

1.6.4.39 Tank-containers and MEGCs designed and constructed in accordance with standards applicable at the time of their construction (see 6.8.2.6 and 6.8.3.6) according to the provisions of ADR which were applicable at that time may still be used unless restricted by a specific transitional measure.

1.6.4.40 Tank-containers constructed before 1 July 2011 in accordance with the requirements of 6.8.2.2.3 in force up to 31 December 2010 but which do not, however, conform to the requirements of 6.8.2.2.3, third paragraph, concerning the position of the flame trap or flame arrester may still be used.

1.6.4.41 For toxic by inhalation substances of UN Nos. 1092, 1238, 1239, 1244, 1251, 1510, 1580, 1810, 1834, 1838, 2474, 2486, 2668, 3381, 3383, 3385, 3387 and 3389, the tank code specified in column (12) of Table A of Chapter 3.2 applicable up to 31 December 2010 may continue to be applied until 31 December 2016 for tank-containers constructed before 1 July 2011.

## 1.6.5 Vehicles

1.6.5.1 and 1.6.5.2 *(Reserved)*

1.6.5.3 *(Deleted)*

1.6.5.4 As regards the construction of EX/II, EX/III, FL, OX and AT vehicles, the requirements of Part 9 in force up to 31 December 2010 may be applied until 31 March 2012.

1.6.5.5 Vehicles registered or entering into service before 1 January 2003 the electric equipment of which does not comply with the requirements of 9.2.2, 9.3.7 or 9.7.8 but complies with the requirements applicable until 30 June 2001 may still be used.

1.6.5.6 *(Deleted)*

1.6.5.7 Complete or completed vehicles which have been type-approved before 31 December 2002 according to ECE Regulation No. 105 [2] as amended by the 01 series of amendments or the corresponding provisions of Directive 98/91/EC [3] and which do not comply with the requirements of Chapter 9.2 but comply with the requirements applicable to the construction of base vehicles (marginals 220 100 to 220 540 of Appendix B.2) applicable until 30 June 2001 may continue to be approved and used provided they are first registered or they entered into service before 1 July 2003.

1.6.5.8 EX/II and EX/III vehicles which have been first approved before 1 July 2005 and which comply with the requirements of Part 9 in force up to 31 December 2004 but which do not however conform to the requirements applicable as from 1 January 2005 may still be used.

1.6.5.9 Tank-vehicles with fixed tanks with a capacity of more than 3 $m^3$ intended for the carriage of dangerous goods in the liquid or molten state tested with a pressure of less than 4 bar, which do not comply with the requirements of 9.7.5.2, first registered (or which entered into service if the registration is not mandatory) before 1 July 2004, may still be used.

1.6.5.10 Certificates of approval which conform to the model shown in 9.1.3.5 applicable up to 31 December 2006 and those which conform to the model shown in 9.1.3.5 applicable from 1 January 2007 to 31 December 2008 may continue to be used.

1.6.5.11 MEMUs which have been constructed and approved before 1 July 2009 in accordance with the provisions of national law but which do not, however, conform to the construction and approval requirements applicable as from 1 January 2009 may be used with the approval of the competent authorities in the countries of use.

1.6.5.12 EX/III and FL vehicles registered or entering into service before 1 April 2012, the electrical connections of which do not comply with the requirements of 9.2.2.6.3, but comply with the requirements applicable until 31 December 2010, may still be used.

1.6.5.13 Trailers first registered (or which entered into service if registration was not mandatory) before 1 July 1995 equipped with anti-lock braking system in conformity with ECE Regulation No. 13, 06 series of amendments but which do not comply with the technical requirements for category A anti-lock braking system may still be used.

---

[2] *ECE Regulation No. 105 (Uniform provisions concerning the approval of vehicles intended for the carriage of dangerous goods with regard to their specific constructional features).*

[3] *Directive 98/91/EC of the European Parliament and of the Council of 14 December 1998 relating to motor vehicles and their trailers intended for the transport of dangerous goods by road and amending Directive 70/156/EEC relating to the type approval of motor vehicles and their trailers (Official Journal of the European Communities No. L 011 of 16 January 1999, pp. 0025-0036).*

## 1.6.6 Class 7

### 1.6.6.1 *Packages not requiring competent authority approval of design under the 1985 and 1985 (as amended 1990) editions of IAEA Safety Series No. 6*

Excepted packages, Industrial packages Type IP-1, Type IP-2 and Type IP-3 and Type A packages that did not require approval of design by the competent authority and which meet the requirements of the 1985 or 1985 (as amended 1990) Editions of IAEA Regulations for the Safe Transport of Radioactive Material (IAEA Safety Series No. 6) may continue to be used subject to the mandatory programme of quality assurance in accordance with the requirements of 1.7.3 and the activity limits and material restrictions of 2.2.7.2.2, 2.2.7.2.4.1, 2.2.7.2.4.4, 2.2.7.2.4.5, 2.2.7.2.4.6, special provision 336 of Chapter 3.3 and 4.1.9.3.

Any packaging modified, unless to improve safety, or manufactured after 31 December 2003, shall meet the requirements of ADR. Packages prepared for carriage not later than 31 December 2003 under the 1985 or 1985 (as amended 1990) Editions of IAEA Safety Series No. 6 may continue in transport. Packages prepared for carriage after this date shall meet the requirements of ADR.

### 1.6.6.2 *Packages approved under the 1973, 1973 (as amended), 1985 and 1985 ( as amended 1990) editions of IAEA Safety Series No. 6*

1.6.6.2.1 Packagings manufactured to a package design approved by the competent authority under the provisions of the 1973 or 1973 (as amended) Editions of IAEA Safety Series No. 6 may continue to be used, subject to: multilateral approval of package design, the mandatory programme of quality assurance in accordance with the applicable requirements of 1.7.3 and the activity limits and material restrictions of 2.2.7.2.2, 2.2.7.2.4.1, 2.2.7.2.4.4, 2.2.7.2.4.5, 2.2.7.2.4.6, special provision 337 of Chapter 3.3 and 4.1.9.3. No new manufacture of such packaging shall be permitted to commence. Changes in the design of the packaging or in the nature or quantity of the authorized radioactive contents which, as determined by the competent authority, would significantly affect safety shall require that the requirements of ADR be met. A serial number according to the provision of 5.2.1.7.5 shall be assigned to and marked on the outside of each packaging.

1.6.6.2.2 Packagings manufactured to a package design approved by the competent authority under the provisions of the 1985 or 1985 (as amended 1990) Editions of IAEA Safety Series No. 6 may continue to be used, subject to: the multilateral approval of package design; the mandatory programme of quality assurance in accordance with the requirements of 1.7.3 and the activity limits and material restrictions of 2.2.7.2.2, 2.2.7.2.4.1, 2.2.7.2.4.4, 2.2.7.2.4.5, 2.2.7.2.4.6, special provision 337 of Chapter 3.3 and 4.1.9.3. Changes in the design of the packaging or in the nature or quantity of the authorized radioactive contents which, as determined by the competent authority, would significantly affect safety shall require that the requirements of these Regulations be met. All packagings for which manufacture begins after 31 December 2006 shall meet the requirements of ADR.

### 1.6.6.3 *Special form radioactive material approved under the 1973, 1973 (as amended), 1985 and 1985 (as amended 1990) Editions of IAEA Safety Series No. 6*

Special form radioactive material manufactured to a design which had received unilateral approval by the competent authority under the 1973, 1973 (as amended), 1985 or 1985 (as amended 1990) Editions of IAEA Safety Series No. 6 may continue to be used when in compliance with the mandatory programme of quality assurance in accordance with the applicable requirements of 1.7.3. All special form radioactive material manufactured after 31 December 2003 shall meet the requirements of ADR.

# CHAPTER 1.7

# GENERAL PROVISIONS CONCERNING CLASS 7

## 1.7.1 Scope and application

***NOTE 1:*** *In the event of accidents or incidents during the carriage of radioactive material, emergency provisions, as established by relevant national and/or international organizations, shall be observed to protect persons, property and the environment. Appropriate guidelines for such provisions are contained in "Planning and Preparing for Emergency Response to Transport Accidents Involving Radioactive Material", Safety Standard Series No. TS-G-1.2 (ST-3), IAEA, Vienna (2002).*

***NOTE 2:*** *Emergency procedures shall take into account the formation of other dangerous substances that may result from the reaction between the contents of a consignment and the environment in the event of an accident.*

1.7.1.1 ADR establishes standards of safety which provide an acceptable level of control of the radiation, criticality and thermal hazards to persons, property and the environment that are associated with the carriage of radioactive material. These standards are based on the IAEA Regulations for the Safe Transport of Radioactive Material, 2009 edition, Safety Standards Series No. TS-R-1, IAEA, Vienna (2009). Explanatory material can be found in "Advisory Material for the IAEA Regulations for the Safe Transport of Radioactive Material (2005 Edition)", Safety Standard Series No. TS-G-1.1 (Rev.1), IAEA, Vienna (2008).

1.7.1.2 The objective of ADR is to establish requirements that shall be satisfied to ensure safety and to protect persons, property and the environment from the effects of radiation in the carriage of radioactive material. This protection is achieved by requiring:

(a) Containment of the radioactive contents;

(b) Control of external radiation levels;

(c) Prevention of criticality; and

(d) Prevention of damage caused by heat.

These requirements are satisfied firstly by applying a graded approach to contents limits for packages and vehicles and to performance standards applied to package designs depending upon the hazard of the radioactive contents. Secondly, they are satisfied by imposing requirements on the design and operation of packages and on the maintenance of packagings, including a consideration of the nature of the radioactive contents. Finally, they are satisfied by requiring administrative controls including, where appropriate, approval by competent authorities.

1.7.1.3 ADR applies to the carriage of radioactive material by road including carriage which is incidental to the use of the radioactive material. Carriage comprises all operations and conditions associated with and involved in the movement of radioactive material; these include the design, manufacture, maintenance and repair of packaging, and the preparation, consigning, loading, carriage including in-transit storage, unloading and receipt at the final destination of loads of radioactive material and packages. A graded approach is applied to the performance standards in ADR that are characterized by three general severity levels:

(a) Routine conditions of carriage (incident free);

(b) Normal conditions of carriage (minor mishaps);

(c) Accident conditions of carriage.

1.7.1.4 The provisions laid down in ADR do not apply to the carriage of:

(a) Radioactive material that is an integral part of the means of transport;

(b) Radioactive material moved within an establishment which is subject to appropriate safety regulations in force in the establishment and where the movement does not involve public roads or railways;

(c) Radioactive material implanted or incorporated into a person or live animal for diagnosis or treatment;

(d) Radioactive material in consumer products which have received regulatory approval, following their sale to the end user;

(e) Natural material and ores containing naturally occurring radionuclides which are either in their natural state, or have only been processed for purposes other than for extraction of the radionuclides, and which are not intended to be processed for use of these radionuclides provided the activity concentration of the material does not exceed 10 times the values specified in 2.2.7.2.2.1 (b), or calculated in accordance with 2.2.7.2.2.2 to 2.2.7.2.2.6;

(f) Non-radioactive solid objects with radioactive substances present on any surfaces in quantities not in excess of the limit set out in the definition for "contamination" in 2.2.7.1.2.

**1.7.1.5** ***Specific provisions for the carriage of excepted packages***

1.7.1.5.1 Excepted packages which may contain radioactive material in limited quantities, instruments, manufactured articles and empty packagings as specified in 2.2.7.2.4.1 shall be subject only to the following provisions of Parts 5 to 7:

(a) The applicable provisions specified in 5.1.2, 5.1.3.2, 5.1.4, 5.1.5.4, 5.2.1.9 and 7.5.11 CV33 (5.2);

(b) The requirements for excepted packages specified in 6.4.4; and

(c) If the excepted package contains fissile material, one of the fissile exceptions provided by 2.2.7.2.3.5 shall apply and the requirement of 6.4.7.2 shall be met.

1.7.1.5.2 Excepted packages are subject to the relevant provisions of all other parts of ADR.

**1.7.2 Radiation protection programme**

1.7.2.1 The carriage of radioactive material shall be subject to a Radiation protection programme which shall consist of systematic arrangements aimed at providing adequate consideration of radiation protection measures.

1.7.2.2 Doses to persons shall be below the relevant dose limits. Protection and safety shall be optimized in order that the magnitude of individual doses, the number of persons exposed,

and the likelihood of incurring exposure shall be kept as low as reasonably achievable, economic and social factors being taken into account within the restriction that the doses to individuals be subject to dose constraints. A structured and systematic approach shall be adopted and shall include consideration of the interfaces between carriage and other activities.

1.7.2.3 The nature and extent of the measures to be employed in the programme shall be related to the magnitude and likelihood of radiation exposures. The programme shall incorporate the requirements in 1.7.2.2, 1.7.2.4, 1.7.2.5 and 7.5.11 CV33 (1.1). Programme documents shall be available, on request, for inspection by the relevant competent authority.

1.7.2.4 For occupational exposures arising from transport activities, where it is assessed that the effective dose:

(a) Is likely to be between 1 mSv and 6 mSv in a year, a dose assessment programme via work place monitoring or individual monitoring shall be conducted;

(b) Is likely to exceed 6 mSv in a year, individual monitoring shall be conducted.

When individual monitoring or work place monitoring is conducted, appropriate records shall be kept.

***NOTE:*** *For occupational exposures arising from transport activities, where it is assessed that the effective dose is most unlikely to exceed 1 mSv in a year, no special work patterns, detailed monitoring, dose assessment programmes or individual record keeping need be required.*

1.7.2.5 Workers (see 7.5.11, CV33 Note 3) shall be appropriately trained in radiation protection including the precautions to be observed in order to restrict their occupational exposure and the exposure of other persons who might be affected by their actions.

### 1.7.3 Quality assurance

Quality assurance programmes based on international, national or other standards acceptable to the competent authority shall be established and implemented for the design, manufacture, testing, documentation, use, maintenance and inspection of all special form radioactive material, low dispersible radioactive material and packages and for carriage and in-transit storage operations to ensure compliance with the relevant provisions of ADR. Certification that the design specification has been fully implemented shall be available to the competent authority. The manufacturer, consignor or user shall be prepared to provide facilities for competent authority inspection during manufacture and use and to demonstrate to any cognizant competent authority that:

(a) The manufacturing methods and materials used are in accordance with the approved design specifications; and

(b) All packagings are periodically inspected and, as necessary, repaired and maintained in good condition so that they continue to comply with all relevant requirements and specifications, even after repeated use.

Where competent authority approval is required, such approval shall take into account and be contingent upon the adequacy of the quality assurance programme.

### 1.7.4 Special arrangement

1.7.4.1 Special arrangement shall mean those provisions, approved by the competent authority, under which consignments which do not satisfy all the requirements of ADR applicable to radioactive material may be transported.

*NOTE: Special arrangement is not considered to be a temporary derogation in accordance with 1.5.1.*

1.7.4.2 Consignments for which conformity with any provision applicable to Class 7 is impracticable shall not be transported except under special arrangement. Provided the competent authority is satisfied that conformity with the Class 7 provisions of ADR is impracticable and that the requisite standards of safety established by ADR have been demonstrated through alternative means the competent authority may approve special arrangement transport operations for single or a planned series of multiple consignments. The overall level of safety in carriage shall be at least equivalent to that which would be provided if all the applicable requirements had been met. For international consignments of this type, multilateral approval shall be required.

### 1.7.5 Radioactive material possessing other dangerous properties

In addition to the radioactive and fissile properties, any subsidiary risk of the contents of the package, such as explosiveness, flammability, pyrophoricity, chemical toxicity and corrosiveness, shall also be taken into account in the documentation, packing, labelling, marking, placarding, stowage, segregation and carriage, in order to be in compliance with all relevant provisions for dangerous goods of ADR.

### 1.7.6 Non-compliance

1.7.6.1 In the event of a non-compliance with any limit in ADR applicable to radiation level or contamination,

(a) The consignor shall be informed of the non-compliance by:

(i) the carrier if the non-compliance is identified during carriage; or

(ii) the consignee if the non-compliance is identified at receipt;

(b) The carrier, consignor or consignee, as appropriate shall:

(i) take immediate steps to mitigate the consequences of the non-compliance;

(ii) investigate the non-compliance and its causes, circumstances and consequences;

(iii) take appropriate action to remedy the causes and circumstances that led to the non-compliance and to prevent a recurrence of similar circumstances that led to the non-compliance; and

(iv) communicate to the competent authority(ies) on the causes of the non-compliance and on corrective or preventive actions taken or to be taken; and

(c) The communication of the non-compliance to the consignor and competent authority(ies), respectively, shall be made as soon as practicable and it shall be immediate whenever an emergency exposure situation has developed or is developing.

# CHAPTER 1.8

# CHECKS AND OTHER SUPPORT MEASURES TO ENSURE COMPLIANCE WITH SAFETY REQUIREMENTS

## 1.8.1 Administrative controls of dangerous goods

1.8.1.1 The competent authorities of the Contracting Parties may, on their national territory, at any time, conduct spot checks to verify whether the requirements concerning the carriage of dangerous goods have been met including, in accordance with 1.10.1.5, those concerning security measures.

These checks shall, however, be made without endangering persons, property or the environment and without major disruption of road services.

1.8.1.2 Participants in the carriage of dangerous goods (Chapter 1.4) shall, without delay, in the context of their respective obligations, provide the competent authorities and their agents with the necessary information for carrying out the checks.

1.8.1.3 The competent authorities may also, for the purposes of carrying out checks on the premises of the enterprises participating in the carriage of dangerous goods (Chapter 1.4), make inspections, consult the necessary documents and remove samples of dangerous goods or packagings for examination, provided that safety is not jeopardized thereby. The participants in the carriage of dangerous goods (Chapter 1.4) shall also make the vehicles or parts of vehicles and the equipment and installations accessible for the purpose of checking where this is possible and reasonable. They may, if they deem necessary, designate a person from the enterprise to accompany the representative of the competent authority.

1.8.1.4 If the competent authorities observe that the requirements of ADR have not been met, they may prohibit a consignment or interrupt a transport operation until the defects observed are rectified, or they may prescribe other appropriate measures. Immobilization may take place on the spot or at another place selected by the authorities for safety reasons. These measures shall not cause a major disruption in road services.

## 1.8.2 Mutual administrative support

1.8.2.1 The Contracting Parties shall agree on mutual administrative support for the implementation of ADR.

1.8.2.2 When a Contracting Party has reasons to observe that the safety of the carriage of dangerous goods on its territory is compromised as a result of very serious or repeated infringements by an enterprise which has its headquarters on the territory of another Contracting Party, it shall notify the competent authorities of this Contracting Party of such infringements. The competent authorities of the Contracting Party on the territory of which the very serious or repeated infringements were observed may request the competent authorities of the Contracting Party on the territory of which the enterprise has its headquarters to take appropriate measures against the offender(s). The transmission of data referring to persons shall not be permitted unless it is necessary for the prosecution of very serious or repeated infringements.

1.8.2.3 The authorities notified shall communicate to the competent authorities of the Contracting Party on the territory of which the infringements were observed, the measures which have, if necessary, been taken with respect to the enterprise.

### 1.8.3 Safety adviser

1.8.3.1 Each undertaking, the activities of which include the carriage, or the related packing, loading, filling or unloading, of dangerous goods by road shall appoint one or more safety advisers for the carriage of dangerous goods, responsible for helping to prevent the risks inherent in such activities with regard to persons, property and the environment.

1.8.3.2 The competent authorities of the Contracting Parties may provide that these requirements shall not apply to undertakings:

(a) The activities of which concern quantities in each transport unit smaller than those referred to in 1.1.3.6, 1.7.1.4 and in Chapters 3.3, 3.4 and 3.5; or

(b) The main or secondary activities of which are not the carriage or the related loading or unloading of dangerous goods but which occasionally engage in the national carriage or the related loading or unloading of dangerous goods posing little danger or risk of pollution.

1.8.3.3 The main task of the adviser shall be, under the responsibility of the head of the undertaking, to seek by all appropriate means and by all appropriate action, within the limits of the relevant activities of that undertaking, to facilitate the conduct of those activities in accordance with the requirements applicable and in the safest possible way.

With regard to the undertaking's activities, the adviser has the following duties in particular:

- monitoring compliance with the requirements governing the carriage of dangerous goods;

- advising his undertaking on the carriage of dangerous goods;

- preparing an annual report to the management of his undertaking or a local public authority, as appropriate, on the undertaking's activities in the carriage of dangerous goods. Such annual reports shall be preserved for five years and made available to the national authorities at their request.

The adviser's duties also include monitoring the following practices and procedures relating to the relevant activities of the undertaking:

- the procedures for compliance with the requirements governing the identification of dangerous goods being transported;

- the undertaking's practice in taking account, when purchasing means of transport, of any special requirements in connection with the dangerous goods being transported;

- the procedures for checking the equipment used in connection with the carriage, loading or unloading of dangerous goods;

- the proper training of the undertaking's employees and the maintenance of records of such training;

- the implementation of proper emergency procedures in the event of any accident or incident that may affect safety during the carriage, loading or unloading of dangerous goods;

- investigating and, where appropriate, preparing reports on serious accidents, incidents or serious infringements recorded during the carriage, loading or unloading of dangerous goods;

- the implementation of appropriate measures to avoid the recurrence of accidents, incidents or serious infringements;

- the account taken of the legal prescriptions and special requirements associated with the carriage of dangerous goods in the choice and use of sub-contractors or third parties;

- verification that employees involved in the carriage, loading or unloading of dangerous goods have detailed operational procedures and instructions;

- the introduction of measures to increase awareness of the risks inherent in the carriage, loading and unloading of dangerous goods;

- the implementation of verification procedures to ensure the presence on board the means of transport of the documents and safety equipment which must accompany transport and the compliance of such documents and equipment with the regulations;

- the implementation of verification procedures to ensure compliance with the requirements governing loading and unloading;

- the existence of the security plan indicated in 1.10.3.2.

1.8.3.4 The adviser may also be the head of the undertaking, a person with other duties in the undertaking, or a person not directly employed by that undertaking, provided that that person is capable of performing the duties of adviser.

1.8.3.5 Each undertaking concerned shall, on request, inform the competent authority or the body designated for that purpose by each Contracting Party of the identity of its adviser.

1.8.3.6 Whenever an accident affects persons, property or the environment or results in damage to property or the environment during carriage, loading or unloading carried out by the undertaking concerned, the adviser shall, after collecting all the relevant information, prepare an accident report to the management of the undertaking or to a local public authority, as appropriate. That report shall not replace any report by the management of the undertaking which might be required under any other international or national legislation.

1.8.3.7 An adviser shall hold a vocational training certificate, valid for transport by road. That certificate shall be issued by the competent authority or the body designated for that purpose by each Contracting Party.

1.8.3.8 To obtain a certificate, a candidate shall undergo training and pass an examination approved by the competent authority of the Contracting Party.

1.8.3.9 The main aims of the training shall be to provide candidates with sufficient knowledge of the risks inherent in the carriage of dangerous goods, of the laws, regulations and administrative provisions applicable to the modes of transport concerned and of the duties listed in 1.8.3.3.

1.8.3.10 The examination shall be organized by the competent authority or by an examining body designated by the competent authority. The examining body shall not be a training provider.

The examining body shall be designated in writing. This approval may be of limited duration and shall be based on the following criteria:

- competence of the examining body;
- specifications of the form of the examinations the examining body is proposing;
- measures intended to ensure that examinations are impartial;
- independence of the body from all natural or legal persons employing safety advisers.

1.8.3.11 The aim of the examination is to ascertain whether candidates possess the necessary level of knowledge to carry out the duties incumbent upon a safety adviser as listed in 1.8.3.3, for the purpose of obtaining the certificate prescribed in sub-section 1.8.3.7, and it shall cover at least the following subjects:

(a) Knowledge of the types of consequences which may be caused by an accident involving dangerous goods and knowledge of the main causes of accidents;

(b) Requirements under national law, international conventions and agreements, with regard to the following in particular:

- classification of dangerous goods (procedure for classifying solutions and mixtures, structure of the list of substances, classes of dangerous goods and principles for their classification, nature of dangerous goods transported, physical, chemical and toxicological properties of dangerous goods);
- general packing provisions, provisions for tanks and tank-containers (types, code, marking, construction, initial and periodic inspection and testing);
- marking and labelling, placarding and orange plates marking (marking and labelling of packages, placing and removal of placards and orange plates);
- particulars in transport documents (information required);
- method of consignment and restrictions on dispatch (full load, carriage in bulk, carriage in intermediate bulk containers, carriage in containers, carriage in fixed or demountable tanks);
- transport of passengers;
- prohibitions and precautions relating to mixed loading;
- segregation of goods;
- limitation of the quantities carried and quantities exemptions;
- handling and stowage (loading and unloading - filling ratios -, stowage and segregation);
- cleaning and/or degassing before loading and after unloading;
- crews, vocational training;
- vehicle documents (transport documents, instructions in writing, vehicle approval certificate, driver training certificate, copies of any derogations, other documents);

- instructions in writing (implementation of the instructions and crew protection equipment);
- supervision requirements (parking);
- traffic regulations and restrictions;
- operational discharges or accidental leaks of pollutants;
- requirements relating to transport equipment.

**1.8.3.12** ***Examinations***

1.8.3.12.1 The examination shall consist of a written test which may be supplemented by an oral examination.

1.8.3.12.2 The use in the written test of documentation other than international or national regulations is not permitted.

1.8.3.12.3 Electronic media may be used only if provided by the examining body. There shall be no means of a candidate introducing further data to the electronic media provided; the candidate may only answer the questions posed.

1.8.3.12.4 The written test shall consist of two parts:

(a) Candidates shall receive a questionnaire. It shall include at least 20 open questions covering at least the subjects mentioned in the list in 1.8.3.11. However, multiple choice questions may be used. In this case, two multiple choice questions count as one open question. Amongst these subjects particular attention shall be paid to the following subjects:

- general preventive and safety measures;
- classification of dangerous goods;
- general packing provisions, including tanks, tank-containers, tank-vehicles, etc.;
- danger markings and labels;
- information in transport document;
- handling and stowage;
- crew, vocational training;
- vehicle documents and transport certificates;
- instructions in writing;
- requirements concerning transport equipment;

(b) Candidates shall undertake a case study in keeping with the duties of the adviser referred to in 1.8.3.3, in order to demonstrate that they have the necessary qualifications to fulfil the task of adviser.

1.8.3.13 The Contracting Parties may decide that candidates who intend working for undertakings specializing in the carriage of certain types of dangerous goods need only be questioned on the substances relating to their activities. These types of goods are:

- Class 1;
- Class 2;
- Class 7;
- Classes 3, 4.1, 4.2, 4.3, 5.1, 5.2, 6.1, 6.2, 8 and 9;
- UN Nos. 1202, 1203, 1223, 3475, and aviation fuel classified under UN Nos. 1268 or 1863.

The certificate prescribed in 1.8.3.7 shall clearly indicate that it is only valid for one type of the dangerous goods referred to in this sub-section and on which the adviser has been questioned under the conditions defined in 1.8.3.12.

Certificates of training as safety advisers issued before 1 January 2009 for UN Nos. 1202, 1203 and 1223 are also valid for UN No. 3475 and aviation fuel classified under UN Nos. 1268 or 1863.

1.8.3.14 The competent authority or the examining body shall keep a running list of the questions that have been included in the examination.

1.8.3.15 The certificate prescribed in 1.8.3.7 shall take the form laid down in 1.8.3.18 and shall be recognized by all Contracting Parties.

**1.8.3.16** ***Validity and renewal of certificates***

1.8.3.16.1 The certificate shall be valid for five years. The period of the validity of a certificate shall be extended from the date of its expiry for five years at a time where, during the year before its expiry, its holder has passed an examination. The examination shall be approved by the competent authority.

1.8.3.16.2 The aim of the examination is to ascertain that the holder has the necessary knowledge to carry out the duties set out in 1.8.3.3. The knowledge required is set out in 1.8.3.11 (b) and shall include the amendments to the regulations introduced since the award of the last certificate. The examination shall be held and supervised on the same basis as in 1.8.3.10 and 1.8.3.12 to 1.8.3.14. However, holders need not undertake the case study specified in 1.8.3.12.4 (b).

1.8.3.17 *(Deleted)*

**1.8.3.18** ***Form of certificate***

**Certificate of training as safety adviser for the transport of dangerous goods**

Certificate No: .....

Distinguishing sign of the State issuing the certificate: .....

Surname: .....

Forename(s): .....

Date and place of birth: .....

Nationality: .....

Signature of holder: .....

Valid until ..... for undertakings which transport dangerous goods and for undertakings which carry out related loading or unloading:

□ by road □ by rail □ by inland waterway

Issued by: .....

Date: ..... Signature: .....

Extended until: ..... By: .....

Date: ..... Signature: .....

### 1.8.4 List of competent authorities and bodies designated by them

The Contracting Parties shall communicate to the Secretariat of the United Nations Economic Commission for Europe the addresses of the authorities and bodies designated by them which are competent in accordance with national law to implement ADR, referring in each case to the relevant requirement of ADR and giving the addresses to which the relevant applications should be made.

The Secretariat of the United Nations Economic Commission for Europe shall establish a list on the basis of the information received and shall keep it up-to-date. It shall communicate this list and the amendments thereto to the Contracting Parties.

### 1.8.5 Notifications of occurrences involving dangerous goods

1.8.5.1 If a serious accident or incident takes place during loading, filling, carriage or unloading of dangerous goods on the territory of a Contracting Party, the loader, filler, carrier or consignee, respectively, shall ascertain that a report conforming to the model prescribed in 1.8.5.4 is made to the competent authority of the Contracting Party concerned.

1.8.5.2 The Contracting Party shall in turn, if necessary, make a report to the Secretariat of the United Nations Economic Commission for Europe with a view to informing the other Contracting Parties.

1.8.5.3 An occurrence subject to report in accordance with 1.8.5.1 has occurred if dangerous goods were released or if there was an imminent risk of loss of product, if personal injury, material or environmental damage occurred, or if the authorities were involved and one or more of the following criteria has/have been met:

Personal injury means an occurrence in which death or injury directly relating to the dangerous goods carried has occurred, and where the injury

(a) Requires intensive medical treatment;

(b) Requires a stay in hospital of at least one day; or

(c) Results in the inability to work for at least three consecutive days.

Loss of product means the release of dangerous goods

(a) Of transport category 0 or 1 in quantities of 50 kg / 50 *l* or more;

(b) Of transport category 2 in quantities of 333 kg / 333 *l* or more; or

(c) Of transport category 3 or 4 in quantities of 1 000 kg / 1 000 *l* or more.

The loss of product criterion also applies if there was an imminent risk of loss of product in the above-mentioned quantities. As a rule, this has to be assumed if, owing to structural damage, the means of containment is no longer suitable for further carriage or if, for any other reason, a sufficient level of safety is no longer ensured (e.g. owing to distortion of tanks or containers, overturning of a tank or fire in the immediate vicinity).

If dangerous goods of Class 6.2 are involved, the obligation to report applies without quantity limitation.

In occurrences involving Class 7 material, the criteria for loss of product are:

(a) Any release of radioactive material from the packages;

(b) Exposure leading to a breach of the limits set out in the regulations for protection of workers and members of the public against ionizing radiation (Schedule II of IAEA Safety Series No. 115 – "International Basic Safety Standards for Protection Against Ionizing Radiation and for Safety of Radiation Sources"); or

(c) Where there is reason to believe that there has been a significant degradation in any package safety function (containment, shielding, thermal protection or criticality) that may have rendered the package unsuitable for continued carriage without additional safety measures.

***NOTE:*** *See the requirements of 7.5.11 CV33 (6) for undeliverable consignments.*

Material damage or environmental damage means the release of dangerous goods, irrespective of the quantity, where the estimated amount of damage exceeds 50,000 Euros. Damage to any directly involved means of carriage containing dangerous goods and to the modal infrastructure shall not be taken into account for this purpose.

Involvement of authorities means the direct involvement of the authorities or emergency services during the occurrence involving dangerous goods and the evacuation of persons or closure of public traffic routes (roads/railways) for at least three hours owing to the danger posed by the dangerous goods.

If necessary, the competent authority may request further relevant information.

**1.8.5.4** ***Model for report on occurrences during the carriage of dangerous goods***

**Report on occurrences during the carriage of dangerous goods in accordance with RID/ADR section 1.8.5**

| |
|---|
| Carrier/Railway infrastructure operator:<br>.....<br>Address:<br>.....<br>Contact name: ..... Telephone: ..... Fax: ..... |

*(The competent authority shall remove this cover sheet before forwarding the report)*

**1. Mode**

| | |
|---|---|
| □ Rail<br>Wagon number (optional)<br>..... | □ Road<br>Vehicle registration (optional)<br>..... |

**2. Date and location of occurrence**

Year: ..... Month: ..... Day: ..... Time: .....

| | |
|---|---|
| Rail<br>□ Station<br>□ Shunting/marshalling yard<br>□ Loading/unloading/transhipment site<br>Location / Country: .....<br>or<br>□ Open line:<br>Description of line: .....<br>Kilometres: ..... | Road<br>□ Built-up area<br>□ Loading/unloading/transhipment site<br>□ Open road<br>Location / Country: ..... |

**3. Topography**

□ Gradient/incline
□ Tunnel
□ Bridge/Underpass
□ Crossing

**4. Particular weather conditions**

□ Rain
□ Snow
□ Ice
□ Fog
□ Thunderstorm
□ Storm
Temperature: ..... °C

**5. Description of occurrence**

□ Derailment/Leaving the road
□ Collision
□ Overturning/Rolling over
□ Fire
□ Explosion
□ Loss
□ Technical fault

Additional description of occurrence:
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

**6. Dangerous goods involved**

| UN Number [1] | Class | Packing Group | Estimated quantity of loss of products (kg or *l*) [2] | Means of containment [3] | Means of containment material | Type of failure of means of containment [4] |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |

[1] For dangerous goods assigned to collective entries to which special provision 274 applies, also the technical name shall be indicated.

[2] For Class 7, indicate values according to the criteria in 1.8.5.3.

[3] Indicate the appropriate number
1 Packaging
2 IBC
3 Large packaging
4 Small container
5 Wagon
6 Vehicle
7 Tank-wagon
8 Tank-vehicle
9 Battery-wagon
10 Battery-vehicle
11 Wagon with demountable tanks
12 Demountable tank
13 Large container
14 Tank-container
15 MEGC
16 Portable tank

[4] Indicate the appropriate number
1 Loss
2 Fire
3 Explosion
4 Structural failure

**7. Cause of occurrence (if clearly known)**

□ Technical fault
□ Faulty load securing
□ Operational cause (rail operation)
□ Other:
.....
.....
.....

**8. Consequences of occurrence**

Personal injury in connection with the dangerous goods involved:
□ Deaths (number: .....)
□ Injured (number: .....)

Loss of product:
□ Yes
□ No
□ Imminent risk of loss of product

Material/Environmental damage:
□ Estimated level of damage ≤ 50,000 Euros
□ Estimated level of damage > 50,000 Euros

Involvement of authorities:
□ Yes
  □ Evacuation of persons for a duration of at least three hours caused by the dangerous goods involved
  □ Closure of public traffic routes for a duration of at least three hours caused by the dangerous goods involved
□ No

If necessary, the competent authority may request further relevant information.

**1.8.6 Administrative controls for application of the conformity assessments, periodic inspections, intermediate inspections and exceptional checks described in 1.8.7**

**1.8.6.1** ***Approval of inspection bodies***

The competent authority may approve inspection bodies for conformity assessments, periodic inspections, intermediate inspections, exceptional checks and surveillance of the in-house inspection service as specified in 1.8.7.

**1.8.6.2** ***Operational obligations for the competent authority, its delegate or inspection body***

1.8.6.2.1 The competent authority, its delegate or inspection body shall carry out conformity assessments, periodic inspections, intermediate inspections and exceptional checks in a proportionate manner, avoiding unnecessary burdens. The competent authority, its delegate or inspection body shall perform its activities taking into consideration the size, the sector and the structure of the undertakings involved, the relative complexity of the technology and the serial character of production.

1.8.6.2.2 Nevertheless the competent authority, its delegate or inspection body shall respect the degree of rigour and the level of protection required for the compliance of the transportable pressure equipment by the provisions of parts 4 and 6 as applicable.

1.8.6.2.3 Where a competent authority, its delegate or inspection body finds out that requirements laid down in parts 4 or 6 have not been met by the manufacturer, it shall require the manufacturer to take appropriate corrective measures and it shall not issue any type approval certificate or certificate of conformity.

**1.8.6.3** ***Information obligation***

Contracting Parties to ADR shall publish their national procedures for the assessment, appointment and monitoring of inspection bodies and of any changes to that information.

**1.8.6.4** ***Delegation of inspection tasks***

***NOTE:*** *In-house inspection services according to 1.8.7.6 are not covered by 1.8.6.4.*

1.8.6.4.1 Where an inspection body uses the services of any other entity (e.g. subcontractor, subsidiary), to carry out specific tasks connected with the conformity assessment, periodic inspection, intermediate inspection or exceptional checks, this entity shall be included in the accreditation of the inspection body, or it shall be accredited separately. The inspection body shall ensure that this entity meets the requirements set out for the tasks given to it with the same level of competence and safety as laid down for inspection bodies (see 1.8.6.8) and the inspection body shall monitor it. The inspection body shall inform the competent authority about the above mentioned arrangements.

1.8.6.4.2 The inspection body shall take full responsibility for the tasks performed by such entities wherever the tasks are performed by them.

1.8.6.4.3 The inspection body shall not delegate the whole task of conformity assessment, periodic inspection, intermediate inspection or exceptional checks. In any case, the assessment and the issue of certificates shall be carried out by the inspection body itself.

1.8.6.4.4 Activities shall not be delegated without the agreement of the applicant.

1.8.6.4.5 The inspection body shall keep at the disposal of the competent authority the relevant documents concerning the assessment of the qualifications and the work carried out by the above mentioned entities.

**1.8.6.5** ***Information obligations for inspection bodies***

Any inspection body shall inform the competent authority, which had approved it, of the following:

(a) Except when the provisions of 1.8.7.2.4 apply, any refusal, restriction, suspension or withdrawal of type approval certificates;

(b) Any circumstance(s) affecting the scope of and conditions for the approval as granted by the competent authority;

(c) Any request for information on conformity assessment activities performed which they have received from competent authorities monitoring compliance according to 1.8.1 or 1.8.6.6;

(d) On request, conformity assessment activities performed within the scope of their approval and any other activity performed, including delegation of tasks.

1.8.6.6 The competent authority shall ensure the monitoring of the inspection bodies and shall revoke or restrict the approval given, if it notes that an approved body is no longer in compliance with the approval and the requirements of 1.8.6.8 or does not follow the procedures specified in the provisions of ADR.

1.8.6.7 If the approval of the inspection body is revoked or restricted or if the inspection body ceased activity, the competent authority shall take the appropriate steps to ensure that the files are either processed by another inspection body or kept available.

1.8.6.8 The inspection body shall:

(a) Have a staff with an organisational structure, capable, trained, competent and skilled, to satisfactorily perform its technical functions;

(b) Have access to suitable and adequate facilities and equipment;

(c) Operate in an impartial manner and be free from any influence which could prevent it from doing so;

(d) Ensure commercial confidentiality of the commercial and proprietary activities of the manufacturer and other bodies;

(e) Maintain clear demarcation between actual inspection body functions and unrelated functions;

(f) Have a documented quality system;

(g) Ensure that the tests and inspections specified in the relevant standard and in ADR are performed; and

(h) Maintain an effective and appropriate report and record system in accordance with 1.8.7 and 1.8.8.

The inspection body shall additionally be accredited according to the standard EN ISO/IEC 17020:2004, as specified in 6.2.2.10, 6.2.3.6 and TA4 and TT9 of 6.8.4.

An inspection body starting a new activity may be approved temporarily. Before temporary designation, the competent authority shall ensure that the inspection body meets the requirements of the standard EN ISO/IEC 17020:2004. The inspection body shall be accredited in its first year of activity to be able to continue this new activity.

**1.8.7 Procedures for conformity assessment and periodic inspection**

***NOTE:*** *In this section, "relevant body" means a body assigned in 6.2.2.10 when certifying UN pressure receptacles, in 6.2.3.6 when approving non-UN pressure receptacles and in special provisions TA4 and TT9 of 6.8.4.*

**1.8.7.1** ***General provisions***

1.8.7.1.1 The procedures in section 1.8.7 shall be applied according to 6.2.3.6 when approving non-UN pressure receptacles and according to TA4 and TT9 of 6.8.4 when approving tanks, battery-vehicles and MEGCs.

The procedures in section 1.8.7 may be applied according to the table in 6.2.2.10 when certifying UN pressure receptacles.

1.8.7.1.2 Each application for

(a) The type approval in accordance with 1.8.7.2 or;

(b) The supervision of manufacture in accordance with 1.8.7.3 and the initial inspection and test in accordance with 1.8.7.4; or

(c) The periodic inspection, intermediate inspection and exceptional checks in accordance with 1.8.7.5

shall be lodged by the applicant with a single competent authority, its delegate or an approved inspection body of his choice.

1.8.7.1.3 The application shall include:

(a) The name and address of the applicant;

(b) For conformity assessment where the applicant is not the manufacturer, the name and address of the manufacturer;

(c) A written declaration that the same application has not been lodged with any other competent authority, its delegate or inspection body;

(d) The relevant technical documentation specified in 1.8.7.7;

(e) A statement allowing the competent authority, its delegate or inspection body access for inspection purposes to the locations of manufacture, inspection, testing and storage and providing it with all necessary information.

1.8.7.1.4 Where the applicant can demonstrate to the satisfaction of the competent authority or its delegated inspection body conformity with 1.8.7.6 the applicant may establish an in-house inspection service which may perform part or all of the inspections and tests when specified in 6.2.2.10 or 6.2.3.6.

1.8.7.1.5 Design type approval certificates and certificates of conformity - including the technical documentation - shall be retained by the manufacturer or by the applicant for the type approval, if he is not the manufacturer, and by the inspection body, who issued the certificate, for a period of at least 20 years starting from the last date of production of products of the same type.

1.8.7.1.6 When a manufacturer or owner intends to cease operation, he shall send the documentation to the competent authority. The competent authority shall then retain the documentation for the rest of the period specified in 1.8.7.1.5.

**1.8.7.2** ***Type approval***

Type approvals authorise the manufacture of pressure receptacles, tanks, battery-vehicles or MEGCs within the period of validity of that approval.

1.8.7.2.1 The applicant shall:

(a) In the case of pressure receptacles, place at the disposal of the relevant body representative samples of the production envisaged. The relevant body may request further samples if required by the test programme;

(b) In the case of tanks, battery-vehicles or MEGCs, give access to the prototype for type testing.

1.8.7.2.2 The relevant body shall:

(a) Examine the technical documentation specified in 1.8.7.7.1 to verify that the design is in accordance with the relevant provisions of ADR, and the prototype or the prototype lot has been manufactured in conformity with the technical documentation and is representative of the design;

(b) Perform the examinations and witness the tests specified in ADR, to determine that the provisions have been applied and fulfilled, and the procedures adopted by the manufacturer meet the requirements;

(c) Check the certificate(s) issued by the materials manufacturer(s) against the relevant provisions of ADR;

(d) As applicable, approve the procedures for the permanent joining of parts or check that they have been previously approved, and verify that the staff undertaking the permanent joining of parts and the non-destructive tests are qualified or approved;

(e) Agree with the applicant the location and testing facilities where the examinations and necessary tests are to be carried out.

The relevant body shall issue a type-examination report to the applicant.

1.8.7.2.3 Where the type satisfies all applicable provisions, the competent authority, its delegate or the inspection body, shall issue a type approval certificate to the applicant.

This certificate shall contain:

(a) The name and address of the issuer;

(b) The name and address of the manufacturer and of the applicant when the applicant is not the manufacturer;

(c) A reference to the version of ADR and standards used for the type examination;

(d) Any requirements resulting from the examination;

(e) The necessary data for identification of the type and variation, as defined by the relevant standard;

(f) The reference to the type examination report(s); and

(g) The maximum period of validity of the type approval.

A list of the relevant parts of the technical documentation shall be annexed to the certificate (see 1.8.7.7.1).

1.8.7.2.4 The type approval shall be valid for a maximum of ten years. If within that period the relevant technical requirements of ADR (including referenced standards) have changed so that the approved type is no longer in conformity with them, the relevant body which issued the type approval shall withdraw it and inform the holder of the type approval.

***NOTE:*** *For the ultimate dates for withdrawal of existing type approvals, see column (5) of the tables in 6.2.4 and 6.8.2.6 or 6.8.3.6 as appropriate.*

If a type approval has expired or has been withdrawn, the manufacture of the pressure receptacles, tanks, battery-vehicles or MEGCs according to that type approval is no longer authorised.

In such a case, the relevant provisions concerning the use, periodic inspection and intermediate inspection of pressure receptacles, tanks, battery-vehicles or MEGCs contained in the type approval which has expired or has been withdrawn shall continue to apply to these pressure receptacles, tanks, battery-vehicles or MEGCs constructed before the expiry or the withdrawal if they may continue to be used.

They may continue to be used as long as they remain in conformity with the requirements of ADR. If they are no longer in conformity with the requirements of ADR they may continue to be used only if such use is permitted by relevant transitional measures in Chapter 1.6.

Type approvals may be renewed by a complete review and assessment for conformity with the provisions of ADR applicable at the date of renewal. Renewal is not permitted after a type approval has been withdrawn. Interim amendments of an existing type approval (e.g. for pressure receptacles minor amendments such as the addition of further sizes or volumes not affecting conformity, or for tanks see 6.8.2.3.2) do not extend or modify the original validity of the certificate.

***NOTE:*** *The review and assessment of conformity can be done by a body other than the one which issued the original type approval.*

The issuing body shall keep all documents for the type approval (see 1.8.7.7.1) for the whole period of validity including its renewals if granted.

**1.8.7.3** ***Supervision of manufacture***

1.8.7.3.1 The manufacturing process shall be subject to a survey by the relevant body to ensure the product is produced in conformity with the provisions of the type approval.

1.8.7.3.2 The applicant shall take all the necessary measures to ensure that the manufacturing process complies with the applicable provisions of ADR and of the type approval certificate and its annexes.

1.8.7.3.3 The relevant body shall:

(a) Verify the conformity with the technical documentation specified in 1.8.7.7.2;

(b) Verify that the manufacturing process produces products in conformity with the requirements and the documentation which apply to it;

(c) Verify the traceability of materials and check the material certificate(s) against the specifications;

(d) As applicable, verify that the personnel undertaking the permanent joining of parts and the non-destructive tests are qualified or approved;

(e) Agree with the applicant on the location where the examinations and necessary tests are to be carried out; and

(f) Record the results of its survey.

**1.8.7.4** ***Initial inspection and tests***

1.8.7.4.1 The applicant shall:

(a) Affix the marks specified in ADR; and

(b) Supply to the relevant body the technical documentation specified in 1.8.7.7.

1.8.7.4.2 The relevant body shall:

(a) Perform the necessary examinations and tests in order to verify that the product is manufactured in accordance with the type approval and the relevant provisions;

(b) Check the certificates supplied by the manufacturers of service equipment against the service equipment;

(c) Issue an initial inspection and test report to the applicant relating to the detailed tests and verifications carried out and the verified technical documentation;

(d) Draw up a written certificate of conformity of the manufacture and affix its registered mark when the manufacture satisfies the provisions; and

(e) Check if the type approval remains valid after provisions of ADR (including referenced standards) relevant to the type approval have changed.

The certificate in (d) and report in (c) may cover a number of items of the same type (group certificate or report).

1.8.7.4.3 The certificate shall contain as a minimum:

(a) The name and address of the relevant body;

(b) The name and address of the manufacturer and the name and address of the applicant, if not the manufacturer;

(c) A reference to the version of the ADR and standards used for the initial inspections and tests;

(d) The results of the inspections and tests;

(e) The data for identification of the inspected product(s), at least the serial number or for non refillable cylinders the batch number; and

(f) The type approval number.

**1.8.7.5** ***Periodic inspection, intermediate inspection and exceptional checks***

1.8.7.5.1 The relevant body shall:

(a) Perform the identification and verify the conformity with the documentation;

(b) Carry out the inspections and witness the tests in order to check that the requirements are met;

(c) Issue reports of the results of the inspections and tests, which may cover a number of items; and

(d) Ensure that the required marks are applied.

1.8.7.5.2 Reports of periodic inspections and tests of pressure receptacles shall be retained by the applicant at least until the next periodic inspection.

***NOTE:*** *For tanks, see provisions for tank records in 4.3.2.1.7.*

**1.8.7.6** ***Surveillance of the applicant's in-house inspection service***

1.8.7.6.1 The applicant shall:

(a) Implement an in-house inspection service with a quality system for inspections and tests documented in 1.8.7.7.5 and subject to surveillance;

(b) Fulfil the obligations arising out of the quality system as approved and to ensure that it remains satisfactory and efficient;

(c) Appoint trained and competent personnel for the in-house inspection service; and

(d) Affix the registered mark of the inspection body where appropriate.

1.8.7.6.2 The inspection body shall carry out an initial audit. If satisfactory the inspection body shall issue an authorisation for a period not exceeding three years. The following provisions shall be met:

(a) This audit shall confirm that the inspections and tests performed on the product are in compliance with the requirements of ADR;

(b) The inspection body may authorise the in-house inspection service of the applicant to affix the registered mark of the inspection body to each approved product;

(c) The authorisation may be renewed after a satisfactory audit in the last year prior to the expiry. The new period of validity shall begin with the date of expiry of the authorisation; and

(d) The auditors of the inspection body shall be competent to carry out the assessment of conformity of the product covered by the quality system.

1.8.7.6.3 The inspection body shall carry out periodic audits within the duration of the authorisation to make sure that the applicant maintains and applies the quality system. The following provisions shall be met:

(a) A minimum of two audits shall be carried out in a 12 month period;

(b) The inspection body may require additional visits, training, technical changes, modifications of the quality system, restrict or prohibit the inspections and tests to be done by the applicant;

(c) The inspection body shall assess any changes in the quality system and decide whether the modified quality system will still satisfy the requirements of the initial audit or whether a full reassessment is required;

(d) The auditors of the inspection body shall be competent to carry out the assessment of conformity of the product covered by the quality system; and

(e) The inspection body shall provide the applicant with a visit or audit report and, if a test has taken place, with a test report.

1.8.7.6.4 In cases of non conformity with the relevant requirements the inspection body shall ensure that corrective measures are taken. If corrective measures are not taken in due time, the inspection body shall suspend or withdraw the permission for the in-house inspection service to carry out its activities. The notice of suspension or withdrawal shall be transmitted to the competent authority. A report shall be provided to the applicant giving detailed reasons for the decisions taken by the inspection body.

**1.8.7.7** ***Documents***

The technical documentation shall enable an assessment to be made of conformity with the relevant requirements.

1.8.7.7.1 *Documents for type approval*

The applicant shall provide as appropriate:

(a) The list of standards used for the design and manufacture;

(b) A description of the type including all variations;

(c) The instructions according to the relevant column of table A of Chapter 3.2 or a list of dangerous goods to be transported for dedicated products;

(d) A general assembly drawing or drawings;

(e) The detailed drawings, including the dimensions used for the calculations, of the product, the service equipment, the structural equipment, the marking and/or the labelling necessary to verify the conformity;

(f) The calculation notes, results and conclusions;

(g) The list of the service equipment with the relevant technical data and information on the safety devices including the calculation of the relief capacity if relevant;

(h) The list of material requested in the standard for manufacture used for every part, sub-part, lining, service and structural equipment and the corresponding material specifications or the corresponding declaration of conformity to ADR;

(i) The approved qualification of permanent joining process;

(j) The description of the heat treatment process(es); and

(k) The procedures, descriptions and records of all relevant tests listed in the standards or ADR for the type approval and for the manufacture.

1.8.7.7.2 *Documents for the supervision of manufacture*

The applicant shall make available as appropriate:

(a) The documents listed in 1.8.7.7.1;

(b) A copy of the type approval certificate;

(c) The manufacturing procedures including test procedures;

(d) The manufacturing records;

(e) The approved qualifications of permanent joining operators;

(f) The approved qualifications of the non destructive test operators;

(g) The reports of the destructive and non destructive tests;

(h) The heat treatment records; and

(i) The calibration records.

1.8.7.7.3 *Documents for initial inspection and tests*

The applicant shall make available as appropriate:

(a) The documents listed in 1.8.7.7.1 and 1.8.7.7.2;

(b) The material certificates of the product and any sub-parts;

(c) The declarations of conformity and material certificates of the service equipment; and

(d) A declaration of conformity including the description of the product and all the variations adopted from the type approval.

1.8.7.7.4 *Documents for periodic inspections, intermediate inspections and exceptional checks*

The applicant shall make available as appropriate:

(a) For pressure receptacles, the documents specifying special requirements when the manufacturing and periodic inspections and tests standards so require;

(b) For tanks:

(i) the tank record; and

(ii) one or more of the documents mentioned in 1.8.7.7.1 to 1.8.7.7.3.

1.8.7.7.5 *Documents for the assessment of in-house inspection service*

The applicant for in-house inspection service shall make available the quality system documentation as appropriate:

(a) The organisational structure and responsibilities;

(b) The relevant inspection and test, quality control, quality assurance and process operation instructions, and systematic actions that will be used;

(c) The quality records, such as inspection reports, test data, calibration data and certificates;

(d) The management reviews to ensure the effective operation of the quality system arising from the audits in accordance with 1.8.7.6;

(e) The process describing how customer and regulation requirements are met;

(f) The process for control of documents and their revision;

(g) The procedures for dealing with non-conforming products; and

(h) The training programmes and qualification procedures for relevant personnel.

**1.8.7.8** ***Products manufactured, approved, inspected and tested according to standards***

The requirements of 1.8.7.7 are considered to have been complied with if the following standards, as relevant, are applied:

| Applicable subsection and paragraph | References | Title of the document |
|---|---|---|
| 1.8.7.7.1 to 1.8.7.7.4 | EN 12972:2007 | Tanks for transport of dangerous goods - Testing, inspection and marking of metallic tanks |

**1.8.8 Procedures for conformity assessment of gas cartridges**

When assessing the conformity of gas cartridges, one of the following procedures shall be applied:

(a) The procedure in section 1.8.7 for non-UN pressure receptacles, with the exception of 1.8.7.5; or

(b) The procedure in sub-sections 1.8.8.1 to 1.8.8.7.

**1.8.8.1** ***General provisions***

1.8.8.1.1 The supervision of manufacture shall be carried out by an Xa body and the tests as required in 6.2.6 shall be carried out either by that Xa body or by an IS-body approved by that Xa body; for definition of Xa and IS bodies see definitions in 6.2.3.6.1. Conformity assessment shall be carried out by the competent authority, its delegate or its approved inspection body of a Contracting Party to ADR.

1.8.8.1.2 By the application of 1.8.8, the applicant shall demonstrate, ensure and declare on his sole responsibility the conformity of gas cartridges with the provisions of 6.2.6 and all further applicable provisions of ADR.

1.8.8.1.3 The applicant shall

(a) Carry out a design type examination of each type of gas cartridges (including materials to be used and variations of that type, e.g. volumes, pressures, drawings and closing and release devices) according to 1.8.8.2;

(b) Operate an approved quality system for design, manufacture, inspection and testing according to 1.8.8.3;

(c) Operate an approved testing regime according to 1.8.8.4 for the tests required in 6.2.6;

(d) Apply for the approval of his quality system for supervision of manufacture and for testing to one Xa body of his choice of the Contracting Party; if the applicant is not established in a Contracting Party he shall apply to one Xa body of a Contracting Party prior to first transport into a Contracting Party;

(e) If the gas cartridge is finally assembled from parts manufactured by the applicant by one or more other enterprise(s), provide written instructions how to assemble and fill the gas cartridges to meet the provisions of his type examination certificate.

1.8.8.1.4 Where the applicant and enterprises assembling or filling gas cartridges according to the instructions of the applicant, can demonstrate to the satisfaction of the Xa body conformity with the provisions of 1.8.7.6 excluding 1.8.7.6.1 (d) and 1.8.7.6.2 (b), they may establish an in-house inspection service which may perform part or all of the inspections and tests specified in 6.2.6.

**1.8.8.2** ***Design type examination***

1.8.8.2.1 The applicant shall establish a technical documentation for each type of gas cartridges including the technical standard(s) applied. If he chooses to apply a standard not referenced in 6.2.6, he shall add the standard applied to the documentation.

1.8.8.2.2 The applicant shall retain the technical documentation together with samples of that type at the disposal of the Xa body during production and afterwards for a period of minimum five years starting from the last date of production of gas cartridges according to that type examination certificate.

1.8.8.2.3 The applicant shall after careful examination issue a design type certificate which shall be valid for a maximum period of ten years; he shall add this certificate to the documentation. This certificate authorises him to produce gas cartridges of that type for that period.

1.8.8.2.4 If within that period the relevant technical requirements of ADR (including referenced standards) have changed so that the design type is no longer in conformity with them, the applicant shall withdraw his type examination certificate and inform the Xa body.

1.8.8.2.5 The applicant may after careful and complete review reissue the certificate for another period of maximum ten years.

**1.8.8.3** ***Supervision of manufacture***

1.8.8.3.1 The procedure of design type examination as well as the manufacturing process shall be subject to a survey by the Xa body to ensure the type certified by the applicant and the product as produced are in conformity with the provisions of the design type certificate and the applicable provisions of ADR. If 1.8.8.1.3 (e) applies, the assembling and filling enterprises shall be included in that procedure.

1.8.8.3.2 The applicant shall take all the necessary measures to ensure that the manufacturing process complies with the applicable provisions of ADR and of his design type certificate and its annexes. If 1.8.8.1.3 (e) applies, the assembling and filling enterprises shall be included in that procedure.

1.8.8.3.3 The Xa body shall:

(a) Verify the conformity of the design type examination of the applicant and conformity of the type of gas cartridges with the technical documentation specified in 1.8.8.2;

(b) Verify that the manufacturing process produces products in conformity with the requirements and the documentation which apply to it; if the gas cartridge is finally assembled from parts manufactured by the applicant by one or more enterprise(s), the Xa body shall also verify that the gas cartridges are in full conformity with all applicable provisions after final assembly and filling and that the instructions of the applicant are correctly applied;

(c) Verify that the personnel undertaking the permanent joining of parts and the tests are qualified or approved;

(d) Record the results of its surveys.

1.8.8.3.4 If the findings of the Xa body show non-conformity of the design type certificate of the applicant or the manufacturing process, he shall require appropriate corrective measures or withdrawal of the certificate from the applicant.

**1.8.8.4** ***Leakproofness test***

1.8.8.4.1 The applicant and enterprises finally assembling and filling gas cartridges according to the instructions of the applicant shall:

(a) Carry out the tests required in 6.2.6;

(b) Record the test results;

(c) Issue a certificate of conformity only for gas cartridges, which are in full compliance with the provisions of his design type examination and the applicable provisions of ADR and have successfully passed the tests as required in 6.2.6;

(d) Retain the documentation as specified in 1.8.8.7 during production and afterwards for a period of minimum five years from the last date of production of gas cartridges belonging to one type approval for inspection by the Xa body at random intervals;

(e) Affix a durable and legible mark identifying the type of gas cartridge, the applicant and the date of production or batch number; where due to limited available space the mark cannot be fully applied to the body of the gas cartridge, he shall affix a durable tag with this information to the gas cartridge or place it together with a gas cartridge in an inner packaging.

1.8.8.4.2 The Xa body shall:

(a) Perform the necessary examinations and tests at random intervals, but at least shortly after starting of manufacture of a type of gas cartridges and thereafter at least once every three years, in order to verify that the procedure for design type examination of the applicant as well as that the manufacture and testing of the product are carried out in accordance with the design type certificate and the relevant provisions;

(b) Check the certificates supplied by the applicant;

(c) Carry out the tests as required in 6.2.6 or approve the program of testing and the in-house inspection service to carry out the tests.

1.8.8.4.3 The certificate shall contain as a minimum:

(a) The name and address of the applicant and, when the final assembly is not carried out by the applicant but by an enterprise or enterprises in accordance with the written instructions of the applicant, the name(s) and address(es) of these enterprises;

(b) A reference to the version of ADR and the standard(s) used for manufacture and tests;

(c) The result of inspections and tests;

(d) The data for the marking as required in 1.8.8.4.1 (e).

1.8.8.5 *(Reserved)*

**1.8.8.6** ***Surveillance of the in-house inspection service***

When the applicant or enterprise assembling or filling gas cartridges has established an in-house inspection service, the provisions of 1.8.7.6 excluding 1.8.7.6.1 (d) and 1.8.7.6.2 (b) shall be applied. The enterprise assembling or filling gas cartridges shall comply with the provisions relevant to the applicant.

**1.8.8.7** ***Documents***

The provisions of 1.8.7.7.1, 1.8.7.7.2, 1.8.7.7.3 and 1.8.7.7.5 shall be applied.

# CHAPTER 1.9

# TRANSPORT RESTRICTIONS BY THE COMPETENT AUTHORITIES

1.9.1 In accordance with Article 4, paragraph 1 of ADR, the entry of dangerous goods into the territory of Contracting Parties may be subject to regulations or prohibitions imposed for reasons other than safety during carriage. Such regulations or prohibitions shall be published in an appropriate form.

1.9.2 Subject to the provisions of 1.9.3, a Contracting Party may apply to vehicles engaged in the international carriage of dangerous goods by road on its territory certain additional provisions not included in ADR, provided that those provisions do not conflict with Article 2, paragraph 2 of the Agreement, and are contained in its domestic legislation applying equally to vehicles engaged in the domestic carriage of dangerous goods by road on the territory of that Contracting Party.

1.9.3 Additional provisions falling within the scope of 1.9.2 are as follows:

(a) Additional safety requirements or restrictions concerning vehicles using certain structures such as bridges, vehicles using combined transport modes such as ferries or trains, or vehicles entering or leaving ports or other transport terminals;

(b) Requirements for vehicles to follow prescribed routes to avoid commercial or residential areas, environmentally sensitive areas, industrial zones containing hazardous installations or roads presenting severe physical hazards;

(c) Emergency requirements regarding routeing or parking of vehicles carrying dangerous goods resulting from extreme weather conditions, earthquake, accident, industrial action, civil disorder or military hostilities;

(d) Restrictions on movement of dangerous goods traffic on certain days of the week or year.

1.9.4 The competent authority of the Contracting Party applying on its territory any additional provisions within the scope of 1.9.3 (a) and (d) above shall notify the secretariat of the United Nations Economic Commission for Europe of the additional provisions, which secretariat shall bring them to the attention of the Contracting Parties[1].

**1.9.5 Tunnel restrictions**

***NOTE:*** *Provisions concerning restrictions for the passage of vehicles through road tunnels are also included in Chapter 8.6.*

**1.9.5.1** ***General provisions***

When applying restrictions to the passage of vehicles carrying dangerous goods through tunnels, the competent authority shall assign the road tunnel to one of the tunnel categories defined in 1.9.5.2.2. Account should be taken of the tunnel characteristics, risk assessment including availability and suitability of alternative routes and modes and traffic management considerations. The same tunnel may be assigned to more than one tunnel category, e.g. depending on the hours of the day, or the day of the week etc.

---

[1] *A General Guideline for the Calculation of Risks in the Transport of Dangerous Goods by Road may be consulted on the website of the secretariat of the United Nations Economic Commission for Europe (http://www.unece.org/trans/danger/danger.htm).*

**1.9.5.2** ***Categorization***

1.9.5.2.1 The categorization shall be based on the assumption that in tunnels there are three major dangers which may cause numerous victims or serious damage to the tunnel structure:

(a) Explosions;

(b) Release of toxic gas or volatile toxic liquid;

(c) Fires.

1.9.5.2.2 The five tunnel categories are the following:

*Tunnel category A:*

No restrictions for the transport of dangerous goods;

*Tunnel category B:*

Restriction for dangerous goods which may lead to a very large explosion;

The following dangerous goods are considered to fulfil this criterion[2]:

| | |
|---|---|
| Class 1: | Compatibility groups A and L; |
| Class 3: | Classification code D (UN Nos. 1204, 2059, 3064, 3343, 3357 and 3379); |
| Class 4.1: | Classification codes D and DT; and<br>Self-reactive substances, type B (UN Nos. 3221, 3222, 3231 and 3232); |
| Class 5.2: | Organic peroxides, type B (UN Nos. 3101, 3102, 3111 and 3112). |
| When the total net explosive mass per transport unit is greater than 1000 kg: | |
| Class 1: | Divisions 1.1, 1.2 and 1.5 (except compatibility groups A and L). |
| When carried in tanks: | |
| Class 2: | Classification codes F, TF and TFC; |
| Class 4.2: | Packing group I; |
| Class 4.3: | Packing group I; |
| Class 5.1: | Packing group I. |
| Class 6.1: | UN No. 1510 |

*Tunnel category C:*

Restriction for dangerous goods which may lead to a very large explosion, a large explosion or a large toxic release;

The following dangerous goods are considered to fulfil this criterion[2]:

- the dangerous goods restricted in tunnel category B, and

- the following dangerous goods:

---

[2] *The assessment is based on the intrinsic dangerous properties of the goods, the type of containment and the quantity carried.*

| | |
|---|---|
| Class 1: | Divisions 1.1, 1.2 and 1.5 (except compatibility groups A and L); and Division 1.3 (compatibility groups H and J); |
| Class 7: | UN Nos. 2977 and 2978. |
| When the net explosive mass per transport unit is greater than 5000 kg: | |
| Class 1: | Division 1.3 (compatibility groups C and G). |
| When carried in tanks: | |
| Class 2: | Classification codes 2A, 2O, 3A and 3O, and classification codes containing the letter T only or letter groups TC, TO and TOC |
| Class 3: | Packing group I for classification codes FC, FT1, FT2 and FTC; |
| Class 6.1: | Packing group I, except UN No. 1510 |
| Class 8: | Packing group I for classification codes CT1, CFT and COT. |

*Tunnel category D:*

Restriction for dangerous goods which may lead to a very large explosion, to a large explosion, to a large toxic release or to a large fire;

The following dangerous goods are considered to fulfil this criterion[2]:

- the dangerous goods restricted in tunnel category C, and

- the following dangerous goods:

| | |
|---|---|
| Class 1: | Division 1.3 (compatibility groups C and G); |
| Class 2: | Classification codes F, FC, T, TF, TC, TO, TFC and TOC; |
| Class 4.1: | Self-reactive substances, types C, D, E and F; and UN Nos. 2956, 3241, 3242 and 3251; |
| Class 5.2: | Organic peroxides, types C, D, E and F; |
| Class 6.1: | Packing group I for classification codes TF1, TFC and TFW; and Toxic by inhalation entries for which special provision 354 is assigned in column (6) of Table A of Chapter 3.2 and toxic by inhalation entries of UN Nos. 3381 to 3390; |
| Class 8: | Packing group I for classification codes CT1, CFT and COT; |
| Class 9: | Classification codes M9 and M10. |
| When carried in bulk or in tanks: | |
| Class 3 | |
| Class 4.2: | Packing group II; |
| Class 4.3: | Packing group II; |
| Class 6.1: | Packing group II; and Packing group III for classification code TF2; |
| Class 8: | Packing group I for classification codes CF1, CFT and CW1; and Packing group II for classification codes CF1 and CFT |
| Class 9: | Classification codes M2 and M3. |

*Tunnel category E:*

Restriction for all dangerous goods other than UN Nos. 2919, 3291, 3331, 3359 and 3373.

[2] *The assessment is based on the intrinsic dangerous properties of the goods, the type of containment and the quantity carried.*

***NOTE:*** *For the dangerous goods assigned to UN Nos. 2919 and 3331, restrictions to the passage through tunnels may, however, be part of the special arrangement approved by the competent authority(ies) on the basis of 1.7.4.2.*

**1.9.5.3** ***Provisions for road signs and notification of restrictions***

1.9.5.3.1 Contracting Parties shall indicate tunnel prohibitions and alternative routes by means of signs and signals.

1.9.5.3.2 For this purpose, they may use signs C, 3h and D, 10a, 10b and 10c and signals according to the Vienna Convention on Road Signs and Signals (Vienna, 1968) and the European Agreement supplementing the Convention on Road Signs and Signals (Geneva, 1971) as interpreted by the Resolution on Road Signs and Signals (R.E.2) of the UNECE Inland Transport Committee Principal Working Party on Road Transport, as amended.

1.9.5.3.3 In order to facilitate international understanding of signs, the system of signs and signals prescribed in the Vienna Convention is based on the use of shapes, and colours characteristic of each class of signs and wherever possible, on the use of graphic symbols rather than inscriptions. Where Contracting Parties consider it necessary to modify the signs and symbols prescribed, the modifications made shall not alter their essential characteristics. Where Contracting Parties do not apply the Vienna Convention, the prescribed signs and symbols may be modified, provided that the modifications made shall not alter their essential intent.

1.9.5.3.4 Traffic signs and signals intended to prohibit access of vehicles carrying dangerous goods to road tunnels shall be affixed at a place where the choice of alternative routes is possible.

1.9.5.3.5 When access to tunnels is restricted or alternative routes are prescribed, the signs shall be displayed with additional panels as follows:

No sign: no restriction

Sign with additional panel bearing the letter B: applies to vehicles carrying dangerous goods not allowed in tunnels of category B;

Sign with additional panel bearing the letter C: applies to vehicles carrying dangerous goods not allowed in tunnels of category C;

Sign with additional panel bearing the letter D: applies to vehicles carrying dangerous goods not allowed in tunnels of category D;

Sign with additional panel bearing the letter E: applies to vehicles carrying dangerous goods not allowed in tunnels of category E.

1.9.5.3.6 Tunnel restrictions shall not apply when dangerous goods are carried in accordance with 1.1.3

1.9.5.3.7 Restrictions shall be published officially and made publicly available. Contracting Parties shall notify the secretariat of UNECE of such restrictions and the secretariat shall make this information publicly available on its website.

1.9.5.3.8 When Contracting Parties apply specific operating measures designed to reduce the risks and related to some or all vehicles using tunnels, such as declaration before entering or passage in convoys escorted by accompanying vehicles, such operating measures shall be published officially and made publicly available.

# CHAPTER 1.10

# SECURITY PROVISIONS

*NOTE:* *For the purposes of this Chapter, security means measures or precautions to be taken to minimise theft or misuse of dangerous goods that may endanger persons, property or the environment.*

## 1.10.1 General provisions

1.10.1.1 All persons engaged in the carriage of dangerous goods shall consider the security requirements set out in this Chapter commensurate with their responsibilities.

1.10.1.2 Dangerous goods shall only be offered for carriage to carriers that have been appropriately identified.

1.10.1.3 Areas within temporary storage terminals, temporary storage sites, vehicle depots, berthing areas and marshalling yards used for the temporary storage during carriage of dangerous goods shall be properly secured, well lit and, where possible and appropriate, not accessible to the general public.

1.10.1.4 Each member of a vehicle crew shall carry with them means of identification, which includes their photograph, during carriage of dangerous goods.

1.10.1.5 Safety inspections in accordance with 1.8.1 and 7.5.1.1 shall cover appropriate security measures.

1.10.1.6 The competent authority shall maintain up-to-date registers of all valid training certificates for drivers stipulated in 8.2.1 issued by it or by any recognized organization.

## 1.10.2 Security training

1.10.2.1 The training and the refresher training specified in Chapter 1.3 shall also include elements of security awareness. The security refresher training need not be linked to regulatory changes only.

1.10.2.2 Security awareness training shall address the nature of security risks, recognising security risks, methods to address and reduce such risks and actions to be taken in the event of a security breach. It shall include awareness of security plans (if appropriate) commensurate with the responsibilities and duties of individuals and their part in implementing security plans.

1.10.2.3 Such training shall be provided or verified upon employment in a position involving dangerous goods transport and shall be periodically supplemented with refresher training.

1.10.2.4 Records of all security training received shall be kept by the employer and made available to the employee or competent authority, upon request. Records shall be kept by the employer for a period of time established by the competent authority.

## 1.10.3 Provisions for high consequence dangerous goods

1.10.3.1 "High consequence dangerous goods" are those which have the potential for misuse in a terrorist incident and which may, as a result, produce serious consequences such as mass casualties or mass destruction. The list of high consequence dangerous goods is provided in Table 1.10.5.

**1.10.3.2** ***Security plans***

1.10.3.2.1 Carriers, consignors and other participants specified in 1.4.2 and 1.4.3 engaged in the carriage of high consequence dangerous goods (see Table 1.10.5) shall adopt, implement and comply with a security plan that addresses at least the elements specified in 1.10.3.2.2.

1.10.3.2.2 The security plan shall comprise at least the following elements:

(a) Specific allocation of responsibilities for security to competent and qualified persons with appropriate authority to carry out their responsibilities;

(b) Records of dangerous goods or types of dangerous goods concerned;

(c) Review of current operations and assessment of security risks, including any stops necessary to the transport operation, the keeping of dangerous goods in the vehicle, tank or container before, during and after the journey and the intermediate temporary storage of dangerous goods during the course of intermodal transfer or transhipment between units as appropriate;

(d) Clear statement of measures that are to be taken to reduce security risks, commensurate with the responsibilities and duties of the participant, including:

- training;
- security policies (e.g. response to higher threat conditions, new employee/employment verification, etc.);
- operating practices (e.g. choice/use of routes where known, access to dangerous goods in intermediate temporary storage (as defined in (c)), proximity to vulnerable infrastructure etc.);
- equipment and resources that are to be used to reduce security risks;

(e) Effective and up to date procedures for reporting and dealing with security threats, breaches of security or security incidents;

(f) Procedures for the evaluation and testing of security plans and procedures for periodic review and update of the plans;

(g) Measures to ensure the physical security of transport information contained in the security plan; and

(h) Measures to ensure that the distribution of information relating to the transport operation contained in the security plan is limited to those who need to have it. Such measures shall not preclude the provision of information required elsewhere in ADR.

***NOTE:*** *Carriers, consignors and consignees should co-operate with each other and with competent authorities to exchange threat information, apply appropriate security measures and respond to security incidents.*

1.10.3.3 Devices, equipment or arrangements to prevent the theft of the vehicle carrying high consequence dangerous goods (see Table 1.10.5) and its cargo, shall be applied and measures taken to ensure that these are operational and effective at all times. The application of these protective measures shall not jeopardize emergency response.

***NOTE:*** *When appropriate and already fitted, the use of transport telemetry or other tracking methods or devices should be used to monitor the movement of high consequence dangerous goods (see Table 1.10.5).*

1.10.4 In accordance with the provisions of 1.1.3.6, the requirements of 1.10.1, 1.10.2, 1.10.3 and 8.1.2.1 (d) do not apply when the quantities carried in packages on a transport unit do not exceed those referred to in 1.1.3.6.3, except for UN Nos. 0104, 0237, 0255, 0267, 0289, 0361, 0365, 0366, 0440, 0441, 0455, 0456 and 0500 (see first indent of 1.1.3.6.2). In addition, the requirements of 1.10.1, 1.10.2, 1.10.3 and 8.1.2.1 (d) do not apply when the quantities carried in tanks or in bulk on a transport unit do not exceed those referred to in 1.1.3.6.3.

1.10.5 High consequence dangerous goods are those listed in the table below and carried in quantities greater than those indicated therein.

**Table 1.10.5: List of high consequence dangerous goods**

| Class | Division | Substance or article | Quantity | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | Tank (*l*) [c] | Bulk (kg) [d] | Packages (kg) |
| 1 | 1.1 | Explosives | [a] | [a] | 0 |
| | 1.2 | Explosives | [a] | [a] | 0 |
| | 1.3 | Compatibility group C explosives | [a] | [a] | 0 |
| | 1.4 | Explosives of UN Nos. 0104, 0237, 0255, 0267, 0289, 0361, 0365, 0366, 0440, 0441, 0455, 0456 and 0500 | [a] | [a] | 0 |
| | 1.5 | Explosives | 0 | [a] | 0 |
| 2 | | Flammable gases (classification codes including only the letter F) | 3000 | [a] | [b] |
| | | Toxic gases (classification codes including letters T, TF, TC, TO, TFC or TOC) excluding aerosols | 0 | [a] | 0 |
| 3 | | Flammable liquids of packing groups I and II | 3000 | [a] | [b] |
| | | Desensitized explosives | 0 | [a] | 0 |
| 4.1 | | Desensitized explosives | [a] | [a] | 0 |
| 4.2 | | Packing group I substances | 3000 | [a] | [b] |
| 4.3 | | Packing group I substances | 3000 | [a] | [b] |
| 5.1 | | Oxidizing liquids of packing group I | 3000 | [a] | [b] |
| | | Perchlorates, ammonium nitrate, ammonium nitrate fertilisers and ammonium nitrate emulsions or suspensions or gels | 3000 | 3000 | [b] |
| 6.1 | | Toxic substances of packing group I | 0 | [a] | 0 |
| 6.2 | | Infectious substances of Category A (UN Nos. 2814 and 2900, except for animal material) | [a] | 0 | 0 |
| 7 | | Radioactive material | 3000 $A_1$ (special form) or 3000 $A_2$, as applicable, in Type B(U), B(M) or C packages | | |
| 8 | | Corrosive substances of packing group I | 3000 | [a] | [b] |

[a] *Not relevant.*

[b] *The provisions of 1.10.3 do not apply, whatever the quantity is.*

[c] *A value indicated in this column is applicable only if carriage in tanks is authorized, in accordance with Chapter 3.2, Table A, column (10) or (12). For substances that are not authorized for carriage in tanks, the instruction in this column is not relevant.*

[d] *A value indicated in this column is applicable only if carriage in bulk is authorized, in accordance with Chapter 3.2, Table A, column (10) or (17). For substances that are not authorized for carriage in bulk, the instruction in this column is not relevant.*

1.10.6 For radioactive material, the provisions of this Chapter are deemed to be complied with when the provisions of the Convention on Physical Protection of Nuclear Material[1] and the IAEA circular on "The Physical Protection of Nuclear Material and Nuclear Facilities"[2] are applied.

---

1 *INFCIRC/274/Rev.1, IAEA, Vienna (1980).*

2 *INFCIRC/225/Rev.4 (Corrected), IAEA, Vienna (1999). See also "Guidance and Considerations for the Implementation of INFCIRC/225/Rev.4, the Physical Protection of Nuclear Material and Nuclear Facilities, IAEA-TECDOC-967/Rev.1.*

# PART 2

# Classification

# CHAPTER 2.1

# GENERAL PROVISIONS

## 2.1.1 Introduction

2.1.1.1 The classes of dangerous goods according to ADR are the following:

| | |
|---|---|
| Class 1 | Explosive substances and articles |
| Class 2 | Gases |
| Class 3 | Flammable liquids |
| Class 4.1 | Flammable solids, self-reactive substances and solid desensitized explosives |
| Class 4.2 | Substances liable to spontaneous combustion |
| Class 4.3 | Substances which, in contact with water, emit flammable gases |
| Class 5.1 | Oxidizing substances |
| Class 5.2 | Organic peroxides |
| Class 6.1 | Toxic substances |
| Class 6.2 | Infectious substances |
| Class 7 | Radioactive material |
| Class 8 | Corrosive substances |
| Class 9 | Miscellaneous dangerous substances and articles |

2.1.1.2 Each entry in the different classes has been assigned a UN number. The following types of entries are used:

A. Single entries for well defined substances or articles including entries for substances covering several isomers, e.g.:

| | |
|---|---|
| UN No. 1090 | ACETONE |
| UN No. 1104 | AMYL ACETATES |
| UN No. 1194 | ETHYL NITRITE SOLUTION |

B. Generic entries for a well defined group of substances or articles, which are not n.o.s. entries, e.g.:

| | |
|---|---|
| UN No. 1133 | ADHESIVES |
| UN No. 1266 | PERFUMERY PRODUCTS |
| UN No. 2757 | CARBAMATE PESTICIDE, SOLID, TOXIC |
| UN No. 3101 | ORGANIC PEROXIDE TYPE B, LIQUID |

C. Specific n.o.s. entries covering a group of substances or articles of a particular chemical or technical nature, not otherwise specified, e.g.:

| | |
|---|---|
| UN No. 1477 | NITRATES, INORGANIC, N.O.S. |
| UN No. 1987 | ALCOHOLS, N.O.S. |

D. General n.o.s. entries covering a group of substances or articles having one or more dangerous properties, not otherwise specified, e.g.:

| | |
|---|---|
| UN No. 1325 | FLAMMABLE SOLID, ORGANIC, N.O.S. |
| UN No. 1993 | FLAMMABLE LIQUID, N.O.S. |

The entries defined under B., C. and D. are defined as collective entries.

2.1.1.3 For packing purposes, substances other than those of Classes 1, 2, 5.2, 6.2 and 7, and other than self-reactive substances of Class 4.1 are assigned to packing groups in accordance with the degree of danger they present:

Packing group I: Substances presenting high danger;
Packing group II: Substances presenting medium danger;
Packing group III: Substances presenting low danger.

The packing group(s) to which a substance is assigned is (are) indicated in Table A of Chapter 3.2.

## 2.1.2 Principles of classification

2.1.2.1 The dangerous goods covered by the heading of a class are defined on the basis of their properties according to sub-section 2.2.x.1 of the relevant class. Assignment of dangerous goods to a class and a packing group is made according to the criteria mentioned in the same sub-section 2.2.x.1. Assignment of one or several subsidiary risk(s) to a dangerous substance or article is made according to the criteria of the class or classes corresponding to those risks, as mentioned in the appropriate sub-section(s) 2.2.x.1.

2.1.2.2 All dangerous goods entries are listed in Table A of Chapter 3.2 in the numerical order of their UN Number. This table contains relevant information on the goods listed, such as name, class, packing group(s), label(s) to be affixed, packing and carriage provisions [1].

2.1.2.3 A substance may contain technical impurities (for example those deriving from the production process) or additives for stability or other purposes that do not affect their classification. However, a substance mentioned by name, i.e. listed as a single entry in Table A of Chapter 3.2, containing technical impurities or additives for stability or other purposes affecting its classification shall be considered a solution or mixture (see 2.1.3.3).

2.1.2.4 Dangerous goods which are listed or defined in sub-section 2.2.x.2 of each class are not to be accepted for carriage.

2.1.2.5 Goods not mentioned by name, i.e. goods not listed as single entries in Table A of Chapter 3.2 and not listed or defined in one of the above-mentioned sub-sections 2.2.x.2 shall be assigned to the relevant class in accordance with the procedure of section 2.1.3. In addition, the subsidiary risk (if any) and the packing group (if any) shall be determined. Once the class, subsidiary risk (if any) and packing group (if any) have been established the relevant UN number shall be determined. The decision trees in sub-sections 2.2.x.3 (list of collective entries) at the end of each class indicate the relevant parameters for selecting the relevant collective entry (UN number). In all cases the most specific collective entry covering the properties of the substance or article shall be selected, according to the hierarchy indicated in 2.1.1.2 by the letters B, C and D respectively. If the substance or article cannot be classified under entries of type B or C according to 2.1.1.2, then, and only then shall it be classified under an entry of type D.

2.1.2.6 On the basis of the test procedures of Chapter 2.3 and the criteria set out in sub-sections 2.2.x.1 of classes when it is so specified, it may be determined that a substance, solution or mixture of a certain class, mentioned by name in Table A of Chapter 3.2, does not meet the criteria of that class. In such a case, the substance, solution or mixture is deemed not to belong to that class.

---

[1] ***Note by the Secretariat:*** *An alphabetic list of these entries has been prepared by the secretariat and is reproduced in Table B of Chapter 3.2. This table is not an official part of the ADR.*

2.1.2.7 For the purposes of classification, substances with a melting point or initial melting point of 20 °C or lower at a pressure of 101.3 kPa shall be considered to be liquids. A viscous substance for which a specific melting point cannot be determined shall be subjected to the ASTM D 4359-90 test or to the test for determining fluidity (penetrometer test) prescribed in 2.3.4.

### 2.1.3 Classification of substances, including solutions and mixtures (such as preparations and wastes), not mentioned by name

2.1.3.1 Substances including solutions and mixtures not mentioned by name shall be classified according to their degree of danger on the basis of the criteria mentioned in sub-section 2.2.x.1 of the various classes. The danger(s) presented by a substance shall be determined on the basis of its physical and chemical characteristics and physiological properties. Such characteristics and properties shall also be taken into account when such experience leads to a more stringent assignment.

2.1.3.2 A substance not mentioned by name in Table A of Chapter 3.2 presenting a single hazard shall be classified in the relevant class under a collective entry listed in sub-section 2.2.x.3 of that class.

2.1.3.3 A solution or mixture composed of a single predominant substance mentioned by name in Table A of Chapter 3.2 and one or more substances not subject to ADR or traces of one or more substances mentioned by name in Table A of Chapter 3.2, shall be assigned the UN number and proper shipping name of the predominant substance mentioned by name in Table A of Chapter 3.2 unless:

(a) The solution or mixture is mentioned by name in Table A of Chapter 3.2;

(b) The name and description of the substance mentioned by name in Table A of Chapter 3.2 specifically indicate that they apply only to the pure substance;

(c) The class, classification code, packing group, or physical state of the solution or mixture is different from that of the substance mentioned by name in Table A of Chapter 3.2; or

(d) The hazard characteristics and properties of the solution or mixture necessitate emergency response measures that are different from those required for the substance mentioned by name in Table A of Chapter 3.2.

In those other cases, except the one described in (a), the solution or mixture shall be classified as a substance not mentioned by name in the relevant class under a collective entry listed in sub-section 2.2.x.3 of that class taking account of the subsidiary risks presented by that solution or mixture, if any, unless the solution or mixture does not meet the criteria of any class, in which case it is not subject to ADR.

2.1.3.4 Solutions and mixtures containing substances belonging to one of the entries mentioned in 2.1.3.4.1 or 2.1.3.4.2 shall be classified in accordance with the provisions of these paragraphs.

2.1.3.4.1 Solutions and mixtures containing one of the following substances mentioned by name shall always be classified under the same entry as the substance they contain, provided they do not have the hazard characteristics as indicated in 2.1.3.5.3:

- Class 3

  UN No. 1921 PROPYLENEIMINE, STABILIZED; UN No. 3064 NITROGLYCERIN SOLUTION IN ALCOHOL with more than 1% but not more than 5% nitroglycerin;

- Class 6.1

  UN No. 1051 HYDROGEN CYANIDE, STABILIZED, containing less than 3% water; UN No. 1185 ETHYLENEIMINE, STABILIZED; UN No. 1259 NICKEL CARBONYL; UN No. 1613 HYDROCYANIC ACID, AQUEOUS SOLUTION (HYDROGEN CYANIDE, AQUEOUS SOLUTION), with not more than 20% hydrogen cyanide; UN No. 1614 HYDROGEN CYANIDE, STABILIZED, containing not more than 3% water and absorbed in a porous inert material; UN No. 1994 IRON PENTACARBONYL; UN No. 2480 METHYL ISOCYANATE; UN No. 2481 ETHYL ISOCYANATE; UN No. 3294 HYDROGEN CYANIDE, SOLUTION IN ALCOHOL, with not more than 45% hydrogen cyanide;

- Class 8

  UN No. 1052 HYDROGEN FLUORIDE, ANHYDROUS; UN No. 1744 BROMINE or UN No. 1744 BROMINE SOLUTION; UN No. 1790 HYDROFLUORIC ACID with more than 85% hydrogen fluoride; UN No. 2576 PHOSPHORUS OXYBROMIDE, MOLTEN;

2.1.3.4.2 Solutions and mixtures containing a substance belonging to one of the following entries of Class 9:

UN No. 2315 POLYCHLORINATED BIPHENYLS, LIQUID;
UN No. 3151 POLYHALOGENATED BIPHENYLS, LIQUID;
UN No. 3151 POLYHALOGENATED TERPHENYLS, LIQUID;
UN No. 3152 POLYHALOGENATED BIPHENYLS, SOLID;
UN No. 3152 POLYHALOGENATED TERPHENYLS, SOLID; or
UN No. 3432 POLYCHLORINATED BIPHENYLS, SOLID

shall always be classified under the same entry of Class 9 provided that:

- they do not contain any additional dangerous component other than components of packing group III of classes 3, 4.1, 4.2, 4.3, 5.1, 6.1 or 8; and

- they do not have the hazard characteristics as indicated in 2.1.3.5.3.

2.1.3.5 Substances not mentioned by name in Table A of Chapter 3.2, having more than one hazard characteristic and solutions or mixtures containing several dangerous substances shall be classified under a collective entry (see 2.1.2.5) and packing group of the appropriate class in accordance with their hazard characteristics. Such classification according to the hazard characteristics shall be carried out as follows:

2.1.3.5.1 The physical and chemical characteristics and physiological properties shall be determined by measurement or calculation and the substance, solution or mixture shall be classified according to the criteria mentioned in sub-section 2.2.x.1 of the various classes.

2.1.3.5.2 If this determination is not possible without disproportionate cost or effort (as for some kinds of wastes), the substance, solution or mixture shall be classified in the class of the component presenting the major hazard.

2.1.3.5.3 If the hazard characteristics of the substance, solution or mixture fall within more than one class or group of substances listed below then the substance, solution or mixture shall be classified in the class or group of substances corresponding to the major hazard on the basis of the following order of precedence:

(a) Material of Class 7 (apart from radioactive material in excepted packages for which special provision 290 of Chapter 3.3 applies, where the other hazardous properties take precedence);

(b) Substances of Class 1;

(c) Substances of Class 2;

(d) Liquid desensitized explosives of Class 3;

(e) Self-reactive substances and solid desensitized explosives of Class 4.1;

(f) Pyrophoric substances of Class 4.2;

(g) Substances of Class 5.2;

(h) Substances of Class 6.1 or Class 3 which, on the basis of their inhalation toxicity, are to be classified under Packing group I (Substances meeting the classification criteria of Class 8 and having an inhalation toxicity of dust and mist ($LC_{50}$) in the range of Packing group I and a toxicity through oral ingestion or dermal contact only in the range of Packing group III or less, shall be allocated to Class 8);

(i) Infectious substances of Class 6.2.

2.1.3.5.4 If the hazard characteristics of the substance fall within more than one class or group of substances not listed in 2.1.3.5.3 above, the substance shall be classified in accordance with the same procedure but the relevant class shall be selected according to the precedence of hazards table in 2.1.3.10.

2.1.3.5.5 If the substance to be carried is a waste, with a composition that is not precisely known, its assignment to a UN number and packing group in accordance with 2.1.3.5.2 may be based on the consignor's knowledge of the waste, including all available technical and safety data as requested by safety and environmental legislation in force [2].

In case of doubt, the highest danger level shall be taken.

If however, on the basis of the knowledge of the composition of the waste and the physical and chemical properties of the identified components, it is possible to demonstrate that the properties of the waste do not correspond to the properties of the packing group I level, the waste may be classified by default in the most appropriate n.o.s. entry of packing group II.

This procedure may not be used for wastes containing substances mentioned in 2.1.3.5.3, substances of Class 4.3, substances of the case mentioned in 2.1.3.7 or substances which are not accepted for carriage in accordance with 2.2.x.2.

---

[2] *Such legislation is for instance the Commission Decision 2000/532/EC of 3 May 2000 replacing Decision 94/3/EC establishing a list of wastes pursuant to Article 1(a) of Council Directive 75/442/EEC on waste (replaced by the Directive 2006/12/EC of the European Parliament and of the Council (Official Journal of the European Union No. L 114 of 27 April 2006, page 9)) and Council Decision 94/904/EC establishing a list of hazardous wastes pursuant to Article 1(4) of Council Directive 91/689/EEC on hazardous wastes (Official Journal of the European Communities No. L 226 of 6 September 2000, page 3).*

2.1.3.6 The most specific applicable collective entry (see 2.1.2.5) shall always be used, i.e. a general n.o.s. entry shall only be used if a generic entry or a specific n.o.s. entry cannot be used.

2.1.3.7 Solutions and mixtures of oxidizing substances or substances with an oxidizing subsidiary risk may have explosive properties. In such a case they are not to be accepted for carriage unless they meet the requirements for Class 1.

2.1.3.8 Substances of classes 1 to 9, other than those assigned to UN Nos. 3077 or 3082, meeting the criteria of 2.2.9.1.10 are additionally to their hazards of classes 1 to 9 considered to be environmentally hazardous substances. Other substances meeting the criteria of 2.2.9.1.10 are to be assigned to UN Nos. 3077 or 3082 as appropriate.

2.1.3.9 Wastes that do not meet the criteria for classification in classes 1 to 9 but are covered by the *Basel Convention on the Control of Transboundary Movements of Hazardous Wastes and their Disposal* may be carried under UN Nos. 3077 or 3082.

## 2.1.3.10 *Table of precedence of hazards*

| Class and packing group | 4.1, II | 4.1, III | 4.2, II | 4.2, III | 4.3, I | 4.3, II | 4.3, III | 5.1, I | 5.1, II | 5.1, III | 6.1, I DERMAL | 6.1, I ORAL | 6.1, II | 6.1, III | 8, I | 8, II | 8, III | 9 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 3, I | SOL LIQ 4.1 3, I | SOL LIQ 4.1 3, I | SOL LIQ 4.2 3, I | SOL LIQ 4.2 3, I | 4.3, I | 4.3, I | 4.3, I | SOL LIQ 5.1, I 3, I | SOL LIQ 5.1, I 3, I | SOL LIQ 5.1, I 3, I | 3, I | 3, I | 3, I | 3, I | 3, I | 3, I | 3, I | 3, I |
| 3, II | SOL LIQ 4.1 3, II | SOL LIQ 4.1 3, II | SOL LIQ 4.2 3, II | SOL LIQ 4.2 3, II | 4.3, I | 4.3, II | 4.3, II | SOL LIQ 5.1, I 3, I | SOL LIQ 5.1, II 3, II | SOL LIQ 5.1, II 3, II | 3, I | 3, I | 3, II | 3, II | 8, I | 3, II | 3, II | 3, II |
| 3, III | SOL LIQ 4.1 3, II | SOL LIQ 4.1 3, III | SOL LIQ 4.2 3, II | SOL LIQ 4.2 3, III | 4.3, I | 4.3, II | 4.3, III | SOL LIQ 5.1, I 3, I | SOL LIQ 5.1, II 3, II | SOL LIQ 5.1, III 3, III | 6.1, I | 6.1, I | 6.1, II | 3, III [a] | 8, I | 8, II | 3, III | 3, III |
| 4.1, II | | | 4.2, II | 4.2, II | 4.3, I | 4.3, II | 4.3, II | 5.1, I | 4.1, II | 4.1, II | 6.1, I | 6.1, I | SOL LIQ 4.1, II 6.1, II | SOL LIQ 4.1, II 6.1, II | 8, I | SOL LIQ 4.1, II 8, II | SOL LIQ 4.1, II 8, II | 4.1, II |
| 4.1, III | | | 4.2, II | 4.2, III | 4.3, I | 4.3, II | 4.3, III | 5.1, I | 4.1, II | 4.1, III | 6.1, I | 6.1, I | 6.1, II | SOL LIQ 4.1, III 6.1, III | 8, I | 8, II | SOL LIQ 4.1, III 8, III | 4.1, III |
| 4.2, II | | | | | 4.3, I | 4.3, II | 4.3, II | 5.1, I | 4.2, II | 4.2, II | 6.1, I | 6.1, I | 4.2, II | 4.2, II | 8, I | 4.2, II | 4.2, II | 4.2, II |
| 4.2, III | | | | | 4.3, I | 4.3, II | 4.3, III | 5.1, I | 5.1, II | 4.2, III | 6.1, I | 6.1, I | 6.1, II | 4.2, III | 8, I | 8, II | 4.2, III | 4.2, III |
| 4.3, I | | | | | | | | 5.1, I | 4.3, I | 4.3, I | 6.1, I | 4.3, I | 4.3, I | 4.3, I | 4.3, I | 4.3, I | 4.3, I | 4.3, I |
| 4.3, II | | | | | | | | 5.1, I | 4.3, II | 4.3, II | 6.1, I | 4.3, I | 4.3, II | 4.3, II | 8, I | 4.3, II | 4.3, II | 4.3, II |
| 4.3, III | | | | | | | | 5.1, I | 5.1, II | 4.3, III | 6.1, I | 6.1, I | 6.1, II | 4.3, III | 8, I | 8, II | 4.3, III | 4.3, III |
| 5.1, I | | | | | | | | | | | 5.1, I | 5.1, I | 5.1, I | 5.1, I | 5.1, I | 5.1, I | 5.1, I | 5.1, I |
| 5.1, II | | | | | | | | | | | 6.1, I | 5.1, I | 5.1, II | 5.1, II | 8, I | 5.1, II | 5.1, II | 5.1, II |
| 5.1, III | | | | | | | | | | | 6.1, I | 6.1, I | 6.1, II | 5.1, III | 8, I | 8, II | 5.1, III | 5.1, III |
| 6.1, I DERMAL | | | | | | | | | | | | | | | SOL LIQ 6.1, I 8, I | 6.1, I | 6.1, I | 6.1, I |
| 6.1, I ORAL | | | | | | | | | | | | | | | SOL LIQ 6.1, I 8, I | 6.1, I | 6.1, I | 6.1, I |
| 6.1, II INHAL | | | | | | | | | | | | | | | SOL LIQ 6.1, I 8, I | 6.1, II | 6.1, II | 6.1, II |
| 6.1, II DERMAL | | | | | | | | | | | | | | | SOL LIQ 6.1, I 8, I | SOL LIQ 6.1, II 8, II | 6.1, II | 6.1, II |
| 6.1, II ORAL | | | | | | | | | | | | | | | 8.1 | SOL LIQ 6.1, II 8, II | 6.1, II | 6.1, II |
| 6.1, III | | | | | | | | | | | | | | | 8, I | 8, II | 8, III | 6.1, III |
| 8, I | | | | | | | | | | | | | | | | | | 8, I |
| 8, II | | | | | | | | | | | | | | | | | | 8, II |
| 8, III | | | | | | | | | | | | | | | | | | 8, III |

SOL = Solid substances and mixtures
LIQ = Liquid substances, mixtures and solutions
DERMAL = Dermal toxicity
ORAL = Oral toxicity
INHAL = Inhalation toxicity

[a] *Class 6.1 for pesticides*

***NOTE 1:*** *Examples to explain the use of the table*

***Classification of a single substance***

*Description of the substance to be classified:*

*An amine not mentioned by name meeting the criteria for Class 3, packing group II as well as those for Class 8, packing group I.*

*Procedure:*

*The intersection of line 3 II with column 8 I gives 8 I.*
*This amine has therefore to be classified in Class 8 under:*

*UN No. 2734 AMINES LIQUID, CORROSIVE, FLAMMABLE, N.O.S. or UN No. 2734 POLYAMINES, LIQUID, CORROSIVE, FLAMMABLE, N.O.S.*
*packing group I*

***Classification of a mixture***

*Description of the mixture to be classified:*

*Mixture consisting of a flammable liquid classified in Class 3, packing group III, a toxic substance in Class 6.1, packing group II and a corrosive substance in Class 8, packing group I.*

*Procedure:*

*The intersection of line 3 III with column 6.1 II gives 6.1 II.*
*The intersection of line 6.1 II with column 8 I gives 8 I LIQ.*
*This mixture not further defined has therefore to be classified in Class 8 under:*

*UN No. 2922 CORROSIVE LIQUID, TOXIC, N.O.S. packing group I.*

***NOTE 2:*** *Examples for the classification of mixtures and solutions under a class and a packing group:*

*A phenol solution of Class 6.1, (II), in benzene of Class 3, (II) is to be classified in Class 3, (II); this solution is to be classified under UN No. 1992 FLAMMABLE LIQUID, TOXIC, N.O.S., Class 3, (II), by virtue of the toxicity of the phenol.*

*A solid mixture of sodium arsenate of Class 6.1, (II) and sodium hydroxide of Class 8, (II) is to be classified under UN No. 3290 TOXIC SOLID, CORROSIVE, INORGANIC, N.O.S., in Class 6.1 (II).*

*A solution of crude or refined naphthalene of Class 4.1, (III) in petrol of Class 3, (II), is to be classified under UN No. 3295 HYDROCARBONS, LIQUID, N.O.S. in Class 3, (II).*

*A mixture of hydrocarbons of Class 3, (III), and of polychlorinated biphenyls (PCB) of Class 9, (II), is to be classified under UN No. 2315 POLYCHLORINATED BIPHENYLS LIQUID or UN No. 3432 POLYCHLORINATED BIPHENYLS SOLID in Class 9, (II).*

*A mixture of propyleneimine of Class 3, and polychlorinated biphenyls (PCB) of Class 9, (II), is to be classified under UN No. 1921 PROPYLENEIMINE, INHIBITED in Class 3.*

### 2.1.4 Classification of samples

2.1.4.1 When the class of a substance is uncertain and it is being carried for further testing, a tentative class, proper shipping name and UN number shall be assigned on the basis of the consignor's knowledge of the substance and application of:

(a) the classification criteria of Chapter 2.2; and

(b) the requirements of this Chapter.

The most severe packing group possible for the proper shipping name chosen shall be used.

Where this provision is used the proper shipping name shall be supplemented with the word "SAMPLE" (e.g., "FLAMMABLE LIQUID, N.O.S., SAMPLE"). In certain instances, where a specific proper shipping name is provided for a sample of a substance considered to meet certain classification criteria (e.g., GAS SAMPLE, NON-PRESSURIZED, FLAMMABLE, UN No. 3167) that proper shipping name shall be used. When an N.O.S. entry is used to carry the sample, the proper shipping name need not be supplemented with the technical name as required by special provision 274 of Chapter 3.3.

2.1.4.2 Samples of the substance shall be carried in accordance with the requirements applicable to the tentative assigned proper shipping name provided:

(a) The substance is not considered to be a substance not accepted for carriage by sub-sections 2.2.x.2 of Chapter 2.2 or by Chapter 3.2;

(b) The substance is not considered to meet the criteria for Class 1 or considered to be an infectious substance or a radioactive material;

(c) The substance is in compliance with 2.2.41.1.15 or 2.2.52.1.9 if it is a self-reactive substance or an organic peroxide, respectively;

(d) The sample is carried in a combination packaging with a net mass per package not exceeding 2.5 kg; and

(e) The sample is not packed together with other goods.

# CHAPTER 2.2

# CLASS SPECIFIC PROVISIONS

## 2.2.1 Class 1 Explosive substances and articles

### 2.2.1.1 *Criteria*

2.2.1.1.1 The heading of Class 1 covers:

(a) Explosive substances: solid or liquid substances (or mixtures of substances) capable by chemical reaction of producing gases at such a temperature and pressure and at such a speed as to cause damage to the surroundings.

Pyrotechnic substances: substances or mixtures of substances designed to produce an effect by heat, light, sound, gas or smoke or a combination of these as the result of non-detonating self-sustaining exothermic chemical reactions;

***NOTE 1:*** *Substances which are not themselves explosive but which may form an explosive mixture of gas, vapour or dust are not substances of Class 1.*

***NOTE 2:*** *Also excluded from Class 1 are: water- or alcohol-wetted explosives of which the water or alcohol content exceeds the limits specified and those containing plasticizers - these explosives are assigned to Class 3 or Class 4.1 - and those explosives which, on the basis of their predominant hazard, are assigned to Class 5.2.*

(b) Explosive articles: articles containing one or more explosive or pyrotechnic substances;

***NOTE:*** *Devices containing explosive or pyrotechnic substances in such small quantity or of such a character that their inadvertent or accidental ignition or initiation during carriage would not cause any manifestation external to the device by projection, fire, smoke, heat or loud noise are not subject to the requirements of Class 1.*

(c) Substances and articles not mentioned above which are manufactured with a view to producing a practical effect by explosion or a pyrotechnic effect.

For the purposes of Class 1, the following definition applies:

*Phlegmatized* means that a substance (or "phlegmatizer") has been added to an explosive to enhance its safety in handling and carriage. The phlegmatizer renders the explosive insensitive, or less sensitive, to the following actions: heat, shock, impact, percussion or friction. Typical phlegmatizing agents include, but are not limited to: wax, paper, water, polymers (such as chlorofluoropolymers), alcohol and oils (such as petroleum jelly and paraffin).

2.2.1.1.2 Any substance or article having or suspected of having explosive properties shall be considered for assignment to Class 1 in accordance with the tests, procedures and criteria prescribed in Part I, Manual of Tests and Criteria.

A substance or article assigned to Class 1 can only be accepted for carriage when it has been assigned to a name or n.o.s. entry listed in Table A of Chapter 3.2 and meets the criteria of the Manual of Tests and Criteria.

2.2.1.1.3 The substances and articles of Class 1 shall be assigned to a UN Number and a name or n.o.s. entry listed in Table A of Chapter 3.2. Interpretation of the names of substances and articles in Table A of Chapter 3.2 shall be based upon the glossary in 2.2.1.1.8.

Samples of new or existing explosive substances or articles carried for purposes including: testing, classification, research and development quality control, or as a commercial sample, other than initiating explosive, may be assigned to UN No. 0190 SAMPLES, EXPLOSIVE.

The assignment of explosive substances and articles not mentioned by name as such in Table A of Chapter 3.2 to an n.o.s entry of Class 1 or UN No. 0190 SAMPLES, EXPLOSIVE as well as the assignment of certain substances the carriage of which is subject to a specific authorization by the competent authority according to the special provisions referred to in Column (6) of Table A of Chapter 3.2 shall be made by the competent authority of the country of origin. This competent authority shall also approve in writing the conditions of carriage of these substances and articles. If the country of origin is not a Contracting Party to ADR, the classification and the conditions of carriage shall be recognized by the competent authority of the first country Contracting Party to ADR reached by the consignment.

2.2.1.1.4 Substances and articles of Class 1 shall have been assigned to a division in accordance with 2.2.1.1.5 and to a compatibility group in accordance with 2.2.1.1.6. The division shall be based on the results of the tests described in 2.3.0 and 2.3.1 applying the definitions in 2.2.1.1.5. The compatibility group shall be determined in accordance with the definitions in 2.2.1.1.6. The classification code shall consist of the division number and the compatibility group letter.

2.2.1.1.5 *Definition of divisions*

Division 1.1 Substances and articles which have a mass explosion hazard (a mass explosion is an explosion which affects almost the entire load virtually instantaneously).

Division 1.2 Substances and articles which have a projection hazard but not a mass explosion hazard.

Division 1.3 Substances and articles which have a fire hazard and either a minor blast hazard or a minor projection hazard or both, but not a mass explosion hazard:

(a) combustion of which gives rise to considerable radiant heat; or

(b) which burn one after another, producing minor blast or projection effects or both.

Division 1.4 Substances and articles which present only a slight risk of explosion in the event of ignition or initiation during carriage. The effects are largely confined to the package and no projection of fragments of appreciable size or range is to be expected. An external fire shall not cause virtually instantaneous explosion of almost the entire contents of the package.

Division 1.5 Very insensitive substances having a mass explosion hazard which are so insensitive that there is very little probability of initiation or of transition from burning to detonation under normal conditions of carriage. As a minimum requirement they must not explode in the external fire test.

Division 1.6 Extremely insensitive articles which do not have a mass explosion hazard. The articles contain only extremely insensitive detonating substances and demonstrate a negligible probability of accidental initiation or propagation.

***NOTE:*** *The risk from articles of Division 1.6 is limited to the explosion of a single article.*

2.2.1.1.6 *Definition of compatibility groups of substances and articles*

A Primary explosive substance.

B Article containing a primary explosive substance and not having two or more effective protective features. Some articles, such as detonators for blasting, detonator assemblies for blasting and primers, cap-type, are included, even though they do not contain primary explosives.

C Propellant explosive substance or other deflagrating explosive substance or article containing such explosive substance.

D Secondary detonating explosive substance or black powder or article containing a secondary detonating explosive substance, in each case without means of initiation and without a propelling charge, or article containing a primary explosive substance and having two or more effective protective features.

E Article containing a secondary detonating explosive substance, without means of initiation, with a propelling charge (other than one containing a flammable liquid or gel or hypergolic liquids).

F Article containing a secondary detonating explosive substance with its own means of initiation, with a propelling charge (other than one containing a flammable liquid or gel or hypergolic liquids) or without a propelling charge.

G Pyrotechnic substance, or article containing a pyrotechnic substance, or article containing both an explosive substance and an illuminating, incendiary, tear- or smoke-producing substance (other than a water-activated article or one which contains white phosphorus, phosphides, a pyrophoric substance, a flammable liquid or gel or hypergolic liquids).

H Article containing both an explosive substance and white phosphorus.

J Article containing both an explosive substance and a flammable liquid or gel.

K Article containing both an explosive substance and a toxic chemical agent.

L Explosive substance or article containing an explosive substance and presenting a special risk (e.g. due to water activation or the presence of hypergolic liquids, phosphides or a pyrophoric substance) necessitating isolation of each type.

N Articles containing only extremely insensitive detonating substances.

S Substance or article so packed or designed that any hazardous effects arising from accidental functioning are confined within the package unless the package has been degraded by fire, in which case all blast or projection effects are limited to the extent that they do not significantly hinder or prevent fire-fighting or other emergency response efforts in the immediate vicinity of the package.

***NOTE 1:*** *Each substance or article, packed in a specified packaging, may be assigned to one compatibility group only. Since the criterion of compatibility group S is empirical, assignment to this group is necessarily linked to the tests for assignment of a classification code.*

***NOTE 2:*** *Articles of compatibility groups D and E may be fitted or packed together with their own means of initiation provided that such means have at least two effective protective features designed to prevent an explosion in the event of accidental functioning of the means of initiation. Such articles and packages shall be assigned to compatibility groups D or E.*

***NOTE 3:*** *Articles of compatibility groups D and E may be packed together with their own means of initiation, which do not have two effective protective features (i.e. means of initiation assigned to compatibility group B), provided that they comply with mixed packing provision MP21 of Section 4.1.10. Such packages shall be assigned to compatibility groups D or E.*

***NOTE 4:*** *Articles may be fitted or packed together with their own means of ignition provided that the means of ignition cannot function during normal conditions of carriage.*

***NOTE 5:*** *Articles of compatibility groups C, D and E may be packed together. Such packages shall be assigned to compatibility group E.*

2.2.1.1.7 *Assignment of fireworks to divisions*

2.2.1.1.7.1 Fireworks shall normally be assigned to divisions 1.1, 1.2, 1.3, and 1.4 on the basis of test data derived from Test Series 6 of the Manual of Tests and Criteria. However, since the range of such articles is very extensive and the availability of test facilities may be limited, assignment to divisions may also be made in accordance with the procedure in 2.2.1.1.7.2.

2.2.1.1.7.2 Assignment of fireworks to UN Nos. 0333, 0334, 0335 and 0336 may be made on the basis of analogy, without the need for Test Series 6 testing, in accordance with the default fireworks classification table in 2.2.1.1.7.5. Such assignment shall be made with the agreement of the competent authority. Items not specified in the table shall be classified on the basis of test data derived from Test Series 6.

***NOTE 1:*** *The addition of other types of fireworks to column 1 of the table in 2.2.1.1.7.5 shall only be made on the basis of full test data submitted to the UN Sub-Committee of Experts on the Transport of Dangerous Goods for consideration.*

***NOTE 2:*** *Test data derived by competent authorities which validates, or contradicts the assignment of fireworks specified in column 4 of the table in 2.2.1.1.7.5 to divisions in column 5 should be submitted to the UN Sub-Committee of Experts on the Transport of Dangerous Goods for information.*

2.2.1.1.7.3 Where fireworks of more than one division are packed in the same package, they shall be classified on the basis of the most dangerous division unless test data derived from Test Series 6 indicate otherwise.

2.2.1.1.7.4 The classification shown in the table in 2.2.1.1.7.5 applies only for articles packed in fibreboard boxes (4G).

2.2.1.1.7.5 Default fireworks classification table [1]

***NOTE 1:*** *References to percentages in the table, unless otherwise stated, are to the mass of all pyrotechnic substances (e.g. rocket motors, lifting charge, bursting charge and effect charge).*

***NOTE 2:*** *"Flash composition" in this table refers to pyrotechnic substances in powder form or as pyrotechnic units as presented in the fireworks, that are used to produce an aural effect, or used as a bursting charge or lifting charge, unless the time taken for the pressure rise is demonstrated to be more than 8 ms for 0.5 g of pyrotechnic substance in the HSL Flash Composition Test in Appendix 7 of the Manual of Tests and Criteria.*

***NOTE 3:*** *Dimensions in mm refer to:*

- *for spherical and peanut shells the diameter of the sphere of the shell;*
- *for cylinder shells the length of the shell;*
- *for a shell in mortar, Roman candle, shot tube firework or mine the inside diameter of the tube comprising or containing the firework;*
- *for a bag mine or cylinder mine, the inside diameter of the mortar intended to contain the mine.*

[1] *This table contains a list of firework classifications which may be used in the absence of Test Series 6 data (see 2.2.1.1.7.2).*

| Type | Includes: / Synonym: | Definition | Specification | Classification |
|---|---|---|---|---|
| Shell, spherical or cylindrical | Spherical display shell: aerial shell, colour shell, dye shell, multi-break shell, multi-effect shell, nautical shell, parachute shell, smoke shell, star shell; report shell: maroon, salute, sound shell, thunderclap, aerial shell kit | Device with or without propellant charge, with delay fuse and bursting charge, pyrotechnic unit(s) or loose pyrotechnic substance and designed to be projected from a mortar | All report shells | 1.1G |
| | | | Colour shell: ≥ 180 mm | 1.1G |
| | | | Colour shell: < 180 mm with > 25% flash composition, as loose powder and/or report effects | 1.1G |
| | | | Colour shell: < 180 mm with ≤ 25% flash composition, as loose powder and/or report effects | 1.3G |
| | | | Colour shell: ≤ 50 mm, or ≤ 60 g pyrotechnic substance, with ≤ 2% flash composition as loose powder and/or report effects | 1.4G |
| | Peanut shell | Device with two or more spherical aerial shells in a common wrapper propelled by the same propellant charge with separate external delay fuses | The most hazardous spherical aerial shell determines the classification | |
| | Preloaded mortar, shell in mortar | Assembly comprising a spherical or cylindrical shell inside a mortar from which the shell is designed to be projected | All report shells | 1.1G |
| | | | Colour shell: ≥ 180 mm | 1.1G |
| | | | Colour shell: > 25% flash composition as loose powder and/or report effects | 1.1G |
| | | | Colour shell: > 50 mm and < 180 mm | 1.2G |
| | | | Colour shell: ≤ 50 mm, or ≤ 60 g pyrotechnic substance, with ≤ 25% flash composition as loose powder and/or report effects | 1.3G |

| Type | Includes: / Synonym: | Definition | Specification | Classification |
|---|---|---|---|---|
| Shell, spherical or cylindrical *(cont'd)* | Shell of shells (spherical) *(Reference to percentages for shell of shells are to the gross mass of the fireworks article)* | Device without propellant charge, with delay fuse and bursting charge, containing report shells and inert materials and designed to be projected from a mortar | > 120 mm | 1.1G |
| | | Device without propellant charge, with delay fuse and bursting charge, containing report shells ≤ 25g flash composition per report unit, with ≤ 33% flash composition and ≥ 60% inert materials and designed to be projected from a mortar | ≤ 120 mm | 1.3G |
| | | Device without propellant charge, with delay fuse and bursting charge, containing colour shells and/or pyrotechnic units and designed to be projected from a mortar | > 300 mm | 1.1G |
| | | Device without propellant charge, with delay fuse and bursting charge, containing colour shells ≤ 70mm and/or pyrotechnic units, with ≤ 25% flash composition and ≤ 60% pyrotechnic substance and designed to be projected from a mortar | > 200 mm and ≤ 300 mm | 1.3G |
| | | Device with propellant charge, with delay fuse and bursting charge, containing colour shells ≤ 70 mm and/or pyrotechnic units, with ≤ 25% flash composition and ≤ 60% pyrotechnic substance and designed to be projected from a mortar | ≤ 200 mm | 1.3G |
| Battery/ combination | Barrage, bombardos, cakes, finale box, flowerbed, hybrid, multiple tubes, shell cakes, banger batteries, flash banger batteries | Assembly including several elements either containing the same type or several types each corresponding to one of the types of fireworks listed in this table, with one or two points of ignition | The most hazardous firework type determines the classification | |

| Type | Includes: / Synonym: | Definition | Specification | Classification |
|---|---|---|---|---|
| Roman candle | Exhibition candle, candle, bombettes | Tube containing a series of pyrotechnic units consisting of alternate pyrotechnic substance, propellant charge, and transmitting fuse | ≥ 50 mm inner diameter, containing flash composition, or < 50 mm with > 25% flash composition | 1.1G |
| | | | ≥ 50 mm inner diameter, containing no flash composition | 1.2G |
| | | | < 50 mm inner diameter and ≤ 25% flash composition | 1.3G |
| | | | ≤ 30 mm inner diameter, each pyrotechnic unit ≤ 25 g and ≤ 5% flash composition | 1.4G |
| Shot tube | Single shot Roman candle, small preloaded mortar | Tube containing a pyrotechnic unit consisting of pyrotechnic substance, propellant charge with or without transmitting fuse | ≤ 30 mm inner diameter and pyrotechnic unit > 25 g, or > 5% and ≤ 25% flash composition | 1.3G |
| | | | ≤ 30 mm inner diameter, pyrotechnic unit ≤ 25 g and ≤ 5% flash composition | 1.4G |
| Rocket | Avalanche rocket, signal rocket, whistling rocket, bottle rocket, sky rocket, missile type rocket, table rocket | Tube containing pyrotechnic substance and/or pyrotechnic units, equipped with stick(s) or other means for stabilization of flight, and designed to be propelled into the air | Flash composition effects only | 1.1G |
| | | | Flash composition > 25% of the pyrotechnic substance | 1.1G |
| | | | > 20 g pyrotechnic substance and flash composition ≤ 25% | 1.3G |
| | | | ≤ 20 g pyrotechnic substance, black powder bursting charge and ≤ 0.13 g flash composition per report and ≤ 1 g in total | 1.4G |

| Type | Includes: / Synonym: | Definition | Specification | Classification |
|---|---|---|---|---|
| Mine | Pot-a-feu, ground mine, bag mine, cylinder mine | Tube containing propellant charge and pyrotechnic units and designed to be placed on the ground or to be fixed in the ground. The principal effect is ejection of all the pyrotechnic units in a single burst producing a widely dispersed visual and/or aural effect in the air or:<br>Cloth or paper bag or cloth or paper cylinder containing propellant charge and pyrotechnic units, designed to be placed in a mortar and to function as a mine | > 25% flash composition, as loose powder and/ or report effects | 1.1G |
| | | | ≥ 180 mm and ≤ 25% flash composition, as loose powder and/ or report effects | 1.1G |
| | | | < 180 mm and ≤ 25% flash composition, as loose powder and/ or report effects | 1.3G |
| | | | ≤ 150 g pyrotechnic substance, containing ≤ 5% flash composition as loose powder and/ or report effects. Each pyrotechnic unit ≤ 25 g, each report effect < 2g; each whistle, if any, ≤ 3 g | 1.4G |
| Fountain | Volcanos, gerbs, showers, lances, Bengal fire, flitter sparkle, cylindrical fountains, cone fountains, illuminating torch | Non-metallic case containing pressed or consolidated pyrotechnic substance producing sparks and flame | ≥ 1 kg pyrotechnic substance | 1.3G |
| | | | < 1 kg pyrotechnic substance | 1.4G |
| Sparkler | Handheld sparklers, non-handheld sparklers, wire sparklers | Rigid wire partially coated (along one end) with slow burning pyrotechnic substance with or without an ignition tip | Perchlorate based sparklers: > 5 g per item or > 10 items per pack | 1.3G |
| | | | Perchlorate based sparklers: ≤ 5 g per item and ≤ 10 items per pack;<br>Nitrate based sparklers: ≤ 30 g per item | 1.4G |

| Type | Includes: / Synonym: | Definition | Specification | Classification |
|---|---|---|---|---|
| Bengal stick | Dipped stick | Non-metallic stick partially coated (along one end) with slow-burning pyrotechnic substance and designed to be held in the hand | Perchlorate based items: > 5 g per item or > 10 items per pack | 1.3 G |
| | | | Perchlorate based items: ≤ 5 g per item and ≤ 10 items per pack; nitrate based items: ≤ 30 g per item | 1.4G |
| Low hazard fireworks and novelties | Table bombs, throwdowns, crackling granules, smokes, fog, snakes, glow worm, serpents, snaps, party poppers | Device designed to produce very limited visible and/ or audible effect which contains small amounts of pyrotechnic and/or explosive composition. | Throwdowns and snaps may contain up to 1.6 mg of silver fulminate; snaps and party poppers may contain up to 16 mg of potassium chlorate/red phosphorous mixture; other articles may contain up to 5 g of pyrotechnic substance, but no flash composition | 1.4G |
| Spinner | Aerial spinner, helicopter, chaser, ground spinner | Non-metallic tube or tubes containing gas- or spark-producing pyrotechnic substance, with or without noise producing composition, with or without aerofoils attached | Pyrotechnic substance per item > 20 g, containing ≤ 3% flash composition as report effects, or whistle composition ≤ 5 g | 1.3G |
| | | | Pyrotechnic substance per item ≤ 20 g, containing ≤ 3% flash composition as report effects, or whistle composition ≤ 5 g | 1.4G |
| Wheels | Catherine wheels, Saxon | Assembly including drivers containing pyrotechnic substance and provided with a means of attaching it to a support so that it can rotate | ≥ 1 kg total pyrotechnic substance, no report effect, each whistle (if any) ≤ 25 g and ≤ 50 g whistle composition per wheel | 1.3G |
| | | | < 1 kg total pyrotechnic substance, no report effect, each whistle (if any) ≤ 5 g and ≤ 10 g whistle composition per wheel | 1.4G |

| Type | Includes: / Synonym: | Definition | Specification | Classification |
|---|---|---|---|---|
| Aerial wheel | Flying Saxon, UFO's, rising crown | Tubes containing propellant charges and sparks-flame- and/or noise producing pyrotechnic substances, the tubes being fixed to a supporting ring | > 200 g total pyrotechnic substance or > 60 g pyrotechnic substance per driver, ≤ 3% flash composition as report effects, each whistle (if any) ≤ 25 g and ≤ 50 g whistle composition per wheel | 1.3G |
| | | | ≤ 200 g total pyrotechnic substance and ≤ 60 g pyrotechnic substance per driver, ≤ 3% flash composition as report effects, each whistle (if any) ≤ 5 g and ≤ 10 g whistle composition per wheel | 1.4G |
| Selection pack | Display selection box, display selection pack, garden selection box, indoor selection box; assortment | A pack of more than one type each corresponding to one of the types of fireworks listed in this table | The most hazardous firework type determines the classification | |
| Firecracker | Celebration cracker, celebration roll, string cracker | Assembly of tubes (paper or cardboard) linked by a pyrotechnic fuse, each tube intended to produce an aural effect | Each tube ≤ 140 mg of flash composition or ≤ 1 g black powder | 1.4G |
| Banger | Salute, flash banger, lady cracker | Non-metallic tube containing report composition intended to produce an aural effect | > 2 g flash composition per item | 1.1G |
| | | | ≤ 2 g flash composition per item and ≤ 10 g per inner packaging | 1.3G |
| | | | ≤ 1 g flash composition per item and ≤ 10 g per inner packaging or ≤ 10 g black powder per item | 1.4G |

2.2.1.1.8 *Glossary of names*

***NOTE 1:*** *The descriptions in the glossary are not intended to replace the test procedures, nor to determine the hazard classification of a substance or article of Class 1. Assignment to the correct division and a decision on whether Compatibility Group S is appropriate shall be based on testing of the product in accordance with the Manual of Tests and Criteria, Part I or by analogy with similar products which have already been tested and assigned in accordance with the procedures of the Manual of Tests and Criteria.*

***NOTE 2:*** *The figures given after the names refer to the relevant UN numbers (Column 1 of Table A of Chapter 3.2). For the classification code, see 2.2.1.1.4.*

AIR BAG INFLATORS or AIR BAG MODULES or SEAT-BELT PRETENSIONERS: UN No. 0503

Articles which contain pyrotechnic substances and are used as life-saving vehicle airbags or seat-belts.

AMMUNITION, ILLUMINATING, with or without burster, expelling charge or propelling charge: UN Nos. 0171, 0254, 0297

Ammunition designed to produce a single source of intense light for lighting up an area. The term includes illuminating cartridges, grenades and projectiles; and illuminating and target identification bombs.

***NOTE:*** *The following articles: CARTRIDGES, SIGNAL; SIGNAL DEVICES HAND; SIGNALS, DISTRESS; FLARES, AERIAL; FLARES, SURFACE are not included in this definition. They are listed separately.*

AMMUNITION, INCENDIARY, liquid or gel, with burster, expelling charge or propelling charge: UN No. 0247

Ammunition containing liquid or gelatinous incendiary substance. Except when the incendiary substance is an explosive per se, it also contains one or more of the following: a propelling charge with primer and igniter charge; a fuze with burster or expelling charge.

AMMUNITION, INCENDIARY, WHITE PHOSPHORUS with burster, expelling charge or propelling charge: UN Nos. 0243, 0244

Ammunition containing white phosphorus as incendiary substance. It also contains one or more of the following: a propelling charge with primer and igniter charge; a fuze with burster or expelling charge.

AMMUNITION, INCENDIARY with or without burster, expelling charge or propelling charge: UN Nos. 0009, 0010, 0300

Ammunition containing incendiary composition. Except when the composition is an explosive per se, it also contains one or more of the following: a propelling charge with primer and igniter charge; a fuze with burster or expelling charge.

AMMUNITION, PRACTICE: UN Nos. 0362, 0488

Ammunition without a main bursting charge, containing a burster or expelling charge. Normally it also contains a fuze and a propelling charge.

***NOTE:*** *GRENADES, PRACTICE are not included in this definition. They are listed separately.*

AMMUNITION, PROOF: UN No. 0363

Ammunition containing pyrotechnic substances, used to test the performance or strength of new ammunition, weapon components or assemblies.

AMMUNITION, SMOKE, WHITE PHOSPHORUS, with burster, expelling charge or propelling charge: UN Nos. 0245, 0246

Ammunition containing white phosphorus as a smoke-producing substance. It also contains one or more of the following: a propelling charge with primer and igniter charge; a fuze with burster or expelling charge. The term includes grenades, smoke.

AMMUNITION, SMOKE with or without burster, expelling charge or propelling charge: UN Nos. 0015, 0016, 0303

Ammunition containing a smoke-producing substance such as chlorosulphonic acid mixture or titanium tetrachloride; or a smoke-producing pyrotechnic composition based on hexachloroethane or red phosphorus. Except when the substance is an explosive per se, the ammunition also contains one or more of the following: a propelling charge with primer and igniter charge; a fuze with burster or expelling charge. The term includes grenades, smoke.

***NOTE:*** *SIGNALS, SMOKE are not included in this definition. They are listed separately.*

AMMUNITION, TEAR-PRODUCING, with burster, expelling charge or propelling charge: UN Nos. 0018, 0019, 0301

Ammunition containing a tear-producing substance. It also contains one or more of the following: a pyrotechnic substance; a propelling charge with primer and igniter charge; a fuze with burster or expelling charge.

ARTICLES, EXPLOSIVE, EXTREMELY INSENSITIVE (ARTICLES EEI): UN No. 0486

Articles containing only extremely insensitive detonating substances (EIDS) which demonstrate a negligible probability of accidental initiation or propagation under normal conditions of transport, and which have passed Test Series 7.

ARTICLES, PYROPHORIC: UN No. 0380

Articles which contain a pyrophoric substance (capable of spontaneous ignition when exposed to air) and an explosive substance or component. The term excludes articles containing white phosphorus.

ARTICLES, PYROTECHNIC, for technical purposes: UN Nos. 0428, 0429, 0430, 0431, 0432

Articles which contain pyrotechnic substances and are used for technical purposes such as heat generation, gas generation, theatrical effects, etc.

***NOTE:*** *The following articles: all ammunition; CARTRIDGES, SIGNAL; CUTTERS, CABLE, EXPLOSIVE; FIREWORKS; FLARES, AERIAL; FLARES, SURFACE; RELEASE DEVICES, EXPLOSIVE; RIVETS, EXPLOSIVE; SIGNAL DEVICES, HAND; SIGNALS, DISTRESS; SIGNALS, RAILWAY TRACK, EXPLOSIVES; SIGNALS, SMOKE are not included in this definition. They are listed separately.*

BLACK POWDER (GUNPOWDER), COMPRESSED or BLACK POWDER (GUNPOWDER), IN PELLETS: UN No. 0028

Substance consisting of a pelletized form of black powder.

BLACK POWDER (GUNPOWDER), granular or as meal: UN No. 0027

Substance consisting of an intimate mixture of charcoal or other carbon and either potassium nitrate or sodium nitrate, with or without sulphur.

BOMBS, WITH FLAMMABLE LIQUID, with bursting charge: UN Nos. 0399, 0400

Articles which are dropped from aircraft, consisting of a tank filled with inflammable liquid and bursting charge.

BOMBS, PHOTO-FLASH: UN No. 0038

Explosive articles which are dropped from aircraft to provide brief, intense illumination for photography. They contain a charge of detonating explosive without means of initiation or with means of initiation containing two or more effective protective features.

BOMBS, PHOTO-FLASH: UN No. 0037

Explosive articles which are dropped from aircraft to provide brief, intense illumination for photography. They contain a charge of detonating explosive with means of initiation not containing two or more effective protective features.

BOMBS, PHOTO-FLASH: UN Nos. 0039, 0299

Explosive articles which are dropped from aircraft to provide brief, intense illumination for photography. They contain a photo-flash composition.

BOMBS with bursting charge: UN Nos. 0034; 0035

Explosive articles which are dropped from aircraft, without means of initiation or with means of initiation containing two or more effective protective features.

BOMBS with bursting charge: UN Nos. 0033, 0291

Explosive articles which are dropped from aircraft, with means of initiation not containing two or more effective protective features.

BOOSTERS WITH DETONATOR: UN Nos. 0225, 0268

Articles consisting of a charge of detonating explosive with means of initiation. They are used to increase the initiating power of detonators or detonating cord.

BOOSTERS without detonator: UN Nos. 0042, 0283

Articles consisting of a charge of detonating explosive without means of initiation. They are used to increase the initiating power of detonators or detonating cord.

BURSTERS, explosive: UN No. 0043

Articles consisting of a small charge of explosive used to open projectiles or other ammunition in order to disperse their contents.

CARTRIDGES, FLASH: UN Nos. 0049, 0050

Articles consisting of a casing, a primer and flash powder, all assembled in one piece ready for firing.

CARTRIDGES FOR WEAPONS, BLANK: UN Nos. 0326, 0413, 0327, 0338, 0014

Ammunition consisting of a closed cartridge case with a centre or rim fire primer and a charge of smokeless or black powder but no projectile. It produces a loud noise and is used for training, saluting, propelling charge, starter pistols, etc. The term includes ammunition, blank.

CARTRIDGES FOR WEAPONS, INERT PROJECTILE: UN Nos. 0328, 0417, 0339, 0012

Ammunition consisting of a projectile without bursting charge but with a propelling charge with or without a primer. The articles may include a tracer, provided that the predominant hazard is that of the propelling charge.

CARTRIDGES FOR WEAPONS with bursting charge: UN Nos. 0006, 0321, 0412

Ammunition consisting of a projectile with a bursting charge without means of initiation or with means of initiation containing two or more effective protective features; and a propelling charge with or without a primer. The term includes fixed (assembled) ammunition, semi-fixed (partially assembled) ammunition and separate loading ammunition when the components are packed together.

CARTRIDGES FOR WEAPONS with bursting charge: UN Nos. 0005, 0007, 0348

Ammunition consisting of a projectile with a bursting charge with means of initiation not containing two or more effective protective features; and a propelling charge with or without a primer. The term includes fixed (assembled) ammunition, semi-fixed (partially assembled) ammunition and separate loading ammunition when the components are packed together.

CARTRIDGES, OIL WELL: UN Nos. 0277, 0278

Articles consisting of a thin casing of fibreboard, metal or other material containing only propellant powder which projects a hardened projectile to perforate an oil well casing.

***NOTE:*** *CHARGES, SHAPED are not included in this definition. They are listed separately.*

CARTRIDGES, POWER DEVICE: UN Nos. 0275, 0276, 0323, 0381

Articles designed to accomplish mechanical actions. They consist of a casing with a charge of deflagrating explosive and a means of ignition. The gaseous products of the deflagration produce inflation, linear or rotary motion or activate diaphragms, valves or switches or project fastening devices or extinguishing agents.

CARTRIDGES, SIGNAL: UN Nos. 0054, 0312, 0405

Articles designed to fire coloured flares or other signals from signal pistols, etc.

CARTRIDGES, SMALL ARMS: UN Nos. 0417, 0339, 0012

Ammunition consisting of a cartridge case fitted with a centre or rim fire primer and containing both a propelling charge and solid projectile. They are designed to be fired in

weapons of calibre not larger than 19.1 mm. Shot-gun cartridges of any calibre are included in this description.

***NOTE:*** *CARTRIDGES, SMALL ARMS, BLANK, are not included in this definition. They are listed separately. Some military small arms cartridges are not included in this definition. They are listed under CARTRIDGES FOR WEAPONS, INERT PROJECTILE.*

CARTRIDGES, SMALL ARMS, BLANK: UN Nos. 0014, 0327, 0338

Ammunition consisting of a closed cartridge case with a centre or rim fire primer and a charge of smokeless or black powder. The cartridge cases contain no projectiles. The cartridges are designed to be fired from weapons with a calibre of at most 19.1 mm and serve to produce a loud noise and are used for training, saluting, propelling charge, starter pistols, etc.

CASES, CARTRIDGE, EMPTY, WITH PRIMER: UN Nos. 0379; 0055

Articles consisting of a cartridge case made from metal, plastics or other non-inflammable material, in which the only explosive component is the primer.

CASES, COMBUSTIBLE, EMPTY, WITHOUT PRIMER: UN Nos. 0447, 0446

Articles consisting of a cartridge case made partly or entirely from nitrocellulose.

CHARGES, BURSTING, PLASTICS BONDED: UN Nos. 0457, 0458, 0459, 0460

Articles consisting of a charge of detonating explosive, plastics bonded, manufactured in a specific form without a casing and without means of initiation. They are designed as components of ammunition such as warheads.

CHARGES, DEMOLITION: UN No. 0048

Articles containing a charge of a detonating explosive in a casing of fibreboard, plastics, metal or other material. The articles are without means of initiation or with means of initiation containing two or more effective protective features.

***NOTE:*** *The following articles: BOMBS; MINES; PROJECTILES are not included in this definition. They are listed separately.*

CHARGES, DEPTH: UN No. 0056

Articles consisting of a charge of detonating explosive contained in a drum or projectile without means of initiation or with means of initiation containing two or more effective protective features. They are designed to detonate under water.

CHARGES, EXPLOSIVE, COMMERCIAL without detonator: UN Nos. 0442, 0443, 0444, 0445

Articles consisting of a charge of detonating explosive without means of initiation, used for explosive welding, jointing, forming and other metallurgical processes.

CHARGES, PROPELLING, FOR CANNON: UN Nos. 0242, 0279, 0414

Charges of propellant in any physical form for separate-loading ammunition for cannon.

CHARGES, PROPELLING: UN Nos. 0271, 0272, 0415, 0491

Articles consisting of a charge of a propellant charge in any physical form, with or without a casing, as a component of rocket motors or for reducing the drag of projectiles.

CHARGES, SHAPED, without detonator: UN Nos. 0059, 0439, 0440, 0441

Articles consisting of a casing containing a charge of detonating explosive with a cavity lined with rigid material, without means of initiation. They are designed to produce a powerful, penetrating jet effect.

CHARGES, SHAPED, FLEXIBLE, LINEAR: UN Nos. 0237, 0288

Articles consisting of a V-shaped core of a detonating explosive clad by a flexible sheath.

CHARGES, SUPPLEMENTARY, EXPLOSIVE: UN No. 0060

Articles consisting of a small removable booster placed in the cavity of a projectile between the fuze and the bursting charge.

COMPONENTS, EXPLOSIVE TRAIN, N.O.S.: UN Nos. 0382, 0383, 0384, 0461

Articles containing an explosive designed to transmit detonation or deflagration within an explosive train.

CONTRIVANCES, WATER-ACTIVATED with burster, expelling charge or propelling charge: UN Nos. 0248, 0249

Articles whose functioning depends upon physico-chemical reaction of their contents with water.

CORD, DETONATING, flexible: UN Nos. 0065, 0289

Article consisting of a core of detonating explosive enclosed in spun fabric and a plastics or other covering. The covering is not necessary if the spun fabric is sift-proof.

CORD (FUSE) DETONATING, metal clad: UN Nos. 0102, 0290

Article consisting of a core of detonating explosive clad by a soft metal tube with or without protective covering.

CORD (FUSE) DETONATING, MILD EFFECT, metal clad: UN No. 0104

Article consisting of a core of detonating explosive clad by a soft metal tube with or without a protective covering. The quantity of explosive substance is so small that only a mild effect is manifested outside the cord.

CORD, IGNITER: UN No. 0066

Article consisting of textile yarns covered with black powder or another fast burning pyrotechnic composition and of a flexible protective covering; or it consists of a core of black powder surrounded by a flexible woven fabric. It burns progressively along its length with an external flame and is used to transmit ignition from a device to a charge or primer.

CUTTERS, CABLE, EXPLOSIVE: UN No. 0070

Articles consisting of a knife-edged device which is driven by a small charge of deflagrating explosive into an anvil.

DETONATOR ASSEMBLIES, NON-ELECTRIC for blasting: UN Nos. 0360, 0361, 0500

Non-electric detonators assembled with and activated by such means as safety fuse, shock tube, flash tube or detonating cord. They may be of instantaneous design or incorporate delay elements. Detonating relays incorporating detonating cord are included.

DETONATORS, ELECTRIC for blasting: UN Nos. 0030, 0255, 0456

Articles specially designed for the initiation of blasting explosives. These detonators may be constructed to detonate instantaneously or may contain a delay element. Electric detonators are activated by an electric current.

DETONATORS FOR AMMUNITION: UN Nos. 0073, 0364, 0365, 0366

Articles consisting of a small metal or plastics tube containing explosives such as lead azide, PETN or combinations of explosives. They are designed to start a detonation train.

DETONATORS, NON-ELECTRIC for blasting: UN Nos. 0029, 0267, 0455

Articles specially designed for the initiation of blasting explosives. These detonators may be constructed to detonate instantaneously or may contain a delay element. Non-electric detonators are activated by such means as shock tube, flash tube, safety fuse, other igniferous device or flexible detonating cord. Detonating relays without detonating cord are included.

EXPLOSIVE, BLASTING, TYPE A: UN No. 0081

Substances consisting of liquid organic nitrates such as nitroglycerine or a mixture of such ingredients with one or more of the following: nitrocellulose; ammonium nitrate or other inorganic nitrates; aromatic nitro-derivatives, or combustible materials, such as wood-meal and aluminium powder. They may contain inert components such as kieselguhr, and additives such as colouring agents and stabilizers. Such explosives shall be in powdery, gelatinous or elastic form. The term includes dynamite; gelatine, blasting and gelatine dynamites.

EXPLOSIVE, BLASTING, TYPE B: UN Nos. 0082, 0331

Substances consisting of

(a) a mixture of ammonium nitrate or other inorganic nitrates with an explosive such as trinitrotoluene, with or without other substances such as wood-meal and aluminium powder; or

(b) a mixture of ammonium nitrate or other inorganic nitrates with other combustible substances which are not explosive ingredients. In both cases they may contain inert components such as kieselguhr, and additives such as colouring agents and stabilizers. Such explosives must not contain nitroglycerine, similar liquid organic nitrates or chlorates.

EXPLOSIVE, BLASTING, TYPE C: UN No. 0083

Substances consisting of a mixture of either potassium or sodium chlorate or potassium, sodium or ammonium perchlorate with organic nitro-derivatives or combustible materials such as wood-meal or aluminium powder or a hydrocarbon. They may contain inert components such as kieselguhr and additives such as colouring agents and stabilizers. Such explosives must not contain nitroglycerine or similar liquid organic nitrates.

EXPLOSIVE, BLASTING, TYPE D: UN No. 0084

Substances consisting of a mixture of organic nitrated compounds and combustible materials such as hydrocarbons and aluminium powder. They may contain inert components such as kieselguhr and additives such as colouring agents and stabilizers. Such explosives must not contain nitroglycerine, similar liquid organic nitrates, chlorates and ammonium nitrate. The term generally includes plastic explosives.

EXPLOSIVES, BLASTING, TYPE E: UN Nos. 0241, 0332

Substances consisting of water as an essential ingredient and high proportions of ammonium nitrate or other oxidizers, some or all of which are in solution. The other constituents may include nitro-derivatives such as trinitrotoluene, hydrocarbons or aluminium powder. They may contain inert components such as kieselguhr and additives such as colouring agents and stabilizers. The term includes explosives, emulsion, explosives, slurry and explosives, watergel.

FIREWORKS: UN Nos. 0333, 0334, 0335, 0336, 0337

Pyrotechnic articles designed for entertainment.

FLARES, AERIAL: UN Nos. 0093, 0403, 0404, 0420, 0421;

Articles containing pyrotechnic substances which are designed to be dropped from an aircraft to illuminate, identify, signal or warn.

FLARES, SURFACE: UN Nos. 0092, 0418, 0419

Articles containing pyrotechnic substances which are designed for use on the surface to illuminate, identify, signal or warn.

FLASH POWDER: UN Nos. 0094, 0305

Pyrotechnic substance which, when ignited, produces an intense light.

FRACTURING DEVICES, EXPLOSIVE without detonator, for oil wells: UN No. 0099

Articles consisting of a charge of detonating explosive contained in a casing without means of initiation. They are used to fracture the rock around a drill shaft to assist the flow of crude oil from the rock.

FUSE, IGNITER, tubular, metal clad: UN No. 0103

Article consisting of a metal tube with a core of deflagrating explosive.

FUSE, NON-DETONATING: UN No. 0101

Article consisting of cotton yarns impregnated with fine black powder (quickmatch). It burns with an external flame and is used in ignition trains for fireworks, etc.

FUSE, SAFETY: UN No. 0105

Article consisting of a core of fine grained black powder surrounded by a flexible woven fabric with one or more protective outer coverings. When ignited, it burns at a predetermined rate without any external explosive effect.

FUZES, DETONATING: UN Nos. 0106, 0107, 0257, 0367

Articles with explosive components designed to produce a detonation in ammunition. They incorporate mechanical, electrical, chemical or hydrostatic components to initiate the detonation. They generally incorporate protective features.

FUZES, DETONATING with protective features: UN Nos. 0408, 0409, 0410

Articles with explosive components designed to produce a detonation in ammunition. They incorporate mechanical, electrical, chemical or hydrostatic components to initiate the detonation. The detonating fuze must incorporate two or more effective protective features.

FUZES, IGNITING: UN Nos. 0316, 0317, 0368

Articles with primary explosive components designed to produce a deflagration in ammunition. They incorporate mechanical, electrical, chemical or hydrostatic components to start the deflagration. They generally incorporate protective features.

GRENADES, hand or rifle, with bursting charge: UN Nos. 0284, 0285

Articles which are designed to be thrown by hand or to be projected by a rifle. They are without means of initiation or with means of initiation containing two or more effective protective features.

GRENADES, hand or rifle, with bursting charge: UN Nos. 0292, 0293

Articles which are designed to be thrown by hand or to be projected by a rifle. They are with means of initiation not containing two or more effective protective features.

GRENADES, PRACTICE, hand or rifle: UN Nos. 0110, 0372, 0318, 0452

Articles without a main bursting charge which are designed to be thrown by hand or to be projected by a rifle. They contain the priming device and may contain a spotting charge.

HEXOTONAL: UN No. 0393

Substance consisting of an intimate mixture of cyclotrimethylene-trinitramine (RDX), trinitrotoluene (TNT) and aluminium.

HEXOLITE (HEXOTOL), dry or wetted with less than 15% water, by mass: UN No. 0118

Substance consisting of an intimate mixture of cyclotrimethylene-trinitramine (RDX) and trinitrotoluene (TNT). The term includes "Composition B".

IGNITERS: UN Nos. 0121, 0314, 0315, 0325, 0454

Articles containing one or more explosive substances designed to produce a deflagration in an explosive train. They may be actuated chemically, electrically or mechanically.

***NOTE:*** *The following articles: CORD, IGNITER; FUSE, IGNITER; FUSE, NON-DETONATING; FUZES, IGNITING; LIGHTERS, FUSE; PRIMERS, CAP TYPE; PRIMERS, TUBULAR are not included in this definition. They are listed separately.*

JET PERFORATING GUNS, CHARGED, oil well, without detonator: UN Nos. 0124, 0494

Articles consisting of a steel tube or metallic strip, into which are inserted shaped charges connected by detonating cord, without means of initiation.

LIGHTERS, FUSE: UN No. 0131

Articles of various design actuated by friction, percussion or electricity and used to ignite safety fuse.

MINES with bursting charge: UN Nos. 0137, 0138

Articles consisting normally of metal or composition receptacles filled with a detonating explosive, without means of initiation or with means of initiation containing two or more effective protective features. They are designed to be operated by the passage of ships, vehicles or personnel. The term includes "Bangalore torpedoes".

MINES with bursting charge: UN Nos. 0136, 0294

Articles consisting normally of metal or composition receptacles filled with a detonating explosive, with means of initiation not containing two or more effective protective features. They are designed to be operated by the passage of ships, vehicles or personnel. The term includes "Bangalore torpedoes".

OCTOLITE (OCTOL), dry or wetted with less than 15% water, by mass: UN No. 0266

Substance consisting of an intimate mixture of cyclotetramethylene-tetranitramine (HMX) and trinitrotoluene (TNT).

OCTONAL: UN No. 0496

Substance consisting of an intimate mixture of cyclotetramethylenetetranitramine (HMX), trinitrotoluene (TNT) and aluminium.

PENTOLITE, dry or wetted with less than 15% water, by mass: UN No. 0151

Substance consisting of an intimate mixture of pentaerythrite tetranitrate (PETN) and trinitrotoluene (TNT).

POWDER CAKE (POWDER PASTE), WETTED with not less than 17% alcohol, by mass; POWDER CAKE (POWDER PASTE), WETTED with not less than 25% water, by mass: UN Nos. 0433, 0159

Substance consisting of nitrocellulose impregnated with not more than 60% of nitroglycerine or other liquid organic nitrates or a mixture of these.

POWDER, SMOKELESS: UN Nos. 0160, 0161, 0509

Substance based on nitrocellulose used as propellant. The term includes propellants with a single base (nitrocellulose (NC) alone), those with a double base (such as NC and nitroglycerine/(NG)) and those with a triple base (such as NC/NG/nitroguanidine).

***NOTE:*** *Cast, pressed or bag-charges of smokeless powder are listed under CHARGES, PROPELLING or CHARGES, PROPELLING, FOR CANON.*

PRIMERS, CAP TYPE: UN Nos. 0044, 0377, 0378

Articles consisting of a metal or plastics cap containing a small amount of primary explosive mixture that is readily ignited by impact. They serve as igniting elements in small arms cartridges and in percussion primers for propelling charges.

PRIMERS, TUBULAR: UN Nos. 0319, 0320, 0376

Articles consisting of a primer for ignition and an auxiliary charge of deflagrating explosive such as black powder used to ignite the propelling charge in a cartridge case for cannon, etc.

PROJECTILES, inert with tracer: UN Nos. 0345, 0424, 0425

Articles such as a shell or bullet, which are projected from a cannon or other gun, rifle or other small arm.

PROJECTILES with burster or expelling charge: UN Nos. 0346, 0347

Articles such as a shell or bullet, which are projected from a cannon or other gun. They are without means of initiation or with means of initiation containing two or more effective protective features. They are used to scatter dyes for spotting or other inert materials.

PROJECTILES with burster or expelling charge: UN Nos. 0426, 0427

Articles such as a shell or bullet, which are projected from a cannon or other gun. They are with means of initiation not containing two or more effective protective features. They are used to scatter dyes for spotting or other inert materials.

PROJECTILES with burster or expelling charge: UN Nos. 0434, 0435

Articles such as a shell or bullet, which are projected from a cannon or other gun, rifle or other small arm. They are used to scatter dyes for spotting or other inert materials.

PROJECTILES with bursting charge: UN Nos. 0168, 0169, 0344

Articles such as a shell or bullet, which are projected from a cannon or other gun. They are without means of initiation or with means of initiation containing two or more effective protective features.

PROJECTILES with bursting charge: UN Nos. 0167, 0324

Articles such as a shell or bullet, which are projected from a cannon or other gun. They are with means of initiation not containing two or more effective protective features.

PROPELLANT, LIQUID: UN Nos. 0495, 0497

Substance consisting of a deflagrating liquid explosive, used for propulsion.

PROPELLANT, SOLID: UN Nos. 0498, 0499, 0501

Substance consisting of a deflagrating solid explosive, used for propulsion.

RELEASE DEVICES, EXPLOSIVE: UN No. 0173

Articles consisting of a small charge of explosive with means of initiation and rods or links. They sever the rods or links to release equipment quickly.

RIVETS, EXPLOSIVE: UN No. 0174

Articles consisting of a small charge of explosive inside a metallic rivet.

ROCKET MOTORS: UN Nos. 0186, 0280, 0281

Articles consisting of a charge of explosive, generally a solid propellant, contained in a cylinder fitted with one or more nozzles. They are designed to propel a rocket or a guided missile.

ROCKET MOTORS, LIQUID FUELLED: UN Nos. 0395, 0396

Articles consisting of a liquid fuel within a cylinder fitted with one or more nozzles. They are designed to propel a rocket or a guided missile.

ROCKET MOTORS WITH HYPERGOLIC LIQUIDS with or without expelling charge: UN Nos. 0322, 0250

Articles consisting of a hypergolic fuel contained in a cylinder fitted with one or more nozzles. They are designed to propel a rocket or a guided missile.

ROCKETS, LINE THROWING: UN Nos. 0238, 0240, 0453

Articles consisting of a rocket motor which is designed to extend a line.

ROCKETS, LIQUID FUELLED with bursting charge: UN Nos. 0397, 0398

Articles consisting of a liquid fuel within a cylinder fitted with one or more nozzles and fitted with a warhead. The term includes guided missiles.

ROCKETS with bursting charge: UN Nos. 0181, 0182

Articles consisting of a rocket motor and a warhead without means of initiation or with means of initiation containing two or more effective protective features. The term includes guided missiles.

ROCKETS with bursting charge: UN Nos. 0180, 0295

Articles consisting of a rocket motor and a warhead with means of initiation not containing two or more effective protective features. The term includes guided missiles.

ROCKETS with expelling charge: UN Nos. 0436, 0437, 0438

Articles consisting of a rocket motor and a charge to expel the payload from a rocket head. The term includes guided missiles.

ROCKETS with inert head: UN Nos. 0183, 0502

Articles consisting of a rocket motor and an inert head. The term includes guided missiles.

SAMPLES, EXPLOSIVE, other than initiating explosive UN No. 0190

New or existing explosive substances or articles, not yet assigned to a name in Table A of Chapter 3.2 and carried in conformity with the instructions of the competent authority and generally in small quantities, inter alia, for the purposes of testing, classification, research and development, or quality control, or as commercial samples.

***NOTE:*** *Explosive substances or articles already assigned to another name in Table A of Chapter 3.2 are not included in this definition.*

SIGNAL DEVICES, HAND: UN Nos. 0191, 0373

Portable articles containing pyrotechnic substances which produce visual signals or warnings. The term includes small surface flares such as highway or railway flares and small distress flares.

SIGNALS, DISTRESS, ship: UN Nos. 0194, 0195, 0505, 0506

Articles containing pyrotechnic substances designed to produce signals by means of sound, flame or smoke or any combination thereof.

SIGNALS, RAILWAY TRACK, EXPLOSIVE: UN Nos. 0192, 0193, 0492, 0493

Articles containing a pyrotechnic substance which explodes with a loud report when the article is crushed. They are designed to be placed on a rail.

SIGNALS, SMOKE: UN Nos. 0196, 0197, 0313, 0487, 0507

Articles containing pyrotechnic substances which emit smoke. In addition they may contain devices for emitting audible signals.

SOUNDING DEVICES, EXPLOSIVE: UN Nos. 0374, 0375

Articles consisting of a charge of detonating explosive, without means of initiation or with means of initiation containing two or more effective protective features. They are dropped from ships and function when they reach a predetermined depth or the sea bed.

SOUNDING DEVICES, EXPLOSIVE: UN Nos. 0204, 0296

Articles consisting of a charge of detonating explosive with means of initiation not containing two or more effective protective features. They are dropped from ships and function when they reach a predetermined depth or the sea bed.

SUBSTANCES, EXPLOSIVE, VERY INSENSITIVE (Substances, EVI), N.O.S.: UN No. 0482

Substances presenting a mass explosion hazard but which are so insensitive that there is very little probability of initiation or of transition from burning to detonation under normal conditions of transport, and which have passed Test Series 5.

TORPEDOES, LIQUID FUELLED with inert head: UN No. 0450

Articles consisting of a liquid explosive system to propel the torpedo through the water, with an inert head.

TORPEDOES, LIQUID FUELLED with or without bursting charge: UN No. 0449

Articles consisting of either a liquid explosive system to propel the torpedo through the water, with or without a warhead; or a liquid non-explosive system to propel the torpedo through the water, with a warhead.

TORPEDOES with bursting charge: UN No. 0451

Articles consisting of a non-explosive system to propel the torpedo through the water, and a warhead without means of initiation or with means of initiation containing two or more effective protective features.

TORPEDOES with bursting charge: UN No. 0329

Articles consisting of an explosive system to propel the torpedo through the water, and a warhead without means of initiation or with means of initiation containing two or more effective protective features.

TORPEDOES with bursting charge: UN No. 0330

Articles consisting of an explosive or non-explosive system to propel the torpedo through the water, and a warhead with means of initiation not containing two or more effective protective features.

TRACERS FOR AMMUNITION: UN Nos. 0212, 0306

Sealed articles containing pyrotechnic substances, designed to reveal the trajectory of a projectile.

TRITONAL: UN No. 0390

Substance consisting of trinitrotoluene (TNT) mixed with aluminium.

WARHEADS, ROCKET with burster or expelling charge: UN No. 0370

Articles consisting of an inert payload and a small charge of detonating or deflagrating explosive, without means of initiation or with means of initiation containing two or more effective protective features. They are designed to be fitted to a rocket motor to scatter inert material. The term includes warheads for guided missiles.

WARHEADS, ROCKET with burster or expelling charge: UN No. 0371

Articles consisting of an inert payload and a small charge of detonating or deflagrating explosive, with means of initiation not containing two or more effective protective features. They are designed to be fitted to a rocket motor to scatter inert material. The term includes warheads for guided missiles.

WARHEADS, ROCKET with bursting charge: UN Nos. 0286, 0287

Articles consisting of a detonating explosive, without means of initiation or with means of initiation containing two or more effective protective features. They are designed to be fitted to a rocket. The term includes warheads for guided missiles.

WARHEADS, ROCKET with bursting charge: UN No. 0369

Articles consisting of a detonating explosive, with means of initiation not containing two or more effective protective features. They are designed to be fitted to a rocket. The term includes warheads for guided missiles.

WARHEADS, TORPEDO with bursting charge: UN No. 0221

Articles consisting of a detonating explosive, without means of initiation or with means of initiation containing two or more effective protective features. They are designed to be fitted to a torpedo.

**2.2.1.2** ***Substances and articles not accepted for carriage***

2.2.1.2.1 Explosive substances which are unduly sensitive according to the criteria of the Manual of Tests and Criteria, Part I, or are liable to spontaneous reaction, as well as explosive substances and articles which cannot be assigned to a name or n.o.s. entry listed in Table A of Chapter 3.2, shall not be accepted for carriage.

2.2.1.2.2 Articles of compatibility group K shall not be accepted for carriage (1.2K, UN No. 0020 and 1.3K, UN No. 0021).

2.2.1.3 *List of collective entries*

| Classification code (see 2.2.1.1.4) | UN No. | Name of the substance or article |
|---|---|---|
| **1.1A** | 0473 | SUBSTANCES, EXPLOSIVE, N.O.S. |
| **1.1B** | 0461 | COMPONENTS, EXPLOSIVE TRAIN, N.O.S. |
| **1.1C** | 0474 | SUBSTANCES, EXPLOSIVE, N.O.S. |
| | 0497 | PROPELLANT, LIQUID |
| | 0498 | PROPELLANT, SOLID |
| | 0462 | ARTICLES, EXPLOSIVE, N.O.S. |
| **1.1D** | 0475 | SUBSTANCES, EXPLOSIVE, N.O.S. |
| | 0463 | ARTICLES, EXPLOSIVE, N.O.S. |
| **1.1E** | 0464 | ARTICLES, EXPLOSIVE, N.O.S. |
| **1.1F** | 0465 | ARTICLES, EXPLOSIVE, N.O.S. |
| **1.1G** | 0476 | SUBSTANCES, EXPLOSIVE, N.O.S. |
| **1.1L** | 0357 | SUBSTANCES, EXPLOSIVE, N.O.S. |
| | 0354 | ARTICLES, EXPLOSIVE, N.O.S. |
| **1.2B** | 0382 | COMPONENTS, EXPLOSIVE TRAIN, N.O.S. |
| **1.2C** | 0466 | ARTICLES, EXPLOSIVE, N.O.S. |
| **1.2D** | 0467 | ARTICLES, EXPLOSIVE, N.O.S. |
| **1.2E** | 0468 | ARTICLES, EXPLOSIVE, N.O.S. |
| **1.2F** | 0469 | ARTICLES, EXPLOSIVE, N.O.S. |
| **1.2L** | 0358 | SUBSTANCES, EXPLOSIVE, N.O.S. |
| | 0248 | CONTRIVANCES, WATER-ACTIVATED with burster, expelling charge or propelling charge |
| | 0355 | ARTICLES, EXPLOSIVE, N.O.S. |
| **1.3C** | 0132 | DEFLAGRATING METAL SALTS OF AROMATIC NITRO-DERIVATIVES, N.O.S. |
| | 0477 | SUBSTANCES, EXPLOSIVE, N.O.S. |
| | 0495 | PROPELLANT, LIQUID |
| | 0499 | PROPELLANT, SOLID |
| | 0470 | ARTICLES, EXPLOSIVE, N.O.S. |
| **1.3G** | 0478 | SUBSTANCES, EXPLOSIVE, N.O.S. |
| **1.3L** | 0359 | SUBSTANCES, EXPLOSIVE, N.O.S. |
| | 0249 | CONTRIVANCES, WATER-ACTIVATED with burster, expelling charge or propelling charge |
| | 0356 | ARTICLES, EXPLOSIVE, N.O.S. |
| **1.4B** | 0350 | ARTICLES, EXPLOSIVE, N.O.S. |
| | 0383 | COMPONENTS, EXPLOSIVE TRAIN, N.O.S. |
| **1.4C** | 0479 | SUBSTANCES, EXPLOSIVE, N.O.S. |
| | 0501 | PROPELLANT, SOLID |
| | 0351 | ARTICLES, EXPLOSIVE, N.O.S. |

| Classification code (see 2.2.1.1.4) | UN No. | Name of the substance or article |
|---|---|---|
| **1.4D** | 0480 | SUBSTANCES, EXPLOSIVE, N.O.S. |
| | 0352 | ARTICLES, EXPLOSIVE, N.O.S. |
| **1.4E** | 0471 | ARTICLES, EXPLOSIVE, N.O.S. |
| **1.4F** | 0472 | ARTICLES, EXPLOSIVE, N.O.S. |
| **1.4G** | 0485 | SUBSTANCES, EXPLOSIVE, N.O.S. |
| | 0353 | ARTICLES, EXPLOSIVE, N.O.S. |
| **1.4S** | 0481 | SUBSTANCES, EXPLOSIVE, N.O.S. |
| | 0349 | ARTICLES, EXPLOSIVE, N.O.S. |
| | 0384 | COMPONENTS, EXPLOSIVE TRAIN, N.O.S. |
| **1.5D** | 0482 | SUBSTANCES, EXPLOSIVE, VERY INSENSITIVE (SUBSTANCES, EVI) N.O.S. |
| **1.6N** | 0486 | ARTICLES, EXPLOSIVE, EXTREMELY INSENSITIVE (ARTICLES, EEI) |
| | 0190 | SAMPLES, EXPLOSIVE other than initiating explosive<br>***NOTE:*** *Division and Compatibility Group shall be defined as directed by the competent authority and according to the principles in 2.2.1.1.4.* |

## 2.2.2 Class 2 Gases

### 2.2.2.1 *Criteria*

2.2.2.1.1 The heading of Class 2 covers pure gases, mixtures of gases, mixtures of one or more gases with one or more other substances and articles containing such substances.

A gas is a substance which:

(a) at 50 °C has a vapour pressure greater than 300 kPa (3 bar); or

(b) is completely gaseous at 20 °C at the standard pressure of 101.3 kPa.

***NOTE 1:*** *UN No. 1052 HYDROGEN FLUORIDE, ANHYDROUS is nevertheless classified in Class 8.*

***NOTE 2:*** *A pure gas may contain other components deriving from its production process or added to preserve the stability of the product, provided that the level of these components does not change its classification or its conditions of carriage, such as filling ratio, filling pressure, test pressure.*

***NOTE 3:*** *N.O.S. entries in 2.2.2.3 may cover pure gases as well as mixtures.*

2.2.2.1.2 The substances and articles of Class 2 are subdivided as follows:

1. *Compressed gas:* a gas which when packaged under pressure for carriage is entirely gaseous at -50 °C; this category includes all gases with a critical temperature less than or equal to -50 °C;

2. *Liquefied gas:* a gas which when packaged under pressure for carriage is partially liquid at temperatures above -50 °C. A distinction is made between:

   *High pressure liquefied gas*: a gas with a critical temperature above -50 °C and equal to or below +65 °C; and

   *Low pressure liquefied gas:* a gas with a critical temperature above +65 °C;

3. *Refrigerated liquefied gas*: a gas which when packaged for carriage is made partially liquid because of its low temperature;

4. *Dissolved gas:* a gas which when packaged under pressure for carriage is dissolved in a liquid phase solvent;

5. Aerosol dispensers and receptacles, small, containing gas (gas cartridges);

6. Other articles containing gas under pressure;

7. Non-pressurized gases subject to special requirements (gas samples).

2.2.2.1.3 Substances and articles (except aerosols) of Class 2 are assigned to one of the following groups according to their hazardous properties, as follows:

A asphyxiant;

O oxidizing;

F flammable;

T toxic;

TF toxic, flammable;

TC toxic, corrosive;

TO toxic, oxidizing;

TFC toxic, flammable, corrosive;

TOC toxic, oxidizing, corrosive.

For gases and gas mixtures presenting hazardous properties associated with more than one group according to the criteria, the groups designated by letter T take precedence over all other groups. The groups designated by letter F take precedence over the groups designated by letters A or O.

***NOTE 1:*** *In the UN Model Regulations, the IMDG Code and the ICAO Technical Instructions, gases are assigned to one of the following three divisions, based on the primary hazard:*

*Division 2.1:* *flammable gases (corresponding to the groups designated by the capital letter F);*

*Division 2.2:* *non-flammable, non-toxic gases (corresponding to the groups designated by the capital letters A or O);*

*Division 2.3:* *toxic gases (corresponding to the groups designated by the capital letter T i.e. T, TF, TC, TO, TFC and TOC).*

***NOTE 2:*** *Receptacles, small containing gas (UN No. 2037) shall be assigned to the groups A to TOC according to the hazard of the contents. For aerosols (UN No. 1950), see 2.2.2.1.6.*

***NOTE 3:*** *Corrosive gases are considered to be toxic, and are therefore assigned to the group TC, TFC or TOC.*

2.2.2.1.4 If a mixture of Class 2 mentioned by name in Table A of Chapter 3.2 meets different criteria as mentioned in 2.2.2.1.2 and 2.2.2.1.5, this mixture shall be classified according to the criteria and assigned to an appropriate N.O.S. entry.

2.2.2.1.5 Substances and articles (except aerosols) of Class 2 which are not mentioned by name in Table A of Chapter 3.2 shall be classified under a collective entry listed in 2.2.2.3 in accordance with 2.2.2.1.2 and 2.2.2.1.3. The following criteria shall apply:

***Asphyxiant gases***

Gases which are non-oxidizing, non-flammable and non-toxic and which dilute or replace oxygen normally in the atmosphere.

***Flammable gases***

Gases which at 20 °C and a standard pressure of 101.3 kPa:

(a) are ignitable when in a mixture of 13% or less by volume with air; or

(b) have a flammable range with air of at least 12 percentage points regardless of the lower flammable limit.

Flammability shall be determined by tests or by calculation, in accordance with methods adopted by ISO (see ISO 10156:1996).

Where insufficient data are available to use these methods, tests by a comparable method recognized by the competent authority of the country of origin may be used.

If the country of origin is not a Contracting Party to ADR these methods shall be recognized by the competent authority of the first country Contracting Party to ADR reached by the consignment.

***Oxidizing gases***

Gases, which may, generally by providing oxygen, cause or contribute to the combustion of other material more than air does. These are pure gases or gas mixtures with an oxidizing power greater than 23.5% as determined by a method specified in ISO 10156:1996 or ISO 10156-2:2005.

***Toxic gases***

***NOTE:*** *Gases meeting the criteria for toxicity in part or completely owing to their corrosivity are to be classified as toxic. See also the criteria under the heading "Corrosive gases" for a possible subsidiary corrosivity risk.*

Gases which:

(a) are known to be so toxic or corrosive to humans as to pose a hazard to health; or

(b) are presumed to be toxic or corrosive to humans because they have a $LC_{50}$ value for acute toxicity equal to or less than 5 000 ml/m³ (ppm) when tested in accordance with 2.2.61.1.

In the case of gas mixtures (including vapours of substances from other classes) the following formula may be used:

$$LC_{50}\ \text{Toxic (mixture)} = \frac{1}{\sum_{i=1}^{n} \frac{f_i}{T_i}}$$

where $f_i$ = mole fraction of the $i^{th}$ component substance of the mixture;

$T_i$ = toxicity index of the $i^{th}$ component substance of the mixture.

The $T_i$ equals the $LC_{50}$ value as found in packing instruction P200 of 4.1.4.1.

When no $LC_{50}$ value is listed in packing instruction P200 of 4.1.4.1, a $LC_{50}$ value available in scientific literature shall be used. When the $LC_{50}$ value is unknown, the toxicity index is determined by using the lowest $LC_{50}$ value of substances of similar physiological and chemical effects, or through testing if this is the only practical possibility.

*Corrosive gases*

Gases or gas mixtures meeting the criteria for toxicity completely owing to their corrosivity are to be classified as toxic with a subsidiary corrosivity risk.

A gas mixture that is considered to be toxic due to the combined effects of corrosivity and toxicity has a subsidiary risk of corrosivity when the mixture is known by human experience to be destructive to the skin, eyes or mucous membranes or when the $LC_{50}$ value of the corrosive components of the mixture is equal to or less than 5 000 ml/m$^3$ (ppm) when the $LC_{50}$ is calculated by the formula:

$$LC_{50}\ \text{Corrosive (mixture)} = \frac{1}{\sum_{i=1}^{n} \frac{f_{ci}}{T_{ci}}}$$

where $fc_i$ = mole fraction of the $i^{th}$ corrosive component substance of the mixture;

$Tc_i$ = toxicity index of the $i^{th}$ corrosive component substance of the mixture.

The Tci equals the $LC_{50}$ value as found in packing instruction P200 of 4.1.4.1.

When no $LC_{50}$ value is listed in packing instruction P200 of 4.1.4.1, a $LC_{50}$ value available in scientific literature shall be used.

When the $LC_{50}$ value is unknown the toxicity index is determined by using the lowest $LC_{50}$ value of substances of similar physiological and chemical effects, or through testing if this is the only practical possibility.

2.2.2.1.6 *Aerosols*

Aerosols (UN No. 1950) are assigned to one of the following groups according to their hazardous properties, as follows:

A asphyxiant;

O oxidizing;

F flammable;

T toxic;

C corrosive;

CO corrosive, oxidizing;

FC flammable, corrosive;

TF toxic, flammable;

TC toxic, corrosive;

TO toxic, oxidizing;

TFC toxic, flammable, corrosive;

TOC toxic, oxidizing, corrosive.

The classification depends on the nature of the contents of the aerosol dispenser.

***NOTE:*** *Gases, which meet the definition of toxic gases according to 2.2.2.1.5 or of pyrophoric gases according to packing instruction P200 in 4.1.4.1, shall not be used as a propellant in an aerosol dispenser. Aerosols with contents meeting the criteria for packing group I for toxicity or corrosivity shall not be accepted for carriage (see also 2.2.2.2.2).*

The following criteria shall apply:

(a) Assignment to group A shall apply when the contents do not meet the criteria for any other group according to sub-paragraphs (b) to (f) below;

(b) Assignment to group O shall apply when the aerosol contains an oxidizing gas according to 2.2.2.1.5;

(c) Assignment to group F shall apply if the contents include 85% by mass or more flammable components and the chemical heat of combustion is 30 kJ/g or more.

It shall not apply if the contents contain 1% by mass or less flammable components and the heat of combustion is less than 20 kJ/g.

Otherwise the aerosol shall be tested for flammability in accordance with the tests described in the *Manual of Tests and Criteria*, Part III, section 31. Extremely flammable and flammable aerosols shall be assigned to group F;

***NOTE:*** *Flammable components are flammable liquids, flammable solids or flammable gases and gas mixtures as defined in Notes 1 to 3 of sub-section 31.1.3 of Part III of the Manual of Tests and Criteria. This designation does not cover pyrophoric, self-heating or water-reactive substances. The chemical heat of combustion shall be determined by one of the following methods ASTM D 240, ISO/FDIS 13943:1999 (E/F) 86.1 to 86.3 or NFPA 30B.*

(d) Assignment to group T shall apply when the contents, other than the propellant of aerosol dispensers to be ejected, are classified as Class 6.1, packing groups II or III;

(e) Assignment to group C shall apply when the contents, other than the propellant of aerosol dispensers to be ejected, meet the criteria for Class 8, packing groups II or III;

(f) When the criteria for more than one group amongst groups O, F, T, and C are met, assignment to groups CO, FC, TF, TC TO, TFC or TOC shall apply, as relevant.

**2.2.2.2** ***Gases not accepted for carriage***

2.2.2.2.1 Chemically unstable substances of Class 2 shall not be accepted for carriage, unless the necessary steps have been taken to prevent all possibility of a dangerous reaction e.g. decomposition, dismutation or polymerisation under normal conditions during transport. To this end particular care shall be taken to ensure that receptacles and tanks do not contain any substances liable to promote these reactions.

2.2.2.2.2 The following substances and mixtures shall not be accepted for carriage:

- UN No. 2186 HYDROGEN CHLORIDE, REFRIGERATED LIQUID;

- UN No. 2421 NITROGEN TRIOXIDE;

- UN No. 2455 METHYL NITRITE;

- Refrigerated liquefied gases which cannot be assigned to classification codes 3A, 3O or 3F;

- Dissolved gases which cannot be classified under UN Nos. 1001, 2073 or 3318;

- Aerosols where gases which are toxic according to 2.2.2.1.5 or pyrophoric according to packing instruction P200 in 4.1.4.1 are used as propellants;

- Aerosols with contents meeting the criteria for packing group I for toxicity or corrosivity (see 2.2.61 and 2.2.8);

- Receptacles, small, containing gases which are very toxic ($LC_{50}$ lower than 200 ppm) or pyrophoric according to packing instruction P200 in 4.1.4.1.

### 2.2.2.3 *List of collective entries*

| Compressed gases | | |
|---|---|---|
| **Classification code** | **UN No.** | **Name of the substance or article** |
| **1 A** | 1956 | COMPRESSED GAS, N.O.S. |
| **1 O** | 3156 | COMPRESSED GAS, OXIDIZING, N.O.S. |
| **1 F** | 1964 | HYDROCARBON GAS MIXTURE, COMPRESSED, N.O.S. |
| | 1954 | COMPRESSED GAS, FLAMMABLE, N.O.S. |
| **1T** | 1955 | COMPRESSED GAS, TOXIC, N.O.S. |
| **1 TF** | 1953 | COMPRESSED GAS, TOXIC, FLAMMABLE, N.O.S. |
| **1 TC** | 3304 | COMPRESSED GAS, TOXIC, CORROSIVE, N.O.S. |
| **1 TO** | 3303 | COMPRESSED GAS, TOXIC, OXIDIZING, N.O.S. |
| **1 TFC** | 3305 | COMPRESSED GAS, TOXIC, FLAMMABLE, CORROSIVE, N.O.S. |
| **1 TOC** | 3306 | COMPRESSED GAS, TOXIC, OXIDIZING, CORROSIVE, N.O.S. |

| Liquefied gases | | |
|---|---|---|
| **Classification code** | **UN No.** | **Name of the substance or article** |
| **2 A** | 1058 | LIQUEFIED GASES, non-flammable, charged with nitrogen, carbon dioxide or air |
| | 1078 | REFRIGERANT GAS, N.O.S.<br>such as mixtures of gases, indicated by the letter R..., which as:<br>Mixture F1, have a vapour pressure at 70 °C not exceeding 1.3 MPa (13 bar) and a density at 50 °C not lower than that of dichlorofluoromethane (1.30 kg/l);<br>Mixture F2, have a vapour pressure at 70 °C not exceeding 1.9 MPa (19 bar) and a density at 50 °C not lower than that of dichlorodifluoromethane (1.21 kg/l);<br>Mixture F3, have a vapour pressure at 70 °C not exceeding 3 MPa (30 bar) and a density at 50 °C not lower than that of chlorodifluoromethane (1.09 kg/l).<br>***NOTE:*** *Trichlorofluoromethane (Refrigerant R 11), 1,1,2-trichloro-1,2,2-trifluoroethane (Refrigerant R 113), 1,1,1-trichloro-2,2,2-trifluoroethane (Refrigerant R 113a), 1-chloro-1,2,2-trifluoroethane (Refrigerant R 133) and 1-chloro-1,1,2-trifluoroethane (Refrigerant R 133b) are not substances of Class 2. They may, however, enter into the composition of mixtures F1 to F3.* |
| | 1968 | INSECTICIDE GAS, N.O.S. |
| | 3163 | LIQUEFIED GAS, N.O.S. |
| **2 O** | 3157 | LIQUEFIED GAS, OXIDIZING, N.O.S. |
| **2 F** | 1010 | BUTADIENES AND HYDROCARBON MIXTURE, STABILIZED, having a vapour pressure at 70 °C not exceeding 1.1 MPa (11 bar) and a density at 50 °C not lower than 0.525 kg/l.<br>***NOTE:*** *Butadienes, stabilized are also classified under UN No. 1010, see Table A of Chapter 3.2.* |
| | 1060 | METHYLACETYLENE AND PROPADIENE MIXTURE, STABILIZED<br>such as mixtures of methylacetylene and propadiene with hydrocarbons, which as:<br>Mixture P1, contain not more than 63% methylacetylene and propadiene by volume and not more than 24% propane and propylene by volume, the percentage of $C_4$- saturated hydrocarbons being not less than 14% by volume; and as<br>Mixture P2, contain not more than 48% methylacetylene and propadiene by volume and not more than 50% propane and propylene by volume, the percentage of $C_4$- saturated hydrocarbons being not less than 5% by volume,<br>as well as mixtures of propadiene with 1 to 4% methylacetylene. |

| **Liquefied gases *(cont'd)*** | | |
|---|---|---|
| **Classification code** | **UN No.** | **Name of the substance or article** |
| **2 F** *(cont'd)* | 1965 | HYDROCARBON GAS MIXTURE, LIQUEFIED, N.O.S<br>such as mixtures, which as:<br>Mixture A, have a vapour pressure at 70 °C not exceeding 1.1 MPa (11 bar) and a density at 50 °C not lower than 0.525 kg/l;<br>Mixture A01, have a vapour pressure at 70 °C not exceeding 1.6 MPa (16 bar) and a relative density at 50 °C not lower than 0.516 kg/l;<br>Mixture A02, have a vapour pressure at 70 °C not exceeding 1.6 MPa (16 bar) and a relative density at 50 °C not lower than 0.505 kg/l;<br>Mixture A0, have a vapour pressure at 70 °C not exceeding 1.6 MPa (16 bar) and a density at 50 °C not lower than 0.495 kg/l;<br>Mixture A1, have a vapour pressure at 70 °C not exceeding 2.1 MPa (21 bar) and a density at 50 °C not lower than 0.485 kg/l;<br>Mixture B1 have a vapour pressure at 70 °C not exceeding 2.6 MPa (26 bar) and a relative density at 50 °C not lower than 0.474 kg/l;<br>Mixture B2 have a vapour pressure at 70 °C not exceeding 2.6 MPa (26 bar) and a relative density at 50 °C not lower than 0.463 kg/l;<br>Mixture B, have a vapour pressure at 70 °C not exceeding 2.6 MPa (26 bar) and a density at 50 °C not lower than 0.450 kg/l;<br>Mixture C, have a vapour pressure at 70 °C not exceeding 3.1 MPa (31 bar) and a relative density at 50 °C not lower than 0.440 kg/l;<br>***NOTE 1:*** *In the case of the foregoing mixtures, the use of the following names customary in the trade is permitted for describing these substances: for mixtures A, A01, A02 and A0: BUTANE; for mixture C: PROPANE.*<br>***NOTE 2:*** *UN No. 1075 PETROLEUM GASES, LIQUEFIED may be used as an alternative entry for UN No. 1965 HYDROCARBON GAS MIXTURE LIQUEFIED, N.O.S. for carriage prior to or following maritime or air carriage.* |
| | 3354 | INSECTICIDE GAS, FLAMMABLE, N.O.S. |
| | 3161 | LIQUEFIED GAS, FLAMMABLE, N.O.S. |
| **2 T** | 1967 | INSECTICIDE GAS, TOXIC, N.O.S. |
| | 3162 | LIQUEFIED GAS, TOXIC, N.O.S. |
| **2 TF** | 3355 | INSECTICIDE GAS, TOXIC, FLAMMABLE, N.O.S. |
| | 3160 | LIQUEFIED GAS, TOXIC, FLAMMABLE, N.O.S. |
| **2 TC** | 3308 | LIQUEFIED GAS, TOXIC, CORROSIVE, N.O.S. |
| **2 TO** | 3307 | LIQUEFIED GAS, TOXIC, OXIDIZING, N.O.S. |
| **2 TFC** | 3309 | LIQUEFIED GAS, TOXIC, FLAMMABLE, CORROSIVE, N.O.S. |
| **2 TOC** | 3310 | LIQUEFIED GAS, TOXIC, OXIDIZING, CORROSIVE, N.O.S. |

| **Refrigerated liquefied gases** | | |
|---|---|---|
| **Classification code** | **UN No.** | **Name of the substance or article** |
| **3 A** | 3158 | GAS, REFRIGERATED LIQUID, N.O.S. |
| **3 O** | 3311 | GAS, REFRIGERATED LIQUID, OXIDIZING, N.O.S. |
| **3 F** | 3312 | GAS, REFRIGERATED LIQUID, FLAMMABLE, N.O.S. |

| **Dissolved gases** | | |
|---|---|---|
| **Classification code** | **UN No.** | **Name of the substance or article** |
| **4** | | Only substances listed in Table A of Chapter 3.2 are to be accepted for carriage. |

| Aerosols and receptacles, small, containing gas | | |
|---|---|---|
| **Classification code** | **UN No.** | **Name of the substance or article** |
| **5** | 1950 | AEROSOLS |
| | 2037 | RECEPTACLES, SMALL CONTAINING GAS (GAS CARTRIDGES) without a release device, non-refillable |

| Other articles containing gas under pressure | | |
|---|---|---|
| **Classification code** | **UN No.** | **Name of the substance or article** |
| **6A** | 2857 | REFRIGERATING MACHINES containing non-flammable, non-toxic gases or ammonia solutions (UN 2672) |
| | 3164 | ARTICLES, PRESSURIZED, PNEUMATIC (containing non-flammable gas) or |
| | 3164 | ARTICLES, PRESSURIZED, HYDRAULIC (containing non-flammable gas) |
| **6F** | 3150 | DEVICES, SMALL, HYDROCARBON GAS POWERED or |
| | 3150 | HYDROCARBON GAS REFILLS FOR SMALL DEVICES, with release device |
| | 3478 | FUEL CELL CARTRIDGES, containing liquefied flammable gas or |
| | 3478 | FUEL CELL CARTRIDGES CONTAINED IN EQUIPMENT, containing liquefied flammable gas or |
| | 3478 | FUEL CELL CARTRIDGES PACKED WITH EQUIPMENT, containing liquefied flammable gas |
| | 3479 | FUEL CELL CARTRIDGES, containing hydrogen in metal hydride or |
| | 3479 | FUEL CELL CARTRIDGES CONTAINED IN EQUIPMENT, containing hydrogen in metal hydride or |
| | 3479 | FUEL CELL CARTRIDGES PACKED WITH EQUIPMENT, containing hydrogen in metal hydride |

| Gas samples | | |
|---|---|---|
| **Classification code** | **UN No.** | **Name of the substance or article** |
| **7 F** | 3167 | GAS SAMPLE, NON-PRESSURIZED, FLAMMABLE, N.O.S., not refrigerated liquid |
| **7 T** | 3169 | GAS SAMPLE, NON-PRESSURIZED, TOXIC, N.O.S., not refrigerated liquid |
| **7 TF** | 3168 | GAS SAMPLE, NON-PRESSURIZED, TOXIC, FLAMMABLE, N.O.S., not refrigerated liquid |

## 2.2.3 Class 3 Flammable liquids

### 2.2.3.1 *Criteria*

2.2.3.1.1 The heading of Class 3 covers substances and articles containing substances of this Class which:

- are liquids according to subparagraph (a) of the definition for "liquid" in 1.2.1;
- have at 50 °C a vapour pressure of not more than 300 kPa (3 bar) and are not completely gaseous at 20 °C and at standard pressure of 101.3 kPa; and
- have a flash-point of not more than 60 °C (see 2.3.3.1 for the relevant test).

The heading of Class 3 also covers liquid substances and molten solid substances with a flash-point of more than 60°C and which are carried or handed over for carriage whilst heated at temperatures equal to or higher than their flash-point. These substances are assigned to UN No. 3256.

The heading of Class 3 also covers liquid desensitized explosives. Liquid desensitized explosives are explosive substances which are dissolved or suspended in water or other liquid substances, to form an homogeneous liquid mixture to suppress their explosive properties. Such entries in Table A of Chapter 3.2 are UN Nos. 1204, 2059, 3064, 3343, 3357 and 3379.

***NOTE 1:*** *Substances having a flash-point above 35 °C, non-toxic and non-corrosive, which do not sustain combustion according to the criteria of sub-section 32.2.5 of Part III of the Manual of Tests and Criteria, are not substances of Class 3; if, however, these substances are handed over for carriage and carried whilst heated at temperatures equal to or higher than their flash-point, they are substances of Class 3.*

***NOTE 2:*** *By derogation from paragraph 2.2.3.1.1 above, diesel fuel, gasoil, heating oil (light) having a flash-point above 60 °C and not more than 100 °C shall be deemed substances of Class 3, UN No. 1202.*

***NOTE 3:*** *Liquids which are highly toxic on inhalation, having a flash-point below 23 °C and toxic substances, having a flash-point of 23 °C or above are substances of Class 6.1 (see 2.2.61.1).*

***NOTE 4:*** *Flammable liquid substances and preparations used as pesticides, which are highly toxic, toxic or slightly toxic and have a flash-point of 23 °C or above are substances of Class 6.1 (see 2.2.61.1).*

2.2.3.1.2 The substances and articles of Class 3 are subdivided as follows:

F Flammable liquids, without subsidiary risk:

- F1 Flammable liquids having a flash-point of or below 60 °C;
- F2 Flammable liquids having a flash-point above 60 °C which are carried or handed over for carriage at or above their flash-point (elevated temperature substances);

FT Flammable liquids, toxic:

- FT1 Flammable liquids, toxic;
- FT2 Pesticides;

FC Flammable liquids, corrosive;

FTC Flammable liquids, toxic, corrosive;

D Liquid desensitized explosives.

2.2.3.1.3 Substances and articles classified in Class 3 are listed in Table A of Chapter 3.2. Substances not mentioned by name in Table A of Chapter 3.2 shall be assigned to the relevant entry of 2.2.3.3 and the relevant packing group in accordance with the provisions of this section. Flammable liquids shall be assigned to one of the following packing groups according to the degree of danger they present for carriage:

| Packing group | Flash point (closed cup) | Initial boiling point |
|---|---|---|
| I | -- | ≤ 35°C |
| II [a] | < 23°C | > 35°C |
| III [a] | ≥ 23°C ≤ 60°C | > 35°C |

[a] *See also 2.2.3.1.4.*

For a liquid with (a) subsidiary risk(s), the packing group determined in accordance with the table above and the packing group based on the severity of the subsidiary risk(s) shall be considered; the classification and packing group shall then be determined in accordance with the table of precedence of hazards in 2.1.3.10.

2.2.3.1.4 Liquid or viscous mixtures and preparations, including those containing no more than 20% nitrocellulose with a nitrogen content not exceeding 12.6% (by dry mass), shall be assigned to packing group III only if the following requirements are met:

(a) the height of the separated layer of solvent is less than 3% of the total height of the sample in the solvent-separation test (see Manual of Tests and Criteria, Part III, sub-section 32.5.1); and

(b) the viscosity [2] and flash-point are in accordance with the following table:

| Kinematic viscosity (extrapolated) ν (at near-zero shear rate) $mm^2/s$ at 23 °C | Flow time t in accordance with ISO 2431:1993 | | Flash-point in °C |
|---|---|---|---|
| | in s | Jet diameter in mm | |
| 20 < ν ≤ 80 | 20 < t ≤ 60 | 4 | above 17 |
| 80 < ν ≤ 135 | 60 < t ≤ 100 | 4 | above 10 |
| 135 < ν ≤ 220 | 20 < t ≤ 32 | 6 | above 5 |
| 220 < ν ≤ 300 | 32 < t ≤ 44 | 6 | above -1 |
| 300 < ν ≤ 700 | 44 < t ≤ 100 | 6 | above -5 |
| 700 < ν | 100 < t | 6 | -5 and below |

[2] *Viscosity determination: Where the substance concerned is non-Newtonian, or where a flow cup method of viscosity determination is otherwise unsuitable, a variable shear-rate viscometer shall be used to determine the dynamic viscosity coefficient of the substance, at 23 °C, at a number of shear rates. The values obtained are plotted against shear rate and then extrapolated to zero shear rate. The dynamic viscosity thus obtained, divided by the density, gives the apparent kinematic viscosity at near-zero shear rate.*

***NOTE:*** *Mixtures containing more than 20% but not more than 55% nitrocellulose with a nitrogen content not exceeding 12.6% by dry mass are substances assigned to UN No. 2059.*

*Mixtures having a flash-point below 23 °C and containing:*

- *more than 55% nitrocellulose, whatever their nitrogen content; or*

- *not more than 55% nitrocellulose with a nitrogen content above 12.6% by dry mass,*

*are substances of Class 1 (UN Nos. 0340 or 0342) or of Class 4.1 (UN Nos. 2555, 2556 or 2557).*

2.2.3.1.5 Non-toxic, non-corrosive and non-environmentally hazardous solutions and homogeneous mixtures having a flash-point of 23 °C or above (viscous substances, such as paints or varnishes, excluding substances containing more than 20% nitrocellulose) packed in receptacles of less than 450 litres capacity, are not subject to ADR if, in the solvent-separation test (see Manual of Tests and Criteria, Part III, sub-section 32.5.1), the height of the separated layer of solvent is less than 3% of the total height, and if the substances at 23 °C have, in the flow cup conforming to ISO 2431:1993 having a jet 6 mm in diameter, a flow time of:

(a) not less than 60 seconds; or

(b) not less than 40 seconds and contain not more than 60% of substances of Class 3.

2.2.3.1.6 If substances of Class 3, as a result of admixtures, come into categories of risk different from those to which the substances mentioned by name in Table A of Chapter 3.2 belong, these mixtures or solutions shall be assigned to the entries to which they belong on the basis of their actual degree of danger.

***NOTE:*** *For the classification of solutions and mixtures (such as preparations and wastes) see also 2.1.3.*

2.2.3.1.7 On the basis of the test procedures in accordance with 2.3.3.1 and 2.3.4, and the criteria set out in 2.2.3.1.1, it may also be determined whether the nature of a solution or a mixture mentioned by name or containing a substance mentioned by name is such that the solution or mixture is not subject to the provisions for this Class (see also 2.1.3).

**2.2.3.2** ***Substances not accepted for carriage***

2.2.3.2.1 Substances of Class 3 which are liable to form peroxides easily (as happens with ethers or with certain heterocyclic oxygenated substances) shall not be accepted for carriage if their peroxide content, calculated as hydrogen peroxide ($H_2O_2$), exceeds 0.3%. The peroxide content shall be determined as indicated in 2.3.3.3.

2.2.3.2.2 The chemically unstable substances of Class 3 shall not be accepted for carriage unless the necessary steps have been taken to prevent their dangerous decomposition or polymerization during carriage. To this end, it shall be ensured in particular that receptacles and tanks do not contain any substance liable to promote these reactions.

2.2.3.2.3 Liquid desensitized explosives other than those listed in Table A of Chapter 3.2 shall not be accepted for carriage as substances of Class 3.

### 2.2.3.3 *List of collective entries*

**Flammable liquids**

**Without subsidiary risk**

**F**

**F1**

1133 ADHESIVES containing flammable liquid
1136 COAL TAR DISTILLATES, FLAMMABLE
1139 COATING SOLUTION (includes surface treatments or coatings used for industrial or other purposes such as vehicle undercoating, drum or barrel lining)
1169 EXTRACTS, AROMATIC, LIQUID
1197 EXTRACTS, FLAVOURING, LIQUID
1210 PRINTING INK, flammable or
1210 PRINTING INK RELATED MATERIAL (including printing ink thinning or reducing compound), flammable
1263 PAINT (including paint, lacquer, enamel, stain, shellac, varnish, polish, liquid filler and liquid lacquer base) or
1263 PAINT RELATED MATERIAL (including paint thinning or reducing compound)
1266 PERFUMERY PRODUCTS with flammable solvents
1293 TINCTURES, MEDICINAL
1306 WOOD PRESERVATIVES, LIQUID
1866 RESIN SOLUTION, flammable
1999 TARS, LIQUID, including road oils, and cutback bitumens
3065 ALCOHOLIC BEVERAGES
3269 POLYESTER RESIN KITS
1224 KETONES, LIQUID, N.O.S.
1268 PETROLEUM DISTILLATES, N.O.S. or
1268 PETROLEUM PRODUCTS, N.O.S.
1987 ALCOHOLS, N.O.S.
1989 ALDEHYDES, N.O.S.
2319 TERPENE HYDROCARBONS, N.O.S.
3271 ETHERS, N.O.S.
3272 ESTERS, N.O.S.
3295 HYDROCARBONS, LIQUID, N.O.S.
3336 MERCAPTANS, LIQUID, FLAMMABLE, N.O.S. or
3336 MERCAPTANS MIXTURE, LIQUID, FLAMMABLE, N.O.S.
1993 FLAMMABLE LIQUID, N.O.S.

**F2**
**elevated temperature**

3256 ELEVATED TEMPERATURE LIQUID, FLAMMABLE, N.O.S., with flash-point above 60 °C, at or above its flash-point

*(cont'd on next page)*

## 2.2.3.3 *List of collective entries (cont'd)*

**Toxic FT**

**FT1**

1228 MERCAPTANS, LIQUID, FLAMMABLE, TOXIC, N.O.S. or
1228 MERCAPTAN MIXTURE, LIQUID, FLAMMABLE, TOXIC, N.O.S.
1986 ALCOHOLS, FLAMMABLE, TOXIC, N.O.S.
1988 ALDEHYDES, FLAMMABLE, TOXIC, N.O.S.
2478 ISOCYANATES, FLAMMABLE, TOXIC, N.O.S. or
2478 ISOCYANATE SOLUTION, FLAMMABLE, TOXIC, N.O.S.
3248 MEDICINE, LIQUID, FLAMMABLE, TOXIC, N.O.S.
3273 NITRILES, FLAMMABLE, TOXIC, N.O.S.
1992 FLAMMABLE LIQUID, TOXIC, N.O.S.

**FT2**
**pesticide (f.p<23 °C)**

2758 CARBAMATE PESTICIDE, LIQUID, FLAMMABLE, TOXIC
2760 ARSENICAL PESTICIDE, LIQUID, FLAMMABLE, TOXIC
2762 ORGANOCHLORINE PESTICIDE, LIQUID, FLAMMABLE, TOXIC
2764 TRIAZINE PESTICIDE, LIQUID, FLAMMABLE, TOXIC
2772 THIOCARBAMATE PESTICIDE, LIQUID, FLAMMABLE, TOXIC
2776 COPPER BASED PESTICIDE, LIQUID, FLAMMABLE, TOXIC
2778 MERCURY BASED PESTICIDE, LIQUID, FLAMMABLE, TOXIC
2780 SUBSTITUTED NITROPHENOL PESTICIDE, LIQUID, FLAMMABLE, TOXIC
2782 BIPYRIDILIUM PESTICIDE, LIQUID, FLAMMABLE, TOXIC
2784 ORGANOPHOSPHORUS PESTICIDE, LIQUID, FLAMMABLE, TOXIC
2787 ORGANOTIN PESTICIDE, LIQUID, FLAMMABLE, TOXIC
3024 COUMARIN DERIVATIVE PESTICIDE, LIQUID, FLAMMABLE, TOXIC
3346 PHENOXYACETIC ACID DERIVATIVE PESTICIDE, LIQUID, FLAMMABLE, TOXIC
3350 PYRETHROID PESTICIDE, LIQUID, FLAMMABLE TOXIC
3021 PESTICIDE, LIQUID, FLAMMABLE, TOXIC, N.O.S.
***NOTE:*** *The classification of a pesticide under an entry shall be effected on the basis of the active ingredient, of the physical state of the pesticide and any subsidiary risks it may exhibit.*

**Corrosive**

**FC**

3469 PAINT, FLAMMABLE, CORROSIVE (including paint, lacquer, enamel, stain, shellac, varnish, polish, liquid filler and liquid lacquer base) or
3469 PAINT RELATED MATERIAL, FLAMMABLE, CORROSIVE (including paint thinning or reducing compound)
2733 AMINES, FLAMMABLE, CORROSIVE, N.O.S. or
2733 POLYAMINES, FLAMMABLE, CORROSIVE, N.O.S.
2985 CHLOROSILANES, FLAMMABLE, CORROSIVE, N.O.S.
3274 ALCOHOLATES SOLUTION, N.O.S., in alcohol
2924 FLAMMABLE LIQUID, CORROSIVE, N.O.S.

**Toxic, corrosive** — **FTC**

3286 FLAMMABLE LIQUID, TOXIC, CORROSIVE, N.O.S.

**Liquid desensitised explosive** — **D**

3343 NITROGLYCERIN MIXTURE, DESENSITIZED, LIQUID, FLAMMABLE, N.O.S. with not more than 30% nitroglycerin by mass
3357 NITROGLYCERIN MIXTURE, DESENSITIZED, LIQUID, N.O.S. with not more than 30% nitroglycerin by mass
3379 DESENSITIZED EXPLOSIVE, LIQUID, N.O.S.

## 2.2.41 Class 4.1 Flammable solids, self-reactive substances and solid desensitized explosives

### 2.2.41.1 *Criteria*

2.2.41.1.1 The heading of Class 4.1 covers flammable substances and articles, desensitized explosives which are solids according to subparagraph (a) of the definition "solid" in 1.2.1 and self-reactive liquids or solids.

The following are assigned to Class 4.1:

- readily flammable solid substances and articles (see paragraphs 2.2.41.1.3 to 2.2.41.1.8);
- self-reactive solids or liquids (see paragraphs 2.2.41.1.9 to 2.2.41.1.17);
- solid desensitized explosives (see 2.2.41.1.18);
- substances related to self-reactive substances (see 2.2.41.1.19).

2.2.41.1.2 The substances and articles of Class 4.1 are subdivided as follows:

F Flammable solids, without subsidiary risk:

- F1 Organic;
- F2 Organic, molten;
- F3 Inorganic;

FO Flammable solids, oxidizing;

FT Flammable solids, toxic:

- FT1 Organic, toxic;
- FT2 Inorganic, toxic;

FC Flammable solids, corrosive:

- FC1 Organic, corrosive;
- FC2 Inorganic, corrosive;

D Solid desensitized explosives without subsidiary risk;

DT Solid desensitized explosives, toxic;

SR Self-reactive substances:

- SR1 Not requiring temperature control;
- SR2 Requiring temperature control.

***Flammable solids***

*Definition and properties*

2.2.41.1.3 *Flammable solids* are readily combustible solids and solids which may cause fire through friction.

*Readily combustible solids* are powdered, granular, or pasty substances which are dangerous if they can be easily ignited by brief contact with an ignition source, such as a burning match, and if the flame spreads rapidly. The danger may come not only from the fire but also from toxic combustion products. Metal powders are especially dangerous because of the difficulty of extinguishing a fire since normal extinguishing agents such as carbon dioxide or water can increase the hazard.

*Classification*

2.2.41.1.4 Substances and articles classified as flammable solids of Class 4.1 are listed in Table A of Chapter 3.2. The assignment of organic substances and articles not mentioned by name in Table A of Chapter 3.2 to the relevant entry of sub-section 2.2.41.3 in accordance with the provisions of Chapter 2.1 can be based on experience or on the results of the test procedures in accordance with Part III, sub-section 33.2.1 of the Manual of Tests and Criteria. The assignment of inorganic substances not mentioned by name shall be based on the results of the test procedures in accordance with Part III, sub-section 33.2.1 of the Manual of Tests and Criteria; experience shall also be taken into account when it leads to a more stringent assignment.

2.2.41.1.5 When substances not mentioned by name are assigned to one of the entries listed in 2.2.41.3 on the basis of the test procedures in accordance with the Manual of Tests and Criteria, Part III, sub-section 33.2.1, the following criteria apply:

(a) With the exception of metal powders or powders of metal alloys, powdery, granular or pasty substances shall be classified as readily flammable substances of Class 4.1 if they can be easily ignited by brief contact with an ignition source (e.g. a burning match), or if, in the event of ignition, the flame spreads rapidly, the burning time is less than 45 seconds for a measured distance of 100 mm or the rate of burning is greater than 2.2 mm/s;

(b) Metal powders or powders of metal alloys shall be assigned to Class 4.1 if they can be ignited by a flame and the reaction spreads over the whole length of the sample in 10 minutes or less.

Solids which may cause fire through friction shall be classified in Class 4.1 by analogy with existing entries (e.g. matches) or in accordance with any appropriate special provision.

2.2.41.1.6 On the basis of the test procedure in accordance with the Manual of Tests and Criteria, Part III, Section 33.2.1 and the criteria set out in 2.2.41.1.4 and 2.2.41.1.5, it may also be determined whether the nature of a substance mentioned by name is such that the substance is not subject to the provisions for this Class.

2.2.41.1.7 If substances of Class 4.1, as a result of admixtures, come into different categories of risk from those to which the substances mentioned by name in Table A of Chapter 3.2 belong, these mixtures shall be assigned to the entries to which they belong on the basis of their actual degree of danger.

***NOTE:*** *For the classification of solutions and mixtures (such as preparations and wastes), see also 2.1.3.*

*Assignment of packing groups*

2.2.41.1.8 Flammable solids classified under the various entries in Table A of Chapter 3.2 shall be assigned to packing groups II or III on the basis of test procedures of the Manual of Tests and Criteria, Part III, sub-section 33.2.1, in accordance with the following criteria:

(a) Readily flammable solids which, when tested, have a burning time of less than 45 seconds over a measured distance of 100 mm shall be assigned to:

Packing group II: if the flame passes the wetted zone;

Packing group III: if the wetted zone stops the flame for at least four minutes;

(b) Metal powders or powders of metal alloys shall be assigned to:

Packing group II: if, when tested, the reaction spreads over the whole length of the sample in five minutes or less;

Packing group III: if, when tested, the reaction spreads over the whole length of the sample in more than five minutes.

For solids which may cause fire through friction, the packing group shall be assigned by analogy with existing entries or in accordance with any special provision.

***Self-reactive substances***

*Definitions*

2.2.41.1.9 For the purposes of ADR, *self-reactive substances* are thermally unstable substances liable to undergo a strongly exothermic decomposition even without participation of oxygen (air). Substances are not considered to be self-reactive substances of Class 4.1, if:

(a) they are explosives according to the criteria of Class 1;

(b) they are oxidizing substances according to the classification procedure for Class 5.1 (see 2.2.51.1) except that mixtures of oxidizing substances which contain 5% or more of combustible organic substances shall be subjected to the classification procedure defined in Note 2;

(c) they are organic peroxides according to the criteria of Class 5.2 (see 2.2.52.1);

(d) their heat of decomposition is less than 300 J/g; or

(e) their self-accelerating decomposition temperature (SADT) (see Note 3 below) is greater than 75 °C for a 50 kg package.

***NOTE 1:*** *The heat of decomposition can be determined using any internationally recognised method e.g. differential scanning calorimetry and adiabatic calorimetry.*

***NOTE 2:*** *Mixtures of oxidizing substances meeting the criteria of Class 5.1 which contain 5% or more of combustible organic substances, which do not meet the criteria mentioned in (a), (c), (d) or (e) above, shall be subjected to the self-reactive substance classification procedure.*

*A mixture showing the properties of a self-reactive substance, type B to F, shall be classified as a self-reactive substance of Class 4.1.*

*A mixture showing the properties of a self-reactive substance, type G, according to the principle given in sub-section 20.4.3 (g) of Part II of the Manual of Tests and Criteria shall be considered for classification as a substance of Class 5.1 (see 2.2.51.1).*

***NOTE 3:*** *The self-accelerating decomposition temperature (SADT) is the lowest temperature at which self-accelerating decomposition may occur with a substance in the packaging as used during carriage. Requirements for the determination of the SADT are given in the Manual of Tests and Criteria, Part II, Chapter 20 and section 28.4.*

***NOTE 4:*** *Any substance which shows the properties of a self-reactive substance shall be classified as such, even if this substance gives a positive test result according to 2.2.42.1.5 for inclusion in Class 4.2.*

*Properties*

2.2.41.1.10 The decomposition of self-reactive substances can be initiated by heat, contact with catalytic impurities (e.g. acids, heavy-metal compounds, bases), friction or impact. The rate of decomposition increases with temperature and varies with the substance. Decomposition, particularly if no ignition occurs, may result in the evolution of toxic gases or vapours. For certain self-reactive substances, the temperature shall be controlled. Some self-reactive substances may decompose explosively, particularly if confined. This characteristic may be modified by the addition of diluents or by the use of appropriate packagings. Certain self-reactive substances burn vigorously. Self-reactive substances are, for example, some compounds of the types listed below:

aliphatic azo compounds (-C-N=N-C-);
organic azides (-C-$N_3$);
diazonium salts (-$CN_2^+$ $Z^-$);
N-nitroso compounds (-N-N=O); and
aromatic sulphohydrazides (-$SO_2$-NH-$NH_2$).

This list is not exhaustive and substances with other reactive groups and some mixtures of substances may have similar properties.

*Classification*

2.2.41.1.11 Self-reactive substances are classified into seven types according to the degree of danger they present. The types of self-reactive substances range from type A, which is not accepted for carriage in the packaging in which it is tested, to type G, which is not subject to the provisions for self-reactive substances of Class 4.1. The classification of types B to F is directly related to the maximum quantity allowed in one packaging. The principles to be applied for classification as well as the applicable classification procedures, test methods and criteria and an example of a suitable test report are given in Part II of the Manual of Tests and Criteria.

2.2.41.1.12 Self-reactive substances which have already been classified and are already permitted for carriage in packagings are listed in 2.2.41.4, those already permitted for carriage in IBCs are listed in 4.1.4.2, packing instruction IBC520 and those already permitted for carriage in tanks according to Chapter 4.2 are listed in 4.2.5.2, portable tank instruction T23. Each permitted substance listed is assigned to a generic entry of Table A of Chapter 3.2 (UN Nos. 3221 to 3240), and appropriate subsidiary risks and remarks providing relevant transport information are given.

The collective entries specify:

- self-reactive substances types B to F, see 2.2.41.1.11 above;

- physical state (liquid/solid); and

- temperature control (when required), see 2.2.41.1.17 below.

The classification of the self-reactive substances listed in 2.2.41.4 is based on the technically pure substance (except where a concentration of less than 100% is specified).

2.2.41.1.13 Classification of self-reactive substances not listed in 2.2.41.4, 4.1.4.2, packing instruction IBC520 or 4.2.5.2, portable tank instruction T23 and assignment to a collective entry shall be made by the competent authority of the country of origin on the basis of a test report. The statement of approval shall contain the classification and the relevant conditions of carriage. If the country of origin is not a Contracting Party to ADR, the classification and the conditions of carriage shall be recognized by the competent authority of the first country Contracting Party to ADR reached by the consignment.

2.2.41.1.14 Activators, such as zinc compounds, may be added to some self-reactive substances to change their reactivity. Depending on both the type and the concentration of the activator, this may result in a decrease in thermal stability and a change in explosive properties. If either of these properties is altered, the new formulation shall be assessed in accordance with the classification procedure.

2.2.41.1.15 Samples of self-reactive substances or formulations of self-reactive substances not listed in 2.2.41.4, for which a complete set of test results is not available and which are to be carried for further testing or evaluation, shall be assigned to one of the appropriate entries for self-reactive substances type C provided the following conditions are met:

- the available data indicate that the sample would be no more dangerous than self-reactive substances type B;

- the sample is packaged in accordance with packing method OP2 and the quantity per transport unit is limited to 10 kg;

- the available data indicate that the control temperature, if any, is sufficiently low to prevent any dangerous decomposition and sufficiently high to prevent any dangerous phase separation.

*Desensitization*

2.2.41.1.16 In order to ensure safety during carriage, self-reactive substances are in many cases desensitized by use of a diluent. Where a percentage of a substance is stipulated, this refers to the percentage by mass, rounded to the nearest whole number. If a diluent is used, the self-reactive substance shall be tested with the diluent present in the concentration and form used in carriage. Diluents which may allow a self-reactive substance to concentrate to a dangerous extent in the event of leakage from a packaging shall not be used. Any diluent shall be compatible with the self-reactive substance. In this regard, compatible diluents are those solids or liquids which have no detrimental influence on the thermal stability and hazard type of the self-reactive substance. Liquid diluents in formulations requiring temperature control (see 2.2.41.1.14) shall have a boiling point of at least 60 °C and a flash-point not less than 5 °C. The boiling point of the liquid shall be at least 50 °C higher than the control temperature of the self-reactive substance.

*Temperature control requirements*

2.2.41.1.17 Certain self-reactive substances may only be carried under temperature controlled conditions. The control temperature is the maximum temperature at which the self-reactive substance can be safely carried. It is assumed that the temperature of the immediate

surroundings of a package only exceeds 55 °C during carriage for a relatively short time in a 24 hour period. In the event of loss of temperature control, it may be necessary to implement emergency procedures. The emergency temperature is the temperature at which such procedures shall be implemented.

The control and emergency temperatures are derived from the SADT (see table 1). The SADT shall be determined in order to decide whether a substance shall be subjected to temperature control during carriage. Provisions for the determination of the SADT are given in the Manual of Tests and Criteria, Part II, Chapter 20 and Section 28.4.

**Table 1: Derivation of control and emergency temperatures**

| Type of receptacle | SADT [a] | Control temperature | Emergency temperature |
|---|---|---|---|
| Single packagings and IBCs | 20 °C or less | 20 °C below SADT | 10 °C below SADT |
| | over 20 °C to 35 °C | 15 °C below SADT | 10 °C below SADT |
| | over 35 °C | 10 °C below SADT | 5 °C below SADT |
| Tanks | not greater than 50 °C | 10 °C below SADT | 5 °C below SADT |

[a] *SADT of the substance as packaged for carriage.*

Self-reactive substances with an SADT not greater than 55 °C shall be subject to temperature control during carriage. Where applicable, control and emergency temperatures are listed in 2.2.41.4. The actual temperature during carriage may be lower than the control temperature but shall be selected so as to avoid dangerous separation of phases.

***Solid desensitized explosives***

2.2.41.1.18 Solid desensitized explosives are substances which are wetted with water or alcohols or are diluted with other substances to suppress their explosive properties. Such entries in Table A of Chapter 3.2 are: UN Nos. 1310, 1320, 1321, 1322, 1336, 1337, 1344, 1347, 1348, 1349, 1354, 1355, 1356, 1357, 1517, 1571, 2555, 2556, 2557, 2852, 2907, 3317, 3319, 3344, 3364, 3365, 3366, 3367, 3368, 3369, 3370, 3376, 3380 and 3474.

***Substances related to self-reactive substances***

2.2.41.1.19 Substances that:

(a) have been provisionally accepted into Class 1 according to Test Series 1 and 2 but exempted from Class 1 by Test Series 6;

(b) are not self-reactive substances of Class 4.1; and

(c) are not substances of Classes 5.1 or 5.2;

are also assigned to Class 4.1. UN Nos. 2956, 3241, 3242 and 3251 are such entries.

**2.2.41.2 *Substances not accepted for carriage***

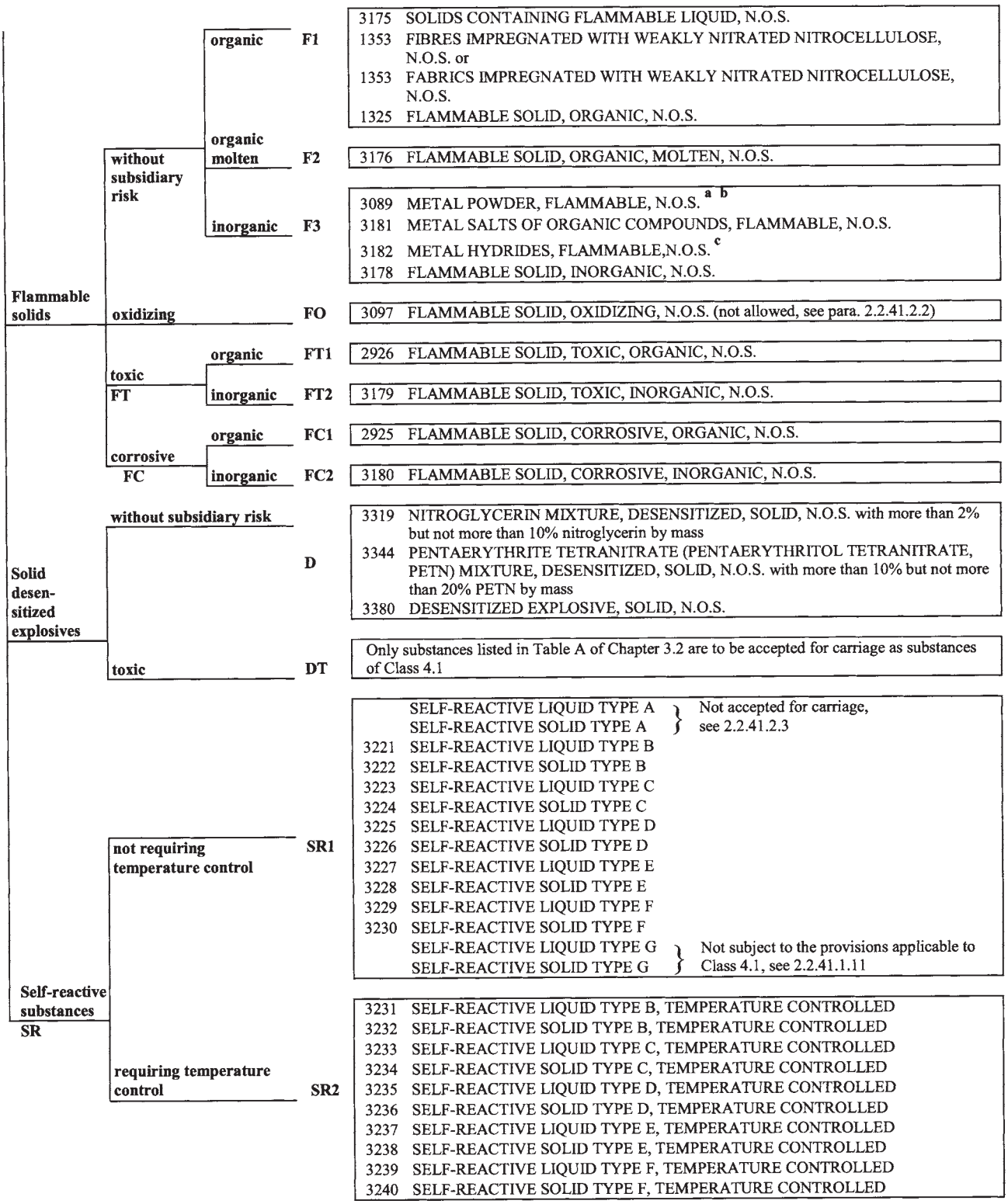
2.2.41.2.1 The chemically unstable substances of Class 4.1 shall not be accepted for carriage unless the necessary steps have been taken to prevent their dangerous decomposition or polymerization during carriage. To this end, it shall in particular be ensured that receptacles and tanks do not contain any substance liable to promote these reactions.

2.2.41.2.2 Flammable solids, oxidizing, assigned to UN No. 3097 shall not be accepted for carriage unless they meet the requirements for Class 1 (see also 2.1.3.7).

2.2.41.2.3 The following substances shall not be accepted for carriage:

- Self-reactive substances of type A (see Manual of Tests and Criteria, Part II, paragraph 20.4.2 (a));
- Phosphorus sulphides which are not free from yellow and white phosphorus;
- Solid densitized explosives other than those listed in Table A of Chapter 3.2;
- Inorganic flammable substances in the molten form other than UN No. 2448 SULPHUR, MOLTEN.

## 2.2.41.3 *List of collective entries*




[a] *Metals and metal alloys in powdered or other flammable form, liable to spontaneous combustion, are substances of Class 4.2.*

[b] *Metals and metal alloys in powdered or other flammable form, which in contact with water, emit flammable gases, are substances of Class 4.3.*

[c] *Metals hydrides which, in contact with water, emit flammable gases, are substances of Class 4.3. Aluminium borohydride or aluminium borohydride in devices are substances of Class 4.2, UN No. 2870.*

### 2.2.41.4 *List of currently assigned self-reactive substances in packagings*

In the column "Packing Method" codes "OP1" to "OP8" refer to packing methods in 4.1.4.1, packing instruction P520 (see also 4.1.7.1). Self-reactive substances to be carried shall fulfil the classification and the control and emergency temperatures (derived from the SADT) as listed. For substances permitted in IBCs, see 4.1.4.2, packing instruction IBC520 and, for those permitted in tanks according to Chapter 4.2, see 4.2.5.2, portable tank instruction T23.

***NOTE:*** *The classification given in this table is based on the technically pure substance (except where a concentration of less than 100% is specified). For other concentrations, the substance may be classified differently following the procedures given in Part II of the Manual of Tests and Criteria and in 2.2.41.1.17.*

| SELF-REACTIVE SUBSTANCE | Concentration (%) | Packing method | Control temperature (°C) | Emergency temperature (°C) | UN generic entry | Remarks |
|---|---|---|---|---|---|---|
| ACETONE-PYROGALLOL COPOLYMER 2-DIAZO-1-NAPHTHOL-5-SULPHONATE | 100 | OP8 | | | 3228 | |
| AZODICARBONAMIDE FORMULATION TYPE B, TEMPERATURE CONTROLLED | < 100 | OP5 | | | 3232 | (1) (2) |
| AZODICARBONAMIDE FORMULATION TYPE C | < 100 | OP6 | | | 3224 | (3) |
| AZODICARBONAMIDE FORMULATION TYPE C, TEMPERATURE CONTROLLED | < 100 | OP6 | | | 3234 | (4) |
| AZODICARBONAMIDE FORMULATION TYPE D | < 100 | OP7 | | | 3226 | (5) |
| AZODICARBONAMIDE FORMULATION TYPE D, TEMPERATURE CONTROLLED | < 100 | OP7 | | | 3236 | (6) |
| 2,2' -AZODI(2,4-DIMETHYL- 4-METHOXY-VALERONITRILE) | 100 | OP7 | -5 | +5 | 3236 | |
| 2,2' -AZODI(2,4-DIMETHYL- VALERONITRILE) | 100 | OP7 | +10 | +15 | 3236 | |
| 2,2' -AZODI(ETHYL- 2-METHYL-PROPIONATE) | 100 | OP7 | +20 | +25 | 3235 | |
| 1,1-AZODI(HEXAHYDROBENZONITRILE) | 100 | OP7 | | | 3226 | |
| 2,2' -AZODI(ISOBUTYRONITRILE | 100 | OP6 | +40 | +45 | 3234 | |
| 2,2' -AZODI(ISOBUTYRONITRILE) as a water based paste | ≤ 50% | OP6 | | | 3224 | |
| 2,2' -AZODI(2-METHYLBUTYRONITRILE) | 100 | OP7 | +35 | +40 | 3236 | |
| BENZENE-1,3-DISULPHONYL HYDRAZIDE, as a paste | 52 | OP7 | | | 3226 | |
| BENZENE SULPHONYL HYDRAZIDE | 100 | OP7 | | | 3226 | |
| 4-(BENZYL(ETHYL)AMINO)-3-ETHOXY-BENZENEDIAZONIUM ZINC CHLORIDE | 100 | OP7 | | | 3226 | |
| 4-(BENZYL(METHYL)AMINO)-3-ETHOXY-BENZENEDIAZONIUM ZINC CHLORIDE | 100 | OP7 | +40 | +45 | 3236 | |
| 3-CHLORO-4-DIETHYLAMINOBENZENE-DIAZONIUM ZINC CHLORIDE | 100 | OP7 | | | 3226 | |
| 2-DIAZO-1-NAPHTHOL-4-SULPHONYL CHLORIDE | 100 | OP5 | | | 3222 | (2) |
| 2-DIAZO-1-NAPHTHOL-5-SULPHONYL CHLORIDE | 100 | OP5 | | | 3222 | (2) |
| 2-DIAZO-1-NAPHTHOL SULPHONIC ACID ESTER MIXTURE, TYPE D | < 100 | OP7 | | | 3226 | (9) |
| 2,5-DIBUTOXY-4-(4-MORPHOLINYL)-BENZENEDIAZONIUM, TETRACHLOROZINCATE (2:1) | 100 | OP8 | | | 3228 | |
| 2,5-DIETHOXY-4-MORPHOLINO-BENZENEDIAZONIUM ZINC CHLORIDE | 67-100 | OP7 | +35 | +40 | 3236 | |
| 2,5-DIETHOXY-4-MORPHOLINO-BENZENEDIAZONIUM ZINC CHLORIDE | 66 | OP7 | +40 | +45 | 3236 | |
| 2,5-DIETHOXY-4-MORPHOLINO-BENZENEDIAZONIUM TETRAFLUOROBORATE | 100 | OP7 | +30 | +35 | 3236 | |

| SELF-REACTIVE SUBSTANCE | Concentration (%) | Packing method | Control temperature (°C) | Emergency temperature (°C) | UN generic entry | Remarks |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 2,5-DIETHOXY-4-(4-MORPHOLINYL)-BENZENEDIAZONIUM SULPHATE | 100 | OP7 | | | 3226 | |
| 2,5-DIETHOXY-4-(PHENYLSULPHONYL)-BENZENEDIAZONIUM ZINC CHLORIDE | 67 | OP7 | +40 | +45 | 3236 | |
| DIETHYLENEGLYCOL BIS (ALLYL CARBONATE) + DI- ISOPROPYL-PEROXYDICARBONATE | ≥ 88+≤ 12 | OP8 | -10 | 0 | 3237 | |
| 2,5-DIMETHOXY-4-(4-METHYL-PHENYLSULPHONYL)BENZENE- DIAZONIUM ZINC CHLORIDE | 79 | OP7 | +40 | +45 | 3236 | |
| 4-(DIMETHYLAMINO)-BENZENE-DIAZONIUM TRICHLOROZINCATE (-1) | 100 | OP8 | | | 3228 | |
| 4-DIMETHYLAMINO-6-(2-DIMETHYL-AMINOETHOXY) TOLUENE- 2-DIAZONIUM ZINC CHLORIDE | 100 | OP7 | +40 | +45 | 3236 | |
| N,N'-DINITROSO-N,N'- DIMETHYL TEREPHTHALAMIDE, as a paste | 72 | OP6 | | | 3224 | |
| N,N'-DINITROSOPENTAMETHYLENE-TETRAMINE | 82 | OP6 | | | 3224 | (7) |
| DIPHENYLOXIDE-4,4'-DISULPHONYL HYDRAZIDE | 100 | OP7 | | | 3226 | |
| 4-DIPROPYLAMINOBENZENE- DIAZONIUM ZINC CHLORIDE | 100 | OP7 | | | 3226 | |
| 2-(N,N-ETHOXYCARBONYL-PHENYLAMINO)-3-METHOXY-4-(N-METHYL-N-CYCLOHEXYLAMINO) BENZENEDIAZONIUM ZINC CHLORIDE | 63-92 | OP7 | + 40 | + 45 | 3236 | |
| 2-(N,N-ETHOXYCARBONYL-PHENYLAMINO)-3-METHOXY-4-(N-METHYL-N-CYCLOHEXYLAMINO) BENZENEDIAZONIUM ZINC CHLORIDE | 62 | OP7 | + 35 | + 40 | 3236 | |
| N-FORMYL-2-(NITROMETHYLENE) -1,3-PERHYDROTHIAZINE | 100 | OP7 | +45 | +50 | 3236 | |
| 2-(2-HYDROXYETHOXY)-1-(PYRROLIDIN-1-YL)BENZENE-4- DIAZONIUM ZINC CHLORIDE | 100 | OP7 | + 45 | + 50 | 3236 | |
| 3-(2-HYDROXYETHOXY)-4- (PYRROLIDIN-1-YL) BENZENE DIAZONIUM ZINC CHLORIDE | 100 | OP7 | +40 | +45 | 3236 | |
| 2-(N,N-METHYLAMINOETHYLCARBONYL)-4-(3,4-DIMETHYLPHENYLSULPHONYL) BENZENEDIAZONIUM HYDROGEN SULPHATE | 96 | OP7 | +45 | +50 | 3236 | |
| 4-METHYLBENZENESULPHONYLHYDRAZIDE | 100 | OP7 | | | 3226 | |
| 3-METHYL-4-(PYRROLIDIN-1-YL) BENZENEDIAZONIUM TETRAFLUOROBORATE | 95 | OP6 | +45 | +50 | 3234 | |
| 4-NITROSOPHENOL | 100 | OP7 | +35 | +40 | 3236 | |
| SELF-REACTIVE LIQUID, SAMPLE | | OP2 | | | 3223 | (8) |
| SELF-REACTIVE LIQUID, SAMPLE, TEMPERATURE CONTROLLED | | OP2 | | | 3233 | (8) |
| SELF-REACTIVE SOLID, SAMPLE | | OP2 | | | 3224 | (8) |
| SELF-REACTIVE SOLID, SAMPLE, TEMPERATURE CONTROLLED | | OP2 | | | 3234 | (8) |
| SODIUM 2-DIAZO-1-NAPHTHOL- 4-SULPHONATE | 100 | OP7 | | | 3226 | |
| SODIUM 2-DIAZO-1-NAPHTHOL- 5-SULPHONATE | 100 | OP7 | | | 3226 | |
| TETRAMINE PALLADIUM (II) NITRATE | 100 | OP6 | +30 | +35 | 3234 | |

***Remarks***

(1) Azodicarbonamide formulations which fulfil the criteria of paragraph 20.4.2 (b) of the Manual of Tests and Criteria. The control and emergency temperatures shall be determined by the procedure given in 2.2.41.1.17.

(2) "EXPLOSIVE" subsidiary risk label required (Model No. 1, see 5.2.2.2.2).

(3) Azodicarbonamide formulations which fulfil the criteria of paragraph 20.4.2 (c) of the Manual of Tests and Criteria.

(4) Azodicarbonamide formulations which fulfil the criteria of paragraph 20.4.2 (c) of the Manual of Tests and Criteria. The control and emergency temperatures shall be determined by the procedure given in 2.2.41.1.17.

(5) Azodicarbonamide formulations which fulfil the criteria of paragraph 20.4.2 (d) of the Manual of Tests and Criteria.

(6) Azodicarbonamide formulations which fulfil the criteria of paragraph 20.4.2 (d) of the Manual of Tests and Criteria. The control and emergency temperatures shall be determined by the procedure given in 2.2.41.1.17.

(7) With a compatible diluent having a boiling point of not less than 150 °C.

(8) See 2.2.41.1.15.

(9) This entry applies to mixtures of esters of 2-diazo-1-naphthol-4-sulphonic acid and 2-diazo-1-naphthol-5-sulphonic acid which fulfil the criteria of paragraph 20.4.2 (d) of the *Manual of Test and Criteria*.

## 2.2.42 Class 4.2 Substances liable to spontaneous combustion

### 2.2.42.1 *Criteria*

2.2.42.1.1 The heading of Class 4.2 covers:

- *Pyrophoric substances* which are substances, including mixtures and solutions (liquid or solid), which even in small quantities ignite on contact with air within five minutes. These are the Class 4.2 substances the most liable to spontaneous combustion; and

- *Self-heating substances and articles* which are substances and articles, including mixtures and solutions, which, on contact with air, without energy supply, are liable to self-heating. These substances will ignite only in large amounts (kilograms) and after long periods of time (hours or days).

2.2.42.1.2 The substances and articles of Class 4.2 are subdivided as follows:

S Substances liable to spontaneous combustion, without subsidiary risk:

- S1 Organic, liquid;
- S2 Organic, solid;
- S3 Inorganic, liquid;
- S4 Inorganic, solid;
- S5 Organometallic;

SW Substances liable to spontaneous combustion, which, in contact with water, emit flammable gases;

SO Substances liable to spontaneous combustion, oxidizing;

ST Substances liable to spontaneous combustion, toxic:

- ST1 Organic, toxic, liquid;
- ST2 Organic, toxic, solid;
- ST3 Inorganic, toxic, liquid;
- ST4 Inorganic, toxic, solid;

SC Substances liable to spontaneous combustion, corrosive:

- SC1 Organic, corrosive, liquid;
- SC2 Organic, corrosive, solid;
- SC3 Inorganic, corrosive, liquid;
- SC4 Inorganic, corrosive, solid.

*Properties*

2.2.42.1.3 Self-heating of a substance is a process where the gradual reaction of that substance with oxygen (in air) generates heat. If the rate of heat production exceeds the rate of heat loss, then the temperature of the substance will rise which, after an induction time, may lead to self-ignition and combustion.

*Classification*

2.2.42.1.4 Substances and articles classified in Class 4.2 are listed in Table A of Chapter 3.2. The assignment of substances and articles not mentioned by name in Table A of Chapter 3.2 to the relevant specific N.O.S. entry of 2.2.42.3 in accordance with the provisions of Chapter 2.1 can be based on experience or the results of the test procedures in accordance with the Manual of Tests and Criteria, Part III, Section 33.3. Assignment to general N.O.S. entries of Class 4.2 shall be based on the results of the test procedures in accordance with the Manual of Tests and Criteria, Part III, section 33.3; experience shall also be taken into account when it leads to a more stringent assignment.

2.2.42.1.5 When substances or articles not mentioned by name are assigned to one of the entries listed in 2.2.42.3 on the basis of the test procedures in accordance with the Manual of Tests and Criteria, Part III, section 33.3, the following criteria shall apply:

(a) Solids liable to spontaneous combustion (pyrophoric) shall be assigned to Class 4.2 when they ignite on falling from a height of 1 m or within five minutes;

(b) Liquids liable to spontaneous combustion (pyrophoric) shall be assigned to Class 4.2 when:

(i) on being poured on an inert carrier, they ignite within five minutes, or

(ii) in the event of a negative result of the test according to (i), when poured on a dry, indented filter paper (Whatman No. 3 filter), they ignite or carbonize it within five minutes;

(c) Substances in which, in a 10 cm sample cube, at 140 °C test temperature, spontaneous combustion or a rise in temperature to over 200 °C is observed within 24 hours shall be assigned to Class 4.2. This criterion is based on the temperature of the spontaneous combustion of charcoal, which is at 50 °C for a sample cube of 27 $m^3$. Substances with a temperature of spontaneous combustion higher than 50 °C for a volume of 27 $m^3$ are not to be assigned to Class 4.2.

***NOTE 1:*** *Substances carried in packages with a volume of not more than 3 $m^3$ are exempted from Class 4.2 if, tested with a 10 cm sample cube at 120 °C, no spontaneous combustion nor a rise in temperature to over 180 °C is observed within 24 hours.*

***NOTE 2:*** *Substances carried in packages with a volume of not more than 450 litres are exempted from Class 4.2 if, tested with a 10 cm sample cube at 100 °C, no spontaneous combustion nor a rise in temperature to over 160 °C is observed within 24 hours.*

***NOTE 3:*** *Since organometallic substances can be classified in Class 4.2 or 4.3 with additional subsidiary risks, depending on their properties, a specific classification flow chart for these substances is given in 2.3.5.*

2.2.42.1.6 If substances of Class 4.2, as a result of admixtures, come into different categories of risk from those to which the substances mentioned by name in Table A of Chapter 3.2 belong, these mixtures shall be assigned to the entries to which they belong on the basis of their actual degree of danger.

***NOTE:*** *For the classification of solutions and mixtures (such as preparations and wastes), see also 2.1.3.*

2.2.42.1.7 On the basis of the test procedure in the Manual of Tests and Criteria, Part III, section 33.3 and the criteria set out in 2.2.42.1.5, it may also be determined whether the nature of a substance mentioned by name is such that the substance is not subject to the provisions for this Class.

*Assignment of packing groups*

2.2.42.1.8 Substances and articles classified under the various entries in Table A of Chapter 3.2 shall be assigned to packing groups I, II or III on the basis of test procedures of the Manual of Tests and Criteria, Part III, section 33.3, in accordance with the following criteria:

(a) Substances liable to spontaneous combustion (pyrophoric) shall be assigned to packing group I;

(b) Self-heating substances and articles in which, in a 2.5 cm sample cube, at 140 °C test temperature, spontaneous combustion or a rise in temperature to over 200 °C is observed within 24 hours, shall be assigned to packing group II;

Substances with a temperature of spontaneous combustion higher than 50 °C for a volume of 450 litres are not to be assigned to packing group II;

(c) Slightly self-heating substances in which, in a 2.5 cm sample cube, the phenomena referred to under (b) are not observed, in the given conditions, but in which in a 10 cm sample cube at 140 °C test temperature spontaneous combustion or a rise in temperature to over 200 °C is observed within 24 hours, shall be assigned to packing group III.

**2.2.42.2 *Substances not accepted for carriage***

The following substances shall not be accepted for carriage:

- UN No. 3255 tert-BUTYL HYPOCHLORITE; and
- Self-heating solids, oxidizing, assigned to UN No. 3127 unless they meet the requirements for Class 1 (see 2.1.3.7).

### 2.2.42.3 *List of collective entries*

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **Substances liable to spontaneous combustion** | | | | | |
| | **organic** | **liquid** | **S1** | 2845 | PYROPHORIC LIQUID, ORGANIC, N.O.S. |
| | | | | 3183 | SELF-HEATING LIQUID, ORGANIC, N.O.S. |
| | | **solid** | **S2** | 1373 | FIBRES or FABRICS, ANIMAL or VEGETABLE or SYNTHETIC, N.O.S. with oil |
| | | | | 2006 | PLASTICS, NITROCELLULOSE-BASED, SELF-HEATING, N.O.S. |
| | | | | 3313 | ORGANIC PIGMENTS, SELF HEATING |
| **Without subsidiary risk** | | | | 2846 | PYROPHORIC SOLID, ORGANIC, N.O.S. |
| **S** | | | | 3088 | SELF-HEATING SOLID, ORGANIC, N.O.S. |
| | **inorganic** | **liquid** | **S3** | 3194 | PYROPHORIC LIQUID, INORGANIC, N.O.S. |
| | | | | 3186 | SELF-HEATING LIQUID, INORGANIC, N.O.S. |
| | | **solid** | **S4** | 1383 | PYROPHORIC METAL, N.O.S. or |
| | | | | 1383 | PYROPHORIC ALLOY, N.O.S. |
| | | | | 1378 | METAL CATALYST, WETTED with a visible excess of liquid |
| | | | | 2881 | METAL CATALYST, DRY |
| | | | | 3189[a] | METAL POWDER, SELF-HEATING, N.O.S. |
| | | | | 3205 | ALKALINE EARTH METAL ALCOHOLATES, N.O.S. |
| | | | | 3200 | PYROPHORIC SOLID, INORGANIC, N.O.S. |
| | | | | 3190 | SELF-HEATING SOLID, INORGANIC, N.O.S. |
| | **organometallic** | | **S5** | 3392 | ORGANOMETALLIC SUBSTANCE, LIQUID, PYROPHORIC |
| | | | | 3391 | ORGANOMETALLIC SUBSTANCE, SOLID, PYROPHORIC |
| | | | | 3400 | ORGANOMETALLIC SUBSTANCE, SOLID, SELF-HEATING |
| **Water-reactive** | | | **SW** | 3394 | ORGANOMETALLIC SUBSTANCE, LIQUID, PYROPHORIC, WATER-REACTIVE |
| | | | | 3393 | ORGANOMETALLIC SUBSTANCE, SOLID, PYROPHORIC, WATER-REACTIVE |
| **Oxidizing** | | | **SO** | 3127 | SELF-HEATING SOLID, OXIDIZING, N.O.S. (not allowed, see 2.2.42.2) |
| **Toxic** | **organic** | **liquid** | **ST1** | 3184 | SELF-HEATING LIQUID, TOXIC, ORGANIC, N.O.S. |
| | | **solid** | **ST2** | 3128 | SELF-HEATING SOLID, TOXIC, ORGANIC, N.O.S. |
| **ST** | **inorganic** | **liquid** | **ST3** | 3187 | SELF-HEATING LIQUID, TOXIC, INORGANIC, N.O.S. |
| | | **solid** | **ST4** | 3191 | SELF-HEATING SOLID, TOXIC, INORGANIC, N.O.S. |
| **Corrosive** | **organic** | **liquid** | **SC1** | 3185 | SELF-HEATING LIQUID, CORROSIVE, ORGANIC, N.O.S. |
| | | **solid** | **SC2** | 3126 | SELF-HEATING SOLID, CORROSIVE, ORGANIC, N.O.S. |
| **SC** | **inorganic** | **liquid** | **SC3** | 3188 | SELF-HEATING LIQUID, CORROSIVE, INORGANIC, N.O.S. |
| | | **solid** | **SC4** | 3206 | ALKALI METAL ALCOHOLATES, SELF-HEATING, CORROSIVE, N.O.S. |
| | | | | 3192 | SELF-HEATING SOLID, CORROSIVE, INORGANIC, N.O.S. |

[a] *Dust and powder of metals, non toxic in a non-spontaneous combustible form which nevertheless, in contact with water, emit flammable gases, are substances of Class 4.3.*

## 2.2.43 Class 4.3 Substances which, in contact with water, emit flammable gases

### 2.2.43.1 *Criteria*

2.2.43.1.1 The heading of Class 4.3 covers substances which react with water to emit flammable gases liable to form explosive mixtures with air, and articles containing such substances.

2.2.43.1.2 Substances and articles of Class 4.3 are subdivided as follows:

W Substances which, in contact with water, emit flammable gases, without subsidiary risk, and articles containing such substances:

W1 Liquid;
W2 Solid;
W3 Articles;

WF1 Substances which, in contact with water, emit flammable gases, liquid, flammable;

WF2 Substances which, in contact with water, emit flammable gases, solid, flammable;

WS Substances which, in contact with water, emit flammable gases, solid, self-heating;

WO Substances which, in contact with water, emit flammable gases, oxidizing, solid;

WT Substances which, in contact with water, emit flammable gases, toxic:

WT1 Liquid;
WT2 Solid;

WC Substances which, in contact with water, emit flammable gases, corrosive:

WC1 Liquid;
WC2 Solid;

WFC Substances which, in contact with water, emit flammable gases, flammable, corrosive.

*Properties*

2.2.43.1.3 Certain substances in contact with water may emit flammable gases that can form explosive mixtures with air. Such mixtures are easily ignited by all ordinary sources of ignition, for example naked lights, sparking handtools or unprotected light bulbs. The resulting blast wave and flames may endanger people and the environment. The test method referred to in 2.2.43.1.4 below is used to determine whether the reaction of a substance with water leads to the development of a dangerous amount of gases which may be flammable. This test method shall not be applied to pyrophoric substances.

*Classification*

2.2.43.1.4 Substances and articles classified in Class 4.3 are listed in Table A of Chapter 3.2. The assignment of substances and articles not mentioned by name in Table A of Chapter 3.2 to the relevant entry of 2.2.43.3 in accordance with the provisions of Chapter 2.1 shall be based on the results of the test procedure in accordance with the Manual of Tests and Criteria, Part III, Section 33.4; experience shall also be taken into account when it leads to a more stringent assignment.

2.2.43.1.5 When substances not mentioned by name are assigned to one of the entries listed in 2.2.43.3 on the basis of the test procedure in accordance with the Manual of Tests and Criteria, Part III, Section 33.4, the following criteria shall apply:

A substance shall be assigned to Class 4.3 if:

(a) spontaneous ignition of the gas emitted takes place in any step of the test procedure; or

(b) there is an evolution of flammable gas at a rate greater than 1 litre per kilogram of the substance to be tested per hour.

***NOTE:*** *Since organometallic substances can be classified in Class 4.2 or 4.3 with additional subsidiary risks, depending on their properties, a specific classification flow chart for these substances is given in 2.3.5.*

2.2.43.1.6 If substances of Class 4.3, as a result of admixtures, come into different categories of risk from those to which the substances mentioned by name in Table A of Chapter 3.2 belong, these mixtures shall be assigned to the entries to which they belong on the basis of their actual degree of danger.

***NOTE:*** *For the classification of solutions and mixtures (such as preparations and wastes) see also 2.1.3.*

2.2.43.1.7 On the basis of the test procedures in accordance with the Manual of Tests and Criteria, Part III, Section 33.4, and the criteria set out in paragraph 2.2.43.1.5, it may also be determined whether the nature of a substance mentioned by name is such that the substance is not subject to the provisions for this Class.

*Assignment of packing groups*

2.2.43.1.8 Substances and articles classified under the various entries in Table A of Chapter 3.2 shall be assigned to packing groups I, II or III on the basis of test procedures of the Manual of Tests and Criteria, Part III, section 33.4, in accordance with the following criteria:

(a) Packing group I shall be assigned to any substance which reacts vigorously with water at ambient temperature and generally demonstrates a tendency for the gas produced to ignite spontaneously, or one which reacts readily with water at ambient temperatures such that the rate of evolution of flammable gas is equal to or greater than 10 litres per kilogram of substance over any one minute period;

(b) Packing group II shall be assigned to any substance which reacts readily with water at ambient temperature such that the maximum rate of evolution of flammable gas is equal to or greater than 20 litres per kilogram of substance per hour, and which does not meet the criteria of packing group I;

(c) Packing group III shall be assigned to any substance which reacts slowly with water at ambient temperature such that the maximum rate of evolution of flammable gas is greater than 1 litre per kilogram of substance per hour, and which does not meet the criteria of packing groups I or II.

**2.2.43.2** ***Substances not accepted for carriage***

Water-reactive solids, oxidizing, assigned to UN No. 3133 shall not be accepted for carriage unless they meet the requirements for Class 1 (see also 2.1.3.7).

## 2.2.43.3 *List of collective entries*

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Substances which, in contact with water, emit flammable gases** | | | |
| | **liquid** | **W1** | 1389 ALKALI METAL AMALGAM, LIQUID<br>1391 ALKALI METAL DISPERSION or<br>1391 ALKALINE EARTH METAL DISPERSION<br>1392 ALKALINE EARTH METAL AMALGAM, LIQUID<br>1420 POTASSIUM METAL ALLOYS, LIQUID<br>1421 ALKALI METAL ALLOY, LIQUID, N.O.S.<br>1422 POTASSIUM SODIUM ALLOYS, LIQUID<br>3398 ORGANOMETALLIC SUBSTANCE, LIQUID, WATER-REACTIVE<br>3148 WATER-REACTIVE LIQUID, N.O.S. |
| **Without subsidiary risk**<br>**W** | **solid** | **W2** [a] | 1390 ALKALI METAL AMIDES<br>3401 ALKALI METAL AMALGAM, SOLID<br>3402 ALKALINE EARTH METAL AMALGAM, SOLID<br>3170 ALUMINIUM SMELTING BY-PRODUCTS or<br>3170 ALUMINIUM REMELTING BY-PRODUCTS<br>3403 POTASSIUM METAL ALLOYS, SOLID<br>3404 POTASSIUM SODIUM ALLOYS, SOLID<br>1393 ALKALINE EARTH METAL ALLOY, N.O.S.<br>1409 METAL HYDRIDES, WATER-REACTIVE, N.O.S.<br>3208 METALLIC SUBSTANCE, WATER-REACTIVE, N.O.S.<br>3395 ORGANOMETALLIC SUBSTANCE, SOLID, WATER-REACTIVE<br>2813 WATER-REACTIVE SOLID, N.O.S. |
| | **articles** | **W3** | 3292 BATTERIES, CONTAINING SODIUM or<br>3292 CELLS, CONTAINING SODIUM |
| **Liquid, flammable** | | **WF1** | 3399 ORGANOMETALLIC SUBSTANCE, LIQUID, WATER-REACTIVE, FLAMMABLE<br>3482 ALKALI METAL DISPERSION, FLAMMABLE or<br>3482 ALKALINE EARTH METAL DISPERSION, FLAMMABLE |
| **Solid, flammable** | | **WF2** | 3396 ORGANOMETALLIC SUBSTANCE, SOLID, WATER-REACTIVE, FLAMMABLE<br>3132 WATER-REACTIVE SOLID, FLAMMABLE, N.O.S. |
| **Solid, self-heating** | | **WS** [b] | 3397 ORGANOMETALLIC SUBSTANCE, SOLID, WATER-REACTIVE, SELF-HEATING<br>3209 METALLIC SUBSTANCE, WATER-REACTIVE, SELF-HEATING, N.O.S.<br>3135 WATER-REACTIVE SOLID, SELF-HEATING, N.O.S. |
| **Solid, oxidizing** | | **WO** | 3133 WATER-REACTIVE SOLID, OXIDIZING, N.O.S. (not allowed, see 2.2.43.2) |
| **Toxic**<br>**WT** | **liquid** | **WT1** | 3130 WATER-REACTIVE LIQUID, TOXIC, N.O.S. |
| | **solid** | **WT2** | 3134 WATER-REACTIVE SOLID, TOXIC, N.O.S. |
| **Corrosive**<br>**WC** | **liquid** | **WC1** | 3129 WATER-REACTIVE LIQUID, CORROSIVE, N.O.S. |
| | **solid** | **WC2** | 3131 WATER-REACTIVE SOLID, CORROSIVE, N.O.S. |
| **Flammable, corrosive** | | **WFC** [c] | 2988 CHLOROSILANES, WATER-REACTIVE, FLAMMABLE, CORROSIVE, NO.S.<br>(No other collective entry with this classification code available, if need be, classification under a collective entry with a classification code to be determined according to the table of precedence of hazard in 2.1.3.10.) |

[a] *Metals and metal alloys which, in contact with water, do not emit flammable gases and are not pyrophoric or self-heating, but which are readily flammable, are substances of Class 4.1. Alkaline-earth metals and alkaline-earth metal alloys in pyrophoric form are substances of Class 4.2 Dust and powders of metals in pyrophoric form are substances of Class 4.2. Metals and metal alloys in pyrophoric form are substances of Class 4.2. Compounds of phosphorus with heavy metals such as iron, copper, etc. are not subject to the provisions of ADR.*

[b] *Metals and metal alloys in pyrophoric form are substances of Class 4.2.*

[c] *Chlorosilanes, having a flash-point of less than 23 °C and which, in contact with water, do not emit flammable gases, are substances of Class 3. Chlorosilanes, having a flash-point equal to or greater than 23 °C and which, in contact with water, do not emit flammable gases, are substances of Class 8.*

## 2.2.51 Class 5.1 Oxidizing substances

### 2.2.51.1 *Criteria*

2.2.51.1.1 The heading of Class 5.1 covers substances which, while in themselves not necessarily combustible, may, generally by yielding oxygen, cause or contribute to the combustion of other material, and articles containing such substances.

2.2.51.1.2 The substances of Class 5.1 and articles containing such substances are subdivided as follows:

O Oxidizing substances without subsidiary risk or articles containing such substances:

O1 Liquid;
O2 Solid;
O3 Articles;

OF Oxidizing substances, solid, flammable;

OS Oxidizing substances, solid, self-heating;

OW Oxidizing substances, solid which, in contact with water, emit flammable gases;

OT Oxidizing substances, toxic:

OT1 Liquid;
OT2 Solid;

OC Oxidizing substances, corrosive:

OC1 Liquid;
OC2 Solid;

OTC Oxidizing substances, toxic, corrosive.

2.2.51.1.3 Substances and articles classified in Class 5.1 are listed in Table A of Chapter 3.2. The assignment of substances and articles not mentioned by name in Table A of Chapter 3.2 to the relevant entry of 2.2.51.3 in accordance with the provisions of Chapter 2.1 can be based on the tests, methods and criteria in paragraphs 2.2.51.1.6-2.2.51.1.9 below and the Manual of Tests and Criteria, Part III, Section 34.4. In the event of divergence between test results and known experience, judgement based on known experience shall take precedence over test results.

2.2.51.1.4 If substances of Class 5.1, as a result of admixtures, come into different categories of risk from those to which the substances mentioned by name in Table A of Chapter 3.2 belong, these mixtures or solutions shall be assigned to the entries to which they belong on the basis of their actual degree of danger.

***NOTE:*** *For the classification of solutions and mixtures (such as preparations and wastes), see also Section 2.1.3.*

2.2.51.1.5 On the basis of the test procedures in the Manual of Tests and Criteria, Part III, Section 34.4 and the criteria set out in 2.2.51.1.6 to 2.2.51.1.9 it may also be determined whether the nature of a substance mentioned by name in Table A of Chapter 3.2 is such that the substance is not subject to the provisions for this class.

***Oxidizing solids***

*Classification*

2.2.51.1.6 When oxidizing solid substances not mentioned by name in Table A of Chapter 3.2 are assigned to one of the entries listed in 2.2.51.3 on the basis of the test procedure in accordance with the Manual of Tests and Criteria, Part III, sub-section 34.4.1, the following criteria shall apply:

A solid substance shall be assigned to Class 5.1 if, in the 4:1 or the 1:1 sample-to-cellulose ratio (by mass) tested, it ignites or burns or exhibits mean burning times equal to or less than that of a 3:7 mixture (by mass) of potassium bromate and cellulose.

*Assignment of packing groups*

2.2.51.1.7 Oxidizing solids classified under the various entries in Table A of Chapter 3.2 shall be assigned to packing groups I, II or III on the basis of test procedures of the Manual of Tests and Criteria, Part III, sub-section 34.4.1, in accordance with the following criteria:

(a) Packing group I: any substance which, in the 4:1 or 1:1 sample-to-cellulose ratio (by mass) tested, exhibits a mean burning time less than the mean burning time of a 3:2 mixture, by mass, of potassium bromate and cellulose;

(b) Packing group II: any substance which, in the 4:1 or 1:1 sample-to-cellulose ratio (by mass) tested, exhibits a mean burning time equal to or less than the mean burning time of a 2:3 mixture (by mass) of potassium bromate and cellulose and the criteria for packing group I are not met;

(c) Packing group III: any substance which, in the 4:1 or 1:1 sample-to-cellulose ratio (by mass) tested, exhibits a mean burning time equal to or less than the mean burning time of a 3:7 mixture (by mass) of potassium bromate and cellulose and the criteria for packing groups I and II are not met.

***Oxidizing liquids***

*Classification*

2.2.51.1.8 When oxidizing liquid substances not mentioned by name in Table A of Chapter 3.2 are assigned to one of the entries listed in sub-section 2.2.51.3 on the basis of the test procedure in accordance with the Manual of Tests and Criteria, Part III, sub-section 34.4.2, the following criteria shall apply:

A liquid substance shall be assigned to Class 5.1 if, in the 1:1 mixture, by mass, of substance and cellulose tested, it exhibits a pressure rise of 2070 kPa gauge or more and a mean pressure rise time equal to or less than the mean pressure rise time of a 1:1 mixture, by mass, of 65% aqueous nitric acid and cellulose.

*Assignment of packing groups*

2.2.51.1.9 Oxidizing liquids classified under the various entries in Table A of Chapter 3.2 shall be assigned to packing groups I, II or III on the basis of test procedures of the Manual of Tests and Criteria, Part III, section 34.4.2, in accordance with the following criteria:

(a) Packing group I: any substance which, in the 1:1 mixture, by mass, of substance and cellulose tested, spontaneously ignites; or the mean pressure rise time of a 1:1 mixture, by mass, of substance and cellulose is less than that of a 1:1 mixture, by mass, of 50% perchloric acid and cellulose;

(b) Packing group II: any substance which, in the 1:1 mixture, by mass, of substance and cellulose tested, exhibits a mean pressure rise time less than or equal to the mean pressure rise time of a 1:1 mixture, by mass, of 40% aqueous sodium chlorate solution and cellulose; and the criteria for packing group I are not met;

(c) Packing group III: any substance which, in the 1:1 mixture, by mass, of substance and cellulose tested, exhibits a mean pressure rise time less than or equal to the mean pressure rise time of a 1:1 mixture, by mass, of 65% aqueous nitric acid and cellulose; and the criteria for packing groups I and II are not met.

**2.2.51.2** ***Substances not accepted for carriage***

2.2.51.2.1 The chemically unstable substances of Class 5.1 shall not be accepted for carriage unless the necessary steps have been taken to prevent their dangerous decomposition or polymerization during carriage. To this end it shall in particular be ensured that receptacles and tanks do not contain any material liable to promote these reactions.

2.2.51.2.2 The following substances and mixtures shall not be accepted for carriage:

- oxidizing solids, self-heating, assigned to UN No. 3100, oxidizing solids, water-reactive, assigned to UN No. 3121 and oxidizing solids, flammable, assigned to UN No. 3137, unless they meet the requirements for Class 1 (see also 2.1.3.7);

- hydrogen peroxide, not stabilized or hydrogen peroxide, aqueous solutions, not stabilized containing more than 60% hydrogen peroxide;

- tetranitromethane not free from combustible impurities;

- perchloric acid solutions containing more than 72% (mass) acid, or mixtures of perchloric acid with any liquid other than water;

- chloric acid solution containing more than 10% chloric acid or mixtures of chloric acid with any liquid other than water;

- halogenated fluor compounds other than UN Nos. 1745 BROMINE PENTAFLUORIDE; 1746 BROMINE TRIFLUORIDE and 2495 IODINE PENTAFLUORIDE of Class 5.1 as well as UN Nos. 1749 CHLORINE TRIFLUORIDE and 2548 CHLORINE PENTAFLUORIDE of Class 2;

- ammonium chlorate and its aqueous solutions and mixtures of a chlorate with an ammonium salt;

- ammonium chlorite and its aqueous solutions and mixtures of a chlorite with an ammonium salt;

- mixtures of a hypochlorite with an ammonium salt;

- ammonium bromate and its aqueous solutions and mixtures of a bromate with an ammonium salt;

- ammonium permanganate and its aqueous solutions and mixtures of a permanganate with an ammonium salt;

- ammonium nitrate containing more than 0.2% combustible substances (including any organic substance calculated as carbon) unless it is a constituent of a substance or article of Class 1;

- fertilizers having an ammonium nitrate content (in determining the ammonium nitrate content, all nitrate ions for which a molecular equivalent of ammonium ions is present in the mixture shall be calculated as ammonium nitrate) or a content in combustible substances exceeding the values specified in special provision 307 except under the conditions applicable to Class 1;

- ammonium nitrite and its aqueous solutions and mixtures of an inorganic nitrite with an ammonium salt;

- mixtures of potassium nitrate, sodium nitrite and an ammonium salt.

## 2.2.51.3 *List of collective entries*

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Oxidizing substances** | **liquid** | **O1** | 3210 CHLORATES, INORGANIC, AQUEOUS SOLUTION, N.O.S.<br>3211 PERCHLORATES, INORGANIC, AQUEOUS SOLUTION, N.O.S.<br>3213 BROMATES, INORGANIC, AQUEOUS SOLUTION, N.O.S.<br>3214 PERMANGANATES, INORGANIC, AQUEOUS SOLUTION, N.O.S.<br>3216 PERSULPHATES, INORGANIC, AQUEOUS SOLUTION, N.O.S.<br>3218 NITRATES, INORGANIC, AQUEOUS SOLUTION, N.O.S.<br>3219 NITRITES, INORGANIC, AQUEOUS SOLUTION, N.O.S.<br>3139 OXIDIZING LIQUID, N.O.S. |
| **Without subsidiary risk**<br>**O** | **solid** | **O2** | 1450 BROMATES, INORGANIC, N.O.S<br>1461 CHLORATES, INORGANIC, N.O.S.<br>1462 CHLORITES, INORGANIC, N.O.S.<br>1477 NITRATES, INORGANIC, N.O.S<br>1481 PERCHLORATES, INORGANIC, N.O.S.<br>1482 PERMANGANATES, INORGANIC, N.O.S.<br>1483 PEROXIDES, INORGANIC, N.O.S<br>2627 NITRITES, INORGANIC, N.O.S.<br>3212 HYPOCHLORITES, INORGANIC, N.O.S.<br>3215 PERSULPHATES, INORGANIC, N.O.S.<br>1479 OXIDIZING SOLID, N.O.S. |
| | **articles** | **O3** | 3356 OXYGEN GENERATOR, CHEMICAL |
| **Solid, flammable** | | **OF** | 3137 OXIDIZING SOLID, FLAMMABLE, N.O.S. (not allowed, see 2.2.51.2) |
| **Solid, self-heating** | | **OS** | 3100 OXIDIZING SOLID, SELF-HEATING, N.O.S. (not allowed, see 2.2.51.2) |
| **Solid, water reactive** | | **OW** | 3121 OXIDIZING SOLID, WATER REACTIVE, N.O.S. (not allowed, see 2.2.51.2) |
| **Toxic**<br>**OT** | **liquid** | **OT1** | 3099 OXIDIZING LIQUID, TOXIC, N.O.S. |
| | **solid** | **OT2** | 3087 OXIDIZING SOLID, TOXIC, N.O.S. |
| **Corrosive**<br>**OC** | **liquid** | **OC1** | 3098 OXIDIZING LIQUID, CORROSIVE, N.O.S. |
| | **solid** | **OC2** | 3085 OXIDIZING SOLID, CORROSIVE, N.O.S. |
| **Toxic, corrosive** | | **OTC** | (No collective entry with this classification code available; if need be, classification under a collective entry with a classification code to be determined according to the table of precedence of hazard in 2.1.3.10.) |

## 2.2.52 Class 5.2 Organic peroxides

### 2.2.52.1 *Criteria*

2.2.52.1.1 The heading of Class 5.2 covers organic peroxides and formulations of organic peroxides.

2.2.52.1.2 The substances of Class 5.2 are subdivided as follows:

P1 Organic peroxides, not requiring temperature control;
P2 Organic peroxides, requiring temperature control.

*Definition*

2.2.52.1.3 *Organic peroxides* are organic substances which contain the bivalent -O-O- structure and may be considered derivatives of hydrogen peroxide, where one or both of the hydrogen atoms have been replaced by organic radicals.

*Properties*

2.2.52.1.4 Organic peroxides are liable to exothermic decomposition at normal or elevated temperatures. The decomposition can be initiated by heat, contact with impurities (e.g. acids, heavy-metal compounds, amines), friction or impact. The rate of decomposition increases with temperature and varies with the organic peroxide formulation. Decomposition may result in the evolution of harmful, or flammable, gases or vapours. For certain organic peroxides the temperature shall be controlled during carriage. Some organic peroxides may decompose explosively, particularly if confined. This characteristic may be modified by the addition of diluents or by the use of appropriate packagings. Many organic peroxides burn vigorously. Contact of organic peroxides with the eyes is to be avoided. Some organic peroxides will cause serious injury to the cornea, even after brief contact, or will be corrosive to the skin.

***NOTE:*** *Test methods for determining the flammability of organic peroxides are set out in the Manual of Tests and Criteria, Part III, sub-section 32.4. Because organic peroxides may react vigorously when heated, it is recommended to determine their flash-point using small sample sizes such as described in ISO 3679:1983.*

*Classification*

2.2.52.1.5 Any organic peroxide shall be considered for classification in Class 5.2 unless the organic peroxide formulation contains:

(a) Not more than 1.0% available oxygen from the organic peroxides when containing not more than 1.0% hydrogen peroxide;

(b) Not more than 0.5% available oxygen from the organic peroxides when containing more than 1.0% but not more than 7.0% hydrogen peroxide.

***NOTE:*** *The available oxygen content (%) of an organic peroxide formulation is given by the formula*

$$16 \times \sum (n_i \times c_i / m_i)$$

*where:*

$n_i$ = *number of peroxygen groups per molecule of organic peroxide i;*
$c_i$ = *concentration (mass %) of organic peroxide i; and*
$m_i$ = *molecular mass of organic peroxide i.*

2.2.52.1.6 Organic peroxides are classified into seven types according to the degree of danger they present. The types of organic peroxide range from type A, which is not accepted for carriage in the packaging in which it is tested, to type G, which is not subject to the provisions of Class 5.2. The classification of types B to F is directly related to the maximum quantity allowed in one packaging. The principles to be applied to the classification of substances not listed in 2.2.52.4 are set out in the Manual of Tests and Criteria, Part II.

2.2.52.1.7 Organic peroxides which have already been classified and are already permitted for carriage in packagings are listed in 2.2.52.4, those already permitted for carriage in IBCs are listed in 4.1.4.2, packing instruction IBC520 and those already permitted for carriage in tanks in accordance with Chapters 4.2 and 4.3 are listed in 4.2.5.2, portable tank instruction T23. Each permitted substance listed is assigned to a generic entry of Table A of Chapter 3.2 (UN Nos. 3101 to 3120) and appropriate subsidiary risks and remarks providing relevant transport information are given.

These generic entries specify:

- the type (B to F) of organic peroxide (see 2.2.52.1.6 above);
- physical state (liquid/solid); and
- temperature control (when required), see 2.2.52.1.15 to 2.2.52.1.18.

Mixtures of these formulations may be classified as the same type of organic peroxide as that of the most dangerous component and be carried under the conditions of carriage given for this type. However, as two stable components can form a thermally less stable mixture, the self-accelerating decomposition temperature (SADT) of the mixture shall be determined and, if necessary, the control and emergency temperatures derived from the SADT in accordance with 2.2.52.1.16.

2.2.52.1.8 Classification of organic peroxides, formulations or mixtures of organic peroxides not listed in 2.2.52.4, 4.1.4.2 packing instruction IBC520 or 4.2.5.2, portable tank instruction T23, and assignment to a collective entry shall be made by the competent authority of the country of origin. The statement of approval shall contain the classification and the relevant conditions of carriage. If the country of origin is not a Contracting Party to ADR, the classification and conditions of carriage shall be recognized by the competent authority of the first country Contracting Party to ADR reached by the consignment.

2.2.52.1.9 Samples of organic peroxides or formulations of organic peroxides not listed in 2.2.52.4, for which a complete set of test results is not available and which are to be carried for further testing or evaluation, shall be assigned to one of the appropriate entries for organic peroxides type C provided the following conditions are met:

- the available data indicate that the sample would be no more dangerous than organic peroxides type B;
- the sample is packaged in accordance with packing method OP2 and the quantity per transport unit is limited to 10 kg;
- the available data indicate that the control temperature, if any, is sufficiently low to prevent any dangerous decomposition and sufficiently high to prevent any dangerous phase separation.

*Desensitization of organic peroxides*

2.2.52.1.10 In order to ensure safety during carriage, organic peroxides are in many cases desensitized by organic liquids or solids, inorganic solids or water. Where a percentage of a substance is stipulated, this refers to the percentage by mass, rounded to the nearest whole number. In general, desensitization shall be such that, in case of spillage, the organic peroxide will not concentrate to a dangerous extent.

2.2.52.1.11 Unless otherwise stated for the individual organic peroxide formulation, the following definition(s) shall apply to diluents used for desensitization:

- diluents type A are organic liquids which are compatible with the organic peroxide and which have a boiling point of not less than 150 °C. Type A diluents may be used for desensitizing all organic peroxides;

- diluents type B are organic liquids which are compatible with the organic peroxide and which have a boiling point of less than 150 °C but not less than 60 °C and a flash-point of not less than 5 °C.

Type B diluents may be used for desensitization of all organic peroxides provided that the boiling point of the liquid is at least 60 °C higher than the SADT in a 50 kg package.

2.2.52.1.12 Diluents, other than type A or type B, may be added to organic peroxide formulations as listed in 2.2.52.4 provided that they are compatible. However, replacement of all or part of a type A or type B diluent by another diluent with differing properties requires that the organic peroxide formulation be re-assessed in accordance with the normal acceptance procedure for Class 5.2.

2.2.52.1.13 Water may only be used for the desensitization of organic peroxides which are listed in 2.2.52.4 or in the competent authority decision according to 2.2.52.1.8 as being "with water" or "as a stable dispersion in water". Samples of organic peroxides or formulations of organic peroxides not listed in 2.2.52.4 may also be desensitized with water provided the requirements of 2.2.52.1.9 are met.

2.2.52.1.14 Organic and inorganic solids may be used for desensitization of organic peroxides provided that they are compatible. Compatible liquids and solids are those which have no detrimental influence on the thermal stability and hazard type of the organic peroxide formulation.

*Temperature control requirements*

2.2.52.1.15 Certain organic peroxides may only be carried under temperature-controlled conditions. The control temperature is the maximum temperature at which the organic peroxide can be safely carried. It is assumed that the temperature of the immediate surroundings of a package only exceeds 55 °C during carriage for a relatively short time in a 24 hour period. In the event of loss of temperature control, it may be necessary to implement emergency procedures. The emergency temperature is the temperature at which such procedures shall be implemented.

2.2.52.1.16 The control and emergency temperatures are derived from the SADT which is defined as the lowest temperature at which self-accelerating decomposition may occur with a substance in the packaging as used during carriage (see Table 1). The SADT shall be determined in order to decide whether a substance shall be subjected to temperature control during carriage. Provisions for the determination of the SADT are given in the Manual of Tests and Criteria, Part II, Sections 20 and 28.4.

**Table 1: Derivation of control and emergency temperatures**

| Type of receptacle | SADT [a] | Control temperature | Emergency temperature |
|---|---|---|---|
| Single packagings and IBCs | 20 °C or less | 20 °C below SADT | 10 °C below SADT |
| | over 20 °C to 35 °C | 15 °C below SADT | 10 °C below SADT |
| | over 35 °C | 10 °C below SADT | 5 °C below SADT |
| Tanks | not greater than 50 °C | 10 °C below SADT | 5 °C below SADT |

[a] *SADT of the substance as packaged for carriage*

2.2.52.1.17 The following organic peroxides shall be subject to temperature control during carriage:

- organic peroxides types B and C with an SADT ≤ 50 °C;
- organic peroxides type D showing a medium effect when heated under confinement with an SADT ≤ 50 °C or showing a low or no effect when heated under confinement with an SADT ≤ 45 °C; and
- organic peroxides types E and F with an SADT ≤ 45 °C.

***NOTE:*** *Provisions for the determination of the effects of heating under confinement are given in the Manual of Tests and Criteria, Part II, Section 20 and Sub-section 28.4.*

2.2.52.1.18 Where applicable, control and emergency temperatures are listed in 2.2.52.4. The actual temperature during carriage may be lower than the control temperature but shall be selected so as to avoid dangerous separation of phases.

**2.2.52.2** ***Substances not accepted for carriage***

Organic peroxides, type A, shall not be accepted for carriage under the provisions of Class 5.2 (see Manual of Tests and Criteria, Part II, paragraph 20.4.3 (a)).

### 2.2.52.3 *List of collective entries*

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Organic peroxides** | | ORGANIC PEROXIDE TYPE A, LIQUID | Not accepted for carriage, see 2.2.52.2 |
| | | ORGANIC PEROXIDE TYPE A, SOLID | |
| | 3101 | ORGANIC PEROXIDE TYPE B, LIQUID | |
| | 3102 | ORGANIC PEROXIDE TYPE B, SOLID | |
| | 3103 | ORGANIC PEROXIDE TYPE C, LIQUID | |
| | 3104 | ORGANIC PEROXIDE TYPE C, SOLID | |
| **Not requiring temperature control** | **P1** 3105 | ORGANIC PEROXIDE TYPE D, LIQUID | |
| | 3106 | ORGANIC PEROXIDE TYPE D, SOLID | |
| | 3107 | ORGANIC PEROXIDE TYPE E, LIQUID | |
| | 3108 | ORGANIC PEROXIDE TYPE E, SOLID | |
| | 3109 | ORGANIC PEROXIDE TYPE F, LIQUID | |
| | 3110 | ORGANIC PEROXIDE TYPE F, SOLID | |
| | | ORGANIC PEROXIDE TYPE G, LIQUID | Not subject to the provisions applicable to Class 5.2, see 2.2.52.1.6 |
| | | ORGANIC PEROXIDE TYPE G, SOLID | |
| | 3111 | ORGANIC PEROXIDE TYPE B, LIQUID, TEMPERATURE CONTROLLED | |
| | 3112 | ORGANIC PEROXIDE TYPE B, SOLID, TEMPERATURE CONTROLLED | |
| | 3113 | ORGANIC PEROXIDE TYPE C, LIQUID, TEMPERATURE CONTROLLED | |
| | 3114 | ORGANIC PEROXIDE TYPE C, SOLID, TEMPERATURE CONTROLLED | |
| **Requiring temperature control** | **P2** 3115 | ORGANIC PEROXIDE TYPE D, LIQUID, TEMPERATURE CONTROLLED | |
| | 3116 | ORGANIC PEROXIDE TYPE D, SOLID, TEMPERATURE CONTROLLED | |
| | 3117 | ORGANIC PEROXIDE TYPE E, LIQUID, TEMPERATURE CONTROLLED | |
| | 3118 | ORGANIC PEROXIDE TYPE E, SOLID, TEMPERATURE CONTROLLED | |
| | 3119 | ORGANIC PEROXIDE TYPE F, LIQUID, TEMPERATURE CONTROLLED | |
| | 3120 | ORGANIC PEROXIDE TYPE F, SOLID, TEMPERATURE CONTROLLED | |

### 2.2.52.4 *List of currently assigned organic peroxides in packagings*

In the column "Packing Method", codes "OP1" to "OP8" refer to packing methods in 4.1.4.1, packing instruction P520 (see also 4.1.7.1). Organic peroxides to be carried shall fulfil the classification and the control and emergency temperatures (derived from the SADT) as listed. For substances permitted in IBCs, see 4.1.4.2, packing instruction IBC520 and, for those permitted in tanks according to Chapters 4.2 and 4.3, see 4.2.5.2, portable tank instruction T23.

| ORGANIC PEROXIDE | Concentration (%) | Diluent type A (%) | Diluent type B (%) 1) | Inert solid (%) | Water | Packing Method | Control temperature (°C) | Emergency temperature (°C) | Number (Generic entry) | Subsidiary risks and remarks |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ACETYL ACETONE PEROXIDE | ≤ 42 | ≥ 48 | | | ≥8 | OP7 | | | 3105 | 2) |
| " | ≤ 32 as a paste | | | | | OP7 | | | 3106 | 20) |
| ACETYL CYCLOHEXANESULPHONYL PEROXIDE | ≤ 82 | | | | ≥ 12 | OP4 | -10 | 0 | 3112 | 3) |
| " | ≤ 32 | | ≥ 68 | | | OP7 | -10 | 0 | 3115 | |
| tert-AMYL HYDROPEROXIDE | ≤ 88 | ≥ 6 | | | ≥ 6 | OP8 | | | 3107 | |
| tert-AMYL PEROXYACETATE | ≤ 62 | ≥ 38 | | | | OP7 | | | 3105 | |
| tert-AMYL PEROXYBENZOATE | ≤ 100 | | | | | OP5 | | | 3103 | |
| tert-AMYL PEROXY-2-ETHYLHEXANOATE | ≤ 100 | | | | | OP7 | +20 | +25 | 3115 | |
| tert-AMYL PEROXY-2-ETHYLHEXYL CARBONATE | ≤ 100 | | | | | OP7 | | | 3105 | |
| tert-AMYL PEROXY ISOPROPYL CARBONATE | ≤ 77 | ≥ 23 | | | | OP5 | | | 3103 | |
| tert-AMYL PEROXYNEODECANOATE | ≤ 77 | | ≥ 23 | | | OP7 | 0 | +10 | 3115 | |
| " | ≤ 47 | ≥ 53 | | | | OP8 | 0 | + 10 | 3119 | |
| tert-AMYL PEROXYPIVALATE | ≤ 77 | | ≥ 23 | | | OP5 | +10 | +15 | 3113 | |
| tert-AMYLPEROXY-3,5,5-TRIMETHYLHEXANOATE | ≤ 100 | | | | | OP7 | | | 3105 | |
| tert-BUTYL CUMYL PEROXIDE | > 42 - 100 | | | | | OP8 | | | 3107 | |
| " | ≤ 52 | | | ≥ 48 | | OP8 | | | 3108 | |
| n-BUTYL-4,4-DI-(tert-BUTYLPEROXY)VALERATE | > 52 - 100 | | | | | OP5 | | | 3103 | |
| " | ≤ 52 | | | ≥ 48 | | OP8 | | | 3108 | |
| tert-BUTYL HYDROPEROXIDE | >79 - 90 | | | | ≥ 10 | OP5 | | | 3103 | 13) |
| " | ≤ 80 | ≥ 20 | | | | OP7 | | | 3105 | 4) 13) |
| " | ≤ 79 | | | | > 14 | OP8 | | | 3107 | 13) 23) |
| " | ≤ 72 | | | | ≥ 28 | OP8 | | | 3109 | 13) |
| tert-BUTYL HYDROPEROXIDE + DI-tert-BUTYLPEROXIDE | < 82 + >9 | | | | ≥ 7 | OP5 | | | 3103 | 13) |

| ORGANIC PEROXIDE | Concentration (%) | Diluent type A (%) | Diluent type B (%) 1) | Inert solid (%) | Water | Packing Method | Control temperature (°C) | Emergency temperature (°C) | Number (Generic entry) | Subsidiary risks and remarks |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| tert-BUTYL MONOPEROXYMALEATE | > 52 - 100 | | | | | OP5 | | | 3102 | 3) |
| " | ≤ 52 | ≥ 48 | | | | OP6 | | | 3103 | |
| " | ≤ 52 | | | ≥ 48 | | OP8 | | | 3108 | |
| " | ≤ 52 as a paste | | | | | OP8 | | | 3108 | |
| tert-BUTYL PEROXYACETATE | > 52 - 77 | ≥ 23 | | | | OP5 | | | 3101 | 3) |
| " | > 32 - 52 | ≥ 48 | | | | OP6 | | | 3103 | |
| " | ≤ 32 | | ≥ 68 | | | OP8 | | | 3109 | |
| tert-BUTYL PEROXYBENZOATE | > 77 - 100 | | | | | OP5 | | | 3103 | |
| " | > 52 - 77 | ≥23 | | | | OP7 | | | 3105 | |
| " | ≤ 52 | | | ≥ 48 | | OP7 | | | 3106 | |
| tert-BUTYL PEROXYBUTYL FUMARATE | ≤ 52 | ≥ 48 | | | | OP7 | | | 3105 | |
| tert-BUTYL PEROXYCROTONATE | ≤ 77 | ≥ 23 | | | | OP7 | | | 3105 | |
| tert-BUTYL PEROXYDIETHYLACETATE | ≤ 100 | | | | | OP5 | +20 | +25 | 3113 | |
| tert-BUTYL PEROXY-2-ETHYLHEXANOATE | > 52 – 100 | | | | | OP6 | +20 | +25 | 3113 | |
| " | > 32 - 52 | | ≥ 48 | | | OP8 | +30 | +35 | 3117 | |
| " | ≤ 52 | | | ≥ 48 | | OP8 | +20 | +25 | 3118 | |
| " | ≤ 32 | | ≥ 68 | | | OP8 | +40 | +45 | 3119 | |
| tert-BUTYL PEROXY-2-ETHYLHEXANOATE + 2,2-DI-(tert-BUTYLPEROXY)BUTANE | ≤ 12 +≤ 14 | ≥ 14 | | ≥ 60 | | OP7 | | | 3106 | |
| " | ≤ 31 + ≤ 36 | | ≥ 33 | | | OP7 | +35 | +40 | 3115 | |
| tert-BUTYL PEROXY-2-ETHYLHEXYLCARBONATE | ≤ 100 | | | | | OP7 | | | 3105 | |
| tert-BUTYL PEROXYISOBUTYRATE | > 52 - 77 | | ≥ 23 | | | OP5 | +15 | +20 | 3111 | 3) |
| " | ≤ 52 | | ≥ 48 | | | OP7 | +15 | +20 | 3115 | |
| tert-BUTYLPEROXY ISOPROPYLCARBONATE | ≤ 77 | ≥ 23 | | | | OP5 | | | 3103 | |

| ORGANIC PEROXIDE | Concentration (%) | Diluent type A (%) | Diluent type B (%) 1) | Inert solid (%) | Water | Packing Method | Control temperature (°C) | Emergency temperature (°C) | Number (Generic entry) | Subsidiary risks and remarks |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1-(2-tert-BUTYLPEROXY ISOPROPYL)-3-ISOPROPENYLBENZENE | ≤ 77 | ≥ 23 | | | | OP7 | | | 3105 | |
| " | ≤ 42 | | | ≥ 58 | | OP8 | | | 3108 | |
| tert-BUTYL PEROXY-2-METHYLBENZOATE | ≤ 100 | | | | | OP5 | | | 3103 | |
| tert-BUTYL PEROXYNEODECANOATE | > 77 - 100 | | | | | OP7 | -5 | +5 | 3115 | |
| " | ≤ 77 | | ≥ 23 | | | OP7 | 0 | +10 | 3115 | |
| " | ≤ 52 as a stable dispersion in water | | | | | OP8 | 0 | +10 | 3119 | |
| " | ≤ 42 as a stable dispersion in water (frozen) | | | | | OP8 | 0 | +10 | 3118 | |
| " | ≤ 32 | ≥ 68 | | | | OP8 | 0 | +10 | 3119 | |
| tert-BUTYL PEROXYNEOHEPTANOATE | ≤ 77 | ≥ 23 | | | | OP7 | 0 | +10 | 3115 | |
| " | ≤ 42 as a stable dispersion in water | | | | | OP8 | 0 | +10 | 3117 | |
| tert-BUTYL PEROXYPIVALATE | > 67 - 77 | ≥ 23 | | | | OP5 | 0 | +10 | 3113 | |
| " | > 27 - 67 | | ≥ 33 | | | OP7 | 0 | +10 | 3115 | |
| " | ≤ 27 | | ≥ 73 | | | OP8 | +30 | +35 | 3119 | |
| tert-BUTYLPEROXY STEARYLCARBONATE | ≤ 100 | | | | | OP7 | | | 3106 | |
| tert-BUTYL PEROXY-3,5,5-TRIMETHYLHEXANOATE | > 32 - 100 | | | | | OP7 | | | 3105 | |
| " | ≤ 42 | | | ≥ 58 | | OP7 | | | 3106 | |
| " | ≤ 32 | | ≥ 68 | | | OP8 | | | 3109 | |
| 3-CHLOROPEROXYBENZOIC ACID | > 57 - 86 | | | ≥ 14 | | OP1 | | | 3102 | 3) |
| " | ≤ 57 | | | ≥ 3 | ≥ 40 | OP7 | | | 3106 | |
| " | ≤ 77 | | | ≥ 6 | ≥ 17 | OP7 | | | 3106 | |
| CUMYL HYDROPEROXIDE | > 90 - 98 | ≤10 | | | | OP8 | | | 3107 | 13) |
| " | ≤ 90 | ≥ 10 | | | | OP8 | | | 3109 | 13) 18) |

| ORGANIC PEROXIDE | Concentration (%) | Diluent type A (%) | Diluent type B (%) 1) | Inert solid (%) | Water | Packing Method | Control temperature (°C) | Emergency temperature (°C) | Number (Generic entry) | Subsidiary risks and remarks |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| CUMYL PEROXYNEODECANOATE | ≤ 87 | ≥ 13 | | | | OP7 | - 10 | 0 | 3115 | |
| " | ≤ 77 | | ≥ 23 | | | OP7 | -10 | 0 | 3115 | |
| " | ≤ 52 as a stable dispersion in water | | | | | OP8 | -10 | 0 | 3119 | |
| CUMYL PEROXYNEOHEPTANOATE | ≤ 77 | ≥ 23 | | | | OP7 | -10 | 0 | 3115 | |
| CUMYL PEROXYPIVALATE | ≤ 77 | | ≥ 23 | | | OP7 | -5 | +5 | 3115 | |
| CYCLOHEXANONE PEROXIDE(S) | ≤ 91 | | | | ≥ 9 | OP6 | | | 3104 | 13) |
| " | ≤ 72 | ≥ 28 | | | | OP7 | | | 3105 | 5) |
| " | ≤ 72 as a paste | | | | | OP7 | | | 3106 | 5) 20) |
| " | ≤ 32 | | | ≥ 68 | | | | | Exempt | 29) |
| DIACETONE ALCOHOL PEROXIDES | ≤ 57 | | ≥ 26 | | ≥ 8 | OP7 | +40 | +45 | 3115 | 6) |
| DIACETYL PEROXIDE | ≤ 27 | | ≥ 73 | | | OP7 | +20 | +25 | 3115 | 7) 13) |
| DI-tert-AMYL PEROXIDE | ≤ 100 | | | | | OP8 | | | 3107 | |
| 2,2-DI-(tert-AMYLPEROXY)BUTANE | ≤ 57 | ≥ 43 | | | | OP7 | | | 3105 | |
| 1,1-DI-(tert-AMYLPEROXY)CYCLOHEXANE | ≤ 82 | ≥ 18 | | | | OP6 | | | 3103 | |
| DIBENZOYL PEROXIDE | > 51 - 100 | | | ≤ 48 | | OP2 | | | 3102 | 3) |
| " | > 77 - 94 | | | | ≥ 6 | OP4 | | | 3102 | 3) |
| " | ≤ 77 | | | | ≥ 23 | OP6 | | | 3104 | |
| " | ≤ 62 | | | ≥ 28 | ≥ 10 | OP7 | | | 3106 | |
| " | > 52 – 62 as a paste | | | | | OP7 | | | 3106 | 20) |
| " | > 35 - 52 | | | ≥ 48 | | OP7 | | | 3106 | |
| " | > 36 - 42 | ≥ 18 | | | ≤ 40 | OP8 | | | 3107 | |
| " | ≤ 56.5 as a paste | | | | ≥ 15 | OP8 | | | 3108 | |
| " | ≤ 52 as a paste | | | | | OP8 | | | 3108 | 20) |
| " | ≤ 42 as a stable dispersion in water | | | | | OP8 | | | 3109 | |
| " | ≤ 35 | | | ≥ 65 | | | | | Exempt | 29) |

| ORGANIC PEROXIDE | Concentration (%) | Diluent type A (%) | Diluent type B (%) 1) | Inert solid (%) | Water | Packing Method | Control temperature (°C) | Emergency temperature (°C) | Number (Generic entry) | Subsidiary risks and remarks |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| DI-(4-tert-BUTYLCYCLOHEXYL) PEROXYDICARBONATE | ≤ 100 | | | | | OP6 | +30 | +35 | 3114 | |
| " | ≤ 42 as a stable dispersion in water | | | | | OP8 | +30 | +35 | 3119 | |
| DI-tert-BUTYL PEROXIDE | > 52 - 100 | | | | | OP8 | | | 3107 | |
| " | ≤ 52 | | ≥ 48 | | | OP8 | | | 3109 | 25) |
| DI-tert-BUTYL PEROXYAZELATE | ≤ 52 | ≥ 48 | | | | OP7 | | | 3105 | |
| 2,2-DI-(tert-BUTYLPEROXY)BUTANE | ≤ 52 | ≥ 48 | | | | OP6 | | | 3103 | |
| 1,6-Di-(tert-BUTYLPEROXYCARBONYLOXY) HEXANE | ≤ 72 | ≥ 28 | | | | OP5 | | | 3103 | |
| 1,1-DI-(tert-BUTYLPEROXY) CYCLOHEXANE | > 80 - 100 | | | | | OP5 | | | 3101 | 3) |
| " | ≤ 72 | | ≥ 28 | | | OP5 | | | 3103 | 30) |
| " | > 52 - 80 | ≥ 20 | | | | OP5 | | | 3103 | |
| " | > 42 - 52 | ≥ 48 | | | | OP7 | | | 3105 | |
| " | ≤ 42 | ≥ 13 | | ≥ 45 | | OP7 | | | 3106 | |
| " | ≤ 42 | ≥ 58 | | | | OP8 | | | 3109 | |
| " | ≤ 27 | ≥ 25 | | | | OP8 | | | 3107 | 21) |
| " | ≤ 13 | ≥ 13 | ≥ 74 | | | OP8 | | | 3109 | |
| 1,1-DI-(tert-BUTYLPEROXY) CYCLOHEXANE + tert-BUTYL PEROXY-2-ETHYLHEXANOATE | ≤ 43 + ≤ 16 | ≥ 41 | | | | OP 7 | | | 3105 | |
| DI-n-BUTYL PEROXYDICARBONATE | > 27 - 52 | | ≥ 48 | | | OP7 | -15 | -5 | 3115 | |
| " | ≤ 27 | | ≥ 73 | | | OP8 | -10 | 0 | 3117 | |
| " | ≤ 42 as a stable dispersion in water (frozen) | | | | | OP8 | -15 | -5 | 3118 | |
| DI-sec-BUTYL PEROXYDICARBONATE | > 52 - 100 | | | | | OP4 | -20 | -10 | 3113 | |
| " | ≤ 52 | | ≥ 48 | | | OP7 | -15 | -5 | 3115 | |

| ORGANIC PEROXIDE | Concentration (%) | Diluent type A (%) | Diluent type B (%) 1) | Inert solid (%) | Water | Packing Method | Control temperature (°C) | Emergency temperature (°C) | Number (Generic entry) | Subsidiary risks and remarks |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| DI-(tert-BUTYLPEROXYISOPROPYL)BENZENE(S) | > 42 - 100 | | | ≤ 57 | | OP7 | | | 3106 | |
| " | ≤ 42 | | | ≥ 58 | | | | | Exempt | 29) |
| DI-(tert-BUTYLPEROXY) PHTHALATE | > 42 - 52 | ≥ 48 | | | | OP7 | | | 3105 | |
| " | ≤ 52 as a paste | | | | | OP7 | | | 3106 | 20) |
| " | ≤ 42 | ≥ 58 | | | | OP8 | | | 3107 | |
| 2,2-DI-(tert-BUTYLPEROXY)PROPANE | ≤ 52 | ≥ 48 | | | | OP7 | | | 3105 | |
| " | ≤ 42 | ≥ 13 | | ≥ 45 | | OP7 | | | 3106 | |
| 1,1-DI-(tert-BUTYLPEROXY)-3,3,5-TRIMETHYLCYCLOHEXANE | > 90 - 100 | | | | | OP5 | | | 3101 | 3) |
| " | ≤ 90 | | ≥ 10 | | | OP5 | | | 3103 | 30) |
| " | > 57 - 90 | ≥ 10 | | | | OP5 | | | 3103 | |
| " | ≤ 77 | | ≥ 23 | | | OP5 | | | 3103 | |
| " | ≤ 57 | | | ≥ 43 | | OP8 | | | 3110 | |
| " | ≤ 57 | ≥ 43 | | | | OP8 | | | 3107 | |
| " | ≤ 32 | ≥ 26 | ≥ 42 | | | OP8 | | | 3107 | |
| DICETYL PEROXYDICARBONATE | ≤ 100 | | | | | OP7 | +30 | +35 | 3116 | |
| " | ≤ 42 as a stable dispersion in water | | | | | OP8 | +30 | +35 | 3119 | |
| DI-4-CHLOROBENZOYL PEROXIDE | ≤ 77 | | | | ≥ 23 | OP5 | | | 3102 | 3) |
| " | ≤ 52 as a paste | | | | | OP7 | | | 3106 | 20) |
| " | ≤ 32 | | | ≥ 68 | | | | | Exempt | 29) |
| DICUMYL PEROXIDE | > 52 - 100 | | | | | OP8 | | | 3110 | 12) |
| " | ≤ 52 | | | ≥ 48 | | | | | Exempt | 29) |
| DICYCLOHEXYL PEROXYDICARBONATE | > 91 - 100 | | | | | OP3 | +10 | +15 | 3112 | 3) |
| " | ≤ 91 | | | | ≥ 9 | OP5 | +10 | +15 | 3114 | |
| " | ≤ 42 as a stable dispersion in water | | | | | OP8 | +15 | +20 | 3119 | |

| ORGANIC PEROXIDE | Concentration (%) | Diluent type A (%) | Diluent type B (%) 1) | Inert solid (%) | Water | Packing Method | Control temperature (°C) | Emergency temperature (°C) | Number (Generic entry) | Subsidiary risks and remarks |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| DIDECANOYL PEROXIDE | ≤ 100 | | | | | OP6 | +30 | +35 | 3114 | |
| 2,2-DI-(4,4-DI (tert-BUTYLPEROXY) CYCLOHEXYL) PROPANE | ≤ 42 | | | ≥ 58 | | OP7 | | | 3106 | |
| " | ≤ 22 | | ≥ 78 | | | OP8 | | | 3107 | |
| DI-2,4-DICHLOROBENZOYL PEROXIDE | ≤ 77 | | | | ≥ 23 | OP5 | | | 3102 | 3) |
| " | ≤ 52 as a paste | | | | | OP8 | + 20 | + 25 | 3118 | |
| " | ≤ 52 as a paste with silicon oil | | | | | OP7 | | | 3106 | |
| DI-(2-ETHOXYETHYL) PEROXYDICARBONATE | ≤ 52 | | ≥ 48 | | | OP7 | -10 | 0 | 3115 | |
| DI-(2-ETHYLHEXYL) PEROXYDICARBONATE | > 77 – 100 | | | | | OP5 | -20 | -10 | 3113 | |
| " | ≤ 77 | | ≥ 23 | | | OP7 | -15 | -5 | 3115 | |
| " | ≤ 62 as a stable dispersion in water | | | | | OP8 | -15 | -5 | 3119 | |
| " | ≤ 52 as a stable dispersion in water (frozen) | | | | | OP8 | -15 | -5 | 3120 | |
| 2,2-DIHYDROPEROXYPROPANE | ≤ 27 | | | ≥ 73 | | OP5 | | | 3102 | 3) |
| DI-(1-HYDROXYCYCLOHEXYL) PEROXIDE | ≤ 100 | | | | | OP7 | | | 3106 | |
| DIISOBUTYRYL PEROXIDE | > 32 – 52 | | ≥ 48 | | | OP5 | -20 | -10 | 3111 | 3) |
| " | ≤ 32 | | ≥ 68 | | | OP7 | -20 | -10 | 3115 | |
| DIISOPROPYLBENZENE DIHYDROPEROXIDE | ≤ 82 | ≥ 5 | | | ≥ 5 | OP7 | | | 3106 | 24) |
| DIISOPROPYL PEROXYDICARBONATE | > 52-100 | | | | | OP2 | -15 | -5 | 3112 | 3) |
| " | ≤ 52 | | ≥ 48 | | | OP7 | -20 | -10 | 3115 | |
| " | ≤ 28 | ≥ 72 | | | | OP7 | -15 | -5 | 3115 | |
| DILAUROYL PEROXIDE | ≤ 100 | | | | | OP7 | | | 3106 | |
| " | ≤ 42 as a stable dispersion in water | | | | | OP8 | | | 3109 | |
| DI-(3-METHOXYBUTYL) PEROXYDICARBONATE | ≤ 52 | | ≥ 48 | | | OP7 | -5 | +5 | 3115 | |

| ORGANIC PEROXIDE | Concentration (%) | Diluent type A (%) | Diluent type B (%) 1) | Inert solid (%) | Water | Packing Method | Control temperature (°C) | Emergency temperature (°C) | Number (Generic entry) | Subsidiary risks and remarks |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| DI-(2-METHYLBENZOYL) PEROXIDE | ≤ 87 | | | | ≥ 13 | OP5 | +30 | +35 | 3112 | 3) |
| DI-(3-METHYLBENZOYL) PEROXIDE + BENZOYL (3-METHYLBENZOYL) PEROXIDE + DIBENZOYL PEROXIDE | ≤ 20 + ≤ 18 + ≤ 4 | | ≥ 58 | | | OP7 | +35 | +40 | 3115 | |
| DI-(4-METHYLBENZOYL) PEROXIDE | ≤ 52 as a paste with silicon oil | | | | | OP7 | | | 3106 | |
| 2,5-DIMETHYL-2,5-DI-(BENZOYLPEROXY)HEXANE | > 82-100 | | | | | OP5 | | | 3102 | 3) |
| " | ≤ 82 | | | ≥ 18 | | OP7 | | | 3106 | |
| " | ≤ 82 | | | | ≥ 18 | OP5 | | | 3104 | |
| 2,5-DIMETHYL-2,5-DI-(tert-BUTYLPEROXY)HEXANE | > 90 - 100 | | | | | OP5 | | | 3103 | |
| " | > 52 - 90 | ≥ 10 | | | | OP7 | | | 3105 | |
| " | ≤ 77 | | | ≥ 23 | | OP8 | | | 3108 | |
| " | ≤ 52 | ≥ 48 | | | | OP8 | | | 3109 | |
| " | ≤ 47 as a paste | | | | | OP8 | | | 3108 | |
| 2,5-DIMETHYL-2,5-DI-(tert-BUTYLPEROXY)HEXYNE-3 | > 86-100 | | | | | OP5 | | | 3101 | 3) |
| " | >52-86 | ≥ 14 | | | | OP5 | | | 3103 | 26) |
| " | ≤ 52 | | | ≥ 48 | | OP7 | | | 3106 | |
| 2,5-DIMETHYL-2,5-DI-(2-ETHYLHEXANOYLPEROXY)HEXANE | ≤ 100 | | | | | OP5 | +20 | +25 | 3113 | |
| 2,5-DIMETHYL-2,5-DIHYDROPEROXYHEXANE | ≤ 82 | | | | ≥ 18 | OP6 | | | 3104 | |
| 2,5-DIMETHYL-2,5-DI-(3,5,5-TRIMETHYLHEXANOYLPEROXY)HEXANE | ≤ 77 | ≥ 23 | | | | OP7 | | | 3105 | |
| 1,1-DIMETHYL-3-HYDROXYBUTYL PEROXYNEOHEPTANOATE | ≤ 52 | ≥ 48 | | | | OP8 | 0 | +10 | 3117 | |
| DIMYRISTYL PEROXYDICARBONATE | ≤ 100 | | | | | OP7 | +20 | +25 | 3116 | |
| " | ≤ 42 as a stable dispersion in water | | | | | OP8 | +20 | +25 | 3119 | |

| ORGANIC PEROXIDE | Concentration (%) | Diluent type A (%) | Diluent type B (%) 1) | Inert solid (%) | Water | Packing Method | Control temperature (°C) | Emergency temperature (°C) | Number (Generic entry) | Subsidiary risks and remarks |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| DI-(2-NEODECANOYLPEROXYISOPROPYL) BENZENE | ≤ 52 | ≥ 48 | | | | OP7 | -10 | 0 | 3115 | |
| DI-n-NONANOYL PEROXIDE | ≤ 100 | | | | | OP7 | 0 | +10 | 3116 | |
| DI-n-OCTANOYL PEROXIDE | ≤ 100 | | | | | OP5 | +10 | +15 | 3114 | |
| DI-(2-PHENOXYETHYL) PEROXYDICARBONATE | >85-100 | | | | | OP5 | | | 3102 | 3) |
| " | ≤ 85 | | | | ≥ 15 | OP7 | | | 3106 | |
| DIPROPIONYL PEROXIDE | ≤ 27 | | ≥ 73 | | | OP8 | +15 | +20 | 3117 | |
| DI-n-PROPYL PEROXYDICARBONATE | ≤ 100 | | | | | OP3 | -25 | -15 | 3113 | |
| " | ≤ 77 | | ≥ 23 | | | OP5 | -20 | -10 | 3113 | |
| DISUCCINIC ACID PEROXIDE | > 72-100 | | | | | OP4 | | | 3102 | 3) 17) |
| " | ≤ 72 | | | | ≥ 28 | OP7 | +10 | +15 | 3116 | |
| DI-(3,5,5-TRIMETHYLHEXANOYL) PEROXIDE | > 38-82 | ≥ 18 | | | | OP7 | 0 | +10 | 3115 | |
| " | ≤ 52 as a stable dispersion in water | | | | | OP8 | +10 | +15 | 3119 | |
| " | ≤ 38 | ≥ 62 | | | | OP8 | +20 | +25 | 3119 | |
| ETHYL 3,3-DI-(tert-AMYLPEROXY)BUTYRATE | ≤ 67 | ≥ 33 | | | | OP7 | | | 3105 | |
| ETHYL 3,3-DI-(tert-BUTYLPEROXY)BUTYRATE | > 77 - 100 | | | | | OP5 | | | 3103 | |
| " | ≤ 77 | ≥ 23 | | | | OP7 | | | 3105 | |
| " | ≤ 52 | | | ≥ 48 | | OP7 | | | 3106 | |
| 1-(2-ETHYLHEXANOYLPEROXY)-1,3-DIMETHYLBUTYL PEROXYPIVALATE | ≤ 52 | ≥ 45 | ≥ 10 | | | OP7 | -20 | -10 | 3115 | |
| tert-HEXYL PEROXYNEODECANOATE | ≤ 71 | ≥ 29 | | | | OP7 | 0 | +10 | 3115 | |
| tert-HEXYL PEROXYPIVALATE | ≤ 72 | | ≥ 28 | | | OP7 | +10 | +15 | 3115 | |
| 3-HYDROXY-1,1-DIMETHYLBUTYL PEROXYNEODECANOATE | ≤ 77 | ≥ 23 | | | | OP 7 | - 5 | + 5 | 3115 | |
| " | ≤ 52 | ≥ 48 | | | | OP 8 | - 5 | + 5 | 3117 | |
| " | ≤ 52 as a stable dispersion in water | | | | | OP 8 | - 5 | + 5 | 3119 | |

| ORGANIC PEROXIDE | Concentration (%) | Diluent type A (%) | Diluent type B (%) 1) | Inert solid (%) | Water | Packing Method | Control temperature (°C) | Emergency temperature (°C) | Number (Generic entry) | Subsidiary risks and remarks |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ISOPROPYL sec-BUTYL PEROXYDICARBONATE +DI-sec-BUTYL PEROXYDICARBONATE +DI-ISOPROPYL PEROXYDICARBONATE | ≤ 32 + ≤ 15 – 18 ≤ 12 – 15 | ≥ 38 | | | | OP7 | -20 | -10 | 3115 | |
| " | ≤ 52 + ≤ 28 + ≤ 22 | | | | | OP5 | -20 | -10 | 3111 | 3) |
| ISOPROPYLCUMYL HYDROPEROXIDE | ≤ 72 | ≥ 28 | | | | OP8 | | | 3109 | 13) |
| p-MENTHYL HYDROPEROXIDE | > 72 - 100 | | | | | OP7 | | | 3105 | 13) |
| " | ≤ 72 | ≥ 28 | | | | OP8 | | | 3109 | 27) |
| METHYLCYCLOHEXANONE PEROXIDE(S) | ≤ 67 | | ≥ 33 | | | OP7 | +35 | +40 | 3115 | |
| METHYL ETHYL KETONE PEROXIDE(S) | see remark 8) | ≥ 48 | | | | OP5 | | | 3101 | 3) 8) 13) |
| " | see remark 9) | ≥ 55 | | | | OP7 | | | 3105 | 9) |
| " | see remark 10) | ≥ 60 | | | | OP8 | | | 3107 | 10) |
| METHYL ISOBUTYL KETONE PEROXIDE(S) | ≤ 62 | ≥ 19 | | | | OP7 | | | 3105 | 22) |
| METHYL ISOPROPYL KETONE PEROXIDE(S) | see remark 31) | ≥ 70 | | | | OP8 | | | 3109 | 31) |
| ORGANIC PEROXIDE, LIQUID, SAMPLE | | | | | | OP2 | | | 3103 | 11) |
| ORGANIC PEROXIDE, LIQUID, SAMPLE, TEMPERATURE CONTROLLED | | | | | | OP2 | | | 3113 | 11) |
| ORGANIC PEROXIDE, SOLID, SAMPLE | | | | | | OP2 | | | 3104 | 11) |
| ORGANIC PEROXIDE, SOLID, SAMPLE, TEMPERATURE CONTROLLED | | | | | | OP2 | | | 3114 | 11) |
| 3,3,5,7,7-PENTAMETHYL-1,2,4-TRIOXEPANE | ≤ 100 | | | | | OP8 | | | 3107 | |
| PEROXYACETIC ACID, TYPE D, stabilized | ≤ 43 | | | | | OP7 | | | 3105 | 13) 14) 19) |
| PEROXYACETIC ACID, TYPE E, stabilized | ≤ 43 | | | | | OP8 | | | 3107 | 13) 15) 19) |
| PEROXYACETIC ACID, TYPE F, stabilized | ≤ 43 | | | | | OP8 | | | 3109 | 13) 16) 19) |
| PEROXYLAURIC ACID | ≤ 100 | | | | | OP8 | +35 | +40 | 3118 | |
| PINANYL HYDROPEROXIDE | > 56 – 100 | | | | | OP7 | | | 3105 | 13) |
| " | ≤ 56 | ≥ 44 | | | | OP8 | | | 3109 | |
| POLYETHER POLY-tert-BUTYLPEROXY-CARBONATE | ≤ 52 | | ≥ 48 | | | OP8 | | | 3107 | |

| ORGANIC PEROXIDE | Concentration (%) | Diluent type A (%) | Diluent type B (%) 1) | Inert solid (%) | Water | Packing Method | Control temperature (°C) | Emergency temperature (°C) | Number (Generic entry) | Subsidiary risks and remarks |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1,1,3,3-TETRAMETHYLBUTYL HYDROPEROXIDE | ≤ 100 | | | | | OP7 | | | 3105 | |
| 1,1,3,3-TETRAMETHYLBUTYL PEROXY-2-ETHYLHEXANOATE | ≤ 100 | | | | | OP7 | +15 | +20 | 3115 | |
| 1,1,3,3- TETRAMETHYLBUTYL PEROXYNEODECANOATE | ≤ 72 | | ≥ 28 | | | OP7 | -5 | +5 | 3115 | |
| " | ≤ 52 as a stable dispersion in water | | | | | OP8 | -5 | +5 | 3119 | |
| 1,1,3,3-TETRAMETHYLBUTYL PEROXYPIVALATE | ≤ 77 | ≥ 23 | | | | OP7 | 0 | +10 | 3115 | |
| 3,6,9-TRIETHYL-3,6,9-TRIMETHYL -1,4,7 TRIPEROXONANE | ≤ 42 | ≥ 58 | | | | OP7 | | | 3105 | 28) |

***Remarks (refer to the last column of the Table in 2.2.52.4):***

*1) Diluent type B may always be replaced by diluent type A. The boiling point of diluent type B shall be at least 60°C higher than the SADT of the organic peroxide.*

*2) Available oxygen ≤ 4.7%.*

*3) "EXPLOSIVE" subsidiary risk label required (Model No.1, see 5.2.2.2.2).*

*4) Diluent may be replaced by di-tert-butyl peroxide.*

*5) Available oxygen ≤ 9%.*

*6) With ≤ 9% hydrogen peroxide; available oxygen ≤ 10%.*

*7) Only non-metallic packagings allowed.*

*8) Available oxygen > 10% and ≤ 10.7%, with or without water.*

*9) Available oxygen ≤ 10%, with or without water.*

*10) Available oxygen ≤ 8.2%, with or without water.*

*11) See 2.2.52.1.9.*

*12) Up to 2000 kg per receptacle assigned to ORGANIC PEROXIDE TYPE F on the basis of large scale trials.*

*13) "CORROSIVE" subsidiary risk label required (Model No.8, see 5.2.2.2.2).*

*14) Peroxyacetic acid formulations which fulfil the criteria of the Manual of Tests and Criteria, paragraph 20.4.3 (d).*

*15) Peroxyacetic acid formulations which fulfil the criteria of the Manual of Tests and Criteria, paragraph 20.4.3 (e).*

*16) Peroxyacetic acid formulations which fulfil the criteria of the Manual of Tests and Criteria, paragraph 20.4.3 (f).*

*17) Addition of water to this organic peroxide will decrease its thermal stability.*

*18) No "CORROSIVE" subsidiary risk label (Model No.8, see 5.2.2.2.2) required for concentrations below 80%.*

*19) Mixtures with hydrogen peroxide, water and acid(s).*

*20) With diluent type A, with or without water.*

*21) With ≥ 25% diluent type A by mass, and in addition ethylbenzene.*

*22) With ≥ 19%, diluent type A by mass, and in addition methyl isobutyl ketone.*

*23) With < 6% di-tert-butyl peroxide.*

*24) With ≤ 8% 1-isopropylhydroperoxy-4-isopropylhydroxybenzene.*

*25) Diluent type B with boiling point > 110 °C.*

*26) With < 0.5% hydroperoxides content.*

*27) For concentrations more than 56%, "CORROSIVE" subsidiary risk label required (Model No.8, see 5.2.2.2.2).*

*28) Available active oxygen ≤ 7.6% in diluent type A having a 95% boil-off point in the range of 200 - 260 °C.*

*29) Not subject to the requirements of ADR for Class 5.2.*

*30) Diluent type B with boiling point > 130 °C.*

*31) Active oxygen ≤ 6.7%.*

## 2.2.61 Class 6.1 Toxic substances

### 2.2.61.1 *Criteria*

2.2.61.1.1 The heading of Class 6.1 covers substances of which it is known by experience or regarding which it is presumed from experiments on animals that in relatively small quantities they are able by a single action or by action of short duration to cause damage to human health, or death, by inhalation, by cutaneous absorption or by ingestion.

***NOTE:*** *Genetically modified microorganisms and organisms shall be assigned to this Class if they meet the conditions for this Class.*

2.2.61.1.2 Substances of Class 6.1 are subdivided as follows:

T Toxic substances without subsidiary risk:

- T1 Organic, liquid;
- T2 Organic, solid;
- T3 Organometallic substances;
- T4 Inorganic, liquid;
- T5 Inorganic, solid;
- T6 Liquid, used as pesticides;
- T7 Solid, used as pesticides;
- T8 Samples;
- T9 Other toxic substances;

TF Toxic substances, flammable:

- TF1 Liquid;
- TF2 Liquid, used as pesticides;
- TF3 Solid;

TS Toxic substances, self-heating, solid;

TW Toxic substances, which, in contact with water, emit flammable gases:

- TW1 Liquid;
- TW2 Solid;

TO Toxic substances, oxidizing:

- TO1 Liquid;
- TO2 Solid;

TC Toxic substances, corrosive:

- TC1 Organic, liquid;
- TC2 Organic, solid;
- TC3 Inorganic, liquid;
- TC4 Inorganic, solid;

TFC Toxic substances, flammable, corrosive;

TFW Toxic substances, flammable, which, in contact with water, emit flammable gases.

*Definitions*

2.2.61.1.3 For the purposes of ADR:

*$LD_{50}$ (median lethal dose) for acute oral toxicity* is the statistically derived single dose of a substance that can be expected to cause death within 14 days in 50 per cent of young adult albino rats when administered by the oral route. The $LD_{50}$ value is expressed in terms of mass of test substance per mass of test animal (mg/kg);

*$LD_{50}$ for acute dermal toxicity* is that dose of the substance which, administered by continuous contact for 24 hours with the bare skin of albino rabbits, is most likely to cause death within 14 days in one half of the animals tested. The number of animals tested shall be sufficient to give a statistically significant result and be in conformity with good pharmacological practice. The result is expressed in milligrams per kg body mass;

*$LC_{50}$ for acute toxicity on inhalation* is that concentration of vapour, mist or dust which, administered by continuous inhalation to both male and female young adult albino rats for one hour, is most likely to cause death within 14 days in one half of the animals tested. A solid substance shall be tested if at least 10% (by mass) of its total mass is likely to be dust in a respirable range, e.g. the aerodynamic diameter of that particle-fraction is 10 µm or less. A liquid substance shall be tested if a mist is likely to be generated in a leakage of the transport containment. Both for solid and liquid substances more than 90% (by mass) of a specimen prepared for inhalation toxicity shall be in the respirable range as defined above. The result is expressed in milligrams per litre of air for dusts and mists or in millilitres per cubic metre of air (parts per million) for vapours.

*Classification and assignment of packing groups*

2.2.61.1.4 Substances of Class 6.1 shall be classified in three packing groups according to the degree of danger they present for carriage, as follows:

| | |
|---|---|
| Packing group I: | highly toxic substances |
| Packing group II: | toxic substances |
| Packing group III: | slightly toxic substances. |

2.2.61.1.5 Substances, mixtures, solutions and articles classified in Class 6.1 are listed in Table A of Chapter 3.2. The assignment of substances, mixtures and solutions not mentioned by name in Table A of Chapter 3.2 to the relevant entry of sub-section 2.2.61.3 and to the relevant packing group in accordance with the provisions of Chapter 2.1, shall be made according to the following criteria in 2.2.61.1.6 to 2.2.61.1.11.

2.2.61.1.6 To assess the degree of toxicity, account shall be taken of human experience of instances of accidental poisoning, as well as special properties possessed by any individual substances: liquid state, high volatility, any special likelihood of cutaneous absorption, and special biological effects.

2.2.61.1.7 In the absence of observations on humans, the degree of toxicity shall be assessed using the available data from animal experiments in accordance with the table below:

| | Packing group | Oral toxicity $LD_{50}$ (mg/kg) | Dermal toxicity $LD_{50}$ (mg/kg) | Inhalation toxicity by dusts and mists $LC_{50}$ (mg/l) |
|---|---|---|---|---|
| Highly toxic | I | ≤ 5 | ≤ 50 | ≤ 0.2 |
| Toxic | II | > 5 and ≤ 50 | > 50 and ≤ 200 | > 0.2 and ≤ 2 |
| Slightly toxic | III [a] | > 50 and ≤ 300 | > 200 and ≤ 1 000 | > 2 and ≤ 4 |

[a] *Tear gas substances shall be included in packing group II even if data concerning their toxicity correspond to packing group III criteria.*

2.2.61.1.7.1 Where a substance exhibits different degrees of toxicity for two or more kinds of exposure, it shall be classified under the highest such degree of toxicity.

2.2.61.1.7.2 Substances meeting the criteria of Class 8 and with an inhalation toxicity of dusts and mists ($LC_{50}$) leading to packing group I shall only be accepted for an allocation to Class 6.1 if the toxicity through oral ingestion or dermal contact is at least in the range of packing groups I or II. Otherwise an assignment to Class 8 shall be made if appropriate (see 2.2.8.1.5).

2.2.61.1.7.3 The criteria for inhalation toxicity of dusts and mists are based on $LC_{50}$ data relating to 1-hour exposure, and where such information is available it shall be used. However, where only $LC_{50}$ data relating to 4-hour exposure are available, such figures can be multiplied by four and the product substituted in the above criteria, i.e. $LC_{50}$ value multiplied by four (4 hour) is considered the equivalent of $LC_{50}$ (1 hour).

*Inhalation toxicity of vapours*

2.2.61.1.8 Liquids giving off toxic vapours shall be classified into the following groups where "V" is the saturated vapour concentration (in $ml/m^3$ of air) (volatility) at 20 °C and standard atmospheric pressure:

| | Packing group | |
|---|---|---|
| Highly toxic | I | Where $V \geq 10\ LC_{50}$ and $LC_{50} \leq 1\ 000\ ml/m^3$ |
| Toxic | II | Where $V \geq LC_{50}$ and $LC_{50} \leq 3\ 000\ ml/m^3$ and the criteria for packing group I are not met |
| Slightly toxic | III[a] | Where $V \geq 1/5\ LC_{50}$ and $LC_{50} \leq 5\ 000\ ml/m^3$ and the criteria for packing groups I and II are not met |

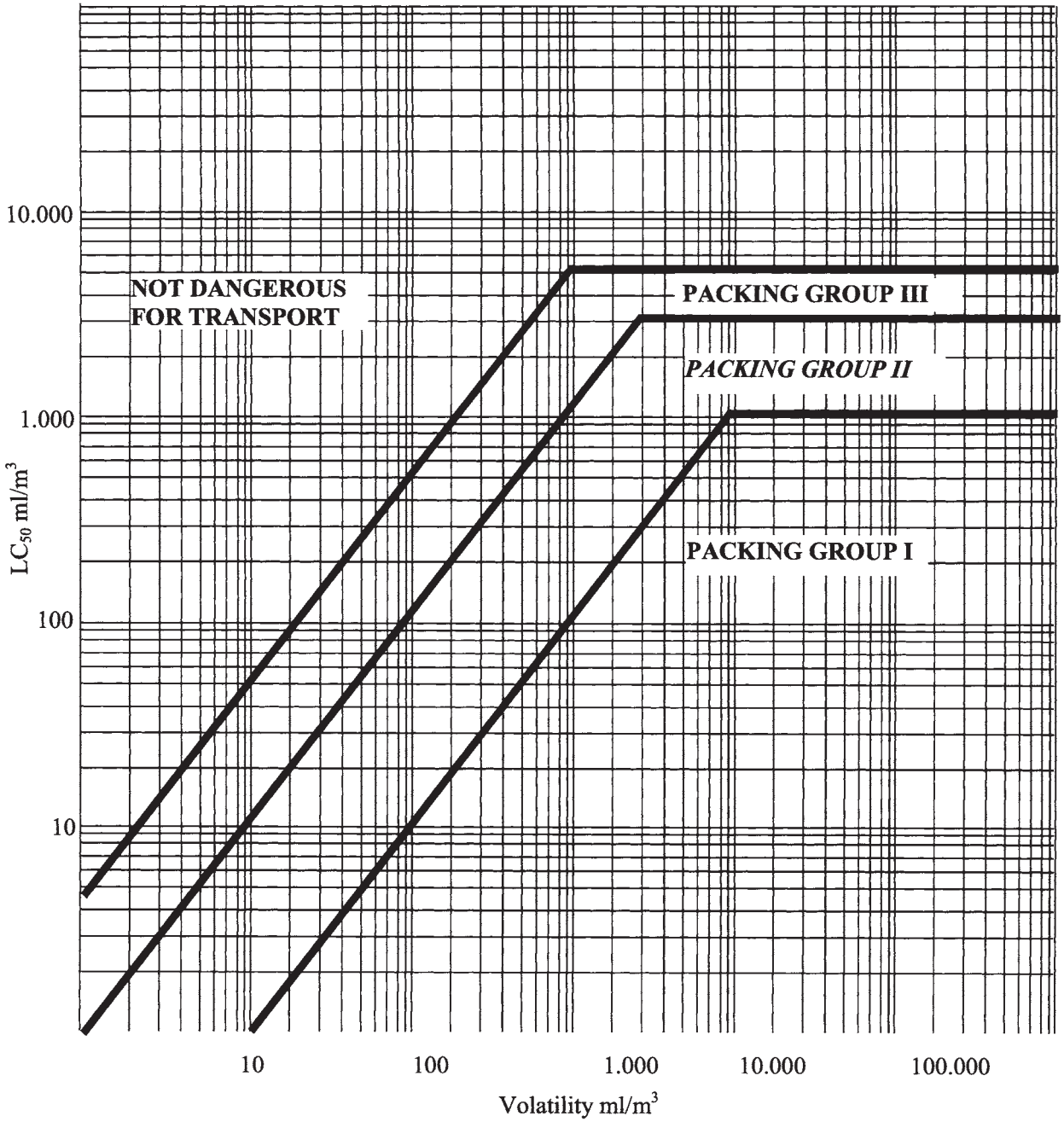
[a] *Tear gas substances shall be included in packing group II even if data concerning their toxicity correspond to packing group III criteria.*

These criteria for inhalation toxicity of vapours are based on $LC_{50}$ data relating to 1-hour exposure, and where such information is available, it shall be used.

However, where only $LC_{50}$ data relating to 4-hour exposure to the vapours are available, such figures can be multiplied by two and the product substituted in the above criteria, i.e. $LC_{50}$ (4 hour) × 2 is considered the equivalent of $LC_{50}$ (1 hour).

In this figure, the criteria are expressed in graphical form, as an aid to easy classification. However, due to approximations inherent in the use of graphs, substances falling on or near group borderlines shall be checked using numerical criteria.

GROUP BORDERLINES INHALATION TOXICITY OF VAPOURS



*Mixtures of liquids*

2.2.61.1.9 Mixtures of liquids which are toxic on inhalation shall be assigned to packing groups according to the following criteria:

2.2.61.1.9.1 If $LC_{50}$ is known for each of the toxic substances constituting the mixture, the packing group may be determined as follows:

(a) calculation of the $LC_{50}$ of the mixture:

$$LC_{50}\ (\text{mixture}) = \frac{1}{\sum_{i=1}^{1} \frac{f_i}{LC_{50i}}}$$

where $f_i$ = molar fraction of constituent i of the mixture;

$LC_{50i}$ = average lethal concentration of constituent i in $ml/m^3$.

(b) calculation of volatility of each mixture constituent:

$$V_i = P_i \times \frac{10^6}{101.3}\ (ml/m^3)$$

where $P_i$ = partial pressure of constituent i in kPa at 20 °C and at standard atmospheric pressure.

(c) calculation of the ratio of volatility to $LC_{50}$:

$$R = \sum_{i=1}^{n} \frac{V_i}{LC_{50i}}$$

(d) the values calculated for $LC_{50}$ (mixture) and R are then used to determine the packing group of the mixture:

Packing group I $R \geq 10$ and $LC_{50}$ (mixture) $\leq 1\ 000\ ml/m^3$;

Packing group II $R \geq 1$ and $LC_{50}$ (mixture) $\leq 3\ 000\ ml/m^3$, if the mixture does not meet the criteria for packing group I;

Packing group III $R \geq 1/5$ and $LC_{50}$ (mixture) $\leq 5\ 000\ ml/m^3$, if the mixture does not meet the criteria of packing groups I or II.

2.2.61.1.9.2 In the absence of $LC_{50}$ data on the toxic constituent substances, the mixture may be assigned to a group based on the following simplified threshold toxicity tests. When these threshold tests are used, the most restrictive group shall be determined and used for carrying the mixture.

2.2.61.1.9.3 A mixture is assigned to packing group I only if it meets both of the following criteria:

(a) A sample of the liquid mixture is vaporized and diluted with air to create a test atmosphere of 1 000 ml/m$^3$ vaporized mixture in air. Ten albino rats (5 male and 5 female) are exposed to the test atmosphere for 1 hour and observed for 14 days. If five or more of the animals die within the 14-day observation period, the mixture is presumed to have an $LC_{50}$ equal to or less than 1 000 ml/m$^3$;

(b) A sample of vapour in equilibrium with the liquid mixture is diluted with 9 equal volumes of air to form a test atmosphere. Ten albino rats (5 male and 5 female) are exposed to the test atmosphere for 1 hour and observed for 14 days. If five or more of the animals die within the 14-day observation period, the mixture is presumed to have a volatility equal to or greater than 10 times the mixture $LC_{50}$.

2.2.61.1.9.4 A mixture is assigned to packing group II only if it meets both of the following criteria, and does not meet the criteria for packing group I:

(a) A sample of the liquid mixture is vaporized and diluted with air to create a test atmosphere of 3 000 ml/m$^3$ vaporized mixture in air. Ten albino rats (5 male and 5 female) are exposed to the test atmosphere for 1 hour and observed for 14 days. If five or more of the animals die within the 14-day observation period, the mixture is presumed to have an $LC_{50}$ equal to or less than 3 000 ml/m$^3$;

(b) A sample of the vapour in equilibrium with the liquid mixture is used to form a test atmosphere. Ten albino rats (5 male and 5 female) are exposed to the test atmosphere for 1 hour and observed for 14 days. If five or more of the animals die within the 14-day observation period, the mixture is presumed to have a volatility equal to or greater than the mixture $LC_{50}$.

2.2.61.1.9.5 A mixture is assigned to packing group III only if it meets both of the following criteria, and does not meet the criteria for packing groups I or II:

(a) A sample of the liquid mixture is vaporized and diluted with air to create a test atmosphere of 5 000 ml/m$^3$ vaporized mixture in air. Ten albino rats (5 male and 5 female) are exposed to the test atmosphere for 1 hour and observed for 14 days. If five or more of the animals die within the 14-day observation period, the mixture is presumed to have an $LC_{50}$ equal to or less than 5 000 ml/m$^3$;

(b) The vapour concentration (volatility) of the liquid mixture is measured and if the vapour concentration is equal to or greater than 1 000 ml/m$^3$, the mixture is presumed to have a volatility equal to or greater than 1/5 the mixture $LC_{50}$.

*Methods for determining oral and dermal toxicity of mixtures*

2.2.61.1.10 When classifying and assigning the appropriate packing group to mixtures in Class 6.1 in accordance with the oral and dermal toxicity criteria (see 2.2.61.1.3), it is necessary to determine the acute $LD_{50}$ of the mixture.

2.2.61.1.10.1 If a mixture contains only one active substance, and the $LD_{50}$ of that constituent is known, in the absence of reliable acute oral and dermal toxicity data on the actual mixture to be carried, the oral or dermal $LD_{50}$ may be obtained by the following method:

$$LD_{50}\text{ value of preparation} = \frac{LD_{50}\text{ value of active substance} \times 100}{\text{percentage of active substance by mass}}$$

2.2.61.1.10.2 If a mixture contains more than one active constituent, there are three possible approaches that may be used to determine the oral or dermal $LD_{50}$ of the mixture. The preferred method is to obtain reliable acute oral and dermal toxicity data on the actual mixture to be carried. If reliable, accurate data are not available, then either of the following methods may be performed:

(a) Classify the formulation according to the most hazardous constituent of the mixture as if that constituent were present in the same concentration as the total concentration of all active constituents; or

(b) Apply the formula:

$$\frac{C_A}{T_A} + \frac{C_B}{T_B} + \ldots + \frac{C_Z}{T_Z} = \frac{100}{T_M}$$

where:

C = the percentage concentration of constituent A, B, ..., Z in the mixture;

T = the oral $LD_{50}$ values of constituent A, B, ... Z;

$T_M$ = the oral $LD_{50}$ value of the mixture.

***NOTE:*** *This formula can also be used for dermal toxicities provided that this information is available on the same species for all constituents. The use of this formula does not take into account any potentiation or protective phenomena.*

*Classification of pesticides*

2.2.61.1.11 All active pesticide substances and their preparations for which the $LC_{50}$ and/or $LD_{50}$ values are known and which are classified in Class 6.1 shall be classified under appropriate packing groups in accordance with the criteria given in 2.2.61.1.6 to 2.2.61.1.9. Substances and preparations which are characterized by subsidiary risks shall be classified according to the precedence of hazard Table in 2.1.3.10 with the assignment of appropriate packing groups.

2.2.61.1.11.1 If the oral or dermal $LD_{50}$ value for a pesticide preparation is not known, but the $LD_{50}$ value of its active substance(s) is known, the $LD_{50}$ value for the preparation may be obtained by applying the procedures in 2.2.61.1.10.

***NOTE:*** *$LD_{50}$ toxicity data for a number of common pesticides may be obtained from the most current edition of the document "The WHO Recommended Classification of Pesticides by Hazard and Guidelines to Classification" available from the International Programme on Chemical Safety, World Health Organisation (WHO), 1211 Geneva 27, Switzerland. While that document may be used as a source of $LD_{50}$ data for pesticides, its classification system shall not be used for purposes of transport classification of, or assignment of packing groups to, pesticides, which shall be in accordance with the requirements of ADR.*

2.2.61.1.11.2 The proper shipping name used in the carriage of the pesticide shall be selected on the basis of the active ingredient, of the physical state of the pesticide and any subsidiary risks it may exhibit (see 3.1.2).

2.2.61.1.12 If substances of Class 6.1, as a result of admixtures, come into categories of risk different from those to which the substances mentioned by name in Table A of Chapter 3.2 belong, these mixtures or solutions shall be assigned to the entries to which they belong on the basis of their actual degree of danger.

***NOTE:*** *For the classification of solutions and mixtures (such as preparations and wastes), see also 2.1.3.*

2.2.61.1.13 On the basis of the criteria of 2.2.61.1.6 to 2.2.61.1.11, it may also be determined whether the nature of a solution or mixture mentioned by name or containing a substance mentioned by name is such that the solution or mixture is not subject to the requirements for this Class.

2.2.61.1.14 Substances, solutions and mixtures, with the exception of substances and preparations used as pesticides, which do not meet the criteria of Directives 67/548/EEC [3] or 1999/45/EC [4] as amended and which are not therefore classified as highly toxic, toxic or harmful according to these directives, as amended, may be considered as substances not belonging to Class 6.1.

**2.2.61.2** ***Substances not accepted for carriage***

2.2.61.2.1 Chemically unstable substances of Class 6.1 shall not be accepted for carriage unless the necessary steps have been taken to prevent their dangerous decomposition or polymerization during carriage. To this end, it shall in particular be ensured that receptacles and tanks do not contain any substance(s) likely to cause such a reaction.

2.2.61.2.2 The following substances and mixtures shall not be accepted for carriage:

- Hydrogen cyanide, anhydrous or in solution, which do not meet the descriptions of UN Nos. 1051, 1613, 1614 and 3294;
- metal carbonyls, having a flash-point below 23 °C, other than UN Nos. 1259 NICKEL CARBONYL and 1994 IRON PENTACARBONYL;
- 2,3,7,8-TETRACHLORODIBENZO-P-DIOXINE (TCDD) in concentrations considered highly toxic in accordance with the criteria in 2.2.61.1.7;
- UN No. 2249 DICHLORODIMETHYL ETHER, SYMMETRICAL;
- preparations of phosphides without additives inhibiting the emission of toxic flammable gases.

---

[3] *Council Directive 67/548/EEC of 27 June 1967 on the approximation of laws, regulations and administrative provisions relating to the classification, packaging and labelling of dangerous substances (Official Journal of the European Communities No. L 196 of 16.08.1967).*

[4] *Directive 1999/45/EC of the European Parliament and of the Council of 31 May 1999 on the approximation of laws, regulations and administrative provisions of the Member States relating to the classification, packaging and labelling of dangerous preparations (Official Journal of the European Communities No. L 200 of 30 July 1999).*

## 2.2.61.3 *List of collective entries*

### Toxic substances without subsidiary risk(s)

**Organic**

**liquid** [a] — **T1**

| | |
|---|---|
| 1583 | CHLOROPICRIN MIXTURE, N.O.S. |
| 1602 | DYE, LIQUID, TOXIC, N.O.S., or |
| 1602 | DYE INTERMEDIATE, LIQUID, TOXIC, N.O.S. |
| 1693 | TEAR GAS SUBSTANCE, LIQUID, N.O.S. |
| 1851 | MEDICINE, LIQUID, TOXIC, N.O.S. |
| 2206 | ISOCYANATES, TOXIC, N.O.S. or |
| 2206 | ISOCYANATE SOLUTION, TOXIC, N.O.S. |
| 3140 | ALKALOIDS, LIQUID, N.O.S. or |
| 3140 | ALKALOID SALTS, LIQUID, N.O.S. |
| 3142 | DISINFECTANT, LIQUID, TOXIC, N.O.S. |
| 3144 | NICOTINE COMPOUND, LIQUID, N.O.S. or |
| 3144 | NICOTINE PREPARATION, LIQUID, N.O.S. |
| 3172 | TOXINS, EXTRACTED FROM LIVING SOURCES, LIQUID, N.O.S. |
| 3276 | NITRILES, TOXIC, LIQUID, N.O.S |
| 3278 | ORGANOPHOSPHORUS COMPOUND, TOXIC, LIQUID, N.O.S. |
| 3381 | TOXIC BY INHALATION LIQUID, N.O.S. with an inhalation toxicity lower than or equal to 200 ml/m$^3$ and saturated vapour concentration greater than or equal to 500 $LC_{50}$ |
| 3382 | TOXIC BY INHALATION LIQUID, N.O.S. with an inhalation toxicity lower than or equal to 1000 ml/m$^3$ and saturated vapour concentration greater than or equal to 10 $LC_{50}$ |
| 2810 | TOXIC LIQUID, ORGANIC, N.O.S. |

**solid** [a, b] — **T2**

| | |
|---|---|
| 1544 | ALKALOIDS, SOLID, N.O.S. or |
| 1544 | ALKALOID SALTS, SOLID, N.O.S. |
| 1601 | DISINFECTANT, SOLID, TOXIC, N.O.S. |
| 1655 | NICOTINE COMPOUND, SOLID, N.O.S., or |
| 1655 | NICOTINE PREPARATION, SOLID, N.O.S. |
| 3448 | TEAR GAS SUBSTANCE, SOLID, N.O.S. |
| 3143 | DYE, SOLID, TOXIC, N.O.S. or |
| 3143 | DYE INTERMEDIATE, SOLID, TOXIC, N.O.S. |
| 3462 | TOXINS, EXTRACTED FROM LIVING SOURCES, SOLID, N.O.S. |
| 3249 | MEDICINE, SOLID, TOXIC, N.O.S. |
| 3464 | ORGANOPHOSPHORUS COMPOUND, TOXIC, SOLID, N.O.S. |
| 3439 | NITRILES, TOXIC, SOLID, N.O.S. |
| 2811 | TOXIC SOLID, ORGANIC, N.O.S. |

**Organometallic** [c, d] — **T3**

| | |
|---|---|
| 2026 | PHENYLMERCURIC COMPOUND, N.O.S. |
| 2788 | ORGANOTIN COMPOUND, LIQUID, N.O.S. |
| 3146 | ORGANOTIN COMPOUND, SOLID, N.O.S. |
| 3280 | ORGANOARSENIC COMPOUND, LIQUID, N.O.S. |
| 3465 | ORGANOARSENIC COMPOUND, SOLID, N.O.S. |
| 3281 | METAL CARBONYLS, LIQUID, N.O.S. |
| 3466 | METAL CARBONYLS, SOLID, N.O.S. |
| 3282 | ORGANOMETALLIC COMPOUND, TOXIC, LIQUID, N.O.S. |
| 3467 | ORGANOMETALLIC COMPOUND, TOXIC, SOLID, N.O.S. |

*(cont'd on next page)*

[a] *Substances and preparations containing alkaloids or nicotine used as pesticides shall be classified under UN No. 2588 PESTICIDES, SOLID, TOXIC, N.O.S., UN No. 2902 PESTICIDES, LIQUID, TOXIC, N.O.S. or UN No. 2903 PESTICIDES, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE, N.O.S.*

[b] *Active substances and triturations or mixtures of substances intended for laboratories and experiments and for the manufacture of pharmaceutical products with other substances shall be classified according to their toxicity (see 2.2.61.1.7 to 2.2.61.1.11).*

[c] *Self-heating substances, slightly toxic and spontaneously combustible organometallic compounds, are substances of Class 4.2.*

[d] *Water-reactive substances, slightly toxic, and water-reactive organometallic compounds, are substances of Class 4.3.*

**Toxic substances without subsidiary risk(s) *(cont'd)***

**Inorganic**

**liquid [e] T4**

| | |
|---|---|
| 1556 | ARSENIC COMPOUND, LIQUID, N.O.S., inorganic including: Arsenates, n.o.s., Arsenites, n.o.s.; and Arsenic sulphides, n.o.s. |
| 1935 | CYANIDE SOLUTION, N.O.S. |
| 2024 | MERCURY COMPOUND, LIQUID, N.O.S. |
| 3141 | ANTIMONY COMPOUND, INORGANIC, LIQUID, N.O.S. |
| 3440 | SELENIUM COMPOUND, LIQUID, N.O.S. |
| 3381 | TOXIC BY INHALATION LIQUID, N.O.S. with an inhalation toxicity lower than or equal to 200 ml/m$^3$ and saturated vapour concentration greater than or equal to 500 $LC_{50}$ |
| 3382 | TOXIC BY INHALATION LIQUID, N.O.S. with an inhalation toxicity lower than or equal to 1000 ml/m$^3$ and saturated vapour concentration greater than or equal to 10 $LC_{50}$ |
| 3287 | TOXIC LIQUID, INORGANIC, N.O.S. |

**solids [f, g] T5**

| | |
|---|---|
| 1549 | ANTIMONY COMPOUND, INORGANIC, SOLID, N.O.S |
| 1557 | ARSENIC COMPOUND, SOLID, N.O.S., including: Arsenates, n.o.s.; Arsenites, n.o.s.; and Arsenic sulphides, n.o.s. |
| 1564 | BARIUM COMPOUND, N.O.S. |
| 1566 | BERYLLIUM COMPOUND, N.O.S. |
| 1588 | CYANIDES, INORGANIC, SOLID, N.O.S. |
| 1707 | THALLIUM COMPOUND, N.O.S. |
| 2025 | MERCURY COMPOUND, SOLID, N.O.S. |
| 2291 | LEAD COMPOUND, SOLUBLE, N.O.S. |
| 2570 | CADMIUM COMPOUND |
| 2630 | SELENATES or |
| 2630 | SELENITES |
| 2856 | FLUOROSILICATES, N.O.S. |
| 3283 | SELENIUM COMPOUND, SOLID, N.O.S. |
| 3284 | TELLURIUM COMPOUND, N.O.S. |
| 3285 | VANADIUM COMPOUND, N.O.S. |
| 3288 | TOXIC SOLID, INORGANIC, N.O.S. |

**Pesticides**

**liquid [h] T6**

| | |
|---|---|
| 2992 | CARBAMATE PESTICIDE, LIQUID, TOXIC |
| 2994 | ARSENICAL PESTICIDE, LIQUID, TOXIC |
| 2996 | ORGANOCHLORINE PESTICIDE, LIQUID, TOXIC |
| 2998 | TRIAZINE PESTICIDE, LIQUID, TOXIC |
| 3006 | THIOCARBAMATE PESTICIDE, LIQUID, TOXIC |
| 3010 | COPPER BASED PESTICIDE, LIQUID, TOXIC |
| 3012 | MERCURY BASED PESTICIDE, LIQUID, TOXIC |
| 3014 | SUBSTITUTED NITROPHENOL PESTICIDE, LIQUID, TOXIC |
| 3016 | BIPYRIDILIUM PESTICIDE, LIQUID, TOXIC |
| 3018 | ORGANOPHOSPHORUS PESTICIDE, LIQUID, TOXIC |
| 3020 | ORGANOTIN PESTICIDE, LIQUID, TOXIC |
| 3026 | COUMARIN DERIVATIVE PESTICIDE, LIQUID, TOXIC |
| 3348 | PHENOXYACETIC ACID DERIVATIVE PESTICIDE, LIQUID, TOXIC |
| 3352 | PYRETHROID PESTICIDE, LIQUID, TOXIC |
| 2902 | PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, N.O.S. |

*(cont'd on next page)*

[e] *Mercury fulminate, wetted with not less than 20% water, or mixture of alcohol and water by mass is a substance of Class 1, UN No. 0135.*

[f] *Ferricyanides, ferrocyanides, alkaline thiocyanates and ammonium thiocyanates are not subject to the provisions of ADR.*

[g] *Lead salts and lead pigments which, when mixed in a ratio of 1:1,000 with 0.07M hydrochloric acid and stirred for one hour at a temperature of 23 °C ± 2 °C, exhibit a solubility of 5% or less, are not subject to the provisions of ADR.*

[h] *Articles impregnated with this pesticide, such as fibreboard plates, paper strips, cotton-wool balls, sheets of plastics material, in hermetically closed wrappings, are not subject to the provisions of ADR.*

## 2.2.61.3 *List of collective entries (cont'd)*

### Toxic substances without subsidiary risk(s) *(cont'd)*

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Pesticides *(cont'd)*** | **Solid[h]** | **T7** | 2757 CARBAMATE PESTICIDE, SOLID, TOXIC<br>2759 ARSENICAL PESTICIDE, SOLID, TOXIC<br>2761 ORGANOCHLORINE PESTICIDE, SOLID, TOXIC<br>2763 TRIAZINE PESTICIDE, SOLID, TOXIC<br>2771 THIOCARBAMATE PESTICIDE, SOLID, TOXIC<br>2775 COPPER BASED PESTICIDE, SOLID, TOXIC<br>2777 MERCURY BASED PESTICIDE, SOLID, TOXIC<br>2779 SUBSTITUTED NITROPHENOL PESTICIDE, SOLID, TOXIC<br>2781 BIPYRIDILIUM PESTICIDE, SOLID, TOXIC<br>2783 ORGANOPHOSPHORUS PESTICIDE, SOLID, TOXIC<br>2786 ORGANOTIN PESTICIDE, SOLID, TOXIC<br>3027 COUMARIN DERIVATIVE PESTICIDE, SOLID, TOXIC<br>3048 ALUMINIUM PHOSPHIDE PESTICIDE<br>3345 PHENOXYACETIC ACID DERIVATIVE PESTICIDE, SOLID, TOXIC<br>3349 PYRETHROID PESTICIDE, SOLID, TOXIC<br>2588 PESTICIDE, SOLID, TOXIC, N.O.S. |
| **Samples** | | **T8** | 3315 CHEMICAL SAMPLE, TOXIC |
| **Other toxic substances [i]** | | **T9** | 3243 SOLIDS CONTAINING TOXIC LIQUID, N.O.S. |

### Toxic substances with subsidiary risk(s)

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Flammable TF** | **Liquid [j, k]** | **TF1** | 3071 MERCAPTANS, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE, N.O.S. or<br>3071 MERCAPTAN MIXTURE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE, N.O.S.<br>3080 ISOCYANATES, TOXIC, FLAMMABLE, N.O.S. or<br>3080 ISOCYANATE SOLUTION, TOXIC, FLAMMABLE, N.O.S.<br>3275 NITRILES, TOXIC, FLAMMABLE, N.O.S.<br>3279 ORGANOPHOSPHORUS COMPOUND, TOXIC, FLAMMABLE, N.O.S.<br>3383 TOXIC BY INHALATION LIQUID, FLAMMABLE, N.O.S. with an inhalation toxicity lower than or equal to 200 ml/m$^3$ and saturated vapour concentration greater than or equal to 500 $LC_{50}$<br>3384 TOXIC BY INHALATION LIQUID, FLAMMABLE, N.O.S. with an inhalation toxicity lower than or equal to 1000 ml/m$^3$ and saturated vapour concentration greater than or equal to 10 $LC_{50}$<br>2929 TOXIC LIQUID, FLAMMABLE, ORGANIC, N.O.S. |

*(cont'd on next page)*

[h] *Articles impregnated with this pesticide, such as fibreboard plates, paper strips, cotton-wool balls, sheets of plastics material, in hermetically closed wrappings, are not subject to the provisions of ADR.*

[i] *Mixtures of solids which are not subject to the provisions of ADR and of toxic liquids may be carried under UN No. 3243 without first applying the classification criteria of Class 6.1, provided there is no free liquid visible at the time the substance is loaded or at the time the packaging, container or transport unit is closed. Each packaging shall correspond to a design type that has passed a leakproofness test at the packing group II level. This entry shall not be used for solids containing a packing group I liquid.*

[j] *Highly toxic or toxic, flammable liquids having a flash-point below 23 °C excluding substances which are highly toxic on inhalation, i.e. UN Nos. 1051, 1092, 1098, 1143, 1163, 1182, 1185, 1238, 1239, 1244, 1251, 1259, 1613, 1614, 1695, 1994, 2334, 2382, 2407, 2438, 2480, 2482, 2484, 2485, 2606, 2929, 3279 and 3294 are substances of Class 3.*

[k] *Flammable liquids, slightly toxic, with the exception of substances and preparations used as pesticides, having a flash-point between 23 °C and 60 °C inclusive, are substances of Class 3.*

## 2.2.61.3 *List of collective entries (cont'd)*

### *Toxic substances with subsidiary risk(s) (cont'd)*

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Flammable TF** *(cont'd)* | **pesticides, liquid (flash-point not less than 23 °C)** | **TF2** | 2991 CARBAMATE PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE<br>2993 ARSENICAL PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE<br>2995 ORGANOCHLORINE PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE<br>2997 TRIAZINE PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE<br>3005 THIOCARBAMATE PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE<br>3009 COPPER BASED PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE<br>3011 MERCURY BASED PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE<br>3013 SUBSTITUTED NITROPHENOL PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE<br>3015 BIPYRIDILIUM PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE<br>3017 ORGANOPHOSPHORUS PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE<br>3019 ORGANOTIN PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE<br>3025 COUMARIN DERIVATIVE PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE<br>3347 PHENOXYACETIC ACID DERIVATIVE PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE<br>3351 PYRETHROID PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE<br>2903 PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE, N.O.S. |
| | **solid** | **TF3** | 1700 TEAR GAS CANDLES<br>2930 TOXIC SOLID, FLAMMABLE, ORGANIC, N.O.S. |
| **Solid, self-heating** [c] **TS** | | | 3124 TOXIC SOLID, SELF-HEATING, N.O.S. |
| **Water-reactive** [d] **TW** | **liquid** | **TW1** | 3385 TOXIC BY INHALATION LIQUID, WATER-REACTIVE, N.O.S. with an inhalation toxicity lower than or equal to 200 ml/m³ and saturated vapour concentration greater than or equal to 500 $LC_{50}$<br>3386 TOXIC BY INHALATION LIQUID, WATER-REACTIVE, N.O.S. with an inhalation toxicity lower than or equal to 1000 ml/m³ and saturated vapour concentration greater than or equal to 10 $LC_{50}$<br>3123 TOXIC LIQUID, WATER-REACTIVE, N.O.S. |
| | **solid** [n] | **TW2** | 3125 TOXIC SOLID, WATER-REACTIVE, N.O.S. |
| **Oxidizing** [l] **TO** | **liquid** | **TO1** | 3387 TOXIC BY INHALATION LIQUID, OXIDIZING, N.O.S. with an inhalation toxicity lower than or equal to 200 ml/m³ and saturated vapour concentration greater than or equal to 500 $LC_{50}$<br>3388 TOXIC BY INHALATION LIQUID, OXIDIZING, N.O.S. with an inhalation toxicity lower than or equal to 1000 ml/m³ and saturated vapour concentration greater than or equal to 10 $LC_{50}$<br>3122 TOXIC LIQUID, OXIDIZING, N.O.S. |
| | **solid** | **TO2** | 3086 TOXIC SOLID, OXIDIZING, N.O.S. |
| **Corrosive** [m] **TC** | **organic** **liquid** | **TC1** | 3277 CHLOROFORMATES, TOXIC, CORROSIVE, N.O.S.<br>3361 CHLOROSILANES, TOXIC, CORROSIVE, N.O.S.<br>3389 TOXIC BY INHALATION LIQUID, CORROSIVE, N.O.S. with an inhalation toxicity lower than or equal to 200 ml/m³ and saturated vapour concentration greater than or equal to 500 $LC_{50}$<br>3390 TOXIC BY INHALATION LIQUID, CORROSIVE, N.O.S. with an inhalation toxicity lower than or equal to 1000 ml/m³ and saturated vapour concentration greater than or equal to 10 $LC_{50}$<br>2927 TOXIC LIQUID, CORROSIVE, ORGANIC, N.O.S. |
| | **solid** | **TC2** | 2928 TOXIC SOLID, CORROSIVE, ORGANIC, N.O.S. |

*(cont'd on next page)*

[c] *Self-heating substances, slightly toxic and spontaneously combustible organometallic compounds, are substances of Class 4.2.*

[d] *Water-reactive substances, slightly toxic, and water-reactive organometallic compounds, are substances of Class 4.3.*

[l] *Oxidizing substances, slightly toxic, are substances of Class 5.1.*

[m] *Substances slightly toxic and slightly corrosive, are substances of Class 8.*

[n] *Metal phosphides assigned to UN Nos. 1360, 1397, 1432, 1714, 2011 and 2013 are substances of Class 4.3.*

## 2.2.61.3 *List of collective entries (cont'd)*

### *Toxic substances with subsidiary risk(s) (cont'd)*

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Corrosive** [m] | | | | |
| **TC** *(cont'd)* | | | | |
| | **inorganic** | **liquid** | **TC3** | 3389 TOXIC BY INHALATION LIQUID, CORROSIVE, N.O.S. with an inhalation toxicity lower than or equal to 200 ml/m³ and saturated vapour concentration greater than or equal to 500 $LC_{50}$<br>3390 TOXIC BY INHALATION LIQUID, CORROSIVE, N.O.S. with an inhalation toxicity lower than or equal to 1000 ml/m³ and saturated vapour concentration greater than or equal to 10 $LC_{50}$<br>3289 TOXIC LIQUID, CORROSIVE, INORGANIC, N.O.S. |
| | | **solid** | **TC4** | 3290 TOXIC SOLID, CORROSIVE, INORGANIC, N.O.S. |
| **Flammable, corrosive** | | | | |
| **TFC** | | | | 2742 CHLOROFORMATES, TOXIC, CORROSIVE, FLAMMABLE, N.O.S.<br>3362 CHLOROSILANES, TOXIC, CORROSIVE, FLAMMABLE, N.O.S.<br>3488 TOXIC BY INHALATION LIQUID, FLAMMABLE, CORROSIVE, N.O.S. with an inhalation toxicity lower than or equal to 200 ml/m³ and saturated vapour concentration greater than or equal to 500 $LC_{50}$<br>3489 TOXIC BY INHALATION LIQUID, FLAMMABLE, CORROSIVE, N.O.S. with an inhalation toxicity lower than or equal to 1000 ml/m³ and saturated vapour concentration greater than or equal to 10 $LC_{50}$<br>3492 TOXIC BY INHALATION LIQUID, CORROSIVE, FLAMMABLE, N.O.S. with an inhalation toxicity lower than or equal to 200 ml/m³ and saturated vapour concentration greater than or equal to 500 $LC_{50}$<br>3493 TOXIC BY INHALATION LIQUID, CORROSIVE, FLAMMABLE, N.O.S. with an inhalation toxicity lower than or equal to 1000 ml/m³ and saturated vapour concentration greater than or equal to 10 $LC_{50}$ |
| **Flammable, water-reactive** | | | | |
| **TFW** | | | | 3490 TOXIC BY INHALATION LIQUID, WATER-REACTIVE, FLAMMABLE, N.O.S. with an inhalation toxicity lower than or equal to 200 ml/m³ and saturated vapour concentration greater than or equal to 500 $LC_{50}$<br>3491 TOXIC BY INHALATION LIQUID, WATER-REACTIVE, FLAMMABLE, N.O.S. with an inhalation toxicity lower than or equal to 1000 ml/m³ and saturated vapour concentration greater than or equal to 10 $LC_{50}$ |

[m] *Substances slightly toxic and slightly corrosive, are substances of Class 8.*

## 2.2.62 Class 6.2 Infectious substances

### 2.2.62.1 *Criteria*

2.2.62.1.1 The heading of Class 6.2 covers infectious substances. For the purposes of ADR, infectious substances are substances which are known or are reasonably expected to contain pathogens. Pathogens are defined as microorganisms (including bacteria, viruses, rickettsiae, parasites, fungi) and other agents such as prions, which can cause disease in humans or animals.

***NOTE 1:*** *Genetically modified microorganisms and organisms, biological products, diagnostic specimens and infected live animals shall be assigned to this Class if they meet the conditions for this class.*

***NOTE 2:*** *Toxins from plant, animal or bacterial sources which do not contain any infectious substances or organisms or which are not contained in them are substances of Class 6.1, UN Nos. 3172 or 3462.*

2.2.62.1.2 Substances of Class 6.2 are subdivided as follows:

I1 Infectious substances affecting humans;

I2 Infectious substances affecting animals only;

I3 Clinical waste;

I4 Biological substances.

*Definitions*

2.2.62.1.3 For the purposes of ADR,

*"Biological products"* are those products derived from living organisms which are manufactured and distributed in accordance with the requirements of appropriate national authorities, which may have special licensing requirements, and are used either for prevention, treatment, or diagnosis of disease in humans or animals, or for development, experimental or investigational purposes related thereto. They include, but are not limited to, finished or unfinished products such as vaccines;

*"Cultures"* are the result of a process by which pathogens are intentionally propagated. This definition does not include human or animal patient specimens as defined in this paragraph;

*"Medical or clinical wastes"* are wastes derived from the medical treatment of animals or humans or from bio-research;

*"Patient specimens"* are human or animal materials, collected directly from humans or animals, including, but not limited to, excreta, secreta, blood and its components, tissue and tissue fluid swabs, and body parts being carried for purposes such as research, diagnosis, investigational activities, disease treatment and prevention.

*Classification*

2.2.62.1.4 Infectious substances shall be classified in Class 6.2 and assigned to UN Nos. 2814, 2900, 3291 or 3373, as appropriate.

Infectious substances are divided into the following categories:

2.2.62.1.4.1 Category A: An infectious substance which is carried in a form that, when exposure to it occurs, is capable of causing permanent disability, life-threatening or fatal disease in otherwise healthy humans or animals. Indicative examples of substances that meet these criteria are given in the table in this paragraph.

***NOTE:*** *An exposure occurs when an infectious substance is released outside of the protective packaging, resulting in physical contact with humans or animals.*

(a) Infectious substances meeting these criteria which cause disease in humans or both in humans and animals shall be assigned to UN No. 2814. Infectious substances which cause disease only in animals shall be assigned to UN No. 2900;

(b) Assignment to UN No. 2814 or UN No. 2900 shall be based on the known medical history and symptoms of the source human or animal, endemic local conditions, or professional judgement concerning individual circumstances of the source human or animal.

***NOTE 1:*** *The proper shipping name for UN No. 2814 is "INFECTIOUS SUBSTANCE, AFFECTING HUMANS". The proper shipping name for UN No. 2900 is "INFECTIOUS SUBSTANCE, AFFECTING ANIMALS only".*

***NOTE 2:*** *The following table is not exhaustive. Infectious substances, including new or emerging pathogens, which do not appear in the table but which meet the same criteria shall be assigned to Category A. In addition, if there is doubt as to whether or not a substance meets the criteria it shall be included in Category A.*

***NOTE 3:*** *In the following table, the microorganisms written in italics are bacteria, mycoplasmas, rickettsia or fungi.*

| INDICATIVE EXAMPLES OF INFECTIOUS SUBSTANCES INCLUDED IN CATEGORY A IN ANY FORM UNLESS OTHERWISE INDICATED (2.2.62.1.4.1) | |
|---|---|
| **UN Number and name** | **Microorganism** |
| **UN No. 2814** Infectious substances affecting humans | *Bacillus anthracis (cultures only)*<br>*Brucella abortus (cultures only)*<br>*Brucella melitensis (cultures only)*<br>*Brucella suis (cultures only)*<br>*Burkholderia mallei - Pseudomonas mallei* – Glanders *(cultures only)*<br>*Burkholderia pseudomallei – Pseudomonas pseudomallei (cultures only)*<br>*Chlamydia psittaci* - avian strains (cultures only)<br>*Clostridium botulinum (cultures only)*<br>*Coccidioides immitis (cultures only)*<br>*Coxiella burnetii (cultures only)*<br>Crimean-Congo haemorrhagic fever virus<br>Dengue virus (cultures only)<br>Eastern equine encephalitis virus (cultures only)<br>*Escherichia coli*, verotoxigenic (cultures only) [a]<br>Ebola virus<br>Flexal virus<br>*Francisella tularensis (cultures only)*<br>Guanarito virus<br>Hantaan virus<br>Hantavirus causing haemorrhagic fever with renal syndrome<br>Hendra virus<br>Hepatitis B virus (cultures only)<br>Herpes B virus (cultures only)<br>Human immunodeficiency virus (cultures only)<br>Highly pathogenic avian influenza virus (cultures only)<br>Japanese Encephalitis virus (cultures only)<br>Junin virus<br>Kyasanur Forest disease virus<br>Lassa virus<br>Machupo virus<br>Marburg virus<br>Monkeypox virus<br>*Mycobacterium tuberculosis (cultures only)* [a]<br>Nipah virus<br>Omsk haemorrhagic fever virus<br>Poliovirus (cultures only)<br>Rabies virus (cultures only)<br>*Rickettsia prowazekii (cultures only)*<br>*Rickettsia rickettsii* (cultures only)<br>Rift Valley fever virus (cultures only)<br>Russian spring-summer encephalitis virus (cultures only)<br>Sabia virus<br>*Shigella dysenteriae type 1 (cultures only)* [a]<br>Tick-borne encephalitis virus (cultures only)<br>Variola virus<br>Venezuelan equine encephalitis virus (cultures only)<br>West Nile virus (cultures only)<br>Yellow fever virus (cultures only)<br>*Yersinia pestis* (cultures only) |

[a] *Nevertheless, when the cultures are intended for diagnostic or clinical purposes, they may be classified as infectious substances of Category B.*

| INDICATIVE EXAMPLES OF INFECTIOUS SUBSTANCES INCLUDED IN CATEGORY A IN ANY FORM UNLESS OTHERWISE INDICATED (2.2.62.1.4.1) | |
|---|---|
| **UN Number and name** | **Microorganism** |
| **UN No. 2900** Infectious substances affecting animals only | African swine fever virus (cultures only)<br>Avian paramyxovirus Type 1 - Velogenic Newcastle disease virus (cultures only)<br>Classical swine fever virus (cultures only)<br>Foot and mouth disease virus (cultures only)<br>Lumpy skin disease virus (cultures only)<br>*Mycoplasma mycoides* - Contagious bovine pleuropneumonia (cultures only)<br>Peste des petits ruminants virus (cultures only)<br>Rinderpest virus (cultures only)<br>Sheep-pox virus (cultures only)<br>Goatpox virus (cultures only)<br>Swine vesicular disease virus (cultures only)<br>Vesicular stomatitis virus (cultures only) |

2.2.62.1.4.2 Category B: An infectious substance which does not meet the criteria for inclusion in Category A. Infectious substances in Category B shall be assigned to UN No. 3373.

***NOTE:*** *The proper shipping name of UN No. 3373 is "BIOLOGICAL SUBSTANCE, CATEGORY B ".*

2.2.62.1.5 *Exemptions*

2.2.62.1.5.1 Substances which do not contain infectious substances or substances which are unlikely to cause disease in humans or animals are not subject to the provisions of ADR unless they meet the criteria for inclusion in another class.

2.2.62.1.5.2 Substances containing microorganisms which are non-pathogenic to humans or animals are not subject to ADR unless they meet the criteria for inclusion in another class.

2.2.62.1.5.3 Substances in a form that any present pathogens have been neutralized or inactivated such that they no longer pose a health risk are not subject to ADR unless they meet the criteria for inclusion in another class.

2.2.62.1.5.4 Substances where the concentration of pathogens is at a level naturally encountered (including foodstuff and water samples) and which are not considered to pose a significant risk of infection are not subject to ADR unless they meet the criteria for inclusion in another class.

2.2.62.1.5.5 Dried blood spots, collected by applying a drop of blood onto absorbent material, or faecal occult blood screening tests and blood or blood components which have been collected for the purposes of transfusion or for the preparation of blood products to be used for transfusion or transplantation and any tissues or organs intended for use in transplantation are not subject to the provisions of ADR.

2.2.62.1.5.6 Human or animal specimens for which there is minimal likelihood that pathogens are present are not subject to ADR if the specimen is carried in a packaging which will prevent any leakage and which is marked with the words "Exempt human specimen" or "Exempt animal specimen", as appropriate.

The packaging is deemed to comply with the above requirements if it meets the following conditions:

(a) The packaging consists of three components:

(i) a leak-proof primary receptacle(s);

(ii) a leak-proof secondary packaging; and

(iii) an outer packaging of adequate strength for its capacity, mass and intended use, and with at least one surface having minimum dimensions of 100 mm × 100 mm;

(b) For liquids, absorbent material in sufficient quantity to absorb the entire contents is placed between the primary receptacle(s) and the secondary packaging so that, during carriage, any release or leak of a liquid substance will not reach the outer packaging and will not compromise the integrity of the cushioning material;

(c) When multiple fragile primary receptacles are placed in a single secondary packaging, they are either individually wrapped or separated to prevent contact between them.

***NOTE 1:*** *An element of professional judgment is required to determine if a substance is exempt under this paragraph. That judgment should be based on the known medical history, symptoms and individual circumstances of the source, human or animal, and endemic local conditions. Examples of specimens which may be carried under this paragraph include the blood or urine tests to monitor cholesterol levels, blood glucose levels, hormone levels, or prostate specific antibodies (PSA); those required to monitor organ function such as heart, liver or kidney function for humans or animals with non-infectious diseases, or for therapeutic drug monitoring; those conducted for insurance or employment purposes and are intended to determine the presence of drugs or alcohol; pregnancy test; biopsies to detect cancer; and antibody detection in humans or animals in the absence of any concern for infection (e.g. evaluation of vaccine induced immunity, diagnosis of autoimmune disease, etc.).*

***NOTE 2:*** *For air transport, packagings for specimens exempted under this paragraph shall meet the conditions in (a) to (c).*

2.2.62.1.6 to 2.2.62.1.8 *(Reserved)*

2.2.62.1.9 *Biological products*

For the purposes of ADR, biological products are divided into the following groups:

(a) those which are manufactured and packaged in accordance with the requirements of appropriate national authorities and carried for the purposes of final packaging or distribution, and use for personal health care by medical professionals or individuals. Substances in this group are not subject to the provisions of ADR;

(b) those which do not fall under paragraph (a) and are known or reasonably believed to contain infectious substances and which meet the criteria for inclusion in Category A or Category B. Substances in this group shall be assigned to UN Nos. 2814, 2900 or 3373, as appropriate.

***NOTE:*** *Some licensed biological products may present a biohazard only in certain parts of the world. In that case, competent authorities may require these biological products to be in compliance with local requirements for infectious substances or may impose other restrictions.*

2.2.62.1.10 *Genetically modified microorganisms and organisms*

Genetically modified microorganisms not meeting the definition of infectious substance shall be classified according to section 2.2.9.

2.2.62.1.11 *Medical or clinical wastes*

2.2.62.1.11.1 Medical or clinical wastes containing Category A infectious substances shall be assigned to UN No. 2814 or UN No. 2900 as appropriate. Medical or clinical wastes containing infectious substances in Category B shall be assigned to UN No. 3291.

***NOTE:*** *Medical or clinical wastes assigned to number 18 01 03 (Wastes from human or animal health care and/or related research – wastes from natal care, diagnosis, treatment or prevention of disease in humans – wastes whose collection and disposal is subject to special requirements in order to prevent infection) or 18 02 02 (Wastes from human or animal health care and/or related research – wastes from research, diagnosis, treatment or prevention of disease involving animals – wastes whose collection and disposal is subject to special requirements in order to prevent infection) according to the list of wastes annexed to the Commission Decision 2000/532/EC* [5] *as amended, shall be classified according to the provisions set out in this paragraph, based on the medical or veterinary diagnosis concerning the patient or the animal.*

2.2.62.1.11.2 Medical or clinical wastes which are reasonably believed to have a low probability of containing infectious substances shall be assigned to UN No. 3291. For the assignment, international, regional or national waste catalogues may be taken into account.

***NOTE 1:*** *The proper shipping name for UN No. 3291 is "CLINICAL WASTE, UNSPECIFIED, N.O.S." or "(BIO) MEDICAL WASTE, N.O.S". or "REGULATED MEDICAL WASTE, N.O.S.".*

***NOTE 2:*** *Notwithstanding the classification criteria set out above, medical or clinical wastes assigned to number 18 01 04 (Wastes from human or animal health care and/or related research – wastes from natal care, diagnosis, treatment or prevention of disease in humans – wastes whose collection and disposal is not subject to special requirements in order to prevent infection) or 18 02 03 (Wastes from human or animal health care and/or related research – wastes from research, diagnosis, treatment or prevention of disease involving animals – wastes whose collection and disposal is not subject to special requirements in order to prevent infection) according to the list of wastes annexed to the Commission Decision 2000/532/EC* [5] *as amended, are not subject to the provisions of ADR.*

2.2.62.1.11.3 Decontaminated medical or clinical wastes which previously contained infectious substances are not subject to the provisions of ADR unless they meet the criteria for inclusion in another class.

2.2.62.1.11.4 Medical or clinical wastes assigned to UN No. 3291 are assigned to packing group II.

---

[5] *Commission Decision 2000/532/EC of 3 May 2000 replacing Decision 94/3/EC establishing a list of wastes pursuant to Article 1(a) of Council Directive 75/442/EEC on waste (replaced by the Directive 2006/12/EC of the European Parliament and of the Council (Official Journal of the European Union No. L 114 of 27 April 2006, page 9)) and Council Decision 94/904/EC establishing a list of hazardous waste pursuant to Article 1(4) of Council Directive 91/689/EEC on hazardous waste (Official Journal of the European Communities No. L 226 of 6 September 2000, page 3).*

2.2.62.1.12 *Infected animals*

2.2.62.1.12.1 Unless an infectious substance cannot be consigned by any other means, live animals shall not be used to consign such a substance. A live animal which has been intentionally infected and is known or suspected to contain an infectious substance shall only be carried under terms and conditions approved by the competent authority [6].

2.2.62.1.12.2 Animal material affected by pathogens of Category A or by pathogens which would be assigned to Category A in cultures only, shall be assigned to UN 2814 or UN 2900 as appropriate. Animal material affected by pathogens of Category B, other than those which would be assigned to Category A if they were in cultures, shall be assigned to UN 3373.

**2.2.62.2 *Substances not accepted for carriage***

Live vertebrate or invertebrate animals shall not be used to carry an infectious agent unless the agent cannot be carried by other means or unless this carriage has been approved by the competent authority (see 2.2.62.1.12.1).

**2.2.62.3 *List of collective entries***

| | | |
|---|---|---|
| **Effects on humans** | I1 | 2814 INFECTIOUS SUBSTANCE, AFFECTING HUMANS |
| **Effects on animals only** | I2 | 2900 INFECTIOUS SUBSTANCE, AFFECTING ANIMALS only |
| **Clinical waste** | I3 | 3291 CLINICAL WASTE, UNSPECIFIED, N.O.S. or<br>3291 (BIO) MEDICAL WASTE, N.O.S. or<br>3291 REGULATED MEDICAL WASTE, N.O.S. |
| **Biological substances** | I4 | 3373 BIOLOGICAL SUBSTANCE, CATEGORY B |

[6] *Regulations governing the carriage of live animals are contained in, e.g. Directive 91/628/EEC of 19 November 1991 on the protection of animals during transport (Official Journal of the European Communities No. L 340 of 11.12.1991, p.17) and in the Recommendations of the Council of Europe (Ministerial Committee) on the carriage of certain animal species.*

## 2.2.7 Class 7 Radioactive material

### 2.2.7.1 *Definitions*

2.2.7.1.1 *Radioactive material* means any material containing radionuclides where both the activity concentration and the total activity in the consignment exceed the values specified in 2.2.7.2.2.1 to 2.2.7.2.2.6.

2.2.7.1.2 *Contamination*

*Contamination* means the presence of a radioactive substance on a surface in quantities in excess of 0.4 Bq/cm$^2$ for beta and gamma emitters and low toxicity alpha emitters, or 0.04 Bq/cm$^2$ for all other alpha emitters.

*Non-fixed contamination* means contamination that can be removed from a surface during routine conditions of carriage.

*Fixed contamination* means contamination other than non-fixed contamination.

2.2.7.1.3 *Definitions of specific terms*

$A_1$ and $A_2$

$A_1$ means the activity value of special form radioactive material which is listed in the Table in 2.2.7.2.2.1 or derived in 2.2.7.2.2.2 and is used to determine the activity limits for the requirements of ADR.

$A_2$ means the activity value of radioactive material, other than special form radioactive material, which is listed in the Table in 2.2.7.2.2.1 or derived in 2.2.7.2.2.2 and is used to determine the activity limits for the requirements of ADR.

*Fissile nuclides* means uranium-233, uranium-235, plutonium-239 and plutonium-241. *Fissile material* means a material containing any of the fissile nuclides. Excluded from the definition of fissile material are:

(a) Natural uranium or depleted uranium which is unirradiated; and

(b) Natural uranium or depleted uranium which has been irradiated in thermal reactors only.

*Low dispersible radioactive material* means either a solid radioactive material or a solid radioactive material in a sealed capsule, that has limited dispersibility and is not in powder form.

*Low specific activity (LSA) material* means radioactive material which by its nature has a limited specific activity, or radioactive material for which limits of estimated average specific activity apply. External shielding materials surrounding the LSA material shall not be considered in determining the estimated average specific activity.

*Low toxicity alpha emitters* are: natural uranium; depleted uranium; natural thorium; uranium-235 or uranium-238; thorium-232; thorium-228 and thorium-230 when contained in ores or physical and chemical concentrates; or alpha emitters with a half-life of less than 10 days.

*Special form radioactive material* means either:

(a) An indispersible solid radioactive material; or

(b) A sealed capsule containing radioactive material.

*Specific activity of a radionuclide* means the activity per unit mass of that nuclide. The specific activity of a material shall mean the activity per unit mass of the material in which the radionuclides are essentially uniformly distributed.

*Surface contaminated object (SCO)* means a solid object which is not itself radioactive but which has radioactive material distributed on its surfaces.

*Unirradiated thorium* means thorium containing not more than $10^{-7}$ g of uranium-233 per gram of thorium-232.

*Unirradiated uranium* means uranium containing not more than $2 \times 10^{3}$ Bq of plutonium per gram of uranium-235, not more than $9 \times 10^{6}$ Bq of fission products per gram of uranium-235 and not more than $5 \times 10^{-3}$ g of uranium-236 per gram of uranium-235.

*Uranium - natural, depleted, enriched* means the following:

*Natural uranium* means uranium (which may be chemically separated) containing the naturally occurring distribution of uranium isotopes (approximately 99.28% uranium-238, and 0.72% uranium-235 by mass).

*Depleted uranium* means uranium containing a lesser mass percentage of uranium-235 than in natural uranium.

*Enriched uranium* means uranium containing a greater mass percentage of uranium-235 than 0.72%.

In all cases, a very small mass percentage of uranium-234 is present.

**2.2.7.2 *Classification***

2.2.7.2.1 *General provisions*

2.2.7.2.1.1 Radioactive material shall be assigned to one of the UN number specified in Table 2.2.7.2.1.1 depending on the activity level of the radionuclides contained in a package, the fissile or non fissile properties of these radionuclides, the type of package to be presented for carriage, and the nature or form of the contents of the package, or special arrangements governing the carriage operation, in accordance with the provisions laid down in 2.2.7.2.2 to 2.2.7.2.5.

**Table 2.2.7.2.1.1 Assignment of UN numbers**

| | |
|---|---|
| **Excepted packages** (1.7.1.5) | |
| UN 2908 | RADIOACTIVE MATERIAL, EXCEPTED PACKAGE - EMPTY PACKAGING |
| UN 2909 | RADIOACTIVE MATERIAL, EXCEPTED PACKAGE - ARTICLES MANUFACTURED FROM NATURAL URANIUM or DEPLETED URANIUM or NATURAL THORIUM |
| UN 2910 | RADIOACTIVE MATERIAL, EXCEPTED PACKAGE - LIMITED QUANTITY OF MATERIAL |
| UN 2911 | RADIOACTIVE MATERIAL, EXCEPTED PACKAGE - INSTRUMENTS or ARTICLES |
| **Low specific activity radioactive material** (2.2.7.2.3.1) | |
| UN 2912 | RADIOACTIVE MATERIAL, LOW SPECIFIC ACTIVITY (LSA-I), non fissile or fissile-excepted |
| UN 3321 | RADIOACTIVE MATERIAL, LOW SPECIFIC ACTIVITY (LSA-II), non fissile or fissile-excepted |
| UN 3322 | RADIOACTIVE MATERIAL, LOW SPECIFIC ACTIVITY (LSA-III), non fissile or fissile-excepted |
| UN 3324 | RADIOACTIVE MATERIAL, LOW SPECIFIC ACTIVITY (LSA-II), FISSILE |
| UN 3325 | RADIOACTIVE MATERIAL, LOW SPECIFIC ACTIVITY, (LSA-III), FISSILE |
| **Surface contaminated objects** (2.2.7.2.3.2) | |
| UN 2913 | RADIOACTIVE MATERIAL, SURFACE CONTAMINATED OBJECTS (SCO-I or SCO-II), non fissile or fissile-excepted |
| UN 3326 | RADIOACTIVE MATERIAL, SURFACE CONTAMINATED OBJECTS (SCO-I or SCO-II), FISSILE |
| **Type A packages** (2.2.7.2.4.4) | |
| UN 2915 | RADIOACTIVE MATERIAL, TYPE A PACKAGE, non-special form, non fissile or fissile-excepted |
| UN 3327 | RADIOACTIVE MATERIAL, TYPE A PACKAGE, FISSILE, non-special form |
| UN 3332 | RADIOACTIVE MATERIAL, TYPE A PACKAGE, SPECIAL FORM, non fissile or fissile-excepted |
| UN 3333 | RADIOACTIVE MATERIAL, TYPE A PACKAGE, SPECIAL FORM, FISSILE |
| **Type B(U) packages** (2.2.7.2.4.6) | |
| UN 2916 | RADIOACTIVE MATERIAL, TYPE B(U) PACKAGE, non fissile or fissile-excepted |
| UN 3328 | RADIOACTIVE MATERIAL, TYPE B(U) PACKAGE, FISSILE |
| **Type B(M) packages** (2.2.7.2.4.6) | |
| UN 2917 | RADIOACTIVE MATERIAL, TYPE B(M) PACKAGE, non fissile or fissile-excepted |
| UN 3329 | RADIOACTIVE MATERIAL, TYPE B(M) PACKAGE, FISSILE |
| **Type C packages** (2.2.7.2.4.6) | |
| UN 3323 | RADIOACTIVE MATERIAL, TYPE C PACKAGE, non fissile or fissile-excepted |
| UN 3330 | RADIOACTIVE MATERIAL, TYPE C PACKAGE, FISSILE |
| **Special arrangement** (2.2.7.2.5) | |
| UN 2919 | RADIOACTIVE MATERIAL, TRANSPORTED UNDER SPECIAL ARRANGEMENT, non fissile or fissile-excepted |
| UN 3331 | RADIOACTIVE MATERIAL, TRANSPORTED UNDER SPECIAL ARRANGEMENT, FISSILE |
| **Uranium hexafluoride** (2.2.7.2.4.5) | |
| UN 2977 | RADIOACTIVE MATERIAL, URANIUM HEXAFLUORIDE, FISSILE |
| UN 2978 | RADIOACTIVE MATERIAL, URANIUM HEXAFLUORIDE, non fissile or fissile-excepted |

2.2.7.2.2 *Determination of activity level*

2.2.7.2.2.1 The following basic values for individual radionuclides are given in Table 2.2.7.2.2.1:

(a) $A_1$ and $A_2$ in TBq;

(b) Activity concentration for exempt material in Bq/g; and

(c) Activity limits for exempt consignments in Bq.

**Table 2.2.7.2.2.1: Basic radionuclides values for individual radionuclides**

| Radionuclide (atomic number) | $A_1$ (TBq) | $A_2$ (TBq) | Activity concentration for exempt material (Bq/g) | Activity limit for an exempt consignment (Bq) |
|---|---|---|---|---|
| Actinium (89) | | | | |
| Ac-225 (a) | $8 \times 10^{-1}$ | $6 \times 10^{-3}$ | $1 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{4}$ |
| Ac-227 (a) | $9 \times 10^{-1}$ | $9 \times 10^{-5}$ | $1 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{3}$ |
| Ac-228 | $6 \times 10^{-1}$ | $5 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| Silver (47) | | | | |
| Ag-105 | $2 \times 10^{0}$ | $2 \times 10^{0}$ | $1 \times 10^{2}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| Ag-108m (a) | $7 \times 10^{-1}$ | $7 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{1}$ (b) | $1 \times 10^{6}$ (b) |
| Ag-110m (a) | $4 \times 10^{-1}$ | $4 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| Ag-111 | $2 \times 10^{0}$ | $6 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{3}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| Aluminium (13) | | | | |
| Al-26 | $1 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{5}$ |
| Americium (95) | | | | |
| Am-241 | $1 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{-3}$ | $1 \times 10^{0}$ | $1 \times 10^{4}$ |
| Am-242m (a) | $1 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{-3}$ | $1 \times 10^{0}$ (b) | $1 \times 10^{4}$ (b) |
| Am-243 (a) | $5 \times 10^{0}$ | $1 \times 10^{-3}$ | $1 \times 10^{0}$ (b) | $1 \times 10^{3}$ (b) |
| Argon (18) | | | | |
| Ar-37 | $4 \times 10^{1}$ | $4 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{6}$ | $1 \times 10^{8}$ |
| Ar-39 | $4 \times 10^{1}$ | $2 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{7}$ | $1 \times 10^{4}$ |
| Ar-41 | $3 \times 10^{-1}$ | $3 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{2}$ | $1 \times 10^{9}$ |
| Arsenic (33) | | | | |
| As-72 | $3 \times 10^{-1}$ | $3 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{5}$ |
| As-73 | $4 \times 10^{1}$ | $4 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{3}$ | $1 \times 10^{7}$ |
| As-74 | $1 \times 10^{0}$ | $9 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{6}$ |

| Radionuclide (atomic number) | $A_1$ (TBq) | $A_2$ (TBq) | Activity concentration for exempt material (Bq/g) | Activity limit for an exempt consignment (Bq) |
|---|---|---|---|---|
| As-76 | $3 \times 10^{-1}$ | $3 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{2}$ | $1 \times 10^{5}$ |
| As-77 | $2 \times 10^{1}$ | $7 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{3}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| Astatine (85) | | | | |
| At-211 (a) | $2 \times 10^{1}$ | $5 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{3}$ | $1 \times 10^{7}$ |
| Gold (79) | | | | |
| Au-193 | $7 \times 10^{0}$ | $2 \times 10^{0}$ | $1 \times 10^{2}$ | $1 \times 10^{7}$ |
| Au-194 | $1 \times 10^{0}$ | $1 \times 10^{0}$ | $1 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| Au-195 | $1 \times 10^{1}$ | $6 \times 10^{0}$ | $1 \times 10^{2}$ | $1 \times 10^{7}$ |
| Au-198 | $1 \times 10^{0}$ | $6 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{2}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| Au-199 | $1 \times 10^{1}$ | $6 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{2}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| Barium (56) | | | | |
| Ba-131 (a) | $2 \times 10^{0}$ | $2 \times 10^{0}$ | $1 \times 10^{2}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| Ba-133 | $3 \times 10^{0}$ | $3 \times 10^{0}$ | $1 \times 10^{2}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| Ba-133m | $2 \times 10^{1}$ | $6 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{2}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| Ba-140 (a) | $5 \times 10^{-1}$ | $3 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{1}$ (b) | $1 \times 10^{5}$ (b) |
| Beryllium (4) | | | | |
| Be-7 | $2 \times 10^{1}$ | $2 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{3}$ | $1 \times 10^{7}$ |
| Be-10 | $4 \times 10^{1}$ | $6 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{4}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| Bismuth (83) | | | | |
| Bi-205 | $7 \times 10^{-1}$ | $7 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| Bi-206 | $3 \times 10^{-1}$ | $3 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{5}$ |
| Bi-207 | $7 \times 10^{-1}$ | $7 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| Bi-210 | $1 \times 10^{0}$ | $6 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{3}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| Bi-210m (a) | $6 \times 10^{-1}$ | $2 \times 10^{-2}$ | $1 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{5}$ |
| Bi-212 (a) | $7 \times 10^{-1}$ | $6 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{1}$ (b) | $1 \times 10^{5}$ (b) |
| Berkelium (97) | | | | |
| Bk-247 | $8 \times 10^{0}$ | $8 \times 10^{-4}$ | $1 \times 10^{0}$ | $1 \times 10^{4}$ |
| Bk-249 (a) | $4 \times 10^{1}$ | $3 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{3}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| Bromine (35) | | | | |
| Br-76 | $4 \times 10^{-1}$ | $4 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{5}$ |
| Br-77 | $3 \times 10^{0}$ | $3 \times 10^{0}$ | $1 \times 10^{2}$ | $1 \times 10^{6}$ |

| Radionuclide (atomic number) | $A_1$ (TBq) | $A_2$ (TBq) | Activity concentration for exempt material (Bq/g) | Activity limit for an exempt consignment (Bq) |
|---|---|---|---|---|
| Br-82 | $4 \times 10^{-1}$ | $4 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| Carbon (6) | | | | |
| C-11 | $1 \times 10^{0}$ | $6 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| C-14 | $4 \times 10^{1}$ | $3 \times 10^{0}$ | $1 \times 10^{4}$ | $1 \times 10^{7}$ |
| Calcium (20) | | | | |
| Ca-41 | Unlimited | Unlimited | $1 \times 10^{5}$ | $1 \times 10^{7}$ |
| Ca-45 | $4 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{0}$ | $1 \times 10^{4}$ | $1 \times 10^{7}$ |
| Ca-47 (a) | $3 \times 10^{0}$ | $3 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| Cadmium (48) | | | | |
| Cd-109 | $3 \times 10^{1}$ | $2 \times 10^{0}$ | $1 \times 10^{4}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| Cd-113m | $4 \times 10^{1}$ | $5 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{3}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| Cd-115 (a) | $3 \times 10^{0}$ | $4 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{2}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| Cd-115m | $5 \times 10^{-1}$ | $5 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{3}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| Cerium (58) | | | | |
| Ce-139 | $7 \times 10^{0}$ | $2 \times 10^{0}$ | $1 \times 10^{2}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| Ce-141 | $2 \times 10^{1}$ | $6 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{2}$ | $1 \times 10^{7}$ |
| Ce-143 | $9 \times 10^{-1}$ | $6 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{2}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| Ce-144 (a) | $2 \times 10^{-1}$ | $2 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{2}$ (b) | $1 \times 10^{5}$ (b) |
| Californium (98) | | | | |
| Cf-248 | $4 \times 10^{1}$ | $6 \times 10^{-3}$ | $1 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{4}$ |
| Cf-249 | $3 \times 10^{0}$ | $8 \times 10^{-4}$ | $1 \times 10^{0}$ | $1 \times 10^{3}$ |
| Cf-250 | $2 \times 10^{1}$ | $2 \times 10^{-3}$ | $1 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{4}$ |
| Cf-251 | $7 \times 10^{0}$ | $7 \times 10^{-4}$ | $1 \times 10^{0}$ | $1 \times 10^{3}$ |
| Cf-252 | $1 \times 10^{-1}$ | $3 \times 10^{-3}$ | $1 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{4}$ |
| Cf-253 (a) | $4 \times 10^{1}$ | $4 \times 10^{-2}$ | $1 \times 10^{2}$ | $1 \times 10^{5}$ |
| Cf-254 | $1 \times 10^{-3}$ | $1 \times 10^{-3}$ | $1 \times 10^{0}$ | $1 \times 10^{3}$ |
| Chlorine (17) | | | | |
| Cl-36 | $1 \times 10^{1}$ | $6 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{4}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| Cl-38 | $2 \times 10^{-1}$ | $2 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{5}$ |

| Radionuclide (atomic number) | $A_1$ (TBq) | $A_2$ (TBq) | Activity concentration for exempt material (Bq/g) | Activity limit for an exempt consignment (Bq) |
|---|---|---|---|---|
| Curium (96) | | | | |
| Cm-240 | $4 \times 10^{1}$ | $2 \times 10^{-2}$ | $1 \times 10^{2}$ | $1 \times 10^{5}$ |
| Cm-241 | $2 \times 10^{0}$ | $1 \times 10^{0}$ | $1 \times 10^{2}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| Cm-242 | $4 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{-2}$ | $1 \times 10^{2}$ | $1 \times 10^{5}$ |
| Cm-243 | $9 \times 10^{0}$ | $1 \times 10^{-3}$ | $1 \times 10^{0}$ | $1 \times 10^{4}$ |
| Cm-244 | $2 \times 10^{1}$ | $2 \times 10^{-3}$ | $1 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{4}$ |
| Cm-245 | $9 \times 10^{0}$ | $9 \times 10^{-4}$ | $1 \times 10^{0}$ | $1 \times 10^{3}$ |
| Cm-246 | $9 \times 10^{0}$ | $9 \times 10^{-4}$ | $1 \times 10^{0}$ | $1 \times 10^{3}$ |
| Cm-247 (a) | $3 \times 10^{0}$ | $1 \times 10^{-3}$ | $1 \times 10^{0}$ | $1 \times 10^{4}$ |
| Cm-248 | $2 \times 10^{-2}$ | $3 \times 10^{-4}$ | $1 \times 10^{0}$ | $1 \times 10^{3}$ |
| Cobalt (27) | | | | |
| Co-55 | $5 \times 10^{-1}$ | $5 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| Co-56 | $3 \times 10^{-1}$ | $3 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{5}$ |
| Co-57 | $1 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{2}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| Co-58 | $1 \times 10^{0}$ | $1 \times 10^{0}$ | $1 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| Co-58m | $4 \times 10^{1}$ | $4 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{4}$ | $1 \times 10^{7}$ |
| Co-60 | $4 \times 10^{-1}$ | $4 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{5}$ |
| Chromium (24) | | | | |
| Cr-51 | $3 \times 10^{1}$ | $3 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{3}$ | $1 \times 10^{7}$ |
| Caesium (55) | | | | |
| Cs-129 | $4 \times 10^{0}$ | $4 \times 10^{0}$ | $1 \times 10^{2}$ | $1 \times 10^{5}$ |
| Cs-131 | $3 \times 10^{1}$ | $3 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{3}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| Cs-132 | $1 \times 10^{0}$ | $1 \times 10^{0}$ | $1 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{5}$ |
| Cs-134 | $7 \times 10^{-1}$ | $7 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{4}$ |
| Cs-134m | $4 \times 10^{1}$ | $6 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{3}$ | $1 \times 10^{5}$ |
| Cs-135 | $4 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{0}$ | $1 \times 10^{4}$ | $1 \times 10^{7}$ |
| Cs-136 | $5 \times 10^{-1}$ | $5 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{5}$ |
| Cs-137 (a) | $2 \times 10^{0}$ | $6 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{1}$ (b) | $1 \times 10^{4}$ (b) |

| Radionuclide (atomic number) | $A_1$ (TBq) | $A_2$ (TBq) | Activity concentration for exempt material (Bq/g) | Activity limit for an exempt consignment (Bq) |
|---|---|---|---|---|
| Copper (29) | | | | |
| Cu-64 | $6 \times 10^{0}$ | $1 \times 10^{0}$ | $1 \times 10^{2}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| Cu-67 | $1 \times 10^{1}$ | $7 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{2}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| Dysprosium (66) | | | | |
| Dy-159 | $2 \times 10^{1}$ | $2 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{3}$ | $1 \times 10^{7}$ |
| Dy-165 | $9 \times 10^{-1}$ | $6 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{3}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| Dy-166 (a) | $9 \times 10^{-1}$ | $3 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{3}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| Erbium (68) | | | | |
| Er-169 | $4 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{0}$ | $1 \times 10^{4}$ | $1 \times 10^{7}$ |
| Er-171 | $8 \times 10^{-1}$ | $5 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{2}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| Europium (63) | | | | |
| Eu-147 | $2 \times 10^{0}$ | $2 \times 10^{0}$ | $1 \times 10^{2}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| Eu-148 | $5 \times 10^{-1}$ | $5 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| Eu-149 | $2 \times 10^{1}$ | $2 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{2}$ | $1 \times 10^{7}$ |
| Eu-150(short lived) | $2 \times 10^{0}$ | $7 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{3}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| Eu-150(long lived) | $7 \times 10^{-1}$ | $7 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| Eu-152 | $1 \times 10^{0}$ | $1 \times 10^{0}$ | $1 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| Eu-152m | $8 \times 10^{-1}$ | $8 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{2}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| Eu-154 | $9 \times 10^{-1}$ | $6 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| Eu-155 | $2 \times 10^{1}$ | $3 \times 10^{0}$ | $1 \times 10^{2}$ | $1 \times 10^{7}$ |
| Eu-156 | $7 \times 10^{-1}$ | $7 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| Fluorine (9) | | | | |
| F-18 | $1 \times 10^{0}$ | $6 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| Iron (26) | | | | |
| Fe-52 (a) | $3 \times 10^{-1}$ | $3 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| Fe-55 | $4 \times 10^{1}$ | $4 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{4}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| Fe-59 | $9 \times 10^{-1}$ | $9 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| Fe-60 (a) | $4 \times 10^{1}$ | $2 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{2}$ | $1 \times 10^{5}$ |
| Gallium (31) | | | | |
| Ga-67 | $7 \times 10^{0}$ | $3 \times 10^{0}$ | $1 \times 10^{2}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| Ga-68 | $5 \times 10^{-1}$ | $5 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{5}$ |

| Radionuclide (atomic number) | $A_1$ (TBq) | $A_2$ (TBq) | Activity concentration for exempt material (Bq/g) | Activity limit for an exempt consignment (Bq) |
|---|---|---|---|---|
| Ga-72 | $4 \times 10^{-1}$ | $4 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{5}$ |
| Gadolinium (64) | | | | |
| Gd-146 (a) | $5 \times 10^{-1}$ | $5 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| Gd-148 | $2 \times 10^{1}$ | $2 \times 10^{-3}$ | $1 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{4}$ |
| Gd-153 | $1 \times 10^{1}$ | $9 \times 10^{0}$ | $1 \times 10^{2}$ | $1 \times 10^{7}$ |
| Gd-159 | $3 \times 10^{0}$ | $6 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{3}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| Germanium (32) | | | | |
| Ge-68 (a) | $5 \times 10^{-1}$ | $5 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{5}$ |
| Ge-71 | $4 \times 10^{1}$ | $4 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{4}$ | $1 \times 10^{8}$ |
| Ge-77 | $3 \times 10^{-1}$ | $3 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{5}$ |
| Hafnium (72) | | | | |
| Hf-172 (a) | $6 \times 10^{-1}$ | $6 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| Hf-175 | $3 \times 10^{0}$ | $3 \times 10^{0}$ | $1 \times 10^{2}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| Hf-181 | $2 \times 10^{0}$ | $5 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| Hf-182 | Unlimited | Unlimited | $1 \times 10^{2}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| Mercury (80) | | | | |
| Hg-194 (a) | $1 \times 10^{0}$ | $1 \times 10^{0}$ | $1 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| Hg-195m (a) | $3 \times 10^{0}$ | $7 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{2}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| Hg-197 | $2 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{2}$ | $1 \times 10^{7}$ |
| Hg-197m | $1 \times 10^{1}$ | $4 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{2}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| Hg-203 | $5 \times 10^{0}$ | $1 \times 10^{0}$ | $1 \times 10^{2}$ | $1 \times 10^{5}$ |
| Holmium (67) | | | | |
| Ho-166 | $4 \times 10^{-1}$ | $4 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{3}$ | $1 \times 10^{5}$ |
| Ho-166m | $6 \times 10^{-1}$ | $5 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| Iodine (53) | | | | |
| I-123 | $6 \times 10^{0}$ | $3 \times 10^{0}$ | $1 \times 10^{2}$ | $1 \times 10^{7}$ |
| I-124 | $1 \times 10^{0}$ | $1 \times 10^{0}$ | $1 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| I-125 | $2 \times 10^{1}$ | $3 \times 10^{0}$ | $1 \times 10^{3}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| I-126 | $2 \times 10^{0}$ | $1 \times 10^{0}$ | $1 \times 10^{2}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| I-129 | Unlimited | Unlimited | $1 \times 10^{2}$ | $1 \times 10^{5}$ |
| I-131 | $3 \times 10^{0}$ | $7 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{2}$ | $1 \times 10^{6}$ |

| Radionuclide (atomic number) | $A_1$ (TBq) | $A_2$ (TBq) | Activity concentration for exempt material (Bq/g) | Activity limit for an exempt consignment (Bq) |
|---|---|---|---|---|
| I-132 | $4 \times 10^{-1}$ | $4 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{5}$ |
| I-133 | $7 \times 10^{-1}$ | $6 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| I-134 | $3 \times 10^{-1}$ | $3 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{5}$ |
| I-135 (a) | $6 \times 10^{-1}$ | $6 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| Indium (49) | | | | |
| In-111 | $3 \times 10^{0}$ | $3 \times 10^{0}$ | $1 \times 10^{2}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| In-113m | $4 \times 10^{0}$ | $2 \times 10^{0}$ | $1 \times 10^{2}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| In-114m (a) | $1 \times 10^{1}$ | $5 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{2}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| In-115m | $7 \times 10^{0}$ | $1 \times 10^{0}$ | $1 \times 10^{2}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| Iridium (77) | | | | |
| Ir-189 (a) | $1 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{2}$ | $1 \times 10^{7}$ |
| Ir-190 | $7 \times 10^{-1}$ | $7 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| Ir-192 | $1 \times 10^{0}$(c) | $6 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{4}$ |
| Ir-194 | $3 \times 10^{-1}$ | $3 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{2}$ | $1 \times 10^{5}$ |
| Potassium (19) | | | | |
| K-40 | $9 \times 10^{-1}$ | $9 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{2}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| K-42 | $2 \times 10^{-1}$ | $2 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{2}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| K-43 | $7 \times 10^{-1}$ | $6 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| Krypton (36) | | | | |
| Kr-79 | $4 \times 10^{0}$ | $2 \times 10^{0}$ | $1 \times 10^{3}$ | $1 \times 10^{5}$ |
| Kr-81 | $4 \times 10^{1}$ | $4 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{4}$ | $1 \times 10^{7}$ |
| Kr-85 | $1 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{5}$ | $1 \times 10^{4}$ |
| Kr-85m | $8 \times 10^{0}$ | $3 \times 10^{0}$ | $1 \times 10^{3}$ | $1 \times 10^{10}$ |
| Kr-87 | $2 \times 10^{-1}$ | $2 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{2}$ | $1 \times 10^{9}$ |
| Lanthanum (57) | | | | |
| La-137 | $3 \times 10^{1}$ | $6 \times 10^{0}$ | $1 \times 10^{3}$ | $1 \times 10^{7}$ |
| La-140 | $4 \times 10^{-1}$ | $4 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{5}$ |
| Lutetium (71) | | | | |
| Lu-172 | $6 \times 10^{-1}$ | $6 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| Lu-173 | $8 \times 10^{0}$ | $8 \times 10^{0}$ | $1 \times 10^{2}$ | $1 \times 10^{7}$ |
| Lu-174 | $9 \times 10^{0}$ | $9 \times 10^{0}$ | $1 \times 10^{2}$ | $1 \times 10^{7}$ |

| Radionuclide (atomic number) | $A_1$ (TBq) | $A_2$ (TBq) | Activity concentration for exempt material (Bq/g) | Activity limit for an exempt consignment (Bq) |
|---|---|---|---|---|
| Lu-174m | $2 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{2}$ | $1 \times 10^{7}$ |
| Lu-177 | $3 \times 10^{1}$ | $7 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{3}$ | $1 \times 10^{7}$ |
| Magnesium (12) | | | | |
| Mg-28 (a) | $3 \times 10^{-1}$ | $3 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{5}$ |
| Manganese (25) | | | | |
| Mn-52 | $3 \times 10^{-1}$ | $3 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{5}$ |
| Mn-53 | Unlimited | Unlimited | $1 \times 10^{4}$ | $1 \times 10^{9}$ |
| Mn-54 | $1 \times 10^{0}$ | $1 \times 10^{0}$ | $1 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| Mn-56 | $3 \times 10^{-1}$ | $3 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{5}$ |
| Molybdenum (42) | | | | |
| Mo-93 | $4 \times 10^{1}$ | $2 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{3}$ | $1 \times 10^{8}$ |
| Mo-99 (a) | $1 \times 10^{0}$ | $6 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{2}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| Nitrogen (7) | | | | |
| N-13 | $9 \times 10^{-1}$ | $6 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{2}$ | $1 \times 10^{9}$ |
| Sodium (11) | | | | |
| Na-22 | $5 \times 10^{-1}$ | $5 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| Na-24 | $2 \times 10^{-1}$ | $2 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{5}$ |
| Niobium (41) | | | | |
| Nb-93m | $4 \times 10^{1}$ | $3 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{4}$ | $1 \times 10^{7}$ |
| Nb-94 | $7 \times 10^{-1}$ | $7 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| Nb-95 | $1 \times 10^{0}$ | $1 \times 10^{0}$ | $1 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| Nb-97 | $9 \times 10^{-1}$ | $6 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| Neodymium (60) | | | | |
| Nd-147 | $6 \times 10^{0}$ | $6 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{2}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| Nd-149 | $6 \times 10^{-1}$ | $5 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{2}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| Nickel (28) | | | | |
| Ni-59 | Unlimited | Unlimited | $1 \times 10^{4}$ | $1 \times 10^{8}$ |
| Ni-63 | $4 \times 10^{1}$ | $3 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{5}$ | $1 \times 10^{8}$ |
| Ni-65 | $4 \times 10^{-1}$ | $4 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| Neptunium (93) | | | | |
| Np-235 | $4 \times 10^{1}$ | $4 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{3}$ | $1 \times 10^{7}$ |

| Radionuclide (atomic number) | $A_1$ (TBq) | $A_2$ (TBq) | Activity concentration for exempt material (Bq/g) | Activity limit for an exempt consignment (Bq) |
|---|---|---|---|---|
| Np-236(short-lived) | $2 \times 10^{1}$ | $2 \times 10^{0}$ | $1 \times 10^{3}$ | $1 \times 10^{7}$ |
| Np-236(long-lived) | $9 \times 10^{0}$ | $2 \times 10^{-2}$ | $1 \times 10^{2}$ | $1 \times 10^{5}$ |
| Np-237 | $2 \times 10^{1}$ | $2 \times 10^{-3}$ | $1 \times 10^{0}$ (b) | $1 \times 10^{3}$ (b) |
| Np-239 | $7 \times 10^{0}$ | $4 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{2}$ | $1 \times 10^{7}$ |
| Osmium (76) | | | | |
| Os-185 | $1 \times 10^{0}$ | $1 \times 10^{0}$ | $1 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| Os-191 | $1 \times 10^{1}$ | $2 \times 10^{0}$ | $1 \times 10^{2}$ | $1 \times 10^{7}$ |
| Os-191m | $4 \times 10^{1}$ | $3 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{3}$ | $1 \times 10^{7}$ |
| Os-193 | $2 \times 10^{0}$ | $6 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{2}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| Os-194 (a) | $3 \times 10^{-1}$ | $3 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{2}$ | $1 \times 10^{5}$ |
| Phosphorus (15) | | | | |
| P-32 | $5 \times 10^{-1}$ | $5 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{3}$ | $1 \times 10^{5}$ |
| P-33 | $4 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{0}$ | $1 \times 10^{5}$ | $1 \times 10^{8}$ |
| Protactinium (91) | | | | |
| Pa-230 (a) | $2 \times 10^{0}$ | $7 \times 10^{-2}$ | $1 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| Pa-231 | $4 \times 10^{0}$ | $4 \times 10^{-4}$ | $1 \times 10^{0}$ | $1 \times 10^{3}$ |
| Pa-233 | $5 \times 10^{0}$ | $7 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{2}$ | $1 \times 10^{7}$ |
| Lead (82) | | | | |
| Pb-201 | $1 \times 10^{0}$ | $1 \times 10^{0}$ | $1 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| Pb-202 | $4 \times 10^{1}$ | $2 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{3}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| Pb-203 | $4 \times 10^{0}$ | $3 \times 10^{0}$ | $1 \times 10^{2}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| Pb-205 | Unlimited | Unlimited | $1 \times 10^{4}$ | $1 \times 10^{7}$ |
| Pb-210 (a) | $1 \times 10^{0}$ | $5 \times 10^{-2}$ | $1 \times 10^{1}$ (b) | $1 \times 10^{4}$ (b) |
| Pb-212 (a) | $7 \times 10^{-1}$ | $2 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{1}$ (b) | $1 \times 10^{5}$ (b) |
| Palladium (46) | | | | |
| Pd-103 (a) | $4 \times 10^{1}$ | $4 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{3}$ | $1 \times 10^{8}$ |
| Pd-107 | Unlimited | Unlimited | $1 \times 10^{5}$ | $1 \times 10^{8}$ |
| Pd-109 | $2 \times 10^{0}$ | $5 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{3}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| Promethium (61) | | | | |
| Pm-143 | $3 \times 10^{0}$ | $3 \times 10^{0}$ | $1 \times 10^{2}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| Pm-144 | $7 \times 10^{-1}$ | $7 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{6}$ |

| Radionuclide (atomic number) | $A_1$ (TBq) | $A_2$ (TBq) | Activity concentration for exempt material (Bq/g) | Activity limit for an exempt consignment (Bq) |
|---|---|---|---|---|
| Pm-145 | $3 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{3}$ | $1 \times 10^{7}$ |
| Pm-147 | $4 \times 10^{1}$ | $2 \times 10^{0}$ | $1 \times 10^{4}$ | $1 \times 10^{7}$ |
| Pm-148m (a) | $8 \times 10^{-1}$ | $7 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| Pm-149 | $2 \times 10^{0}$ | $6 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{3}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| Pm-151 | $2 \times 10^{0}$ | $6 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{2}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| Polonium (84) | | | | |
| Po-210 | $4 \times 10^{1}$ | $2 \times 10^{-2}$ | $1 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{4}$ |
| Praseodymium (59) | | | | |
| Pr-142 | $4 \times 10^{-1}$ | $4 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{2}$ | $1 \times 10^{5}$ |
| Pr-143 | $3 \times 10^{0}$ | $6 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{4}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| Platinum (78) | | | | |
| Pt-188 (a) | $1 \times 10^{0}$ | $8 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| Pt-191 | $4 \times 10^{0}$ | $3 \times 10^{0}$ | $1 \times 10^{2}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| Pt-193 | $4 \times 10^{1}$ | $4 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{4}$ | $1 \times 10^{7}$ |
| Pt-193m | $4 \times 10^{1}$ | $5 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{3}$ | $1 \times 10^{7}$ |
| Pt-195m | $1 \times 10^{1}$ | $5 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{2}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| Pt-197 | $2 \times 10^{1}$ | $6 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{3}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| Pt-197m | $1 \times 10^{1}$ | $6 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{2}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| Plutonium (94) | | | | |
| Pu-236 | $3 \times 10^{1}$ | $3 \times 10^{-3}$ | $1 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{4}$ |
| Pu-237 | $2 \times 10^{1}$ | $2 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{3}$ | $1 \times 10^{7}$ |
| Pu-238 | $1 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{-3}$ | $1 \times 10^{0}$ | $1 \times 10^{4}$ |
| Pu-239 | $1 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{-3}$ | $1 \times 10^{0}$ | $1 \times 10^{4}$ |
| Pu-240 | $1 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{-3}$ | $1 \times 10^{0}$ | $1 \times 10^{3}$ |
| Pu-241 (a) | $4 \times 10^{1}$ | $6 \times 10^{-2}$ | $1 \times 10^{2}$ | $1 \times 10^{5}$ |
| Pu-242 | $1 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{-3}$ | $1 \times 10^{0}$ | $1 \times 10^{4}$ |
| Pu-244 (a) | $4 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{-3}$ | $1 \times 10^{0}$ | $1 \times 10^{4}$ |
| Radium (88) | | | | |
| Ra-223 (a) | $4 \times 10^{-1}$ | $7 \times 10^{-3}$ | $1 \times 10^{2}$ (b) | $1 \times 10^{5}$ (b) |
| Ra-224 (a) | $4 \times 10^{-1}$ | $2 \times 10^{-2}$ | $1 \times 10^{1}$ (b) | $1 \times 10^{5}$ (b) |
| Ra-225 (a) | $2 \times 10^{-1}$ | $4 \times 10^{-3}$ | $1 \times 10^{2}$ | $1 \times 10^{5}$ |

| Radionuclide (atomic number) | $A_1$ (TBq) | $A_2$ (TBq) | Activity concentration for exempt material (Bq/g) | Activity limit for an exempt consignment (Bq) |
|---|---|---|---|---|
| Ra-226 (a) | $2 \times 10^{-1}$ | $3 \times 10^{-3}$ | $1 \times 10^{1}$ (b) | $1 \times 10^{4}$ (b) |
| Ra-228 (a) | $6 \times 10^{-1}$ | $2 \times 10^{-2}$ | $1 \times 10^{1}$ (b) | $1 \times 10^{5}$ (b) |
| Rubidium (37) | | | | |
| Rb-81 | $2 \times 10^{0}$ | $8 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| Rb-83 (a) | $2 \times 10^{0}$ | $2 \times 10^{0}$ | $1 \times 10^{2}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| Rb-84 | $1 \times 10^{0}$ | $1 \times 10^{0}$ | $1 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| Rb-86 | $5 \times 10^{-1}$ | $5 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{2}$ | $1 \times 10^{5}$ |
| Rb-87 | Unlimited | Unlimited | $1 \times 10^{4}$ | $1 \times 10^{7}$ |
| Rb(nat) | Unlimited | Unlimited | $1 \times 10^{4}$ | $1 \times 10^{7}$ |
| Rhenium (75) | | | | |
| Re-184 | $1 \times 10^{0}$ | $1 \times 10^{0}$ | $1 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| Re-184m | $3 \times 10^{0}$ | $1 \times 10^{0}$ | $1 \times 10^{2}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| Re-186 | $2 \times 10^{0}$ | $6 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{3}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| Re-187 | Unlimited | Unlimited | $1 \times 10^{6}$ | $1 \times 10^{9}$ |
| Re-188 | $4 \times 10^{-1}$ | $4 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{2}$ | $1 \times 10^{5}$ |
| Re-189 (a) | $3 \times 10^{0}$ | $6 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{2}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| Re(nat) | Unlimited | Unlimited | $1 \times 10^{6}$ | $1 \times 10^{9}$ |
| Rhodium (45) | | | | |
| Rh-99 | $2 \times 10^{0}$ | $2 \times 10^{0}$ | $1 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| Rh-101 | $4 \times 10^{0}$ | $3 \times 10^{0}$ | $1 \times 10^{2}$ | $1 \times 10^{7}$ |
| Rh-102 | $5 \times 10^{-1}$ | $5 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| Rh-102m | $2 \times 10^{0}$ | $2 \times 10^{0}$ | $1 \times 10^{2}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| Rh-103m | $4 \times 10^{1}$ | $4 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{4}$ | $1 \times 10^{8}$ |
| Rh-105 | $1 \times 10^{1}$ | $8 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{2}$ | $1 \times 10^{7}$ |
| Radon (86) | | | | |
| Rn-222 (a) | $3 \times 10^{-1}$ | $4 \times 10^{-3}$ | $1 \times 10^{1}$ (b) | $1 \times 10^{8}$ (b) |
| Ruthenium (44) | | | | |
| Ru-97 | $5 \times 10^{0}$ | $5 \times 10^{0}$ | $1 \times 10^{2}$ | $1 \times 10^{7}$ |
| Ru-103 (a) | $2 \times 10^{0}$ | $2 \times 10^{0}$ | $1 \times 10^{2}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| Ru-105 | $1 \times 10^{0}$ | $6 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| Ru-106 (a) | $2 \times 10^{-1}$ | $2 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{2}$ (b) | $1 \times 10^{5}$ (b) |

| Radionuclide (atomic number) | $A_1$ (TBq) | $A_2$ (TBq) | Activity concentration for exempt material (Bq/g) | Activity limit for an exempt consignment (Bq) |
|---|---|---|---|---|
| Sulphur (16) | | | | |
| S-35 | $4 \times 10^{1}$ | $3 \times 10^{0}$ | $1 \times 10^{5}$ | $1 \times 10^{8}$ |
| Antimony (51) | | | | |
| Sb-122 | $4 \times 10^{-1}$ | $4 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{2}$ | $1 \times 10^{4}$ |
| Sb-124 | $6 \times 10^{-1}$ | $6 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| Sb-125 | $2 \times 10^{0}$ | $1 \times 10^{0}$ | $1 \times 10^{2}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| Sb-126 | $4 \times 10^{-1}$ | $4 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{5}$ |
| Scandium (21) | | | | |
| Sc-44 | $5 \times 10^{-1}$ | $5 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{5}$ |
| Sc-46 | $5 \times 10^{-1}$ | $5 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| Sc-47 | $1 \times 10^{1}$ | $7 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{2}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| Sc-48 | $3 \times 10^{-1}$ | $3 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{5}$ |
| Selenium (34) | | | | |
| Se-75 | $3 \times 10^{0}$ | $3 \times 10^{0}$ | $1 \times 10^{2}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| Se-79 | $4 \times 10^{1}$ | $2 \times 10^{0}$ | $1 \times 10^{4}$ | $1 \times 10^{7}$ |
| Silicon (14) | | | | |
| Si-31 | $6 \times 10^{-1}$ | $6 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{3}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| Si-32 | $4 \times 10^{1}$ | $5 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{3}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| Samarium (62) | | | | |
| Sm-145 | $1 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{2}$ | $1 \times 10^{7}$ |
| Sm-147 | Unlimited | Unlimited | $1 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{4}$ |
| Sm-151 | $4 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{4}$ | $1 \times 10^{8}$ |
| Sm-153 | $9 \times 10^{0}$ | $6 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{2}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| Tin (50) | | | | |
| Sn-113 (a) | $4 \times 10^{0}$ | $2 \times 10^{0}$ | $1 \times 10^{3}$ | $1 \times 10^{7}$ |
| Sn-117m | $7 \times 10^{0}$ | $4 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{2}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| Sn-119m | $4 \times 10^{1}$ | $3 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{3}$ | $1 \times 10^{7}$ |
| Sn-121m (a) | $4 \times 10^{1}$ | $9 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{3}$ | $1 \times 10^{7}$ |
| Sn-123 | $8 \times 10^{-1}$ | $6 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{3}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| Sn-125 | $4 \times 10^{-1}$ | $4 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{2}$ | $1 \times 10^{5}$ |
| Sn-126 (a) | $6 \times 10^{-1}$ | $4 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{5}$ |

| Radionuclide (atomic number) | $A_1$ (TBq) | $A_2$ (TBq) | Activity concentration for exempt material (Bq/g) | Activity limit for an exempt consignment (Bq) |
|---|---|---|---|---|
| Strontium (38) | | | | |
| Sr-82 (a) | $2 \times 10^{-1}$ | $2 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{5}$ |
| Sr-85 | $2 \times 10^{0}$ | $2 \times 10^{0}$ | $1 \times 10^{2}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| Sr-85m | $5 \times 10^{0}$ | $5 \times 10^{0}$ | $1 \times 10^{2}$ | $1 \times 10^{7}$ |
| Sr-87m | $3 \times 10^{0}$ | $3 \times 10^{0}$ | $1 \times 10^{2}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| Sr-89 | $6 \times 10^{-1}$ | $6 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{3}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| Sr-90 (a) | $3 \times 10^{-1}$ | $3 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{2}$ (b) | $1 \times 10^{4}$ (b) |
| Sr-91 (a) | $3 \times 10^{-1}$ | $3 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{5}$ |
| Sr-92 (a) | $1 \times 10^{0}$ | $3 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| Tritium (1) | | | | |
| T(H-3) | $4 \times 10^{1}$ | $4 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{6}$ | $1 \times 10^{9}$ |
| Tantalum (73) | | | | |
| Ta-178(long-lived) | $1 \times 10^{0}$ | $8 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| Ta-179 | $3 \times 10^{1}$ | $3 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{3}$ | $1 \times 10^{7}$ |
| Ta-182 | $9 \times 10^{-1}$ | $5 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{4}$ |
| Terbium (65) | | | | |
| Tb-157 | $4 \times 10^{1}$ | $4 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{4}$ | $1 \times 10^{7}$ |
| Tb-158 | $1 \times 10^{0}$ | $1 \times 10^{0}$ | $1 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| Tb-160 | $1 \times 10^{0}$ | $6 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| Technetium (43) | | | | |
| Tc-95m (a) | $2 \times 10^{0}$ | $2 \times 10^{0}$ | $1 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| Tc-96 | $4 \times 10^{-1}$ | $4 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| Tc-96m (a) | $4 \times 10^{-1}$ | $4 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{3}$ | $1 \times 10^{7}$ |
| Tc-97 | Unlimited | Unlimited | $1 \times 10^{3}$ | $1 \times 10^{8}$ |
| Tc-97m | $4 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{0}$ | $1 \times 10^{3}$ | $1 \times 10^{7}$ |
| Tc-98 | $8 \times 10^{-1}$ | $7 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| Tc-99 | $4 \times 10^{1}$ | $9 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{4}$ | $1 \times 10^{7}$ |
| Tc-99m | $1 \times 10^{1}$ | $4 \times 10^{0}$ | $1 \times 10^{2}$ | $1 \times 10^{7}$ |
| Tellurium (52) | | | | |
| Te-121 | $2 \times 10^{0}$ | $2 \times 10^{0}$ | $1 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| Te-121m | $5 \times 10^{0}$ | $3 \times 10^{0}$ | $1 \times 10^{2}$ | $1 \times 10^{6}$ |

| Radionuclide (atomic number) | $A_1$ (TBq) | $A_2$ (TBq) | Activity concentration for exempt material (Bq/g) | Activity limit for an exempt consignment (Bq) |
|---|---|---|---|---|
| Te-123m | $8 \times 10^{0}$ | $1 \times 10^{0}$ | $1 \times 10^{2}$ | $1 \times 10^{7}$ |
| Te-125m | $2 \times 10^{1}$ | $9 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{3}$ | $1 \times 10^{7}$ |
| Te-127 | $2 \times 10^{1}$ | $7 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{3}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| Te-127m (a) | $2 \times 10^{1}$ | $5 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{3}$ | $1 \times 10^{7}$ |
| Te-129 | $7 \times 10^{-1}$ | $6 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{2}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| Te-129m (a) | $8 \times 10^{-1}$ | $4 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{3}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| Te-131m (a) | $7 \times 10^{-1}$ | $5 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| Te-132 (a) | $5 \times 10^{-1}$ | $4 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{2}$ | $1 \times 10^{7}$ |
| Thorium (90) | | | | |
| Th-227 | $1 \times 10^{1}$ | $5 \times 10^{-3}$ | $1 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{4}$ |
| Th-228 (a) | $5 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{-3}$ | $1 \times 10^{0}$ (b) | $1 \times 10^{4}$ (b) |
| Th-229 | $5 \times 10^{0}$ | $5 \times 10^{-4}$ | $1 \times 10^{0}$ (b) | $1 \times 10^{3}$ (b) |
| Th-230 | $1 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{-3}$ | $1 \times 10^{0}$ | $1 \times 10^{4}$ |
| Th-231 | $4 \times 10^{1}$ | $2 \times 10^{-2}$ | $1 \times 10^{3}$ | $1 \times 10^{7}$ |
| Th-232 | Unlimited | Unlimited | $1 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{4}$ |
| Th-234 (a) | $3 \times 10^{-1}$ | $3 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{3}$ (b) | $1 \times 10^{5}$ (b) |
| Th(nat) | Unlimited | Unlimited | $1 \times 10^{0}$ (b) | $1 \times 10^{3}$ (b) |
| Titanium (22) | | | | |
| Ti-44 (a) | $5 \times 10^{-1}$ | $4 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{5}$ |
| Thallium (81) | | | | |
| Tl-200 | $9 \times 10^{-1}$ | $9 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| Tl-201 | $1 \times 10^{1}$ | $4 \times 10^{0}$ | $1 \times 10^{2}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| Tl-202 | $2 \times 10^{0}$ | $2 \times 10^{0}$ | $1 \times 10^{2}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| Tl-204 | $1 \times 10^{1}$ | $7 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{4}$ | $1 \times 10^{4}$ |
| Thulium (69) | | | | |
| Tm-167 | $7 \times 10^{0}$ | $8 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{2}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| Tm-170 | $3 \times 10^{0}$ | $6 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{3}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| Tm-171 | $4 \times 10^{1}$ | $4 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{4}$ | $1 \times 10^{8}$ |
| Uranium (92) | | | | |
| U-230 (fast lung absorption) (a)(d) | $4 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{1}$ (b) | $1 \times 10^{5}$ (b) |
| U-230 (medium lung absorption) (a)(e) | $4 \times 10^{1}$ | $4 \times 10^{-3}$ | $1 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{4}$ |

| Radionuclide (atomic number) | $A_1$ (TBq) | $A_2$ (TBq) | Activity concentration for exempt material (Bq/g) | Activity limit for an exempt consignment (Bq) |
|---|---|---|---|---|
| U-230 (slow lung absorption) (a)(f) | $3 \times 10^{1}$ | $3 \times 10^{-3}$ | $1 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{4}$ |
| U-232 (fast lung absorption) (d) | $4 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{-2}$ | $1 \times 10^{0}$ (b) | $1 \times 10^{3}$ (b) |
| U-232 (medium lung absorption) (e) | $4 \times 10^{1}$ | $7 \times 10^{-3}$ | $1 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{4}$ |
| U-232 (slow lung absorption) (f) | $1 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{-3}$ | $1 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{4}$ |
| U-233 (fast lung absorption) (d) | $4 \times 10^{1}$ | $9 \times 10^{-2}$ | $1 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{4}$ |
| U-233 (medium lung absorption) (e) | $4 \times 10^{1}$ | $2 \times 10^{-2}$ | $1 \times 10^{2}$ | $1 \times 10^{5}$ |
| U-233 (slow lung absorption) (f) | $4 \times 10^{1}$ | $6 \times 10^{-3}$ | $1 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{5}$ |
| U-234 (fast lung absorption) (d) | $4 \times 10^{1}$ | $9 \times 10^{-2}$ | $1 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{4}$ |
| U-234 (medium lung absorption) (e) | $4 \times 10^{1}$ | $2 \times 10^{-2}$ | $1 \times 10^{2}$ | $1 \times 10^{5}$ |
| U-234 (slow lung absorption) (f) | $4 \times 10^{1}$ | $6 \times 10^{-3}$ | $1 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{5}$ |
| U-235 (all lung absorption types) (a)(d)(e)(f) | Unlimited | Unlimited | $1 \times 10^{1}$ (b) | $1 \times 10^{4}$ (b) |
| U-236 (fast lung absorption) (d) | Unlimited | Unlimited | $1 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{4}$ |
| U-236 (medium lung absorption) (e) | $4 \times 10^{1}$ | $2 \times 10^{-2}$ | $1 \times 10^{2}$ | $1 \times 10^{5}$ |
| U-236 (slow lung absorption) (f) | $4 \times 10^{1}$ | $6 \times 10^{-3}$ | $1 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{4}$ |
| U-238 (all lung absorption types) (d)(e)(f) | Unlimited | Unlimited | $1 \times 10^{1}$ (b) | $1 \times 10^{4}$ (b) |
| U (nat) | Unlimited | Unlimited | $1 \times 10^{0}$ (b) | $1 \times 10^{3}$ (b) |
| U (enriched to 20% or less) (g) | Unlimited | Unlimited | $1 \times 10^{0}$ | $1 \times 10^{3}$ |
| U (dep) | Unlimited | Unlimited | $1 \times 10^{0}$ | $1 \times 10^{3}$ |
| Vanadium (23) | | | | |
| V-48 | $4 \times 10^{-1}$ | $4 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{5}$ |
| V-49 | $4 \times 10^{1}$ | $4 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{4}$ | $1 \times 10^{7}$ |
| Tungsten (74) | | | | |
| W-178 (a) | $9 \times 10^{0}$ | $5 \times 10^{0}$ | $1 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| W-181 | $3 \times 10^{1}$ | $3 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{3}$ | $1 \times 10^{7}$ |
| W-185 | $4 \times 10^{1}$ | $8 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{4}$ | $1 \times 10^{7}$ |
| W-187 | $2 \times 10^{0}$ | $6 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{2}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| W-188 (a) | $4 \times 10^{-1}$ | $3 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{2}$ | $1 \times 10^{5}$ |

| Radionuclide (atomic number) | $A_1$ (TBq) | $A_2$ (TBq) | Activity concentration for exempt material (Bq/g) | Activity limit for an exempt consignment (Bq) |
|---|---|---|---|---|
| Xenon (54) | | | | |
| Xe-122 (a) | $4 \times 10^{-1}$ | $4 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{2}$ | $1 \times 10^{9}$ |
| Xe-123 | $2 \times 10^{0}$ | $7 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{2}$ | $1 \times 10^{9}$ |
| Xe-127 | $4 \times 10^{0}$ | $2 \times 10^{0}$ | $1 \times 10^{3}$ | $1 \times 10^{5}$ |
| Xe-131m | $4 \times 10^{1}$ | $4 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{4}$ | $1 \times 10^{4}$ |
| Xe-133 | $2 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{3}$ | $1 \times 10^{4}$ |
| Xe-135 | $3 \times 10^{0}$ | $2 \times 10^{0}$ | $1 \times 10^{3}$ | $1 \times 10^{10}$ |
| Yttrium (39) | | | | |
| Y-87 (a) | $1 \times 10^{0}$ | $1 \times 10^{0}$ | $1 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| Y-88 | $4 \times 10^{-1}$ | $4 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| Y-90 | $3 \times 10^{-1}$ | $3 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{3}$ | $1 \times 10^{5}$ |
| Y-91 | $6 \times 10^{-1}$ | $6 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{3}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| Y-91m | $2 \times 10^{0}$ | $2 \times 10^{0}$ | $1 \times 10^{2}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| Y-92 | $2 \times 10^{-1}$ | $2 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{2}$ | $1 \times 10^{5}$ |
| Y-93 | $3 \times 10^{-1}$ | $3 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{2}$ | $1 \times 10^{5}$ |
| Ytterbium (70) | | | | |
| Yb-169 | $4 \times 10^{0}$ | $1 \times 10^{0}$ | $1 \times 10^{2}$ | $1 \times 10^{7}$ |
| Yb-175 | $3 \times 10^{1}$ | $9 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{3}$ | $1 \times 10^{7}$ |
| Zinc (30) | | | | |
| Zn-65 | $2 \times 10^{0}$ | $2 \times 10^{0}$ | $1 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| Zn-69 | $3 \times 10^{0}$ | $6 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{4}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| Zn-69m (a) | $3 \times 10^{0}$ | $6 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{2}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| Zirconium (40) | | | | |
| Zr-88 | $3 \times 10^{0}$ | $3 \times 10^{0}$ | $1 \times 10^{2}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| Zr-93 | Unlimited | Unlimited | $1 \times 10^{3}$ (b) | $1 \times 10^{7}$ (b) |
| Zr-95 (a) | $2 \times 10^{0}$ | $8 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{1}$ | $1 \times 10^{6}$ |
| Zr-97 (a) | $4 \times 10^{-1}$ | $4 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^{1}$ (b) | $1 \times 10^{5}$ (b) |

(a) $A_1$ and/or $A_2$ values for these parent radionuclides include contributions from daughter radionuclides with half-lives less than 10 days, as listed in the following:

| | |
|---|---|
| Mg-28 | Al-28 |
| Ar-42 | K-42 |
| Ca-47 | Sc-47 |
| Ti-44 | Sc-44 |
| Fe-52 | Mn-52m |
| Fe-60 | Co-60m |
| Zn-69m | Zn-69 |
| Ge-68 | Ga-68 |
| Rb-83 | Kr-83m |
| Sr-82 | Rb-82 |
| Sr-90 | Y-90 |
| Sr-91 | Y-91m |
| Sr-92 | Y-92 |
| Y-87 | Sr-87m |
| Zr-95 | Nb-95m |
| Zr-97 | Nb-97m, Nb-97 |
| Mo-99 | Tc-99m |
| Tc-95m | Tc-95 |
| Tc-96m | Tc-96 |
| Ru-103 | Rh-103m |
| Ru-106 | Rh-106 |
| Pd-103 | Rh-103m |
| Ag-108m | Ag-108 |
| Ag-110m | Ag-110 |
| Cd-115 | In-115m |
| In-114m | In-114 |
| Sn-113 | In-113m |
| Sn-121m | Sn-121 |
| Sn-126 | Sb-126m |
| Te-118 | Sb-118 |
| Te-127m | Te-127 |
| Te-129m | Te-129 |
| Te-131m | Te-131 |
| Te-132 | I-132 |
| I-135 | Xe-135m |
| Xe-122 | I-122 |
| Cs-137 | Ba-137m |
| Ba-131 | Cs-131 |
| Ba-140 | La-140 |
| Ce-144 | Pr-144m, Pr-144 |
| Pm-148m | Pm-148 |
| Gd-146 | Eu-146 |
| Dy-166 | Ho-166 |
| Hf-172 | Lu-172 |
| W-178 | Ta-178 |
| W-188 | Re-188 |
| Re-189 | Os-189m |
| Os-194 | Ir-194 |
| Ir-189 | Os-189m |
| Pt-188 | Ir-188 |
| Hg-194 | Au-194 |
| Hg-195m | Hg-195 |
| Pb-210 | Bi-210 |
| Pb-212 | Bi-212, Tl-208, Po-212 |
| Bi-210m | Tl-206 |

| | |
|---|---|
| Bi-212 | Tl-208, Po-212 |
| At-211 | Po-211 |
| Rn-222 | Po-218, Pb-214, At-218, Bi-214, Po-214 |
| Ra-223 | Rn-219, Po-215, Pb-211, Bi-211, Po-211, Tl-207 |
| Ra-224 | Rn-220, Po-216, Pb-212, Bi-212, Tl-208, Po-212 |
| Ra-225 | Ac-225, Fr-221, At-217, Bi-213, Tl-209, Po-213, Pb-209 |
| Ra-226 | Rn-222, Po-218, Pb-214, At-218, Bi-214, Po-214 |
| Ra-228 | Ac-228 |
| Ac-225 | Fr-221, At-217, Bi-213, Tl-209, Po-213, Pb-209 |
| Ac-227 | Fr-223 |
| Th-228 | Ra-224, Rn-220, Po-216, Pb-212, Bi-212, Tl-208, Po-212 |
| Th-234 | Pa-234m, Pa-234 |
| Pa-230 | Ac-226, Th-226, Fr-222, Ra-222, Rn-218, Po-214 |
| U-230 | Th-226, Ra-222, Rn-218, Po-214 |
| U-235 | Th-231 |
| Pu-241 | U-237 |
| Pu-244 | U-240, Np-240m |
| Am-242m | Am-242, Np-238 |
| Am-243 | Np-239 |
| Cm-247 | Pu-243 |
| Bk-249 | Am-245 |
| Cf-253 | Cm-249 |

(b) Parent nuclides and their progeny included in secular equilibrium are listed in the following:

| | |
|---|---|
| Sr-90 | Y-90 |
| Zr-93 | Nb-93m |
| Zr-97 | Nb-97 |
| Ru-106 | Rh-106 |
| Ag-108m | Ag-108 |
| Cs-137 | Ba-137m |
| Ce-144 | Pr-144 |
| Ba-140 | La-140 |
| Bi-212 | Tl-208 (0.36), Po-212 (0.64) |
| Pb-210 | Bi-210, Po-210 |
| Pb-212 | Bi-212, Tl-208 (0.36), Po-212 (0.64) |
| Rn-222 | Po-218, Pb-214, Bi-214, Po-214 |
| Ra-223 | Rn-219, Po-215, Pb-211, Bi-211, Tl-207 |
| Ra-224 | Rn-220, Po-216, Pb-212, Bi-212, Tl-208 (0.36), Po-212 (0.64) |
| Ra-226 | Rn-222, Po-218, Pb-214, Bi-214, Po-214, Pb-210, Bi-210, Po-210 |
| Ra-228 | Ac-228 |
| Th-228 | Ra-224, Rn-220, Po-216, Pb212, Bi-212, Tl208 (0.36), Po-212 (0.64) |
| Th-229 | Ra-225, Ac-225, Fr-221, At-217, Bi-213, Po-213, Pb-209 |
| Th-nat | Ra-228, Ac-228, Th-228, Ra-224, Rn-220, Po-216, Pb-212, Bi-212, l208 (0.36), Po-212 (0.64) |
| Th-234 | Pa-234m |
| U-230 | Th-226, Ra-222, Rn-218, Po-214 |
| U-232 | Th-228, Ra-224, Rn-220, Po-216, Pb-212, Bi-212, Tl-208 (0.36), Po-212 (0.64) |
| U-235 | Th-231 |
| U-238 | Th-234, Pa-234m |
| U-nat | Th-234, Pa-234m, U-234, Th-230, Ra-226, Rn-222, Po-218, Pb-214, Bi-214, Po-214, Pb-210, Bi-210, Po-210 |
| Np-237 | Pa-233 |
| Am-242m | Am-242 |
| Am-243 | Np-239 |

(c) The quantity may be determined from a measurement of the rate of decay or a measurement of the radiation level at a prescribed distance from the source.

(d) These values apply only to compounds of uranium that take the chemical form of $UF_6$, $UO_2F_2$ and $UO_2(NO_3)_2$ in both normal and accident conditions of carriage.

(e) These values apply only to compounds of uranium that take the chemical form of $UO_3$, $UF_4$, $UCl_4$ and hexavalent compounds in both normal and accident conditions of carriage.

(f) These values apply to all compounds of uranium other than those specified in (d) and (e) above.

(g) These values apply to unirradiated uranium only.

2.2.7.2.2.2 For individual radionuclides which are not listed in Table 2.2.7.2.2.1 the determination of the basic radionuclide values referred to in 2.2.7.2.2.1 shall require multilateral approval. It is permissible to use an $A_2$ value calculated using a dose coefficient for the appropriate lung absorption type as recommended by the International Commission on Radiological Protection, if the chemical forms of each radionuclide under both normal and accident conditions of carriage are taken into consideration. Alternatively, the radionuclide values in Table 2.2.7.2.2.2 may be used without obtaining competent authority approval.

**Table 2.2.7.2.2.2: Basic radionuclide values for unknown radionuclides or mixtures**

| Radioactive contents | $A_1$ | $A_2$ | Activity concentration for exempt material | Activity limit for exempt consignments |
|---|---|---|---|---|
| | (TBq) | (TBq) | (Bq/g) | (Bq) |
| Only beta or gamma emitting nuclides are known to be present | 0.1 | 0.02 | $1 \times 10^1$ | $1 \times 10^4$ |
| Alpha emitting nuclides but no neutron emitters are known to be present | 0.2 | $9 \times 10^{-5}$ | $1 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^3$ |
| Neutron emitting nuclides are known to be present or no relevant data are available | 0.001 | $9 \times 10^{-5}$ | $1 \times 10^{-1}$ | $1 \times 10^3$ |

2.2.7.2.2.3 In the calculations of $A_1$ and $A_2$ for a radionuclide not in Table 2.2.7.2.2.1, a single radioactive decay chain in which the radionuclides are present in their naturally occurring proportions, and in which no daughter nuclide has a half-life either longer than 10 days or longer than that of the parent nuclide, shall be considered as a single radionuclide; and the activity to be taken into account and the $A_1$ or $A_2$ value to be applied shall be those corresponding to the parent nuclide of that chain. In the case of radioactive decay chains in which any daughter nuclide has a half-life either longer than 10 days or greater than that of the parent nuclide, the parent and such daughter nuclides shall be considered as mixtures of different nuclides.

2.2.7.2.2.4 For mixtures of radionuclides, the determination of the basic radionuclide values referred to in 2.2.7.2.2.1 may be determined as follows:

$$X_m = \frac{1}{\Sigma_i \frac{f(i)}{X(i)}}$$

where,

f(i) is the fraction of activity or activity concentration of radionuclide i in the mixture;

X(i) is the appropriate value of $A_1$ or $A_2$, or the activity concentration for exempt material or the activity limit for an exempt consignment as appropriate for the radionuclide i; and

$X_m$ is the derived value of $A_1$ or $A_2$, or the activity concentration for exempt material or the activity limit for an exempt consignment in the case of a mixture.

2.2.7.2.2.5 When the identity of each radionuclide is known but the individual activities of some of the radionuclides are not known, the radionuclides may be grouped and the lowest radionuclide value, as appropriate, for the radionuclides in each group may be used in applying the formulas in 2.2.7.2.2.4 and 2.2.7.2.4.4. Groups may be based on the total alpha activity and the total beta/gamma activity when these are known, using the lowest radionuclide values for the alpha emitters or beta/gamma emitters, respectively.

2.2.7.2.2.6 For individual radionuclides or for mixtures of radionuclides for which relevant data are not available, the values shown in Table 2.2.7.2.2.2 shall be used.

2.2.7.2.3 *Determination of other material characteristics*

2.2.7.2.3.1 Low specific activity (LSA) material

2.2.7.2.3.1.1 *(Reserved)*

2.2.7.2.3.1.2 LSA material shall be in one of three groups:

(a) LSA-I

(i) uranium and thorium ores and concentrates of such ores, and other ores containing naturally occurring radionuclides which are intended to be processed for the use of these radionuclides;

(ii) natural uranium, depleted uranium, natural thorium or their compounds or mixtures, that are unirradiated and in solid or liquid form;

(iii) radioactive material for which the $A_2$ value is unlimited, excluding fissile material not excepted under 2.2.7.2.3.5; or

(iv) other radioactive material in which the activity is distributed throughout and the estimated average specific activity does not exceed 30 times the values for activity concentration specified in 2.2.7.2.2.1 to 2.2.7.2.2.6, excluding fissile material not excepted under 2.2.7.2.3.5;

(b) LSA-II

(i) water with tritium concentration up to 0.8 TBq/l; or

(ii) other material in which the activity is distributed throughout and the estimated average specific activity does not exceed $10^{-4}$ $A_2$/g for solids and gases, and $10^{-5}$ $A_2$/g for liquids;

(c) LSA-III - Solids (e.g. consolidated wastes, activated materials), excluding powders, meeting the requirements of 2.2.7.2.3.1.3, in which:

(i) the radioactive material is distributed throughout a solid or a collection of solid objects, or is essentially uniformly distributed in a solid compact binding agent (such as concrete, bitumen, ceramic, etc.);

(ii) the radioactive material is relatively insoluble, or it is intrinsically contained in a relatively insoluble matrix, so that, even under loss of packaging, the loss of radioactive material per package by leaching when placed in water for seven days would not exceed 0.1 $A_2$; and

(iii) the estimated average specific activity of the solid, excluding any shielding material, does not exceed $2 \times 10^{-3}$ $A_2$/g.

2.2.7.2.3.1.3 LSA-III material shall be a solid of such a nature that if the entire contents of a package were subjected to the test specified in 2.2.7.2.3.1.4 the activity in the water would not exceed 0.1 $A_2$.

2.2.7.2.3.1.4 LSA-III material shall be tested as follows:

A solid material sample representing the entire contents of the package shall be immersed for 7 days in water at ambient temperature. The volume of water to be used in the test shall be sufficient to ensure that at the end of the 7 day test period the free volume of the unabsorbed and unreacted water remaining shall be at least 10% of the volume of the solid test sample itself. The water shall have an initial pH of 6-8 and a maximum conductivity of 1 mS/m at 20 °C. The total activity of the free volume of water shall be measured following the 7 day immersion of the test sample.

2.2.7.2.3.1.5 Demonstration of compliance with the performance standards in 2.2.7.2.3.1.4 shall be in accordance with 6.4.12.1 and 6.4.12.2.

2.2.7.2.3.2 Surface contaminated object (SCO)

SCO is classified in one of two groups:

(a) SCO-I: A solid object on which:

(i) the non-fixed contamination on the accessible surface averaged over 300 $cm^2$ (or the area of the surface if less than 300 $cm^2$) does not exceed 4 Bq/$cm^2$ for beta and gamma emitters and low toxicity alpha emitters, or 0.4 Bq/$cm^2$ for all other alpha emitters; and

(ii) the fixed contamination on the accessible surface averaged over 300 $cm^2$ (or the area of the surface if less than 300 $cm^2$) does not exceed $4 \times 10^4$ Bq/$cm^2$ for beta and gamma emitters and low toxicity alpha emitters, or $4 \times 10^3$ Bq/$cm^2$ for all other alpha emitters; and

(iii) the non-fixed contamination plus the fixed contamination on the inaccessible surface averaged over 300 $cm^2$ (or the area of the surface if less than 300 $cm^2$) does not exceed $4 \times 10^4$ Bq/$cm^2$ for beta and gamma emitters and low toxicity alpha emitters, or $4 \times 10^3$ Bq/$cm^2$ for all other alpha emitters;

(b) SCO-II: A solid object on which either the fixed or non-fixed contamination on the surface exceeds the applicable limits specified for SCO-I in (a) above and on which:

(i) the non-fixed contamination on the accessible surface averaged over 300 $cm^2$ (or the area of the surface if less than 300 $cm^2$) does not exceed 400 Bq/$cm^2$ for

beta and gamma emitters and low toxicity alpha emitters, or 40 Bq/cm$^2$ for all other alpha emitters; and

(ii) the fixed contamination on the accessible surface, averaged over 300 cm$^2$ (or the area of the surface if less than 300 cm$^2$) does not exceed $8 \times 10^5$ Bq/cm$^2$ for beta and gamma emitters and low toxicity alpha emitters, or $8 \times 10^4$ Bq/cm$^2$ for all other alpha emitters; and

(iii) the non-fixed contamination plus the fixed contamination on the inaccessible surface averaged over 300 cm$^2$ (or the area of the surface if less than 300 cm$^2$) does not exceed $8 \times 10^5$ Bq/cm$^2$ for beta and gamma emitters and low toxicity alpha emitters, or $8 \times 10^4$ Bq/cm$^2$ for all other alpha emitters.

2.2.7.2.3.3 Special form radioactive material

2.2.7.2.3.3.1 Special form radioactive material shall have at least one dimension not less than 5 mm. When a sealed capsule constitutes part of the special form radioactive material, the capsule shall be so manufactured that it can be opened only by destroying it. The design for special form radioactive material requires unilateral approval.

2.2.7.2.3.3.2 Special form radioactive material shall be of such a nature or shall be so designed that if it is subjected to the tests specified in 2.2.7.2.3.3.4 to 2.2.7.2.3.3.8, it shall meet the following requirements:

(a) It would not break or shatter under the impact, percussion and bending tests 2.2.7.2.3.3.5 (a), (b), (c) and 2.2.7.2.3.3.6 (a) as applicable;

(b) It would not melt or disperse in the applicable heat test 2.2.7.2.3.3.5 (d) or 2.2.7.2.3.3.6 (b) as applicable; and

(c) The activity in the water from the leaching tests specified in 2.2.7.2.3.3.7 and 2.2.7.2.3.3.8 would not exceed 2 kBq; or alternatively for sealed sources, the leakage rate for the volumetric leakage assessment test specified in ISO 9978:1992 "Radiation Protection - Sealed Radioactive Sources - Leakage Test Methods", would not exceed the applicable acceptance threshold acceptable to the competent authority.

2.2.7.2.3.3.3 Demonstration of compliance with the performance standards in 2.2.7.2.3.3.2 shall be in accordance with 6.4.12.1 and 6.4.12.2.

2.2.7.2.3.3.4 Specimens that comprise or simulate special form radioactive material shall be subjected to the impact test, the percussion test, the bending test, and the heat test specified in 2.2.7.2.3.3.5 or alternative tests as authorized in 2.2.7.2.3.3.6. A different specimen may be used for each of the tests. Following each test, a leaching assessment or volumetric leakage test shall be performed on the specimen by a method no less sensitive than the methods given in 2.2.7.2.3.3.7 for indispersible solid material or 2.2.7.2.3.3.8 for encapsulated material.

2.2.7.2.3.3.5 The relevant test methods are:

(a) Impact test: The specimen shall drop onto the target from a height of 9 m. The target shall be as defined in 6.4.14;

(b) Percussion test: The specimen shall be placed on a sheet of lead which is supported by a smooth solid surface and struck by the flat face of a mild steel bar so as to cause an impact equivalent to that resulting from a free drop of 1.4 kg through 1 m. The lower part of the bar shall be 25 mm in diameter with the edges rounded off to a radius of

(3.0 ± 0.3) mm. The lead, of hardness number 3.5 to 4.5 on the Vickers scale and not more than 25 mm thick, shall cover an area greater than that covered by the specimen. A fresh surface of lead shall be used for each impact. The bar shall strike the specimen so as to cause maximum damage;

(c) Bending test: The test shall apply only to long, slender sources with both a minimum length of 10 cm and a length to minimum width ratio of not less than 10. The specimen shall be rigidly clamped in a horizontal position so that one half of its length protrudes from the face of the clamp. The orientation of the specimen shall be such that the specimen will suffer maximum damage when its free end is struck by the flat face of a steel bar. The bar shall strike the specimen so as to cause an impact equivalent to that resulting from a free vertical drop of 1.4 kg through 1 m. The lower part of the bar shall be 25 mm in diameter with the edges rounded off to a radius of (3.0 ± 0.3) mm;

(d) Heat test: The specimen shall be heated in air to a temperature of 800 °C and held at that temperature for a period of 10 minutes and shall then be allowed to cool.

2.2.7.2.3.3.6 Specimens that comprise or simulate radioactive material enclosed in a sealed capsule may be excepted from:

(a) The tests prescribed in 2.2.7.2.3.3.5 (a) and (b) provided the mass of the special form radioactive material:

(i) is less than 200 g and they are alternatively subjected to the Class 4 impact test prescribed in ISO 2919:1999 "Radiation protection - Sealed radioactive sources - General requirements and classification"; or

(ii) is less than 500 g and they are alternatively subjected to the Class 5 impact test prescribed in ISO 2919:1999 "Radiation protection - Sealed radioactive sources - General requirements and classification"; and

(b) The test prescribed in 2.2.7.2.3.3.5 (d) provided they are alternatively subjected to the Class 6 temperature test specified in ISO 2919:1999 "Radiation protection - Sealed radioactive sources - General requirements and classification".

2.2.7.2.3.3.7 For specimens which comprise or simulate indispersible solid material, a leaching assessment shall be performed as follows:

(a) The specimen shall be immersed for 7 days in water at ambient temperature. The volume of water to be used in the test shall be sufficient to ensure that at the end of the 7 day test period the free volume of the unabsorbed and unreacted water remaining shall be at least 10% of the volume of the solid test sample itself. The water shall have an initial pH of 6-8 and a maximum conductivity of 1 mS/m at 20 °C;

(b) The water with specimen shall then be heated to a temperature of (50 ± 5) °C and maintained at this temperature for 4 hours;

(c) The activity of the water shall then be determined;

(d) The specimen shall then be kept for at least 7 days in still air at not less than 30 °C and relative humidity not less than 90%;

(e) The specimen shall then be immersed in water of the same specification as in (a) above and the water with the specimen heated to (50 ± 5) °C and maintained at this temperature for 4 hours;

(f) The activity of the water shall then be determined.

2.2.7.2.3.3.8 For specimens which comprise or simulate radioactive material enclosed in a sealed capsule, either a leaching assessment or a volumetric leakage assessment shall be performed as follows:

(a) The leaching assessment shall consist of the following steps:

(i) the specimen shall be immersed in water at ambient temperature. The water shall have an initial pH of 6-8 with a maximum conductivity of 1 mS/m at 20 °C;

(ii) the water and specimen shall be heated to a temperature of (50 ± 5) °C and maintained at this temperature for 4 hours;

(iii) the activity of the water shall then be determined;

(iv) the specimen shall then be kept for at least 7 days in still air at not less than 30 °C and relative humidity of not less than 90%;

(v) the process in (i), (ii) and (iii) shall be repeated;

(b) The alternative volumetric leakage assessment shall comprise any of the tests prescribed in ISO 9978:1992 "Radiation Protection - Sealed radioactive sources - Leakage test methods", which are acceptable to the competent authority.

2.2.7.2.3.4 Low dispersible radioactive material

2.2.7.2.3.4.1 The design for low dispersible radioactive material shall require multilateral approval. Low dispersible radioactive material shall be such that the total amount of this radioactive material in a package, taking into account the provisions of 6.4.8.14, shall meet the following requirements:

(a) The radiation level at 3 m from the unshielded radioactive material does not exceed 10 mSv/h;

(b) If subjected to the tests specified in 6.4.20.3 and 6.4.20.4, the airborne release in gaseous and particulate forms of up to 100 μm aerodynamic equivalent diameter would not exceed 100 $A_2$. A separate specimen may be used for each test; and

(c) If subjected to the test specified in 2.2.7.2.3.1.4 the activity in the water would not exceed 100 $A_2$. In the application of this test, the damaging effects of the tests specified in (b) above shall be taken into account.

2.2.7.2.3.4.2 Low dispersible radioactive material shall be tested as follows:

A specimen that comprises or simulates low dispersible radioactive material shall be subjected to the enhanced thermal test specified in 6.4.20.3 and the impact test specified in 6.4.20.4. A different specimen may be used for each of the tests. Following each test, the specimen shall be subjected to the leach test specified in 2.2.7.2.3.1.4. After each test it shall be determined if the applicable requirements of 2.2.7.2.3.4.1 have been met.

2.2.7.2.3.4.3 Demonstration of compliance with the performance standards in 2.2.7.2.3.4.1 and 2.2.7.2.3.4.2 shall be in accordance with 6.4.12.1 and 6.4.12.2.

2.2.7.2.3.5 Fissile material

Packages containing fissile material shall be classified under the relevant entry of Table 2.2.7.2.1.1, the description of which includes the words "FISSILE" or "fissile-excepted". Classification as "fissile-excepted" is allowed only if one of the conditions (a) to (d) of this paragraph is met. Only one type of exception is allowed per consignment (see also 6.4.7.2).

(a) A mass limit per consignment, provided that the smallest external dimension of each package is not less than 10 cm, such that:

$$\frac{\text{mass of uranium} - 235\,(\text{g})}{X} + \frac{\text{mass of other fissile material}\,(\text{g})}{Y} < 1$$

where X and Y are the mass limits defined in Table 2.2.7.2.3.5, provided that either:

(i) each individual package contains not more than 15 g of fissile nuclides; for unpackaged material, this quantity limitation shall apply to the consignment being carried in or on the vehicle; or

(ii) the fissile material is a homogeneous hydrogenous solution or mixture where the ratio of fissile nuclides to hydrogen is less than 5% by mass; or

(iii) there are not more than 5 g of fissile nuclides in any 10 litre volume of material.

Beryllium shall not be present in quantities exceeding 1% of the applicable consignment mass limits provided in Table 2.2.7.2.3.5 except where the concentration of beryllium in the material does not exceed 1 gram beryllium in any 1 000 grams.

Deuterium shall also not be present in quantities exceeding 1% of the applicable consignment mass limits provided in Table 2.2.7.2.3.5 except where deuterium occurs up to natural concentration in hydrogen.

(b) Uranium enriched in uranium-235 to a maximum of 1% by mass, and with a total plutonium and uranium-233 content not exceeding 1% of the mass of uranium-235, provided that the fissile nuclides are distributed essentially homogeneously throughout the material. In addition, if uranium-235 is present in metallic, oxide or carbide forms, it shall not form a lattice arrangement;

(c) Liquid solutions of uranyl nitrate enriched in uranium-235 to a maximum of 2% by mass, with a total plutonium and uranium-233 content not exceeding 0.002% of the mass of uranium, and with a minimum nitrogen to uranium atomic ratio (N/U) of 2;

(d) Plutonium containing not more than 20% of fissile nuclides by mass up to a maximum of 1 kg of plutonium per consignment. Shipments under this exception shall be under exclusive use.

**Table 2.2.7.2.3.5: Consignment mass limits for exceptions from the requirements for packages containing fissile material**

| Fissile material | Fissile material mass (g) mixed with substances having an average hydrogen density less than or equal to water | Fissile material mass (g) mixed with substances having an average hydrogen density greater than water |
|---|---|---|
| Uranium-235 (X) | 400 | 290 |
| Other fissile material (Y) | 250 | 180 |

2.2.7.2.4 *Classification of packages or unpacked material*

The quantity of radioactive material in a package shall not exceed the relevant limits for the package type as specified below.

2.2.7.2.4.1 Classification as excepted package

2.2.7.2.4.1.1 Packages may be classified as excepted packages if:

(a) They are empty packagings having contained radioactive material;

(b) They contain instruments or articles in limited quantities as specified in Table 2.2.7.2.4.1.2;

(c) They contain articles manufactured of natural uranium, depleted uranium or natural thorium; or

(d) They contain radioactive material in limited quantities as specified in Table 2.2.7.2.4.1.2.

2.2.7.2.4.1.2 A package containing radioactive material may be classified as an excepted package provided that the radiation level at any point on its external surface does not exceed 5 μSv/h.

**Table 2.2.7.2.4.1.2: Activity limits for excepted packages**

| Physical state of contents | Instruments or articles | | Materials |
|---|---|---|---|
| | Item limits [a] | Package limits [a] | Package limits [a] |
| (1) | (2) | (3) | (4) |
| **Solids** | | | |
| special form | $10^{-2}$ $A_1$ | $A_1$ | $10^{-3}$ $A_1$ |
| other form | $10^{-2}$ $A_2$ | $A_2$ | $10^{-3}$ $A_2$ |
| **Liquids** | $10^{-3}$ $A_2$ | $10^{-1}$ $A_2$ | $10^{-4}$ $A_2$ |
| **Gases** | | | |
| tritium | $2 \times 10^{-2}$ $A_2$ | $2 \times 10^{-1}$ $A_2$ | $2 \times 10^{-2}$ $A_2$ |
| special form | $10^{-3}$ $A_1$ | $10^{-2}$ $A_1$ | $10^{-3}$ $A_1$ |
| other forms | $10^{-3}$ $A_2$ | $10^{-2}$ $A_2$ | $10^{-3}$ $A_2$ |

[a] *For mixtures of radionuclides, see 2.2.7.2.2.4 to 2.2.7.2.2.6.*

2.2.7.2.4.1.3 Radioactive material which is enclosed in or is included as a component part of an instrument or other manufactured article may be classified under UN No. 2911 RADIOACTIVE MATERIAL, EXCEPTED PACKAGE - INSTRUMENTS or ARTICLES only if:

(a) The radiation level at 10 cm from any point on the external surface of any unpackaged instrument or article is not greater than 0.1 mSv/h; and

(b) Each instrument or manufactured article bears the marking "RADIOACTIVE" except:

(i) radioluminescent time-pieces or devices;

(ii) consumer products that either have received regulatory approval according to 1.7.1.4 (d) or do not individually exceed the activity limit for an exempt consignment in Table 2.2.7.2.2.1 (column 5), provided such products are carried in a package that bears the marking "RADIOACTIVE" on an internal surface in

such a manner that warning of the presence of radioactive material is visible on opening the package; and

(c) The active material is completely enclosed by non-active components (a device performing the sole function of containing radioactive material shall not be considered to be an instrument or manufactured article); and

(d) The limits specified in columns 2 and 3 of Table 2.2.7.2.4.1.2 are met for each individual item and each package, respectively.

2.2.7.2.4.1.4 Radioactive material in forms other than as specified in 2.2.7.2.4.1.3 and with an activity not exceeding the limits specified in column 4 of Table 2.2.7.2.4.1.2, may be classified under UN No. 2910 RADIOACTIVE MATERIAL, EXCEPTED PACKAGE - LIMITED QUANTITY OF MATERIAL provided that:

(a) The package retains its radioactive contents under routine conditions of carriage; and

(b) The package bears the marking "RADIOACTIVE" on an internal surface in such a manner that a warning of the presence of radioactive material is visible on opening the package.

2.2.7.2.4.1.5 An empty packaging which had previously contained radioactive material may be classified under UN No. 2908 RADIOACTIVE MATERIAL, EXCEPTED PACKAGE - EMPTY PACKAGING, only if:

(a) It is in a well-maintained condition and securely closed;

(b) The outer surface of any uranium or thorium in its structure is covered with an inactive sheath made of metal or some other substantial material;

(c) The level of internal non-fixed contamination, when averaged over any 300 $cm^2$, does not exceed:

(i) 400 $Bq/cm^2$ for beta and gamma emitters and low toxicity alpha emitters; and

(ii) 40 $Bq/cm^2$ for all other alpha emitters; and

(d) Any labels which may have been displayed on it in conformity with 5.2.2.1.11.1 are no longer visible.

2.2.7.2.4.1.6 Articles manufactured of natural uranium, depleted uranium or natural thorium and articles in which the sole radioactive material is unirradiated natural uranium, unirradiated depleted uranium or unirradiated natural thorium may be classified under UN No. 2909 RADIOACTIVE MATERIAL, EXCEPTED PACKAGE - ARTICLES MANUFACTURED FROM NATURAL URANIUM or DEPLETED URANIUM or NATURAL THORIUM, only if the outer surface of the uranium or thorium is enclosed in an inactive sheath made of metal or some other substantial material.

2.2.7.2.4.2 Classification as Low specific activity (LSA) material

Radioactive material may only be classified as LSA material if the definition of LSA in 2.2.7.1.3 and the conditions of 2.2.7.2.3.1, 4.1.9.2 and 7.5.11 CV33 (2) are met.

2.2.7.2.4.3 Classification as Surface contaminated object (SCO)

Radioactive material may be classified as SCO if the definition of SCO in 2.2.7.1.3 and the conditions of 2.2.7.2.3.2, 4.1.9.2 and 7.5.11 CV33 (2) are met.

2.2.7.2.4.4 Classification as Type A package

Packages containing radioactive material may be classified as Type A packages provided that the following conditions are met:

Type A packages shall not contain activities greater than the following:

(a) For special form radioactive material - $A_1$; or

(b) For all other radioactive material - $A_2$.

For mixtures of radionuclides whose identities and respective activities are known, the following condition shall apply to the radioactive contents of a Type A package:

$$\Sigma_i \frac{B(i)}{A_1(i)} + \Sigma_j \frac{C(j)}{A_2(j)} \leq 1$$

where B(i) is the activity of radionuclide i as special form radioactive material;

$A_1(i)$ is the $A_1$ value for radionuclide i;

C(j) is the activity of radionuclide j as other than special form radioactive material; and

$A_2(j)$ is the $A_2$ value for radionuclide j.

2.2.7.2.4.5 Classification of Uranium hexafluoride

Uranium hexafluoride shall only be assigned to UN Nos. 2977 RADIOACTIVE MATERIAL, URANIUM HEXAFLUORIDE, FISSILE, or 2978 RADIOACTIVE MATERIAL, URANIUM HEXAFLUORIDE, non fissile or fissile-excepted.

2.2.7.2.4.5.1 Packages containing uranium hexafluoride shall not contain:

(a) A mass of uranium hexafluoride different from that authorized for the package design;

(b) A mass of uranium hexafluoride greater than a value that would lead to an ullage smaller than 5% at the maximum temperature of the package as specified for the plant systems where the package shall be used; or

(c) Uranium hexafluoride other than in solid form or at an internal pressure above atmospheric pressure when presented for carriage.

2.2.7.2.4.6 Classification as Type B(U), Type B(M) or Type C packages

2.2.7.2.4.6.1 Packages not otherwise classified in 2.2.7.2.4 (2.2.7.2.4.1 to 2.2.7.2.4.5) shall be classified in accordance with the competent authority approval certificate for the package issued by the country of origin of design.

2.2.7.2.4.6.2 A package may only be classified as a Type B(U) if it does not contain:

(a) Activities greater than those authorized for the package design;

(b) Radionuclides different from those authorized for the package design; or

(c) Contents in a form, or a physical or chemical state different from those authorized for the package design;

as specified in the certificate of approval.

2.2.7.2.4.6.3 A package may only be classified as a Type B(M) if it does not contain:

(a) Activities greater than those authorized for the package design;

(b) Radionuclides different from those authorized for the package design; or

(c) Contents in a form, or a physical or chemical state different from those authorized for the package design;

as specified in the certificate of approval.

2.2.7.2.4.6.4 A package may only be classified as a Type C if it does not contain:

(a) Activities greater than those authorized for the package design;

(b) Radionuclides different from those authorized for the package design; or

(c) Contents in a form, or physical or chemical state different from those authorized for the package design;

as specified in the certificate of approval.

2.2.7.2.5 *Special arrangements*

Radioactive material shall be classified as transported under special arrangement when it is intended to be carried in accordance with 1.7.4.

## 2.2.8 Class 8 Corrosive substances

### 2.2.8.1 *Criteria*

2.2.8.1.1 The heading of Class 8 covers substances and articles containing substances of this class which by chemical action attack epithelial tissue - of skin or mucous membranes - with which they are in contact, or which in the event of leakage are capable of damaging or destroying other goods, or means of transport. The heading of this class also covers other substances which form a corrosive liquid only in the presence of water, or which produce corrosive vapour or mist in the presence of natural moisture of the air.

2.2.8.1.2 Substances and articles of Class 8 are subdivided as follows:

C1-C10 Corrosive substances without subsidiary risk:

- C1-C4 Acid substances:
  - C1 Inorganic, liquid;
  - C2 Inorganic, solid;
  - C3 Organic, liquid;
  - C4 Organic, solid;
- C5-C8 Basic substances:
  - C5 Inorganic, liquid;
  - C6 Inorganic, solid;
  - C7 Organic, liquid;
  - C8 Organic, solid;
- C9-C10 Other corrosive substances:
  - C9 Liquid;
  - C10 Solid;

C11 Articles;

CF Corrosive substances, flammable:
- CF1 Liquid;
- CF2 Solid;

CS Corrosive substances, self-heating:
- CS1 Liquid;
- CS2 Solid;

CW Corrosive substances which, in contact with water, emit flammable gases:
- CW1 Liquid;
- CW2 Solid;

CO Corrosive substances, oxidizing:
- CO1 Liquid;
- CO2 Solid;

CT Corrosive substances, toxic:
- CT1 Liquid;
- CT2 Solid;

CFT Corrosive substances, flammable, liquid, toxic;

COT Corrosive substances, oxidizing, toxic.

*Classification and assignment of packing groups*

2.2.8.1.3 Substances of Class 8 shall be classified in three packing groups according to the degree of danger they present for carriage, as follows:

| | |
|---|---|
| Packing group I: | highly corrosive substances |
| Packing group II: | corrosive substances |
| Packing group III: | slightly corrosive substances. |

2.2.8.1.4 Substances and articles classified in Class 8 are listed in Table A of Chapter 3.2. Allocation of substances to packing groups I, II and III has been made on the basis of experience taking into account such additional factors as inhalation risk (see 2.2.8.1.5) and reactivity with water (including the formation of dangerous decomposition products).

2.2.8.1.5 A substance or preparation meeting the criteria of Class 8 having an inhalation toxicity of dusts and mists ($LC_{50}$) in the range of packing group I, but toxicity through oral ingestion or dermal contact only in the range of packing group III or less, shall be allocated to Class 8.

2.2.8.1.6 Substances, including mixtures, not mentioned by name in Table A of Chapter 3.2 can be assigned to the relevant entry of sub-section 2.2.8.3, and to the relevant packing group on the basis of the length of time of contact necessary to produce full thickness destruction of human skin in accordance with the criteria of (a) to (c) below.

Liquids, and solids which may become liquid during carriage, which are judged not to cause full thickness destruction of human skin shall still be considered for their potential to cause corrosion to certain metal surfaces. In assigning the packing group, account shall be taken of human experience in instances of accidental exposure. In the absence of human experience, the grouping shall be based on data obtained from experiments in accordance with OECD Test Guideline 404[7] or 435[8]. A substance which is determined not to be corrosive in accordance with OECD Test Guideline 430[9] or 431[10] may be considered not to be corrosive to skin for the purposes of ADR without further testing..

(a) Packing group I is assigned to substances that cause full thickness destruction of intact skin tissue within an observation period up to 60 minutes starting after the exposure time of 3 minutes or less;

(b) Packing group II is assigned to substances that cause full thickness destruction of intact skin tissue within an observation period up to 14 days starting after the exposure time of more than 3 minutes but not more than 60 minutes;

(c) Packing group III is assigned to substances that:

- cause full thickness destruction of intact skin tissue within an observation period up to 14 days starting after the exposure time of more than 60 minutes but not more than 4 hours; or
- are judged not to cause full thickness destruction of intact skin tissue, but which exhibit a corrosion rate on either steel or aluminium surfaces exceeding 6.25 mm a year at a test temperature of 55 °C when tested on both materials. For the purposes of testing steel, type S235JR+CR (1.0037 resp. St 37-2),

---

[7] *OECD Guideline for the testing of chemicals No. 404 "Acute Dermal Irritation/Corrosion" 2002.*

[8] *OECD Guideline for the testing of chemicals No. 435 "In Vitro Membrane Barrier Test Method for Skin Corrosion" 2006.*

[9] *OECD Guideline for the testing of chemicals No. 430 "In Vitro Skin Corrosion: Transcutaneous Electrical Resistance Test (TER)" 2004.*

[10] *OECD Guideline for the testing of chemicals No. 431 "In Vitro Skin Corrosion: Human Skin Model Test" 2004.*

S275J2G3+CR (1.0144 resp. St 44-3), ISO 3574, Unified Numbering System (UNS) G10200 or SAE 1020, and for testing aluminium, non-clad, types 7075-T6 or AZ5GU-T6 shall be used. An acceptable test is prescribed in the Manual of Tests and Criteria, Part III, Section 37.

***NOTE:*** *Where an initial test on either steel or aluminium indicates the substance being tested is corrosive the follow up test on the other metal is not required.*

2.2.8.1.7 If substances of Class 8, as a result of admixtures, come into categories of risk different from those to which the substances mentioned by name in Table A of Chapter 3.2 belong, these mixtures or solutions shall be assigned to the entries to which they belong, on the basis of their actual degree of danger.

***NOTE:*** *For the classification of solutions and mixtures (such as preparations and wastes), see also 2.1.3.*

2.2.8.1.8 On the basis of the criteria set out in paragraph 2.2.8.1.6, it may also be determined whether the nature of a solution or mixture mentioned by name or containing a substance mentioned by name is such that the solution or mixture is not subject to the provisions for this class.

2.2.8.1.9 Substances, solutions and mixtures, which

- do not meet the criteria of Directives 67/548/EEC [3] or 1999/45/EC [4] as amended and therefore are not classified as corrosive according to these directives, as amended; and
- do not exhibit a corrosive effect on steel or aluminium;

may be considered as substances not belonging to Class 8.

***NOTE:*** *UN No. 1910 calcium oxide and UN No. 2812 sodium aluminate, listed in the UN Model Regulations, are not subject to the provisions of ADR.*

**2.2.8.2** ***Substances not accepted for carriage***

2.2.8.2.1 The chemically unstable substances of Class 8 shall not be accepted for carriage unless the necessary steps have been taken to prevent their dangerous decomposition or polymerization during carriage. To this end it shall in particular be ensured that receptacles and tanks do not contain any substance liable to promote these reactions.

2.2.8.2.2 The following substances shall not be accepted for carriage:

- UN No. 1798 NITROHYDROCHLORIC ACID;
- chemically unstable mixtures of spent sulphuric acid;
- chemically unstable mixtures of nitrating acid or mixtures of residual sulphuric and nitric acids, not denitrated;
- perchloric acid aqueous solution with more than 72% pure acid, by mass, or mixtures of perchloric acid with any liquid other than water.

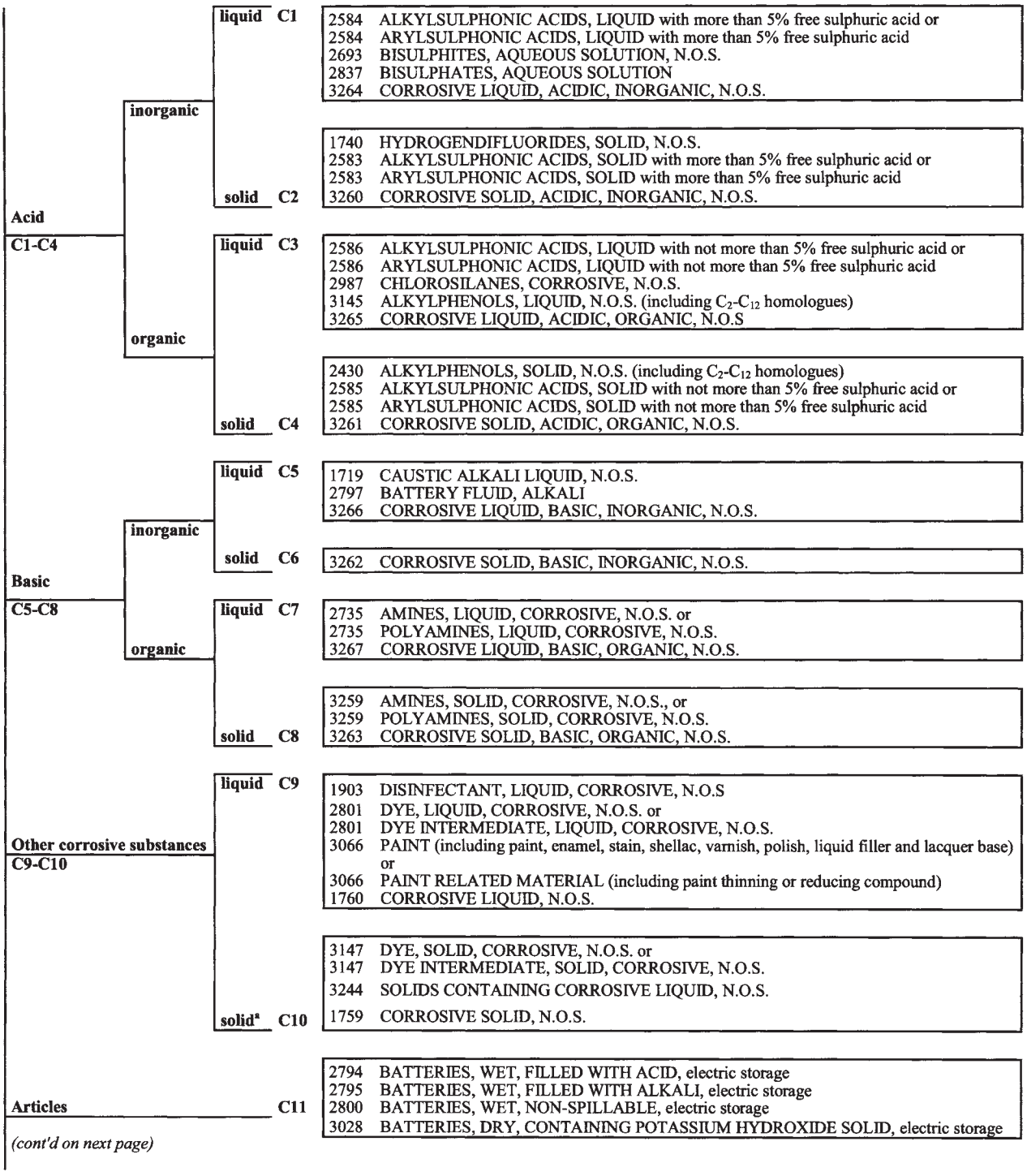
---

[3] *Council Directive 67/548/EEC of 27 June 1967 on the approximation of laws, regulations and administrative provisions relating to the classification, packaging and labelling of dangerous substances (Official Journal of the European Communities No. L 196 of 16.08.1967).*

[4] *Directive 1999/45/EC of the European Parliament and of the Council of 31 May 1999 on the approximation of laws, regulations and administrative provisions of the Member States relating to the classification, packaging and labelling of dangerous preparations (Official Journal of the European Communities No. L 200 of 30 July 1999).*

## 2.2.8.3 *List of collective entries*

### Corrosive substances without subsidiary risk



*(cont'd on next page)*

[a] *Mixtures of solids which are not subject to the provisions of ADR and of corrosive liquids may be carried under UN No. 3244 without being subject to the classification criteria of Class 8, provided there is no free liquid visible at the time the substance is loaded or at the time the packaging, container or transport unit is closed. Each packaging shall correspond to a design type which has passed the leakproofness test for Packing group II level.*

## Corrosive substances with subsidiary risk(s)

| | | | |
|---|---|---|---|
| *(cont'd)* | | | 3470 PAINT, CORROSIVE, FLAMMABLE (including paint, enamel, stain, shellac, varnish, polish, liquid filler and lacquer base) or<br>3470 PAINT RELATED MATERIAL, CORROSIVE, FLAMMABLE (including paint thinning or reducing compound)<br>2734 AMINES, LIQUID, CORROSIVE, FLAMMABLE, N.O.S. or<br>2734 POLYAMINES, LIQUID, CORROSIVE, FLAMMABLE, N.O.S.<br>2986 CHLOROSILANES, CORROSIVE, FLAMMABLE, N.O.S.<br>2920 CORROSIVE LIQUID, FLAMMABLE, N.O.S. |
| **Flammable** [b] **CF** | **liquid** | **CF1** | |
| | **solid** | **CF2** | 2921 CORROSIVE SOLID, FLAMMABLE, N.O.S. |
| **Self-heating CS** | **liquid** | **CS1** | 3301 CORROSIVE LIQUID, SELF-HEATING, N.O.S. |
| | **solid** | **CS2** | 3095 CORROSIVE SOLID, SELF-HEATING, N.O.S. |
| **Water-reactive CW** | **liquid** [b] | **CW1** | 3094 CORROSIVE LIQUID, WATER-REACTIVE, N.O.S. |
| | **solid** | **CW2** | 3096 CORROSIVE SOLID, WATER-REACTIVE, N.O.S. |
| **Oxidizing CO** | **liquid** | **CO1** | 3093 CORROSIVE LIQUID, OXIDIZING, N.O.S. |
| | **solid** | **CO2** | 3084 CORROSIVE SOLID, OXIDIZING, N.O.S. |
| **Toxic** [d] **CT** | **liquid** [c] | **CT1** | 3471 HYDROGENDIFLUORIDES SOLUTION, N.O.S.<br>2922 CORROSIVE LIQUID, TOXIC, N.O.S. |
| | **solid** [e] | **CT2** | 2923 CORROSIVE SOLID, TOXIC, N.O.S. |
| **Flammable, liquid, toxic** [d] | | **CFT** | No collective entry with this classification code available; if need be, classification under a collective entry with a classification code to be determined according to table of precedence of hazard in 2.1.3.10. |
| **Oxidizing, toxic** [d, e] | | **COT** | No collective entry with this classification code available; if need be, classification under a collective entry with a classification code to be determined according to table of precedence of hazard in 2.1.3.10. |

[b] *Chlorosilanes which, in contact with water or moist air, emit flammable gases, are substances of Class 4.3.*

[c] *Chloroformates having predominantly toxic properties are substances of Class 6.1.*

[d] *Corrosive substances which are highly toxic by inhalation, as defined in 2.2.61.1.4 to 2.2.61.1.9 are substances of Class 6.1.*

[e] *UN No. 2505 AMMONIUM FLUORIDE, UN No. 1812 POTASSIUM FLUORIDE, SOLID, UN No. 1690 SODIUM FLUORIDE, SOLID, UN No. 2674 SODIUM FLUOROSILICATE, UN No. 2856 FLUOROSILICATES, N.O.S., UN No. 3415 SODIUM FLUORIDE SOLUTION and UN No. 3422 POTASSIUM FLUORIDE SOLUTION are substances of Class 6.1.*

## 2.2.9 Class 9 Miscellaneous dangerous substances and articles

### 2.2.9.1 *Criteria*

2.2.9.1.1 The heading of Class 9 covers substances and articles which, during carriage, present a danger not covered by the heading of other classes.

2.2.9.1.2 The substances and articles of Class 9 are subdivided as follows:

M1 Substances which, on inhalation as fine dust, may endanger health;

M2 Substances and apparatus which, in the event of fire, may form dioxins;

M3 Substances evolving flammable vapour;

M4 Lithium batteries;

M5 Life-saving appliances;

M6-M8 Environmentally hazardous substances:

M6 Pollutant to the aquatic environment, liquid;
M7 Pollutant to the aquatic environment, solid;
M8 Genetically modified microorganisms and organisms;

M9-M10 Elevated temperature substances:

M9 Liquid;
M10 Solid;

M11 Other substances presenting a danger during carriage, but not meeting the definitions of another class.

*Definitions and classification*

2.2.9.1.3 Substances and articles classified in Class 9 are listed in Table A of Chapter 3.2. The assignment of substances and articles not mentioned by name in Table A of Chapter 3.2 to the relevant entry of that Table or of sub-section 2.2.9.3 shall be done in accordance with 2.2.9.1.4 to 2.2.9.1.14 below.

*Substances which, on inhalation as fine dust, may endanger health*

2.2.9.1.4 Substances which, on inhalation as fine dust, may endanger health include asbestos and mixtures containing asbestos.

*Substances and apparatus which, in the event of fire, may form dioxins*

2.2.9.1.5 Substances and apparatus which, in the event of fire, may form dioxins include polychlorinated biphenyls (PCBs) and terphenyls (PCTs) and polyhalogenated biphenyls and terphenyls and mixtures containing these substances, as well as apparatus such as transformers, condensers and apparatus containing those substances or mixtures.

***NOTE:*** *Mixtures with a PCB or PCT content of not more than 50 mg/kg are not subject to the provisions of ADR.*

*Substances evolving flammable vapour*

2.2.9.1.6 Substances evolving flammable vapour include polymers containing flammable liquids with a flash-point not exceeding 55 °C.

*Lithium batteries*

2.2.9.1.7 The term "lithium battery" covers all cells and batteries containing lithium in any form. They may be assigned to Class 9 if they meet the requirements of special provision 230 of Chapter 3.3. They are not subject to the provisions of ADR if they meet the requirements of special provision 188 of Chapter 3.3. They shall be classified in accordance with the procedures of Section 38.3 of the Manual of Tests and Criteria.

*Life-saving appliances*

2.2.9.1.8 Life-saving appliances include life-saving appliances and motor vehicle components which meet the descriptions of special provisions 235 or 296 of Chapter 3.3.

*Environmentally hazardous substances*

2.2.9.1.9 *(Deleted)*

*Pollutants to the aquatic environment*

2.2.9.1.10 *Environmentally hazardous substances (aquatic environment)*

2.2.9.1.10.1 General definitions

2.2.9.1.10.1.1 Environmentally hazardous substances include, inter alia, liquid or solid substances pollutant to the aquatic environment and solutions and mixtures of such substances (such as preparations and wastes).

For the purposes of 2.2.9.1.10, "*substance*" means chemical elements and their compounds in the natural state or obtained by any production process, including any additive necessary to preserve the stability of the product and any impurities deriving from the process used, but excluding any solvent which may be separated without affecting the stability of the substance or changing its composition.

2.2.9.1.10.1.2 The aquatic environment may be considered in terms of the aquatic organisms that live in the water, and the aquatic ecosystem of which they are part [11]. The basis, therefore, of the identification of hazard is the aquatic toxicity of the substance or mixture, although this may be modified by further information on the degradation and bioaccumulation behaviour.

2.2.9.1.10.1.3 While the following classification procedure is intended to apply to all substances and mixtures, it is recognised that in some cases, e.g. metals or poorly soluble inorganic compounds, special guidance will be necessary [12].

2.2.9.1.10.1.4 The following definitions apply for acronyms or terms used in this section:

- BCF: Bioconcentration Factor;
- BOD: Biochemical Oxygen Demand;
- COD: Chemical Oxygen Demand;

---

[11] *This does not address aquatic pollutants for which there may be a need to consider effects beyond the aquatic environment such as the impacts on human health etc.*

[12] *This can be found in Annex 10 of the GHS.*

- GLP: Good Laboratory Practices;
- $EC_x$: the concentration associated with x% response;
- $EC_{50}$: the effective concentration of substance that causes 50% of the maximum response;
- $ErC_{50}$: $EC_{50}$ in terms of reduction of growth;
- Kow: octanol/water partition coefficient;
- $LC_{50}$ (50% lethal concentration): the concentration of a substance in water which causes the death of 50% (one half) in a group of test animals;
- $L(E)C_{50}$: $LC_{50}$ or $EC_{50}$;
- NOEC (No Observed Effect Concentration): the test concentration immediately below the lowest tested concentration with statistically significant adverse effect. The NOEC has no statistically significant adverse effect compared to the control;
- OECD Test Guidelines: Test guidelines published by the Organization for Economic Cooperation and Development (OECD).

2.2.9.1.10.2 Definitions and data requirements

2.2.9.1.10.2.1 The basic elements for classification of environmentally hazardous substances (aquatic environment) are:

(a) Acute aquatic toxicity;
(b) Chronic aquatic toxicity;
(c) Potential for or actual bioaccumulation; and
(d) Degradation (biotic or abiotic) for organic chemicals.

2.2.9.1.10.2.2 While data from internationally harmonised test methods are preferred, in practice, data from national methods may also be used where they are considered as equivalent. In general, it has been agreed that freshwater and marine species toxicity data can be considered as equivalent data and are preferably to be derived using OECD Test Guidelines or equivalent according to the principles of Good Laboratory Practices (GLP). Where such data are not available, classification shall be based on the best available data.

2.2.9.1.10.2.3 *Acute aquatic toxicity* means the intrinsic property of a substance to be injurious to an organism in a short-term aquatic exposure to that substance.

*Acute (short-term) hazard*, for classification purposes, means the hazard of a chemical caused by its acute toxicity to an organism during short-term aquatic exposure to that chemical.

Acute aquatic toxicity shall normally be determined using a fish 96 hour $LC_{50}$ (OECD Test Guideline 203 or equivalent), a crustacea species 48 hour $EC_{50}$ (OECD Test Guideline 202 or equivalent) and/or an algal species 72 or 96 hour $EC_{50}$ (OECD Test Guideline 201 or equivalent). These species are considered as surrogate for all aquatic organisms and data on other species such as Lemna may also be considered if the test methodology is suitable.

2.2.9.1.10.2.4 *Chronic aquatic toxicity* means the intrinsic property of a substance to cause adverse effects to aquatic organisms during aquatic exposures which are determined in relation to the life-cycle of the organism.

*Long-term hazard*, for classification purposes, means the hazard of a chemical caused by its chronic toxicity following long-term exposure in the aquatic environment.

Chronic toxicity data are less available than acute data and the range of testing procedures less standardised. Data generated according to the OECD Test Guidelines 210 (Fish Early Life Stage) or 211 (Daphnia Reproduction) and 201 (Algal Growth Inhibition) may be accepted. Other validated and internationally accepted tests may also be used. The NOECs or other equivalent $EC_x$ shall be used.

2.2.9.1.10.2.5 *Bioaccumulation* means net result of uptake, transformation and elimination of a substance in an organism due to all routes of exposure (i.e. air, water, sediment/soil and food).

The potential for bioaccumulation shall normally be determined by using the octanol/water partition coefficient, usually reported as a log $K_{ow}$ determined according to OECD Test Guideline 107 or 117. While this represents a potential to bioaccumulate, an experimentally determined Bioconcentration Factor (BCF) provides a better measure and shall be used in preference when available. A BCF shall be determined according to OECD Test Guideline 305.

2.2.9.1.10.2.6 *Degradation* means the decomposition of organic molecules to smaller molecules and eventually to carbon dioxide, water and salts.

Environmental degradation may be biotic or abiotic (e.g. hydrolysis) and the criteria used reflect this fact. Ready biodegradation is most easily defined using the biodegradability tests (A-F) of OECD Test Guideline 301. A pass level in these tests may be considered as indicative of rapid degradation in most environments. These are freshwater tests and thus the use of the results from OECD Test Guideline 306, which is more suitable for marine environments, has also been included. Where such data are not available, a BOD(5 days)/COD ratio ≥ 0.5 is considered as indicative of rapid degradation.
Abiotic degradation such as hydrolysis, primary degradation, both abiotic and biotic, degradation in non-aquatic media and proven rapid degradation in the environment may all be considered in defining rapid degradability [13].

Substances are considered rapidly degradable in the environment if the following criteria are met:

(a) In 28-day ready biodegradation studies, the following levels of degradation are achieved:

(i) Tests based on dissolved organic carbon: 70%;

(ii) Tests based on oxygen depletion or carbon dioxide generation: 60% of theoretical maxima;

These levels of biodegradation shall be achieved within 10 days of the start of degradation which point is taken as the time when 10% of the substance has been degraded ", unless the substance is identified as a complex, multi-component substance with structurally similar constituents. In this case, and where there is sufficient justification, the 10-day window condition may be waived and the pass level applied at 28 days [14]; or

(b) In those cases where only BOD and COD data are available, when the ratio of BOD5/COD is ≥ 0.5; or

(c) If other convincing scientific evidence is available to demonstrate that the substance or mixture can be degraded (biotically and/or abiotically) in the aquatic environment to a level above 70% within a 28 day period.

---

[13] *Special guidance on data interpretation is provided in Chapter 4.1 and Annex 9 of the GHS.*

[14] *See Chapter 4.1 and Annex 9, paragraph A9.4.2.2.3 of the GHS.*

2.2.9.1.10.3 Substance classification categories and criteria

2.2.9.1.10.3.1 Substances shall be classified as "environmentally hazardous substances (aquatic environment)", if they satisfy the criteria for Acute 1, Chronic 1 or Chronic 2, according to Table 2.2.9.1.10.3.1. These criteria describe in detail the classification categories. They are diagrammatically summarized in Table 2.2.9.1.10.3.2.

**Table 2.2.9.1.10.3.1: Categories for substances hazardous to the aquatic environment** *(see Note 1)*

**(a) Acute (short-term) aquatic hazard**

| | | |
|---|---|---|
| **Category Acute 1:** *(see Note 2)* | | |
| | 96 hr $LC_{50}$ (for fish) | ≤ 1 mg/l and/or |
| | 48 hr $EC_{50}$ (for crustacea) | ≤ 1 mg/l and/or |
| | 72 or 96hr $ErC_{50}$ (for algae or other aquatic plants) | ≤ 1 mg/l *(see Note 3)* |

**(b) Long-term aquatic hazard** *(see also Figure 2.2.9.1.10.3.1)*

(i) Non-rapidly degradable substances (see Note 4) for which there are adequate chronic toxicity data available

| | | |
|---|---|---|
| **Category Chronic 1:** (see *Note 2*) | | |
| | Chronic NOEC or $EC_x$ (for fish) | ≤ 0.1 mg/l and/or |
| | Chronic NOEC or $EC_x$ (for crustacea) | ≤ 0.1 mg/l and/or |
| | Chronic NOEC or $EC_x$ (for algae or other aquatic plants) | ≤ 0.1 mg/l |
| **Category Chronic 2:** | | |
| | Chronic NOEC or $EC_x$ (for fish) | ≤ 1 mg/l and/or |
| | Chronic NOEC or $EC_x$ (for crustacea) | ≤ 1 mg/l and/or |
| | Chronic NOEC or $EC_x$ (for algae or other aquatic plants) | ≤ 1 mg/l |

(ii) Rapidly degradable substances for which there are adequate chronic toxicity data available

| | | |
|---|---|---|
| **Category Chronic 1:** *(see Note 2)* | | |
| | Chronic NOEC or $EC_x$ (for fish) | ≤ 0.01 mg/l and/or |
| | Chronic NOEC or $EC_x$ (for crustacea) | ≤ 0.01 mg/l and/or |
| | Chronic NOEC or $EC_x$ (for algae or other aquatic plants) | ≤ 0.01 mg/l |
| **Category Chronic 2:** | | |
| | Chronic NOEC or $EC_x$ (for fish) | ≤ 0.1 mg/l and/or |
| | Chronic NOEC or $EC_x$ (for crustacea) | ≤ 0.1 mg/l and/or |
| | Chronic NOEC or $EC_x$ (for algae or other aquatic plants) | ≤ 0.1 mg/l |

(iii) Substances for which adequate chronic toxicity data are not available

| | | |
|---|---|---|
| **Category Chronic 1:** *(see Note 2)* | | |
| | 96 hr $LC_{50}$ (for fish) | ≤ 1 mg/l and/or |
| | 48 hr $EC_{50}$ (for crustacea) | ≤ 1 mg/l and/or |
| | 72 or 96hr $ErC_{50}$ (for algae or other aquatic plants) | ≤ 1 mg/l *(see Note 3)* |
| | and the substance is not rapidly degradable and/or the experimentally determined BCF is ≥ 500 (or, if absent the log $K_{ow}$ ≥ 4) *(see Notes 4 and 5)*. | |
| **Category Chronic 2:** | | |
| | 96 hr $LC_{50}$ (for fish) | >1 but ≤ 10 mg/l and/or |
| | 48 hr $EC_{50}$ (for crustacea) | >1 but ≤ 10 mg/l and/or |
| | 72 or 96hr $ErC_{50}$ (for algae or other aquatic plants) | >1 but ≤ 10 mg/l *(see Note 3)* |
| | and the substance is not rapidly degradable and/or the experimentally determined BCF is ≥ 500 (or, if absent the log $K_{ow}$ ≥ 4 *(see Notes 4 and 5)*. | |

***NOTE 1:*** *The organisms fish, crustacea and algae are tested as surrogate species covering a range of trophic levels and taxa, and the test methods are highly standardized. Data on other organisms may also be considered, however, provided they represent equivalent species and test endpoints.*

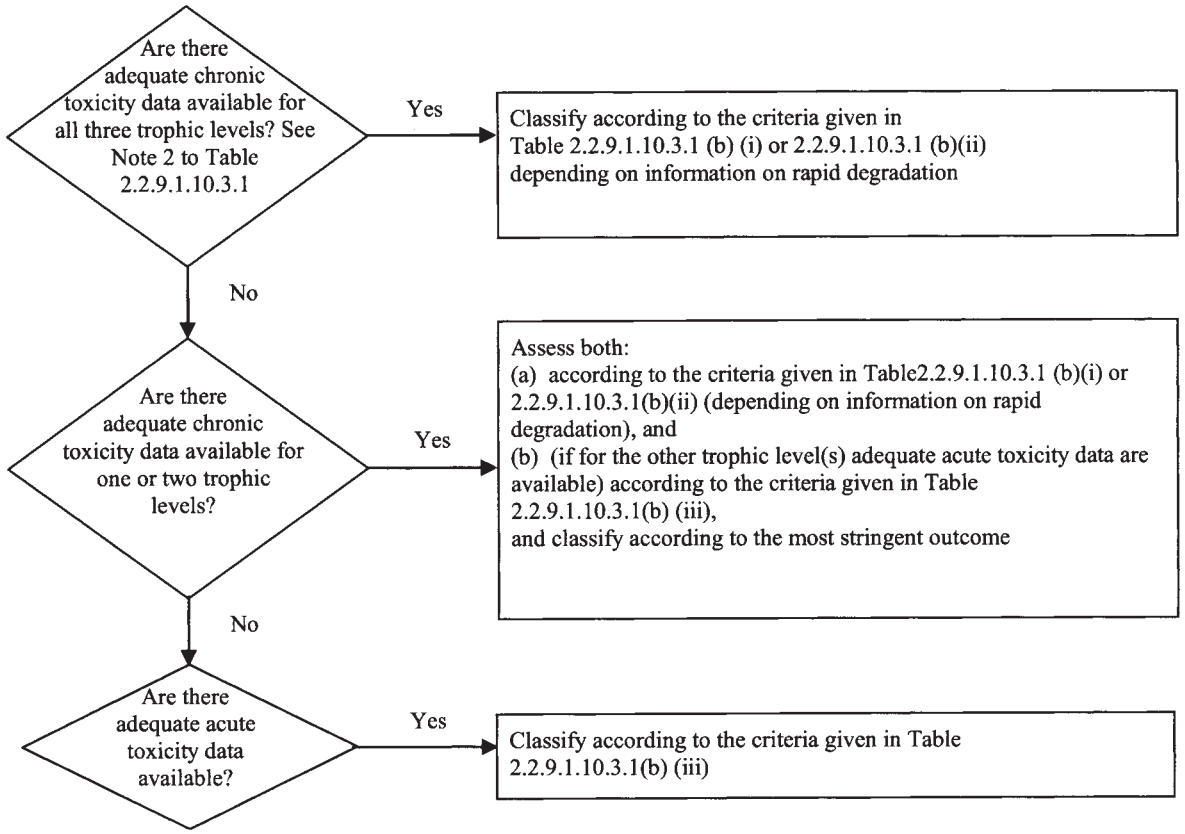
***NOTE 2:*** *When classifying substances as Acute 1 and/or Chronic 1 it is necessary at the same time to indicate an appropriate M factor (see 2.2.9.1.10.4.6.4 ) to apply the summation method.*

***NOTE 3:*** *Where the algal toxicity $ErC_{50}$ (= $EC_{50}$ (growth rate)) falls more than 100 times below the next most sensitive species and results in a classification based solely on this effect, consideration shall be given to whether this toxicity is representative of the toxicity to aquatic plants. Where it can be shown that this is not the case, professional judgment shall be used in deciding if classification shall be applied. Classification shall be based on the $ErC_{50}$. In circumstances where the basis of the $EC_{50}$ is not specified and no $ErC_{50}$ is recorded, classification shall be based on the lowest $EC_{50}$ available.*

***NOTE 4:*** *Lack of rapid degradability is based on either a lack of ready biodegradability or other evidence of lack of rapid degradation. When no useful data on degradability are available, either experimentally determined or estimated data, the substance shall be regarded as not rapidly degradable.*

***NOTE 5:*** *Potential to bioaccumulate, based on an experimentally derived BCF ≥ 500 or, if absent, a log $K_{ow}$ ≥ 4 provided log $K_{ow}$ is an appropriate descriptor for the bioaccumulation potential of the substance. Measured log $K_{ow}$ values take precedence over estimated values and measured BCF values take precedence over log $K_{ow}$ values.*

**Figure 2.2.9.1.10.3.1: Categories for substances long-term hazardous to the aquatic environment**



2.2.9.1.10.3.2 The classification scheme in Table 2.2.9.1.10.3.2 below summarizes the classification criteria for substances.

**Table 2.2.9.1.10.3.2: Classification scheme for substances hazardous to the aquatic environment**

| **Classification categories** | | | |
|---|---|---|---|
| **Acute hazard** (*see Note 1*) | **Long-term hazard** (*see Note 2*) | | |
| | **Adequate chronic toxicity data available** | | **Adequate chronic toxicity data not available** (*see Note 1*) |
| | **Non-rapidly degradable substances** (*see Note 3*) | **Rapidly degradable substances** (*see Note 3*) | |
| **Category: Acute 1** | **Category: Chronic 1** | **Category: Chronic 1** | **Category: Chronic 1** |
| $L(E)C_{50} \leq 1.00$ | NOEC or $EC_x \leq 0.1$ | NOEC or $EC_x \leq 0.01$ | $L(E)C_{50} \leq 1.00$ and lack of rapid degradability and/or BCF ≥ 500 or, if absent log $K_{ow} \geq 4$ |
| | **Category: Chronic 2** | **Category: Chronic 2** | **Category: Chronic 2** |
| | $0.1 <$ NOEC or $EC_x \leq 1$ | $0.01 <$ NOEC or $EC_x \leq 0.1$ | $1.00 < L(E)C_{50} \leq 10.0$ and lack of rapid degradability and/or BCF ≥ 500 or, if absent log $K_{ow} \geq 4$ |

***NOTE 1:*** *Acute toxicity band based on $L(E)C_{50}$ values in mg/l for fish, crustacea and/or algae or other aquatic plants (or Quantitative Structure Activity Relationships (QSAR) estimation if no experimental data*[15]*).*

***NOTE 2:****Substances are classified in the various chronic categories unless there are adequate chronic toxicity data available for all three trophic levels above the water solubility or above 1 mg/l. ("Adequate" means that the data sufficiently cover the endpoint of concern. Generally this would mean measured test data, but in order to avoid unnecessary testing it can on a case by case basis also be estimated data, e.g. (Q)SAR, or for obvious cases expert judgment).*

***NOTE 3:*** *Chronic toxicity band based on NOEC or equivalent $EC_x$ values in mg/l for fish or crustacea or other recognized measures for chronic toxicity.*

2.2.9.1.10.4 Mixtures classification categories and criteria

2.2.9.1.10.4.1 The classification system for mixtures covers the classification categories which are used for substances, meaning categories Acute 1 and Chronic 1 and 2. In order to make use of all available data for purposes of classifying the aquatic environmental hazards of the mixture, the following assumption is made and is applied where appropriate:

The "relevant ingredients" of a mixture are those which are present in a concentration equal to or greater than 0.1% (by mass) for ingredients classified as Acute and/or Chronic 1 and equal to or greater than 1% for other ingredients, unless there is a presumption (e.g. in the case of highly toxic ingredients) that an ingredient present at less than 0.1% can still be relevant for classifying the mixture for aquatic environmental hazards.

2.2.9.1.10.4.2 The approach for classification of aquatic environmental hazards is tiered, and is dependent upon the type of information available for the mixture itself and for its ingredients. Elements of the tiered approach include:

[15] *Special guidance is provided in Chapter 4.1, paragraph 4.1.2.13 and Annex 9, Section A9.6 of the GHS.*

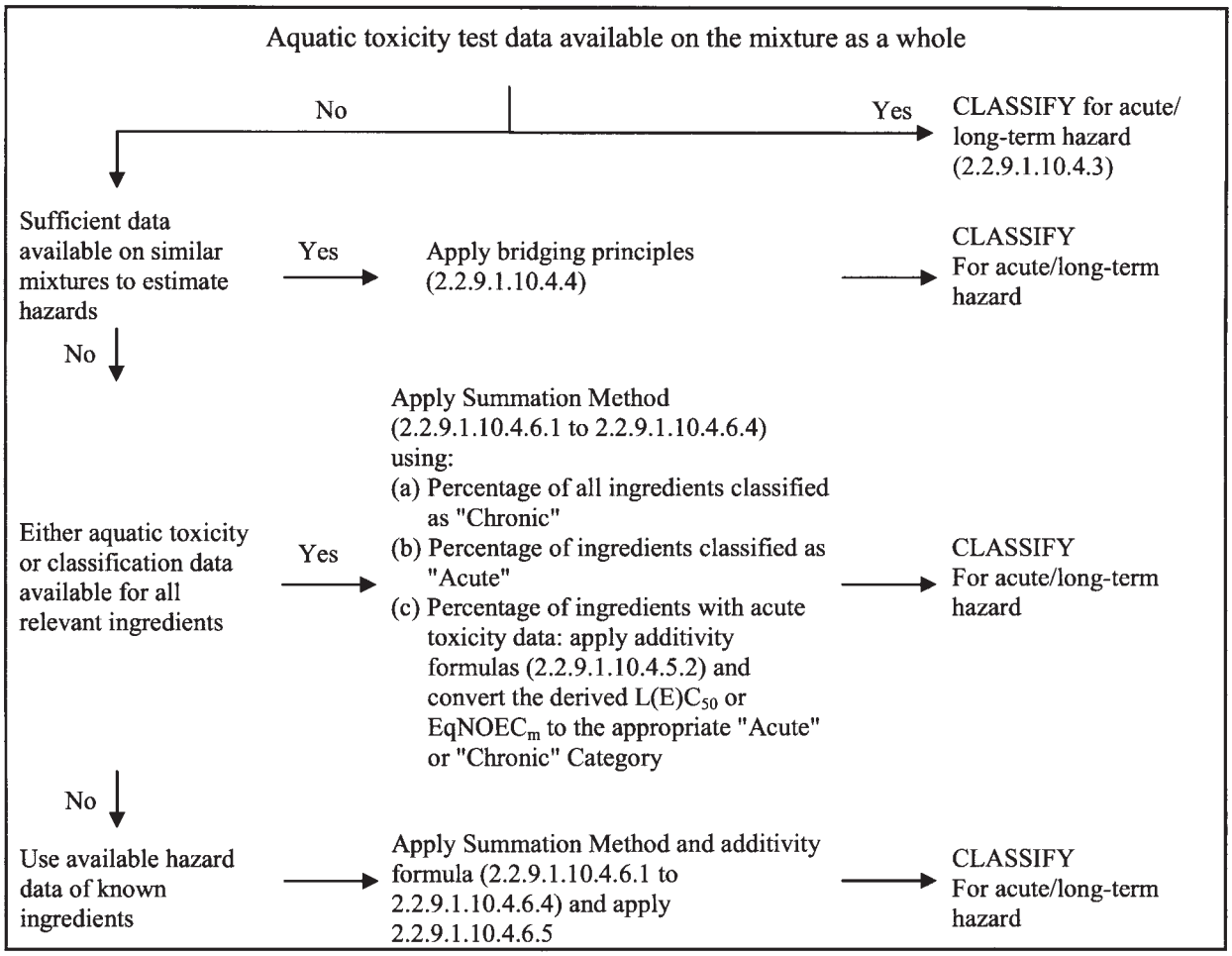
(a) Classification based on tested mixtures;

(b) Classification based on bridging principles;

(c) The use of "summation of classified ingredients" and/or an "additivity formula".

Figure 2.2.9.1.10.4.2 below outlines the process to be followed.

**Figure 2.2.9.1.10.4.2: Tiered approach to classification of mixtures for acute and long-term aquatic environmental hazards**




2.2.9.1.10.4.3 Classification of mixtures when toxicity data are available for the complete mixture

2.2.9.1.10.4.3.1 When the mixture as a whole has been tested to determine its aquatic toxicity, this information shall be used for classifying the mixture according to the criteria that have been agreed for substances. The classification is normally based on the data for fish, crustacea and algae/plants (see 2.2.9.1.10.2.3 and 2.2.9.1.10.2.4). When adequate acute or chronic data for the mixture as a whole are lacking, "bridging principles" or "summation method" shall be applied (see 2.2.9.1.10.4.4 to 2.2.9.1.10.4.6).

2.2.9.1.10.4.3.2 The long-term hazard classification of mixtures requires additional information on degradability and in certain cases bioaccumulation. There are no degradability and bioaccumulation data for mixtures as a whole. Degradability and bioaccumulation tests for mixtures are not used as they are usually difficult to interpret, and such tests may be meaningful only for single substances.

2.2.9.1.10.4.3.3 Classification for category Acute 1

(a) When there are adequate acute toxicity test data ($LC_{50}$ or $EC_{50}$) available for the mixture as a whole showing $L(E)C_{50} \leq 1$ mg/l:

Classify the mixture as Acute 1 in accordance with Table 2.2.9.1.10.3.1 (a);

(b) When there are acute toxicity test data ($LC_{50}$(s) or $EC_{50}$(s) available for the mixture as a whole showing $L(E)C_{50}(s) > 1$ mg/l, or above the water solubility:

No need to classify for acute hazard under ADR.

2.2.9.1.10.4.3.4 Classification for categories Chronic 1 and 2

(a) When there are adequate chronic toxicity data ($EC_x$ or NOEC) available for the mixture as a whole showing $EC_x$ or NOEC of the tested mixture $\leq$ 1mg/l:

(i) classify the mixture as Chronic 1 or 2 in accordance with Table 2.2.9.1.10.3.1 (b) (ii) (rapidly degradable) if the available information allows the conclusion that all relevant ingredients of the mixture are rapidly degradable;

(ii) classify the mixture as Chronic 1 or 2 in all other cases in accordance with Table 2.2.9.1.10.3.1 (b) (i) (non-rapidly degradable);

(b) When there are adequate chronic toxicity data ($EC_x$ or NOEC) available for the mixture as a whole showing $EC_x$(s) or NOEC(s) of the tested mixture > 1mg/l or above the water solubility:

No need to classify for long-term hazard under ADR.

2.2.9.1.10.4.4 Classification of mixtures when toxicity data are not available for the complete mixture: bridging principles

2.2.9.1.10.4.4.1 Where the mixture itself has not been tested to determine its aquatic environmental hazard, but there are sufficient data on the individual ingredients and similar tested mixtures to adequately characterise the hazards of the mixture, these data shall be used in accordance with the following agreed bridging rules. This ensures that the classification process uses the available data to the greatest extent possible in characterising the hazards of the mixture without the necessity for additional testing in animals.

2.2.9.1.10.4.4.2 Dilution

Where a new mixture is formed by diluting a tested mixture or a substance with a diluent which has an equivalent or lower aquatic hazard classification than the least toxic original ingredient and which is not expected to affect the aquatic hazards of other ingredients, then the resulting mixture shall be classified as equivalent to the original tested mixture or substance. Alternatively, the method explained in 2.2.9.1.10.4.5 may be applied.

2.2.9.1.10.4.4.3 Batching

The aquatic hazard classification of a tested production batch of a mixture shall be assumed to be substantially equivalent to that of another untested production batch of the same commercial product when produced by or under the control of the same manufacturer, unless there is reason to believe there is significant variation such that the aquatic hazard classification of the untested batch has changed. If the latter occurs, new classification is necessary.

2.2.9.1.10.4.4.4 Concentration of mixtures which are classified with the most severe classification categories (Chronic 1 and Acute 1)

If a tested mixture is classified as Chronic 1 and/or Acute 1, and the ingredients of the mixture which are classified as Chronic 1 and/or Acute 1 are further concentrated, the more concentrated untested mixture shall be classified with the same classification category as the original tested mixture without additional testing.

2.2.9.1.10.4.4.5 Interpolation within one toxicity category

For three mixtures (A, B and C) with identical ingredients, where mixtures A and B have been tested and are in the same toxicity category, and where untested mixture C has the same toxicologically active ingredients as mixtures A and B but has concentrations of toxicologically active ingredients intermediate to the concentrations in mixtures A and B, then mixture C is assumed to be in the same category as A and B.

2.2.9.1.10.4.4.6 Substantially similar mixtures

Given the following:

(a) Two mixtures:

(i) A + B;

(ii) C + B;

(b) The concentration of ingredient B is essentially the same in both mixtures;

(c) The concentration of ingredient A in mixture (i) equals that of ingredient C in mixture (ii);

(d) Data on aquatic hazards for A and C are available and are substantially equivalent, i.e. they are in the same hazard category and are not expected to affect the aquatic toxicity of B.

If mixture (i) or (ii) is already classified based on test data, then the other mixture can be assigned the same hazard category.

2.2.9.1.10.4.5 Classification of mixtures when toxicity data are available for all ingredients or only for some ingredients of the mixture

2.2.9.1.10.4.5.1 The classification of a mixture shall be based on summation of the concentrations of its classified ingredients. The percentage of ingredients classified as "Acute" or "Chronic" will feed straight into the summation method. Details of the summation method are described in 2.2.9.1.10.4.6.1 to 2.2.9.1.10.4.6.4.

2.2.9.1.10.4.5.2 Mixtures may be made of a combination of both ingredients that are classified (as Acute 1 and/or Chronic 1, 2) and those for which adequate toxicity test data are available. When adequate toxicity data are available for more than one ingredient in the mixture, the combined toxicity of those ingredients shall be calculated using the following additivity formulas (a) or (b), depending on the nature of the toxicity data:

(a) Based on acute aquatic toxicity:

$$\frac{\sum C_i}{L(E)C_{50m}} = \sum_n \frac{C_i}{L(E)C_{50i}}$$

where:

$C_i$ = concentration of ingredient i (mass percentage);

$L(E)C_{50i}$ = $LC_{50}$ or $EC_{50}$ for ingredient i (mg/l);

n = number of ingredients, and i is running from 1 to n;

$L(E)C_{50m}$ = $L(E)C_{50}$ of the part of the mixture with test data;

The calculated toxicity shall be used to assign that portion of the mixture an acute hazard category which is then subsequently used in applying the summation method;

(b) Based on chronic aquatic toxicity:

$$\frac{\sum C_i + \sum C_j}{EqNOEC_m} = \sum_n \frac{C_i}{NOEC_i} + \sum_n \frac{C_j}{0.1 \cdot NOEC_j}$$

where:

$C_i$ = concentration of ingredient i (mass percentage) covering the rapidly degradable ingredients;

$C_j$ = concentration of ingredient j (mass percentage) covering the non rapidly degradable ingredients;

$NOEC_i$ = NOEC (or other recognized measures for chronic toxicity) for ingredient i covering the rapidly degradable ingredients, in mg/l;

$NOEC_j$ = NOEC (or other recognized measures for chronic toxicity) for ingredient j covering the non-rapidly degradable ingredients, in mg/l;

n = number of ingredients, and i and j are running from 1 to n;

$EqNOEC_m$ = equivalent NOEC of the part of the mixture with test data;

The equivalent toxicity thus reflects the fact that non-rapidly degrading substances are classified one hazard category level more "severe" than rapidly degrading substances.

The calculated equivalent toxicity shall be used to assign that portion of the mixture a long-term hazard category, in accordance with the criteria for rapidly degradable substances (Table 2.2.9.1.10.3.1 (b) (ii)), which is then subsequently used in applying the summation method.

2.2.9.1.10.4.5.3 When applying the additivity formula for part of the mixture, it is preferable to calculate the toxicity of this part of the mixture using for each ingredient toxicity values that relate to the same taxonomic group (i.e. fish, crustacea or algae) and then to use the highest toxicity (lowest value) obtained (i.e. use the most sensitive of the three groups). However, when toxicity data for each ingredient are not available in the same taxonomic group, the toxicity value of each ingredient shall be selected in the same manner that toxicity values are selected for the classification of substances, i.e. the higher toxicity (from the most sensitive test organism) is used. The calculated acute and chronic toxicity shall then be used to classify this part of the mixture as Acute 1 and/or Chronic 1 or 2 using the same criteria described for substances.

2.2.9.1.10.4.5.4 If a mixture is classified in more than one way, the method yielding the more conservative result shall be used.

2.2.9.1.10.4.6 Summation method

2.2.9.1.10.4.6.1 Classification procedure

In general a more severe classification for mixtures overrides a less severe classification, e.g. a classification with Chronic 1 overrides a classification with Chronic 2. As a consequence the classification procedure is already completed if the results of the classification is Chronic 1. A more severe classification than Chronic 1 is not possible; therefore, it is not necessary to pursue the classification procedure further.

2.2.9.1.10.4.6.2 Classification for category Acute 1

2.2.9.1.10.4.6.2.1 First, all ingredients classified as Acute 1 are considered. If the sum of the concentrations (in %) of these ingredients is greater than or equal to 25% the whole mixture shall be classified as Acute 1. If the result of the calculation is a classification of the mixture as Acute 1, the classification process is completed.

2.2.9.1.10.4.6.2.2 The classification of mixtures for acute hazards based on this summation of the concentrations of classified ingredients is summarized in Table 2.2.9.1.10.4.6.2.2 below.

**Table 2.2.9.1.10.4.6.2.2: Classification of a mixture for acute hazards based on summation of the concentrations of classified ingredients**

| Sum of the concentrations (in %) of ingredients classified as: | Mixture classified as: |
|---|---|
| Acute 1 × M [a] ≥ 25% | Acute 1 |

[a] *For explanation of the M factor, see 2.2.9.1.10.4.6.4.*

2.2.9.1.10.4.6.3 Classification for categories Chronic 1 and 2

2.2.9.1.10.4.6.3.1 First, all ingredients classified as Chronic 1 are considered. If the sum of the concentrations (in %) of these ingredients is greater than or equal to 25% the mixture shall be classified as Chronic 1. If the result of the calculation is a classification of the mixture as Chronic 1 the classification procedure is completed.

2.2.9.1.10.4.6.3.2 In cases where the mixture is not classified as Chronic 1, classification of the mixture as Chronic 2 is considered. A mixture shall be classified as Chronic 2 if 10 times the sum of the concentrations (in %) of all ingredients classified as Chronic 1 plus the sum of the concentrations (in %) of all ingredients classified as Chronic 2 is greater than or equal to 25%. If the result of the calculation is classification of the mixture as Chronic 2, the classification process is completed.

2.2.9.1.10.4.6.3.3 The classification of mixtures for long-term hazards based on this summation of the concentrations of classified ingredients is summarized in Table 2.2.9.1.10.4.6.3.3 below.

**Table 2.2.9.1.10.4.6.3.3: Classification of a mixture for long-term hazards based on summation of the concentrations of classified ingredients**

| Sum of the concentrations (in %) of ingredients classified as: | | Mixture classified as: |
|---|---|---|
| Chronic 1 × M [a] | ≥ 25% | Chronic 1 |
| (M × 10 × Chronic 1) + Chronic 2 | ≥ 25% | Chronic 2 |

[a] *For explanation of the M factor, see 2.2.9.1.10.4.6.4.*

2.2.9.1.10.4.6.4 Mixtures with highly toxic ingredients

Acute 1 or Chronic 1 ingredients with acute toxicities well below 1 mg/l and/or chronic toxicities well below 0.1 mg/l (if non-rapidly degradable) and 0.01 mg/l (if rapidly degradable) may influence the toxicity of the mixture and are given increased weight in applying the summation method. When a mixture contains ingredients classified as acute or Chronic 1, the tiered approach described in 2.2.9.1.10.4.6.2 and 2.2.9.1.10.4.6.3 shall be applied using a weighted sum by multiplying the concentrations of Acute 1 and Chronic 1 ingredients by a factor, instead of merely adding up the percentages. This means that the concentration of "Acute 1" in the left column of Table 2.2.9.1.10.4.6.2.2 and the concentration of "Chronic 1" in the left column of Table 2.2.9.1.10.4.6.3.3 are multiplied by the appropriate multiplying factor. The multiplying factors to be applied to these ingredients are defined using the toxicity value, as summarised in Table 2.2.9.1.10.4.6.4 below. Therefore, in order to classify a mixture containing Acute 1 and/or Chronic 1 ingredients, the classifier needs to be informed of the value of the M factor in order to apply the summation method. Alternatively, the additivity formula (see 2.2.9.1.10.4.5.2) may be used when toxicity data are available for all highly toxic ingredients in the mixture and there is convincing evidence that all other ingredients, including those for which specific acute and/or chronic toxicity data are not available, are of low or no toxicity and do not significantly contribute to the environmental hazard of the mixture.

**Table 2.2.9.1.10.4.6.4: Multiplying factors for highly toxic ingredients of mixtures**

| **Acute toxicity** | **M factor** | **Chronic toxicity** | **M factor** | |
|---|---|---|---|---|
| **$L(E)C_{50}$ value** | | **NOEC value** | **NRD [a] ingredients** | **RD [b] ingredients** |
| $0.1 < L(E)C_{50} \leq 1$ | 1 | $0.01 < NOEC \leq 0.1$ | 1 | – |
| $0.01 < L(E)C_{50} \leq 0.1$ | 10 | $0.001 < NOEC \leq 0.01$ | 10 | 1 |
| $0.001 < L(E)C_{50} \leq 0.01$ | 100 | $0.0001 < NOEC \leq 0.001$ | 100 | 10 |
| $0.0001 < L(E)C_{50} \leq 0.001$ | 1 000 | $0.00001 < NOEC \leq 0.0001$ | 1 000 | 100 |
| $0.00001 < L(E)C_{50} \leq 0.0001$ | 10 000 | $0.000001 < NOEC \leq 0.00001$ | 10 000 | 1 000 |
| (continue in factor 10 intervals) | | (continue in factor 10 intervals) | | |

[a] *Non-rapidly degradable.*
[b] *Rapidly degradable.*

2.2.9.1.10.4.6.5 Classification of mixtures with ingredients without any useable information

In the event that no useable information on acute and/or chronic aquatic toxicity is available for one or more relevant ingredients, it is concluded that the mixture cannot be attributed (a) definitive hazard category(ies). In this situation the mixture shall be classified based on the known ingredients only with the additional statement that: "x percent of the mixture consists of ingredient(s) of unknown hazard to the aquatic environment.

2.2.9.1.10.5 Substances or mixtures classified as environmentally hazardous substances (aquatic environment) on the basis of Regulation 1272/2008/EC[16]

If data for classification according to the criteria of 2.2.9.1.10.3 and 2.2.9.1.10.4 are not available, a substance or mixture:

(a) Shall be classified as an environmentally hazardous substance (aquatic environment) if it has to be assigned category(ies) Aquatic Acute 1, Aquatic Chronic 1 or Aquatic Chronic 2 according to Regulation 1272/2008/EC[16] or, if still relevant according to the said Regulation, risk phrase(s) R50, R50/53 or R51/53 according to the Directives 67/548/EEC[3] or 1999/45/EC[4];

(b) May be regarded as not being an environmentally hazardous substance (aquatic environment) if it does not have to be assigned such a risk phrase or category according to the said Directives or Regulation.

2.2.9.1.10.6 Assignment of substances or mixtures classified as environmentally hazardous substances (aquatic environment) according to the provisions in 2.2.9.1.10.3, 2.2.9.1.10.4 or 2.2.9.1.10.5

Substances or mixtures classified as environmentally hazardous substances (aquatic environment), not otherwise classified under ADR shall be designated:

UN No. 3077 ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCE, SOLID, N.O.S.; or

UN No. 3082 ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCE, LIQUID, N.O.S.

They shall be assigned to packing group III.

*Genetically modified microorganisms or organisms*

2.2.9.1.11 Genetically modified microorganisms (GMMOs) and genetically modified organisms (GMOs) are microorganisms and organisms in which genetic material has been purposely altered through genetic engineering in a way that does not occur naturally. They are assigned to Class 9 (UN No. 3245) if they do not meet the definition of toxic substances or of infectious substances, but are capable of altering animals, plants or microbiological substances in a way not normally the result of natural reproduction.

***NOTE 1:*** *GMMOs and GMOs which are infectious are substances of Class 6.2, UN Nos. 2814, 2900 or 3373.*

---

[16] *Regulation 1272/2008/EC of the European Parliament and of the Council of 16 December 2008 on classification, labelling and packaging of substances and mixtures (Official Journal of the European Union No. L 353 of 30 December 2008).*

[3] *Council Directive 67/548/EEC of 27 June 1967 on the approximation of laws, regulations and administrative provisions relating to the classification, packaging and labelling of dangerous substances (Official Journal of the European Communities No. L 196 of 16 August 1967).*

[4] *Directive 1999/45/EC of the European Parliament and of the Council of 31 May 1999 concerning the approximation of the laws, regulations and administrative provisions of the Member States relating to the classification, packaging and labelling of dangerous preparations (Official Journal of the European Communities No. L 200 of 30 July 1999).*

***NOTE 2:*** *GMMOs or GMOs are not subject to the provisions of ADR when authorized for use by the competent authorities of the countries of origin, transit and destination* [17].

***NOTE 3:*** *Live animals shall not be used to carry genetically modified microorganisms classified in Class 9 unless the substance can be carried no other way. Genetically modified live animals shall be carried under terms and conditions of the competent authorities of the countries of origin and destination.*

2.2.9.1.12 *(Deleted)*

*Elevated temperature substances*

2.2.9.1.13 Elevated temperature substances include substances which are carried or handed over for carriage in the liquid state at or above 100 °C and, in the case of those with a flash-point, below their flash-point. They also include solids which are carried or handed over for carriage at or above 240 °C.

***NOTE:*** *Elevated temperature substances may be assigned to Class 9 only if they do not meet the criteria of any other class.*

*Other substances presenting a danger during carriage but not meeting the definitions of another class.*

2.2.9.1.14 The following other miscellaneous substances not meeting the definitions of another class are assigned to Class 9:

Solid ammonia compounds having a flash-point below 60 °C;
Low hazard dithionites;
Highly volatile liquids;
Substances emitting noxious fumes;
Substances containing allergens;
Chemical kits and first aid kits;

***NOTE:*** *UN No. 1845 carbon dioxide, solid (dry ice), UN No. 2071 ammonium nitrate fertilizers, UN No. 2216 fish meal (fish scrap), stabilized, UN No. 2807 magnetized material, UN No. 3166 engine, internal combustion or 3166 vehicle, flammable gas powered or 3166 vehicle, flammable liquid powered or 3166 engine, fuel cell, flammable gas powered or 3166 engine, fuel cell, flammable liquid powered or 3166 vehicle, fuel cell, flammable gas powered or 3166 vehicle, fuel cell, flammable liquid powered, UN No. 3171 battery-powered vehicle or 3171 battery-powered equipment (wet battery), UN No. 3334 aviation regulated liquid, n.o.s., UN No. 3335 aviation regulated solid, n.o.s. and UN No. 3363 dangerous goods in machinery or dangerous goods in apparatus listed in the UN Model Regulations, are not subject to the provisions of ADR.*

*Assignment of the packing groups*

2.2.9.1.15 When indicated in column (4) of Table A of Chapter 3.2, substances and articles of Class 9 are assigned to one of the following packing groups according to their degree of danger:

Packing group II: substances presenting medium danger;
Packing group III: substances presenting low danger.

---

[17] *See in particular Part C of Directive 2001/18/EC of the European Parliament and of the Council on the deliberate release into the environment of genetically modified organisms and repealing Council Directive 90/220/EEC (Official Journal of the European Communities, No. L 106, of 17 April 2001, pp. 8-14), which sets out the authorization procedures for the European Community.*

**2.2.9.2** ***Substances and articles not accepted for carriage***

The following substances and articles shall not be accepted for carriage:

- Lithium batteries which do not meet the relevant conditions of special provisions 188, 230 or 636 of Chapter 3.3;

- Uncleaned empty containment vessels for apparatus such as transformers, condensers and hydraulic apparatus containing substances assigned to UN Nos. 2315, 3151, 3152 or 3432.

## 2.2.9.3 *List of entries*

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Substances which, on inhalation as fine dust, may endanger health** | | **M1** | 2212 BLUE ASBESTOS (crocidolite) or<br>2212 BROWN ASBESTOS (amosite, mysorite)<br>2590 WHITE ASBESTOS (chrysotile, actinolite, anthophyllite, tremolite) |
| **Substances and apparatus which, in the event of fire, may form dioxins** | | **M2** | 2315 POLYCHLORINATED BIPHENYLS, LIQUID<br>3432 POLYCHLORINATED BIPHENYLS, SOLID<br>3151 POLYHALOGENATED BIPHENYLS, LIQUID or<br>3151 POLYHALOGENATED TERPHENYLS, LIQUID<br>3152 POLYHALOGENATED BIPHENYLS, SOLID or<br>3152 POLYHALOGENATED TERPHENYLS, SOLID |
| **Substances evolving flammable vapour** | | **M3** | 2211 POLYMERIC BEADS, EXPANDABLE, evolving flammable vapour<br>3314 PLASTICS MOULDING COMPOUND in dough, sheet or extruded rope form evolving flammable vapour |
| **Lithium batteries** | | **M4** | 3090 LITHIUM METAL BATTERIES (including lithium alloy batteries)<br>3091 LITHIUM METAL BATTERIES CONTAINED IN EQUIPMENT (including lithium alloy batteries) or<br>3091 LITHIUM METAL BATTERIES PACKED WITH EQUIPMENT (including lithium alloy batteries)<br>3480 LITHIUM ION BATTERIES (including lithium ion polymer batteries)<br>3481 LITHIUM ION BATTERIES CONTAINED IN EQUIPMENT (including lithium ion polymer batteries) or<br>3481 LITHIUM ION BATTERIES PACKED WITH EQUIPMENT (including lithium ion polymer batteries) |
| **Live-saving appliances** | | **M5** | 2990 LIFE-SAVING APPLIANCES, SELF-INFLATING<br>3072 LIFE-SAVING APPLIANCES NOT SELF-INFLATING containing dangerous goods as equipment<br>3268 AIR BAG INFLATORS or<br>3268 AIR BAG MODULES or<br>3268 SEAT-BELT PRETENSIONERS |
| **Environmentally hazardous substances** | **pollutant to the aquatic environment, liquid** | **M6** | 3082 ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCE, LIQUID, N.O.S. |
| | **pollutant to the aquatic environment, solid** | **M7** | 3077 ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCE, SOLID, N.O.S. |
| | **genetically modified micro-organisms and organisms** | **M8** | 3245 GENETICALLY MODIFIED MICROORGANISMS or<br>3245 GENETICALLY MODIFIED ORGANISMS |
| **Elevated temperature substances** | **liquid** | **M9** | 3257 ELEVATED TEMPERATURE LIQUID, N.O.S., at or above 100 °C and below its flash-point (including molten metal, molten salts, etc.) |
| | **solid** | **M10** | 3258 ELEVATED TEMPERATURE SOLID, N.O.S., at or above 240 °C |
| **Other substances or articles presenting a danger during carriage, but not meeting the definitions of another class** | | **M11** | No collective entry available. Only substances listed in Table A of Chapter 3.2 are subject to the provisions for Class 9 under this classification code, as follows:<br>1841 ACETALDEHYDE AMMONIA<br>1931 ZINC DITHIONITE (ZINC HYDROSULPHITE)<br>1941 DIBROMODIFLUOROMETHANE<br>1990 BENZALDEHYDE<br>2969 CASTOR BEANS, or<br>2969 CASTOR MEAL, or<br>2969 CASTOR POMACE, or<br>2969 CASTOR FLAKE<br>3316 CHEMICAL KIT, or<br>3316 FIRST AID KIT<br>3359 FUMIGATED UNIT |

# CHAPTER 2.3

# TEST METHODS

## 2.3.0 General

Unless otherwise provided for in Chapter 2.2 or in this Chapter, the test methods to be used for the classification of dangerous goods are those described in the Manual of Tests and Criteria.

## 2.3.1 Exudation test for blasting explosives of Type A

2.3.1.1 Blasting explosives of type A (UN No. 0081) shall, if they contain more than 40% liquid nitric ester, in addition to the testing specified in the Manual of Tests and Criteria, satisfy the following exudation test.

2.3.1.2 The apparatus for testing blasting explosive for exudation (figs. 1 to 3) consists of a hollow bronze cylinder. This cylinder, which is closed at one end by a plate of the same metal, has an internal diameter of 15.7 mm and a depth of 40 mm. It is pierced by 20 holes 0.5 mm in diameter (four sets of five holes) on the circumference. A bronze piston, cylindrically fashioned over a length of 48 mm and having a total length of 52 mm, slides into the vertically placed cylinder. The piston, whose diameter is 15.6 mm, is loaded with a mass of 2 220 g so that a pressure of 120 kPa (1.20 bar) is exerted on the base of the cylinder.

2.3.1.3 A small plug of blasting explosive weighing 5 to 8 g, 30 mm long and 15 mm in diameter, is wrapped in very fine gauze and placed in the cylinder; the piston and its loading mass are then placed on it so that the blasting explosive is subjected to a pressure of 120 kPa (1.20 bar). The time taken for the appearance of the first signs of oily droplets (nitroglycerine) at the outer orifices of the cylinder holes is noted.

2.3.1.4 The blasting explosive is considered satisfactory if the time elapsing before the appearance of the liquid exudations is more than five minutes, the test having been carried out at a temperature of 15 °C to 25 °C.

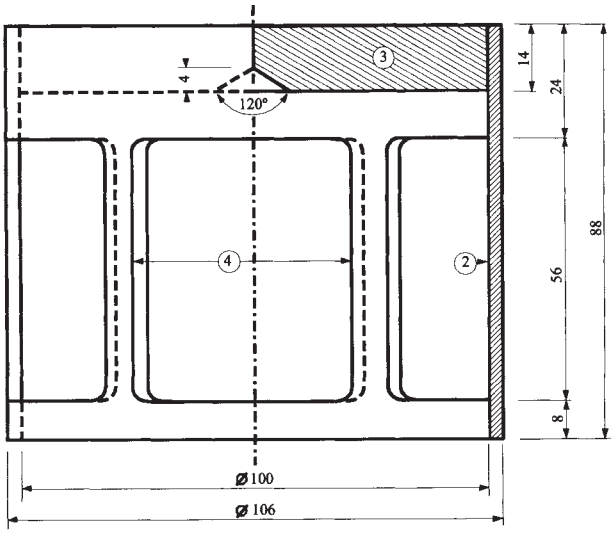



Fig.1: Bell-form charge, mass 2220 g, capable of being suspended from a bronze piston

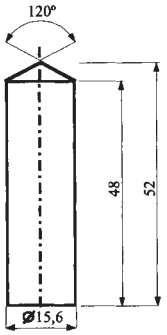



Fig.2: Cylindrical bronze piston, dimensions in mm

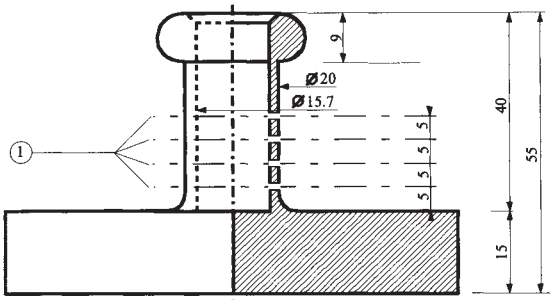



Fig.3: Hollow bronze cylinder, closed at one end; Plan and cut dimensions in mm

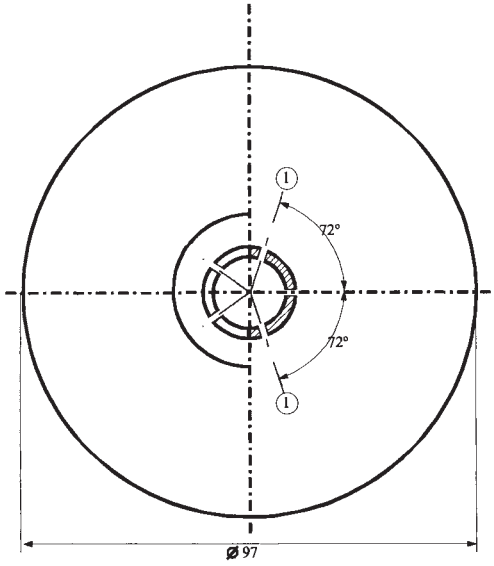



Fig. 1 to 3

(1) 4 series of 5 holes at 0.3 N
(2) copper
(3) iron plate with centre cone at the inferior face
(4) 4 openings, approximately 46x56, set at even intervals on the periphery

**2.3.2 Tests relating to nitrated cellulose mixtures of Class 4.1**

2.3.2.1 Nitrocellulose heated for half an hour at 132 °C shall not give off visible yellowish-brown nitrous fumes (nitrous gases). The ignition temperature shall be above 180 °C. See 2.3.2.3 to 2.3.2.8, 2.3.2.9 (a) and 2.3.2.10 below.

2.3.2.2 3 g of plasticized nitrocellulose, heated for one hour at 132 °C, shall not give off visible yellowish-brown nitrous fumes (nitrous gases). The ignition temperature shall be above 170 °C. See 2.3.2.3 to 2.3.2.8, 2.3.2.9 (b) and 2.3.2.10 below.

2.3.2.3 The test procedures set out below are to be applied when differences of opinion arise as to the acceptability of substances for carriage by road.

2.3.2.4 If other methods or test procedures are used to verify the conditions of stability prescribed above in this section, those methods shall lead to the same findings as could be reached by the methods specified below.

2.3.2.5 In carrying out the stability tests by heating described below, the temperature of the oven containing the sample under test shall not deviate by more than 2 °C from the prescribed temperature; the prescribed duration of a 30-minute or 60-minute test shall be observed to within two minutes. The oven shall be such that the required temperature is restored not more than five minutes after insertion of the sample.

2.3.2.6 Before undergoing the tests in 2.3.2.9 and 2.3.2.10, the samples shall be dried for not less than 15 hours at the ambient temperature in a vacuum desiccator containing fused and granulated calcium chloride, the sample substance being spread in a thin layer; for this purpose, substances which are neither in powder form nor fibrous shall be ground, or grated, or cut into small pieces. The pressure in the desiccator shall be brought below 6.5 kPa (0.065 bar).

2.3.2.7 Before being dried as prescribed in 2.3.2.6 above, substances conforming to 2.3.2.2 shall undergo preliminary drying in a well-ventilated oven, with its temperature set at 70 °C, until the loss of mass per quarter-hour is less than 0.3% of the original mass.

2.3.2.8 Weakly nitrated nitrocellulose conforming to 2.3.2.1 shall first undergo preliminary drying as prescribed in 2.3.2.7 above; drying shall then be completed by keeping the nitrocellulose for at least 15 hours over concentrated sulphuric acid in a desiccator.

**2.3.2.9** ***Test of chemical stability under heat***

(a) *Test of the substance listed in paragraph 2.3.2.1 above.*

(i) In each of two glass test tubes having the following dimensions:

| | |
|---|---|
| length | 350 mm |
| internal diameter | 16 mm |
| thickness of wall | 1.5 mm |

is placed 1 g of substance dried over calcium chloride (if necessary the drying shall be carried out after reducing the substance to pieces weighing not more than 0.05 g each).

Both test tubes, completely covered with loose-fitting closures, are then so placed in an oven that at least four-fifths of their length is visible, and are kept at a constant temperature of 132 °C for 30 minutes. It is observed whether nitrous gases in the form of yellowish-brown fumes clearly visible against a white background are given off during this time;

(ii) In the absence of such fumes the substance is deemed to be stable;

(b) *Test of plasticized nitrocellulose (see 2.3.2.2)*

(i) 3 g of plasticized nitrocellulose are placed in glass test tubes, similar to those referred to in (a), which are then placed in an oven kept at a constant temperature of 132 °C;

(ii) The test tubes containing the plasticized nitrocellulose are kept in the oven for one hour. During this time no yellowish-brown nitrous fumes (nitrous gases) shall be visible. Observation and appraisal as in (a).

**2.3.2.10** ***Ignition temperature (see 2.3.2.1 and 2.3.2.2)***

(a) The ignition temperature is determined by heating 0.2 g of substance enclosed in a glass test tube immersed in a Wood's alloy bath. The test tube is placed in the bath when the latter has reached 100 °C. The temperature of the bath is then progressively increased by 5 °C per minute;

(b) The test tubes must have the following dimensions:

| | |
|---|---|
| length | 125 mm |
| internal diameter | 15 mm |
| thickness of wall | 0.5 mm |

and shall be immersed to a depth of 20 mm;

(c) The test shall be repeated three times, the temperature at which ignition of the substance occurs, i.e., slow or rapid combustion, deflagration or detonation, being noted each time;

(d) The lowest temperature recorded in the three tests is the ignition temperature.

**2.3.3 Tests relating to flammable liquids of Classes 3, 6.1 and 8**

**2.3.3.1** ***Determination of flash-point***

2.3.3.1.1 The following methods for determining the flash-point of flammable liquids may be used:

International standards:

ISO 1516 (Determination of flash/no flash – Closed cup equilibrium method)
ISO 1523 (Determination of flash point – Closed cup equilibrium method)
ISO 2719 (Determination of flash point – Pensky-Martens closed cup method)
ISO 13736 (Determination of flash point – Abel closed-cup method)
ISO 3679 (Determination of flash point – Rapid equilibrium closed cup method)
ISO 3680 (Determination of flash/no flash – Rapid equilibrium closed cup method)

National standards:

*American Society for Testing Materials International, 100 Barr Harbor Drive, PO Box C700, West Conshohocken, Pennsylvania, USA 19428-2959:*

ASTM D3828-07a, Standard Test Methods for Flash Point by Small Scale Closed-Cup Tester
ASTM D56-05, Standard Test Method for Flash Point by Tag Closed-Cup Tester
ASTM D3278-96(2004)e1, Standard Test Methods for Flash Point of Liquids by Small Scale Closed-Cup Apparatus
ASTM D93-08, Standard Test Methods for Flash Point by Pensky-Martens Closed-Cup Tester

*Association française de normalisation, AFNOR, 11, rue de Pressensé, F-93571 La Plaine Saint-Denis Cedex:*

French standard NF M 07 - 019
French standards NF M 07 - 011 / NF T 30 - 050 / NF T 66 - 009
French standard NF M 07 - 036

*Deutsches Institut für Normung, Burggrafenstr. 6, D-10787 Berlin:*

Standard DIN 51755 (flash-points below 65 °C)

*State Committee of the Council of Ministers for Standardization, RUS-113813, GSP, Moscow, M-49 Leninsky Prospect, 9:*

GOST 12.1.044-84

2.3.3.1.2 To determine the flash-point of paints, gums and similar viscous products containing solvents, only apparatus and test methods suitable for determining the flash-point for viscous liquids shall be used, in accordance with the following standards:

(a) International Standard ISO 3679: 1983;
(b) International Standard ISO 3680: 1983;
(c) International Standard ISO 1523: 1983;
(d) International standards EN ISO 13736 and EN ISO 2719, Method B.

2.3.3.1.3 The standards listed in 2.3.3.1.1 shall only be used for flash-point ranges which are specified therein. The possibility of chemical reactions between the substance and the sample holder shall be considered when selecting the standard to be used. The apparatus shall, as far as is consistent with safety, be placed in a draught-free position. For safety, a method utilizing a small sample size, around 2 ml, shall be used for organic peroxides and self-reactive substances (also known as "energetic" substances), or for toxic substances.

2.3.3.1.4 When the flash-point, determined by a non-equilibrium method is found to be 23 ± 2 °C or 60 ± 2 °C, it shall be confirmed for each temperature range by an equilibrium method.

2.3.3.1.5 In the event of a dispute as to the classification of a flammable liquid, the classification proposed by the consignor shall be accepted if a check-test of the flash-point, yields a result not differing by more than 2 °C from the limits (23 °C and 60 °C respectively) stated in 2.2.3.1. If the difference is more than 2 °C, a second check-test shall be carried out, and the lowest figure of the flash-points obtained in either check-test shall be adopted.

**2.3.3.2** ***Determination of initial boiling point***

The following methods for determining the initial boiling point of flammable liquids may be used:

International standards:

ISO 3924 (Petroleum products – Determination of boiling range distribution – Gas chromatography method)
ISO 4626 (Volatile organic liquids – Determination of boiling range of organic solvents used as raw materials)
ISO 3405 (Petroleum products – Determination of distillation characteristics at atmospheric pressure)

National standards:

*American Society for Testing Materials International, 100 Barr Harbor Drive, PO Box C700, West Conshohocken, Pennsylvania, USA 19428-2959:*

ASTM D86-07a, Standard Test Method for Distillation of Petroleum Products at Atmospheric Pressure
ASTM D1078-05, Standard Test Method for Distillation Range of Volatile Organic Liquids

Further acceptable methods:

Method A.2 as described in Part A of the Annex to Commission Regulation (EC) No 440/2008[1].

2.3.3.3 ***Test for determining peroxide content***

To determine the peroxide content of a liquid, the procedure is as follows:

A quantity p (about 5 g, weighed to the nearest 0.01 g) of the liquid to be titrated is placed in an Erlenmeyer flask; 20 $cm^3$ of acetic anhydride and about 1 g of powdered solid potassium iodide are added; the flask is shaken and, after 10 minutes, heated for 3 minutes to about 60 °C. When it has been left to cool for 5 minutes, 25 $cm^3$ of water are added. After this, it is left standing for half an hour, then the liberated iodine is titrated with a decinormal solution of sodium thiosulphate, no indicator being added; complete discoloration indicates the end of the reaction. If n is the number of $cm^3$ of thiosulphate solution required, the percentage of peroxide (calculated as $H_2O_2$) present in the sample is obtained by the formula:

$$\frac{17n}{100p}$$

2.3.4 **Test for determining fluidity**

To determine the fluidity of liquid, viscous or pasty substances and mixtures, the following test method shall be used.

2.3.4.1 ***Test apparatus***

Commercial penetrometer conforming to ISO 2137:1985, with a guide rod of 47.5 g ± 0.05 g; sieve disc of duralumin with conical bores and a mass of 102.5 g ± 0.05 g (see Figure 1); penetration vessel with an inside diameter of 72 mm to 80 mm for reception of the sample.

2.3.4.2 ***Test procedure***

The sample is poured into the penetration vessel not less than half an hour before the measurement. The vessel is then hermetically closed and left standing until the measurement. The sample in the hermetically closed penetration vessel is heated to 35 °C ± 0.5 °C and is placed on the penetrometer table immediately prior to measurement (not more than two minutes). The point S of the sieve disc is then brought into contact with the surface of the liquid and the rate of penetration is measured.

---

[1] *Commission Regulation (EC) No 440/2008 of 30 May 2008 laying down test methods pursuant to Regulation (EC) No 1907/2006 of the European Parliament and of the Council on the Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals (REACH) (Official Journal of the European Union, No. L 142 of 31.05.2008, p.1-739 and No. L 143 of 03.06.2008, p.55).*

### 2.3.4.3 *Evaluation of test results*

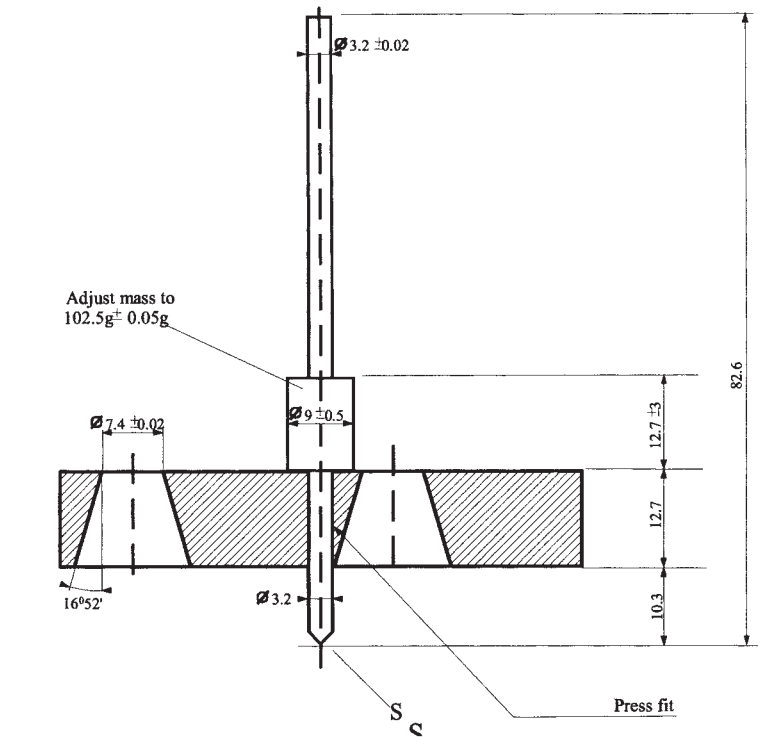
A substance is pasty if, after the centre S has been brought into contact with the surface of the sample, the penetration indicated by the dial gauge:

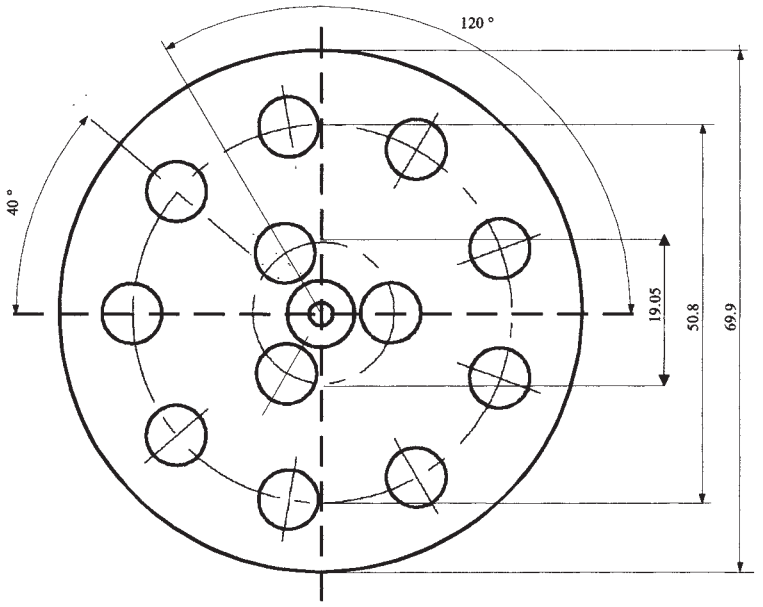
(a) after a loading time of 5 s ± 0.1 s, is less than 15.0 mm ± 0.3 mm; or

(b) after a loading time of 5 s ± 0.1 s, is greater than 15.0 mm ± 0.3 mm, but the additional penetration after another 55 s ± 0.5 s is less than 5.0 mm ± 0.5 mm.

***NOTE:*** *In the case of samples having a flow point, it is often impossible to produce a steady level surface in the penetration vessel and, hence, to establish satisfactory initial measuring conditions for the contact of the point S. Furthermore, with some samples, the impact of the sieve disc can cause an elastic deformation of the surface and, in the first few seconds, simulate a deeper penetration. In all these cases, it may be appropriate to make the evaluation in paragraph (b) above.*

Figure 1 – Penetrometer




Tolerances not specified are ± 0.1 mm.

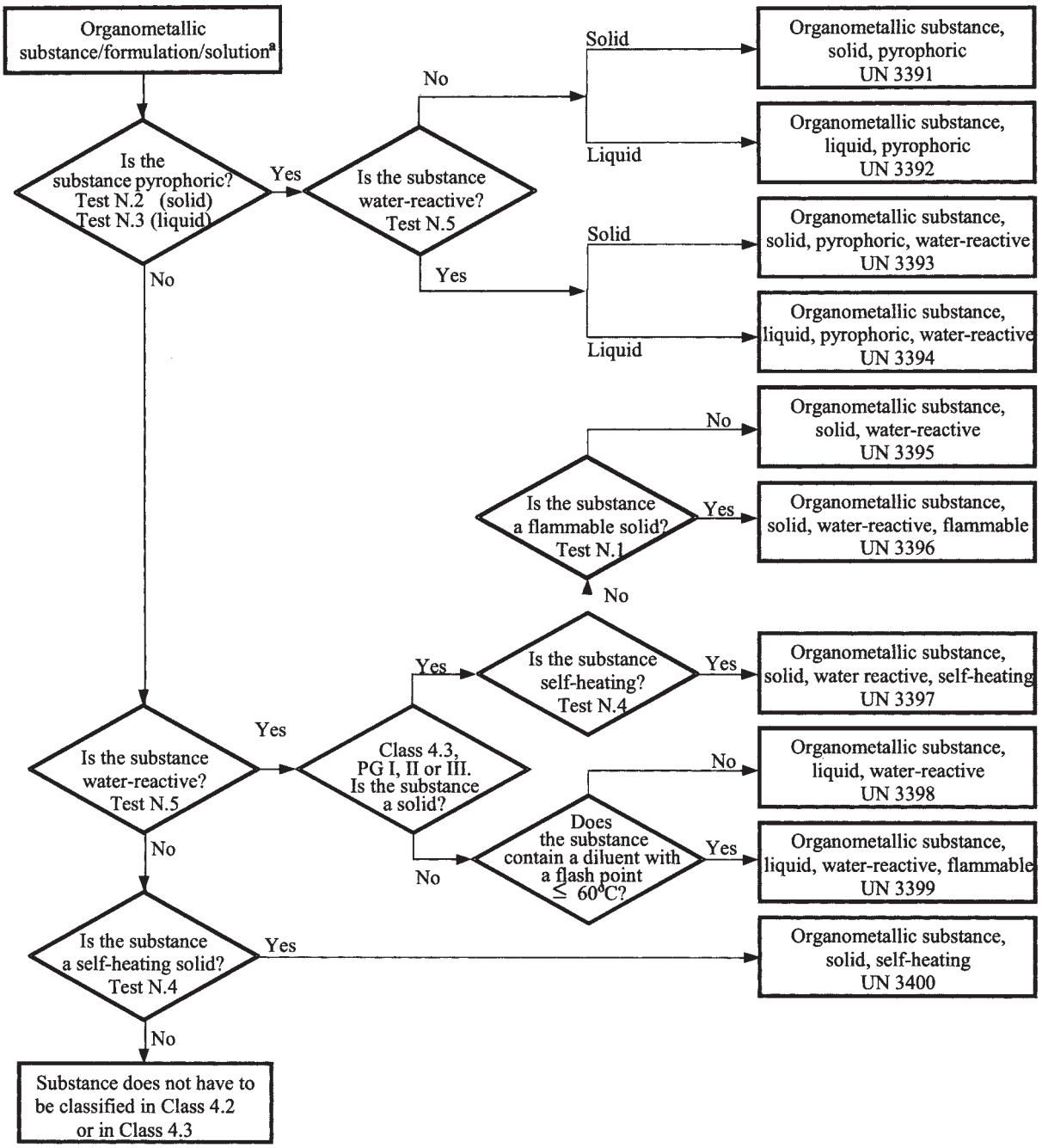
## 2.3.5 Classification of organometallic substances in Classes 4.2 and 4.3

Depending on their properties as determined in accordance with tests N.1 to N.5 of the Manual of Tests end Criteria, Part III, section 33, organometallic substances may be classified in Class 4.2 or 4.3, as appropriate, in accordance with the flowchart scheme given in Figure 2.3.5.

***NOTE 1:*** *Depending on their other properties and on the precedence of hazard table (see 2.1.3.10), organometallic substances may have to be classified in other classes as appropriate.*

***NOTE 2:*** *Flammable solutions with organometallic compounds in concentrations which are not liable to spontaneous combustion or, in contact with water, do not emit flammable gases in dangerous quantities, are substances of Class 3.*

**Figure 2.3.5: Flowchart scheme for the classification of organometallic substances in Classes 4.2 and 4.3 [b]**




[a] *If applicable and testing is relevant, taking into account reactivity properties, class 6.1 and 8 properties should be considered according to the precedence of hazard table of 2.1.3.10.*

[b] *Test methods N.1 to N.5 can be found in the Manual of Tests and Criteria, Part III, Section 33.*

# PART 3

# Dangerous goods list, special provisions and exemptions related to limited and excepted quantities

# CHAPTER 3.1

# GENERAL

## 3.1.1 Introduction

In addition to the provisions referred to or given in the tables of this Part, the general requirements of each Part, Chapter and/or Section are to be observed. These general requirements are not given in the tables. When a general requirement is contradictory to a special provision, the special provision prevails.

## 3.1.2 Proper shipping name

***NOTE:*** *For proper shipping names used for the carriage of samples, see 2.1.4.1.*

3.1.2.1 The proper shipping name is that portion of the entry most accurately describing the goods in Table A in Chapter 3.2, which is shown in upper case characters (plus any numbers, Greek letters, "sec", "tert", and the letters "m", "n", "o", "p", which form an integral part of the name). An alternative proper shipping name may be shown in brackets following the main proper shipping name [e.g., ETHANOL (ETHYL ALCOHOL)]. Portions of an entry appearing in lower case need not be considered as part of the proper shipping name.

3.1.2.2 When conjunctions such as "and" or "or" are in lower case or when segments of the name are punctuated by commas, the entire name of the entry need not necessarily be shown in the transport document or package markings. This is the case particularly when a combination of several distinct entries are listed under a single UN Number. Examples illustrating the selection of the proper shipping name for such entries are:

(a) UN 1057 LIGHTERS or LIGHTER REFILLS - The proper shipping name is the most appropriate of the following possible combinations:

LIGHTERS
LIGHTER REFILLS;

(b) UN 2793 FERROUS METAL BORINGS, SHAVINGS, TURNINGS or CUTTINGS in a form liable to self-heating. The proper shipping name is the most appropriate of the following combinations:

FERROUS METAL BORINGS
FERROUS METAL SHAVINGS
FERROUS METAL TURNINGS
FERROUS METAL CUTTINGS.

3.1.2.3 Proper shipping names may be used in the singular or plural as appropriate. In addition, when qualifying words are used as part of the proper shipping name, their sequence on documentation or package markings is optional. For instance, "DIMETHYLAMINE AQUEOUS SOLUTION" may alternatively be shown "AQUEOUS SOLUTION OF DIMETHYLAMINE". Commercial or military names for goods of Class 1 which contain the proper shipping name supplemented by additional descriptive text may be used.

3.1.2.4 Many substances have an entry for both the liquid and solid state (see definitions for liquid and solid in 1.2.1), or for the solid and solution. These are allocated separate UN numbers which are not necessarily adjacent to each other [1].

3.1.2.5 Unless it is already included in capital letters in the name indicated in Table A in Chapter 3.2, the qualifying word "MOLTEN" shall be added as part of the proper shipping name when a substance, which is a solid in accordance with the definition in 1.2.1, is offered for carriage in the molten state (e.g. ALKYLPHENOL, SOLID, N.O.S., MOLTEN).

3.1.2.6 Except for self-reactive substances and organic peroxides and unless it is already included in capital letters in the name indicated in Column (2) of Table A of Chapter 3.2, the word "STABILIZED" shall be added as part of the proper shipping name of a substance which without stabilization would be forbidden from carriage in accordance with paragraphs 2.2.X.2 due to it being liable to dangerously react under conditions normally encountered in carriage (e.g.: "TOXIC LIQUID, ORGANIC, N.O.S., STABILIZED").

When temperature control is used to stabilize such substances to prevent the development of any dangerous excess pressure, then:

(a) For liquids: where the SADT is less than or equal to 50 °C, the provisions of 2.2.41.1.17, the special provision V8 of Chapter 7.2, the special provision S4 of Chapter 8.5 and the requirements of Chapter 9.6 shall apply; for carriage in IBCs and tanks, all the provisions applicable to UN No. 3239 apply (see in particular 4.1.7.2, packing instruction IBC520 et 4.2.1.13);

(b) For gases: the conditions of carriage shall be approved by the competent authority.

3.1.2.7 Hydrates may be carried under the proper shipping name for the anhydrous substance.

**3.1.2.8** ***Generic or "not otherwise specified" (N.O.S.) names***

3.1.2.8.1 Generic and "not otherwise specified" proper shipping names that are assigned to special provision 274 or 318 in Column (6) of Table A in Chapter 3.2 shall be supplemented with the technical name of the goods unless a national law or international convention prohibits its disclosure if it is a controlled substance. For explosives of Class 1, the dangerous goods description may be supplemented by additional descriptive text to indicate commercial or military names. Technical names shall be entered in brackets immediately following the proper shipping name. An appropriate modifier, such as "contains" or "containing" or other qualifying words such as "mixture", "solution", etc. and the percentage of the technical constituent may also be used. For example: "UN 1993 FLAMMABLE LIQUID, N.O.S. (CONTAINS XYLENE AND BENZENE), 3, II".

3.1.2.8.1.1 The technical name shall be a recognized chemical name or biological name, or other name currently used in scientific and technical handbooks, journals and texts. Trade names shall not be used for this purpose. In the case of pesticides, only ISO common name(s), other name(s) in the World Health Organization (WHO) Recommended Classification of Pesticides by Hazard and Guidelines to Classification, or the name(s) of the active substance(s) may be used.

3.1.2.8.1.2 When a mixture of dangerous goods is described by one of the "N.O.S." or "generic" entries to which special provision 274 has been allocated in Column (6) of Table A in Chapter 3.2, not more than the two constituents which most predominantly contribute to the hazard or

---

[1] *Details are provided in the alphabetical index (Table B of Chapter 3.2), e.g.:*

*NITROXYLENES, LIQUID 6.1 1665;*
*NITROXYLENES, SOLID 6.1 3447.*

hazards of a mixture need to be shown, excluding controlled substances when their disclosure is prohibited by national law or international convention. If a package containing a mixture is labelled with any subsidiary risk label, one of the two technical names shown in parentheses shall be the name of the constituent which compels the use of the subsidiary risk label.

***NOTE:*** *See 5.4.1.2.2.*

3.1.2.8.1.3 Examples illustrating the selection of the proper shipping name supplemented with the technical name of goods for such N.O.S. entries are:

UN 2902 PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, N.O.S. (drazoxolon);
UN 3394 ORGANOMETALLIC SUBSTANCE, LIQUID, PYROPHORIC, WATER-REACTIVE (trimethylgallium).

### 3.1.3 Solutions or mixtures

***NOTE:*** *Where a substance is specifically mentioned by name in Table A of Chapter 3.2, it shall be identified in carriage by the proper shipping name in Column (2) of Table A of Chapter 3.2. Such substances may contain technical impurities (for example those deriving from the production process) or additives for stability or other purposes that do not affect its classification. However, a substance mentioned by name containing technical impurities or additives for stability or other purposes affecting its classification shall be considered a solution or mixture (see 2.1.3.3).*

3.1.3.1 A solution or mixture is not subject to ADR if the characteristics, properties, form or physical state of the solution or mixture are such that it does not meet the criteria, including human experience criteria, for inclusion in any class.

3.1.3.2 A solution or mixture composed of a single predominant substance mentioned by name in Table A of Chapter 3.2 and one or more substances not subject to ADR or traces of one or more substances mentioned by name in Table A of Chapter 3.2, shall be assigned the UN number and proper shipping name of the predominant substance mentioned by name in Table A of Chapter 3.2 unless:

(a) The solution or mixture is mentioned by name in Table A of Chapter 3.2;

(b) The name and description of the substance mentioned by name in Table A of Chapter 3.2 specifically indicate that they apply only to the pure substance;

(c) The class, classification code, packing group, or physical state of the solution or mixture is different from that of the substance mentioned by name in Table A of Chapter 3.2; or

(d) The hazard characteristics and properties of the solution or mixture necessitate emergency response measures that are different from those required for the substance mentioned by name in Table A of Chapter 3.2.

Qualifying words such as "SOLUTION" or "MIXTURE", as appropriate, shall be added as part of the proper shipping name, for example, "ACETONE SOLUTION". In addition, the concentration of the mixture or solution may also be indicated after the basic description of the mixture or solution, for example, "ACETONE 75% SOLUTION".

3.1.3.3 A solution or mixture that is not mentioned by name in Table A of Chapter 3.2 and that is composed of two or more dangerous goods shall be assigned to an entry that has the proper shipping name, description, class, classification code and packing group that most precisely describe the solution or mixture.

# CHAPTER 3.2

# DANGEROUS GOODS LIST

## 3.2.1 Table A: Dangerous Goods List

*Explanations*

As a rule, each row of Table A of this Chapter deals with the substance(s) or article(s) covered by a specific UN number. However, when substances or articles belonging to the same UN number have different chemical properties, physical properties and/or carriage conditions, several consecutive rows may be used for that UN number.

Each column of Table A is dedicated to a specific subject as indicated in the explanatory notes below. The intersection of columns and rows (cell) contains information concerning the subject treated in that column, for the substance(s) or article(s) of that row:

- The first four cells identify the substance(s) or article(s) belonging to that row (additional information in that respect may be given by the special provisions referred to in Column (6);

- The following cells give the applicable special provisions, either in the form of complete information or in coded form. The codes cross-refer to detailed information that is to be found in the Part, Chapter, Section and/or Sub-section indicated in the explanatory notes below. An empty cell means either that there is no special provision and that only the general requirements apply, or that the carriage restriction indicated in the explanatory notes is in force.

The applicable general requirements are not referred to in the corresponding cells. The explanatory notes below indicate for every column the Part(s), Chapter(s), Section(s) and/or Sub-section(s) where these are to be found.

*Explanatory notes for each column:*

Column (1) "UN No."

Contains the UN number:

- of the dangerous substance or article if the substance or article has been assigned its own specific UN number; or

- of the generic or n.o.s. entry to which the dangerous substances or articles not mentioned by name shall be assigned in accordance with the criteria ("decision trees") of Part 2.

Column (2) "Name and description"

Contains, in upper case characters, the name of the substance or article, if the substance or article has been assigned its own specific UN number, or of the generic or n.o.s. entry to which it has been assigned in accordance with the criteria ("decision trees") of Part 2. This name shall be used as the proper shipping name or, when applicable, as part of the proper shipping name (see 3.1.2 for further details on the proper shipping name).

A descriptive text in lower case characters is added after the proper shipping name to clarify the scope of the entry if the classification and/or carriage conditions of the substance or article may be different under certain conditions.

Column (3a) "Class"

Contains the number of the class, whose heading covers the dangerous substance or article. This class number is assigned in accordance with the procedures and criteria of Part 2.

Column (3b) "Classification code"

Contains the classification code of the dangerous substance or article.

- For dangerous substances or articles of Class 1, the code consists of a division number and compatibility group letter, which are assigned in accordance with the procedures and criteria of 2.2.1.1.4;

- For dangerous substances or articles of Class 2, the code consists of a number and hazardous property group, which are explained in 2.2.2.1.2 and 2.2.2.1.3;

- For dangerous substances or articles of Classes 3, 4.1, 4.2, 4.3, 5.1, 5.2, 6.1, 6.2, 8 and 9, the codes are explained in 2.2.x.1.2 [1];

- Dangerous substances or articles of Class 7 do not have a classification code.

Column (4) "Packing group"

Contains the packing group number(s) (I, II or III) assigned to the dangerous substance. These packing group numbers are assigned on the basis of the procedures and criteria of Part 2. Certain articles and substances are not assigned to packing groups.

Column (5) "Labels"

Contains the model number of the labels/placards (see 5.2.2.2 and 5.3.1.7) that have to be affixed to packages, containers, tank-containers, portable tanks, MEGCs and vehicles. However, for substances or articles of Class 7, 7X means label model No.7A, 7B or 7C as appropriate according to the category (see 5.1.5.3.4 and 5.2.2.1.11.1) or placard No. 7D (see 5.3.1.1.3 and 5.3.1.7.2).

The general provisions on labelling/placarding (e.g. number of labels, their location) are to be found in 5.2.2.1 for packages, and in 5.3.1, for containers, tank-containers, MEGCs, portable tanks and vehicles.

***NOTE:*** *Special provisions, indicated in Column (6), may change the above labelling provisions.*

---

1 *x = the class number of the dangerous substance or article, without dividing point if applicable.*

Column (6) "Special provisions"

Contains the numeric codes of special provisions that have to be met. These provisions concern a wide array of subjects, mainly connected with the contents of Columns (1) to (5) (e.g. carriage prohibitions, exemptions from requirements, explanations concerning the classification of certain forms of the dangerous goods concerned and additional labelling or marking provisions), and are listed in Chapter 3.3 in numerical order. If Column (6) is empty, no special provisions apply to the contents of Columns (1) to (5) for the dangerous goods concerned.

Column (7a) "Limited Quantities"

Provides the maximum quantity per inner packaging or article for carrying dangerous goods as limited quantities in accordance with Chapter 3.4.

Column (7b) "Excepted Quantities"

Contains an alphanumeric code with the following meaning:

- "E0" signifies that no exemption from the provisions of ADR exists for the dangerous goods packed in excepted quantities;

- All the other alphanumerical codes starting with the letter "E" signify that the provisions of ADR are not applicable if the conditions indicated in Chapter 3.5 are fulfilled.

Column (8) "Packing instructions"

Contains the alphanumeric codes of the applicable packing instructions:

- Alphanumeric codes starting with the letter "P", which refers to packing instructions for packagings and receptacles (except IBCs and large packagings), or "R", which refers to packing instructions for light gauge metal packagings. These are listed in 4.1.4.1 in numerical order, and specify the packagings and receptacles that are authorized. They also indicate which of the general packing provisions of 4.1.1, 4.1.2 and 4.1.3, and which of the special packing provisions of 4.1.5, 4.1.6, 4.1.7, 4.1.8 and 4.1.9 have to be met. If Column (8) does not contain a code starting with the letters "P" or "R", the dangerous goods concerned may not be carried in packagings;

- Alphanumeric codes starting with the letters "IBC" refer to packing instructions for IBCs. These are listed in 4.1.4.2 in numerical order, and specify the IBCs that are authorized. They also indicate which of the general packing provisions of 4.1.1, 4.1.2 and 4.1.3, and which of the special packing provisions of 4.1.5, 4.1.6, 4.1.7, 4.1.8 and 4.1.9 have to be met. If Column (8) does not contain a code starting with the letters "IBC", the dangerous goods concerned may not be carried in IBCs;

- Alphanumeric codes starting with the letters "LP" refer to packing instructions for large packagings. These are listed in 4.1.4.3 in numerical order, and specify the large packagings that are authorized. They also indicate which of the general packing provisions of 4.1.1, 4.1.2 and 4.1.3, and which of the special packing provisions of 4.1.5, 4.1.6, 4.1.7, 4.1.8 and 4.1.9 have to be met. If Column (8) does not contain a code starting with the letters "LP", the dangerous goods concerned cannot be carried in large packagings;

***NOTE:*** *Special packing provisions, indicated in Column (9a), may change the above packing instructions.*

Column (9a) "Special packing provisions"

Contains the alphanumeric codes of the applicable special packing provisions:

- Alphanumeric codes starting with the letters "PP" or "RR" refer to special packing provisions for packagings and receptacles (except IBCs and large packagings) that have additionally to be met. These are to be found in 4.1.4.1, at the end of the relevant packing instruction (with the letter "P" or "R") referred to in Column (8). If Column (9a) does not contain a code starting with the letters "PP" or "RR", none of the special packing provisions listed at the end of the relevant packing instruction apply;

- Alphanumeric codes starting with the letter "B" or the letters "BB" refer to special packing provisions for IBCs that have additionally to be met. These are to be found in 4.1.4.2, at the end of the relevant packing instruction (with the letters "IBC") referred to in Column (8). If Column (9a) does not contain a code starting with the letter "B" or the letters "BB", none of the special packing provisions listed at the end of the relevant packing instruction apply;

- Alphanumeric codes starting with the letter "L" refer to special packing provisions for large packagings that have additionally to be met. These are to be found in 4.1.4.3, at the end of the relevant packing instruction (with the letters "LP") referred to in Column (8). If Column (9a) does not contain a code starting with the letter "L", none of the special packing provisions listed at the end of the relevant packing instruction apply.

Column (9b) "Mixed packing provisions"

Contains the alphanumeric codes starting with the letters "MP" of the applicable mixed packing provisions. These are listed in 4.1.10 in numerical order. If Column (9b) does not contain a code starting with the letters "MP", only the general requirements apply (see 4.1.1.5 and 4.1.1.6).

Column (10) "Portable tank and bulk container instructions"

Contains an alphanumeric code assigned to a portable tank instruction, in accordance with 4.2.5.2.1 to 4.2.5.2.4 and 4.2.5.2.6. This portable tank instruction corresponds to the least stringent provisions that are acceptable for the carriage of the substance in portable tanks. The codes identifying the other portable tank instructions that are also permitted for the carriage of the substance are to be found in 4.2.5.2.5. If no code is given, carriage in portable tanks is not permitted unless a competent authority approval is granted as detailed in 6.7.1.3.

The general requirements for the design, construction, equipment, type approval, testing and marking of portable tanks are to be found in Chapter 6.7. The general requirements for the use (e.g. filling) are to be found in 4.2.1 to 4.2.4.

The indication of a "(M)" means that the substance may be carried in UN MEGCs.

***NOTE:*** *Special provisions, indicated in Column (11), may change the above requirements.*

May also contain alphanumeric codes starting with the letters "BK" referring to types of bulk containers described in Chapter 6.11 which may be used for the carriage of bulk goods in accordance with 7.3.1.1 (a) and 7.3.2.

Column (11) "Portable tank and bulk container special provisions"

Contains the alphanumeric codes of the portable tank special provisions that have additionally to be met. These codes, starting with the letters "TP" refer to special provisions for the construction or use of these portable tanks. They are to be found in 4.2.5.3.

***NOTE:*** *If technically relevant, these special provisions are not only applicable to the portable tanks specified in column (10), but also to the portable tanks that may be used according to the table in 4.2.5.2.5.*

Column (12) "Tank codes for ADR tanks"

Contains an alphanumeric code describing a tank type, in accordance with 4.3.3.1.1 (for gases of Class 2) or 4.3.4.1.1 (for substances of Classes 3 to 9). This tank type corresponds to the least stringent tank provisions that are acceptable for the carriage of the relevant substance in ADR tanks. The codes describing the other permitted tank types are to be found in 4.3.3.1.2 (for gases of Class 2) or 4.3.4.1.2 (for substances of Classes 3 to 9). If no code is given, carriage in ADR tanks is not permitted.

If in this column a tank code for solids (S) and for liquids (L) is indicated, this means that this substance may be offered for carriage in tanks in the solid or the liquid (molten) state. In general this provision is applicable to substances having melting points from 20 °C to 180 °C.

If for a solid, only a tank code for liquids (L) is indicated in this column, this means that this substance is only offered for carriage in tanks in the liquid (molten) state.

The general requirements for the construction, equipment, type approval, testing and marking that are not indicated in the tank code are to be found in 6.8.1, 6.8.2, 6.8.3 and 6.8.5. The general requirements for the use (e.g. maximum degree of filling, minimum test pressure) are to be found in 4.3.1 to 4.3.4.

The indication of a "(M)" after the tank code means that the substance can also be carried in battery-vehicles or MEGCs.

The indication of a (+) after the tank code means that the alternative use of the tanks is permitted only where this is specified in the certificate of type approval.

For fibre-reinforced plastic tanks, see 4.4.1 and Chapter 6.9; for vacuum operated waste tanks, see 4.5.1 and Chapter 6.10.

***NOTE:*** *Special provisions, indicated in Column (13), may change the above requirements.*

Column (13) "Special provisions for ADR tanks"

Contains the alphanumeric codes of the special provisions for ADR tanks that have additionally to be met:

- Alphanumeric codes starting with the letters "TU" refer to special provisions for the use of these tanks. These are to be found in 4.3.5;

- Alphanumeric codes starting with the letters "TC" refer to special provisions for the construction of these tanks. These are to be found in 6.8.4 (a);

- Alphanumeric codes starting with the letters "TE" refer to special provisions concerning the items of equipment of these tanks. These are to be found in 6.8.4 (b);

- Alphanumeric codes starting with the letters "TA" refer to special provisions for the type approval of these tanks. These are to be found in 6.8.4 (c);

- Alphanumeric codes starting with the letters "TT" refer to special provisions for the testing of these tanks. These are to be found in 6.8.4 (d);

- Alphanumeric codes starting with the letters "TM" refer to special provisions for the marking of these tanks. These are to be found in 6.8.4 (e).

***NOTE:*** *If technically relevant, these special provisions are not only applicable to the tanks specified in column (12), but also to the tanks that may be used according to the hierarchies in 4.3.3.1.2 and 4.3.4.1.2.*

Column (14) "Vehicle for tank carriage"

Contains a code designating the vehicle (including the drawing vehicle of trailers or semi-trailers) (see 9.1.1) to be used for the carriage of the substance in tank in accordance with 7.4.2. The requirements concerning the construction and approval of vehicles are to be found in Chapters 9.1, 9.2 and 9.7.

Column (15) "Transport category / (Tunnel restriction code)"

Contains at the top of the cell a figure indicating the transport category to which the substance or article is assigned for the purposes of exemption related to quantities carried per transport unit (see 1.1.3.6).

Contains at the bottom of the cell, between brackets, the tunnel restriction code that refers to the applicable restriction for the passage of vehicles carrying the substance or article through road tunnels. These are to be found in Chapter 8.6. When no tunnel restriction code has been assigned, this is indicated by the mention '(—)'.

Column (16) "Special provisions for carriage - Packages"

Contains the alphanumeric code(s), starting with letter "V", of the applicable special provisions (if any) for carriage in packages. These are listed in 7.2.4. General provisions concerning the carriage in packages are to be found in Chapters 7.1 and 7.2.

***NOTE:*** *In addition, special provisions indicated in Column (18), concerning loading, unloading and handling, shall be observed.*

Column (17) "Special provisions for carriage - Bulk"

Contains the alphanumeric code(s), starting with letters "VV", of the applicable special provisions for carriage in bulk. These are listed in 7.3.3. If no code is given, carriage in bulk is not permitted. General Provisions concerning the carriage in bulk are to be found in Chapters 7.1 and 7.3.

***NOTE:*** *In addition, special provisions indicated in Column (18), concerning loading, unloading and handling, shall be observed.*

Column (18) "Special provisions for carriage - Loading and unloading"

Contains the alphanumeric code(s), starting with letters "CV", of the applicable special provisions for loading, unloading and handling. These are listed in 7.5.11. If no code is given, only the general provisions apply (see 7.5.1 to 7.5.10).

Column (19) "Special provisions for carriage - Operation"

Contains the alphanumeric code(s), starting with letter "S", of the applicable special provisions for operation which are listed in Chapter 8.5. These provisions shall be applied in addition to the requirements of Chapters 8.1 to 8.4 but in the event of conflict with the requirements of Chapters 8.1 to 8.4, the special provisions shall take precedence.

Column (20) "Hazard identification number"

Contains a two or three figure number (preceded in certain cases by the letter "X") for substances and articles of classes 2 to 9, and for substances and articles of Class 1, the classification code (see column (3b)). In the cases described in 5.3.2.1, this number shall appear in the upper half of the orange-coloured marking. The meaning of the hazard identification numbers is explained in 5.3.2.3.

# TABLE A

# DANGEROUS GOODS LIST

| UN No. | Name and description | Class | Classification code | Packing group | Labels | Special provisions | Limited and excepted quantities | | Packaging | | | Portable tanks and bulk containers | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | Packing instructions | Special packing provisions | Mixed packing provisions | Instructions | Special provisions |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 3.5.1.2 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2<br>7.3.2 | 4.2.5.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7a) | (7b) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) |
| 0004 | AMMONIUM PICRATE dry or wetted with less than 10% water, by mass | 1 | 1.1D | | 1 | | 0 | E0 | P112(a)<br>P112(b)<br>P112(c) | PP26 | MP20 | | |
| 0005 | CARTRIDGES FOR WEAPONS with bursting charge | 1 | 1.1F | | 1 | | 0 | E0 | P130 | | MP23 | | |
| 0006 | CARTRIDGES FOR WEAPONS with bursting charge | 1 | 1.1E | | 1 | | 0 | E0 | P130<br>LP101 | PP67<br>L1 | MP21 | | |
| 0007 | CARTRIDGES FOR WEAPONS with bursting charge | 1 | 1.2F | | 1 | | 0 | E0 | P130 | | MP23 | | |
| 0009 | AMMUNITION, INCENDIARY with or without burster, expelling charge or propelling charge | 1 | 1.2G | | 1 | | 0 | E0 | P130<br>LP101 | PP67<br>L1 | MP23 | | |
| 0010 | AMMUNITION, INCENDIARY with or without burster, expelling charge or propelling charge | 1 | 1.3G | | 1 | | 0 | E0 | P130<br>LP101 | PP67<br>L1 | MP23 | | |
| 0012 | CARTRIDGES FOR WEAPONS, INERT PROJECTILE or CARTRIDGES, SMALL ARMS | 1 | 1.4S | | 1.4 | | 0 | E0 | P130 | | MP23<br>MP24 | | |
| 0014 | CARTRIDGES FOR WEAPONS, BLANK or CARTRIDGES, SMALL ARMS, BLANK | 1 | 1.4S | | 1.4 | | 0 | E0 | P130 | | MP23<br>MP24 | | |
| 0015 | AMMUNITION, SMOKE with or without burster, expelling charge or propelling charge | 1 | 1.2G | | 1 | | 0 | E0 | P130<br>LP101 | PP67<br>L1 | MP23 | | |
| 0015 | AMMUNITION, SMOKE with or without burster, expelling charge or propelling charge, containing corrosive substances | 1 | 1.2G | | 1<br>+8 | | 0 | E0 | P130<br>LP101 | PP67<br>L1 | MP23 | | |
| 0016 | AMMUNITION, SMOKE with or without burster, expelling charge or propelling charge | 1 | 1.3G | | 1 | | 0 | E0 | P130<br>LP101 | PP67<br>L1 | MP23 | | |
| 0016 | AMMUNITION, SMOKE with or without burster, expelling charge or propelling charge, containing corrosive substances | 1 | 1.3G | | 1<br>+8 | | 0 | E0 | P130<br>LP101 | PP67<br>L1 | MP23 | | |
| 0018 | AMMUNITION, TEAR-PRODUCING with burster, expelling charge or propelling charge | 1 | 1.2G | | 1<br>+6.1<br>+8 | | 0 | E0 | P130<br>LP101 | PP67<br>L1 | MP23 | | |
| 0019 | AMMUNITION, TEAR-PRODUCING with burster, expelling charge or propelling charge | 1 | 1.3G | | 1<br>+6.1<br>+8 | | 0 | E0 | P130<br>LP101 | PP67<br>L1 | MP23 | | |
| 0020 | AMMUNITION, TOXIC with burster, expelling charge or propelling charge | 1 | 1.2K | CARRIAGE PROHIBITED | | | | | | | | | |
| 0021 | AMMUNITION, TOXIC with burster, expelling charge or propelling charge | 1 | 1.3K | CARRIAGE PROHIBITED | | | | | | | | | |
| 0027 | BLACK POWDER (GUNPOWDER), granular or as a meal | 1 | 1.1D | | 1 | | 0 | E0 | P113 | PP50 | MP20<br>MP24 | | |
| 0028 | BLACK POWDER (GUNPOWDER), COMPRESSED or BLACK POWDER (GUNPOWDER), IN PELLETS | 1 | 1.1D | | 1 | | 0 | E0 | P113 | PP51 | MP20<br>MP24 | | |
| 0029 | DETONATORS, NON-ELECTRIC for blasting | 1 | 1.1B | | 1 | | 0 | E0 | P131 | PP68 | MP23 | | |
| 0030 | DETONATORS, ELECTRIC for blasting | 1 | 1.1B | | 1 | | 0 | E0 | P131 | | MP23 | | |

| ADR tank | | Vehicle for tank carriage | Transport category (Tunnel restriction code) | Special provisions for carriage | | | | Hazard identifi-cation No. | UN No. | Name and description |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Tank code | Special provisions | | | Packages | Bulk | Loading, unloading and handling | Operation | | | |
| 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 (8.6) | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 | | 3.1.2 |
| (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) | (1) | (2) |
| | | | 1 (B1000C) | V2 V3 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0004 | AMMONIUM PICRATE dry or wetted with less than 10% water, by mass |
| | | | 1 (B1000C) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0005 | CARTRIDGES FOR WEAPONS with bursting charge |
| | | | 1 (B1000C) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0006 | CARTRIDGES FOR WEAPONS with bursting charge |
| | | | 1 (B1000C) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0007 | CARTRIDGES FOR WEAPONS with bursting charge |
| | | | 1 (B1000C) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0009 | AMMUNITION, INCENDIARY with or without burster, expelling charge or propelling charge |
| | | | 1 (C5000D) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0010 | AMMUNITION, INCENDIARY with or without burster, expelling charge or propelling charge |
| | | | 4 (E) | | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0012 | CARTRIDGES FOR WEAPONS, INERT PROJECTILE or CARTRIDGES, SMALL ARMS |
| | | | 4 (E) | | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0014 | CARTRIDGES FOR WEAPONS, BLANK or CARTRIDGES, SMALL ARMS, BLANK |
| | | | 1 (B1000C) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0015 | AMMUNITION, SMOKE with or without burster, expelling charge or propelling charge |
| | | | 1 (B1000C) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0015 | AMMUNITION, SMOKE with or without burster, expelling charge or propelling charge, containing corrosive substances |
| | | | 1 (C5000D) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0016 | AMMUNITION, SMOKE with or without burster, expelling charge or propelling charge |
| | | | 1 (C5000D) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0016 | AMMUNITION, SMOKE with or without burster, expelling charge or propelling charge, containing corrosive substances |
| | | | 1 (B1000C) | V2 | | CV1 CV2 CV3 CV28 | S1 | | 0018 | AMMUNITION, TEAR-PRODUCING with burster, expelling charge or propelling charge |
| | | | 1 (C5000D) | V2 | | CV1 CV2 CV3 CV28 | S1 | | 0019 | AMMUNITION, TEAR-PRODUCING with burster, expelling charge or propelling charge |
| CARRIAGE PROHIBITED | | | | | | | | | 0020 | AMMUNITION, TOXIC with burster, expelling charge or propelling charge |
| CARRIAGE PROHIBITED | | | | | | | | | 0021 | AMMUNITION, TOXIC with burster, expelling charge or propelling charge |
| | | | 1 (B1000C) | V2 V3 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0027 | BLACK POWDER (GUNPOWDER), granular or as a meal |
| | | | 1 (B1000C) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0028 | BLACK POWDER (GUNPOWDER), COMPRESSED or BLACK POWDER (GUNPOWDER), IN PELLETS |
| | | | 1 (B1000C) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0029 | DETONATORS, NON-ELECTRIC for blasting |
| | | | 1 (B1000C) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0030 | DETONATORS, ELECTRIC for blasting |

| UN No. | Name and description | Class | Classification code | Packing group | Labels | Special provisions | Limited and excepted quantities | | Packaging | | | Portable tanks and bulk containers | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | Packing instructions | Special packing provisions | Mixed packing provisions | Instructions | Special provisions |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 3.5.1.2 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2 7.3.2 | 4.2.5.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7a) | (7b) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) |
| 0033 | BOMBS with bursting charge | 1 | 1.1F | | 1 | | 0 | E0 | P130 | | MP23 | | |
| 0034 | BOMBS with bursting charge | 1 | 1.1D | | 1 | | 0 | E0 | P130 LP101 | PP67 L1 | MP21 | | |
| 0035 | BOMBS with bursting charge | 1 | 1.2D | | 1 | | 0 | E0 | P130 LP101 | PP67 L1 | MP21 | | |
| 0037 | BOMBS, PHOTO-FLASH | 1 | 1.1F | | 1 | | 0 | E0 | P130 | | MP23 | | |
| 0038 | BOMBS, PHOTO-FLASH | 1 | 1.1D | | 1 | | 0 | E0 | P130 LP101 | PP67 L1 | MP21 | | |
| 0039 | BOMBS, PHOTO-FLASH | 1 | 1.2G | | 1 | | 0 | E0 | P130 LP101 | PP67 L1 | MP23 | | |
| 0042 | BOOSTERS without detonator | 1 | 1.1D | | 1 | | 0 | E0 | P132(a) P132(b) | | MP21 | | |
| 0043 | BURSTERS, explosive | 1 | 1.1D | | 1 | | 0 | E0 | P133 | PP69 | MP21 | | |
| 0044 | PRIMERS, CAP TYPE | 1 | 1.4S | | 1.4 | | 0 | E0 | P133 | | MP23 MP24 | | |
| 0048 | CHARGES, DEMOLITION | 1 | 1.1D | | 1 | | 0 | E0 | P130 LP101 | PP67 L1 | MP21 | | |
| 0049 | CARTRIDGES, FLASH | 1 | 1.1G | | 1 | | 0 | E0 | P135 | | MP23 | | |
| 0050 | CARTRIDGES, FLASH | 1 | 1.3G | | 1 | | 0 | E0 | P135 | | MP23 | | |
| 0054 | CARTRIDGES, SIGNAL | 1 | 1.3G | | 1 | | 0 | E0 | P135 | | MP23 MP24 | | |
| 0055 | CASES, CARTRIDGE, EMPTY, WITH PRIMER | 1 | 1.4S | | 1.4 | | 0 | E0 | P136 | | MP23 | | |
| 0056 | CHARGES, DEPTH | 1 | 1.1D | | 1 | | 0 | E0 | P130 LP101 | PP67 L1 | MP21 | | |
| 0059 | CHARGES, SHAPED without detonator | 1 | 1.1D | | 1 | | 0 | E0 | P137 | PP70 | MP21 | | |
| 0060 | CHARGES, SUPPLEMENTARY, EXPLOSIVE | 1 | 1.1D | | 1 | | 0 | E0 | P132(a) P132(b) | | MP21 | | |
| 0065 | CORD, DETONATING, flexible | 1 | 1.1D | | 1 | | 0 | E0 | P139 | PP71 PP72 | MP21 | | |
| 0066 | CORD, IGNITER | 1 | 1.4G | | 1.4 | | 0 | E0 | P140 | | MP23 | | |
| 0070 | CUTTERS, CABLE, EXPLOSIVE | 1 | 1.4S | | 1.4 | | 0 | E0 | P134 LP102 | | MP23 | | |
| 0072 | CYCLOTRIMETHYLENE-TRINITRAMINE (CYCLONITE; HEXOGEN; RDX), WETTED with not less than 15% water, by mass | 1 | 1.1D | | 1 | 266 | 0 | E0 | P112(a) | PP45 | MP20 | | |
| 0073 | DETONATORS FOR AMMUNITION | 1 | 1.1B | | 1 | | 0 | E0 | P133 | | MP23 | | |

| ADR tank | | Vehicle for tank carriage | Transport category (Tunnel restriction code) | Special provisions for carriage | | | | Hazard identifi-cation No. | UN No. | Name and description |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Tank code | Special provisions | | | Packages | Bulk | Loading, unloading and handling | Operation | | | |
| 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 (8.6) | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 | | 3.1.2 |
| (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) | (1) | (2) |
| | | | 1 (B1000C) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0033 | BOMBS with bursting charge |
| | | | 1 (B1000C) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0034 | BOMBS with bursting charge |
| | | | 1 (B1000C) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0035 | BOMBS with bursting charge |
| | | | 1 (B1000C) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0037 | BOMBS, PHOTO-FLASH |
| | | | 1 (B1000C) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0038 | BOMBS, PHOTO-FLASH |
| | | | 1 (B1000C) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0039 | BOMBS, PHOTO-FLASH |
| | | | 1 (B1000C) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0042 | BOOSTERS without detonator |
| | | | 1 (B1000C) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0043 | BURSTERS, explosive |
| | | | 4 (E) | | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0044 | PRIMERS, CAP TYPE |
| | | | 1 (B1000C) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0048 | CHARGES, DEMOLITION |
| | | | 1 (B1000C) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0049 | CARTRIDGES, FLASH |
| | | | 1 (C5000D) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0050 | CARTRIDGES, FLASH |
| | | | 1 (C5000D) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0054 | CARTRIDGES, SIGNAL |
| | | | 4 (E) | | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0055 | CASES, CARTRIDGE, EMPTY, WITH PRIMER |
| | | | 1 (B1000C) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0056 | CHARGES, DEPTH |
| | | | 1 (B1000C) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0059 | CHARGES, SHAPED without detonator |
| | | | 1 (B1000C) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0060 | CHARGES, SUPPLEMENTARY, EXPLOSIVE |
| | | | 1 (B1000C) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0065 | CORD, DETONATING, flexible |
| | | | 2 (E) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0066 | CORD, IGNITER |
| | | | 4 (E) | | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0070 | CUTTERS, CABLE, EXPLOSIVE |
| | | | 1 (B1000C) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0072 | CYCLOTRIMETHYLENE-TRINITRAMINE (CYCLONITE; HEXOGEN; RDX), WETTED with not less than 15% water, by mass |
| | | | 1 (B1000C) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0073 | DETONATORS FOR AMMUNITION |

| UN No. | Name and description | Class | Classification code | Packing group | Labels | Special provisions | Limited and excepted quantities | | Packaging | | | Portable tanks and bulk containers | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | Packing instructions | Special packing provisions | Mixed packing provisions | Instructions | Special provisions |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 3.5.1.2 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2 7.3.2 | 4.2.5.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7a) | (7b) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) |
| 0074 | DIAZODINITROPHENOL, WETTED with not less than 40% water, or mixture of alcohol and water, by mass | 1 | 1.1A | | 1 | 266 | 0 | E0 | P110(b) | PP42 | MP20 | | |
| 0075 | DIETHYLENEGLYCOL DINITRATE, DESENSITIZED with not less than 25% non-volatile, water-insoluble phlegmatizer, by | 1 | 1.1D | | 1 | 266 | 0 | E0 | P115 | PP53 PP54 PP57 PP58 | MP20 | | |
| 0076 | DINITROPHENOL, dry or wetted with less than 15% water, by mass | 1 | 1.1D | | 1 +6.1 | | 0 | E0 | P112(a) P112(b) P112(c) | PP26 | MP20 | | |
| 0077 | DINITROPHENOLATES, alkali metals, dry or wetted with less than 15% water, by mass | 1 | 1.3C | | 1 +6.1 | | 0 | E0 | P114(a) P114(b) | PP26 | MP20 | | |
| 0078 | DINITRORESORCINOL, dry or wetted with less than 15% water, by mass | 1 | 1.1D | | 1 | | 0 | E0 | P112(a) P112(b) P112(c) | PP26 | MP20 | | |
| 0079 | HEXANITRODIPHENYL-AMINE (DIPICRYLAMINE; HEXYL) | 1 | 1.1D | | 1 | | 0 | E0 | P112(b) P112(c) | | MP20 | | |
| 0081 | EXPLOSIVE, BLASTING, TYPE A | 1 | 1.1D | | 1 | 616 617 | 0 | E0 | P116 | PP63 PP66 | MP20 | | |
| 0082 | EXPLOSIVE, BLASTING, TYPE B | 1 | 1.1D | | 1 | 617 | 0 | E0 | P116 IBC100 | PP61 PP62 PP65 B9 | MP20 | | |
| 0083 | EXPLOSIVE, BLASTING, TYPE C | 1 | 1.1D | | 1 | 267 617 | 0 | E0 | P116 | | MP20 | | |
| 0084 | EXPLOSIVE, BLASTING, TYPE D | 1 | 1.1D | | 1 | 617 | 0 | E0 | P116 | | MP20 | | |
| 0092 | FLARES, SURFACE | 1 | 1.3G | | 1 | | 0 | E0 | P135 | | MP23 | | |
| 0093 | FLARES, AERIAL | 1 | 1.3G | | 1 | | 0 | E0 | P135 | | MP23 | | |
| 0094 | FLASH POWDER | 1 | 1.1G | | 1 | | 0 | E0 | P113 | PP49 | MP20 | | |
| 0099 | FRACTURING DEVICES, EXPLOSIVE without detonator, for oil wells | 1 | 1.1D | | 1 | | 0 | E0 | P134 LP102 | | MP21 | | |
| 0101 | FUSE, NON-DETONATING | 1 | 1.3G | | 1 | | 0 | E0 | P140 | PP74 PP75 | MP23 | | |
| 0102 | CORD (FUSE), DETONATING, metal clad | 1 | 1.2D | | 1 | | 0 | E0 | P139 | PP71 | MP21 | | |
| 0103 | FUSE, IGNITER, tubular, metal clad | 1 | 1.4G | | 1.4 | | 0 | E0 | P140 | | MP23 | | |
| 0104 | CORD (FUSE), DETONATING, MILD EFFECT, metal clad | 1 | 1.4D | | 1.4 | | 0 | E0 | P139 | PP71 | MP21 | | |
| 0105 | FUSE, SAFETY | 1 | 1.4S | | 1.4 | | 0 | E0 | P140 | PP73 | MP23 | | |
| 0106 | FUZES, DETONATING | 1 | 1.1B | | 1 | | 0 | E0 | P141 | | MP23 | | |
| 0107 | FUZES, DETONATING | 1 | 1.2B | | 1 | | 0 | E0 | P141 | | MP23 | | |

| ADR tank | | Vehicle for tank carriage | Transport category (Tunnel restriction code) | Special provisions for carriage | | | | Hazard identification No. | UN No. | Name and description |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Tank code | Special provisions | | | Packages | Bulk | Loading, unloading and handling | Operation | | | |
| 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 (8.6) | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 | | 3.1.2 |
| (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) | (1) | (2) |
| | | | 0 (B) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0074 | DIAZODINITROPHENOL, WETTED with not less than 40% water, or mixture of alcohol and water, by mass |
| | | | 1 (B1000C) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0075 | DIETHYLENEGLYCOL DINITRATE, DESENSITIZED with not less than 25% non-volatile, water-insoluble phlegmatizer, by |
| | | | 1 (B1000C) | V2 V3 | | CV1 CV2 CV3 CV28 | S1 | | 0076 | DINITROPHENOL, dry or wetted with less than 15% water, by mass |
| | | | 1 (C5000D) | V2 V3 | | CV1 CV2 CV3 CV28 | S1 | | 0077 | DINITROPHENOLATES, alkali metals, dry or wetted with less than 15% water, by mass |
| | | | 1 (B1000C) | V2 V3 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0078 | DINITRORESORCINOL, dry or wetted with less than 15% water, by mass |
| | | | 1 (B1000C) | V2 V3 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0079 | HEXANITRODIPHENYL-AMINE (DIPICRYLAMINE; HEXYL) |
| | | | 1 (B1000C) | V2 V3 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0081 | EXPLOSIVE, BLASTING, TYPE A |
| | | | 1 (B1000C) | V2 V3 V12 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0082 | EXPLOSIVE, BLASTING, TYPE B |
| | | | 1 (B1000C) | V2 V3 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0083 | EXPLOSIVE, BLASTING, TYPE C |
| | | | 1 (B1000C) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0084 | EXPLOSIVE, BLASTING, TYPE D |
| | | | 1 (C5000D) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0092 | FLARES, SURFACE |
| | | | 1 (C5000D) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0093 | FLARES, AERIAL |
| | | | 1 (B1000C) | V2 V3 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0094 | FLASH POWDER |
| | | | 1 (B1000C) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0099 | FRACTURING DEVICES, EXPLOSIVE without detonator, for oil wells |
| | | | 1 (C5000D) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0101 | FUSE, NON-DETONATING |
| | | | 1 (B1000C) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0102 | CORD (FUSE), DETONATING, metal clad |
| | | | 2 (E) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0103 | FUSE, IGNITER, tubular, metal clad |
| | | | 2 (E) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0104 | CORD (FUSE), DETONATING, MILD EFFECT, metal clad |
| | | | 4 (E) | | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0105 | FUSE, SAFETY |
| | | | 1 (B1000C) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0106 | FUZES, DETONATING |
| | | | 1 (B1000C) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0107 | FUZES, DETONATING |

| UN No. | Name and description | Class | Classification code | Packing group | Labels | Special provisions | Limited and excepted quantities | | Packaging | | | Portable tanks and bulk containers | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | Packing instructions | Special packing provisions | Mixed packing provisions | Instructions | Special provisions |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 3.5.1.2 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2 7.3.2 | 4.2.5.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7a) | (7b) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) |
| 0110 | GRENADES, PRACTICE, hand or rifle | 1 | 1.4S | | 1.4 | | 0 | E0 | P141 | | MP23 | | |
| 0113 | GUANYLNITROSAMINO-GUANYLIDENE HYDRAZINE, WETTED with not less than 30% water, by mass | 1 | 1.1A | | 1 | 266 | 0 | E0 | P110(b) | PP42 | MP20 | | |
| 0114 | GUANYLNITROSAMINO-GUANYLTETRAZENE (TETRAZENE), WETTED with not less than 30% water, or mixture of alcohol and water, by mass | 1 | 1.1A | | 1 | 266 | 0 | E0 | P110(b) | PP42 | MP20 | | |
| 0118 | HEXOLITE (HEXOTOL), dry or wetted with less than 15% water, by mass | 1 | 1.1D | | 1 | | 0 | E0 | P112(a) P112(b) P112(c) | | MP20 | | |
| 0121 | IGNITERS | 1 | 1.1G | | 1 | | 0 | E0 | P142 | | MP23 | | |
| 0124 | JET PERFORATING GUNS, CHARGED, oil well, without detonator | 1 | 1.1D | | 1 | | 0 | E0 | P101 | | MP21 | | |
| 0129 | LEAD AZIDE, WETTED with not less than 20% water, or mixture of alcohol and water, by mass | 1 | 1.1A | | 1 | 266 | 0 | E0 | P110(b) | PP42 | MP20 | | |
| 0130 | LEAD STYPHNATE (LEAD TRINITRORESORCINATE), WETTED with not less than 20% water, or mixture of alcohol and water, by mass | 1 | 1.1A | | 1 | 266 | 0 | E0 | P110(b) | PP42 | MP20 | | |
| 0131 | LIGHTERS, FUSE | 1 | 1.4S | | 1.4 | | 0 | E0 | P142 | | MP23 | | |
| 0132 | DEFLAGRATING METAL SALTS OF AROMATIC NITRODERIVATIVES, N.O.S. | 1 | 1.3C | | 1 | 274 | 0 | E0 | P114(a) P114(b) | PP26 | MP2 | | |
| 0133 | MANNITOL HEXANITRATE (NITROMANNITE), WETTED with not less than 40% water, or mixture of alcohol and water, by mass | 1 | 1.1D | | 1 | 266 | 0 | E0 | P112(a) | | MP20 | | |
| 0135 | MERCURY FULMINATE, WETTED with not less than 20% water, or mixture of alcohol and water, by mass | 1 | 1.1A | | 1 | 266 | 0 | E0 | P110(b) | PP42 | MP20 | | |
| 0136 | MINES with bursting charge | 1 | 1.1F | | 1 | | 0 | E0 | P130 | | MP23 | | |
| 0137 | MINES with bursting charge | 1 | 1.1D | | 1 | | 0 | E0 | P130 LP101 | PP67 L1 | MP21 | | |
| 0138 | MINES with bursting charge | 1 | 1.2D | | 1 | | 0 | E0 | P130 LP101 | PP67 L1 | MP21 | | |
| 0143 | NITROGLYCERIN, DESENSITIZED with not less than 40% non-volatile water-insoluble phlegmatizer, by mass | 1 | 1.1D | | 1 +6.1 | 266 271 | 0 | E0 | P115 | PP53 PP54 PP57 PP58 | MP20 | | |
| 0144 | NITROGLYCERIN SOLUTION IN ALCOHOL with more than 1% but not more than 10% nitroglycerin | 1 | 1.1D | | 1 | 500 | 0 | E0 | P115 | PP45 PP55 PP56 PP59 PP60 | MP20 | | |
| 0146 | NITROSTARCH, dry or wetted with less than 20% water, by mass | 1 | 1.1D | | 1 | | 0 | E0 | P112(a) P112(b) P112(c) | | MP20 | | |

| ADR tank | | Vehicle for tank carriage | Transport category (Tunnel restriction code) | Special provisions for carriage | | | | Hazard identification No. | UN No. | Name and description |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Tank code | Special provisions | | | Packages | Bulk | Loading, unloading and handling | Operation | | | |
| 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 (8.6) | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 | | 3.1.2 |
| (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) | (1) | (2) |
| | | | 4 (E) | | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0110 | GRENADES, PRACTICE, hand or rifle |
| | | | 0 (B) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0113 | GUANYLNITROSAMINO-GUANYLIDENE HYDRAZINE, WETTED with not less than 30% water, by mass |
| | | | 0 (B) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0114 | GUANYLNITROSAMINO-GUANYLTETRAZENE (TETRAZENE), WETTED with not less than 30% water, or mixture of alcohol and water, by mass |
| | | | 1 (B1000C) | V2 V3 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0118 | HEXOLITE (HEXOTOL), dry or wetted with less than 15% water, by mass |
| | | | 1 (B1000C) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0121 | IGNITERS |
| | | | 1 (B1000C) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0124 | JET PERFORATING GUNS, CHARGED, oil well, without detonator |
| | | | 0 (B) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0129 | LEAD AZIDE, WETTED with not less than 20% water, or mixture of alcohol and water, by mass |
| | | | 0 (B) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0130 | LEAD STYPHNATE (LEAD TRINITRORESORCINATE), WETTED with not less than 20% water, or mixture of alcohol and water, by mass |
| | | | 4 (E) | | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0131 | LIGHTERS, FUSE |
| | | | 1 (C5000D) | V2 V3 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0132 | DEFLAGRATING METAL SALTS OF AROMATIC NITRODERIVATIVES, N.O.S. |
| | | | 1 (B1000C) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0133 | MANNITOL HEXANITRATE (NITROMANNITE), WETTED with not less than 40% water, or mixture of alcohol and water, by mass |
| | | | 0 (B) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0135 | MERCURY FULMINATE, WETTED with not less than 20% water, or mixture of alcohol and water, by mass |
| | | | 1 (B1000C) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0136 | MINES with bursting charge |
| | | | 1 (B1000C) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0137 | MINES with bursting charge |
| | | | 1 (B1000C) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0138 | MINES with bursting charge |
| | | | 1 (B1000C) | V2 | | CV1 CV2 CV3 CV28 | S1 | | 0143 | NITROGLYCERIN, DESENSITIZED with not less than 40% non-volatile water-insoluble phlegmatizer, by mass |
| | | | 1 (B1000C) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0144 | NITROGLYCERIN SOLUTION IN ALCOHOL with more than 1% but not more than 10% nitroglycerin |
| | | | 1 (B1000C) | V2 V3 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0146 | NITROSTARCH, dry or wetted with less than 20% water, by mass |

| UN No. | Name and description | Class | Classification code | Packing group | Labels | Special provisions | Limited and excepted quantities | | Packaging | | | Portable tanks and bulk containers | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | Packing instructions | Special packing provisions | Mixed packing provisions | Instructions | Special provisions |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 3.5.1.2 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2 7.3.2 | 4.2.5.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7a) | (7b) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) |
| 0147 | NITRO UREA | 1 | 1.1D | | 1 | | 0 | E0 | P112(b) | | MP20 | | |
| 0150 | PENTAERYTHRITE TETRANITRATE (PENTAERYTHRITOL TETRANITRATE; PETN), WETTED with not less than 25% water, by mass, or DESENSITIZED with not less than 15% phlegmatizer, by mass | 1 | 1.1D | | 1 | 266 | 0 | E0 | P112(a) P112(b) | | MP20 | | |
| 0151 | PENTOLITE, dry or wetted with less than 15% water, by mass | 1 | 1.1D | | 1 | | 0 | E0 | P112(a) P112(b) P112(c) | | MP20 | | |
| 0153 | TRINITROANILINE (PICRAMIDE) | 1 | 1.1D | | 1 | | 0 | E0 | P112(b) P112(c) | | MP20 | | |
| 0154 | TRINITROPHENOL (PICRIC ACID), dry or wetted with less than 30% water, by mass | 1 | 1.1D | | 1 | | 0 | E0 | P112(a) P112(b) P112(c) | PP26 | MP20 | | |
| 0155 | TRINITROCHLORO-BENZENE (PICRYL CHLORIDE) | 1 | 1.1D | | 1 | | 0 | E0 | P112(b) P112(c) | | MP20 | | |
| 0159 | POWDER CAKE (POWDER PASTE), WETTED with not less than 25% water, by mass | 1 | 1.3C | | 1 | 266 | 0 | E0 | P111 | PP43 | MP20 | | |
| 0160 | POWDER, SMOKELESS | 1 | 1.1C | | 1 | | 0 | E0 | P114(b) | PP50 PP52 | MP20 MP24 | | |
| 0161 | POWDER, SMOKELESS | 1 | 1.3C | | 1 | | 0 | E0 | P114(b) | PP50 PP52 | MP20 MP24 | | |
| 0167 | PROJECTILES with bursting charge | 1 | 1.1F | | 1 | | 0 | E0 | P130 | | MP23 | | |
| 0168 | PROJECTILES with bursting charge | 1 | 1.1D | | 1 | | 0 | E0 | P130 LP101 | PP67 L1 | MP21 | | |
| 0169 | PROJECTILES with bursting charge | 1 | 1.2D | | 1 | | 0 | E0 | P130 LP101 | PP67 L1 | MP21 | | |
| 0171 | AMMUNITION, ILLUMINATING with or without burster, expelling charge or propelling charge | 1 | 1.2G | | 1 | | 0 | E0 | P130 LP101 | PP67 L1 | MP23 | | |
| 0173 | RELEASE DEVICES, EXPLOSIVE | 1 | 1.4S | | 1.4 | | 0 | E0 | P134 LP102 | | MP23 | | |
| 0174 | RIVETS, EXPLOSIVE | 1 | 1.4S | | 1.4 | | 0 | E0 | P134 LP102 | | MP23 | | |
| 0180 | ROCKETS with bursting charge | 1 | 1.1F | | 1 | | 0 | E0 | P130 | | MP23 | | |
| 0181 | ROCKETS with bursting charge | 1 | 1.1E | | 1 | | 0 | E0 | P130 LP101 | PP67 L1 | MP21 | | |
| 0182 | ROCKETS with bursting charge | 1 | 1.2E | | 1 | | 0 | E0 | P130 LP101 | PP67 L1 | MP21 | | |
| 0183 | ROCKETS with inert head | 1 | 1.3C | | 1 | | 0 | E0 | P130 LP101 | PP67 L1 | MP22 | | |
| 0186 | ROCKET MOTORS | 1 | 1.3C | | 1 | | 0 | E0 | P130 LP101 | PP67 L1 | MP22 MP24 | | |
| 0190 | SAMPLES, EXPLOSIVE, other than initiating explosive | 1 | | | | 16 274 | 0 | E0 | P101 | | MP2 | | |

| ADR tank | | Vehicle for tank carriage | Transport category (Tunnel restriction code) | Special provisions for carriage | | | | Hazard identifi-cation No. | UN No. | Name and description |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Tank code | Special provisions | | | Packages | Bulk | Loading, unloading and handling | Operation | | | |
| 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 (8.6) | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 | | 3.1.2 |
| (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) | (1) | (2) |
| | | | 1 (B1000C) | V2 V3 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0147 | NITRO UREA |
| | | | 1 (B1000C) | V2 V3 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0150 | PENTAERYTHRITE TETRANITRATE (PENTAERYTHRITOL TETRANITRATE; PETN), WETTED with not less than 25% water, by mass, or DESENSITIZED with not less than 15% phlegmatizer, by mass |
| | | | 1 (B1000C) | V2 V3 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0151 | PENTOLITE, dry or wetted with less than 15% water, by mass |
| | | | 1 (B1000C) | V2 V3 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0153 | TRINITROANILINE (PICRAMIDE) |
| | | | 1 (B1000C) | V2 V3 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0154 | TRINITROPHENOL (PICRIC ACID), dry or wetted with less than 30% water, by mass |
| | | | 1 (B1000C) | V2 V3 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0155 | TRINITROCHLORO-BENZENE (PICRYL CHLORIDE) |
| | | | 1 (C5000D) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0159 | POWDER CAKE (POWDER PASTE), WETTED with not less than 25% water, by mass |
| | | | 1 (B1000C) | V2 V3 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0160 | POWDER, SMOKELESS |
| | | | 1 (C5000D) | V2 V3 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0161 | POWDER, SMOKELESS |
| | | | 1 (B1000C) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0167 | PROJECTILES with bursting charge |
| | | | 1 (B1000C) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0168 | PROJECTILES with bursting charge |
| | | | 1 (B1000C) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0169 | PROJECTILES with bursting charge |
| | | | 1 (B1000C) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0171 | AMMUNITION, ILLUMINATING with or without burster, expelling charge or propelling charge |
| | | | 4 (E) | | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0173 | RELEASE DEVICES, EXPLOSIVE |
| | | | 4 (E) | | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0174 | RIVETS, EXPLOSIVE |
| | | | 1 (B1000C) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0180 | ROCKETS with bursting charge |
| | | | 1 (B1000C) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0181 | ROCKETS with bursting charge |
| | | | 1 (B1000C) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0182 | ROCKETS with bursting charge |
| | | | 1 (C5000D) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0183 | ROCKETS with inert head |
| | | | 1 (C5000D) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0186 | ROCKET MOTORS |
| | | | 0 (E) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0190 | SAMPLES, EXPLOSIVE, other than initiating explosive |

| UN No. | Name and description | Class | Classification code | Packing group | Labels | Special provisions | Limited and excepted quantities | | Packaging | | | Portable tanks and bulk containers | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | Packing instructions | Special packing provisions | Mixed packing provisions | Instructions | Special provisions |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 3.5.1.2 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2<br>7.3.2 | 4.2.5.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7a) | (7b) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) |
| 0191 | SIGNAL DEVICES, HAND | 1 | 1.4G | | 1.4 | | 0 | E0 | P135 | | MP23<br>MP24 | | |
| 0192 | SIGNALS, RAILWAY TRACK, EXPLOSIVE | 1 | 1.1G | | 1 | | 0 | E0 | P135 | | MP23 | | |
| 0193 | SIGNALS, RAILWAY TRACK, EXPLOSIVE | 1 | 1.4S | | 1.4 | | 0 | E0 | P135 | | MP23 | | |
| 0194 | SIGNALS, DISTRESS, ship | 1 | 1.1G | | 1 | | 0 | E0 | P135 | | MP23<br>MP24 | | |
| 0195 | SIGNALS, DISTRESS, ship | 1 | 1.3G | | 1 | | 0 | E0 | P135 | | MP23<br>MP24 | | |
| 0196 | SIGNALS, SMOKE | 1 | 1.1G | | 1 | | 0 | E0 | P135 | | MP23 | | |
| 0197 | SIGNALS, SMOKE | 1 | 1.4G | | 1.4 | | 0 | E0 | P135 | | MP23<br>MP24 | | |
| 0204 | SOUNDING DEVICES, EXPLOSIVE | 1 | 1.2F | | 1 | | 0 | E0 | P134<br>LP102 | | MP23 | | |
| 0207 | TETRANITROANILINE | 1 | 1.1D | | 1 | | 0 | E0 | P112(b)<br>P112(c) | | MP20 | | |
| 0208 | TRINITROPHENYLMETHYL-NITRAMINE (TETRYL) | 1 | 1.1D | | 1 | | 0 | E0 | P112(b)<br>P112(c) | | MP20 | | |
| 0209 | TRINITROTOLUENE (TNT), dry or wetted with less than 30% water, by mass | 1 | 1.1D | | 1 | | 0 | E0 | P112(b)<br>P112(c) | PP46 | MP20 | | |
| 0212 | TRACERS FOR AMMUNITION | 1 | 1.3G | | 1 | | 0 | E0 | P133 | PP69 | MP23 | | |
| 0213 | TRINITROANISOLE | 1 | 1.1D | | 1 | | 0 | E0 | P112(b)<br>P112(c) | | MP20 | | |
| 0214 | TRINITROBENZENE, dry or wetted with less than 30% water, by mass | 1 | 1.1D | | 1 | | 0 | E0 | P112(a)<br>P112(b)<br>P112(c) | | MP20 | | |
| 0215 | TRINITROBENZOIC ACID, dry or wetted with less than 30% water, by mass | 1 | 1.1D | | 1 | | 0 | E0 | P112(a)<br>P112(b)<br>P112(c) | | MP20 | | |
| 0216 | TRINITRO-m-CRESOL | 1 | 1.1D | | 1 | | 0 | E0 | P112(b)<br>P112(c) | PP26 | MP20 | | |
| 0217 | TRINITRONAPHTHALENE | 1 | 1.1D | | 1 | | 0 | E0 | P112(b)<br>P112(c) | | MP20 | | |
| 0218 | TRINITROPHENETOLE | 1 | 1.1D | | 1 | | 0 | E0 | P112(b)<br>P112(c) | | MP20 | | |
| 0219 | TRINITRORESORCINOL (STYPHNIC ACID), dry or wetted with less than 20% water, or mixture of alcohol and water, by mass | 1 | 1.1D | | 1 | | 0 | E0 | P112(a)<br>P112(b)<br>P112(c) | PP26 | MP20 | | |
| 0220 | UREA NITRATE, dry or wetted with less than 20% water, by mass | 1 | 1.1D | | 1 | | 0 | E0 | P112(a)<br>P112(b)<br>P112(c) | | MP20 | | |
| 0221 | WARHEADS, TORPEDO with bursting charge | 1 | 1.1D | | 1 | | 0 | E0 | P130<br>LP101 | PP67<br>L1 | MP21 | | |
| 0222 | AMMONIUM NITRATE with more than 0.2% combustible substances, including any organic substance calculated as carbon, to the exclusion of any other added substance | 1 | 1.1D | | 1 | | 0 | E0 | P112(b)<br>P112(c) | PP47 | MP20 | | |

| ADR tank | | Vehicle for tank carriage | Transport category (Tunnel restriction code) | Special provisions for carriage | | | | Hazard identifi-cation No. | UN No. | Name and description |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Tank code | Special provisions | | | Packages | Bulk | Loading, unloading and handling | Operation | | | |
| 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 (8.6) | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 | | 3.1.2 |
| (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) | (1) | (2) |
| | | | 2 (E) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0191 | SIGNAL DEVICES, HAND |
| | | | 1 (B1000C) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0192 | SIGNALS, RAILWAY TRACK, EXPLOSIVE |
| | | | 4 (E) | | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0193 | SIGNALS, RAILWAY TRACK, EXPLOSIVE |
| | | | 1 (B1000C) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0194 | SIGNALS, DISTRESS, ship |
| | | | 1 (C5000D) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0195 | SIGNALS, DISTRESS, ship |
| | | | 1 (B1000C) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0196 | SIGNALS, SMOKE |
| | | | 2 (E) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0197 | SIGNALS, SMOKE |
| | | | 1 (B1000C) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0204 | SOUNDING DEVICES, EXPLOSIVE |
| | | | 1 (B1000C) | V2 V3 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0207 | TETRANITROANILINE |
| | | | 1 (B1000C) | V2 V3 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0208 | TRINITROPHENYLMETHYL-NITRAMINE (TETRYL) |
| | | | 1 (B1000C) | V2 V3 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0209 | TRINITROTOLUENE (TNT), dry or wetted with less than 30% water, by mass |
| | | | 1 (C5000D) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0212 | TRACERS FOR AMMUNITION |
| | | | 1 (B1000C) | V2 V3 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0213 | TRINITROANISOLE |
| | | | 1 (B1000C) | V2 V3 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0214 | TRINITROBENZENE, dry or wetted with less than 30% water, by mass |
| | | | 1 (B1000C) | V2 V3 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0215 | TRINITROBENZOIC ACID, dry or wetted with less than 30% water, by mass |
| | | | 1 (B1000C) | V2 V3 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0216 | TRINITRO-m-CRESOL |
| | | | 1 (B1000C) | V2 V3 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0217 | TRINITRONAPHTHALENE |
| | | | 1 (B1000C) | V2 V3 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0218 | TRINITROPHENETOLE |
| | | | 1 (B1000C) | V2 V3 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0219 | TRINITRORESORCINOL (STYPHNIC ACID), dry or wetted with less than 20% water, or mixture of alcohol and water, by mass |
| | | | 1 (B1000C) | V2 V3 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0220 | UREA NITRATE, dry or wetted with less than 20% water, by mass |
| | | | 1 (B1000C) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0221 | WARHEADS, TORPEDO with bursting charge |
| | | | 1 (B1000C) | V2 V3 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0222 | AMMONIUM NITRATE with more than 0.2% combustible substances, including any organic substance calculated as carbon, to the exclusion of any other added substance |

| UN No. | Name and description | Class | Classification code | Packing group | Labels | Special provisions | Limited and excepted quantities | | Packaging | | | Portable tanks and bulk containers | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | Packing instructions | Special packing provisions | Mixed packing provisions | Instructions | Special provisions |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 3.5.1.2 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2<br>7.3.2 | 4.2.5.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7a) | (7b) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) |
| 0224 | BARIUM AZIDE, dry or wetted with less than 50% water, by mass | 1 | 1.1A | | 1<br>+6.1 | | 0 | E0 | P110(b) | PP42 | MP20 | | |
| 0225 | BOOSTERS WITH DETONATOR | 1 | 1.1B | | 1 | | 0 | E0 | P133 | PP69 | MP23 | | |
| 0226 | CYCLOTETRAMETHYLENE-TETRANITRAMINE (HMX; OCTOGEN), WETTED with not less than 15% water, by mass | 1 | 1.1D | | 1 | 266 | 0 | E0 | P112(a) | PP45 | MP20 | | |
| 0234 | SODIUM DINITRO-o-CRESOLATE, dry or wetted with less than 15% water, by mass | 1 | 1.3C | | 1 | | 0 | E0 | P114(a)<br>P114(b) | PP26 | MP20 | | |
| 0235 | SODIUM PICRAMATE, dry or wetted with less than 20% water, by mass | 1 | 1.3C | | 1 | | 0 | E0 | P114(a)<br>P114(b) | PP26 | MP20 | | |
| 0236 | ZIRCONIUM PICRAMATE, dry or wetted with less than 20% water, by mass | 1 | 1.3C | | 1 | | 0 | E0 | P114(a)<br>P114(b) | PP26 | MP20 | | |
| 0237 | CHARGES, SHAPED, FLEXIBLE, LINEAR | 1 | 1.4D | | 1.4 | | 0 | E0 | P138 | | MP21 | | |
| 0238 | ROCKETS, LINE-THROWING | 1 | 1.2G | | 1 | | 0 | E0 | P130 | | MP23<br>MP24 | | |
| 0240 | ROCKETS, LINE-THROWING | 1 | 1.3G | | 1 | | 0 | E0 | P130 | | MP23<br>MP24 | | |
| 0241 | EXPLOSIVE, BLASTING, TYPE E | 1 | 1.1D | | 1 | 617 | 0 | E0 | P116<br><br>IBC100 | PP61<br>PP62<br>PP65<br>B10 | MP20 | | |
| 0242 | CHARGES, PROPELLING, FOR CANNON | 1 | 1.3C | | 1 | | 0 | E0 | P130 | | MP22 | | |
| 0243 | AMMUNITION, INCENDIARY, WHITE PHOSPHORUS with burster, expelling charge or propelling charge | 1 | 1.2H | | 1 | | 0 | E0 | P130<br>LP101 | PP67<br>L1 | MP23 | | |
| 0244 | AMMUNITION, INCENDIARY, WHITE PHOSPHORUS with burster, expelling charge or propelling charge | 1 | 1.3H | | 1 | | 0 | E0 | P130<br>LP101 | PP67<br>L1 | MP23 | | |
| 0245 | AMMUNITION, SMOKE, WHITE PHOSPHORUS with burster, expelling charge or propelling charge | 1 | 1.2H | | 1 | | 0 | E0 | P130<br>LP101 | PP67<br>L1 | MP23 | | |
| 0246 | AMMUNITION, SMOKE, WHITE PHOSPHORUS with burster, expelling charge or propelling charge | 1 | 1.3H | | 1 | | 0 | E0 | P130<br>LP101 | PP67<br>L1 | MP23 | | |
| 0247 | AMMUNITION, INCENDIARY, liquid or gel, with burster, expelling charge or propelling charge | 1 | 1.3J | | 1 | | 0 | E0 | P101 | | MP23 | | |
| 0248 | CONTRIVANCES, WATER-ACTIVATED with burster, expelling charge or propelling charge | 1 | 1.2L | | 1 | 274 | 0 | E0 | P144 | PP77 | MP1 | | |
| 0249 | CONTRIVANCES, WATER-ACTIVATED with burster, expelling charge or propelling charge | 1 | 1.3L | | 1 | 274 | 0 | E0 | P144 | PP77 | MP1 | | |
| 0250 | ROCKET MOTORS WITH HYPERGOLIC LIQUIDS with or without expelling charge | 1 | 1.3L | | 1 | | 0 | E0 | P101 | | MP1 | | |

| ADR tank | | Vehicle for tank carriage | Transport category (Tunnel restriction code) | Special provisions for carriage | | | | Hazard identification No. | UN No. | Name and description |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Tank code | Special provisions | | | Packages | Bulk | Loading, unloading and handling | Operation | | | |
| 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 (8.6) | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 | | 3.1.2 |
| (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) | (1) | (2) |
| | | | 0 (B) | V2 V3 | | CV1 CV2 CV3 CV28 | S1 | | 0224 | BARIUM AZIDE, dry or wetted with less than 50% water, by mass |
| | | | 1 (B1000C) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0225 | BOOSTERS WITH DETONATOR |
| | | | 1 (B1000C) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0226 | CYCLOTETRAMETHYLENE TETRANITRAMINE (HMX; OCTOGEN), WETTED with not less than 15% water, by mass |
| | | | 1 (C5000D) | V2 V3 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0234 | SODIUM DINITRO-o-CRESOLATE, dry or wetted with less than 15% water, by mass |
| | | | 1 (C5000D) | V2 V3 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0235 | SODIUM PICRAMATE, dry or wetted with less than 20% water, by mass |
| | | | 1 (C5000D) | V2 V3 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0236 | ZIRCONIUM PICRAMATE, dry or wetted with less than 20% water, by mass |
| | | | 2 (E) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0237 | CHARGES, SHAPED, FLEXIBLE, LINEAR |
| | | | 1 (B1000C) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0238 | ROCKETS, LINE-THROWING |
| | | | 1 (C5000D) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0240 | ROCKETS, LINE-THROWING |
| | | | 1 (B1000C) | V2 V12 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0241 | EXPLOSIVE, BLASTING, TYPE E |
| | | | 1 (C5000D) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0242 | CHARGES, PROPELLING, FOR CANNON |
| | | | 1 (B1000C) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0243 | AMMUNITION, INCENDIARY, WHITE PHOSPHORUS with burster, expelling charge or propelling charge |
| | | | 1 (C) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0244 | AMMUNITION, INCENDIARY, WHITE PHOSPHORUS with burster, expelling charge or propelling charge |
| | | | 1 (B1000C) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0245 | AMMUNITION, SMOKE, WHITE PHOSPHORUS with burster, expelling charge or propelling charge |
| | | | 1 (C) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0246 | AMMUNITION, SMOKE, WHITE PHOSPHORUS with burster, expelling charge or propelling charge |
| | | | 1 (C) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0247 | AMMUNITION, INCENDIARY, liquid or gel, with burster, expelling charge or propelling charge |
| | | | 0 (B) | V2 | | CV1 CV2 CV3 CV4 | S1 | | 0248 | CONTRIVANCES, WATER-ACTIVATED with burster, expelling charge or propelling charge |
| | | | 0 (B) | V2 | | CV1 CV2 CV3 CV4 | S1 | | 0249 | CONTRIVANCES, WATER-ACTIVATED with burster, expelling charge or propelling charge |
| | | | 0 (B) | V2 | | CV1 CV2 CV3 CV4 | S1 | | 0250 | ROCKET MOTORS WITH HYPERGOLIC LIQUIDS with or without expelling charge |

| UN No. | Name and description | Class | Classification code | Packing group | Labels | Special provisions | Limited and excepted quantities | | Packaging | | | Portable tanks and bulk containers | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | Packing instructions | Special packing provisions | Mixed packing provisions | Instructions | Special provisions |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 3.5.1.2 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2 7.3.2 | 4.2.5.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7a) | (7b) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) |
| 0254 | AMMUNITION, ILLUMINATING with or without burster, expelling charge or propelling charge | 1 | 1.3G | | 1 | | 0 | E0 | P130 LP101 | PP67 L1 | MP23 | | |
| 0255 | DETONATORS, ELECTRIC for blasting | 1 | 1.4B | | 1.4 | | 0 | E0 | P131 | | MP23 | | |
| 0257 | FUZES, DETONATING | 1 | 1.4B | | 1.4 | | 0 | E0 | P141 | | MP23 | | |
| 0266 | OCTOLITE (OCTOL), dry or wetted with less than 15% water, by mass | 1 | 1.1D | | 1 | | 0 | E0 | P112(a) P112(b) P112(c) | | MP20 | | |
| 0267 | DETONATORS, NON-ELECTRIC for blasting | 1 | 1.4B | | 1.4 | | 0 | E0 | P131 | PP68 | MP23 | | |
| 0268 | BOOSTERS WITH DETONATOR | 1 | 1.2B | | 1 | | 0 | E0 | P133 | PP69 | MP23 | | |
| 0271 | CHARGES, PROPELLING | 1 | 1.1C | | 1 | | 0 | E0 | P143 | PP76 | MP22 | | |
| 0272 | CHARGES, PROPELLING | 1 | 1.3C | | 1 | | 0 | E0 | P143 | PP76 | MP22 | | |
| 0275 | CARTRIDGES, POWER DEVICE | 1 | 1.3C | | 1 | | 0 | E0 | P134 LP102 | | MP22 | | |
| 0276 | CARTRIDGES, POWER DEVICE | 1 | 1.4C | | 1.4 | | 0 | E0 | P134 LP102 | | MP22 | | |
| 0277 | CARTRIDGES, OIL WELL | 1 | 1.3C | | 1 | | 0 | E0 | P134 LP102 | | MP22 | | |
| 0278 | CARTRIDGES, OIL WELL | 1 | 1.4C | | 1.4 | | 0 | E0 | P134 LP102 | | MP22 | | |
| 0279 | CHARGES, PROPELLING, FOR CANNON | 1 | 1.1C | | 1 | | 0 | E0 | P130 | | MP22 | | |
| 0280 | ROCKET MOTORS | 1 | 1.1C | | 1 | | 0 | E0 | P130 LP101 | PP67 L1 | MP22 | | |
| 0281 | ROCKET MOTORS | 1 | 1.2C | | 1 | | 0 | E0 | P130 LP101 | PP67 L1 | MP22 | | |
| 0282 | NITROGUANIDINE (PICRITE), dry or wetted with less than 20% water, by mass | 1 | 1.1D | | 1 | | 0 | E0 | P112(a) P112(b) P112(c) | | MP20 | | |
| 0283 | BOOSTERS without detonator | 1 | 1.2D | | 1 | | 0 | E0 | P132(a) P132(b) | | MP21 | | |
| 0284 | GRENADES, hand or rifle, with bursting charge | 1 | 1.1D | | 1 | | 0 | E0 | P141 | | MP21 | | |
| 0285 | GRENADES, hand or rifle, with bursting charge | 1 | 1.2D | | 1 | | 0 | E0 | P141 | | MP21 | | |
| 0286 | WARHEADS, ROCKET with bursting charge | 1 | 1.1D | | 1 | | 0 | E0 | P130 LP101 | PP67 L1 | MP21 | | |
| 0287 | WARHEADS, ROCKET with bursting charge | 1 | 1.2D | | 1 | | 0 | E0 | P130 LP101 | PP67 L1 | MP21 | | |
| 0288 | CHARGES, SHAPED, FLEXIBLE, LINEAR | 1 | 1.1D | | 1 | | 0 | E0 | P138 | | MP21 | | |
| 0289 | CORD, DETONATING, flexible | 1 | 1.4D | | 1.4 | | 0 | E0 | P139 | PP71 PP72 | MP21 | | |

| ADR tank | | Vehicle for tank carriage | Transport category (Tunnel restriction code) | Special provisions for carriage | | | | Hazard identifi-cation No. | UN No. | Name and description |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Tank code | Special provisions | | | Packages | Bulk | Loading, unloading and handling | Operation | | | |
| 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 (8.6) | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 | | 3.1.2 |
| (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) | (1) | (2) |
| | | | 1 (C5000D) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0254 | AMMUNITION, ILLUMINATING with or without burster, expelling charge or propelling charge |
| | | | 2 (E) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0255 | DETONATORS, ELECTRIC for blasting |
| | | | 2 (E) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0257 | FUZES, DETONATING |
| | | | 1 (B1000C) | V2 V3 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0266 | OCTOLITE (OCTOL), dry or wetted with less than 15% water, by mass |
| | | | 2 (E) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0267 | DETONATORS, NON-ELECTRIC for blasting |
| | | | 1 (B1000C) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0268 | BOOSTERS WITH DETONATOR |
| | | | 1 (B1000C) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0271 | CHARGES, PROPELLING |
| | | | 1 (C5000D) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0272 | CHARGES, PROPELLING |
| | | | 1 (C5000D) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0275 | CARTRIDGES, POWER DEVICE |
| | | | 2 (E) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0276 | CARTRIDGES, POWER DEVICE |
| | | | 1 (C5000D) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0277 | CARTRIDGES, OIL WELL |
| | | | 2 (E) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0278 | CARTRIDGES, OIL WELL |
| | | | 1 (B1000C) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0279 | CHARGES, PROPELLING, FOR CANNON |
| | | | 1 (B1000C) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0280 | ROCKET MOTORS |
| | | | 1 (B1000C) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0281 | ROCKET MOTORS |
| | | | 1 (B1000C) | V2 V3 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0282 | NITROGUANIDINE (PICRITE), dry or wetted with less than 20% water, by mass |
| | | | 1 (B1000C) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0283 | BOOSTERS without detonator |
| | | | 1 (B1000C) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0284 | GRENADES, hand or rifle, with bursting charge |
| | | | 1 (B1000C) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0285 | GRENADES, hand or rifle, with bursting charge |
| | | | 1 (B1000C) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0286 | WARHEADS, ROCKET with bursting charge |
| | | | 1 (B1000C) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0287 | WARHEADS, ROCKET with bursting charge |
| | | | 1 (B1000C) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0288 | CHARGES, SHAPED, FLEXIBLE, LINEAR |
| | | | 2 (E) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0289 | CORD, DETONATING, flexible |

| UN No. | Name and description | Class | Classification code | Packing group | Labels | Special provisions | Limited and excepted quantities | | Packaging | | | Portable tanks and bulk containers | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | Packing instructions | Special packing provisions | Mixed packing provisions | Instructions | Special provisions |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 3.5.1.2 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2<br>7.3.2 | 4.2.5.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7a) | (7b) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) |
| 0290 | CORD (FUSE), DETONATING, metal clad | 1 | 1.1D | | 1 | | 0 | E0 | P139 | PP71 | MP21 | | |
| 0291 | BOMBS with bursting charge | 1 | 1.2F | | 1 | | 0 | E0 | P130 | | MP23 | | |
| 0292 | GRENADES, hand or rifle, with bursting charge | 1 | 1.1F | | 1 | | 0 | E0 | P141 | | MP23 | | |
| 0293 | GRENADES, hand or rifle, with bursting charge | 1 | 1.2F | | 1 | | 0 | E0 | P141 | | MP23 | | |
| 0294 | MINES with bursting charge | 1 | 1.2F | | 1 | | 0 | E0 | P130 | | MP23 | | |
| 0295 | ROCKETS with bursting charge | 1 | 1.2F | | 1 | | 0 | E0 | P130 | | MP23 | | |
| 0296 | SOUNDING DEVICES, EXPLOSIVE | 1 | 1.1F | | 1 | | 0 | E0 | P134<br>LP102 | | MP23 | | |
| 0297 | AMMUNITION, ILLUMINATING with or without burster, expelling charge or propelling charge | 1 | 1.4G | | 1.4 | | 0 | E0 | P130<br>LP101 | PP67<br>L1 | MP23 | | |
| 0299 | BOMBS, PHOTO-FLASH | 1 | 1.3G | | 1 | | 0 | E0 | P130<br>LP101 | PP67<br>L1 | MP23 | | |
| 0300 | AMMUNITION, INCENDIARY with or without burster, expelling charge or propelling charge | 1 | 1.4G | | 1.4 | | 0 | E0 | P130<br>LP101 | PP67<br>L1 | MP23 | | |
| 0301 | AMMUNITION, TEAR-PRODUCING with burster, expelling charge or propelling charge | 1 | 1.4G | | 1.4<br>+6.1<br>+8 | | 0 | E0 | P130<br>LP101 | PP67<br>L1 | MP23 | | |
| 0303 | AMMUNITION, SMOKE with or without burster, expelling charge or propelling charge | 1 | 1.4G | | 1.4 | | 0 | E0 | P130<br>LP101 | PP67<br>L1 | MP23 | | |
| 0303 | AMMUNITION, SMOKE with or without burster, expelling charge or propelling charge, containing corrosive substances | 1 | 1.4G | | 1.4<br>+8 | | 0 | E0 | P130<br>LP101 | PP67<br>L1 | MP23 | | |
| 0305 | FLASH POWDER | 1 | 1.3G | | 1 | | 0 | E0 | P113 | PP49 | MP20 | | |
| 0306 | TRACERS FOR AMMUNITION | 1 | 1.4G | | 1.4 | | 0 | E0 | P133 | PP69 | MP23 | | |
| 0312 | CARTRIDGES, SIGNAL | 1 | 1.4G | | 1.4 | | 0 | E0 | P135 | | MP23<br>MP24 | | |
| 0313 | SIGNALS, SMOKE | 1 | 1.2G | | 1 | | 0 | E0 | P135 | | MP23 | | |
| 0314 | IGNITERS | 1 | 1.2G | | 1 | | 0 | E0 | P142 | | MP23 | | |
| 0315 | IGNITERS | 1 | 1.3G | | 1 | | 0 | E0 | P142 | | MP23 | | |
| 0316 | FUZES, IGNITING | 1 | 1.3G | | 1 | | 0 | E0 | P141 | | MP23 | | |
| 0317 | FUZES, IGNITING | 1 | 1.4G | | 1.4 | | 0 | E0 | P141 | | MP23 | | |
| 0318 | GRENADES, PRACTICE, hand or rifle | 1 | 1.3G | | 1 | | 0 | E0 | P141 | | MP23 | | |
| 0319 | PRIMERS, TUBULAR | 1 | 1.3G | | 1 | | 0 | E0 | P133 | | MP23 | | |

| ADR tank | | Vehicle for tank carriage | Transport category (Tunnel restriction code) | Special provisions for carriage | | | | Hazard identifi-cation No. | UN No. | Name and description |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Tank code | Special provisions | | | Packages | Bulk | Loading, unloading and handling | Operation | | | |
| 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 (8.6) | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 | | 3.1.2 |
| (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) | (1) | (2) |
| | | | 1 (B1000C) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0290 | CORD (FUSE), DETONATING, metal clad |
| | | | 1 (B1000C) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0291 | BOMBS with bursting charge |
| | | | 1 (B1000C) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0292 | GRENADES, hand or rifle, with bursting charge |
| | | | 1 (B1000C) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0293 | GRENADES, hand or rifle, with bursting charge |
| | | | 1 (B1000C) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0294 | MINES with bursting charge |
| | | | 1 (B1000C) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0295 | ROCKETS with bursting charge |
| | | | 1 (B1000C) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0296 | SOUNDING DEVICES, EXPLOSIVE |
| | | | 2 (E) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0297 | AMMUNITION, ILLUMINATING with or without burster, expelling charge or propelling charge |
| | | | 1 (C5000D) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0299 | BOMBS, PHOTO-FLASH |
| | | | 2 (E) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0300 | AMMUNITION, INCENDIARY with or without burster, expelling charge or propelling charge |
| | | | 2 (E) | V2 | | CV1 CV2 CV3 CV28 | S1 | | 0301 | AMMUNITION, TEAR-PRODUCING with burster, expelling charge or propelling charge |
| | | | 2 (E) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0303 | AMMUNITION, SMOKE with or without burster, expelling charge or propelling charge |
| | | | 2 (E) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0303 | AMMUNITION, SMOKE with or without burster, expelling charge or propelling charge, containing corrosive substances |
| | | | 1 (C5000D) | V2 V3 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0305 | FLASH POWDER |
| | | | 2 (E) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0306 | TRACERS FOR AMMUNITION |
| | | | 2 (E) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0312 | CARTRIDGES, SIGNAL |
| | | | 1 (B1000C) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0313 | SIGNALS, SMOKE |
| | | | 1 (B1000C) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0314 | IGNITERS |
| | | | 1 (C5000D) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0315 | IGNITERS |
| | | | 1 (C5000D) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0316 | FUZES, IGNITING |
| | | | 2 (E) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0317 | FUZES, IGNITING |
| | | | 1 (C5000D) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0318 | GRENADES, PRACTICE, hand or rifle |
| | | | 1 (C5000D) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0319 | PRIMERS, TUBULAR |

| UN No. | Name and description | Class | Classification code | Packing group | Labels | Special provisions | Limited and excepted quantities | | Packaging | | | Portable tanks and bulk containers | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | Packing instructions | Special packing provisions | Mixed packing provisions | Instructions | Special provisions |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 3.5.1.2 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2<br>7.3.2 | 4.2.5.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7a) | (7b) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) |
| 0320 | PRIMERS, TUBULAR | 1 | 1.4G | | 1.4 | | 0 | E0 | P133 | | MP23 | | |
| 0321 | CARTRIDGES FOR WEAPONS with bursting charge | 1 | 1.2E | | 1 | | 0 | E0 | P130<br>LP101 | PP67<br>L1 | MP21 | | |
| 0322 | ROCKET MOTORS WITH HYPERGOLIC LIQUIDS with or without expelling charge | 1 | 1.2L | | 1 | | 0 | E0 | P101 | | MP1 | | |
| 0323 | CARTRIDGES, POWER DEVICE | 1 | 1.4S | | 1.4 | 347 | 0 | E0 | P134<br>LP102 | | MP23 | | |
| 0324 | PROJECTILES with bursting charge | 1 | 1.2F | | 1 | | 0 | E0 | P130 | | MP23 | | |
| 0325 | IGNITERS | 1 | 1.4G | | 1.4 | | 0 | E0 | P142 | | MP23 | | |
| 0326 | CARTRIDGES FOR WEAPONS, BLANK | 1 | 1.1C | | 1 | | 0 | E0 | P130 | | MP22 | | |
| 0327 | CARTRIDGES FOR WEAPONS, BLANK or CARTRIDGES, SMALL ARMS, BLANK | 1 | 1.3C | | 1 | | 0 | E0 | P130 | | MP22 | | |
| 0328 | CARTRIDGES FOR WEAPONS, INERT PROJECTILE | 1 | 1.2C | | 1 | | 0 | E0 | P130<br>LP101 | PP67<br>L1 | MP22 | | |
| 0329 | TORPEDOES with bursting charge | 1 | 1.1E | | 1 | | 0 | E0 | P130<br>LP101 | PP67<br>L1 | MP21 | | |
| 0330 | TORPEDOES with bursting charge | 1 | 1.1F | | 1 | | 0 | E0 | P130 | | MP23 | | |
| 0331 | EXPLOSIVE, BLASTING, TYPE B<br>(AGENT, BLASTING, TYPE B) | 1 | 1.5D | | 1.5 | 617 | 0 | E0 | P116<br><br><br><br>IBC100 | PP61<br>PP62<br>PP64<br>PP65 | MP20 | T1 | TP1<br>TP17<br>TP32 |
| 0332 | EXPLOSIVE, BLASTING, TYPE E<br>(AGENT, BLASTING, TYPE E) | 1 | 1.5D | | 1.5 | 617 | 0 | E0 | P116<br><br><br><br>IBC100 | PP61<br>PP62<br>PP65 | MP20 | T1 | TP1<br>TP17<br>TP32 |
| 0333 | FIREWORKS | 1 | 1.1G | | 1 | 645 | 0 | E0 | P135 | | MP23<br>MP24 | | |
| 0334 | FIREWORKS | 1 | 1.2G | | 1 | 645 | 0 | E0 | P135 | | MP23<br>MP24 | | |
| 0335 | FIREWORKS | 1 | 1.3G | | 1 | 645 | 0 | E0 | P135 | | MP23<br>MP24 | | |
| 0336 | FIREWORKS | 1 | 1.4G | | 1.4 | 645<br>651 | 0 | E0 | P135 | | MP23<br>MP24 | | |
| 0337 | FIREWORKS | 1 | 1.4S | | 1.4 | 645 | 0 | E0 | P135 | | MP23<br>MP24 | | |
| 0338 | CARTRIDGES FOR WEAPONS, BLANK or CARTRIDGES, SMALL ARMS, BLANK | 1 | 1.4C | | 1.4 | | 0 | E0 | P130 | | MP22 | | |
| 0339 | CARTRIDGES FOR WEAPONS, INERT PROJECTILE or CARTRIDGES, SMALL ARMS | 1 | 1.4C | | 1.4 | | 0 | E0 | P130 | | MP22 | | |
| 0340 | NITROCELLULOSE, dry or wetted with less than 25% water (or alcohol), by mass | 1 | 1.1D | | 1 | | 0 | E0 | P112(a)<br>P112(b) | | MP20 | | |

| ADR tank | | Vehicle for tank carriage | Transport category (Tunnel restriction code) | Special provisions for carriage | | | | Hazard identification No. | UN No. | Name and description |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Tank code | Special provisions | | | Packages | Bulk | Loading, unloading and handling | Operation | | | |
| 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 (8.6) | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 | | 3.1.2 |
| (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) | (1) | (2) |
| | | | 2 (E) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0320 | PRIMERS, TUBULAR |
| | | | 1 (B1000C) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0321 | CARTRIDGES FOR WEAPONS with bursting charge |
| | | | 0 (B) | V2 | | CV1 CV2 CV3 CV4 | S1 | | 0322 | ROCKET MOTORS WITH HYPERGOLIC LIQUIDS with or without expelling charge |
| | | | 4 (E) | | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0323 | CARTRIDGES, POWER DEVICE |
| | | | 1 (B1000C) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0324 | PROJECTILES with bursting charge |
| | | | 2 (E) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0325 | IGNITERS |
| | | | 1 (B1000C) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0326 | CARTRIDGES FOR WEAPONS, BLANK |
| | | | 1 (C5000D) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0327 | CARTRIDGES FOR WEAPONS, BLANK or CARTRIDGES, SMALL ARMS, BLANK |
| | | | 1 (B1000C) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0328 | CARTRIDGES FOR WEAPONS, INERT PROJECTILE |
| | | | 1 (B1000C) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0329 | TORPEDOES with bursting charge |
| | | | 1 (B1000C) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0330 | TORPEDOES with bursting charge |
| | | EX/III | 1 (B1000C) | V2 V12 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | 1.5D | 0331 | EXPLOSIVE, BLASTING, TYPE B (AGENT, BLASTING, TYPE B) |
| | | EX/III | 1 (B1000C) | V2 V12 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | 1.5D | 0332 | EXPLOSIVE, BLASTING, TYPE E (AGENT, BLASTING, TYPE E) |
| | | | 1 (B1000C) | V2 V3 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0333 | FIREWORKS |
| | | | 1 (B1000C) | V2 V3 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0334 | FIREWORKS |
| | | | 1 (C5000D) | V2 V3 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0335 | FIREWORKS |
| | | | 2 (E) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0336 | FIREWORKS |
| | | | 4 (E) | | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0337 | FIREWORKS |
| | | | 2 (E) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0338 | CARTRIDGES FOR WEAPONS, BLANK or CARTRIDGES, SMALL ARMS, BLANK |
| | | | 2 (E) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0339 | CARTRIDGES FOR WEAPONS, INERT PROJECTILE or CARTRIDGES, SMALL ARMS |
| | | | 1 (B1000C) | V2 V3 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0340 | NITROCELLULOSE, dry or wetted with less than 25% water (or alcohol), by mass |

| UN No. | Name and description | Class | Classification code | Packing group | Labels | Special provisions | Limited and excepted quantities | | Packaging | | | Portable tanks and bulk containers | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | Packing instructions | Special packing provisions | Mixed packing provisions | Instructions | Special provisions |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 3.5.1.2 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2 7.3.2 | 4.2.5.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7a) | (7b) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) |
| 0341 | NITROCELLULOSE, unmodified or plasticized with less than 18% plasticizing substance, by mass | 1 | 1.1D | | 1 | | 0 | E0 | P112(b) | | MP20 | | |
| 0342 | NITROCELLULOSE, WETTED with not less than 25% alcohol, by mass | 1 | 1.3C | | 1 | 105 | 0 | E0 | P114(a) | PP43 | MP20 | | |
| 0343 | NITROCELLULOSE, PLASTICIZED with not less than 18% plasticizing substance, by mass | 1 | 1.3C | | 1 | 105 | 0 | E0 | P111 | | MP20 | | |
| 0344 | PROJECTILES with bursting charge | 1 | 1.4D | | 1.4 | | 0 | E0 | P130 LP101 | PP67 L1 | MP21 | | |
| 0345 | PROJECTILES, inert with tracer | 1 | 1.4S | | 1.4 | | 0 | E0 | P130 LP101 | PP67 L1 | MP23 | | |
| 0346 | PROJECTILES with burster or expelling charge | 1 | 1.2D | | 1 | | 0 | E0 | P130 LP101 | PP67 L1 | MP21 | | |
| 0347 | PROJECTILES with burster or expelling charge | 1 | 1.4D | | 1.4 | | 0 | E0 | P130 LP101 | PP67 L1 | MP21 | | |
| 0348 | CARTRIDGES FOR WEAPONS with bursting charge | 1 | 1.4F | | 1.4 | | 0 | E0 | P130 | | MP23 | | |
| 0349 | ARTICLES, EXPLOSIVE, N.O.S. | 1 | 1.4S | | 1.4 | 178 274 | 0 | E0 | P101 | | MP2 | | |
| 0350 | ARTICLES, EXPLOSIVE, N.O.S. | 1 | 1.4B | | 1.4 | 178 274 | 0 | E0 | P101 | | MP2 | | |
| 0351 | ARTICLES, EXPLOSIVE, N.O.S. | 1 | 1.4C | | 1.4 | 178 274 | 0 | E0 | P101 | | MP2 | | |
| 0352 | ARTICLES, EXPLOSIVE, N.O.S. | 1 | 1.4D | | 1.4 | 178 274 | 0 | E0 | P101 | | MP2 | | |
| 0353 | ARTICLES, EXPLOSIVE, N.O.S. | 1 | 1.4G | | 1.4 | 178 274 | 0 | E0 | P101 | | MP2 | | |
| 0354 | ARTICLES, EXPLOSIVE, N.O.S. | 1 | 1.1L | | 1 | 178 274 | 0 | E0 | P101 | | MP1 | | |
| 0355 | ARTICLES, EXPLOSIVE, N.O.S. | 1 | 1.2L | | 1 | 178 274 | 0 | E0 | P101 | | MP1 | | |
| 0356 | ARTICLES, EXPLOSIVE, N.O.S. | 1 | 1.3L | | 1 | 178 274 | 0 | E0 | P101 | | MP1 | | |
| 0357 | SUBSTANCES, EXPLOSIVE, N.O.S. | 1 | 1.1L | | 1 | 178 274 | 0 | E0 | P101 | | MP1 | | |
| 0358 | SUBSTANCES, EXPLOSIVE, N.O.S. | 1 | 1.2L | | 1 | 178 274 | 0 | E0 | P101 | | MP1 | | |
| 0359 | SUBSTANCES, EXPLOSIVE, N.O.S. | 1 | 1.3L | | 1 | 178 274 | 0 | E0 | P101 | | MP1 | | |
| 0360 | DETONATOR ASSEMBLIES, NON-ELECTRIC for blasting | 1 | 1.1B | | 1 | | 0 | E0 | P131 | | MP23 | | |
| 0361 | DETONATOR ASSEMBLIES, NON-ELECTRIC for blasting | 1 | 1.4B | | 1.4 | | 0 | E0 | P131 | | MP23 | | |

| ADR tank | | Vehicle for tank carriage | Transport category (Tunnel restriction code) | Special provisions for carriage | | | | Hazard identifi-cation No. | UN No. | Name and description |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Tank code | Special provisions | | | Packages | Bulk | Loading, unloading and handling | Operation | | | |
| 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 (8.6) | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 | | 3.1.2 |
| (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) | (1) | (2) |
| | | | 1 (B1000C) | V2 V3 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0341 | NITROCELLULOSE, unmodified or plasticized with less than 18% plasticizing substance, by mass |
| | | | 1 (C5000D) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0342 | NITROCELLULOSE, WETTED with not less than 25% alcohol, by mass |
| | | | 1 (C5000D) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0343 | NITROCELLULOSE, PLASTICIZED with not less than 18% plasticizing substance, by mass |
| | | | 2 (E) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0344 | PROJECTILES with bursting charge |
| | | | 4 (E) | | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0345 | PROJECTILES, inert with tracer |
| | | | 1 (B1000C) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0346 | PROJECTILES with burster or expelling charge |
| | | | 2 (E) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0347 | PROJECTILES with burster or expelling charge |
| | | | 2 (E) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0348 | CARTRIDGES FOR WEAPONS with bursting charge |
| | | | 4 (E) | | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0349 | ARTICLES, EXPLOSIVE, N.O.S. |
| | | | 2 (E) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0350 | ARTICLES, EXPLOSIVE, N.O.S. |
| | | | 2 (E) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0351 | ARTICLES, EXPLOSIVE, N.O.S. |
| | | | 2 (E) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0352 | ARTICLES, EXPLOSIVE, N.O.S. |
| | | | 2 (E) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0353 | ARTICLES, EXPLOSIVE, N.O.S. |
| | | | 0 (B) | V2 | | CV1 CV2 CV3 CV4 | S1 | | 0354 | ARTICLES, EXPLOSIVE, N.O.S. |
| | | | 0 (B) | V2 | | CV1 CV2 CV3 CV4 | S1 | | 0355 | ARTICLES, EXPLOSIVE, N.O.S. |
| | | | 0 (B) | V2 | | CV1 CV2 CV3 CV4 | S1 | | 0356 | ARTICLES, EXPLOSIVE, N.O.S. |
| | | | 0 (B) | V2 | | CV1 CV2 CV3 CV4 | S1 | | 0357 | SUBSTANCES, EXPLOSIVE, N.O.S. |
| | | | 0 (B) | V2 | | CV1 CV2 CV3 CV4 | S1 | | 0358 | SUBSTANCES, EXPLOSIVE, N.O.S. |
| | | | 0 (B) | V2 | | CV1 CV2 CV3 CV4 | S1 | | 0359 | SUBSTANCES, EXPLOSIVE, N.O.S. |
| | | | 1 (B1000C) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0360 | DETONATOR ASSEMBLIES, NON-ELECTRIC for blasting |
| | | | 2 (E) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0361 | DETONATOR ASSEMBLIES, NON-ELECTRIC for blasting |

| UN No. | Name and description | Class | Classification code | Packing group | Labels | Special provisions | Limited and excepted quantities | | Packaging | | | Portable tanks and bulk containers | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | Packing instructions | Special packing provisions | Mixed packing provisions | Instructions | Special provisions |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 3.5.1.2 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2 7.3.2 | 4.2.5.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7a) | (7b) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) |
| 0362 | AMMUNITION, PRACTICE | 1 | 1.4G | | 1.4 | | 0 | E0 | P130 LP101 | PP67 L1 | MP23 | | |
| 0363 | AMMUNITION, PROOF | 1 | 1.4G | | 1.4 | | 0 | E0 | P130 LP101 | PP67 L1 | MP23 | | |
| 0364 | DETONATORS FOR AMMUNITION | 1 | 1.2B | | 1 | | 0 | E0 | P133 | | MP23 | | |
| 0365 | DETONATORS FOR AMMUNITION | 1 | 1.4B | | 1.4 | | 0 | E0 | P133 | | MP23 | | |
| 0366 | DETONATORS FOR AMMUNITION | 1 | 1.4S | | 1.4 | 347 | 0 | E0 | P133 | | MP23 | | |
| 0367 | FUZES, DETONATING | 1 | 1.4S | | 1.4 | | 0 | E0 | P141 | | MP23 | | |
| 0368 | FUZES, IGNITING | 1 | 1.4S | | 1.4 | | 0 | E0 | P141 | | MP23 | | |
| 0369 | WARHEADS, ROCKET with bursting charge | 1 | 1.1F | | 1 | | 0 | E0 | P130 | | MP23 | | |
| 0370 | WARHEADS, ROCKET with burster or expelling charge | 1 | 1.4D | | 1.4 | | 0 | E0 | P130 LP101 | PP67 L1 | MP21 | | |
| 0371 | WARHEADS, ROCKET with burster or expelling charge | 1 | 1.4F | | 1.4 | | 0 | E0 | P130 | | MP23 | | |
| 0372 | GRENADES, PRACTICE, hand or rifle | 1 | 1.2G | | 1 | | 0 | E0 | P141 | | MP23 | | |
| 0373 | SIGNAL DEVICES, HAND | 1 | 1.4S | | 1.4 | | 0 | E0 | P135 | | MP23 MP24 | | |
| 0374 | SOUNDING DEVICES, EXPLOSIVE | 1 | 1.1D | | 1 | | 0 | E0 | P134 LP102 | | MP21 | | |
| 0375 | SOUNDING DEVICES, EXPLOSIVE | 1 | 1.2D | | 1 | | 0 | E0 | P134 LP102 | | MP21 | | |
| 0376 | PRIMERS, TUBULAR | 1 | 1.4S | | 1.4 | | 0 | E0 | P133 | | MP23 | | |
| 0377 | PRIMERS, CAP TYPE | 1 | 1.1B | | 1 | | 0 | E0 | P133 | | MP23 | | |
| 0378 | PRIMERS, CAP TYPE | 1 | 1.4B | | 1.4 | | 0 | E0 | P133 | | MP23 | | |
| 0379 | CASES, CARTRIDGE, EMPTY, WITH PRIMER | 1 | 1.4C | | 1.4 | | 0 | E0 | P136 | | MP22 | | |
| 0380 | ARTICLES, PYROPHORIC | 1 | 1.2L | | 1 | | 0 | E0 | P101 | | MP1 | | |
| 0381 | CARTRIDGES, POWER DEVICE | 1 | 1.2C | | 1 | | 0 | E0 | P134 LP102 | | MP22 | | |
| 0382 | COMPONENTS, EXPLOSIVE TRAIN, N.O.S. | 1 | 1.2B | | 1 | 178 274 | 0 | E0 | P101 | | MP2 | | |
| 0383 | COMPONENTS, EXPLOSIVE TRAIN, N.O.S. | 1 | 1.4B | | 1.4 | 178 274 | 0 | E0 | P101 | | MP2 | | |
| 0384 | COMPONENTS, EXPLOSIVE TRAIN, N.O.S. | 1 | 1.4S | | 1.4 | 178 274 | 0 | E0 | P101 | | MP2 | | |
| 0385 | 5-NITROBENZOTRIAZOL | 1 | 1.1D | | 1 | | 0 | E0 | P112(b) P112(c) | | MP20 | | |

| ADR tank | | Vehicle for tank carriage | Transport category (Tunnel restriction code) | Special provisions for carriage | | | | Hazard identifi-cation No. | UN No. | Name and description |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Tank code | Special provisions | | | Packages | Bulk | Loading, unloading and handling | Operation | | | |
| 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 (8.6) | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 | | 3.1.2 |
| (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) | (1) | (2) |
| | | | 2 (E) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0362 | AMMUNITION, PRACTICE |
| | | | 2 (E) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0363 | AMMUNITION, PROOF |
| | | | 1 (B1000C) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0364 | DETONATORS FOR AMMUNITION |
| | | | 2 (E) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0365 | DETONATORS FOR AMMUNITION |
| | | | 4 (E) | | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0366 | DETONATORS FOR AMMUNITION |
| | | | 4 (E) | | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0367 | FUZES, DETONATING |
| | | | 4 (E) | | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0368 | FUZES, IGNITING |
| | | | 1 (B1000C) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0369 | WARHEADS, ROCKET with bursting charge |
| | | | 2 (E) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0370 | WARHEADS, ROCKET with burster or expelling charge |
| | | | 2 (E) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0371 | WARHEADS, ROCKET with burster or expelling charge |
| | | | 1 (B1000C) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0372 | GRENADES, PRACTICE, hand or rifle |
| | | | 4 (E) | | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0373 | SIGNAL DEVICES, HAND |
| | | | 1 (B1000C) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0374 | SOUNDING DEVICES, EXPLOSIVE |
| | | | 1 (B1000C) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0375 | SOUNDING DEVICES, EXPLOSIVE |
| | | | 4 (E) | | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0376 | PRIMERS, TUBULAR |
| | | | 1 (B1000C) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0377 | PRIMERS, CAP TYPE |
| | | | 2 (E) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0378 | PRIMERS, CAP TYPE |
| | | | 2 (E) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0379 | CASES, CARTRIDGE, EMPTY, WITH PRIMER |
| | | | 0 (B) | V2 | | CV1 CV2 CV3 CV4 | S1 | | 0380 | ARTICLES, PYROPHORIC |
| | | | 1 (B1000C) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0381 | CARTRIDGES, POWER DEVICE |
| | | | 1 (B1000C) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0382 | COMPONENTS, EXPLOSIVE TRAIN, N.O.S. |
| | | | 2 (E) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0383 | COMPONENTS, EXPLOSIVE TRAIN, N.O.S. |
| | | | 4 (E) | | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0384 | COMPONENTS, EXPLOSIVE TRAIN, N.O.S. |
| | | | 1 (B1000C) | V2 V3 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0385 | 5-NITROBENZOTRIAZOL |

| UN No. | Name and description | Class | Classification code | Packing group | Labels | Special provisions | Limited and excepted quantities | | Packaging | | | Portable tanks and bulk containers | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | Packing instructions | Special packing provisions | Mixed packing provisions | Instructions | Special provisions |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 3.5.1.2 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2 7.3.2 | 4.2.5.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7a) | (7b) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) |
| 0386 | TRINITROBENZENE-SULPHONIC ACID | 1 | 1.1D | | 1 | | 0 | E0 | P112(b) P112(c) | PP26 | MP20 | | |
| 0387 | TRINITROFLUORENONE | 1 | 1.1D | | 1 | | 0 | E0 | P112(b) P112(c) | | MP20 | | |
| 0388 | TRINITROTOLUENE (TNT) AND TRINITROBENZENE MIXTURE or TRINITROTOLUENE (TNT) AND HEXANITROSTILBENE MIXTURE | 1 | 1.1D | | 1 | | 0 | E0 | P112(b) P112(c) | | MP20 | | |
| 0389 | TRINITROTOLUENE (TNT) MIXTURE CONTAINING TRINITROBENZENE AND HEXANITROSTILBENE | 1 | 1.1D | | 1 | | 0 | E0 | P112(b) P112(c) | | MP20 | | |
| 0390 | TRITONAL | 1 | 1.1D | | 1 | | 0 | E0 | P112(b) P112(c) | | MP20 | | |
| 0391 | CYCLOTRIMETHYLENE-TRINITRAMINE (CYCLONITE; HEXOGEN; RDX) AND CYCLOTETRAMETHYLENE-TETRANITRAMINE (HMX; OCTOGEN) MIXTURE, WETTED with not less than 15% water, by mass or DESENSITIZED with not less than 10% phlegmatiser by mass | 1 | 1.1D | | 1 | 266 | 0 | E0 | P112(a) P112(b) | | MP20 | | |
| 0392 | HEXANITROSTILBENE | 1 | 1.1D | | 1 | | 0 | E0 | P112(b) P112(c) | | MP20 | | |
| 0393 | HEXOTONAL | 1 | 1.1D | | 1 | | 0 | E0 | P112(b) | | MP20 | | |
| 0394 | TRINITRORESORCINOL (STYPHNIC ACID), WETTED with not less than 20% water, or mixture of alcohol and water, by mass | 1 | 1.1D | | 1 | | 0 | E0 | P112(a) | PP26 | MP20 | | |
| 0395 | ROCKET MOTORS, LIQUID FUELLED | 1 | 1.2J | | 1 | | 0 | E0 | P101 | | MP23 | | |
| 0396 | ROCKET MOTORS, LIQUID FUELLED | 1 | 1.3J | | 1 | | 0 | E0 | P101 | | MP23 | | |
| 0397 | ROCKETS, LIQUID FUELLED with bursting charge | 1 | 1.1J | | 1 | | 0 | E0 | P101 | | MP23 | | |
| 0398 | ROCKETS, LIQUID FUELLED with bursting charge | 1 | 1.2J | | 1 | | 0 | E0 | P101 | | MP23 | | |
| 0399 | BOMBS WITH FLAMMABLE LIQUID with bursting charge | 1 | 1.1J | | 1 | | 0 | E0 | P101 | | MP23 | | |
| 0400 | BOMBS WITH FLAMMABLE LIQUID with bursting charge | 1 | 1.2J | | 1 | | 0 | E0 | P101 | | MP23 | | |
| 0401 | DIPICRYL SULPHIDE, dry or wetted with less than 10% water, by mass | 1 | 1.1D | | 1 | | 0 | E0 | P112(a) P112(b) P112(c) | | MP20 | | |
| 0402 | AMMONIUM PERCHLORATE | 1 | 1.1D | | 1 | 152 | 0 | E0 | P112(b) P112(c) | | MP20 | | |
| 0403 | FLARES, AERIAL | 1 | 1.4G | | 1.4 | | 0 | E0 | P135 | | MP23 | | |
| 0404 | FLARES, AERIAL | 1 | 1.4S | | 1.4 | | 0 | E0 | P135 | | MP23 | | |

| ADR tank | | Vehicle for tank carriage | Transport category (Tunnel restriction code) | Special provisions for carriage | | | | Hazard identification No. | UN No. | Name and description |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Tank code | Special provisions | | | Packages | Bulk | Loading, unloading and handling | Operation | | | |
| 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 (8.6) | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 | | 3.1.2 |
| (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) | (1) | (2) |
| | | | 1 (B1000C) | V2 V3 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0386 | TRINITROBENZENE-SULPHONIC ACID |
| | | | 1 (B1000C) | V2 V3 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0387 | TRINITROFLUORENONE |
| | | | 1 (B1000C) | V2 V3 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0388 | TRINITROTOLUENE (TNT) AND TRINITROBENZENE MIXTURE or TRINITROTOLUENE (TNT) AND HEXANITROSTILBENE MIXTURE |
| | | | 1 (B1000C) | V2 V3 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0389 | TRINITROTOLUENE (TNT) MIXTURE CONTAINING TRINITROBENZENE AND HEXANITROSTILBENE |
| | | | 1 (B1000C) | V2 V3 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0390 | TRITONAL |
| | | | 1 (B1000C) | V2 V3 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0391 | CYCLOTRIMETHYLENE-TRINITRAMINE (CYCLONITE; HEXOGEN; RDX) AND CYCLOTETRAMETHYLENE-TETRANITRAMINE (HMX; OCTOGEN) MIXTURE, WETTED with not less than 15% water, by mass or DESENSITIZED with not less than 10% phlegmatiser by mass |
| | | | 1 (B1000C) | V2 V3 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0392 | HEXANITROSTILBENE |
| | | | 1 (B1000C) | V2 V3 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0393 | HEXOTONAL |
| | | | 1 (B1000C) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0394 | TRINITRORESORCINOL (STYPHNIC ACID), WETTED with not less than 20% water, or mixture of alcohol and water, by mass |
| | | | 1 (B1000C) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0395 | ROCKET MOTORS, LIQUID FUELLED |
| | | | 1 (C) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0396 | ROCKET MOTORS, LIQUID FUELLED |
| | | | 1 (B1000C) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0397 | ROCKETS, LIQUID FUELLED with bursting charge |
| | | | 1 (B1000C) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0398 | ROCKETS, LIQUID FUELLED with bursting charge |
| | | | 1 (B1000C) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0399 | BOMBS WITH FLAMMABLE LIQUID with bursting charge |
| | | | 1 (B1000C) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0400 | BOMBS WITH FLAMMABLE LIQUID with bursting charge |
| | | | 1 (B1000C) | V2 V3 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0401 | DIPICRYL SULPHIDE, dry or wetted with less than 10% water, by mass |
| | | | 1 (B1000C) | V2 V3 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0402 | AMMONIUM PERCHLORATE |
| | | | 2 (E) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0403 | FLARES, AERIAL |
| | | | 4 (E) | | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0404 | FLARES, AERIAL |

| UN No. | Name and description | Class | Classification code | Packing group | Labels | Special provisions | Limited and excepted quantities | | Packaging | | | Portable tanks and bulk containers | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | Packing instructions | Special packing provisions | Mixed packing provisions | Instructions | Special provisions |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 3.5.1.2 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2<br>7.3.2 | 4.2.5.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7a) | (7b) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) |
| 0405 | CARTRIDGES, SIGNAL | 1 | 1.4S | | 1.4 | | 0 | E0 | P135 | | MP23<br>MP24 | | |
| 0406 | DINITROSOBENZENE | 1 | 1.3C | | 1 | | 0 | E0 | P114(b) | | MP20 | | |
| 0407 | TETRAZOL-1-ACETIC ACID | 1 | 1.4C | | 1.4 | | 0 | E0 | P114(b) | | MP20 | | |
| 0408 | FUZES, DETONATING with protective features | 1 | 1.1D | | 1 | | 0 | E0 | P141 | | MP21 | | |
| 0409 | FUZES, DETONATING with protective features | 1 | 1.2D | | 1 | | 0 | E0 | P141 | | MP21 | | |
| 0410 | FUZES, DETONATING with protective features | 1 | 1.4D | | 1.4 | | 0 | E0 | P141 | | MP21 | | |
| 0411 | PENTAERYTHRITE TETRANITRATE (PENTAERYTHRITOL TETRANITRATE; PETN) with not less than 7% wax, by | 1 | 1.1D | | 1 | 131 | 0 | E0 | P112(b)<br>P112(c) | | MP20 | | |
| 0412 | CARTRIDGES FOR WEAPONS with bursting charge | 1 | 1.4E | | 1.4 | | 0 | E0 | P130<br>LP101 | PP67<br>L1 | MP21 | | |
| 0413 | CARTRIDGES FOR WEAPONS, BLANK | 1 | 1.2C | | 1 | | 0 | E0 | P130 | | MP22 | | |
| 0414 | CHARGES, PROPELLING, FOR CANNON | 1 | 1.2C | | 1 | | 0 | E0 | P130 | | MP22 | | |
| 0415 | CHARGES, PROPELLING | 1 | 1.2C | | 1 | | 0 | E0 | P143 | PP76 | MP22 | | |
| 0417 | CARTRIDGES FOR WEAPONS, INERT PROJECTILE or CARTRIDGES, SMALL ARMS | 1 | 1.3C | | 1 | | 0 | E0 | P130 | | MP22 | | |
| 0418 | FLARES, SURFACE | 1 | 1.1G | | 1 | | 0 | E0 | P135 | | MP23 | | |
| 0419 | FLARES, SURFACE | 1 | 1.2G | | 1 | | 0 | E0 | P135 | | MP23 | | |
| 0420 | FLARES, AERIAL | 1 | 1.1G | | 1 | | 0 | E0 | P135 | | MP23 | | |
| 0421 | FLARES, AERIAL | 1 | 1.2G | | 1 | | 0 | E0 | P135 | | MP23 | | |
| 0424 | PROJECTILES, inert with tracer | 1 | 1.3G | | 1 | | 0 | E0 | P130<br>LP101 | PP67<br>L1 | MP23 | | |
| 0425 | PROJECTILES, inert with tracer | 1 | 1.4G | | 1.4 | | 0 | E0 | P130<br>LP101 | PP67<br>L1 | MP23 | | |
| 0426 | PROJECTILES with burster or expelling charge | 1 | 1.2F | | 1 | | 0 | E0 | P130 | | MP23 | | |
| 0427 | PROJECTILES with burster or expelling charge | 1 | 1.4F | | 1.4 | | 0 | E0 | P130 | | MP23 | | |
| 0428 | ARTICLES, PYROTECHNIC for technical purposes | 1 | 1.1G | | 1 | | 0 | E0 | P135 | | MP23<br>MP24 | | |
| 0429 | ARTICLES, PYROTECHNIC for technical purposes | 1 | 1.2G | | 1 | | 0 | E0 | P135 | | MP23<br>MP24 | | |
| 0430 | ARTICLES, PYROTECHNIC for technical purposes | 1 | 1.3G | | 1 | | 0 | E0 | P135 | | MP23<br>MP24 | | |

| ADR tank | | Vehicle for tank carriage | Transport category (Tunnel restriction code) | Special provisions for carriage | | | | Hazard identification No. | UN No. | Name and description |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Tank code | Special provisions | | | Packages | Bulk | Loading, unloading and handling | Operation | | | |
| 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 (8.6) | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 | | 3.1.2 |
| (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) | (1) | (2) |
| | | | 4<br>(E) | | | CV1<br>CV2<br>CV3 | S1 | | 0405 | CARTRIDGES, SIGNAL |
| | | | 1<br>(C5000D) | V2<br>V3 | | CV1<br>CV2<br>CV3 | S1 | | 0406 | DINITROSOBENZENE |
| | | | 2<br>(E) | V2 | | CV1<br>CV2<br>CV3 | S1 | | 0407 | TETRAZOL-1-ACETIC ACID |
| | | | 1<br>(B1000C) | V2 | | CV1<br>CV2<br>CV3 | S1 | | 0408 | FUZES, DETONATING with protective features |
| | | | 1<br>(B1000C) | V2 | | CV1<br>CV2<br>CV3 | S1 | | 0409 | FUZES, DETONATING with protective features |
| | | | 2<br>(E) | V2 | | CV1<br>CV2<br>CV3 | S1 | | 0410 | FUZES, DETONATING with protective features |
| | | | 1<br>(B1000C) | V2<br>V3 | | CV1<br>CV2<br>CV3 | S1 | | 0411 | PENTAERYTHRITE TETRANITRATE (PENTAERYTHRITOL TETRANITRATE; PETN) with not less than 7% wax, by |
| | | | 2<br>(E) | V2 | | CV1<br>CV2<br>CV3 | S1 | | 0412 | CARTRIDGES FOR WEAPONS with bursting charge |
| | | | 1<br>(B1000C) | V2 | | CV1<br>CV2<br>CV3 | S1 | | 0413 | CARTRIDGES FOR WEAPONS, BLANK |
| | | | 1<br>(B1000C) | V2 | | CV1<br>CV2<br>CV3 | S1 | | 0414 | CHARGES, PROPELLING, FOR CANNON |
| | | | 1<br>(B1000C) | V2 | | CV1<br>CV2<br>CV3 | S1 | | 0415 | CHARGES, PROPELLING |
| | | | 1<br>(C5000D) | V2 | | CV1<br>CV2<br>CV3 | S1 | | 0417 | CARTRIDGES FOR WEAPONS, INERT PROJECTILE or CARTRIDGES, SMALL ARMS |
| | | | 1<br>(B1000C) | V2 | | CV1<br>CV2<br>CV3 | S1 | | 0418 | FLARES, SURFACE |
| | | | 1<br>(B1000C) | V2 | | CV1<br>CV2<br>CV3 | S1 | | 0419 | FLARES, SURFACE |
| | | | 1<br>(B1000C) | V2 | | CV1<br>CV2<br>CV3 | S1 | | 0420 | FLARES, AERIAL |
| | | | 1<br>(B1000C) | V2 | | CV1<br>CV2<br>CV3 | S1 | | 0421 | FLARES, AERIAL |
| | | | 1<br>(C5000D) | V2 | | CV1<br>CV2<br>CV3 | S1 | | 0424 | PROJECTILES, inert with tracer |
| | | | 2<br>(E) | V2 | | CV1<br>CV2<br>CV3 | S1 | | 0425 | PROJECTILES, inert with tracer |
| | | | 1<br>(B1000C) | V2 | | CV1<br>CV2<br>CV3 | S1 | | 0426 | PROJECTILES with burster or expelling charge |
| | | | 2<br>(E) | V2 | | CV1<br>CV2<br>CV3 | S1 | | 0427 | PROJECTILES with burster or expelling charge |
| | | | 1<br>(B1000C) | V2 | | CV1<br>CV2<br>CV3 | S1 | | 0428 | ARTICLES, PYROTECHNIC for technical purposes |
| | | | 1<br>(B1000C) | V2 | | CV1<br>CV2<br>CV3 | S1 | | 0429 | ARTICLES, PYROTECHNIC for technical purposes |
| | | | 1<br>(C5000D) | V2 | | CV1<br>CV2<br>CV3 | S1 | | 0430 | ARTICLES, PYROTECHNIC for technical purposes |

| UN No. | Name and description | Class | Classification code | Packing group | Labels | Special provisions | Limited and excepted quantities | | Packaging | | | Portable tanks and bulk containers | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | Packing instructions | Special packing provisions | Mixed packing provisions | Instructions | Special provisions |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 3.5.1.2 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2 7.3.2 | 4.2.5.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7a) | (7b) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) |
| 0431 | ARTICLES, PYROTECHNIC for technical purposes | 1 | 1.4G | | 1.4 | | 0 | E0 | P135 | | MP23 MP24 | | |
| 0432 | ARTICLES, PYROTECHNIC for technical purposes | 1 | 1.4S | | 1.4 | | 0 | E0 | P135 | | MP23 MP24 | | |
| 0433 | POWDER CAKE (POWDER PASTE), WETTED with not less than 17% alcohol, by mass | 1 | 1.1C | | 1 | 266 | 0 | E0 | P111 | | MP20 | | |
| 0434 | PROJECTILES with burster or expelling charge | 1 | 1.2G | | 1 | | 0 | E0 | P130 LP101 | PP67 L1 | MP23 | | |
| 0435 | PROJECTILES with burster or expelling charge | 1 | 1.4G | | 1.4 | | 0 | E0 | P130 LP101 | PP67 L1 | MP23 | | |
| 0436 | ROCKETS with expelling charge | 1 | 1.2C | | 1 | | 0 | E0 | P130 LP101 | PP67 L1 | MP22 | | |
| 0437 | ROCKETS with expelling charge | 1 | 1.3C | | 1 | | 0 | E0 | P130 LP101 | PP67 L1 | MP22 | | |
| 0438 | ROCKETS with expelling charge | 1 | 1.4C | | 1.4 | | 0 | E0 | P130 LP101 | PP67 L1 | MP22 | | |
| 0439 | CHARGES, SHAPED, without detonator | 1 | 1.2D | | 1 | | 0 | E0 | P137 | PP70 | MP21 | | |
| 0440 | CHARGES, SHAPED, without detonator | 1 | 1.4D | | 1.4 | | 0 | E0 | P137 | PP70 | MP21 | | |
| 0441 | CHARGES, SHAPED, without detonator | 1 | 1.4S | | 1.4 | 347 | 0 | E0 | P137 | PP70 | MP23 | | |
| 0442 | CHARGES, EXPLOSIVE, COMMERCIAL without detonator | 1 | 1.1D | | 1 | | 0 | E0 | P137 | | MP21 | | |
| 0443 | CHARGES, EXPLOSIVE, COMMERCIAL without detonator | 1 | 1.2D | | 1 | | 0 | E0 | P137 | | MP21 | | |
| 0444 | CHARGES, EXPLOSIVE, COMMERCIAL without detonator | 1 | 1.4D | | 1.4 | | 0 | E0 | P137 | | MP21 | | |
| 0445 | CHARGES, EXPLOSIVE, COMMERCIAL without detonator | 1 | 1.4S | | 1.4 | 347 | 0 | E0 | P137 | | MP23 | | |
| 0446 | CASES, COMBUSTIBLE, EMPTY, WITHOUT PRIMER | 1 | 1.4C | | 1.4 | | 0 | E0 | P136 | | MP22 | | |
| 0447 | CASES, COMBUSTIBLE, EMPTY, WITHOUT PRIMER | 1 | 1.3C | | 1 | | 0 | E0 | P136 | | MP22 | | |
| 0448 | 5-MERCAPTOTETRAZOL-1-ACETIC ACID | 1 | 1.4C | | 1.4 | | 0 | E0 | P114(b) | | MP20 | | |
| 0449 | TORPEDOES, LIQUID FUELLED with or without bursting charge | 1 | 1.1J | | 1 | | 0 | E0 | P101 | | MP23 | | |
| 0450 | TORPEDOES, LIQUID FUELLED with inert head | 1 | 1.3J | | 1 | | 0 | E0 | P101 | | MP23 | | |
| 0451 | TORPEDOES with bursting charge | 1 | 1.1D | | 1 | | 0 | E0 | P130 LP101 | PP67 L1 | MP21 | | |
| 0452 | GRENADES, PRACTICE, hand or rifle | 1 | 1.4G | | 1.4 | | 0 | E0 | P141 | | MP23 | | |
| 0453 | ROCKETS, LINE-THROWING | 1 | 1.4G | | 1.4 | | 0 | E0 | P130 | | MP23 | | |
| 0454 | IGNITERS | 1 | 1.4S | | 1.4 | | 0 | E0 | P142 | | MP23 | | |

| ADR tank | | Vehicle for tank carriage | Transport category (Tunnel restriction code) | Special provisions for carriage | | | | Hazard identification No. | UN No. | Name and description |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Tank code | Special provisions | | | Packages | Bulk | Loading, unloading and handling | Operation | | | |
| 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 (8.6) | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 | | 3.1.2 |
| (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) | (1) | (2) |
| | | | 2 (E) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0431 | ARTICLES, PYROTECHNIC for technical purposes |
| | | | 4 (E) | | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0432 | ARTICLES, PYROTECHNIC for technical purposes |
| | | | 1 (B1000C) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0433 | POWDER CAKE (POWDER PASTE), WETTED with not less than 17% alcohol, by mass |
| | | | 1 (B1000C) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0434 | PROJECTILES with burster or expelling charge |
| | | | 2 (E) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0435 | PROJECTILES with burster or expelling charge |
| | | | 1 (B1000C) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0436 | ROCKETS with expelling charge |
| | | | 1 (C5000D) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0437 | ROCKETS with expelling charge |
| | | | 2 (E) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0438 | ROCKETS with expelling charge |
| | | | 1 (B1000C) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0439 | CHARGES, SHAPED, without detonator |
| | | | 2 (E) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0440 | CHARGES, SHAPED, without detonator |
| | | | 4 (E) | | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0441 | CHARGES, SHAPED, without detonator |
| | | | 1 (B1000C) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0442 | CHARGES, EXPLOSIVE, COMMERCIAL without detonator |
| | | | 1 (B1000C) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0443 | CHARGES, EXPLOSIVE, COMMERCIAL without detonator |
| | | | 2 (E) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0444 | CHARGES, EXPLOSIVE, COMMERCIAL without detonator |
| | | | 4 (E) | | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0445 | CHARGES, EXPLOSIVE, COMMERCIAL without detonator |
| | | | 2 (E) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0446 | CASES, COMBUSTIBLE, EMPTY, WITHOUT PRIMER |
| | | | 1 (C5000D) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0447 | CASES, COMBUSTIBLE, EMPTY, WITHOUT PRIMER |
| | | | 2 (E) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0448 | 5-MERCAPTOTETRAZOL-1-ACETIC ACID |
| | | | 1 (B1000C) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0449 | TORPEDOES, LIQUID FUELLED with or without bursting charge |
| | | | 1 (C) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0450 | TORPEDOES, LIQUID FUELLED with inert head |
| | | | 1 (B1000C) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0451 | TORPEDOES with bursting charge |
| | | | 2 (E) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0452 | GRENADES, PRACTICE, hand or rifle |
| | | | 2 (E) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0453 | ROCKETS, LINE-THROWING |
| | | | 4 (E) | | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0454 | IGNITERS |

| UN No. | Name and description | Class | Classification code | Packing group | Labels | Special provisions | Limited and excepted quantities | | Packaging | | | Portable tanks and bulk containers | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | Packing instructions | Special packing provisions | Mixed packing provisions | Instructions | Special provisions |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 3.5.1.2 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2 7.3.2 | 4.2.5.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7a) | (7b) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) |
| 0455 | DETONATORS, NON-ELECTRIC for blasting | 1 | 1.4S | | 1.4 | 347 | 0 | E0 | P131 | PP68 | MP23 | | |
| 0456 | DETONATORS, ELECTRIC for blasting | 1 | 1.4S | | 1.4 | 347 | 0 | E0 | P131 | | MP23 | | |
| 0457 | CHARGES, BURSTING, PLASTICS BONDED | 1 | 1.1D | | 1 | | 0 | E0 | P130 | | MP21 | | |
| 0458 | CHARGES, BURSTING, PLASTICS BONDED | 1 | 1.2D | | 1 | | 0 | E0 | P130 | | MP21 | | |
| 0459 | CHARGES, BURSTING, PLASTICS BONDED | 1 | 1.4D | | 1.4 | | 0 | E0 | P130 | | MP21 | | |
| 0460 | CHARGES, BURSTING, PLASTICS BONDED | 1 | 1.4S | | 1.4 | 347 | 0 | E0 | P130 | | MP23 | | |
| 0461 | COMPONENTS, EXPLOSIVE TRAIN, N.O.S. | 1 | 1.1B | | 1 | 178 274 | 0 | E0 | P101 | | MP2 | | |
| 0462 | ARTICLES, EXPLOSIVE, N.O.S. | 1 | 1.1C | | 1 | 178 274 | 0 | E0 | P101 | | MP2 | | |
| 0463 | ARTICLES, EXPLOSIVE, N.O.S. | 1 | 1.1D | | 1 | 178 274 | 0 | E0 | P101 | | MP2 | | |
| 0464 | ARTICLES, EXPLOSIVE, N.O.S. | 1 | 1.1E | | 1 | 178 274 | 0 | E0 | P101 | | MP2 | | |
| 0465 | ARTICLES, EXPLOSIVE, N.O.S. | 1 | 1.1F | | 1 | 178 274 | 0 | E0 | P101 | | MP2 | | |
| 0466 | ARTICLES, EXPLOSIVE, N.O.S. | 1 | 1.2C | | 1 | 178 274 | 0 | E0 | P101 | | MP2 | | |
| 0467 | ARTICLES, EXPLOSIVE, N.O.S. | 1 | 1.2D | | 1 | 178 274 | 0 | E0 | P101 | | MP2 | | |
| 0468 | ARTICLES, EXPLOSIVE, N.O.S. | 1 | 1.2E | | 1 | 178 274 | 0 | E0 | P101 | | MP2 | | |
| 0469 | ARTICLES, EXPLOSIVE, N.O.S. | 1 | 1.2F | | 1 | 178 274 | 0 | E0 | P101 | | MP2 | | |
| 0470 | ARTICLES, EXPLOSIVE, N.O.S. | 1 | 1.3C | | 1 | 178 274 | 0 | E0 | P101 | | MP2 | | |
| 0471 | ARTICLES, EXPLOSIVE, N.O.S. | 1 | 1.4E | | 1.4 | 178 274 | 0 | E0 | P101 | | MP2 | | |
| 0472 | ARTICLES, EXPLOSIVE, N.O.S. | 1 | 1.4F | | 1.4 | 178 274 | 0 | E0 | P101 | | MP2 | | |
| 0473 | SUBSTANCES, EXPLOSIVE, N.O.S. | 1 | 1.1A | | 1 | 178 274 | 0 | E0 | P101 | | MP2 | | |
| 0474 | SUBSTANCES, EXPLOSIVE, N.O.S. | 1 | 1.1C | | 1 | 178 274 | 0 | E0 | P101 | | MP2 | | |
| 0475 | SUBSTANCES, EXPLOSIVE, N.O.S. | 1 | 1.1D | | 1 | 178 274 | 0 | E0 | P101 | | MP2 | | |
| 0476 | SUBSTANCES, EXPLOSIVE, N.O.S. | 1 | 1.1G | | 1 | 178 274 | 0 | E0 | P101 | | MP2 | | |
| 0477 | SUBSTANCES, EXPLOSIVE, N.O.S. | 1 | 1.3C | | 1 | 178 274 | 0 | E0 | P101 | | MP2 | | |
| 0478 | SUBSTANCES, EXPLOSIVE, N.O.S. | 1 | 1.3G | | 1 | 178 274 | 0 | E0 | P101 | | MP2 | | |

| ADR tank | | Vehicle for tank carriage | Transport category (Tunnel restriction code) | Special provisions for carriage | | | | Hazard identifi-cation No. | UN No. | Name and description |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Tank code | Special provisions | | | Packages | Bulk | Loading, unloading and handling | Operation | | | |
| 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 (8.6) | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 | | 3.1.2 |
| (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) | (1) | (2) |
| | | | 4 (E) | | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0455 | DETONATORS, NON-ELECTRIC for blasting |
| | | | 4 (E) | | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0456 | DETONATORS, ELECTRIC for blasting |
| | | | 1 (B1000C) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0457 | CHARGES, BURSTING, PLASTICS BONDED |
| | | | 1 (B1000C) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0458 | CHARGES, BURSTING, PLASTICS BONDED |
| | | | 2 (E) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0459 | CHARGES, BURSTING, PLASTICS BONDED |
| | | | 4 (E) | | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0460 | CHARGES, BURSTING, PLASTICS BONDED |
| | | | 1 (B1000C) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0461 | COMPONENTS, EXPLOSIVE TRAIN, N.O.S. |
| | | | 1 (B1000C) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0462 | ARTICLES, EXPLOSIVE, N.O.S. |
| | | | 1 (B1000C) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0463 | ARTICLES, EXPLOSIVE, N.O.S. |
| | | | 1 (B1000C) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0464 | ARTICLES, EXPLOSIVE, N.O.S. |
| | | | 1 (B1000C) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0465 | ARTICLES, EXPLOSIVE, N.O.S. |
| | | | 1 (B1000C) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0466 | ARTICLES, EXPLOSIVE, N.O.S. |
| | | | 1 (B1000C) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0467 | ARTICLES, EXPLOSIVE, N.O.S. |
| | | | 1 (B1000C) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0468 | ARTICLES, EXPLOSIVE, N.O.S. |
| | | | 1 (B1000C) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0469 | ARTICLES, EXPLOSIVE, N.O.S. |
| | | | 1 (C5000D) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0470 | ARTICLES, EXPLOSIVE, N.O.S. |
| | | | 2 (E) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0471 | ARTICLES, EXPLOSIVE, N.O.S. |
| | | | 2 (E) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0472 | ARTICLES, EXPLOSIVE, N.O.S. |
| | | | 0 (B) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0473 | SUBSTANCES, EXPLOSIVE, N.O.S. |
| | | | 1 (B1000C) | V2 V3 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0474 | SUBSTANCES, EXPLOSIVE, N.O.S. |
| | | | 1 (B1000C) | V2 V3 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0475 | SUBSTANCES, EXPLOSIVE, N.O.S. |
| | | | 1 (B1000C) | V2 V3 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0476 | SUBSTANCES, EXPLOSIVE, N.O.S. |
| | | | 1 (C5000D) | V2 V3 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0477 | SUBSTANCES, EXPLOSIVE, N.O.S. |
| | | | 1 (C5000D) | V2 V3 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0478 | SUBSTANCES, EXPLOSIVE, N.O.S. |

| UN No. | Name and description | Class | Classification code | Packing group | Labels | Special provisions | Limited and excepted quantities | | Packaging | | | Portable tanks and bulk containers | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | Packing instructions | Special packing provisions | Mixed packing provisions | Instructions | Special provisions |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 3.5.1.2 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2 7.3.2 | 4.2.5.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7a) | (7b) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) |
| 0479 | SUBSTANCES, EXPLOSIVE, N.O.S. | 1 | 1.4C | | 1.4 | 178 274 | 0 | E0 | P101 | | MP2 | | |
| 0480 | SUBSTANCES, EXPLOSIVE, N.O.S. | 1 | 1.4D | | 1.4 | 178 274 | 0 | E0 | P101 | | MP2 | | |
| 0481 | SUBSTANCES, EXPLOSIVE, N.O.S. | 1 | 1.4S | | 1.4 | 178 274 | 0 | E0 | P101 | | MP2 | | |
| 0482 | SUBSTANCES, EXPLOSIVE, VERY INSENSITIVE (SUBSTANCES, EVI), N.O.S. | 1 | 1.5D | | 1.5 | 178 274 | 0 | E0 | P101 | | MP2 | | |
| 0483 | CYCLOTRIMETHYLENE-TRINITRAMINE (CYCLONITE; HEXOGEN; RDX), DESENSITIZED | 1 | 1.1D | | 1 | | 0 | E0 | P112(b) P112(c) | | MP20 | | |
| 0484 | CYCLOTETRAMETHYLENE TETRA-NITRAMINE (HMX; OCTOGEN), DESENSITIZED | 1 | 1.1D | | 1 | | 0 | E0 | P112(b) P112(c) | | MP20 | | |
| 0485 | SUBSTANCES, EXPLOSIVE, N.O.S. | 1 | 1.4G | | 1.4 | 178 274 | 0 | E0 | P101 | | MP2 | | |
| 0486 | ARTICLES, EXPLOSIVE, EXTREMELY INSENSITIVE (ARTICLES, EEI) | 1 | 1.6N | | 1.6 | | 0 | E0 | P101 | | MP23 | | |
| 0487 | SIGNALS, SMOKE | 1 | 1.3G | | 1 | | 0 | E0 | P135 | | MP23 | | |
| 0488 | AMMUNITION, PRACTICE | 1 | 1.3G | | 1 | | 0 | E0 | P130 LP101 | PP67 L1 | MP23 | | |
| 0489 | DINITROGLYCOLURIL (DINGU) | 1 | 1.1D | | 1 | | 0 | E0 | P112(b) P112(c) | | MP20 | | |
| 0490 | NITROTRIAZOLONE (NTO) | 1 | 1.1D | | 1 | | 0 | E0 | P112(b) P112(c) | | MP20 | | |
| 0491 | CHARGES, PROPELLING | 1 | 1.4C | | 1.4 | | 0 | E0 | P143 | PP76 | MP22 | | |
| 0492 | SIGNALS, RAILWAY TRACK, EXPLOSIVE | 1 | 1.3G | | 1 | | 0 | E0 | P135 | | MP23 | | |
| 0493 | SIGNALS, RAILWAY TRACK, EXPLOSIVE | 1 | 1.4G | | 1.4 | | 0 | E0 | P135 | | MP23 | | |
| 0494 | JET PERFORATING GUNS, CHARGED, oil well, without detonator | 1 | 1.4D | | 1.4 | | 0 | E0 | P101 | | MP21 | | |
| 0495 | PROPELLANT, LIQUID | 1 | 1.3C | | 1 | 224 | 0 | E0 | P115 | PP53 PP54 PP57 PP58 | MP20 | | |
| 0496 | OCTONAL | 1 | 1.1D | | 1 | | 0 | E0 | P112(b) P112(c) | | MP20 | | |
| 0497 | PROPELLANT, LIQUID | 1 | 1.1C | | 1 | 224 | 0 | E0 | P115 | PP53 PP54 PP57 PP58 | MP20 | | |
| 0498 | PROPELLANT, SOLID | 1 | 1.1C | | 1 | | 0 | E0 | P114(b) | | MP20 | | |
| 0499 | PROPELLANT, SOLID | 1 | 1.3C | | 1 | | 0 | E0 | P114(b) | | MP20 | | |
| 0500 | DETONATOR ASSEMBLIES, NON-ELECTRIC for blasting | 1 | 1.4S | | 1.4 | 347 | 0 | E0 | P131 | | MP23 | | |
| 0501 | PROPELLANT, SOLID | 1 | 1.4C | | 1.4 | | 0 | E0 | P114(b) | | MP20 | | |

| ADR tank | | Vehicle for tank carriage | Transport category (Tunnel restriction code) | Special provisions for carriage | | | | Hazard identifi-cation No. | UN No. | Name and description |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Tank code | Special provisions | | | Packages | Bulk | Loading, unloading and handling | Operation | | | |
| 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 (8.6) | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 | | 3.1.2 |
| (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) | (1) | (2) |
| | | | 2<br>(E) | V2 | | CV1<br>CV2<br>CV3 | S1 | | 0479 | SUBSTANCES, EXPLOSIVE, N.O.S. |
| | | | 2<br>(E) | V2 | | CV1<br>CV2<br>CV3 | S1 | | 0480 | SUBSTANCES, EXPLOSIVE, N.O.S. |
| | | | 4<br>(E) | | | CV1<br>CV2<br>CV3 | S1 | | 0481 | SUBSTANCES, EXPLOSIVE, N.O.S. |
| | | | 1<br>(B1000C) | V2 | | CV1<br>CV2<br>CV3 | S1 | | 0482 | SUBSTANCES, EXPLOSIVE, VERY INSENSITIVE (SUBSTANCES, EVI), N.O.S. |
| | | | 1<br>(B1000C) | V2<br>V3 | | CV1<br>CV2<br>CV3 | S1 | | 0483 | CYCLOTRIMETHYLENE-TRINITRAMINE (CYCLONITE; HEXOGEN; RDX), DESENSITIZED |
| | | | 1<br>(B1000C) | V2<br>V3 | | CV1<br>CV2<br>CV3 | S1 | | 0484 | CYCLOTETRAMETHYLENE-TETRA-NITRAMINE (HMX; OCTOGEN), DESENSITIZED |
| | | | 2<br>(E) | V2<br>V3 | | CV1<br>CV2<br>CV3 | S1 | | 0485 | SUBSTANCES, EXPLOSIVE, N.O.S. |
| | | | 2<br>(E) | V2 | | CV1<br>CV2<br>CV3 | S1 | | 0486 | ARTICLES, EXPLOSIVE, EXTREMELY INSENSITIVE (ARTICLES, EEI) |
| | | | 1<br>(C5000D) | V2 | | CV1<br>CV2<br>CV3 | S1 | | 0487 | SIGNALS, SMOKE |
| | | | 1<br>(C5000D) | V2 | | CV1<br>CV2<br>CV3 | S1 | | 0488 | AMMUNITION, PRACTICE |
| | | | 1<br>(B1000C) | V2<br>V3 | | CV1<br>CV2<br>CV3 | S1 | | 0489 | DINITROGLYCOLURIL (DINGU) |
| | | | 1<br>(B1000C) | V2<br>V3 | | CV1<br>CV2<br>CV3 | S1 | | 0490 | NITROTRIAZOLONE (NTO) |
| | | | 2<br>(E) | V2 | | CV1<br>CV2<br>CV3 | S1 | | 0491 | CHARGES, PROPELLING |
| | | | 1<br>(C5000D) | V2 | | CV1<br>CV2<br>CV3 | S1 | | 0492 | SIGNALS, RAILWAY TRACK, EXPLOSIVE |
| | | | 2<br>(E) | V2 | | CV1<br>CV2<br>CV3 | S1 | | 0493 | SIGNALS, RAILWAY TRACK, EXPLOSIVE |
| | | | 2<br>(E) | V2 | | CV1<br>CV2<br>CV3 | S1 | | 0494 | JET PERFORATING GUNS, CHARGED, oil well, without detonator |
| | | | 1<br>(C5000D) | V2 | | CV1<br>CV2<br>CV3 | S1 | | 0495 | PROPELLANT, LIQUID |
| | | | 1<br>(B1000C) | V2<br>V3 | | CV1<br>CV2<br>CV3 | S1 | | 0496 | OCTONAL |
| | | | 1<br>(B1000C) | V2 | | CV1<br>CV2<br>CV3 | S1 | | 0497 | PROPELLANT, LIQUID |
| | | | 1<br>(B1000C) | V2 | | CV1<br>CV2<br>CV3 | S1 | | 0498 | PROPELLANT, SOLID |
| | | | 1<br>(C5000D) | V2 | | CV1<br>CV2<br>CV3 | S1 | | 0499 | PROPELLANT, SOLID |
| | | | 4<br>(E) | | | CV1<br>CV2<br>CV3 | S1 | | 0500 | DETONATOR ASSEMBLIES, NON-ELECTRIC for blasting |
| | | | 2<br>(E) | V2 | | CV1<br>CV2<br>CV3 | S1 | | 0501 | PROPELLANT, SOLID |

| UN No. | Name and description | Class | Classification code | Packing group | Labels | Special provisions | Limited and excepted quantities | | Packaging | | | Portable tanks and bulk containers | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | Packing instructions | Special packing provisions | Mixed packing provisions | Instructions | Special provisions |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 3.5.1.2 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2 7.3.2 | 4.2.5.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7a) | (7b) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) |
| 0502 | ROCKETS with inert head | 1 | 1.2C | | 1 | | 0 | E0 | P130 LP101 | PP67 L1 | MP22 | | |
| 0503 | AIR BAG INFLATORS or AIR BAG MODULES or SEAT-BELT | 1 | 1.4G | | 1.4 | 235 289 | 0 | E0 | P135 | | MP23 | | |
| 0504 | 1H-TETRAZOLE | 1 | 1.1D | | 1 | | 0 | E0 | P112(c) | PP48 | MP20 | | |
| 0505 | SIGNALS, DISTRESS, ship | 1 | 1.4G | | 1.4 | | 0 | E0 | P135 | | MP23 MP24 | | |
| 0506 | SIGNALS, DISTRESS, ship | 1 | 1.4S | | 1.4 | | 0 | E0 | P135 | | MP23 MP24 | | |
| 0507 | SIGNALS, SMOKE | 1 | 1.4S | | 1.4 | | 0 | E0 | P135 | | MP23 MP24 | | |
| 0508 | 1-HYDROXY-BENZOTRIAZOLE, ANHYDROUS, dry or wetted with less than 20% water, by mass | 1 | 1.3C | | 1 | | 0 | E0 | P114(b) | PP48 PP50 | MP20 | | |
| 0509 | POWDER, SMOKELESS | 1 | 1.4C | | 1.4 | | 0 | E0 | P114(b) | PP48 | MP20 | | |
| 1001 | ACETYLENE, DISSOLVED | 2 | 4F | | 2.1 | | 0 | E0 | P200 | | MP9 | | |
| 1002 | AIR, COMPRESSED | 2 | 1A | | 2.2 | 655 | 120 ml | E1 | P200 | | MP9 | (M) | |
| 1003 | AIR, REFRIGERATED LIQUID | 2 | 3O | | 2.2 +5.1 | | 0 | E0 | P203 | | MP9 | T75 | TP5 TP22 |
| 1005 | AMMONIA, ANHYDROUS | 2 | 2TC | | 2.3 +8 | 23 | 0 | E0 | P200 | | MP9 | (M) T50 | |
| 1006 | ARGON, COMPRESSED | 2 | 1A | | 2.2 | | 120 ml | E1 | P200 | | MP9 | (M) | |
| 1008 | BORON TRIFLUORIDE | 2 | 2TC | | 2.3 +8 | | 0 | E0 | P200 | | MP9 | (M) | |
| 1009 | BROMOTRIFLUORO-METHANE (REFRIGERANT GAS R 13B1) | 2 | 2A | | 2.2 | | 120 ml | E1 | P200 | | MP9 | (M) T50 | |
| 1010 | BUTADIENES, STABILIZED or BUTADIENES AND HYDROCARBON MIXTURE, STABILIZED, having a vapour pressure at 70 °C not exceeding 1.1 Mpa (11 bar) and a density at 50 °C not lower than | 2 | 2F | | 2.1 | 618 | 0 | E0 | P200 | | MP9 | (M) T50 | |
| 1011 | BUTANE | 2 | 2F | | 2.1 | 652 | 0 | E0 | P200 | | MP9 | (M) T50 | |
| 1012 | BUTYLENES MIXTURE or 1-BUTYLENE or cis-2-BUTYLENE or trans-2-BUTYLENE | 2 | 2F | | 2.1 | | 0 | E0 | P200 | | MP9 | (M) T50 | |
| 1013 | CARBON DIOXIDE | 2 | 2A | | 2.2 | 584 653 | 120 ml | E1 | P200 | | MP9 | (M) | |
| 1016 | CARBON MONOXIDE, COMPRESSED | 2 | 1TF | | 2.3 +2.1 | | 0 | E0 | P200 | | MP9 | (M) | |
| 1017 | CHLORINE | 2 | 2TOC | | 2.3 +5.1 +8 | | 0 | E0 | P200 | | MP9 | (M) T50 | TP19 |

| ADR tank | | Vehicle for tank carriage | Transport category (Tunnel restriction code) | Special provisions for carriage | | | | Hazard identification No. | UN No. | Name and description |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Tank code | Special provisions | | | Packages | Bulk | Loading, unloading and handling | Operation | | | |
| 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 (8.6) | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 | | 3.1.2 |
| (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) | (1) | (2) |
| | | | 1 (B1000C) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0502 | ROCKETS with inert head |
| | | | 2 (E) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0503 | AIR BAG INFLATORS or AIR BAG MODULES or SEAT-BELT |
| | | | 1 (B1000C) | V2 V3 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0504 | 1H-TETRAZOLE |
| | | | 2 (E) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0505 | SIGNALS, DISTRESS, ship |
| | | | 4 (E) | | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0506 | SIGNALS, DISTRESS, ship |
| | | | 4 (E) | | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0507 | SIGNALS, SMOKE |
| | | | 1 (C5000D) | V2 V3 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0508 | 1-HYDROXY-BENZOTRIAZOLE, ANHYDROUS, dry or wetted with less than 20% water, by mass |
| | | | 2 (E) | V2 | | CV1 CV2 CV3 | S1 | | 0509 | POWDER, SMOKELESS |
| PxBN(M) | TU17 TA4 TT9 | FL | 2 (B/D) | | | CV9 CV10 CV36 | S2 | 239 | 1001 | ACETYLENE, DISSOLVED |
| CxBN(M) | TA4 TT9 | AT | 3 (E) | | | CV9 CV10 | | 20 | 1002 | AIR, COMPRESSED |
| RxBN | TU7 TU19 TA4 TT9 | AT | 3 (C/E) | V5 | | CV9 CV11 CV36 | S20 | 225 | 1003 | AIR, REFRIGERATED LIQUID |
| PxBH(M) | TA4 TT8 TT9 | AT | 1 (C/D) | | | CV9 CV10 CV36 | S14 | 268 | 1005 | AMMONIA, ANHYDROUS |
| CxBN(M) | TA4 TT9 | AT | 3 (E) | | | CV9 CV10 CV36 | | 20 | 1006 | ARGON, COMPRESSED |
| PxBH(M) | TA4 TT9 | AT | 1 (C/D) | | | CV9 CV10 CV36 | S14 | 268 | 1008 | BORON TRIFLUORIDE |
| PxBN(M) | TA4 TT9 | AT | 3 (C/E) | | | CV9 CV10 CV36 | | 20 | 1009 | BROMOTRIFLUORO-METHANE (REFRIGERANT GAS R 13B1) |
| PxBN(M) | TA4 TT9 | FL | 2 (B/D) | | | CV9 CV10 CV36 | S2 S20 | 239 | 1010 | BUTADIENES, STABILIZED or BUTADIENES AND HYDROCARBON MIXTURE, STABILIZED, having a vapour pressure at 70 °C not exceeding 1.1 Mpa (11 bar) and a density at 50 °C not lower than |
| PxBN(M) | TA4 TT9 | FL | 2 (B/D) | | | CV9 CV10 CV36 | S2 S20 | 23 | 1011 | BUTANE |
| PxBN(M) | TA4 TT9 | FL | 2 (B/D) | | | CV9 CV10 CV36 | S2 S20 | 23 | 1012 | BUTYLENES MIXTURE or 1-BUTYLENE or cis-2-BUTYLENE or trans-2-BUTYLENE |
| PxBN(M) | TA4 TT9 | AT | 3 (C/E) | | | CV9 CV10 CV36 | | 20 | 1013 | CARBON DIOXIDE |
| CxBH(M) | TA4 TT9 | FL | 1 (B/D) | | | CV9 CV10 CV36 | S2 S14 | 263 | 1016 | CARBON MONOXIDE, COMPRESSED |
| P22DH(M) | TA4 TT9 | AT | 1 (C/D) | | | CV9 CV10 CV36 | S14 | 265 | 1017 | CHLORINE |

| UN No. | Name and description | Class | Classification code | Packing group | Labels | Special provisions | Limited and excepted quantities | | Packaging | | | Portable tanks and bulk containers | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | Packing instructions | Special packing provisions | Mixed packing provisions | Instructions | Special provisions |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 3.5.1.2 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2 7.3.2 | 4.2.5.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7a) | (7b) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) |
| 1018 | CHLORODIFLUORO-METHANE (REFRIGERANT GAS R 22) | 2 | 2A | | 2.2 | | 120 ml | E1 | P200 | | MP9 | (M) T50 | |
| 1020 | CHLOROPENTAFLUORO-ETHANE (REFRIGERANT GAS R 115) | 2 | 2A | | 2.2 | | 120 ml | E1 | P200 | | MP9 | (M) T50 | |
| 1021 | 1-CHLORO-1,2,2,2-TETRAFLUOROETHANE (REFRIGERANT GAS R 124) | 2 | 2A | | 2.2 | | 120 ml | E1 | P200 | | MP9 | (M) T50 | |
| 1022 | CHLOROTRIFLUORO-METHANE (REFRIGERANT GAS R 13) | 2 | 2A | | 2.2 | | 120 ml | E1 | P200 | | MP9 | (M) | |
| 1023 | COAL GAS, COMPRESSED | 2 | 1TF | | 2.3 +2.1 | | 0 | E0 | P200 | | MP9 | (M) | |
| 1026 | CYANOGEN | 2 | 2TF | | 2.3 +2.1 | | 0 | E0 | P200 | | MP9 | (M) | |
| 1027 | CYCLOPROPANE | 2 | 2F | | 2.1 | | 0 | E0 | P200 | | MP9 | (M) T50 | |
| 1028 | DICHLORODIFLUORO-METHANE (REFRIGERANT GAS R 12) | 2 | 2A | | 2.2 | | 120 ml | E1 | P200 | | MP9 | (M) T50 | |
| 1029 | DICHLOROFLUORO-METHANE (REFRIGERANT GAS R 21) | 2 | 2A | | 2.2 | | 120 ml | E1 | P200 | | MP9 | (M) T50 | |
| 1030 | 1,1-DIFLUOROETHANE (REFRIGERANT GAS R 152a) | 2 | 2F | | 2.1 | | 0 | E0 | P200 | | MP9 | (M) T50 | |
| 1032 | DIMETHYLAMINE, ANHYDROUS | 2 | 2F | | 2.1 | | 0 | E0 | P200 | | MP9 | (M) T50 | |
| 1033 | DIMETHYL ETHER | 2 | 2F | | 2.1 | | 0 | E0 | P200 | | MP9 | (M) T50 | |
| 1035 | ETHANE | 2 | 2F | | 2.1 | | 0 | E0 | P200 | | MP9 | (M) | |
| 1036 | ETHYLAMINE | 2 | 2F | | 2.1 | | 0 | E0 | P200 | | MP9 | (M) T50 | |
| 1037 | ETHYL CHLORIDE | 2 | 2F | | 2.1 | | 0 | E0 | P200 | | MP9 | (M) T50 | |
| 1038 | ETHYLENE, REFRIGERATED LIQUID | 2 | 3F | | 2.1 | | 0 | E0 | P203 | | MP9 | T75 | TP5 |
| 1039 | ETHYL METHYL ETHER | 2 | 2F | | 2.1 | | 0 | E0 | P200 | | MP9 | (M) | |
| 1040 | ETHYLENE OXIDE | 2 | 2TF | | 2.3 +2.1 | 342 | 0 | E0 | P200 | | MP9 | (M) | |
| 1040 | ETHYLENE OXIDE WITH NITROGEN up to a total pressure of 1 MPa (10 bar) at 50 °C | 2 | 2TF | | 2.3 +2.1 | 342 | 0 | E0 | P200 | | MP9 | (M) T50 | TP20 |
| 1041 | ETHYLENE OXIDE AND CARBON DIOXIDE MIXTURE with more than 9% but not more than 87% ethylene oxide | 2 | 2F | | 2.1 | | 0 | E0 | P200 | | MP9 | (M) T50 | |
| 1043 | FERTILIZER AMMONIATING SOLUTION with free ammonia | 2 | 4A | | 2.2 | 642 | | | | | | | |
| 1044 | FIRE EXTINGUISHERS with compressed or liquefied gas | 2 | 6A | | 2.2 | 225 594 | 120 ml | E0 | P003 | | MP9 | | |
| 1045 | FLUORINE, COMPRESSED | 2 | 1TOC | | 2.3 +5.1 +8 | | 0 | E0 | P200 | | MP9 | | |

| ADR tank | | Vehicle for tank carriage | Transport category (Tunnel restriction code) | Special provisions for carriage | | | | Hazard identification No. | UN No. | Name and description |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Tank code | Special provisions | | | Packages | Bulk | Loading, unloading and handling | Operation | | | |
| 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 (8.6) | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 | | 3.1.2 |
| (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) | (1) | (2) |
| PxBN(M) | TA4<br>TT9 | AT | 3<br>(C/E) | | | CV9<br>CV10<br>CV36 | | 20 | 1018 | CHLORODIFLUORO-METHANE (REFRIGERANT GAS R 22) |
| PxBN(M) | TA4<br>TT9 | AT | 3<br>(C/E) | | | CV9<br>CV10<br>CV36 | | 20 | 1020 | CHLOROPENTAFLUORO-ETHANE (REFRIGERANT GAS R 115) |
| PxBN(M) | TA4<br>TT9 | AT | 3<br>(C/E) | | | CV9<br>CV10<br>CV36 | | 20 | 1021 | 1-CHLORO-1,2,2,2-TETRAFLUOROETHANE (REFRIGERANT GAS R 124) |
| PxBN(M) | TA4<br>TT9 | AT | 3<br>(C/E) | | | CV9<br>CV10<br>CV36 | | 20 | 1022 | CHLOROTRIFLUORO-METHANE (REFRIGERANT GAS R 13) |
| CxBH(M) | TA4<br>TT9 | FL | 1<br>(B/D) | | | CV9<br>CV10<br>CV36 | S2 S14 | 263 | 1023 | COAL GAS, COMPRESSED |
| PxBH(M) | TA4<br>TT9 | FL | 1<br>(B/D) | | | CV9<br>CV10<br>CV36 | S2 S14 | 263 | 1026 | CYANOGEN |
| PxBN(M) | TA4<br>TT9 | FL | 2<br>(B/D) | | | CV9<br>CV10<br>CV36 | S2 S20 | 23 | 1027 | CYCLOPROPANE |
| PxBN(M) | TA4<br>TT9 | AT | 3<br>(C/E) | | | CV9<br>CV10<br>CV36 | | 20 | 1028 | DICHLORODIFLUORO-METHANE (REFRIGERANT GAS R 12) |
| PxBN(M) | TA4<br>TT9 | AT | 3<br>(C/E) | | | CV9<br>CV10<br>CV36 | | 20 | 1029 | DICHLOROFLUORO-METHANE (REFRIGERANT GAS R 21) |
| PxBN(M) | TA4<br>TT9 | FL | 2<br>(B/D) | | | CV9<br>CV10<br>CV36 | S2 S20 | 23 | 1030 | 1,1-DIFLUOROETHANE (REFRIGERANT GAS R 152a) |
| PxBN(M) | TA4<br>TT9 | FL | 2<br>(B/D) | | | CV9<br>CV10<br>CV36 | S2 S20 | 23 | 1032 | DIMETHYLAMINE, ANHYDROUS |
| PxBN(M) | TA4<br>TT9 | FL | 2<br>(B/D) | | | CV9<br>CV10<br>CV36 | S2 S20 | 23 | 1033 | DIMETHYL ETHER |
| PxBN(M) | TA4<br>TT9 | FL | 2<br>(B/D) | | | CV9<br>CV10<br>CV36 | S2 S20 | 23 | 1035 | ETHANE |
| PxBN(M) | TA4<br>TT9 | FL | 2<br>(B/D) | | | CV9<br>CV10<br>CV36 | S2 S20 | 23 | 1036 | ETHYLAMINE |
| PxBN(M) | TA4<br>TT9 | FL | 2<br>(B/D) | | | CV9<br>CV10<br>CV36 | S2 S20 | 23 | 1037 | ETHYL CHLORIDE |
| RxBN | TU18<br>TA4<br>TT9 | FL | 2<br>(B/D) | V5 | | CV9<br>CV11<br>CV36 | S2 S17 | 223 | 1038 | ETHYLENE, REFRIGERATED LIQUID |
| PxBN(M) | TA4<br>TT9 | FL | 2<br>(B/D) | | | CV9<br>CV10<br>CV36 | S2 S20 | 23 | 1039 | ETHYL METHYL ETHER |
| | | FL | 1<br>(B/D) | | | CV9<br>CV10<br>CV36 | S2 S14 | 263 | 1040 | ETHYLENE OXIDE |
| PxBH(M) | TA4<br>TT9 | FL | 1<br>(B/D) | | | CV9<br>CV10<br>CV36 | S2 S14 | 263 | 1040 | ETHYLENE OXIDE WITH NITROGEN up to a total pressure of 1 MPa (10 bar) at 50 °C |
| PxBN(M) | TA4<br>TT9 | FL | 2<br>(B/D) | | | CV9<br>CV10<br>CV36 | S2 S20 | 239 | 1041 | ETHYLENE OXIDE AND CARBON DIOXIDE MIXTURE with more than 9% but not more than 87% ethylene oxide |
| | | | (E) | | | | | | 1043 | FERTILIZER AMMONIATING SOLUTION with free ammonia |
| | | | 3<br>(E) | | | CV9 | | | 1044 | FIRE EXTINGUISHERS with compressed or liquefied gas |
| | | | 1<br>(D) | | | CV9<br>CV10<br>CV36 | S14 | | 1045 | FLUORINE, COMPRESSED |

| UN No. | Name and description | Class | Classification code | Packing group | Labels | Special provisions | Limited and excepted quantities | | Packaging | | | Portable tanks and bulk containers | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | Packing instructions | Special packing provisions | Mixed packing provisions | Instructions | Special provisions |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 3.5.1.2 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2 7.3.2 | 4.2.5.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7a) | (7b) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) |
| 1046 | HELIUM, COMPRESSED | 2 | 1A | | 2.2 | | 120 ml | E1 | P200 | | MP9 | (M) | |
| 1048 | HYDROGEN BROMIDE, ANHYDROUS | 2 | 2TC | | 2.3 +8 | | 0 | E0 | P200 | | MP9 | (M) | |
| 1049 | HYDROGEN, COMPRESSED | 2 | 1F | | 2.1 | | 0 | E0 | P200 | | MP9 | (M) | |
| 1050 | HYDROGEN CHLORIDE, ANHYDROUS | 2 | 2TC | | 2.3 +8 | | 0 | E0 | P200 | | MP9 | (M) | |
| 1051 | HYDROGEN CYANIDE, STABILIZED containing less than 3% water | 6.1 | TF1 | I | 6.1 +3 | 603 | 0 | E5 | P200 | | MP2 | | |
| 1052 | HYDROGEN FLUORIDE, ANHYDROUS | 8 | CT1 | I | 8 +6.1 | | 0 | E0 | P200 | | MP2 | T10 | TP2 |
| 1053 | HYDROGEN SULPHIDE | 2 | 2TF | | 2.3 +2.1 | | 0 | E0 | P200 | | MP9 | (M) | |
| 1055 | ISOBUTYLENE | 2 | 2F | | 2.1 | | 0 | E0 | P200 | | MP9 | (M) T50 | |
| 1056 | KRYPTON, COMPRESSED | 2 | 1A | | 2.2 | | 120 ml | E1 | P200 | | MP9 | (M) | |
| 1057 | LIGHTERS or LIGHTER REFILLS containing flammable gas | 2 | 6F | | 2.1 | 201 654 | 0 | E0 | P002 | PP84 RR5 | MP9 | | |
| 1058 | LIQUEFIED GASES, non-flammable, charged with nitrogen, carbon dioxide or air | 2 | 2A | | 2.2 | | 120 ml | E1 | P200 | | MP9 | (M) | |
| 1060 | METHYLACETYLENE AND PROPADIENE MIXTURE, STABILIZED such as mixture P1 or mixture P2 | 2 | 2F | | 2.1 | 581 | 0 | E0 | P200 | | MP9 | (M) T50 | |
| 1061 | METHYLAMINE, ANHYDROUS | 2 | 2F | | 2.1 | | 0 | E0 | P200 | | MP9 | (M) T50 | |
| 1062 | METHYL BROMIDE with not more than 2% chloropicrin | 2 | 2T | | 2.3 | 23 | 0 | E0 | P200 | | MP9 | (M) T50 | |
| 1063 | METHYL CHLORIDE (REFRIGERANT GAS R 40) | 2 | 2F | | 2.1 | | 0 | E0 | P200 | | MP9 | (M) T50 | |
| 1064 | METHYL MERCAPTAN | 2 | 2TF | | 2.3 +2.1 | | 0 | E0 | P200 | | MP9 | (M) T50 | |
| 1065 | NEON, COMPRESSED | 2 | 1A | | 2.2 | | 120 ml | E1 | P200 | | MP9 | (M) | |
| 1066 | NITROGEN, COMPRESSED | 2 | 1A | | 2.2 | 653 | 120 ml | E1 | P200 | | MP9 | (M) | |
| 1067 | DINITROGEN TETROXIDE (NITROGEN DIOXIDE) | 2 | 2TOC | | 2.3 +5.1 +8 | | 0 | E0 | P200 | | MP9 | T50 | TP21 |
| 1069 | NITROSYL CHLORIDE | 2 | 2TC | | 2.3 +8 | | 0 | E0 | P200 | | MP9 | | |
| 1070 | NITROUS OXIDE | 2 | 2O | | 2.2 +5.1 | 584 | 0 | E0 | P200 | | MP9 | (M) | |
| 1071 | OIL GAS, COMPRESSED | 2 | 1TF | | 2.3 +2.1 | | 0 | E0 | P200 | | MP9 | (M) | |
| 1072 | OXYGEN, COMPRESSED | 2 | 1O | | 2.2 +5.1 | 355 | 0 | E0 | P200 | | MP9 | (M) | |

| ADR tank | | Vehicle for tank carriage | Transport category (Tunnel restriction code) | Special provisions for carriage | | | | Hazard identifi-cation No. | UN No. | Name and description |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Tank code | Special provisions | | | Packages | Bulk | Loading, unloading and handling | Operation | | | |
| 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 (8.6) | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 | | 3.1.2 |
| (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) | (1) | (2) |
| CxBN(M) | TA4 TT9 | AT | 3 (E) | | | CV9 CV10 CV36 | | 20 | 1046 | HELIUM, COMPRESSED |
| PxBH(M) | TA4 TT9 | AT | 1 (C/D) | | | CV9 CV10 CV36 | S14 | 268 | 1048 | HYDROGEN BROMIDE, ANHYDROUS |
| CxBN(M) | TA4 TT9 | FL | 2 (B/D) | | | CV9 CV10 CV36 | S2 S20 | 23 | 1049 | HYDROGEN, COMPRESSED |
| PxBH(M) | TA4 TT9 | AT | 1 (C/D) | | | CV9 CV10 CV36 | S14 | 268 | 1050 | HYDROGEN CHLORIDE, ANHYDROUS |
| | | | 0 (D) | | | CV1 CV13 CV28 | S2 S9 S10 S14 | | 1051 | HYDROGEN CYANIDE, STABILIZED containing less than 3% water |
| L21DH(+) | TU14 TU34 TC1 TE21 TA4 TT9 TM3 | AT | 1 (C/D) | | | CV13 CV28 CV34 | S14 | 886 | 1052 | HYDROGEN FLUORIDE, ANHYDROUS |
| PxDH(M) | TA4 TT9 | FL | 1 (B/D) | | | CV9 CV10 CV36 | S2 S14 | 263 | 1053 | HYDROGEN SULPHIDE |
| PxBN(M) | TA4 TT9 | FL | 2 (B/D) | | | CV9 CV10 CV36 | S2 S20 | 23 | 1055 | ISOBUTYLENE |
| CxBN(M) | TA4 TT9 | AT | 3 (E) | | | CV9 CV10 CV36 | | 20 | 1056 | KRYPTON, COMPRESSED |
| | | | 2 (D) | | | CV9 | S2 | | 1057 | LIGHTERS or LIGHTER REFILLS containing flammable gas |
| PxBN(M) | TA4 TT9 | AT | 3 (C/E) | | | CV9 CV10 CV36 | | 20 | 1058 | LIQUEFIED GASES, non-flammable, charged with nitrogen, carbon dioxide or air |
| PxBN(M) | TA4 TT9 | FL | 2 (B/D) | | | CV9 CV10 CV36 | S2 S20 | 239 | 1060 | METHYLACETYLENE AND PROPADIENE MIXTURE, STABILIZED such as mixture P1 or mixture P2 |
| PxBN(M) | TA4 TT9 | FL | 2 (B/D) | | | CV9 CV10 CV36 | S2 S20 | 23 | 1061 | METHYLAMINE, ANHYDROUS |
| PxBH(M) | TA4 TT9 | AT | 1 (C/D) | | | CV9 CV10 CV36 | S14 | 26 | 1062 | METHYL BROMIDE with not more than 2% chloropicrin |
| PxBN(M) | TA4 TT9 | FL | 2 (B/D) | | | CV9 CV10 CV36 | S2 S20 | 23 | 1063 | METHYL CHLORIDE (REFRIGERANT GAS R 40) |
| PxDH(M) | TA4 TT9 | FL | 1 (B/D) | | | CV9 CV10 CV36 | S2 S14 | 263 | 1064 | METHYL MERCAPTAN |
| CxBN(M) | TA4 TT9 | AT | 3 (E) | | | CV9 CV10 CV36 | | 20 | 1065 | NEON, COMPRESSED |
| CxBN(M) | TA4 TT9 | AT | 3 (E) | | | CV9 CV10 CV36 | | 20 | 1066 | NITROGEN, COMPRESSED |
| PxBH(M) | TU17 TA4 TT9 | AT | 1 (C/D) | | | CV9 CV10 CV36 | S14 | 265 | 1067 | DINITROGEN TETROXIDE (NITROGEN DIOXIDE) |
| | | | 1 (D) | | | CV9 CV10 CV36 | S14 | | 1069 | NITROSYL CHLORIDE |
| PxBN(M) | TA4 TT9 | AT | 3 (C/E) | | | CV9 CV10 CV36 | | 25 | 1070 | NITROUS OXIDE |
| CxBH(M) | TA4 TT9 | FL | 1 (B/D) | | | CV9 CV10 CV36 | S2 S14 | 263 | 1071 | OIL GAS, COMPRESSED |
| CxBN(M) | TA4 TT9 | AT | 3 (E) | | | CV9 CV10 CV36 | | 25 | 1072 | OXYGEN, COMPRESSED |

| UN No. | Name and description | Class | Classification code | Packing group | Labels | Special provisions | Limited and excepted quantities | | Packaging | | | Portable tanks and bulk containers | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | Packing instructions | Special packing provisions | Mixed packing provisions | Instructions | Special provisions |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 3.5.1.2 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2 7.3.2 | 4.2.5.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7a) | (7b) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) |
| 1073 | OXYGEN, REFRIGERATED LIQUID | 2 | 3O | | 2.2 +5.1 | | 0 | E0 | P203 | | MP9 | T75 | TP5 TP22 |
| 1075 | PETROLEUM GASES, LIQUEFIED | 2 | 2F | | 2.1 | 274 583 639 | 0 | E0 | P200 | | MP9 | (M) T50 | |
| 1076 | PHOSGENE | 2 | 2TC | | 2.3 +8 | | 0 | E0 | P200 | | MP9 | | |
| 1077 | PROPYLENE | 2 | 2F | | 2.1 | | 0 | E0 | P200 | | MP9 | (M) T50 | |
| 1078 | REFRIGERANT GAS, N.O.S., such as mixture F1, mixture F2 or mixture F3 | 2 | 2A | | 2.2 | 274 582 | 120 ml | E1 | P200 | | MP9 | (M) T50 | |
| 1079 | SULPHUR DIOXIDE | 2 | 2TC | | 2.3 +8 | | 0 | E0 | P200 | | MP9 | (M) T50 | TP19 |
| 1080 | SULPHUR HEXAFLUORIDE | 2 | 2A | | 2.2 | | 120 ml | E1 | P200 | | MP9 | (M) | |
| 1081 | TETRAFLUOROETHYLENE, STABILIZED | 2 | 2F | | 2.1 | | 0 | E0 | P200 | | MP9 | (M) | |
| 1082 | TRIFLUOROCHLORO-ETHYLENE, STABILIZED | 2 | 2TF | | 2.3 +2.1 | | 0 | E0 | P200 | | MP9 | (M) T50 | |
| 1083 | TRIMETHYLAMINE, ANHYDROUS | 2 | 2F | | 2.1 | | 0 | E0 | P200 | | MP9 | (M) T50 | |
| 1085 | VINYL BROMIDE, STABILIZED | 2 | 2F | | 2.1 | | 0 | E0 | P200 | | MP9 | (M) T50 | |
| 1086 | VINYL CHLORIDE, STABILIZED | 2 | 2F | | 2.1 | | 0 | E0 | P200 | | MP9 | (M) T50 | |
| 1087 | VINYL METHYL ETHER, STABILIZED | 2 | 2F | | 2.1 | | 0 | E0 | P200 | | MP9 | (M) T50 | |
| 1088 | ACETAL | 3 | F1 | II | 3 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 1089 | ACETALDEHYDE | 3 | F1 | I | 3 | | 0 | E3 | P001 | | MP7 MP17 | T11 | TP2 TP7 |
| 1090 | ACETONE | 3 | F1 | II | 3 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 1091 | ACETONE OILS | 3 | F1 | II | 3 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T4 | TP1 TP8 |
| 1092 | ACROLEIN, STABILIZED | 6.1 | TF1 | I | 6.1 +3 | 354 | 0 | E0 | P601 | | MP8 MP17 | T22 | TP2 TP7 TP35 |
| 1093 | ACRYLONITRILE, STABILIZED | 3 | FT1 | I | 3 +6.1 | | 0 | E0 | P001 | | MP7 MP17 | T14 | TP2 |
| 1098 | ALLYL ALCOHOL | 6.1 | TF1 | I | 6.1 +3 | 354 | 0 | E0 | P602 | | MP8 MP17 | T20 | TP2 TP35 |
| 1099 | ALLYL BROMIDE | 3 | FT1 | I | 3 +6.1 | | 0 | E0 | P001 | | MP7 MP17 | T14 | TP2 |
| 1100 | ALLYL CHLORIDE | 3 | FT1 | I | 3 +6.1 | | 0 | E0 | P001 | | MP7 MP17 | T14 | TP2 |
| 1104 | AMYL ACETATES | 3 | F1 | III | 3 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T2 | TP1 |
| 1105 | PENTANOLS | 3 | F1 | II | 3 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T4 | TP1 TP29 |
| 1105 | PENTANOLS | 3 | F1 | III | 3 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T2 | TP1 |

| ADR tank | | Vehicle for tank carriage | Transport category (Tunnel restriction code) | Special provisions for carriage | | | | Hazard identifi-cation No. | UN No. | Name and description |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Tank code | Special provisions | | | Packages | Bulk | Loading, unloading and handling | Operation | | | |
| 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 (8.6) | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 | | 3.1.2 |
| (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) | (1) | (2) |
| RxBN | TU7 TU19 TA4 TT9 | AT | 3 (C/E) | V5 | | CV9 CV11 CV36 | S20 | 225 | 1073 | OXYGEN, REFRIGERATED LIQUID |
| PxBN(M) | TA4 TT9 | FL | 2 (B/D) | | | CV9 CV10 CV36 | S2 S20 | 23 | 1075 | PETROLEUM GASES, LIQUEFIED |
| P22DH(M) | TU17 TA4 TT9 | AT | 1 (C/D) | | | CV9 CV10 CV36 | S14 | 268 | 1076 | PHOSGENE |
| PxBN(M) | TA4 TT9 | FL | 2 (B/D) | | | CV9 CV10 CV36 | S2 S20 | 23 | 1077 | PROPYLENE |
| PxBN(M) | TA4 TT9 | AT | 3 (C/E) | | | CV9 CV10 CV36 | | 20 | 1078 | REFRIGERANT GAS, N.O.S., such as mixture F1, mixture F2 or mixture F3 |
| PxDH(M) | TA4 TT9 | AT | 1 (C/D) | | | CV9 CV10 CV36 | S14 | 268 | 1079 | SULPHUR DIOXIDE |
| PxBN(M) | TA4 TT9 | AT | 3 (C/E) | | | CV9 CV10 CV36 | | 20 | 1080 | SULPHUR HEXAFLUORIDE |
| | | FL | 2 (B/D) | | | CV9 CV10 CV36 | S2 S20 | 239 | 1081 | TETRAFLUOROETHYLENE, STABILIZED |
| PxBH(M) | TA4 TT9 | FL | 1 (B/D) | | | CV9 CV10 CV36 | S2 S14 | 263 | 1082 | TRIFLUOROCHLORO-ETHYLENE, STABILIZED |
| PxBN(M) | TA4 TT9 | FL | 2 (B/D) | | | CV9 CV10 CV36 | S2 S20 | 23 | 1083 | TRIMETHYLAMINE, ANHYDROUS |
| PxBN(M) | TA4 TT9 | FL | 2 (B/D) | | | CV9 CV10 CV36 | S2 S20 | 239 | 1085 | VINYL BROMIDE, STABILIZED |
| PxBN(M) | TA4 TT9 | FL | 2 (B/D) | | | CV9 CV10 CV36 | S2 S20 | 239 | 1086 | VINYL CHLORIDE, STABILIZED |
| PxBN(M) | TA4 TT9 | FL | 2 (B/D) | | | CV9 CV10 CV36 | S2 S20 | 239 | 1087 | VINYL METHYL ETHER, STABILIZED |
| LGBF | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 1088 | ACETAL |
| L4BN | TU8 | FL | 1 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 1089 | ACETALDEHYDE |
| LGBF | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 1090 | ACETONE |
| LGBF | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 1091 | ACETONE OILS |
| L15CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | FL | 1 (C/D) | | | CV1 CV13 CV28 | S2 S9 S14 | 663 | 1092 | ACROLEIN, STABILIZED |
| L10CH | TU14 TU15 TE21 | FL | 1 (C/E) | | | CV13 CV28 | S2 S22 | 336 | 1093 | ACRYLONITRILE, STABILIZED |
| L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | FL | 1 (C/D) | | | CV1 CV13 CV28 | S2 S9 S14 | 663 | 1098 | ALLYL ALCOHOL |
| L10CH | TU14 TU15 TE21 | FL | 1 (C/E) | | | CV13 CV28 | S2 S22 | 336 | 1099 | ALLYL BROMIDE |
| L10CH | TU14 TU15 TE21 | FL | 1 (C/E) | | | CV13 CV28 | S2 S22 | 336 | 1100 | ALLYL CHLORIDE |
| LGBF | | FL | 3 (D/E) | V12 | | | S2 | 30 | 1104 | AMYL ACETATES |
| LGBF | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 1105 | PENTANOLS |
| LGBF | | FL | 3 (D/E) | V12 | | | S2 | 30 | 1105 | PENTANOLS |

| UN No. | Name and description | Class | Classification code | Packing group | Labels | Special provisions | Limited and excepted quantities | | Packaging | | | Portable tanks and bulk containers | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | Packing instructions | Special packing provisions | Mixed packing provisions | Instructions | Special provisions |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 3.5.1.2 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2<br>7.3.2 | 4.2.5.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7a) | (7b) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) |
| 1106 | AMYLAMINE | 3 | FC | II | 3<br>+8 | | 1 L | E2 | P001<br>IBC02 | | MP19 | T7 | TP1 |
| 1106 | AMYLAMINE | 3 | FC | III | 3<br>+8 | | 5 L | E1 | P001<br>IBC03<br>R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 1107 | AMYL CHLORIDE | 3 | F1 | II | 3 | | 1 L | E2 | P001<br>IBC02<br>R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 1108 | 1-PENTENE (n-AMYLENE) | 3 | F1 | I | 3 | | 0 | E3 | P001 | | MP7<br>MP17 | T11 | TP2 |
| 1109 | AMYL FORMATES | 3 | F1 | III | 3 | | 5 L | E1 | P001<br>IBC03<br>LP01<br>R001 | | MP19 | T2 | TP1 |
| 1110 | n-AMYL METHYL KETONE | 3 | F1 | III | 3 | | 5 L | E1 | P001<br>IBC03<br>LP01<br>R001 | | MP19 | T2 | TP1 |
| 1111 | AMYL MERCAPTAN | 3 | F1 | II | 3 | | 1 L | E2 | P001<br>IBC02<br>R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 1112 | AMYL NITRATE | 3 | F1 | III | 3 | | 5 L | E1 | P001<br>IBC03<br>LP01<br>R001 | | MP19 | T2 | TP1 |
| 1113 | AMYL NITRITE | 3 | F1 | II | 3 | | 1 L | E2 | P001<br>IBC02<br>R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 1114 | BENZENE | 3 | F1 | II | 3 | | 1 L | E2 | P001<br>IBC02<br>R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 1120 | BUTANOLS | 3 | F1 | II | 3 | | 1 L | E2 | P001<br>IBC02<br>R001 | | MP19 | T4 | TP1<br>TP29 |
| 1120 | BUTANOLS | 3 | F1 | III | 3 | | 5 L | E1 | P001<br>IBC03<br>LP01<br>R001 | | MP19 | T2 | TP1 |
| 1123 | BUTYL ACETATES | 3 | F1 | II | 3 | | 1 L | E2 | P001<br>IBC02<br>R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 1123 | BUTYL ACETATES | 3 | F1 | III | 3 | | 5 L | E1 | P001<br>IBC03<br>LP01<br>R001 | | MP19 | T2 | TP1 |
| 1125 | n-BUTYLAMINE | 3 | FC | II | 3<br>+8 | | 1 L | E2 | P001<br>IBC02 | | MP19 | T7 | TP1 |
| 1126 | 1-BROMOBUTANE | 3 | F1 | II | 3 | | 1 L | E2 | P001<br>IBC02<br>R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 1127 | CHLOROBUTANES | 3 | F1 | II | 3 | | 1 L | E2 | P001<br>IBC02<br>R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 1128 | n-BUTYL FORMATE | 3 | F1 | II | 3 | | 1 L | E2 | P001<br>IBC02<br>R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 1129 | BUTYRALDEHYDE | 3 | F1 | II | 3 | | 1 L | E2 | P001<br>IBC02<br>R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 1130 | CAMPHOR OIL | 3 | F1 | III | 3 | | 5 L | E1 | P001<br>IBC03<br>LP01<br>R001 | | MP19 | T2 | TP1 |
| 1131 | CARBON DISULPHIDE | 3 | FT1 | I | 3<br>+6.1 | | 0 | E0 | P001 | PP31 | MP7<br>MP17 | T14 | TP2<br>TP7 |
| 1133 | ADHESIVES containing flammable liquid | 3 | F1 | I | 3 | | 500 ml | E3 | P001 | | MP7<br>MP17 | T11 | TP1<br>TP8<br>TP27 |
| 1133 | ADHESIVES containing flammable liquid (vapour pressure at 50 °C more than 110 kPa) | 3 | F1 | II | 3 | 640C | 5 L | E2 | P001 | PP1 | MP19 | T4 | TP1<br>TP8 |

| ADR tank | | Vehicle for tank carriage | Transport category (Tunnel restriction code) | Special provisions for carriage | | | | Hazard identifi-cation No. | UN No. | Name and description |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Tank code | Special provisions | | | Packages | Bulk | Loading, unloading and handling | Operation | | | |
| 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 (8.6) | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 | | 3.1.2 |
| (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) | (1) | (2) |
| L4BH | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 338 | 1106 | AMYLAMINE |
| L4BN | | FL | 3 (D/E) | V12 | | | S2 | 38 | 1106 | AMYLAMINE |
| LGBF | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 1107 | AMYL CHLORIDE |
| L4BN | | FL | 1 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 1108 | 1-PENTENE (n-AMYLENE) |
| LGBF | | FL | 3 (D/E) | V12 | | | S2 | 30 | 1109 | AMYL FORMATES |
| LGBF | | FL | 3 (D/E) | V12 | | | S2 | 30 | 1110 | n-AMYL METHYL KETONE |
| LGBF | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 1111 | AMYL MERCAPTAN |
| LGBF | | FL | 3 (D/E) | V12 | | | S2 | 30 | 1112 | AMYL NITRATE |
| LGBF | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 1113 | AMYL NITRITE |
| LGBF | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 1114 | BENZENE |
| LGBF | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 1120 | BUTANOLS |
| LGBF | | FL | 3 (D/E) | V12 | | | S2 | 30 | 1120 | BUTANOLS |
| LGBF | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 1123 | BUTYL ACETATES |
| LGBF | | FL | 3 (D/E) | V12 | | | S2 | 30 | 1123 | BUTYL ACETATES |
| L4BH | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 338 | 1125 | n-BUTYLAMINE |
| LGBF | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 1126 | 1-BROMOBUTANE |
| LGBF | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 1127 | CHLOROBUTANES |
| LGBF | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 1128 | n-BUTYL FORMATE |
| LGBF | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 1129 | BUTYRALDEHYDE |
| LGBF | | FL | 3 (D/E) | V12 | | | S2 | 30 | 1130 | CAMPHOR OIL |
| L10CH | TU14 TU15 TE21 | FL | 1 (C/E) | | | CV13 CV28 | S2 S22 | 336 | 1131 | CARBON DISULPHIDE |
| L4BN | | FL | 1 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 1133 | ADHESIVES containing flammable liquid |
| L1.5BN | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 1133 | ADHESIVES containing flammable liquid (vapour pressure at 50 °C more than 110 kPa) |

| UN No. | Name and description | Class | Classification code | Packing group | Labels | Special provisions | Limited and excepted quantities | | Packaging | | | Portable tanks and bulk containers | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | Packing instructions | Special packing provisions | Mixed packing provisions | Instructions | Special provisions |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 3.5.1.2 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2 7.3.2 | 4.2.5.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7a) | (7b) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) |
| 1133 | ADHESIVES containing flammable liquid (vapour pressure at 50 °C not more than 110 kPa) | 3 | F1 | II | 3 | 640D | 5 L | E2 | P001 IBC02 R001 | PP1 | MP19 | T4 | TP1 TP8 |
| 1133 | ADHESIVES containing flammable liquid | 3 | F1 | III | 3 | 640E | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | PP1 | MP19 | T2 | TP1 |
| 1133 | ADHESIVES containing flammable liquid (having a flash-point below 23 °C and viscous according to 2.2.3.1.4) (boiling point not more than 35 °C) | 3 | F1 | III | 3 | 640F | 5 L | E1 | P001 LP01 R001 | PP1 | MP19 | T2 | TP1 |
| 1133 | ADHESIVES containing flammable liquid (having a flash-point below 23 °C and viscous according to 2.2.3.1.4) (vapour pressure at 50 °C more than 110 kPa, boiling point of more than 35 °C) | 3 | F1 | III | 3 | 640G | 5 L | E1 | P001 LP01 R001 | PP1 | MP19 | T2 | TP1 |
| 1133 | ADHESIVES containing flammable liquid (having a flash-point below 23 °C and viscous according to 2.2.3.1.4) (vapour pressure at 50 °C not more than 110 kPa) | 3 | F1 | III | 3 | 640H | 5 L | E1 | P001 IBC02 LP01 R001 | PP1 | MP19 | T2 | TP1 |
| 1134 | CHLOROBENZENE | 3 | F1 | III | 3 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T2 | TP1 |
| 1135 | ETHYLENE CHLOROHYDRIN | 6.1 | TF1 | I | 6.1 +3 | 354 | 0 | E0 | P602 | | MP8 MP17 | T20 | TP2 TP37 |
| 1136 | COAL TAR DISTILLATES, FLAMMABLE | 3 | F1 | II | 3 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 1136 | COAL TAR DISTILLATES, FLAMMABLE | 3 | F1 | III | 3 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T4 | TP1 TP29 |
| 1139 | COATING SOLUTION (includes surface treatments or coatings used for industrial or other purposes such as vehicle under coating, drum or barrel lining) | 3 | F1 | I | 3 | | 500 ml | E3 | P001 | | MP7 MP17 | T11 | TP1 TP8 TP27 |
| 1139 | COATING SOLUTION (includes surface treatments or coatings used for industrial or other purposes such as vehicle under coating, drum or barrel lining) (vapour pressure at 50 °C more than 110 kPa) | 3 | F1 | II | 3 | 640C | 5 L | E2 | P001 | | MP19 | T4 | TP1 TP8 |
| 1139 | COATING SOLUTION (includes surface treatments or coatings used for industrial or other purposes such as vehicle under coating, drum or barrel lining) (vapour pressure at 50 °C not more than 110 kPa) | 3 | F1 | II | 3 | 640D | 5 L | E2 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T4 | TP1 TP8 |
| 1139 | COATING SOLUTION (includes surface treatments or coatings used for industrial or other purposes such as vehicle under coating, drum or barrel lining) | 3 | F1 | III | 3 | 640E | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T2 | TP1 |

| ADR tank | | Vehicle for tank carriage | Transport category (Tunnel restriction code) | Special provisions for carriage | | | | Hazard identifi-cation No. | UN No. | Name and description |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Tank code | Special provisions | | | Packages | Bulk | Loading, unloading and handling | Operation | | | |
| 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 (8.6) | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 | | 3.1.2 |
| (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) | (1) | (2) |
| LGBF | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 1133 | ADHESIVES containing flammable liquid (vapour pressure at 50 °C not more than 110 kPa) |
| LGBF | | FL | 3 (D/E) | V12 | | | S2 | 30 | 1133 | ADHESIVES containing flammable liquid |
| L4BN | | FL | 3 (D/E) | | | | S2 | 33 | 1133 | ADHESIVES containing flammable liquid (having a flash-point below 23 °C and viscous according to 2.2.3.1.4) (boiling point not more than 35 °C) |
| L1.5BN | | FL | 3 (D/E) | | | | S2 | 33 | 1133 | ADHESIVES containing flammable liquid (having a flash-point below 23 °C and viscous according to 2.2.3.1.4) (vapour pressure at 50 °C more than 110 kPa, boiling point of more than 35 °C) |
| LGBF | | FL | 3 (D/E) | | | | S2 | 33 | 1133 | ADHESIVES containing flammable liquid (having a flash-point below 23 °C and viscous according to 2.2.3.1.4) (vapour pressure at 50 °C not more than 110 kPa) |
| LGBF | | FL | 3 (D/E) | V12 | | | S2 | 30 | 1134 | CHLOROBENZENE |
| L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | FL | 1 (C/D) | | | CV1 CV13 CV28 | S2 S9 S14 | 663 | 1135 | ETHYLENE CHLOROHYDRIN |
| LGBF | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 1136 | COAL TAR DISTILLATES, FLAMMABLE |
| LGBF | | FL | 3 (D/E) | V12 | | | S2 | 30 | 1136 | COAL TAR DISTILLATES, FLAMMABLE |
| L4BN | | FL | 1 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 1139 | COATING SOLUTION (includes surface treatments or coatings used for industrial or other purposes such as vehicle under coating, drum or barrel lining) |
| L1.5BN | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 1139 | COATING SOLUTION (includes surface treatments or coatings used for industrial or other purposes such as vehicle under coating, drum or barrel lining) (vapour pressure at 50 °C more than 110 kPa) |
| LGBF | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 1139 | COATING SOLUTION (includes surface treatments or coatings used for industrial or other purposes such as vehicle under coating, drum or barrel lining) (vapour pressure at 50 °C not more than 110 kPa) |
| LGBF | | FL | 3 (D/E) | V12 | | | S2 | 30 | 1139 | COATING SOLUTION (includes surface treatments or coatings used for industrial or other purposes such as vehicle under coating, drum or barrel lining) |

| UN No. | Name and description | Class | Classification code | Packing group | Labels | Special provisions | Limited and excepted quantities | | Packaging | | | Portable tanks and bulk containers | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | Packing instructions | Special packing provisions | Mixed packing provisions | Instructions | Special provisions |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 3.5.1.2 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2<br>7.3.2 | 4.2.5.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7a) | (7b) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) |
| 1139 | COATING SOLUTION (includes surface treatments or coatings used for industrial or other purposes such as vehicle under coating, drum or barrel lining) (having a flash-point below 23 °C and viscous according to 2.2.3.1.4) (boiling point not more than 35 °C) | 3 | F1 | III | 3 | 640F | 5 L | E1 | P001<br>LP01<br>R001 | | MP19 | T2 | TP1 |
| 1139 | COATING SOLUTION (includes surface treatments or coatings used for industrial or other purposes such as vehicle under coating, drum or barrel lining) (having a flash-point below 23 °C and viscous according to 2.2.3.1.4) (vapour pressure at 50 °C more than 110 kPa, boiling point of more than 35 °C) | 3 | F1 | III | 3 | 640G | 5 L | E1 | P001<br>LP01<br>R001 | | MP19 | T2 | TP1 |
| 1139 | COATING SOLUTION (includes surface treatments or coatings used for industrial or other purposes such as vehicle under coating, drum or barrel lining) (having a flash-point below 23 °C and viscous according to 2.2.3.1.4) (vapour pressure at 50 °C not more than 110 kPa) | 3 | F1 | III | 3 | 640H | 5 L | E1 | P001<br>IBC02<br>LP01<br>R001 | | MP19 | T2 | TP1 |
| 1143 | CROTONALDEHYDE or CROTONALDEHYDE, STABILIZED | 6.1 | TF1 | I | 6.1<br>+3 | 324<br>354 | 0 | E0 | P602 | | MP8<br>MP17 | T20 | TP2<br>TP35 |
| 1144 | CROTONYLENE | 3 | F1 | I | 3 | | 0 | E3 | P001 | | MP7<br>MP17 | T11 | TP2 |
| 1145 | CYCLOHEXANE | 3 | F1 | II | 3 | | 1 L | E2 | P001<br>IBC02<br>R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 1146 | CYCLOPENTANE | 3 | F1 | II | 3 | | 1 L | E2 | P001<br>IBC02<br>R001 | | MP19 | T7 | TP1 |
| 1147 | DECAHYDRO-NAPHTHALENE | 3 | F1 | III | 3 | | 5 L | E1 | P001<br>IBC03<br>LP01<br>R001 | | MP19 | T2 | TP1 |
| 1148 | DIACETONE ALCOHOL | 3 | F1 | II | 3 | | 1 L | E2 | P001<br>IBC02<br>R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 1148 | DIACETONE ALCOHOL | 3 | F1 | III | 3 | | 5 L | E1 | P001<br>IBC03<br>LP01<br>R001 | | MP19 | T2 | TP1 |
| 1149 | DIBUTYL ETHERS | 3 | F1 | III | 3 | | 5 L | E1 | P001<br>IBC03<br>LP01<br>R001 | | MP19 | T2 | TP1 |
| 1150 | 1,2-DICHLOROETHYLENE | 3 | F1 | II | 3 | | 1 L | E2 | P001<br>IBC02<br>R001 | | MP19 | T7 | TP2 |
| 1152 | DICHLOROPENTANES | 3 | F1 | III | 3 | | 5 L | E1 | P001<br>IBC03<br>LP01<br>R001 | | MP19 | T2 | TP1 |
| 1153 | ETHYLENE GLYCOL DIETHYL ETHER | 3 | F1 | II | 3 | | 1 L | E2 | P001<br>IBC02<br>R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 1153 | ETHYLENE GLYCOL DIETHYL ETHER | 3 | F1 | III | 3 | | 5 L | E1 | P001<br>IBC03<br>LP01<br>R001 | | MP19 | T2 | TP1 |
| 1154 | DIETHYLAMINE | 3 | FC | II | 3<br>+8 | | 1 L | E2 | P001<br>IBC02 | | MP19 | T7 | TP1 |

| ADR tank | | Vehicle for tank carriage | Transport category (Tunnel restriction code) | Special provisions for carriage | | | | Hazard identifi-cation No. | UN No. | Name and description |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Tank code | Special provisions | | | Packages | Bulk | Loading, unloading and handling | Operation | | | |
| 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 (8.6) | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 | | 3.1.2 |
| (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) | (1) | (2) |
| L4BN | | FL | 3 (D/E) | | | | S2 | 33 | 1139 | COATING SOLUTION (includes surface treatments or coatings used for industrial or other purposes such as vehicle under coating, drum or barrel lining) (having a flash-point below 23 °C and viscous according to 2.2.3.1.4) (boiling point not more than 35 °C) |
| L1.5BN | | FL | 3 (D/E) | | | | S2 | 33 | 1139 | COATING SOLUTION (includes surface treatments or coatings used for industrial or other purposes such as vehicle under coating, drum or barrel lining) (having a flash-point below 23 °C and viscous according to 2.2.3.1.4) (vapour pressure at 50 °C more than 110 kPa, boiling point of more than 35 °C) |
| LGBF | | FL | 3 (D/E) | | | | S2 | 33 | 1139 | COATING SOLUTION (includes surface treatments or coatings used for industrial or other purposes such as vehicle under coating, drum or barrel lining) (having a flash-point below 23 °C and viscous according to 2.2.3.1.4) (vapour pressure at 50 °C not more than 110 kPa) |
| L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | FL | 1 (C/D) | | | CV1 CV13 CV28 | S2 S9 S14 | 663 | 1143 | CROTONALDEHYDE or CROTONALDEHYDE, STABILIZED |
| L4BN | | FL | 1 (D/E) | | | | S2 S20 | 339 | 1144 | CROTONYLENE |
| LGBF | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 1145 | CYCLOHEXANE |
| LGBF | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 1146 | CYCLOPENTANE |
| LGBF | | FL | 3 (D/E) | V12 | | | S2 | 30 | 1147 | DECAHYDRO-NAPHTHALENE |
| LGBF | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 1148 | DIACETONE ALCOHOL |
| LGBF | | FL | 3 (D/E) | V12 | | | S2 | 30 | 1148 | DIACETONE ALCOHOL |
| LGBF | | FL | 3 (D/E) | V12 | | | S2 | 30 | 1149 | DIBUTYL ETHERS |
| LGBF | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 1150 | 1,2-DICHLOROETHYLENE |
| LGBF | | FL | 3 (D/E) | V12 | | | S2 | 30 | 1152 | DICHLOROPENTANES |
| LGBF | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 1153 | ETHYLENE GLYCOL DIETHYL ETHER |
| LGBF | | FL | 3 (D/E) | V12 | | | S2 | 30 | 1153 | ETHYLENE GLYCOL DIETHYL ETHER |
| L4BH | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 338 | 1154 | DIETHYLAMINE |

| UN No. | Name and description | Class | Classification code | Packing group | Labels | Special provisions | Limited and excepted quantities | | Packaging | | | Portable tanks and bulk containers | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | Packing instructions | Special packing provisions | Mixed packing provisions | Instructions | Special provisions |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 3.5.1.2 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2 7.3.2 | 4.2.5.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7a) | (7b) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) |
| 1155 | DIETHYL ETHER (ETHYL ETHER) | 3 | F1 | I | 3 | | 0 | E3 | P001 | | MP7 MP17 | T11 | TP2 |
| 1156 | DIETHYL KETONE | 3 | F1 | II | 3 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 1157 | DIISOBUTYL KETONE | 3 | F1 | III | 3 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T2 | TP1 |
| 1158 | DIISOPROPYLAMINE | 3 | FC | II | 3 +8 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 | | MP19 | T7 | TP1 |
| 1159 | DIISOPROPYL ETHER | 3 | F1 | II | 3 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 1160 | DIMETHYLAMINE AQUEOUS SOLUTION | 3 | FC | II | 3 +8 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 | | MP19 | T7 | TP1 |
| 1161 | DIMETHYL CARBONATE | 3 | F1 | II | 3 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 1162 | DIMETHYLDICHLORO-SILANE | 3 | FC | II | 3 +8 | | 0 | E2 | P010 | | MP19 | T10 | TP2 TP7 |
| 1163 | DIMETHYLHYDRAZINE, UNSYMMETRICAL | 6.1 | TFC | I | 6.1 +3 +8 | 354 | 0 | E0 | P602 | | MP8 MP17 | T20 | TP2 TP35 |
| 1164 | DIMETHYL SULPHIDE | 3 | F1 | II | 3 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 | B8 | MP19 | T7 | TP2 |
| 1165 | DIOXANE | 3 | F1 | II | 3 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 1166 | DIOXOLANE | 3 | F1 | II | 3 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 1167 | DIVINYL ETHER, STABILIZED | 3 | F1 | I | 3 | | 0 | E3 | P001 | | MP7 MP17 | T11 | TP2 |
| 1169 | EXTRACTS, AROMATIC, LIQUID | 3 | F1 | I | 3 | | 0 | E3 | P001 | | MP7 MP17 | | |
| 1169 | EXTRACTS, AROMATIC, LIQUID (vapour pressure at 50 °C more than 110 kPa) | 3 | F1 | II | 3 | 601 640C | 5 L | E2 | P001 | | MP19 | T4 | TP1 TP8 |
| 1169 | EXTRACTS, AROMATIC, LIQUID (vapour pressure at 50 °C not more than 110 kPa) | 3 | F1 | II | 3 | 601 640D | 5 L | E2 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T4 | TP1 TP8 |
| 1169 | EXTRACTS, AROMATIC, LIQUID | 3 | F1 | III | 3 | 601 640E | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T2 | TP1 |
| 1169 | EXTRACTS, AROMATIC, LIQUID (having a flash-point below 23 °C and viscous according to 2.2.3.1.4) (boiling point not more than 35 °C) | 3 | F1 | III | 3 | 601 640F | 5 L | E1 | P001 LP01 R001 | | MP19 | T2 | TP1 |
| 1169 | EXTRACTS, AROMATIC, LIQUID (having a flash-point below 23 °C and viscous according to 2.2.3.1.4) (vapour pressure at 50 °C more than 110 kPa, boiling point of more than 35 °C) | 3 | F1 | III | 3 | 601 640G | 5 L | E1 | P001 LP01 R001 | | MP19 | T2 | TP1 |
| 1169 | EXTRACTS, AROMATIC, LIQUID (having a flash-point below 23 °C and viscous according to 2.2.3.1.4) (vapour pressure at 50 °C not more than 110 kPa) | 3 | F1 | III | 3 | 601 640H | 5 L | E1 | P001 IBC02 LP01 R001 | | MP19 | T2 | TP1 |
| 1170 | ETHANOL (ETHYL ALCOHOL) or ETHANOL SOLUTION (ETHYL ALCOHOL SOLUTION) | 3 | F1 | II | 3 | 144 601 | 1 L | E2 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 1170 | ETHANOL SOLUTION (ETHYL ALCOHOL SOLUTION) | 3 | F1 | III | 3 | 144 601 | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T2 | TP1 |

| ADR tank | | Vehicle for tank carriage | Transport category (Tunnel restriction code) | Special provisions for carriage | | | | Hazard identifi-cation No. | UN No. | Name and description |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Tank code | Special provisions | | | Packages | Bulk | Loading, unloading and handling | Operation | | | |
| 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 (8.6) | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 | | 3.1.2 |
| (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) | (1) | (2) |
| L4BN | | FL | 1 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 1155 | DIETHYL ETHER (ETHYL ETHER) |
| LGBF | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 1156 | DIETHYL KETONE |
| LGBF | | FL | 3 (D/E) | V12 | | | S2 | 30 | 1157 | DIISOBUTYL KETONE |
| L4BH | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 338 | 1158 | DIISOPROPYLAMINE |
| LGBF | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 1159 | DIISOPROPYL ETHER |
| L4BH | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 338 | 1160 | DIMETHYLAMINE AQUEOUS SOLUTION |
| LGBF | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 1161 | DIMETHYL CARBONATE |
| L4BH | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | X338 | 1162 | DIMETHYLDICHLORO-SILANE |
| L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | FL | 1 (C/D) | | | CV1 CV13 CV28 | S2 S9 S14 | 663 | 1163 | DIMETHYLHYDRAZINE, UNSYMMETRICAL |
| L1.5BN | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 1164 | DIMETHYL SULPHIDE |
| LGBF | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 1165 | DIOXANE |
| LGBF | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 1166 | DIOXOLANE |
| L4BN | | FL | 1 (D/E) | | | | S2 S20 | 339 | 1167 | DIVINYL ETHER, STABILIZED |
| L4BN | | FL | 1 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 1169 | EXTRACTS, AROMATIC, LIQUID |
| L1.5BN | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 1169 | EXTRACTS, AROMATIC, LIQUID (vapour pressure at 50 °C more than 110 kPa) |
| LGBF | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 1169 | EXTRACTS, AROMATIC, LIQUID (vapour pressure at 50 °C not more than 110 kPa) |
| LGBF | | FL | 3 (D/E) | V12 | | | S2 | 30 | 1169 | EXTRACTS, AROMATIC, LIQUID |
| L4BN | | FL | 3 (D/E) | | | | S2 | 33 | 1169 | EXTRACTS, AROMATIC, LIQUID (having a flash-point below 23 °C and viscous according to 2.2.3.1.4) (boiling point not more than 35 °C) |
| L1.5BN | | FL | 3 (D/E) | | | | S2 | 33 | 1169 | EXTRACTS, AROMATIC, LIQUID (having a flash-point below 23 °C and viscous according to 2.2.3.1.4) (vapour pressure at 50 °C more than 110 kPa, boiling point of more than 35 °C) |
| LGBF | | FL | 3 (D/E) | | | | S2 | 33 | 1169 | EXTRACTS, AROMATIC, LIQUID (having a flash-point below 23 °C and viscous according to 2.2.3.1.4) (vapour pressure at 50 °C not more than 110 kPa) |
| LGBF | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 1170 | ETHANOL (ETHYL ALCOHOL) or ETHANOL SOLUTION (ETHYL ALCOHOL SOLUTION) |
| LGBF | | FL | 3 (D/E) | V12 | | | S2 | 30 | 1170 | ETHANOL SOLUTION (ETHYL ALCOHOL SOLUTION) |

| UN No. | Name and description | Class | Classification code | Packing group | Labels | Special provisions | Limited and excepted quantities | | Packaging | | | Portable tanks and bulk containers | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | Packing instructions | Special packing provisions | Mixed packing provisions | Instructions | Special provisions |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 3.5.1.2 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2 7.3.2 | 4.2.5.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7a) | (7b) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) |
| 1171 | ETHYLENE GLYCOL MONOETHYL ETHER | 3 | F1 | III | 3 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T2 | TP1 |
| 1172 | ETHYLENE GLYCOL MONOETHYL ETHER ACETATE | 3 | F1 | III | 3 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T2 | TP1 |
| 1173 | ETHYL ACETATE | 3 | F1 | II | 3 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 1175 | ETHYLBENZENE | 3 | F1 | II | 3 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 1176 | ETHYL BORATE | 3 | F1 | II | 3 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 1177 | 2-ETHYLBUTYL ACETATE | 3 | F1 | III | 3 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T2 | TP1 |
| 1178 | 2-ETHYLBUTYRALDEHYDE | 3 | F1 | II | 3 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 1179 | ETHYL BUTYL ETHER | 3 | F1 | II | 3 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 1180 | ETHYL BUTYRATE | 3 | F1 | III | 3 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T2 | TP1 |
| 1181 | ETHYL CHLOROACETATE | 6.1 | TF1 | II | 6.1 +3 | | 100 ml | E4 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 |
| 1182 | ETHYL CHLOROFORMATE | 6.1 | TFC | I | 6.1 +3 +8 | 354 | 0 | E0 | P602 | | MP8 MP17 | T20 | TP2 TP37 |
| 1183 | ETHYLDICHLOROSILANE | 4.3 | WFC | I | 4.3 +3 +8 | | 0 | E0 | P401 | RR7 | MP2 | T14 | TP2 TP7 |
| 1184 | ETHYLENE DICHLORIDE | 3 | FT1 | II | 3 +6.1 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 | | MP19 | T7 | TP1 |
| 1185 | ETHYLENEIMINE, STABILIZED | 6.1 | TF1 | I | 6.1 +3 | 354 | 0 | E0 | P601 | | MP2 | T22 | TP2 |
| 1188 | ETHYLENE GLYCOL MONOMETHYL ETHER | 3 | F1 | III | 3 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T2 | TP1 |
| 1189 | ETHYLENE GLYCOL MONOMETHYL ETHER ACETATE | 3 | F1 | III | 3 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T2 | TP1 |
| 1190 | ETHYL FORMATE | 3 | F1 | II | 3 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 1191 | OCTYL ALDEHYDES | 3 | F1 | III | 3 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T2 | TP1 |
| 1192 | ETHYL LACTATE | 3 | F1 | III | 3 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T2 | TP1 |
| 1193 | ETHYL METHYL KETONE (METHYL ETHYL KETONE) | 3 | F1 | II | 3 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 1194 | ETHYL NITRITE SOLUTION | 3 | FT1 | I | 3 +6.1 | | 0 | E0 | P001 | | MP7 MP17 | | |
| 1195 | ETHYL PROPIONATE | 3 | F1 | II | 3 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 1196 | ETHYLTRICHLOROSILANE | 3 | FC | II | 3 +8 | | 0 | E2 | P010 | | MP19 | T10 | TP2 TP7 |

| ADR tank | | Vehicle for tank carriage | Transport category (Tunnel restriction code) | Special provisions for carriage | | | | Hazard identifi-cation No. | UN No. | Name and description |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Tank code | Special provisions | | | Packages | Bulk | Loading, unloading and handling | Operation | | | |
| 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 (8.6) | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 | | 3.1.2 |
| (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) | (1) | (2) |
| LGBF | | FL | 3 (D/E) | V12 | | | S2 | 30 | 1171 | ETHYLENE GLYCOL MONOETHYL ETHER |
| LGBF | | FL | 3 (D/E) | V12 | | | S2 | 30 | 1172 | ETHYLENE GLYCOL MONOETHYL ETHER ACETATE |
| LGBF | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 1173 | ETHYL ACETATE |
| LGBF | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 1175 | ETHYLBENZENE |
| LGBF | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 1176 | ETHYL BORATE |
| LGBF | | FL | 3 (D/E) | V12 | | | S2 | 30 | 1177 | 2-ETHYLBUTYL ACETATE |
| LGBF | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 1178 | 2-ETHYLBUTYRALDEHYDE |
| LGBF | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 1179 | ETHYL BUTYL ETHER |
| LGBF | | FL | 3 (D/E) | V12 | | | S2 | 30 | 1180 | ETHYL BUTYRATE |
| L4BH | TU15 TE19 | FL | 2 (D/E) | | | CV13 CV28 | S2 S9 S19 | 63 | 1181 | ETHYL CHLOROACETATE |
| L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | FL | 1 (C/D) | | | CV1 CV13 CV28 | S2 S9 S14 | 663 | 1182 | ETHYL CHLOROFORMATE |
| L10DH | TU14 TU23 TE21 TM2 TM3 | FL | 0 (B/E) | V1 | | CV23 | S2 S20 | X338 | 1183 | ETHYLDICHLOROSILANE |
| L4BH | TU15 | FL | 2 (D/E) | | | CV13 CV28 | S2 S19 | 336 | 1184 | ETHYLENE DICHLORIDE |
| L15CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | FL | 1 (C/D) | | | CV1 CV13 CV28 | S2 S9 S14 | 663 | 1185 | ETHYLENEIMINE, STABILIZED |
| LGBF | | FL | 3 (D/E) | V12 | | | S2 | 30 | 1188 | ETHYLENE GLYCOL MONOMETHYL ETHER |
| LGBF | | FL | 3 (D/E) | V12 | | | S2 | 30 | 1189 | ETHYLENE GLYCOL MONOMETHYL ETHER ACETATE |
| LGBF | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 1190 | ETHYL FORMATE |
| LGBF | | FL | 3 (D/E) | V12 | | | S2 | 30 | 1191 | OCTYL ALDEHYDES |
| LGBF | | FL | 3 (D/E) | V12 | | | S2 | 30 | 1192 | ETHYL LACTATE |
| LGBF | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 1193 | ETHYL METHYL KETONE (METHYL ETHYL KETONE) |
| L10CH | TU14 TU15 TE21 | FL | 1 (C/E) | | | CV13 CV28 | S2 S22 | 336 | 1194 | ETHYL NITRITE SOLUTION |
| LGBF | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 1195 | ETHYL PROPIONATE |
| L4BH | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | X338 | 1196 | ETHYLTRICHLOROSILANE |

| UN No. | Name and description | Class | Classification code | Packing group | Labels | Special provisions | Limited and excepted quantities | | Packaging | | | Portable tanks and bulk containers | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | Packing instructions | Special packing provisions | Mixed packing provisions | Instructions | Special provisions |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 3.5.1.2 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2<br>7.3.2 | 4.2.5.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7a) | (7b) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) |
| 1197 | EXTRACTS, FLAVOURING, LIQUID | 3 | F1 | I | 3 | | 0 | E3 | P001 | | MP7<br>MP17 | | |
| 1197 | EXTRACTS, FLAVOURING, LIQUID (vapour pressure at 50 °C more than 110 kPa) | 3 | F1 | II | 3 | 601<br>640C | 5 L | E2 | P001 | | MP19 | T4 | TP1<br>TP8 |
| 1197 | EXTRACTS, FLAVOURING, LIQUID (vapour pressure at 50 °C not more than 110 kPa) | 3 | F1 | II | 3 | 601<br>640D | 5 L | E2 | P001<br>IBC02<br>R001 | | MP19 | T4 | TP1<br>TP8 |
| 1197 | EXTRACTS, FLAVOURING, LIQUID | 3 | F1 | III | 3 | 601<br>640E | 5 L | E1 | P001<br>IBC03<br>LP01<br>R001 | | MP19 | T2 | TP1 |
| 1197 | EXTRACTS, FLAVOURING, LIQUID (having a flash-point below 23 °C and viscous according to 2.2.3.1.4) (boiling point not more than 35 °C) | 3 | F1 | III | 3 | 601<br>640F | 5 L | E1 | P001<br>LP01<br>R001 | | MP19 | T2 | TP1 |
| 1197 | EXTRACTS, FLAVOURING, LIQUID (having a flash-point below 23 °C and viscous according to 2.2.3.1.4) (vapour pressure at 50 °C more than 110 kPa, boiling point of more than 35 °C) | 3 | F1 | III | 3 | 601<br>640G | 5 L | E1 | P001<br>LP01<br>R001 | | MP19 | T2 | TP1 |
| 1197 | EXTRACTS, FLAVOURING, LIQUID (having a flash-point below 23 °C and viscous according to 2.2.3.1.4) (vapour pressure at 50 °C not more than 110 kPa) | 3 | F1 | III | 3 | 601<br>640H | 5 L | E1 | P001<br>IBC02<br>LP01<br>R001 | | MP19 | T2 | TP1 |
| 1198 | FORMALDEHYDE SOLUTION, FLAMMABLE | 3 | FC | III | 3<br>+8 | | 5 L | E1 | P001<br>IBC03<br>R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 1199 | FURALDEHYDES | 6.1 | TF1 | II | 6.1<br>+3 | | 100 ml | E4 | P001<br>IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 |
| 1201 | FUSEL OIL | 3 | F1 | II | 3 | | 1 L | E2 | P001<br>IBC02<br>R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 1201 | FUSEL OIL | 3 | F1 | III | 3 | | 5 L | E1 | P001<br>IBC03<br>LP01<br>R001 | | MP19 | T2 | TP1 |
| 1202 | GAS OIL or DIESEL FUEL or HEATING OIL, LIGHT (flash-point not more than 60 °C) | 3 | F1 | III | 3 | 640K | 5 L | E1 | P001<br>IBC03<br>LP01<br>R001 | | MP19 | T2 | TP1 |
| 1202 | DIESEL FUEL complying with standard EN 590:2004 or GAS OIL or HEATING OIL, LIGHT with a flash-point as specified in EN 590:2004 | 3 | F1 | III | 3 | 640L | 5 L | E1 | P001<br>IBC03<br>LP01<br>R001 | | MP19 | T2 | TP1 |
| 1202 | GAS OIL or DIESEL FUEL or HEATING OIL, LIGHT (flash-point more than 60 °C and not more than 100 °C) | 3 | F1 | III | 3 | 640M | 5 L | E1 | P001<br>IBC03<br>LP01<br>R001 | | MP19 | T2 | TP1 |
| 1203 | MOTOR SPIRIT or GASOLINE or PETROL | 3 | F1 | II | 3 | 243<br>534 | 1 L | E2 | P001<br>IBC02<br>R001 | BB2 | MP19 | T4 | TP1 |
| 1204 | NITROGLYCERIN SOLUTION IN ALCOHOL with not more than 1% nitroglycerin | 3 | D | II | 3 | 601 | 1 L | E0 | P001<br>IBC02 | PP5 | MP2 | | |
| 1206 | HEPTANES | 3 | F1 | II | 3 | | 1 L | E2 | P001<br>IBC02<br>R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 1207 | HEXALDEHYDE | 3 | F1 | III | 3 | | 5 L | E1 | P001<br>IBC03<br>LP01<br>R001 | | MP19 | T2 | TP1 |
| 1208 | HEXANES | 3 | F1 | II | 3 | | 1 L | E2 | P001<br>IBC02<br>R001 | | MP19 | T4 | TP1 |

| ADR tank | | Vehicle for tank carriage | Transport category (Tunnel restriction code) | Special provisions for carriage | | | | Hazard identifi-cation No. | UN No. | Name and description |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Tank code | Special provisions | | | Packages | Bulk | Loading, unloading and handling | Operation | | | |
| 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 (8.6) | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 | | 3.1.2 |
| (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) | (1) | (2) |
| L4BN | | FL | 1 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 1197 | EXTRACTS, FLAVOURING, LIQUID |
| L1.5BN | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 1197 | EXTRACTS, FLAVOURING, LIQUID (vapour pressure at 50 °C more than 110 kPa) |
| LGBF | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 1197 | EXTRACTS, FLAVOURING, LIQUID (vapour pressure at 50 °C not more than 110 kPa) |
| LGBF | | FL | 3 (D/E) | V12 | | | S2 | 30 | 1197 | EXTRACTS, FLAVOURING, LIQUID |
| L4BN | | FL | 3 (D/E) | | | | S2 | 33 | 1197 | EXTRACTS, FLAVOURING, LIQUID (having a flash-point below 23 °C and viscous according to 2.2.3.1.4) (boiling point not more than 35 °C) |
| L1.5BN | | FL | 3 (D/E) | | | | S2 | 33 | 1197 | EXTRACTS, FLAVOURING, LIQUID (having a flash-point below 23 °C and viscous according to 2.2.3.1.4) (vapour pressure at 50 °C more than 110 kPa, boiling point of more than 35 °C) |
| LGBF | | FL | 3 (D/E) | | | | S2 | 33 | 1197 | EXTRACTS, FLAVOURING, LIQUID (having a flash-point below 23 °C and viscous according to 2.2.3.1.4) (vapour pressure at 50 °C not more than 110 kPa) |
| L4BN | | FL | 3 (D/E) | V12 | | | S2 | 38 | 1198 | FORMALDEHYDE SOLUTION, FLAMMABLE |
| L4BH | TU15 TE19 | FL | 2 (D/E) | | | CV13 CV28 | S2 S9 S19 | 63 | 1199 | FURALDEHYDES |
| LGBF | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 1201 | FUSEL OIL |
| LGBF | | FL | 3 (D/E) | V12 | | | S2 | 30 | 1201 | FUSEL OIL |
| LGBF | | FL | 3 (D/E) | V12 | | | S2 | 30 | 1202 | GAS OIL or DIESEL FUEL or HEATING OIL, LIGHT (flash-point not more than 60 °C) |
| LGBF | | AT | 3 (D/E) | V12 | | | S2 | 30 | 1202 | DIESEL FUEL complying with standard EN 590:2004 or GAS OIL or HEATING OIL, LIGHT with a flash-point as specified in EN 590:2004 |
| LGBV | | AT | 3 (D/E) | V12 | | | | 30 | 1202 | GAS OIL or DIESEL FUEL or HEATING OIL, LIGHT (flash-point more than 60 °C and not more than 100 °C) |
| LGBF | TU9 | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 1203 | MOTOR SPIRIT or GASOLINE or PETROL |
| | | | 2 (B) | | | | S2 S14 | | 1204 | NITROGLYCERIN SOLUTION IN ALCOHOL with not more than 1% nitroglycerin |
| LGBF | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 1206 | HEPTANES |
| LGBF | | FL | 3 (D/E) | V12 | | | S2 | 30 | 1207 | HEXALDEHYDE |
| LGBF | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 1208 | HEXANES |

| UN No. | Name and description | Class | Classification code | Packing group | Labels | Special provisions | Limited and excepted quantities | | Packaging | | | Portable tanks and bulk containers | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | Packing instructions | Special packing provisions | Mixed packing provisions | Instructions | Special provisions |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 3.5.1.2 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2<br>7.3.2 | 4.2.5.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7a) | (7b) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) |
| 1210 | PRINTING INK, flammable or PRINTING INK RELATED MATERIAL (including printing ink thinning or reducing compound), flammable | 3 | F1 | I | 3 | 163 | 500 ml | E3 | P001 | | MP7<br>MP17 | T11 | TP1<br>TP8 |
| 1210 | PRINTING INK, flammable or PRINTING INK RELATED MATERIAL (including printing ink thinning or reducing compound), flammable (vapour pressure at 50 °C more than 110 kPa) | 3 | F1 | II | 3 | 163<br>640C | 5 L | E2 | P001 | PP1 | MP19 | T4 | TP1<br>TP8 |
| 1210 | PRINTING INK, flammable or PRINTING INK RELATED MATERIAL (including printing ink thinning or reducing compound), flammable (vapour pressure at 50 °C not more than 110 kPa) | 3 | F1 | II | 3 | 163<br>640D | 5 L | E2 | P001<br>IBC02<br>R001 | PP1 | MP19 | T4 | TP1<br>TP8 |
| 1210 | PRINTING INK, flammable or PRINTING INK RELATED MATERIAL (including printing ink thinning or reducing compound), flammable | 3 | F1 | III | 3 | 163<br>640E | 5 L | E1 | P001<br>IBC03<br>LP01<br>R001 | PP1 | MP19 | T2 | TP1 |
| 1210 | PRINTING INK, flammable or PRINTING INK RELATED MATERIAL (including printing ink thinning or reducing compound), flammable (having a flash-point below 23 °C and viscous according to 2.2.3.1.4) (boiling point not more than 35 °C) | 3 | F1 | III | 3 | 163<br>640F | 5 L | E1 | P001<br>LP01<br>R001 | PP1 | MP19 | T2 | TP1 |
| 1210 | PRINTING INK, flammable or PRINTING INK RELATED MATERIAL (including printing ink thinning or reducing compound), flammable (having a flash-point below 23 °C and viscous according to 2.2.3.1.4) (vapour pressure at 50 °C more than 110 kPa, boiling point of more than 35 °C) | 3 | F1 | III | 3 | 163<br>640G | 5 L | E1 | P001<br>LP01<br>R001 | PP1 | MP19 | T2 | TP1 |
| 1210 | PRINTING INK, flammable or PRINTING INK RELATED MATERIAL (including printing ink thinning or reducing compound), flammable (having a flash-point below 23 °C and viscous according to 2.2.3.1.4) (vapour pressure at 50 °C not more than 110 kPa) | 3 | F1 | III | 3 | 163<br>640H | 5 L | E1 | P001<br>IBC02<br>LP01<br>R001 | PP1 | MP19 | T2 | TP1 |
| 1212 | ISOBUTANOL (ISOBUTYL ALCOHOL) | 3 | F1 | III | 3 | | 5 L | E1 | P001<br>IBC03<br>LP01<br>R001 | | MP19 | T2 | TP1 |
| 1213 | ISOBUTYL ACETATE | 3 | F1 | II | 3 | | 1 L | E2 | P001<br>IBC02<br>R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 1214 | ISOBUTYLAMINE | 3 | FC | II | 3<br>+8 | | 1 L | E2 | P001<br>IBC02 | | MP19 | T7 | TP1 |
| 1216 | ISOOCTENES | 3 | F1 | II | 3 | | 1 L | E2 | P001<br>IBC02<br>R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 1218 | ISOPRENE, STABILIZED | 3 | F1 | I | 3 | | 0 | E3 | P001 | | MP7<br>MP17 | T11 | TP2 |

| ADR tank | | Vehicle for tank carriage | Transport category (Tunnel restriction code) | Special provisions for carriage | | | | Hazard identifi-cation No. | UN No. | Name and description |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Tank code | Special provisions | | | Packages | Bulk | Loading, unloading and handling | Operation | | | |
| 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 (8.6) | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 | | 3.1.2 |
| (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) | (1) | (2) |
| L4BN | | FL | 1 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 1210 | PRINTING INK, flammable or PRINTING INK RELATED MATERIAL (including printing ink thinning or reducing compound), flammable |
| L1.5BN | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 1210 | PRINTING INK, flammable or PRINTING INK RELATED MATERIAL (including printing ink thinning or reducing compound), flammable (vapour pressure at 50 °C more than 110 kPa) |
| LGBF | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 1210 | PRINTING INK, flammable or PRINTING INK RELATED MATERIAL (including printing ink thinning or reducing compound), flammable (vapour pressure at 50 °C not more than 110 kPa) |
| LGBF | | FL | 3 (D/E) | V12 | | | S2 | 30 | 1210 | PRINTING INK, flammable or PRINTING INK RELATED MATERIAL (including printing ink thinning or reducing compound), flammable |
| L4BN | | FL | 3 (D/E) | | | | S2 | 33 | 1210 | PRINTING INK, flammable or PRINTING INK RELATED MATERIAL (including printing ink thinning or reducing compound), flammable (having a flash-point below 23 °C and viscous according to 2.2.3.1.4) (boiling point not more than 35 °C) |
| L1.5BN | | FL | 3 (D/E) | | | | S2 | 33 | 1210 | PRINTING INK, flammable or PRINTING INK RELATED MATERIAL (including printing ink thinning or reducing compound), flammable (having a flash-point below 23 °C and viscous according to 2.2.3.1.4) (vapour pressure at 50 °C more than 110 kPa, boiling point of more than 35 °C) |
| LGBF | | FL | 3 (D/E) | | | | S2 | 33 | 1210 | PRINTING INK, flammable or PRINTING INK RELATED MATERIAL (including printing ink thinning or reducing compound), flammable (having a flash-point below 23 °C and viscous according to 2.2.3.1.4) (vapour pressure at 50 °C not more than 110 kPa) |
| LGBF | | FL | 3 (D/E) | V12 | | | S2 | 30 | 1212 | ISOBUTANOL (ISOBUTYL ALCOHOL) |
| LGBF | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 1213 | ISOBUTYL ACETATE |
| L4BH | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 338 | 1214 | ISOBUTYLAMINE |
| LGBF | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 1216 | ISOOCTENES |
| L4BN | | FL | 1 (D/E) | | | | S2 S20 | 339 | 1218 | ISOPRENE, STABILIZED |

| UN No. | Name and description | Class | Classification code | Packing group | Labels | Special provisions | Limited and excepted quantities | | Packaging | | | Portable tanks and bulk containers | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | Packing instructions | Special packing provisions | Mixed packing provisions | Instructions | Special provisions |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 3.5.1.2 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2 7.3.2 | 4.2.5.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7a) | (7b) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) |
| 1219 | ISOPROPANOL (ISOPROPYL ALCOHOL) | 3 | F1 | II | 3 | 601 | 1 L | E2 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 1220 | ISOPROPYL ACETATE | 3 | F1 | II | 3 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 1221 | ISOPROPYLAMINE | 3 | FC | I | 3 +8 | | 0 | E0 | P001 | | MP7 MP17 | T11 | TP2 |
| 1222 | ISOPROPYL NITRATE | 3 | F1 | II | 3 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 R001 | B7 | MP19 | | |
| 1223 | KEROSENE | 3 | F1 | III | 3 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T2 | TP2 |
| 1224 | KETONES, LIQUID, N.O.S. (vapour pressure at 50 °C more than 110 kPa) | 3 | F1 | II | 3 | 274 640C | 1 L | E2 | P001 | | MP19 | T7 | TP1 TP8 TP28 |
| 1224 | KETONES, LIQUID, N.O.S. (vapour pressure at 50 °C not more than 110 kPa) | 3 | F1 | II | 3 | 274 640D | 1 L | E2 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T7 | TP1 TP8 TP28 |
| 1224 | KETONES, LIQUID, N.O.S. | 3 | F1 | III | 3 | 274 | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T4 | TP1 TP29 |
| 1228 | MERCAPTANS, LIQUID, FLAMMABLE, TOXIC, N.O.S. or MERCAPTAN MIXTURE, LIQUID, FLAMMABLE, TOXIC, N.O.S. | 3 | FT1 | II | 3 +6.1 | 274 | 1 L | E2 | P001 IBC02 | | MP19 | T11 | TP2 TP27 |
| 1228 | MERCAPTANS, LIQUID, FLAMMABLE, TOXIC, N.O.S. or MERCAPTAN MIXTURE, LIQUID, FLAMMABLE, TOXIC, N.O.S. | 3 | FT1 | III | 3 +6.1 | 274 | 5 L | E1 | P001 IBC03 R001 | | MP19 | T7 | TP1 TP28 |
| 1229 | MESITYL OXIDE | 3 | F1 | III | 3 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T2 | TP1 |
| 1230 | METHANOL | 3 | FT1 | II | 3 +6.1 | 279 | 1 L | E2 | P001 IBC02 | | MP19 | T7 | TP2 |
| 1231 | METHYL ACETATE | 3 | F1 | II | 3 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 1233 | METHYLAMYL ACETATE | 3 | F1 | III | 3 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T2 | TP1 |
| 1234 | METHYLAL | 3 | F1 | II | 3 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 | B8 | MP19 | T7 | TP2 |
| 1235 | METHYLAMINE, AQUEOUS SOLUTION | 3 | FC | II | 3 +8 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 | | MP19 | T7 | TP1 |
| 1237 | METHYL BUTYRATE | 3 | F1 | II | 3 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 1238 | METHYL CHLOROFORMATE | 6.1 | TFC | I | 6.1 +3 +8 | 354 | 0 | E0 | P602 | | MP8 MP17 | T22 | TP2 TP35 |
| 1239 | METHYL CHLORO-METHYL ETHER | 6.1 | TF1 | I | 6.1 +3 | 354 | 0 | E0 | P602 | | MP8 MP17 | T22 | TP2 TP35 |
| 1242 | METHYLDICHLOROSILANE | 4.3 | WFC | I | 4.3 +3 +8 | | 0 | E0 | P401 | RR7 | MP2 | T14 | TP2 TP7 |
| 1243 | METHYL FORMATE | 3 | F1 | I | 3 | | 0 | E3 | P001 | | MP7 MP17 | T11 | TP2 |
| 1244 | METHYLHYDRAZINE | 6.1 | TFC | I | 6.1 +3 +8 | 354 | 0 | E0 | P602 | | MP8 MP17 | T22 | TP2 TP35 |

| ADR tank | | Vehicle for tank carriage | Transport category (Tunnel restriction code) | Special provisions for carriage | | | | Hazard identifi-cation No. | UN No. | Name and description |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Tank code | Special provisions | | | Packages | Bulk | Loading, unloading and handling | Operation | | | |
| 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 (8.6) | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 | | 3.1.2 |
| (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) | (1) | (2) |
| LGBF | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 1219 | ISOPROPANOL (ISOPROPYL ALCOHOL) |
| LGBF | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 1220 | ISOPROPYL ACETATE |
| L10CH | TU14 TE21 | FL | 1 (C/E) | | | | S2 S20 | 338 | 1221 | ISOPROPYLAMINE |
| | | | 2 (E) | | | | S2 S20 | | 1222 | ISOPROPYL NITRATE |
| LGBF | | FL | 3 (D/E) | V12 | | | S2 | 30 | 1223 | KEROSENE |
| L1.5BN | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 1224 | KETONES, LIQUID, N.O.S. (vapour pressure at 50 °C more than 110 kPa) |
| LGBF | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 1224 | KETONES, LIQUID, N.O.S. (vapour pressure at 50 °C not more than 110 kPa) |
| LGBF | | FL | 3 (D/E) | V12 | | | S2 | 30 | 1224 | KETONES, LIQUID, N.O.S. |
| L4BH | TU15 | FL | 2 (D/E) | | | CV13 CV28 | S2 S19 | 336 | 1228 | MERCAPTANS, LIQUID, FLAMMABLE, TOXIC, N.O.S. or MERCAPTAN MIXTURE, LIQUID, FLAMMABLE, TOXIC, N.O.S. |
| L4BH | TU15 | FL | 3 (D/E) | V12 | | CV13 CV28 | S2 | 36 | 1228 | MERCAPTANS, LIQUID, FLAMMABLE, TOXIC, N.O.S. or MERCAPTAN MIXTURE, LIQUID, FLAMMABLE, TOXIC, N.O.S. |
| LGBF | | FL | 3 (D/E) | V12 | | | S2 | 30 | 1229 | MESITYL OXIDE |
| L4BH | TU15 | FL | 2 (D/E) | | | CV13 CV28 | S2 S19 | 336 | 1230 | METHANOL |
| LGBF | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 1231 | METHYL ACETATE |
| LGBF | | FL | 3 (D/E) | V12 | | | S2 | 30 | 1233 | METHYLAMYL ACETATE |
| L1.5BN | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 1234 | METHYLAL |
| L4BH | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 338 | 1235 | METHYLAMINE, AQUEOUS SOLUTION |
| LGBF | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 1237 | METHYL BUTYRATE |
| L15CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | FL | 1 (C/D) | | | CV1 CV13 CV28 | S2 S9 S14 | 663 | 1238 | METHYL CHLOROFORMATE |
| L15CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | FL | 1 (C/D) | | | CV1 CV13 CV28 | S2 S9 S14 | 663 | 1239 | METHYL CHLORO-METHYL ETHER |
| L10DH | TU14 TU24 TE21 TM2 TM3 | FL | 0 (B/E) | V1 | | CV23 | S2 S20 | X338 | 1242 | METHYLDICHLOROSILANE |
| L4BN | | FL | 1 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 1243 | METHYL FORMATE |
| L15CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | FL | 1 (C/D) | | | CV1 CV13 CV28 | S2 S9 S14 | 663 | 1244 | METHYLHYDRAZINE |

| UN No. | Name and description | Class | Classification code | Packing group | Labels | Special provisions | Limited and excepted quantities | | Packaging | | | Portable tanks and bulk containers | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | Packing instructions | Special packing provisions | Mixed packing provisions | Instructions | Special provisions |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 3.5.1.2 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2 7.3.2 | 4.2.5.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7a) | (7b) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) |
| 1245 | METHYL ISOBUTYL KETONE | 3 | F1 | II | 3 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 1246 | METHYL ISOPROPENYL KETONE, STABILIZED | 3 | F1 | II | 3 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 1247 | METHYL METHACRYLATE MONOMER, STABILIZED | 3 | F1 | II | 3 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 1248 | METHYL PROPIONATE | 3 | F1 | II | 3 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 1249 | METHYL PROPYL KETONE | 3 | F1 | II | 3 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 1250 | METHYLTRICHLORO-SILANE | 3 | FC | II | 3 +8 | | 0 | E2 | P010 | | MP19 | T10 | TP2 TP7 |
| 1251 | METHYL VINYL KETONE, STABILIZED | 6.1 | TFC | I | 6.1 +3 +8 | 354 | 0 | E0 | P601 | RR7 | MP8 MP17 | T22 | TP2 TP37 |
| 1259 | NICKEL CARBONYL | 6.1 | TF1 | I | 6.1 +3 | | 0 | E5 | P601 | | MP2 | | |
| 1261 | NITROMETHANE | 3 | F1 | II | 3 | | 1 L | E2 | P001 R001 | RR2 | MP19 | | |
| 1262 | OCTANES | 3 | F1 | II | 3 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 1263 | PAINT (including paint, lacquer, enamel, stain, shellac, varnish, polish, liquid filler and liquid lacquer base) or PAINT RELATED MATERIAL (including paint thinning and reducing compound) | 3 | F1 | I | 3 | 163 650 | 500 ml | E3 | P001 | | MP7 MP17 | T11 | TP1 TP8 TP27 |
| 1263 | PAINT (including paint, lacquer, enamel, stain, shellac, varnish, polish, liquid filler and liquid lacquer base) or PAINT RELATED MATERIAL (including paint thinning and reducing compound) (vapour pressure at 50 °C more than 110 kPa) | 3 | F1 | II | 3 | 163 640C 650 | 5 L | E2 | P001 | PP1 | MP19 | T4 | TP1 TP8 TP28 |
| 1263 | PAINT (including paint, lacquer, enamel, stain, shellac, varnish, polish, liquid filler and liquid lacquer base) or PAINT RELATED MATERIAL (including paint thinning and reducing compound) (vapour pressure at 50 °C not more than 110 kPa) | 3 | F1 | II | 3 | 163 640D 650 | 5 L | E2 | P001 IBC02 R001 | PP1 | MP19 | T4 | TP1 TP8 TP28 |
| 1263 | PAINT (including paint, lacquer, enamel, stain, shellac, varnish, polish, liquid filler and liquid lacquer base) or PAINT RELATED MATERIAL (including paint thinning and reducing compound) | 3 | F1 | III | 3 | 163 640E 650 | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | PP1 | MP19 | T2 | TP1 TP29 |
| 1263 | PAINT (including paint, lacquer, enamel, stain, shellac, varnish, polish, liquid filler and liquid lacquer base) or PAINT RELATED MATERIAL (including paint thinning and reducing compound) (having a flash-point below 23 °C and viscous according to 2.2.3.1.4) (boiling point not more than 35 °C) | 3 | F1 | III | 3 | 163 640F 650 | 5 L | E1 | P001 LP01 R001 | PP1 | MP19 | T2 | TP1 TP29 |

| ADR tank | | Vehicle for tank carriage | Transport category (Tunnel restriction code) | Special provisions for carriage | | | | Hazard identifi-cation No. | UN No. | Name and description |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Tank code | Special provisions | | | Packages | Bulk | Loading, unloading and handling | Operation | | | |
| 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 (8.6) | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 | | 3.1.2 |
| (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) | (1) | (2) |
| LGBF | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 1245 | METHYL ISOBUTYL KETONE |
| LGBF | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 339 | 1246 | METHYL ISOPROPENYL KETONE, STABILIZED |
| LGBF | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 339 | 1247 | METHYL METHACRYLATE MONOMER, STABILIZED |
| LGBF | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 1248 | METHYL PROPIONATE |
| LGBF | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 1249 | METHYL PROPYL KETONE |
| L4BH | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | X338 | 1250 | METHYLTRICHLORO-SILANE |
| L15CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | FL | 1 (C/D) | | | CV1 CV13 CV28 | S2 S9 S14 | 639 | 1251 | METHYL VINYL KETONE, STABILIZED |
| L15CH | TU14 TU15 TU31 TE19 TE21 TM3 | FL | 1 (C/D) | | | CV1 CV13 CV28 | S2 S9 S14 | 663 | 1259 | NICKEL CARBONYL |
| | | | 2 (E) | | | | S2 S20 | | 1261 | NITROMETHANE |
| LGBF | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 1262 | OCTANES |
| L4BN | | FL | 1 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 1263 | PAINT (including paint, lacquer, enamel, stain, shellac, varnish, polish, liquid filler and liquid lacquer base) or PAINT RELATED MATERIAL (including paint thinning and reducing compound) |
| L1.5BN | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 1263 | PAINT (including paint, lacquer, enamel, stain, shellac, varnish, polish, liquid filler and liquid lacquer base) or PAINT RELATED MATERIAL (including paint thinning and reducing compound) (vapour pressure at 50 °C more than 110 kPa) |
| LGBF | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 1263 | PAINT (including paint, lacquer, enamel, stain, shellac, varnish, polish, liquid filler and liquid lacquer base) or PAINT RELATED MATERIAL (including paint thinning and reducing compound) (vapour pressure at 50 °C not more than 110 kPa) |
| LGBF | | FL | 3 (D/E) | V12 | | | S2 | 30 | 1263 | PAINT (including paint, lacquer, enamel, stain, shellac, varnish, polish, liquid filler and liquid lacquer base) or PAINT RELATED MATERIAL (including paint thinning and reducing compound) |
| L4BN | | FL | 3 (D/E) | | | | S2 | 33 | 1263 | PAINT (including paint, lacquer, enamel, stain, shellac, varnish, polish, liquid filler and liquid lacquer base) or PAINT RELATED MATERIAL (including paint thinning and reducing compound) (having a flash-point below 23 °C and viscous according to 2.2.3.1.4) (boiling point not more than 35 °C) |

| UN No. | Name and description | Class | Classification code | Packing group | Labels | Special provisions | Limited and excepted quantities | | Packaging | | | Portable tanks and bulk containers | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | Packing instructions | Special packing provisions | Mixed packing provisions | Instructions | Special provisions |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 3.5.1.2 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2<br>7.3.2 | 4.2.5.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7a) | (7b) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) |
| 1263 | PAINT (including paint, lacquer, enamel, stain, shellac, varnish, polish, liquid filler and liquid lacquer base) or PAINT RELATED MATERIAL (including paint thinning and reducing compound) (having a flash-point below 23 °C and viscous according to 2.2.3.1.4) (vapour pressure at 50 °C more than 110 kPa, boiling point of more than 35 °C) | 3 | F1 | III | 3 | 163<br>640G<br>650 | 5 L | E1 | P001<br>LP01<br>R001 | PP1 | MP19 | T2 | TP1<br>TP29 |
| 1263 | PAINT (including paint, lacquer, enamel, stain, shellac, varnish, polish, liquid filler and liquid lacquer base) or PAINT RELATED MATERIAL (including paint thinning and reducing compound) (having a flash-point below 23 °C and viscous according to 2.2.3.1.4) (vapour pressure at 50 °C not more than 110 kPa) | 3 | F1 | III | 3 | 163<br>640H<br>650 | 5 L | E1 | P001<br>IBC02<br>LP01<br>R001 | PP1 | MP19 | T2 | TP1<br>TP29 |
| 1264 | PARALDEHYDE | 3 | F1 | III | 3 | | 5 L | E1 | P001<br>IBC03<br>LP01<br>R001 | | MP19 | T2 | TP1 |
| 1265 | PENTANES, liquid | 3 | F1 | I | 3 | | 0 | E3 | P001 | | MP7<br>MP17 | T11 | TP2 |
| 1265 | PENTANES, liquid | 3 | F1 | II | 3 | | 1 L | E2 | P001<br>IBC02 | B8 | MP19 | T4 | TP1 |
| 1266 | PERFUMERY PRODUCTS with flammable solvents | 3 | F1 | I | 3 | 163 | 0 | E3 | P001 | | MP7<br>MP17 | | |
| 1266 | PERFUMERY PRODUCTS with flammable solvents (vapour pressure at 50 °C more than 110 kPa) | 3 | F1 | II | 3 | 163<br>640C | 5 L | E2 | P001 | | MP19 | T4 | TP1<br>TP8 |
| 1266 | PERFUMERY PRODUCTS with flammable solvents (vapour pressure at 50 °C not more than 110 kPa) | 3 | F1 | II | 3 | 163<br>640D | 5 L | E2 | P001<br>IBC02<br>R001 | | MP19 | T4 | TP1<br>TP8 |
| 1266 | PERFUMERY PRODUCTS with flammable solvents | 3 | F1 | III | 3 | 163<br>640E | 5 L | E1 | P001<br>IBC03<br>LP01<br>R001 | | MP19 | T2 | TP1 |
| 1266 | PERFUMERY PRODUCTS with flammable solvents (having a flash-point below 23 °C and viscous according to 2.2.3.1.4) (boiling point not more than 35 °C) | 3 | F1 | III | 3 | 163<br>640F | 5 L | E1 | P001<br>LP01<br>R001 | | MP19 | T2 | TP1 |
| 1266 | PERFUMERY PRODUCTS with flammable solvents (having a flash-point below 23 °C and viscous according to 2.2.3.1.4) (vapour pressure at 50 °C more than 110 kPa, boiling point of more than 35 °C) | 3 | F1 | III | 3 | 163<br>640G | 5 L | E1 | P001<br>LP01<br>R001 | | MP19 | T2 | TP1 |
| 1266 | PERFUMERY PRODUCTS with flammable solvents (having a flash-point below 23 °C and viscous according to 2.2.3.1.4) (vapour pressure at 50 °C not more than 110 kPa) | 3 | F1 | III | 3 | 163<br>640H | 5 L | E1 | P001<br>IBC02<br>LP01<br>R001 | | MP19 | T2 | TP1 |
| 1267 | PETROLEUM CRUDE OIL | 3 | F1 | I | 3 | 357 | 500 ml | E3 | P001 | | MP7<br>MP17 | T11 | TP1<br>TP8 |
| 1267 | PETROLEUM CRUDE OIL (vapour pressure at 50 °C more than 110 kPa) | 3 | F1 | II | 3 | 357<br>640C | 1 L | E2 | P001 | | MP19 | T4 | TP1<br>TP8 |
| 1267 | PETROLEUM CRUDE OIL (vapour pressure at 50 °C not more than 110 kPa) | 3 | F1 | II | 3 | 357<br>640D | 1 L | E2 | P001<br>IBC02<br>R001 | | MP19 | T4 | TP1<br>TP8 |

| ADR tank | | Vehicle for tank carriage | Transport category (Tunnel restriction code) | Special provisions for carriage | | | | Hazard identifi-cation No. | UN No. | Name and description |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Tank code | Special provisions | | | Packages | Bulk | Loading, unloading and handling | Operation | | | |
| 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 (8.6) | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 | | 3.1.2 |
| (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) | (1) | (2) |
| L1.5BN | | FL | 3 (D/E) | | | | S2 | 33 | 1263 | PAINT (including paint, lacquer, enamel, stain, shellac, varnish, polish, liquid filler and liquid lacquer base) or PAINT RELATED MATERIAL (including paint thinning and reducing compound) (having a flash-point below 23 °C and viscous according to 2.2.3.1.4) (vapour pressure at 50 °C more than 110 kPa, boiling point of more than 35 °C) |
| LGBF | | FL | 3 (D/E) | | | | S2 | 33 | 1263 | PAINT (including paint, lacquer, enamel, stain, shellac, varnish, polish, liquid filler and liquid lacquer base) or PAINT RELATED MATERIAL (including paint thinning and reducing compound) (having a flash-point below 23 °C and viscous according to 2.2.3.1.4) (vapour pressure at 50 °C not more than 110 kPa) |
| LGBF | | FL | 3 (D/E) | V12 | | | S2 | 30 | 1264 | PARALDEHYDE |
| L4BN | | FL | 1 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 1265 | PENTANES, liquid |
| L1.5BN | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 1265 | PENTANES, liquid |
| L4BN | | FL | 1 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 1266 | PERFUMERY PRODUCTS with flammable solvents |
| L1.5BN | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 1266 | PERFUMERY PRODUCTS with flammable solvents (vapour pressure at 50 °C more than 110 kPa) |
| LGBF | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 1266 | PERFUMERY PRODUCTS with flammable solvents (vapour pressure at 50 °C not more than 110 kPa) |
| LGBF | | FL | 3 (D/E) | V12 | | | S2 | 30 | 1266 | PERFUMERY PRODUCTS with flammable solvents |
| L4BN | | FL | 3 (D/E) | | | | S2 | 33 | 1266 | PERFUMERY PRODUCTS with flammable solvents (having a flash-point below 23 °C and viscous according to 2.2.3.1.4) (boiling point not more than 35 °C) |
| L1.5BN | | FL | 3 (D/E) | | | | S2 | 33 | 1266 | PERFUMERY PRODUCTS with flammable solvents (having a flash-point below 23 °C and viscous according to 2.2.3.1.4) (vapour pressure at 50 °C more than 110 kPa, boiling point of more than 35 °C) |
| LGBF | | FL | 3 (D/E) | | | | S2 | 33 | 1266 | PERFUMERY PRODUCTS with flammable solvents (having a flash-point below 23 °C and viscous according to 2.2.3.1.4) (vapour pressure at 50 °C not more than 110 kPa) |
| L4BN | | FL | 1 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 1267 | PETROLEUM CRUDE OIL |
| L1.5BN | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 1267 | PETROLEUM CRUDE OIL (vapour pressure at 50 °C more than 110 kPa) |
| LGBF | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 1267 | PETROLEUM CRUDE OIL (vapour pressure at 50 °C not more than 110 kPa) |

| UN No. | Name and description | Class | Classification code | Packing group | Labels | Special provisions | Limited and excepted quantities | | Packaging | | | Portable tanks and bulk containers | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | Packing instructions | Special packing provisions | Mixed packing provisions | Instructions | Special provisions |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 3.5.1.2 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2<br>7.3.2 | 4.2.5.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7a) | (7b) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) |
| 1267 | PETROLEUM CRUDE OIL | 3 | F1 | III | 3 | 357 | 5 L | E1 | P001<br>IBC03<br>LP01<br>R001 | | MP19 | T2 | TP1 |
| 1268 | PETROLEUM DISTILLATES, N.O.S. or PETROLEUM PRODUCTS, | 3 | F1 | I | 3 | | 500 ml | E3 | P001 | | MP7<br>MP17 | T11 | TP1<br>TP8 |
| 1268 | PETROLEUM DISTILLATES, N.O.S. or PETROLEUM PRODUCTS, N.O.S. (vapour pressure at 50 °C more than | 3 | F1 | II | 3 | 640C | 1 L | E2 | P001 | | MP19 | T7 | TP1<br>TP8<br>TP28 |
| 1268 | PETROLEUM DISTILLATES, N.O.S. or PETROLEUM PRODUCTS, N.O.S. (vapour pressure at 50 °C not more than | 3 | F1 | II | 3 | 640D | 1 L | E2 | P001<br>IBC02<br>R001 | | MP19 | T7 | TP1<br>TP8<br>TP28 |
| 1268 | PETROLEUM DISTILLATES, N.O.S. or PETROLEUM PRODUCTS, N.O.S. | 3 | F1 | III | 3 | | 5 L | E1 | P001<br>IBC03<br>LP01<br>R001 | | MP19 | T4 | TP1<br>TP29 |
| 1272 | PINE OIL | 3 | F1 | III | 3 | | 5 L | E1 | P001<br>IBC03<br>LP01<br>R001 | | MP19 | T2 | TP1 |
| 1274 | n-PROPANOL (PROPYL ALCOHOL, NORMAL) | 3 | F1 | II | 3 | | 1 L | E2 | P001<br>IBC02<br>R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 1274 | n-PROPANOL (PROPYL ALCOHOL, NORMAL) | 3 | F1 | III | 3 | | 5 L | E1 | P001<br>IBC03<br>LP01<br>R001 | | MP19 | T2 | TP1 |
| 1275 | PROPIONALDEHYDE | 3 | F1 | II | 3 | | 1 L | E2 | P001<br>IBC02<br>R001 | | MP19 | T7 | TP1 |
| 1276 | n-PROPYL ACETATE | 3 | F1 | II | 3 | | 1 L | E2 | P001<br>IBC02<br>R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 1277 | PROPYLAMINE | 3 | FC | II | 3<br>+8 | | 1 L | E2 | P001<br>IBC02 | | MP19 | T7 | TP1 |
| 1278 | 1-CHLOROPROPANE | 3 | F1 | II | 3 | | 1 L | E2 | P001<br>IBC02 | B8 | MP19 | T7 | TP2 |
| 1279 | 1,2-DICHLOROPROPANE | 3 | F1 | II | 3 | | 1 L | E2 | P001<br>IBC02<br>R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 1280 | PROPYLENE OXIDE | 3 | F1 | I | 3 | | 0 | E3 | P001 | | MP7<br>MP17 | T11 | TP2<br>TP7 |
| 1281 | PROPYL FORMATES | 3 | F1 | II | 3 | | 1 L | E2 | P001<br>IBC02<br>R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 1282 | PYRIDINE | 3 | F1 | II | 3 | | 1 L | E2 | P001<br>IBC02<br>R001 | | MP19 | T4 | TP2 |
| 1286 | ROSIN OIL | 3 | F1 | I | 3 | | 0 | E3 | P001 | | MP7<br>MP17 | | |
| 1286 | ROSIN OIL (vapour pressure at 50 °C more than 110 kPa) | 3 | F1 | II | 3 | 640C | 5 L | E2 | P001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 1286 | ROSIN OIL (vapour pressure at 50 °C not more than 110 kPa) | 3 | F1 | II | 3 | 640D | 5 L | E2 | P001<br>IBC02<br>R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 1286 | ROSIN OIL | 3 | F1 | III | 3 | 640E | 5 L | E1 | P001<br>IBC03<br>LP01<br>R001 | | MP19 | T2 | TP1 |
| 1286 | ROSIN OIL (having a flash-point below 23 °C and viscous according to 2.2.3.1.4) (boiling point not more than 35 °C) | 3 | F1 | III | 3 | 640F | 5 L | E1 | P001<br>LP01<br>R001 | | MP19 | T2 | TP1 |

| ADR tank | | Vehicle for tank carriage | Transport category (Tunnel restriction code) | Special provisions for carriage | | | | Hazard identifi-cation No. | UN No. | Name and description |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Tank code | Special provisions | | | Packages | Bulk | Loading, unloading and handling | Operation | | | |
| 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 (8.6) | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 | | 3.1.2 |
| (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) | (1) | (2) |
| LGBF | | FL | 3 (D/E) | V12 | | | S2 | 30 | 1267 | PETROLEUM CRUDE OIL |
| L4BN | | FL | 1 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 1268 | PETROLEUM DISTILLATES, N.O.S. or PETROLEUM PRODUCTS, |
| L1.5BN | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 1268 | PETROLEUM DISTILLATES, N.O.S. or PETROLEUM PRODUCTS, N.O.S. (vapour pressure at 50 °C more than |
| LGBF | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 1268 | PETROLEUM DISTILLATES, N.O.S. or PETROLEUM PRODUCTS, N.O.S. (vapour pressure at 50 °C not more than |
| LGBF | | FL | 3 (D/E) | V12 | | | S2 | 30 | 1268 | PETROLEUM DISTILLATES, N.O.S. or PETROLEUM PRODUCTS, N.O.S. |
| LGBF | | FL | 3 (D/E) | V12 | | | S2 | 30 | 1272 | PINE OIL |
| LGBF | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 1274 | n-PROPANOL (PROPYL ALCOHOL, NORMAL) |
| LGBF | | FL | 3 (D/E) | V12 | | | S2 | 30 | 1274 | n-PROPANOL (PROPYL ALCOHOL, NORMAL) |
| LGBF | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 1275 | PROPIONALDEHYDE |
| LGBF | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 1276 | n-PROPYL ACETATE |
| L4BH | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 338 | 1277 | PROPYLAMINE |
| L1.5BN | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 1278 | 1-CHLOROPROPANE |
| LGBF | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 1279 | 1,2-DICHLOROPROPANE |
| L4BN | | FL | 1 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 1280 | PROPYLENE OXIDE |
| LGBF | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 1281 | PROPYL FORMATES |
| LGBF | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 1282 | PYRIDINE |
| L4BN | | FL | 1 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 1286 | ROSIN OIL |
| L1.5BN | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 1286 | ROSIN OIL (vapour pressure at 50 °C more than 110 kPa) |
| LGBF | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 1286 | ROSIN OIL (vapour pressure at 50 °C not more than 110 kPa) |
| LGBF | | FL | 3 (D/E) | V12 | | | S2 | 30 | 1286 | ROSIN OIL |
| L4BN | | FL | 3 (D/E) | | | | S2 | 33 | 1286 | ROSIN OIL (having a flash-point below 23 °C and viscous according to 2.2.3.1.4) (boiling point not more than 35 °C) |

| UN No. | Name and description | Class | Classification code | Packing group | Labels | Special provisions | Limited and excepted quantities | | Packaging | | | Portable tanks and bulk containers | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | Packing instructions | Special packing provisions | Mixed packing provisions | Instructions | Special provisions |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 3.5.1.2 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2<br>7.3.2 | 4.2.5.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7a) | (7b) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) |
| 1286 | ROSIN OIL (having a flash-point below 23 °C and viscous according to 2.2.3.1.4) (vapour pressure at 50 °C more than 110 kPa, boiling point of more than 35 °C) | 3 | F1 | III | 3 | 640G | 5 L | E1 | P001<br>LP01<br>R001 | | MP19 | T2 | TP1 |
| 1286 | ROSIN OIL (having a flash-point below 23 °C and viscous according to 2.2.3.1.4) (vapour pressure at 50 °C not more than 110 kPa) | 3 | F1 | III | 3 | 640H | 5 L | E1 | P001<br>IBC02<br>LP01<br>R001 | | MP19 | T2 | TP1 |
| 1287 | RUBBER SOLUTION | 3 | F1 | I | 3 | | 0 | E3 | P001 | | MP7<br>MP17 | | |
| 1287 | RUBBER SOLUTION (vapour pressure at 50 °C more than 110 kPa) | 3 | F1 | II | 3 | 640C | 5 L | E2 | P001 | | MP19 | T4 | TP1<br>TP8 |
| 1287 | RUBBER SOLUTION (vapour pressure at 50 °C not more than 110 kPa) | 3 | F1 | II | 3 | 640D | 5 L | E2 | P001<br>IBC02<br>R001 | | MP19 | T4 | TP1<br>TP8 |
| 1287 | RUBBER SOLUTION | 3 | F1 | III | 3 | 640E | 5 L | E1 | P001<br>IBC03<br>LP01<br>R001 | | MP19 | T2 | TP1 |
| 1287 | RUBBER SOLUTION (having a flash-point below 23 °C and viscous according to 2.2.3.1.4) (boiling point not more than 35 °C) | 3 | F1 | III | 3 | 640F | 5 L | E1 | P001<br>LP01<br>R001 | | MP19 | T2 | TP1 |
| 1287 | RUBBER SOLUTION (having a flash-point below 23 °C and viscous according to 2.2.3.1.4) (vapour pressure at 50 °C more than 110 kPa, boiling point of more than 35 °C) | 3 | F1 | III | 3 | 640G | 5 L | E1 | P001<br>LP01<br>R001 | | MP19 | T2 | TP1 |
| 1287 | RUBBER SOLUTION (having a flash-point below 23 °C and viscous according to 2.2.3.1.4) (vapour pressure at 50 °C not more than 110 kPa) | 3 | F1 | III | 3 | 640H | 5 L | E1 | P001<br>IBC02<br>LP01<br>R001 | | MP19 | T2 | TP1 |
| 1288 | SHALE OIL | 3 | F1 | II | 3 | | 1 L | E2 | P001<br>IBC02<br>R001 | | MP19 | T4 | TP1<br>TP8 |
| 1288 | SHALE OIL | 3 | F1 | III | 3 | | 5 L | E1 | P001<br>IBC03<br>LP01<br>R001 | | MP19 | T2 | TP1 |
| 1289 | SODIUM METHYLATE SOLUTION in alcohol | 3 | FC | II | 3<br>+8 | | 1 L | E2 | P001<br>IBC02 | | MP19 | T7 | TP1<br>TP8 |
| 1289 | SODIUM METHYLATE SOLUTION in alcohol | 3 | FC | III | 3<br>+8 | | 5 L | E1 | P001<br>IBC02<br>R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 1292 | TETRAETHYL SILICATE | 3 | F1 | III | 3 | | 5 L | E1 | P001<br>IBC03<br>LP01<br>R001 | | MP19 | T2 | TP1 |
| 1293 | TINCTURES, MEDICINAL | 3 | F1 | II | 3 | 601 | 1 L | E2 | P001<br>IBC02<br>R001 | | MP19 | T4 | TP1<br>TP8 |
| 1293 | TINCTURES, MEDICINAL | 3 | F1 | III | 3 | 601 | 5 L | E1 | P001<br>IBC03<br>LP01<br>R001 | | MP19 | T2 | TP1 |
| 1294 | TOLUENE | 3 | F1 | II | 3 | | 1 L | E2 | P001<br>IBC02<br>R001 | | MP19 | T4 | TP1 |

| ADR tank | | Vehicle for tank carriage | Transport category (Tunnel restriction code) | Special provisions for carriage | | | | Hazard identifi-cation No. | UN No. | Name and description |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Tank code | Special provisions | | | Packages | Bulk | Loading, unloading and handling | Operation | | | |
| 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 (8.6) | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 | | 3.1.2 |
| (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) | (1) | (2) |
| L1.5BN | | FL | 3 (D/E) | | | | S2 | 33 | 1286 | ROSIN OIL (having a flash-point below 23 °C and viscous according to 2.2.3.1.4) (vapour pressure at 50 °C more than 110 kPa, boiling point of more than 35 °C) |
| LGBF | | FL | 3 (D/E) | | | | S2 | 33 | 1286 | ROSIN OIL (having a flash-point below 23 °C and viscous according to 2.2.3.1.4) (vapour pressure at 50 °C not more than 110 kPa) |
| L4BN | | FL | 1 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 1287 | RUBBER SOLUTION |
| L1.5BN | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 1287 | RUBBER SOLUTION (vapour pressure at 50 °C more than 110 kPa) |
| LGBF | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 1287 | RUBBER SOLUTION (vapour pressure at 50 °C not more than 110 kPa) |
| LGBF | | FL | 3 (D/E) | V12 | | | S2 | 30 | 1287 | RUBBER SOLUTION |
| L4BN | | FL | 3 (D/E) | | | | S2 | 33 | 1287 | RUBBER SOLUTION (having a flash-point below 23 °C and viscous according to 2.2.3.1.4) (boiling point not more than 35 °C) |
| L1.5BN | | FL | 3 (D/E) | | | | S2 | 33 | 1287 | RUBBER SOLUTION (having a flash-point below 23 °C and viscous according to 2.2.3.1.4) (vapour pressure at 50 °C more than 110 kPa, boiling point of more than 35 °C) |
| LGBF | | FL | 3 (D/E) | | | | S2 | 33 | 1287 | RUBBER SOLUTION (having a flash-point below 23 °C and viscous according to 2.2.3.1.4) (vapour pressure at 50 °C not more than 110 kPa) |
| LGBF | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 1288 | SHALE OIL |
| LGBF | | FL | 3 (D/E) | V12 | | | S2 | 30 | 1288 | SHALE OIL |
| L4BH | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 338 | 1289 | SODIUM METHYLATE SOLUTION in alcohol |
| L4BN | | FL | 3 (D/E) | | | | S2 | 38 | 1289 | SODIUM METHYLATE SOLUTION in alcohol |
| LGBF | | FL | 3 (D/E) | V12 | | | S2 | 30 | 1292 | TETRAETHYL SILICATE |
| LGBF | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 1293 | TINCTURES, MEDICINAL |
| LGBF | | FL | 3 (D/E) | V12 | | | S2 | 30 | 1293 | TINCTURES, MEDICINAL |
| LGBF | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 1294 | TOLUENE |

| UN No. | Name and description | Class | Classification code | Packing group | Labels | Special provisions | Limited and excepted quantities | | Packaging | | | Portable tanks and bulk containers | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | Packing instructions | Special packing provisions | Mixed packing provisions | Instructions | Special provisions |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 3.5.1.2 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2<br>7.3.2 | 4.2.5.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7a) | (7b) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) |
| 1295 | TRICHLOROSILANE | 4.3 | WFC | I | 4.3<br>+3<br>+8 | | 0 | E0 | P401 | RR7 | MP2 | T14 | TP2<br>TP7 |
| 1296 | TRIETHYLAMINE | 3 | FC | II | 3<br>+8 | | 1 L | E2 | P001<br>IBC02 | | MP19 | T7 | TP1 |
| 1297 | TRIMETHYLAMINE, AQUEOUS SOLUTION, not more than 50% trimethylamine, by mass | 3 | FC | I | 3<br>+8 | | 0 | E0 | P001 | | MP7<br>MP17 | T11 | TP1 |
| 1297 | TRIMETHYLAMINE, AQUEOUS SOLUTION, not more than 50% trimethylamine, by mass | 3 | FC | II | 3<br>+8 | | 1 L | E2 | P001<br>IBC02 | | MP19 | T7 | TP1 |
| 1297 | TRIMETHYLAMINE, AQUEOUS SOLUTION, not more than 50% trimethylamine, by mass | 3 | FC | III | 3<br>+8 | | 5 L | E1 | P001<br>IBC03<br>R001 | | MP19 | T7 | TP1 |
| 1298 | TRIMETHYLCHLORO-SILANE | 3 | FC | II | 3<br>+8 | | 0 | E2 | P010 | | MP19 | T10 | TP2<br>TP7 |
| 1299 | TURPENTINE | 3 | F1 | III | 3 | | 5 L | E1 | P001<br>IBC03<br>LP01<br>R001 | | MP19 | T2 | TP1 |
| 1300 | TURPENTINE SUBSTITUTE | 3 | F1 | II | 3 | | 1 L | E2 | P001<br>IBC02<br>R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 1300 | TURPENTINE SUBSTITUTE | 3 | F1 | III | 3 | | 5 L | E1 | P001<br>IBC03<br>LP01<br>R001 | | MP19 | T2 | TP1 |
| 1301 | VINYL ACETATE, STABILIZED | 3 | F1 | II | 3 | | 1 L | E2 | P001<br>IBC02<br>R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 1302 | VINYL ETHYL ETHER, STABILIZED | 3 | F1 | I | 3 | | 0 | E3 | P001 | | MP7<br>MP17 | T11 | TP2 |
| 1303 | VINYLIDENE CHLORIDE, STABILIZED | 3 | F1 | I | 3 | | 0 | E3 | P001 | | MP7<br>MP17 | T12 | TP2<br>TP7 |
| 1304 | VINYL ISOBUTYL ETHER, STABILIZED | 3 | F1 | II | 3 | | 1 L | E2 | P001<br>IBC02<br>R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 1305 | VINYLTRICHLOROSILANE | 3 | FC | II | 3<br>+8 | | 0 | E2 | P010 | | MP19 | T10 | TP2<br>TP7 |
| 1306 | WOOD PRESERVATIVES, LIQUID (vapour pressure at 50 °C more than 110 kPa) | 3 | F1 | II | 3 | 640C | 5 L | E2 | P001 | | MP19 | T4 | TP1<br>TP8 |
| 1306 | WOOD PRESERVATIVES, LIQUID (vapour pressure at 50 °C not more than 110 kPa) | 3 | F1 | II | 3 | 640D | 5 L | E2 | P001<br>IBC02<br>R001 | | MP19 | T4 | TP1<br>TP8 |
| 1306 | WOOD PRESERVATIVES, LIQUID | 3 | F1 | III | 3 | 640E | 5 L | E1 | P001<br>IBC03<br>LP01<br>R001 | | MP19 | T2 | TP1 |
| 1306 | WOOD PRESERVATIVES, LIQUID (having a flash-point below 23 °C and viscous according to 2.2.3.1.4) (boiling point not more than 35 °C) | 3 | F1 | III | 3 | 640F | 5 L | E1 | P001<br>LP01<br>R001 | | MP19 | T2 | TP1 |
| 1306 | WOOD PRESERVATIVES, LIQUID (having a flash-point below 23 °C and viscous according to 2.2.3.1.4) (vapour pressure at 50 °C more than 110 kPa, boiling point of more than 35 °C) | 3 | F1 | III | 3 | 640G | 5 L | E1 | P001<br>LP01<br>R001 | | MP19 | T2 | TP1 |
| 1306 | WOOD PRESERVATIVES, LIQUID (having a flash-point below 23 °C and viscous according to 2.2.3.1.4) (vapour pressure at 50 °C not more than 110 kPa) | 3 | F1 | III | 3 | 640H | 5 L | E1 | P001<br>IBC02<br>LP01<br>R001 | | MP19 | T2 | TP1 |
| 1307 | XYLENES | 3 | F1 | II | 3 | | 1 L | E2 | P001<br>IBC02<br>R001 | | MP19 | T4 | TP1 |

| ADR tank | | Vehicle for tank carriage | Transport category (Tunnel restriction code) | Special provisions for carriage | | | | Hazard identification No. | UN No. | Name and description |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Tank code | Special provisions | | | Packages | Bulk | Loading, unloading and handling | Operation | | | |
| 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 (8.6) | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 | | 3.1.2 |
| (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) | (1) | (2) |
| L10DH | TU14 TU25 TE21 TM2 TM3 | FL | 0 (B/E) | V1 | | CV23 | S2 S20 | X338 | 1295 | TRICHLOROSILANE |
| L4BH | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 338 | 1296 | TRIETHYLAMINE |
| L10CH | TU14 TE21 | FL | 1 (C/E) | | | | S2 S20 | 338 | 1297 | TRIMETHYLAMINE, AQUEOUS SOLUTION, not more than 50% trimethylamine, by mass |
| L4BH | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 338 | 1297 | TRIMETHYLAMINE, AQUEOUS SOLUTION, not more than 50% trimethylamine, by mass |
| L4BN | | FL | 3 (D/E) | V12 | | | S2 | 38 | 1297 | TRIMETHYLAMINE, AQUEOUS SOLUTION, not more than 50% trimethylamine, by mass |
| L4BH | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | X338 | 1298 | TRIMETHYLCHLORO-SILANE |
| LGBF | | FL | 3 (D/E) | V12 | | | S2 | 30 | 1299 | TURPENTINE |
| LGBF | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 1300 | TURPENTINE SUBSTITUTE |
| LGBF | | FL | 3 (D/E) | V12 | | | S2 | 30 | 1300 | TURPENTINE SUBSTITUTE |
| LGBF | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 339 | 1301 | VINYL ACETATE, STABILIZED |
| L4BN | | FL | 1 (D/E) | | | | S2 S20 | 339 | 1302 | VINYL ETHYL ETHER, STABILIZED |
| L4BN | | FL | 1 (D/E) | | | | S2 S20 | 339 | 1303 | VINYLIDENE CHLORIDE, STABILIZED |
| LGBF | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 339 | 1304 | VINYL ISOBUTYL ETHER, STABILIZED |
| L4BH | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | X338 | 1305 | VINYLTRICHLOROSILANE |
| L1.5BN | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 1306 | WOOD PRESERVATIVES, LIQUID (vapour pressure at 50 °C more than 110 kPa) |
| LGBF | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 1306 | WOOD PRESERVATIVES, LIQUID (vapour pressure at 50 °C not more than 110 kPa) |
| LGBF | | FL | 3 (D/E) | V12 | | | S2 | 30 | 1306 | WOOD PRESERVATIVES, LIQUID |
| L4BN | | FL | 3 (D/E) | | | | S2 | 33 | 1306 | WOOD PRESERVATIVES, LIQUID (having a flash-point below 23 °C and viscous according to 2.2.3.1.4) (boiling point not more than 35 °C) |
| L1.5BN | | FL | 3 (D/E) | | | | S2 | 33 | 1306 | WOOD PRESERVATIVES, LIQUID (having a flash-point below 23 °C and viscous according to 2.2.3.1.4) (vapour pressure at 50 °C more than 110 kPa, boiling point of more than 35 °C) |
| LGBF | | FL | 3 (D/E) | | | | S2 | 33 | 1306 | WOOD PRESERVATIVES, LIQUID (having a flash-point below 23 °C and viscous according to 2.2.3.1.4) (vapour pressure at 50 °C not more than 110 kPa) |
| LGBF | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 1307 | XYLENES |

| UN No. | Name and description | Class | Classification code | Packing group | Labels | Special provisions | Limited and excepted quantities | | Packaging | | | Portable tanks and bulk containers | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | Packing instructions | Special packing provisions | Mixed packing provisions | Instructions | Special provisions |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 3.5.1.2 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2<br>7.3.2 | 4.2.5.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7a) | (7b) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) |
| 1307 | XYLENES | 3 | F1 | III | 3 | | 5 L | E1 | P001<br>IBC03<br>LP01<br>R001 | | MP19 | T2 | TP1 |
| 1308 | ZIRCONIUM SUSPENDED IN A FLAMMABLE LIQUID | 3 | F1 | I | 3 | | 0 | E3 | P001 | PP33 | MP7<br>MP17 | | |
| 1308 | ZIRCONIUM SUSPENDED IN A FLAMMABLE LIQUID (vapour pressure at 50 °C more than 110 kPa) | 3 | F1 | II | 3 | 640C | 1 L | E2 | P001<br>R001 | PP33 | MP19 | | |
| 1308 | ZIRCONIUM SUSPENDED IN A FLAMMABLE LIQUID (vapour pressure at 50 °C not more than 110 kPa) | 3 | F1 | II | 3 | 640D | 1 L | E2 | P001<br>R001 | PP33 | MP19 | | |
| 1308 | ZIRCONIUM SUSPENDED IN A FLAMMABLE LIQUID | 3 | F1 | III | 3 | | 5 L | E1 | P001<br>R001 | | MP19 | | |
| 1309 | ALUMINIUM POWDER, COATED | 4.1 | F3 | II | 4.1 | | 1 kg | E2 | P002<br>IBC08 | PP38<br>B4 | MP11 | T3 | TP33 |
| 1309 | ALUMINIUM POWDER, COATED | 4.1 | F3 | III | 4.1 | | 5 kg | E1 | P002<br>IBC08<br>LP02<br>R001 | PP11<br>B3 | MP11 | T1 | TP33 |
| 1310 | AMMONIUM PICRATE, WETTED with not less than 10% water, by mass | 4.1 | D | I | 4.1 | | 0 | E0 | P406 | PP26 | MP2 | | |
| 1312 | BORNEOL | 4.1 | F1 | III | 4.1 | | 5 kg | E1 | P002<br>IBC08<br>LP02<br>R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 |
| 1313 | CALCIUM RESINATE | 4.1 | F3 | III | 4.1 | | 5 kg | E1 | P002<br>IBC06<br>R001 | | MP11 | T1 | TP33 |
| 1314 | CALCIUM RESINATE, FUSED | 4.1 | F3 | III | 4.1 | | 5 kg | E1 | P002<br>IBC04<br>R001 | | MP11 | T1 | TP33 |
| 1318 | COBALT RESINATE, PRECIPITATED | 4.1 | F3 | III | 4.1 | | 5 kg | E1 | P002<br>IBC06<br>R001 | | MP11 | T1 | TP33 |
| 1320 | DINITROPHENOL, WETTED with not less than 15% water, by mass | 4.1 | DT | I | 4.1<br>+6.1 | | 0 | E0 | P406 | PP26 | MP2 | | |
| 1321 | DINITROPHENOLATES, WETTED with not less than 15% water, by mass | 4.1 | DT | I | 4.1<br>+6.1 | | 0 | E0 | P406 | PP26 | MP2 | | |
| 1322 | DINITRORESORCINOL, WETTED with not less than 15% water, by mass | 4.1 | D | I | 4.1 | | 0 | E0 | P406 | PP26 | MP2 | | |
| 1323 | FERROCERIUM | 4.1 | F3 | II | 4.1 | 249 | 1 kg | E2 | P002<br>IBC08 | B4 | MP11 | T3 | TP33 |
| 1324 | FILMS, NITROCELLULOSE BASE, gelatin coated, except scrap | 4.1 | F1 | III | 4.1 | | 5 kg | E1 | P002<br>R001 | PP15 | MP11 | | |
| 1325 | FLAMMABLE SOLID, ORGANIC, N.O.S. | 4.1 | F1 | II | 4.1 | 274 | 1 kg | E2 | P002<br>IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 |
| 1325 | FLAMMABLE SOLID, ORGANIC, N.O.S. | 4.1 | F1 | III | 4.1 | 274 | 5 kg | E1 | P002<br>IBC08<br>LP02<br>R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 |
| 1326 | HAFNIUM POWDER, WETTED with not less than 25% water | 4.1 | F3 | II | 4.1 | 586 | 1 kg | E2 | P410<br>IBC06 | PP40 | MP11 | T3 | TP33 |
| 1327 | Hay, Straw or Bhusa | 4.1 | F1 | NOT SUBJECT TO ADR | | | | | | | | | |
| 1328 | HEXAMETHYLENETE-TRAMINE | 4.1 | F1 | III | 4.1 | | 5 kg | E1 | P002<br>IBC08<br>R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 |
| 1330 | MANGANESE RESINATE | 4.1 | F3 | III | 4.1 | | 5 kg | E1 | P002<br>IBC06<br>R001 | | MP11 | T1 | TP33 |

| ADR tank | | Vehicle for tank carriage | Transport category (Tunnel restriction code) | Special provisions for carriage | | | | Hazard identifi-cation No. | UN No. | Name and description |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Tank code | Special provisions | | | Packages | Bulk | Loading, unloading and handling | Operation | | | |
| 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 (8.6) | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 | | 3.1.2 |
| (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) | (1) | (2) |
| LGBF | | FL | 3 (D/E) | V12 | | | S2 | 30 | 1307 | XYLENES |
| L4BN | | FL | 1 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 1308 | ZIRCONIUM SUSPENDED IN A FLAMMABLE LIQUID |
| L1.5BN | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 1308 | ZIRCONIUM SUSPENDED IN A FLAMMABLE LIQUID (vapour pressure at 50 °C more than 110 kPa) |
| LGBF | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 1308 | ZIRCONIUM SUSPENDED IN A FLAMMABLE LIQUID (vapour pressure at 50 °C not more than 110 kPa) |
| LGBF | | FL | 3 (D/E) | | | | S2 | 30 | 1308 | ZIRCONIUM SUSPENDED IN A FLAMMABLE LIQUID |
| SGAN | | AT | 2 (E) | V11 | | | | 40 | 1309 | ALUMINIUM POWDER, COATED |
| SGAV | | AT | 3 (E) | | VV1 | | | 40 | 1309 | ALUMINIUM POWDER, COATED |
| | | | 1 (B) | | | | S14 | | 1310 | AMMONIUM PICRATE, WETTED with not less than 10% water, by mass |
| SGAV | | AT | 3 (E) | | VV1 | | | 40 | 1312 | BORNEOL |
| SGAV | | AT | 3 (E) | | VV1 | | | 40 | 1313 | CALCIUM RESINATE |
| SGAV | | AT | 3 (E) | | VV1 | | | 40 | 1314 | CALCIUM RESINATE, FUSED |
| SGAV | | AT | 3 (E) | | VV1 | | | 40 | 1318 | COBALT RESINATE, PRECIPITATED |
| | | | 1 (B) | | | CV28 | S14 | | 1320 | DINITROPHENOL, WETTED with not less than 15% water, by mass |
| | | | 1 (B) | | | CV28 | S14 | | 1321 | DINITROPHENOLATES, WETTED with not less than 15% water, by mass |
| | | | 1 (B) | | | | S14 | | 1322 | DINITRORESORCINOL, WETTED with not less than 15% water, by mass |
| SGAN | | AT | 2 (E) | V11 | | | | 40 | 1323 | FERROCERIUM |
| | | | 3 (E) | | | | | | 1324 | FILMS, NITROCELLULOSE BASE, gelatin coated, except scrap |
| SGAN | | AT | 2 (E) | V11 | | | | 40 | 1325 | FLAMMABLE SOLID, ORGANIC, N.O.S. |
| SGAV | | AT | 3 (E) | | VV1 | | | 40 | 1325 | FLAMMABLE SOLID, ORGANIC, N.O.S. |
| SGAN | | AT | 2 (E) | V11 | | | | 40 | 1326 | HAFNIUM POWDER, WETTED with not less than 25% water |
| NOT SUBJECT TO ADR | | | | | | | | | 1327 | Hay, Straw or Bhusa |
| SGAV | | AT | 3 (E) | | VV1 | | | 40 | 1328 | HEXAMETHYLENETE-TRAMINE |
| SGAV | | AT | 3 (E) | | VV1 | | | 40 | 1330 | MANGANESE RESINATE |

| UN No. | Name and description | Class | Classification code | Packing group | Labels | Special provisions | Limited and excepted quantities | | Packaging | | | Portable tanks and bulk containers | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | Packing instructions | Special packing provisions | Mixed packing provisions | Instructions | Special provisions |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 3.5.1.2 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2 7.3.2 | 4.2.5.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7a) | (7b) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) |
| 1331 | MATCHES, 'STRIKE ANYWHERE' | 4.1 | F1 | III | 4.1 | 293 | 5 kg | E1 | P407 | PP27 | MP12 | | |
| 1332 | METALDEHYDE | 4.1 | F1 | III | 4.1 | | 5 kg | E1 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 |
| 1333 | CERIUM, slabs, ingots or rods | 4.1 | F3 | II | 4.1 | | 1 kg | E2 | P002 IBC08 | B4 | MP11 | | |
| 1334 | NAPHTHALENE, CRUDE or NAPHTHALENE, REFINED | 4.1 | F1 | III | 4.1 | 501 | 5 kg | E1 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP10 | T1 BK1 BK2 | TP33 |
| 1336 | NITROGUANIDINE (PICRITE), WETTED with not less than 20% water, by mass | 4.1 | D | I | 4.1 | | 0 | E0 | P406 | | MP2 | | |
| 1337 | NITROSTARCH, WETTED with not less than 20% water, by mass | 4.1 | D | I | 4.1 | | 0 | E0 | P406 | | MP2 | | |
| 1338 | PHOSPHORUS, AMORPHOUS | 4.1 | F3 | III | 4.1 | | 5 kg | E1 | P410 IBC08 R001 | B3 | MP11 | T1 | TP33 |
| 1339 | PHOSPHORUS HEPTASULPHIDE, free from yellow and white phosphorus | 4.1 | F3 | II | 4.1 | 602 | 1 kg | E2 | P410 IBC04 | | MP11 | T3 | TP33 |
| 1340 | PHOSPHORUS PENTASULPHIDE, free from yellow and white phosphorus | 4.3 | WF2 | II | 4.3 +4.1 | 602 | 500 g | E2 | P410 IBC04 | | MP14 | T3 | TP33 |
| 1341 | PHOSPHORUS SESQUISULPHIDE, free from yellow and white phosphorus | 4.1 | F3 | II | 4.1 | 602 | 1 kg | E2 | P410 IBC04 | | MP11 | T3 | TP33 |
| 1343 | PHOSPHORUS TRISULPHIDE, free from yellow and white phosphorus | 4.1 | F3 | II | 4.1 | 602 | 1 kg | E2 | P410 IBC04 | | MP11 | T3 | TP33 |
| 1344 | TRINITROPHENOL (PICRIC ACID), WETTED with not less than 30% water, by mass | 4.1 | D | I | 4.1 | | 0 | E0 | P406 | PP26 | MP2 | | |
| 1345 | RUBBER SCRAP or RUBBER SHODDY, powdered or granulated | 4.1 | F1 | II | 4.1 | | 1 kg | E2 | P002 IBC08 | B4 | MP11 | T3 | TP33 |
| 1346 | SILICON POWDER, AMORPHOUS | 4.1 | F3 | III | 4.1 | 32 | 5 kg | E1 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP11 | T1 | TP33 |
| 1347 | SILVER PICRATE, WETTED with not less than 30% water, by mass | 4.1 | D | I | 4.1 | | 0 | E0 | P406 | PP25 PP26 | MP2 | | |
| 1348 | SODIUM DINITRO-o-CRESOLATE, WETTED with not less than 15% water, by mass | 4.1 | DT | I | 4.1 +6.1 | | 0 | E0 | P406 | PP26 | MP2 | | |
| 1349 | SODIUM PICRAMATE, WETTED with not less than 20% water, by mass | 4.1 | D | I | 4.1 | | 0 | E0 | P406 | PP26 | MP2 | | |
| 1350 | SULPHUR | 4.1 | F3 | III | 4.1 | 242 | 5 kg | E1 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP11 | T1 BK1 BK2 | TP33 |
| 1352 | TITANIUM POWDER, WETTED with not less than 25% water | 4.1 | F3 | II | 4.1 | 586 | 1 kg | E2 | P410 IBC06 | PP40 | MP11 | T3 | TP33 |
| 1353 | FIBRES or FABRICS IMPREGNATED WITH WEAKLY NITRATED NITROCELLULOSE, N.O.S. | 4.1 | F1 | III | 4.1 | 502 | 5 kg | E1 | P410 IBC08 R001 | B3 | MP11 | | |
| 1354 | TRINITROBENZENE, WETTED with not less than 30% water, by mass | 4.1 | D | I | 4.1 | | 0 | E0 | P406 | | MP2 | | |

| ADR tank | | Vehicle for tank carriage | Transport category (Tunnel restriction code) | Special provisions for carriage | | | | Hazard identifi-cation No. | UN No. | Name and description |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Tank code | Special provisions | | | Packages | Bulk | Loading, unloading and handling | Operation | | | |
| 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 (8.6) | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 | | 3.1.2 |
| (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) | (1) | (2) |
| | | | 4 (E) | | | | | | 1331 | MATCHES, 'STRIKE ANYWHERE' |
| SGAV | | AT | 3 (E) | | VV1 | | | 40 | 1332 | METALDEHYDE |
| | | | 2 (E) | V11 | | | | | 1333 | CERIUM, slabs, ingots or rods |
| SGAV | | AT | 3 (E) | | VV2 | | | 40 | 1334 | NAPHTHALENE, CRUDE or NAPHTHALENE, REFINED |
| | | | 1 (B) | | | | S14 | | 1336 | NITROGUANIDINE (PICRITE), WETTED with not less than 20% water, by mass |
| | | | 1 (B) | | | | S14 | | 1337 | NITROSTARCH, WETTED with not less than 20% water, by mass |
| SGAV | | AT | 3 (E) | | VV1 | | | 40 | 1338 | PHOSPHORUS, AMORPHOUS |
| SGAN | | AT | 2 (E) | | | | | 40 | 1339 | PHOSPHORUS HEPTASULPHIDE, free from yellow and white phosphorus |
| SGAN | | AT | 0 (D/E) | V1 | | CV23 | | 423 | 1340 | PHOSPHORUS PENTASULPHIDE, free from yellow and white phosphorus |
| SGAN | | AT | 2 (E) | | | | | 40 | 1341 | PHOSPHORUS SESQUISULPHIDE, free from yellow and white phosphorus |
| SGAN | | AT | 2 (E) | | | | | 40 | 1343 | PHOSPHORUS TRISULPHIDE, free from yellow and white phosphorus |
| | | | 1 (B) | | | | S14 | | 1344 | TRINITROPHENOL (PICRIC ACID), WETTED with not less than 30% water, by mass |
| SGAN | | AT | 4 (E) | V11 | | | | 40 | 1345 | RUBBER SCRAP or RUBBER SHODDY, powdered or granulated |
| SGAV | | AT | 3 (E) | | VV1 | | | 40 | 1346 | SILICON POWDER, AMORPHOUS |
| | | | 1 (B) | | | | S14 | | 1347 | SILVER PICRATE, WETTED with not less than 30% water, by mass |
| | | | 1 (B) | | | CV28 | S14 | | 1348 | SODIUM DINITRO-o-CRESOLATE, WETTED with not less than 15% water, by mass |
| | | | 1 (B) | | | | S14 | | 1349 | SODIUM PICRAMATE, WETTED with not less than 20% water, by mass |
| SGAV | | AT | 3 (E) | | VV1 | | | 40 | 1350 | SULPHUR |
| SGAN | | AT | 2 (E) | V11 | | | | 40 | 1352 | TITANIUM POWDER, WETTED with not less than 25% water |
| | | | 3 (E) | | | | | | 1353 | FIBRES or FABRICS IMPREGNATED WITH WEAKLY NITRATED NITROCELLULOSE, N.O.S. |
| | | | 1 (B) | | | | S14 | | 1354 | TRINITROBENZENE, WETTED with not less than 30% water, by mass |

| UN No. | Name and description | Class | Classification code | Packing group | Labels | Special provisions | Limited and excepted quantities | | Packaging | | | Portable tanks and bulk containers | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | Packing instructions | Special packing provisions | Mixed packing provisions | Instructions | Special provisions |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 3.5.1.2 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2 7.3.2 | 4.2.5.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7a) | (7b) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) |
| 1355 | TRINITROBENZOIC ACID, WETTED with not less than 30% water, by mass | 4.1 | D | I | 4.1 | | 0 | E0 | P406 | | MP2 | | |
| 1356 | TRINITROTOLUENE (TNT), WETTED with not less than 30% water, by mass | 4.1 | D | I | 4.1 | | 0 | E0 | P406 | | MP2 | | |
| 1357 | UREA NITRATE, WETTED with not less than 20% water, by mass | 4.1 | D | I | 4.1 | 227 | 0 | E0 | P406 | | MP2 | | |
| 1358 | ZIRCONIUM POWDER, WETTED with not less than 25% water | 4.1 | F3 | II | 4.1 | 586 | 1 kg | E2 | P410 IBC06 | PP40 | MP11 | T3 | TP33 |
| 1360 | CALCIUM PHOSPHIDE | 4.3 | WT2 | I | 4.3 +6.1 | | 0 | E0 | P403 | | MP2 | | |
| 1361 | CARBON, animal or vegetable origin | 4.2 | S2 | II | 4.2 | | 0 | E2 | P002 IBC06 | PP12 | MP14 | T3 | TP33 |
| 1361 | CARBON, animal or vegetable origin | 4.2 | S2 | III | 4.2 | | 0 | E1 | P002 IBC08 LP02 R001 | PP12 B3 | MP14 | T1 | TP33 |
| 1362 | CARBON, ACTIVATED | 4.2 | S2 | III | 4.2 | 646 | 0 | E1 | P002 IBC08 LP02 R001 | PP11 B3 | MP14 | T1 | TP33 |
| 1363 | COPRA | 4.2 | S2 | III | 4.2 | | 0 | E1 | P003 IBC08 LP02 R001 | PP20 B3 B6 | MP14 | | |
| 1364 | COTTON WASTE, OILY | 4.2 | S2 | III | 4.2 | | 0 | E1 | P003 IBC08 LP02 R001 | PP19 B3 B6 | MP14 | | |
| 1365 | COTTON, WET | 4.2 | S2 | III | 4.2 | | 0 | E1 | P003 IBC08 LP02 R001 | PP19 B3 B6 | MP14 | | |
| 1369 | p-NITROSODIMETHYL-ANILINE | 4.2 | S2 | II | 4.2 | | 0 | E2 | P410 IBC06 | | MP14 | T3 | TP33 |
| 1372 | Fibres, animal or fibres, vegetable burnt, wet or damp | 4.2 | S2 | NOT SUBJECT TO ADR | | | | | | | | | |
| 1373 | FIBRES or FABRICS, ANIMAL or VEGETABLE or SYNTHETIC, N.O.S. with oil | 4.2 | S2 | III | 4.2 | | 0 | E1 | P410 IBC08 R001 | B3 | MP14 | T1 | TP33 |
| 1374 | FISH MEAL (FISH SCRAP), UNSTABILIZED | 4.2 | S2 | II | 4.2 | 300 | 0 | E2 | P410 IBC08 | B4 | MP14 | T3 | TP33 |
| 1376 | IRON OXIDE, SPENT or IRON SPONGE, SPENT obtained from coal gas purification | 4.2 | S4 | III | 4.2 | 592 | 0 | E1 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP14 | T1 BK2 | TP33 |
| 1378 | METAL CATALYST, WETTED with a visible excess of liquid | 4.2 | S4 | II | 4.2 | 274 | 0 | E2 | P410 IBC01 | PP39 | MP14 | T3 | TP33 |
| 1379 | PAPER, UNSATURATED OIL TREATED, incompletely dried (including carbon paper) | 4.2 | S2 | III | 4.2 | | 0 | E1 | P410 IBC08 R001 | B3 | MP14 | | |
| 1380 | PENTABORANE | 4.2 | ST3 | I | 4.2 +6.1 | | 0 | E0 | P601 | | MP2 | | |
| 1381 | PHOSPHORUS, WHITE or YELLOW, UNDER WATER or IN SOLUTION | 4.2 | ST3 | I | 4.2 +6.1 | 503 | 0 | E0 | P405 | | MP2 | T9 | TP3 TP31 |
| 1381 | PHOSPHORUS, WHITE or YELLOW, DRY | 4.2 | ST4 | I | 4.2 +6.1 | 503 | 0 | E0 | P405 | | MP2 | T9 | TP3 TP31 |
| 1382 | POTASSIUM SULPHIDE, ANHYDROUS or POTASSIUM SULPHIDE with less than 30% water of crystallization | 4.2 | S4 | II | 4.2 | 504 | 0 | E2 | P410 IBC06 | | MP14 | T3 | TP33 |
| 1383 | PYROPHORIC METAL, N.O.S. or PYROPHORIC ALLOY, N.O.S. | 4.2 | S4 | I | 4.2 | 274 | 0 | E0 | P404 | | MP13 | T21 | TP7 TP33 |

| ADR tank | | Vehicle for tank carriage | Transport category (Tunnel restriction code) | Special provisions for carriage | | | | Hazard identifi-cation No. | UN No. | Name and description |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Tank code | Special provisions | | | Packages | Bulk | Loading, unloading and handling | Operation | | | |
| 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 (8.6) | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 | | 3.1.2 |
| (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) | (1) | (2) |
| | | | 1 (B) | | | | S14 | | 1355 | TRINITROBENZOIC ACID, WETTED with not less than 30% water, by mass |
| | | | 1 (B) | | | | S14 | | 1356 | TRINITROTOLUENE (TNT), WETTED with not less than 30% water, by mass |
| | | | 1 (B) | | | | S14 | | 1357 | UREA NITRATE, WETTED with not less than 20% water, by mass |
| SGAN | | AT | 2 (E) | V11 | | | | 40 | 1358 | ZIRCONIUM POWDER, WETTED with not less than 25% water |
| | | | 1 (E) | V1 | | CV23 CV28 | S20 | | 1360 | CALCIUM PHOSPHIDE |
| SGAN | TU11 | AT | 2 (D/E) | V1 V13 | | | | 40 | 1361 | CARBON, animal or vegetable origin |
| SGAV | | AT | 4 (E) | V1 V13 | VV4 | | | 40 | 1361 | CARBON, animal or vegetable origin |
| SGAV | | AT | 4 (E) | V1 | VV4 | | | 40 | 1362 | CARBON, ACTIVATED |
| | | | 3 (E) | V1 | VV4 | | | 40 | 1363 | COPRA |
| | | | 3 (E) | V1 | VV4 | | | 40 | 1364 | COTTON WASTE, OILY |
| | | | 3 (E) | V1 | VV4 | | | 40 | 1365 | COTTON, WET |
| SGAN | | AT | 2 (D/E) | V1 | | | | 40 | 1369 | p-NITROSODIMETHYL-ANILINE |
| NOT SUBJECT TO ADR | | | | | | | | | 1372 | Fibres, animal or fibres, vegetable burnt, wet or damp |
| | | AT | 3 (E) | V1 | VV4 | | | 40 | 1373 | FIBRES or FABRICS, ANIMAL or VEGETABLE or SYNTHETIC, N.O.S. with oil |
| | | AT | 2 (D/E) | V1 | | | | 40 | 1374 | FISH MEAL (FISH SCRAP), UNSTABILIZED |
| SGAV | | AT | 3 (E) | V1 | VV4 | | | 40 | 1376 | IRON OXIDE, SPENT or IRON SPONGE, SPENT obtained from coal gas purification |
| SGAN | | AT | 2 (D/E) | V1 | | | | 40 | 1378 | METAL CATALYST, WETTED with a visible excess of liquid |
| | | | 3 (E) | V1 | VV4 | | | 40 | 1379 | PAPER, UNSATURATED OIL TREATED, incompletely dried (including carbon paper) |
| L21DH | TU14 TC1 TE21 TM1 | AT | 0 (B/E) | V1 | | CV28 | S20 | 333 | 1380 | PENTABORANE |
| L10DH(+) | TU14 TU16 TU21 TE3 TE21 | AT | 0 (B/E) | V1 | | CV28 | S20 | 46 | 1381 | PHOSPHORUS, WHITE or YELLOW, UNDER WATER or IN SOLUTION |
| L10DH(+) | TU14 TU16 TU21 TE3 TE21 | AT | 0 (B/E) | V1 | | CV28 | S20 | 46 | 1381 | PHOSPHORUS, WHITE or YELLOW, DRY |
| SGAN | | AT | 2 (D/E) | V1 | | | | 40 | 1382 | POTASSIUM SULPHIDE, ANHYDROUS or POTASSIUM SULPHIDE with less than 30% water of crystallization |
| | | AT | 0 (B/E) | V1 | | | S20 | 43 | 1383 | PYROPHORIC METAL, N.O.S. or PYROPHORIC ALLOY, N.O.S. |

| UN No. | Name and description | Class | Classification code | Packing group | Labels | Special provisions | Limited and excepted quantities | | Packaging | | | Portable tanks and bulk containers | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | Packing instructions | Special packing provisions | Mixed packing provisions | Instructions | Special provisions |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 3.5.1.2 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2 7.3.2 | 4.2.5.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7a) | (7b) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) |
| 1384 | SODIUM DITHIONITE (SODIUM HYDROSULPHITE) | 4.2 | S4 | II | 4.2 | | 0 | E2 | P410 IBC06 | | MP14 | T3 | TP33 |
| 1385 | SODIUM SULPHIDE, ANHYDROUS or SODIUM SULPHIDE with less than 30% water of crystallization | 4.2 | S4 | II | 4.2 | 504 | 0 | E2 | P410 IBC06 | | MP14 | T3 | TP33 |
| 1386 | SEED CAKE with more than 1.5% oil and not more than 11% moisture | 4.2 | S2 | III | 4.2 | | 0 | E1 | P003 IBC08 LP02 R001 | PP20 B3 B6 | MP14 | | |
| 1387 | Wool waste, wet | 4.2 | S2 | NOT SUBJECT TO ADR | | | | | | | | | |
| 1389 | ALKALI METAL AMALGAM, LIQUID | 4.3 | W1 | I | 4.3 | 182 | 0 | E0 | P402 | RR8 | MP2 | | |
| 1390 | ALKALI METAL AMIDES | 4.3 | W2 | II | 4.3 | 182 505 | 500 g | E2 | P410 IBC07 | | MP14 | T3 | TP33 |
| 1391 | ALKALI METAL DISPERSION or ALKALINE EARTH METAL DISPERSION | 4.3 | W1 | I | 4.3 | 182 183 506 | 0 | E0 | P402 | RR8 | MP2 | | |
| 1392 | ALKALINE EARTH METAL AMALGAM, LIQUID | 4.3 | W1 | I | 4.3 | 183 506 | 0 | E0 | P402 | | MP2 | | |
| 1393 | ALKALINE EARTH METAL ALLOY, N.O.S. | 4.3 | W2 | II | 4.3 | 183 506 | 500 g | E2 | P410 IBC07 | | MP14 | T3 | TP33 |
| 1394 | ALUMINIUM CARBIDE | 4.3 | W2 | II | 4.3 | | 500 g | E2 | P410 IBC07 | | MP14 | T3 | TP33 |
| 1395 | ALUMINIUM FERROSILICON POWDER | 4.3 | WT2 | II | 4.3 +6.1 | | 500 g | E2 | P410 IBC05 | PP40 | MP14 | T3 | TP33 |
| 1396 | ALUMINIUM POWDER, UNCOATED | 4.3 | W2 | II | 4.3 | | 500 g | E2 | P410 IBC07 | PP40 | MP14 | T3 | TP33 |
| 1396 | ALUMINIUM POWDER, UNCOATED | 4.3 | W2 | III | 4.3 | | 1 kg | E1 | P410 IBC08 R001 | B4 | MP14 | T1 | TP33 |
| 1397 | ALUMINIUM PHOSPHIDE | 4.3 | WT2 | I | 4.3 +6.1 | 507 | 0 | E0 | P403 | | MP2 | | |
| 1398 | ALUMINIUM SILICON POWDER, UNCOATED | 4.3 | W2 | III | 4.3 | 37 | 1 kg | E1 | P410 IBC08 R001 | B4 | MP14 | T1 | TP33 |
| 1400 | BARIUM | 4.3 | W2 | II | 4.3 | | 500 g | E2 | P410 IBC07 | | MP14 | T3 | TP33 |
| 1401 | CALCIUM | 4.3 | W2 | II | 4.3 | | 500 g | E2 | P410 IBC07 | | MP14 | T3 | TP33 |
| 1402 | CALCIUM CARBIDE | 4.3 | W2 | I | 4.3 | | 0 | E0 | P403 IBC04 | | MP2 | T9 | TP7 TP33 |
| 1402 | CALCIUM CARBIDE | 4.3 | W2 | II | 4.3 | | 500 g | E2 | P410 IBC07 | | MP14 | T3 | TP33 |
| 1403 | CALCIUM CYANAMIDE with more than 0.1% calcium carbide | 4.3 | W2 | III | 4.3 | 38 | 1 kg | E1 | P410 IBC08 R001 | B4 | MP14 | T1 | TP33 |
| 1404 | CALCIUM HYDRIDE | 4.3 | W2 | I | 4.3 | | 0 | E0 | P403 | | MP2 | | |
| 1405 | CALCIUM SILICIDE | 4.3 | W2 | II | 4.3 | | 500 g | E2 | P410 IBC07 | | MP14 | T3 | TP33 |
| 1405 | CALCIUM SILICIDE | 4.3 | W2 | III | 4.3 | | 1 kg | E1 | P410 IBC08 R001 | B4 | MP14 | T1 | TP33 |
| 1407 | CAESIUM | 4.3 | W2 | I | 4.3 | | 0 | E0 | P403 IBC04 | | MP2 | | |
| 1408 | FERROSILICON with 30% or more but less than 90% silicon | 4.3 | WT2 | III | 4.3 +6.1 | 39 | 1 kg | E1 | P003 IBC08 R001 | PP20 B4 B6 | MP14 | T1 BK2 | TP33 |
| 1409 | METAL HYDRIDES, WATER-REACTIVE, N.O.S. | 4.3 | W2 | I | 4.3 | 274 508 | 0 | E0 | P403 | | MP2 | | |
| 1409 | METAL HYDRIDES, WATER-REACTIVE, N.O.S. | 4.3 | W2 | II | 4.3 | 274 508 | 500 g | E2 | P410 IBC04 | | MP14 | T3 | TP33 |
| 1410 | LITHIUM ALUMINIUM HYDRIDE | 4.3 | W2 | I | 4.3 | | 0 | E0 | P403 | | MP2 | | |

| ADR tank | | Vehicle for tank carriage | Transport category (Tunnel restriction code) | Special provisions for carriage | | | | Hazard identification No. | UN No. | Name and description |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Tank code | Special provisions | | | Packages | Bulk | Loading, unloading and handling | Operation | | | |
| 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 (8.6) | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 | | 3.1.2 |
| (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) | (1) | (2) |
| SGAN | | AT | 2 (D/E) | V1 | | | | 40 | 1384 | SODIUM DITHIONITE (SODIUM HYDROSULPHITE) |
| SGAN | | AT | 2 (D/E) | V1 | | | | 40 | 1385 | SODIUM SULPHIDE, ANHYDROUS or SODIUM SULPHIDE with less than 30% water of crystallization |
| | | | 3 (E) | V1 | VV4 | | | 40 | 1386 | SEED CAKE with more than 1.5% oil and not more than 11% moisture |
| NOT SUBJECT TO ADR | | | | | | | | | 1387 | Wool waste, wet |
| L10BN(+) | TU1 TE5 TT3 TM2 | AT | 1 (B/E) | V1 | | CV23 | S20 | X323 | 1389 | ALKALI METAL AMALGAM, LIQUID |
| SGAN | | AT | 0 (D/E) | V1 | | CV23 | | 423 | 1390 | ALKALI METAL AMIDES |
| L10BN(+) | TU1 TE5 TT3 TM2 | AT | 1 (B/E) | V1 | | CV23 | S20 | X323 | 1391 | ALKALI METAL DISPERSION or ALKALINE EARTH METAL DISPERSION |
| L10BN(+) | TU1 TE5 TT3 TM2 | AT | 1 (B/E) | V1 | | CV23 | S20 | X323 | 1392 | ALKALINE EARTH METAL AMALGAM, LIQUID |
| SGAN | | AT | 2 (D/E) | V1 | | CV23 | | 423 | 1393 | ALKALINE EARTH METAL ALLOY, N.O.S. |
| SGAN | | AT | 2 (D/E) | V1 | VV5 | CV23 | | 423 | 1394 | ALUMINIUM CARBIDE |
| SGAN | | AT | 2 (D/E) | V1 | | CV23 CV28 | | 462 | 1395 | ALUMINIUM FERROSILICON POWDER |
| SGAN | | AT | 2 (D/E) | V1 | | CV23 | | 423 | 1396 | ALUMINIUM POWDER, UNCOATED |
| SGAN | | AT | 3 (E) | V1 | VV5 | CV23 | | 423 | 1396 | ALUMINIUM POWDER, UNCOATED |
| | | | 1 (E) | V1 | | CV23 CV28 | S20 | | 1397 | ALUMINIUM PHOSPHIDE |
| SGAN | | AT | 3 (E) | V1 | VV5 | CV23 | | 423 | 1398 | ALUMINIUM SILICON POWDER, UNCOATED |
| SGAN | | AT | 2 (D/E) | V1 | | CV23 | | 423 | 1400 | BARIUM |
| SGAN | | AT | 2 (D/E) | V1 | | CV23 | | 423 | 1401 | CALCIUM |
| | | AT | 1 (B/E) | V1 | | CV23 | S20 | X423 | 1402 | CALCIUM CARBIDE |
| SGAN | | AT | 2 (D/E) | V1 | VV5 | CV23 | | 423 | 1402 | CALCIUM CARBIDE |
| SGAN | | AT | 0 (E) | V1 | | CV23 | | 423 | 1403 | CALCIUM CYANAMIDE with more than 0.1% calcium carbide |
| | | | 1 (E) | V1 | | CV23 | S20 | | 1404 | CALCIUM HYDRIDE |
| SGAN | | AT | 2 (D/E) | V1 | VV7 | CV23 | | 423 | 1405 | CALCIUM SILICIDE |
| SGAN | | AT | 3 (E) | V1 | VV5 VV7 | CV23 | | 423 | 1405 | CALCIUM SILICIDE |
| L10CH(+) | TU2 TU14 TE5 TE21 TT3 TM2 | AT | 1 (B/E) | V1 | | CV23 | S20 | X423 | 1407 | CAESIUM |
| SGAN | | AT | 3 (E) | V1 | VV1 | CV23 CV28 | | 462 | 1408 | FERROSILICON with 30% or more but less than 90% silicon |
| | | | 1 (E) | V1 | | CV23 | S20 | | 1409 | METAL HYDRIDES, WATER-REACTIVE, N.O.S. |
| SGAN | | AT | 2 (D/E) | V1 | | CV23 | | 423 | 1409 | METAL HYDRIDES, WATER-REACTIVE, N.O.S. |
| | | | 1 (E) | V1 | | CV23 | S20 | | 1410 | LITHIUM ALUMINIUM HYDRIDE |

| UN No. | Name and description | Class | Classification code | Packing group | Labels | Special provisions | Limited and excepted quantities | | Packaging | | | Portable tanks and bulk containers | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | Packing instructions | Special packing provisions | Mixed packing provisions | Instructions | Special provisions |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 3.5.1.2 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2 7.3.2 | 4.2.5.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7a) | (7b) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) |
| 1411 | LITHIUM ALUMINIUM HYDRIDE, ETHEREAL | 4.3 | WF1 | I | 4.3 +3 | | 0 | E0 | P402 | RR8 | MP2 | | |
| 1413 | LITHIUM BOROHYDRIDE | 4.3 | W2 | I | 4.3 | | 0 | E0 | P403 | | MP2 | | |
| 1414 | LITHIUM HYDRIDE | 4.3 | W2 | I | 4.3 | | 0 | E0 | P403 | | MP2 | | |
| 1415 | LITHIUM | 4.3 | W2 | I | 4.3 | | 0 | E0 | P403 IBC04 | | MP2 | | |
| 1417 | LITHIUM SILICON | 4.3 | W2 | II | 4.3 | | 500 g | E2 | P410 IBC07 | | MP14 | T3 | TP33 |
| 1418 | MAGNESIUM POWDER or MAGNESIUM ALLOYS POWDER | 4.3 | WS | I | 4.3 +4.2 | | 0 | E0 | P403 | | MP2 | | |
| 1418 | MAGNESIUM POWDER or MAGNESIUM ALLOYS POWDER | 4.3 | WS | II | 4.3 +4.2 | | 0 | E2 | P410 IBC05 | | MP14 | T3 | TP33 |
| 1418 | MAGNESIUM POWDER or MAGNESIUM ALLOYS POWDER | 4.3 | WS | III | 4.3 +4.2 | | 0 | E1 | P410 IBC08 R001 | B4 | MP14 | T1 | TP33 |
| 1419 | MAGNESIUM ALUMINIUM PHOSPHIDE | 4.3 | WT2 | I | 4.3 +6.1 | | 0 | E0 | P403 | | MP2 | | |
| 1420 | POTASSIUM METAL ALLOYS, LIQUID | 4.3 | W1 | I | 4.3 | | 0 | E0 | P402 | | MP2 | | |
| 1421 | ALKALI METAL ALLOY, LIQUID, N.O.S. | 4.3 | W1 | I | 4.3 | 182 | 0 | E0 | P402 | RR8 | MP2 | | |
| 1422 | POTASSIUM SODIUM ALLOYS, LIQUID | 4.3 | W1 | I | 4.3 | | 0 | E0 | P402 | | MP2 | T9 | TP3 TP7 TP31 |
| 1423 | RUBIDIUM | 4.3 | W2 | I | 4.3 | | 0 | E0 | P403 IBC04 | | MP2 | | |
| 1426 | SODIUM BOROHYDRIDE | 4.3 | W2 | I | 4.3 | | 0 | E0 | P403 | | MP2 | | |
| 1427 | SODIUM HYDRIDE | 4.3 | W2 | I | 4.3 | | 0 | E0 | P403 | | MP2 | | |
| 1428 | SODIUM | 4.3 | W2 | I | 4.3 | | 0 | E0 | P403 IBC04 | | MP2 | T9 | TP7 TP33 |
| 1431 | SODIUM METHYLATE | 4.2 | SC4 | II | 4.2 +8 | | 0 | E2 | P410 IBC05 | | MP14 | T3 | TP33 |
| 1432 | SODIUM PHOSPHIDE | 4.3 | WT2 | I | 4.3 +6.1 | | 0 | E0 | P403 | | MP2 | | |
| 1433 | STANNIC PHOSPHIDES | 4.3 | WT2 | I | 4.3 +6.1 | | 0 | E0 | P403 | | MP2 | | |
| 1435 | ZINC ASHES | 4.3 | W2 | III | 4.3 | | 1 kg | E1 | P002 IBC08 R001 | B4 | MP14 | T1 | TP33 |
| 1436 | ZINC POWDER or ZINC DUST | 4.3 | WS | I | 4.3 +4.2 | | 0 | E0 | P403 | | MP2 | | |
| 1436 | ZINC POWDER or ZINC DUST | 4.3 | WS | II | 4.3 +4.2 | | 0 | E2 | P410 IBC07 | PP40 | MP14 | T3 | TP33 |
| 1436 | ZINC POWDER or ZINC DUST | 4.3 | WS | III | 4.3 +4.2 | | 0 | E1 | P410 IBC08 R001 | B4 | MP14 | T1 | TP33 |
| 1437 | ZIRCONIUM HYDRIDE | 4.1 | F3 | II | 4.1 | | 1 kg | E2 | P410 IBC04 | PP40 | MP11 | T3 | TP33 |
| 1438 | ALUMINIUM NITRATE | 5.1 | O2 | III | 5.1 | | 5 kg | E1 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP10 | T1 BK1 BK2 | TP33 |
| 1439 | AMMONIUM DICHROMATE | 5.1 | O2 | II | 5.1 | | 1 kg | E2 | P002 IBC08 | B4 | MP2 | T3 | TP33 |
| 1442 | AMMONIUM PERCHLORATE | 5.1 | O2 | II | 5.1 | 152 | 1 kg | E2 | P002 IBC06 | | MP2 | T3 | TP33 |
| 1444 | AMMONIUM PERSULPHATE | 5.1 | O2 | III | 5.1 | | 5 kg | E1 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 |
| 1445 | BARIUM CHLORATE, SOLID | 5.1 | OT2 | II | 5.1 +6.1 | | 1 kg | E2 | P002 IBC06 | | MP2 | T3 | TP33 |
| 1446 | BARIUM NITRATE | 5.1 | OT2 | II | 5.1 +6.1 | | 1 kg | E2 | P002 IBC08 | B4 | MP2 | T3 | TP33 |
| 1447 | BARIUM PERCHLORATE, SOLID | 5.1 | OT2 | II | 5.1 +6.1 | | 1 kg | E2 | P002 IBC06 | | MP2 | T3 | TP33 |

| ADR tank | | Vehicle for tank carriage | Transport category (Tunnel restriction code) | Special provisions for carriage | | | | Hazard identifi-cation No. | UN No. | Name and description |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Tank code | Special provisions | | | Packages | Bulk | Loading, unloading and handling | Operation | | | |
| 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 (8.6) | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 | | 3.1.2 |
| (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) | (1) | (2) |
| | | | 1 (E) | V1 | | CV23 | S2 S20 | | 1411 | LITHIUM ALUMINIUM HYDRIDE, ETHEREAL |
| | | | 1 (E) | V1 | | CV23 | S20 | | 1413 | LITHIUM BOROHYDRIDE |
| | | | 1 (E) | V1 | | CV23 | S20 | | 1414 | LITHIUM HYDRIDE |
| L10BN(+) | TU1 TE5 TT3 TM2 | AT | 1 (B/E) | V1 | | CV23 | S20 | X423 | 1415 | LITHIUM |
| SGAN | | AT | 2 (D/E) | V1 | | CV23 | | 423 | 1417 | LITHIUM SILICON |
| | | | 1 (E) | V1 | | CV23 | S20 | | 1418 | MAGNESIUM POWDER or MAGNESIUM ALLOYS POWDER |
| SGAN | | AT | 2 (D/E) | V1 | | CV23 | | 423 | 1418 | MAGNESIUM POWDER or MAGNESIUM ALLOYS POWDER |
| SGAN | | AT | 3 (E) | V1 | VV5 | CV23 | | 423 | 1418 | MAGNESIUM POWDER or MAGNESIUM ALLOYS POWDER |
| | | | 1 (E) | V1 | | CV23 CV28 | S20 | | 1419 | MAGNESIUM ALUMINIUM PHOSPHIDE |
| L10BN(+) | TU1 TE5 TT3 TM2 | AT | 1 (B/E) | V1 | | CV23 | S20 | X323 | 1420 | POTASSIUM METAL ALLOYS, LIQUID |
| L10BN(+) | TU1 TE5 TT3 TM2 | AT | 1 (B/E) | V1 | | CV23 | S20 | X323 | 1421 | ALKALI METAL ALLOY, LIQUID, N.O.S. |
| L10BN(+) | TU1 TE5 TT3 TM2 | AT | 1 (B/E) | V1 | | CV23 | S20 | X323 | 1422 | POTASSIUM SODIUM ALLOYS, LIQUID |
| L10CH(+) | TU2 TU14 TE5 TE21 TT3 TM2 | AT | 1 (B/E) | V1 | | CV23 | S20 | X423 | 1423 | RUBIDIUM |
| | | | 1 (E) | V1 | | CV23 | S20 | | 1426 | SODIUM BOROHYDRIDE |
| | | | 1 (E) | V1 | | CV23 | S20 | | 1427 | SODIUM HYDRIDE |
| L10BN(+) | TU1 TE5 TT3 TM2 | AT | 1 (B/E) | V1 | | CV23 | S20 | X423 | 1428 | SODIUM |
| SGAN | | AT | 2 (D/E) | V1 | | | | 48 | 1431 | SODIUM METHYLATE |
| | | | 1 (E) | V1 | | CV23 CV28 | S20 | | 1432 | SODIUM PHOSPHIDE |
| | | | 1 (E) | V1 | | CV23 CV28 | S20 | | 1433 | STANNIC PHOSPHIDES |
| SGAN | | AT | 3 (E) | V1 | VV5 | CV23 | | 423 | 1435 | ZINC ASHES |
| | | | 1 (E) | V1 | | CV23 | S20 | | 1436 | ZINC POWDER or ZINC DUST |
| SGAN | | AT | 2 (D/E) | V1 | | CV23 | | 423 | 1436 | ZINC POWDER or ZINC DUST |
| SGAN | | AT | 3 (E) | V1 | VV5 | CV23 | | 423 | 1436 | ZINC POWDER or ZINC DUST |
| SGAN | | AT | 2 (E) | | | | | 40 | 1437 | ZIRCONIUM HYDRIDE |
| SGAV | TU3 | AT | 3 (E) | | VV8 | CV24 | | 50 | 1438 | ALUMINIUM NITRATE |
| SGAN | TU3 | AT | 2 (E) | V11 | | CV24 | | 50 | 1439 | AMMONIUM DICHROMATE |
| | | AT | 2 (E) | V11 | VV8 | CV24 | S23 | 50 | 1442 | AMMONIUM PERCHLORATE |
| SGAV | TU3 | AT | 3 (E) | | VV8 | CV24 | | 50 | 1444 | AMMONIUM PERSULPHATE |
| SGAN | TU3 | AT | 2 (E) | V11 | | CV24 CV28 | | 56 | 1445 | BARIUM CHLORATE, SOLID |
| SGAN | TU3 | AT | 2 (E) | V11 | | CV24 CV28 | | 56 | 1446 | BARIUM NITRATE |
| SGAN | TU3 | AT | 2 (E) | V11 | | CV24 CV28 | S23 | 56 | 1447 | BARIUM PERCHLORATE, SOLID |

| UN No. | Name and description | Class | Classification code | Packing group | Labels | Special provisions | Limited and excepted quantities | | Packaging | | | Portable tanks and bulk containers | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | Packing instructions | Special packing provisions | Mixed packing provisions | Instructions | Special provisions |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 3.5.1.2 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2 7.3.2 | 4.2.5.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7a) | (7b) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) |
| 1448 | BARIUM PERMANGANATE | 5.1 | OT2 | II | 5.1 +6.1 | | 1 kg | E2 | P002 IBC06 | | MP2 | T3 | TP33 |
| 1449 | BARIUM PEROXIDE | 5.1 | OT2 | II | 5.1 +6.1 | | 1 kg | E2 | P002 IBC06 | | MP2 | T3 | TP33 |
| 1450 | BROMATES, INORGANIC, N.O.S. | 5.1 | O2 | II | 5.1 | 274 350 | 1 kg | E2 | P002 IBC08 | B4 | MP2 | T3 | TP33 |
| 1451 | CAESIUM NITRATE | 5.1 | O2 | III | 5.1 | | 5 kg | E1 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 |
| 1452 | CALCIUM CHLORATE | 5.1 | O2 | II | 5.1 | | 1 kg | E2 | P002 IBC08 | B4 | MP2 | T3 | TP33 |
| 1453 | CALCIUM CHLORITE | 5.1 | O2 | II | 5.1 | | 1 kg | E2 | P002 IBC08 | B4 | MP2 | T3 | TP33 |
| 1454 | CALCIUM NITRATE | 5.1 | O2 | III | 5.1 | 208 | 5 kg | E1 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP10 | T1 BK1 BK2 | TP33 |
| 1455 | CALCIUM PERCHLORATE | 5.1 | O2 | II | 5.1 | | 1 kg | E2 | P002 IBC06 | | MP2 | T3 | TP33 |
| 1456 | CALCIUM PERMANGANATE | 5.1 | O2 | II | 5.1 | | 1 kg | E2 | P002 IBC06 | | MP2 | T3 | TP33 |
| 1457 | CALCIUM PEROXIDE | 5.1 | O2 | II | 5.1 | | 1 kg | E2 | P002 IBC06 | | MP2 | T3 | TP33 |
| 1458 | CHLORATE AND BORATE MIXTURE | 5.1 | O2 | II | 5.1 | | 1 kg | E2 | P002 IBC08 | B4 | MP2 | T3 | TP33 |
| 1458 | CHLORATE AND BORATE MIXTURE | 5.1 | O2 | III | 5.1 | | 5 kg | E1 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP2 | T1 | TP33 |
| 1459 | CHLORATE AND MAGNESIUM CHLORIDE MIXTURE, SOLID | 5.1 | O2 | II | 5.1 | | 1 kg | E2 | P002 IBC08 | B4 | MP2 | T3 | TP33 |
| 1459 | CHLORATE AND MAGNESIUM CHLORIDE MIXTURE, SOLID | 5.1 | O2 | III | 5.1 | | 5 kg | E1 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP2 | T1 | TP33 |
| 1461 | CHLORATES, INORGANIC, N.O.S. | 5.1 | O2 | II | 5.1 | 274 351 | 1 kg | E2 | P002 IBC06 | | MP2 | T3 | TP33 |
| 1462 | CHLORITES, INORGANIC, N.O.S. | 5.1 | O2 | II | 5.1 | 274 352 509 | 1 kg | E2 | P002 IBC06 | | MP2 | T3 | TP33 |
| 1463 | CHROMIUM TRIOXIDE, ANHYDROUS | 5.1 | OTC | II | 5.1 +6.1 +8 | 510 | 1 kg | E2 | P002 IBC08 | B4 | MP2 | T3 | TP33 |
| 1465 | DIDYMIUM NITRATE | 5.1 | O2 | III | 5.1 | | 5 kg | E1 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 |
| 1466 | FERRIC NITRATE | 5.1 | O2 | III | 5.1 | | 5 kg | E1 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 |
| 1467 | GUANIDINE NITRATE | 5.1 | O2 | III | 5.1 | | 5 kg | E1 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 |
| 1469 | LEAD NITRATE | 5.1 | OT2 | II | 5.1 +6.1 | | 1 kg | E2 | P002 IBC08 | B4 | MP2 | T3 | TP33 |
| 1470 | LEAD PERCHLORATE, SOLID | 5.1 | OT2 | II | 5.1 +6.1 | | 1 kg | E2 | P002 IBC06 | | MP2 | T3 | TP33 |
| 1471 | LITHIUM HYPOCHLORITE, DRY or LITHIUM HYPOCHLORITE MIXTURE | 5.1 | O2 | II | 5.1 | | 1 kg | E2 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | | |
| 1471 | LITHIUM HYPOCHLORITE, DRY or LITHIUM HYPOCHLORITE MIXTURE | 5.1 | O2 | III | 5.1 | | 5 kg | E1 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 |
| 1472 | LITHIUM PEROXIDE | 5.1 | O2 | II | 5.1 | | 1 kg | E2 | P002 IBC06 | | MP2 | T3 | TP33 |
| 1473 | MAGNESIUM BROMATE | 5.1 | O2 | II | 5.1 | | 1 kg | E2 | P002 IBC08 | B4 | MP2 | T3 | TP33 |

| ADR tank | | Vehicle for tank carriage | Transport category (Tunnel restriction code) | Special provisions for carriage | | | | Hazard identifi-cation No. | UN No. | Name and description |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Tank code | Special provisions | | | Packages | Bulk | Loading, unloading and handling | Operation | | | |
| 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 (8.6) | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 | | 3.1.2 |
| (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) | (1) | (2) |
| SGAN | TU3 | AT | 2 (E) | V11 | | CV24 CV28 | | 56 | 1448 | BARIUM PERMANGANATE |
| SGAN | TU3 | AT | 2 (E) | V11 | | CV24 CV28 | | 56 | 1449 | BARIUM PEROXIDE |
| SGAV | TU3 | AT | 2 (E) | V11 | VV8 | CV24 | | 50 | 1450 | BROMATES, INORGANIC, N.O.S. |
| SGAV | TU3 | AT | 3 (E) | | VV8 | CV24 | | 50 | 1451 | CAESIUM NITRATE |
| SGAV | TU3 | AT | 2 (E) | V11 | VV8 | CV24 | | 50 | 1452 | CALCIUM CHLORATE |
| SGAN | TU3 | AT | 2 (E) | V11 | | CV24 | | 50 | 1453 | CALCIUM CHLORITE |
| SGAV | TU3 | AT | 3 (E) | | VV8 | CV24 | | 50 | 1454 | CALCIUM NITRATE |
| SGAV | TU3 | AT | 2 (E) | V11 | VV8 | CV24 | S23 | 50 | 1455 | CALCIUM PERCHLORATE |
| SGAN | TU3 | AT | 2 (E) | V11 | | CV24 | | 50 | 1456 | CALCIUM PERMANGANATE |
| SGAN | TU3 | AT | 2 (E) | V11 | | CV24 | | 50 | 1457 | CALCIUM PEROXIDE |
| SGAV | TU3 | AT | 2 (E) | V11 | VV8 | CV24 | | 50 | 1458 | CHLORATE AND BORATE MIXTURE |
| SGAV | TU3 | AT | 3 (E) | | VV8 | CV24 | | 50 | 1458 | CHLORATE AND BORATE MIXTURE |
| SGAV | TU3 | AT | 2 (E) | V11 | VV8 | CV24 | | 50 | 1459 | CHLORATE AND MAGNESIUM CHLORIDE MIXTURE, SOLID |
| SGAV | TU3 | AT | 3 (E) | | VV8 | CV24 | | 50 | 1459 | CHLORATE AND MAGNESIUM CHLORIDE MIXTURE, SOLID |
| SGAV | TU3 | AT | 2 (E) | V11 | VV8 | CV24 | | 50 | 1461 | CHLORATES, INORGANIC, N.O.S. |
| SGAN | TU3 | AT | 2 (E) | V11 | | CV24 | | 50 | 1462 | CHLORITES, INORGANIC, N.O.S. |
| SGAN | TU3 | AT | 2 (E) | V11 | | CV24 CV28 | | 568 | 1463 | CHROMIUM TRIOXIDE, ANHYDROUS |
| SGAV | TU3 | AT | 3 (E) | | VV8 | CV24 | | 50 | 1465 | DIDYMIUM NITRATE |
| SGAV | TU3 | AT | 3 (E) | | VV8 | CV24 | | 50 | 1466 | FERRIC NITRATE |
| SGAV | TU3 | AT | 3 (E) | | VV8 | CV24 | | 50 | 1467 | GUANIDINE NITRATE |
| SGAN | TU3 | AT | 2 (E) | V11 | | CV24 CV28 | | 56 | 1469 | LEAD NITRATE |
| SGAN | TU3 | AT | 2 (E) | V11 | | CV24 CV28 | S23 | 56 | 1470 | LEAD PERCHLORATE, SOLID |
| SGAN | TU3 | AT | 2 (E) | V11 | | CV24 | | 50 | 1471 | LITHIUM HYPOCHLORITE, DRY or LITHIUM HYPOCHLORITE MIXTURE |
| SGAV | TU3 | AT | 3 (E) | | | CV24 | | 50 | 1471 | LITHIUM HYPOCHLORITE, DRY or LITHIUM HYPOCHLORITE MIXTURE |
| SGAN | TU3 | AT | 2 (E) | V11 | | CV24 | | 50 | 1472 | LITHIUM PEROXIDE |
| SGAV | TU3 | AT | 2 (E) | V11 | VV8 | CV24 | | 50 | 1473 | MAGNESIUM BROMATE |

| UN No. | Name and description | Class | Classification code | Packing group | Labels | Special provisions | Limited and excepted quantities | | Packaging | | | Portable tanks and bulk containers | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | Packing instructions | Special packing provisions | Mixed packing provisions | Instructions | Special provisions |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 3.5.1.2 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2 7.3.2 | 4.2.5.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7a) | (7b) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) |
| 1474 | MAGNESIUM NITRATE | 5.1 | O2 | III | 5.1 | 332 | 5 kg | E1 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP10 | T1 BK1 BK2 | TP33 |
| 1475 | MAGNESIUM PERCHLORATE | 5.1 | O2 | II | 5.1 | | 1 kg | E2 | P002 IBC06 | | MP2 | T3 | TP33 |
| 1476 | MAGNESIUM PEROXIDE | 5.1 | O2 | II | 5.1 | | 1 kg | E2 | P002 IBC06 | | MP2 | T3 | TP33 |
| 1477 | NITRATES, INORGANIC, N.O.S. | 5.1 | O2 | II | 5.1 | 511 | 1 kg | E2 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 |
| 1477 | NITRATES, INORGANIC, N.O.S. | 5.1 | O2 | III | 5.1 | 511 | 5 kg | E1 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 |
| 1479 | OXIDIZING SOLID, N.O.S. | 5.1 | O2 | I | 5.1 | 274 | 0 | E0 | P503 IBC05 | | MP2 | | |
| 1479 | OXIDIZING SOLID, N.O.S. | 5.1 | O2 | II | 5.1 | 274 | 1 kg | E2 | P002 IBC08 | B4 | MP2 | T3 | TP33 |
| 1479 | OXIDIZING SOLID, N.O.S. | 5.1 | O2 | III | 5.1 | 274 | 5 kg | E1 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP2 | T1 | TP33 |
| 1481 | PERCHLORATES, INORGANIC, N.O.S. | 5.1 | O2 | II | 5.1 | | 1 kg | E2 | P002 IBC06 | | MP2 | T3 | TP33 |
| 1481 | PERCHLORATES, INORGANIC, N.O.S. | 5.1 | O2 | III | 5.1 | | 5 kg | E1 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP2 | T1 | TP33 |
| 1482 | PERMANGANATES, INORGANIC, N.O.S. | 5.1 | O2 | II | 5.1 | 274 353 | 1 kg | E2 | P002 IBC06 | | MP2 | T3 | TP33 |
| 1482 | PERMANGANATES, INORGANIC, N.O.S. | 5.1 | O2 | III | 5.1 | 274 353 | 5 kg | E1 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP2 | T1 | TP33 |
| 1483 | PEROXIDES, INORGANIC, N.O.S. | 5.1 | O2 | II | 5.1 | | 1 kg | E2 | P002 IBC06 | | MP2 | T3 | TP33 |
| 1483 | PEROXIDES, INORGANIC, N.O.S. | 5.1 | O2 | III | 5.1 | | 5 kg | E1 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP2 | T1 | TP33 |
| 1484 | POTASSIUM BROMATE | 5.1 | O2 | II | 5.1 | | 1 kg | E2 | P002 IBC08 | B4 | MP2 | T3 | TP33 |
| 1485 | POTASSIUM CHLORATE | 5.1 | O2 | II | 5.1 | | 1 kg | E2 | P002 IBC08 | B4 | MP2 | T3 | TP33 |
| 1486 | POTASSIUM NITRATE | 5.1 | O2 | III | 5.1 | | 5 kg | E1 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP10 | T1 BK1 BK2 | TP33 |
| 1487 | POTASSIUM NITRATE AND SODIUM NITRITE MIXTURE | 5.1 | O2 | II | 5.1 | 607 | 1 kg | E2 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 |
| 1488 | POTASSIUM NITRITE | 5.1 | O2 | II | 5.1 | | 1 kg | E2 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 |
| 1489 | POTASSIUM PERCHLORATE | 5.1 | O2 | II | 5.1 | | 1 kg | E2 | P002 IBC06 | | MP2 | T3 | TP33 |
| 1490 | POTASSIUM PERMANGANATE | 5.1 | O2 | II | 5.1 | | 1 kg | E2 | P002 IBC08 | B4 | MP2 | T3 | TP33 |
| 1491 | POTASSIUM PEROXIDE | 5.1 | O2 | I | 5.1 | | 0 | E0 | P503 IBC06 | | MP2 | | |
| 1492 | POTASSIUM PERSULPHATE | 5.1 | O2 | III | 5.1 | | 5 kg | E1 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 |
| 1493 | SILVER NITRATE | 5.1 | O2 | II | 5.1 | | 1 kg | E2 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 |
| 1494 | SODIUM BROMATE | 5.1 | O2 | II | 5.1 | | 1 kg | E2 | P002 IBC08 | B4 | MP2 | T3 | TP33 |
| 1495 | SODIUM CHLORATE | 5.1 | O2 | II | 5.1 | | 1 kg | E2 | P002 IBC08 | B4 | MP2 | T3 BK1 BK2 | TP33 |
| 1496 | SODIUM CHLORITE | 5.1 | O2 | II | 5.1 | | 1 kg | E2 | P002 IBC08 | B4 | MP2 | T3 | TP33 |

| ADR tank | | Vehicle for tank carriage | Transport category (Tunnel restriction code) | Special provisions for carriage | | | | Hazard identification No. | UN No. | Name and description |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Tank code | Special provisions | | | Packages | Bulk | Loading, unloading and handling | Operation | | | |
| 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 (8.6) | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 | | 3.1.2 |
| (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) | (1) | (2) |
| SGAV | TU3 | AT | 3 (E) | | VV8 | CV24 | | 50 | 1474 | MAGNESIUM NITRATE |
| SGAV | TU3 | AT | 2 (E) | V11 | VV8 | CV24 | S23 | 50 | 1475 | MAGNESIUM PERCHLORATE |
| SGAN | TU3 | AT | 2 (E) | V11 | | CV24 | | 50 | 1476 | MAGNESIUM PEROXIDE |
| SGAN | TU3 | AT | 2 (E) | V11 | | CV24 | | 50 | 1477 | NITRATES, INORGANIC, N.O.S. |
| SGAV | TU3 | AT | 3 (E) | | VV8 | CV24 | | 50 | 1477 | NITRATES, INORGANIC, N.O.S. |
| | | | 1 (E) | V10 | | CV24 | S20 | | 1479 | OXIDIZING SOLID, N.O.S. |
| SGAN | TU3 | AT | 2 (E) | V11 | | CV24 | | 50 | 1479 | OXIDIZING SOLID, N.O.S. |
| SGAN | TU3 | AT | 3 (E) | | | CV24 | | 50 | 1479 | OXIDIZING SOLID, N.O.S. |
| SGAV | TU3 | AT | 2 (E) | V11 | VV8 | CV24 | S23 | 50 | 1481 | PERCHLORATES, INORGANIC, N.O.S. |
| SGAV | TU3 | AT | 3 (E) | | VV8 | CV24 | S23 | 50 | 1481 | PERCHLORATES, INORGANIC, N.O.S. |
| SGAN | TU3 | AT | 2 (E) | V11 | | CV24 | | 50 | 1482 | PERMANGANATES, INORGANIC, N.O.S. |
| SGAN | TU3 | AT | 3 (E) | | | CV24 | | 50 | 1482 | PERMANGANATES, INORGANIC, N.O.S. |
| SGAN | TU3 | AT | 2 (E) | V11 | | CV24 | | 50 | 1483 | PEROXIDES, INORGANIC, N.O.S. |
| SGAN | TU3 | AT | 3 (E) | | | CV24 | | 50 | 1483 | PEROXIDES, INORGANIC, N.O.S. |
| SGAV | TU3 | AT | 2 (E) | V11 | VV8 | CV24 | | 50 | 1484 | POTASSIUM BROMATE |
| SGAV | TU3 | AT | 2 (E) | V11 | VV8 | CV24 | | 50 | 1485 | POTASSIUM CHLORATE |
| SGAV | TU3 | AT | 3 (E) | | VV8 | CV24 | | 50 | 1486 | POTASSIUM NITRATE |
| SGAV | TU3 | AT | 2 (E) | V11 | VV8 | CV24 | | 50 | 1487 | POTASSIUM NITRATE AND SODIUM NITRITE MIXTURE |
| SGAV | TU3 | AT | 2 (E) | V11 | VV8 | CV24 | | 50 | 1488 | POTASSIUM NITRITE |
| SGAV | TU3 | AT | 2 (E) | V11 | VV8 | CV24 | S23 | 50 | 1489 | POTASSIUM PERCHLORATE |
| SGAN | TU3 | AT | 2 (E) | V11 | | CV24 | | 50 | 1490 | POTASSIUM PERMANGANATE |
| | | | 1 (E) | V10 | | CV24 | S20 | | 1491 | POTASSIUM PEROXIDE |
| SGAV | TU3 | AT | 3 (E) | | VV8 | CV24 | | 50 | 1492 | POTASSIUM PERSULPHATE |
| SGAV | TU3 | AT | 2 (E) | V11 | VV8 | CV24 | | 50 | 1493 | SILVER NITRATE |
| SGAV | TU3 | AT | 2 (E) | V11 | VV8 | CV24 | | 50 | 1494 | SODIUM BROMATE |
| SGAV | TU3 | AT | 2 (E) | V11 | VV8 | CV24 | | 50 | 1495 | SODIUM CHLORATE |
| SGAN | TU3 | AT | 2 (E) | V11 | | CV24 | | 50 | 1496 | SODIUM CHLORITE |

| UN No. | Name and description | Class | Classification code | Packing group | Labels | Special provisions | Limited and excepted quantities | | Packaging | | | Portable tanks and bulk containers | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | Packing instructions | Special packing provisions | Mixed packing provisions | Instructions | Special provisions |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 3.5.1.2 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2<br>7.3.2 | 4.2.5.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7a) | (7b) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) |
| 1498 | SODIUM NITRATE | 5.1 | O2 | III | 5.1 | | 5 kg | E1 | P002<br>IBC08<br>LP02<br>R001 | B3 | MP10 | T1<br>BK1<br>BK2 | TP33 |
| 1499 | SODIUM NITRATE AND POTASSIUM NITRATE MIXTURE | 5.1 | O2 | III | 5.1 | | 5 kg | E1 | P002<br>IBC08<br>LP02<br>R001 | B3 | MP10 | T1<br>BK1<br>BK2 | TP33 |
| 1500 | SODIUM NITRITE | 5.1 | OT2 | III | 5.1<br>+6.1 | | 5 kg | E1 | P002<br>IBC08<br>R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 |
| 1502 | SODIUM PERCHLORATE | 5.1 | O2 | II | 5.1 | | 1 kg | E2 | P002<br>IBC06 | | MP2 | T3 | TP33 |
| 1503 | SODIUM PERMANGANATE | 5.1 | O2 | II | 5.1 | | 1 kg | E2 | P002<br>IBC06 | | MP2 | T3 | TP33 |
| 1504 | SODIUM PEROXIDE | 5.1 | O2 | I | 5.1 | | 0 | E0 | P503<br>IBC05 | | MP2 | | |
| 1505 | SODIUM PERSULPHATE | 5.1 | O2 | III | 5.1 | | 5 kg | E1 | P002<br>IBC08<br>LP02<br>R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 |
| 1506 | STRONTIUM CHLORATE | 5.1 | O2 | II | 5.1 | | 1 kg | E2 | P002<br>IBC08 | B4 | MP2 | T3 | TP33 |
| 1507 | STRONTIUM NITRATE | 5.1 | O2 | III | 5.1 | | 5 kg | E1 | P002<br>IBC08<br>LP02<br>R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 |
| 1508 | STRONTIUM PERCHLORATE | 5.1 | O2 | II | 5.1 | | 1 kg | E2 | P002<br>IBC06 | | MP2 | T3 | TP33 |
| 1509 | STRONTIUM PEROXIDE | 5.1 | O2 | II | 5.1 | | 1 kg | E2 | P002<br>IBC06 | | MP2 | T3 | TP33 |
| 1510 | TETRANITROMETHANE | 6.1 | TO1 | I | 6.1<br>+5.1 | 354<br>609 | 0 | E0 | P602 | | MP8<br>MP17 | | |
| 1511 | UREA HYDROGEN PEROXIDE | 5.1 | OC2 | III | 5.1<br>+8 | | 5 kg | E1 | P002<br>IBC08<br>R001 | B3 | MP2 | T1 | TP33 |
| 1512 | ZINC AMMONIUM NITRITE | 5.1 | O2 | II | 5.1 | | 1 kg | E2 | P002<br>IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 |
| 1513 | ZINC CHLORATE | 5.1 | O2 | II | 5.1 | | 1 kg | E2 | P002<br>IBC08 | B4 | MP2 | T3 | TP33 |
| 1514 | ZINC NITRATE | 5.1 | O2 | II | 5.1 | | 1 kg | E2 | P002<br>IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 |
| 1515 | ZINC PERMANGANATE | 5.1 | O2 | II | 5.1 | | 1 kg | E2 | P002<br>IBC06 | | MP2 | T3 | TP33 |
| 1516 | ZINC PEROXIDE | 5.1 | O2 | II | 5.1 | | 1 kg | E2 | P002<br>IBC06 | | MP2 | T3 | TP33 |
| 1517 | ZIRCONIUM PICRAMATE, WETTED with not less than 20% water, by mass | 4.1 | D | I | 4.1 | | 0 | E0 | P406 | PP26 | MP2 | | |
| 1541 | ACETONE CYANOHYDRIN, STABILIZED | 6.1 | T1 | I | 6.1 | 354 | 0 | E0 | P602 | | MP8<br>MP17 | T20 | TP2<br>TP37 |
| 1544 | ALKALOIDS, SOLID, N.O.S. or ALKALOID SALTS, SOLID, N.O.S. | 6.1 | T2 | I | 6.1 | 43<br>274 | 0 | E5 | P002<br>IBC07 | | MP18 | T6 | TP33 |
| 1544 | ALKALOIDS, SOLID, N.O.S. or ALKALOID SALTS, SOLID, N.O.S. | 6.1 | T2 | II | 6.1 | 43<br>274 | 500 g | E4 | P002<br>IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 |
| 1544 | ALKALOIDS, SOLID, N.O.S. or ALKALOID SALTS, SOLID, N.O.S. | 6.1 | T2 | III | 6.1 | 43<br>274 | 5 kg | E1 | P002<br>IBC08<br>LP02<br>R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 |
| 1545 | ALLYL ISOTHIOCYANATE, STABILIZED | 6.1 | TF1 | II | 6.1<br>+3 | | 100 ml | E4 | P001<br>IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 |
| 1546 | AMMONIUM ARSENATE | 6.1 | T5 | II | 6.1 | | 500 g | E4 | P002<br>IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 |
| 1547 | ANILINE | 6.1 | T1 | II | 6.1 | 279 | 100 ml | E4 | P001<br>IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 |

| ADR tank | | Vehicle for tank carriage | Transport category (Tunnel restriction code) | Special provisions for carriage | | | | Hazard identification No. | UN No. | Name and description |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Tank code | Special provisions | | | Packages | Bulk | Loading, unloading and handling | Operation | | | |
| 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 (8.6) | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 | | 3.1.2 |
| (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) | (1) | (2) |
| SGAV | TU3 | AT | 3 (E) | | VV8 | CV24 | | 50 | 1498 | SODIUM NITRATE |
| SGAV | TU3 | AT | 3 (E) | | VV8 | CV24 | | 50 | 1499 | SODIUM NITRATE AND POTASSIUM NITRATE MIXTURE |
| SGAN | TU3 | AT | 3 (E) | | | CV24 CV28 | | 56 | 1500 | SODIUM NITRITE |
| SGAV | TU3 | AT | 2 (E) | V11 | VV8 | CV24 | S23 | 50 | 1502 | SODIUM PERCHLORATE |
| SGAN | TU3 | AT | 2 (E) | V11 | | CV24 | | 50 | 1503 | SODIUM PERMANGANATE |
| | | | 1 (E) | V10 | | CV24 | S20 | | 1504 | SODIUM PEROXIDE |
| SGAV | TU3 | AT | 3 (E) | | VV8 | CV24 | | 50 | 1505 | SODIUM PERSULPHATE |
| SGAV | TU3 | AT | 2 (E) | V11 | VV8 | CV24 | | 50 | 1506 | STRONTIUM CHLORATE |
| SGAV | TU3 | AT | 3 (E) | | VV8 | CV24 | | 50 | 1507 | STRONTIUM NITRATE |
| SGAV | TU3 | AT | 2 (E) | V11 | VV8 | CV24 | S23 | 50 | 1508 | STRONTIUM PERCHLORATE |
| SGAN | TU3 | AT | 2 (E) | V11 | | CV24 | | 50 | 1509 | STRONTIUM PEROXIDE |
| L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | AT | 1 (B/D) | | | CV1 CV13 CV28 | S9 S14 | 665 | 1510 | TETRANITROMETHANE |
| SGAN | TU3 | AT | 3 (E) | | | CV24 | | 58 | 1511 | UREA HYDROGEN PEROXIDE |
| SGAN | TU3 | AT | 2 (E) | V11 | | CV24 | | 50 | 1512 | ZINC AMMONIUM NITRITE |
| SGAV | TU3 | AT | 2 (E) | V11 | VV8 | CV24 | | 50 | 1513 | ZINC CHLORATE |
| SGAN | TU3 | AT | 2 (E) | V11 | | CV24 | | 50 | 1514 | ZINC NITRATE |
| SGAN | TU3 | AT | 2 (E) | V11 | | CV24 | | 50 | 1515 | ZINC PERMANGANATE |
| SGAN | TU3 | AT | 2 (E) | V11 | | CV24 | | 50 | 1516 | ZINC PEROXIDE |
| | | | 1 (B) | | | | S14 | | 1517 | ZIRCONIUM PICRAMATE, WETTED with not less than 20% water, by mass |
| L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | AT | 1 (C/D) | | | CV1 CV13 CV28 | S9 S14 | 669 | 1541 | ACETONE CYANOHYDRIN, STABILIZED |
| S10AH | TU15 TE19 | AT | 1 (C/E) | V10 | | CV1 CV13 CV28 | S9 S14 | 66 | 1544 | ALKALOIDS, SOLID, N.O.S. or ALKALOID SALTS, SOLID, N.O.S. |
| SGAH L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 1544 | ALKALOIDS, SOLID, N.O.S. or ALKALOID SALTS, SOLID, N.O.S. |
| SGAH L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (E) | | VV9 | CV13 CV28 | S9 | 60 | 1544 | ALKALOIDS, SOLID, N.O.S. or ALKALOID SALTS, SOLID, N.O.S. |
| L4BH | TU15 TE19 | FL | 2 (D/E) | | | CV13 CV28 | S2 S9 S19 | 639 | 1545 | ALLYL ISOTHIOCYANATE, STABILIZED |
| SGAH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 1546 | AMMONIUM ARSENATE |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 1547 | ANILINE |

| UN No. | Name and description | Class | Classification code | Packing group | Labels | Special provisions | Limited and excepted quantities | | Packaging | | | Portable tanks and bulk containers | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | Packing instructions | Special packing provisions | Mixed packing provisions | Instructions | Special provisions |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 3.5.1.2 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2<br>7.3.2 | 4.2.5.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7a) | (7b) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) |
| 1548 | ANILINE HYDROCHLORIDE | 6.1 | T2 | III | 6.1 | | 5 kg | E1 | P002<br>IBC08<br>LP02<br>R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 |
| 1549 | ANTIMONY COMPOUND, INORGANIC, SOLID, N.O.S. | 6.1 | T5 | III | 6.1 | 45<br>274<br>512 | 5 kg | E1 | P002<br>IBC08<br>LP02<br>R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 |
| 1550 | ANTIMONY LACTATE | 6.1 | T5 | III | 6.1 | | 5 kg | E1 | P002<br>IBC08<br>LP02<br>R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 |
| 1551 | ANTIMONY POTASSIUM TARTRATE | 6.1 | T5 | III | 6.1 | | 5 kg | E1 | P002<br>IBC08<br>LP02<br>R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 |
| 1553 | ARSENIC ACID, LIQUID | 6.1 | T4 | I | 6.1 | | 0 | E5 | P001 | | MP8<br>MP17 | T20 | TP2<br>TP7 |
| 1554 | ARSENIC ACID, SOLID | 6.1 | T5 | II | 6.1 | | 500 g | E4 | P002<br>IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 |
| 1555 | ARSENIC BROMIDE | 6.1 | T5 | II | 6.1 | | 500 g | E4 | P002<br>IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 |
| 1556 | ARSENIC COMPOUND, LIQUID, N.O.S., inorganic, including: Arsenates, n.o.s., Arsenites, n.o.s.; and Arsenic sulphides, n.o.s. | 6.1 | T4 | I | 6.1 | 43<br>274 | 0 | E5 | P001 | | MP8<br>MP17 | T14 | TP2<br>TP27 |
| 1556 | ARSENIC COMPOUND, LIQUID, N.O.S., inorganic, including: Arsenates, n.o.s., Arsenites, n.o.s.; and Arsenic sulphides, n.o.s. | 6.1 | T4 | II | 6.1 | 43<br>274 | 100 ml | E4 | P001<br>IBC02 | | MP15 | T11 | TP2<br>TP27 |
| 1556 | ARSENIC COMPOUND, LIQUID, N.O.S., inorganic, including: Arsenates, n.o.s., Arsenites, n.o.s.; and Arsenic sulphides, n.o.s. | 6.1 | T4 | III | 6.1 | 43<br>274 | 5 L | E1 | P001<br>IBC03<br>LP01<br>R001 | | MP19 | T7 | TP2<br>TP28 |
| 1557 | ARSENIC COMPOUND, SOLID, N.O.S., inorganic, including: Arsenates, n.o.s.; Arsenites, n.o.s.; and Arsenic sulphides, n.o.s. | 6.1 | T5 | I | 6.1 | 43<br>274 | 0 | E5 | P002<br>IBC07 | | MP18 | T6 | TP33 |
| 1557 | ARSENIC COMPOUND, SOLID, N.O.S., inorganic, including: Arsenates, n.o.s.; Arsenites, n.o.s.; and Arsenic sulphides, n.o.s. | 6.1 | T5 | II | 6.1 | 43<br>274 | 500 g | E4 | P002<br>IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 |
| 1557 | ARSENIC COMPOUND, SOLID, N.O.S., inorganic, including: Arsenates, n.o.s.; Arsenites, n.o.s.; and Arsenic sulphides, n.o.s. | 6.1 | T5 | III | 6.1 | 43<br>274 | 5 kg | E1 | P002<br>IBC08<br>LP02<br>R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 |
| 1558 | ARSENIC | 6.1 | T5 | II | 6.1 | | 500 g | E4 | P002<br>IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 |
| 1559 | ARSENIC PENTOXIDE | 6.1 | T5 | II | 6.1 | | 500 g | E4 | P002<br>IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 |
| 1560 | ARSENIC TRICHLORIDE | 6.1 | T4 | I | 6.1 | | 0 | E5 | P602 | | MP8<br>MP17 | T14 | TP2 |
| 1561 | ARSENIC TRIOXIDE | 6.1 | T5 | II | 6.1 | | 500 g | E4 | P002<br>IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 |
| 1562 | ARSENICAL DUST | 6.1 | T5 | II | 6.1 | | 500 g | E4 | P002<br>IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 |
| 1564 | BARIUM COMPOUND, N.O.S. | 6.1 | T5 | II | 6.1 | 177<br>274<br>513<br>587 | 500 g | E4 | P002<br>IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 |
| 1564 | BARIUM COMPOUND, N.O.S. | 6.1 | T5 | III | 6.1 | 177<br>274<br>513<br>587 | 5 kg | E1 | P002<br>IBC08<br>LP02<br>R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 |

| ADR tank | | Vehicle for tank carriage | Transport category (Tunnel restriction code) | Special provisions for carriage | | | | Hazard identifi-cation No. | UN No. | Name and description |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Tank code | Special provisions | | | Packages | Bulk | Loading, unloading and handling | Operation | | | |
| 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 (8.6) | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 | | 3.1.2 |
| (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) | (1) | (2) |
| SGAH | TU15 TE19 | AT | 2 (E) | | VV9 | CV13 CV28 | S9 | 60 | 1548 | ANILINE HYDROCHLORIDE |
| SGAH L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (E) | | VV9 | CV13 CV28 | S9 | 60 | 1549 | ANTIMONY COMPOUND, INORGANIC, SOLID, N.O.S. |
| SGAH L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (E) | | VV9 | CV13 CV28 | S9 | 60 | 1550 | ANTIMONY LACTATE |
| SGAH L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (E) | | VV9 | CV13 CV28 | S9 | 60 | 1551 | ANTIMONY POTASSIUM TARTRATE |
| L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | AT | 1 (C/E) | | | CV1 CV13 CV28 | S9 S14 | 66 | 1553 | ARSENIC ACID, LIQUID |
| SGAH L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 1554 | ARSENIC ACID, SOLID |
| SGAH L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 1555 | ARSENIC BROMIDE |
| L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | AT | 1 (C/E) | | | CV1 CV13 CV28 | S9 S14 | 66 | 1556 | ARSENIC COMPOUND, LIQUID, N.O.S., inorganic, including: Arsenates, n.o.s., Arsenites, n.o.s.; and Arsenic sulphides, n.o.s. |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 1556 | ARSENIC COMPOUND, LIQUID, N.O.S., inorganic, including: Arsenates, n.o.s., Arsenites, n.o.s.; and Arsenic sulphides, n.o.s. |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (E) | V12 | | CV13 CV28 | S9 | 60 | 1556 | ARSENIC COMPOUND, LIQUID, N.O.S., inorganic, including: Arsenates, n.o.s., Arsenites, n.o.s.; and Arsenic sulphides, n.o.s. |
| S10AH L10CH | TU15 TE19 | AT | 1 (C/E) | V10 | | CV1 CV13 CV28 | S9 S14 | 66 | 1557 | ARSENIC COMPOUND, SOLID, N.O.S., inorganic, including: Arsenates, n.o.s.; Arsenites, n.o.s.; and Arsenic sulphides, n.o.s. |
| SGAH L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 1557 | ARSENIC COMPOUND, SOLID, N.O.S., inorganic, including: Arsenates, n.o.s.; Arsenites, n.o.s.; and Arsenic sulphides, n.o.s. |
| SGAH L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (E) | | VV9 | CV13 CV28 | S9 | 60 | 1557 | ARSENIC COMPOUND, SOLID, N.O.S., inorganic, including: Arsenates, n.o.s.; Arsenites, n.o.s.; and Arsenic sulphides, n.o.s. |
| SGAH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 1558 | ARSENIC |
| SGAH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 1559 | ARSENIC PENTOXIDE |
| L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | AT | 1 (C/E) | | | CV1 CV13 CV28 | S9 S14 | 66 | 1560 | ARSENIC TRICHLORIDE |
| SGAH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 1561 | ARSENIC TRIOXIDE |
| SGAH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 1562 | ARSENICAL DUST |
| SGAH L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 1564 | BARIUM COMPOUND, N.O.S. |
| SGAH L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (E) | | VV9 | CV13 CV28 | S9 | 60 | 1564 | BARIUM COMPOUND, N.O.S. |

| UN No. | Name and description | Class | Classification code | Packing group | Labels | Special provisions | Limited and excepted quantities | | Packaging | | | Portable tanks and bulk containers | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | Packing instructions | Special packing provisions | Mixed packing provisions | Instructions | Special provisions |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 3.5.1.2 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2 7.3.2 | 4.2.5.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7a) | (7b) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) |
| 1565 | BARIUM CYANIDE | 6.1 | T5 | I | 6.1 | | 0 | E5 | P002 IBC07 | | MP18 | T6 | TP33 |
| 1566 | BERYLLIUM COMPOUND, N.O.S. | 6.1 | T5 | II | 6.1 | 274 514 | 500 g | E4 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 |
| 1566 | BERYLLIUM COMPOUND, N.O.S. | 6.1 | T5 | III | 6.1 | 274 514 | 5 kg | E1 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 |
| 1567 | BERYLLIUM POWDER | 6.1 | TF3 | II | 6.1 +4.1 | | 500 g | E4 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 |
| 1569 | BROMOACETONE | 6.1 | TF1 | II | 6.1 +3 | | 0 | E4 | P602 | | MP15 | T20 | TP2 |
| 1570 | BRUCINE | 6.1 | T2 | I | 6.1 | 43 | 0 | E5 | P002 IBC07 | | MP18 | T6 | TP33 |
| 1571 | BARIUM AZIDE, WETTED with not less than 50% water, by mass | 4.1 | DT | I | 4.1 +6.1 | 568 | 0 | E0 | P406 | | MP2 | | |
| 1572 | CACODYLIC ACID | 6.1 | T5 | II | 6.1 | | 500 g | E4 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 |
| 1573 | CALCIUM ARSENATE | 6.1 | T5 | II | 6.1 | | 500 g | E4 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 |
| 1574 | CALCIUM ARSENATE AND CALCIUM ARSENITE MIXTURE, SOLID | 6.1 | T5 | II | 6.1 | | 500 g | E4 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 |
| 1575 | CALCIUM CYANIDE | 6.1 | T5 | I | 6.1 | | 0 | E5 | P002 IBC07 | | MP18 | T6 | TP33 |
| 1577 | CHLORODINITRO-BENZENES, LIQUID | 6.1 | T1 | II | 6.1 | 279 | 100 ml | E4 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 |
| 1578 | CHLORONITROBENZENES, SOLID | 6.1 | T2 | II | 6.1 | 279 | 500 g | E4 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 |
| 1579 | 4-CHLORO-o-TOLUIDINE HYDROCHLORIDE, SOLID | 6.1 | T2 | III | 6.1 | | 5 kg | E1 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 |
| 1580 | CHLOROPICRIN | 6.1 | T1 | I | 6.1 | 354 | 0 | E0 | P601 | | MP8 MP17 | T22 | TP2 TP37 |
| 1581 | CHLOROPICRIN AND METHYL BROMIDE MIXTURE with more than 2% chloropicrin | 2 | 2T | | 2.3 | | 0 | E0 | P200 | | MP9 | (M) T50 | |
| 1582 | CHLOROPICRIN AND METHYL CHLORIDE MIXTURE | 2 | 2T | | 2.3 | | 0 | E0 | P200 | | MP9 | (M) T50 | |
| 1583 | CHLOROPICRIN MIXTURE, N.O.S. | 6.1 | T1 | I | 6.1 | 274 315 515 | 0 | E5 | P602 | | MP8 MP17 | | |
| 1583 | CHLOROPICRIN MIXTURE, N.O.S. | 6.1 | T1 | II | 6.1 | 274 515 | 100 ml | E4 | P001 IBC02 | | MP15 | | |
| 1583 | CHLOROPICRIN MIXTURE, N.O.S. | 6.1 | T1 | III | 6.1 | 274 515 | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | | |
| 1585 | COPPER ACETOARSENITE | 6.1 | T5 | II | 6.1 | | 500 g | E4 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 |
| 1586 | COPPER ARSENITE | 6.1 | T5 | II | 6.1 | | 500 g | E4 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 |
| 1587 | COPPER CYANIDE | 6.1 | T5 | II | 6.1 | | 500 g | E4 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 |
| 1588 | CYANIDES, INORGANIC, SOLID, N.O.S. | 6.1 | T5 | I | 6.1 | 47 274 | 0 | E5 | P002 IBC07 | | MP18 | T6 | TP33 |
| 1588 | CYANIDES, INORGANIC, SOLID, N.O.S. | 6.1 | T5 | II | 6.1 | 47 274 | 500 g | E4 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 |
| 1588 | CYANIDES, INORGANIC, SOLID, N.O.S. | 6.1 | T5 | III | 6.1 | 47 274 | 5 kg | E1 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 |

| ADR tank | | Vehicle for tank carriage | Transport category (Tunnel restriction code) | Special provisions for carriage | | | | Hazard identifi-cation No. | UN No. | Name and description |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Tank code | Special provisions | | | Packages | Bulk | Loading, unloading and handling | Operation | | | |
| 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 (8.6) | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 | | 3.1.2 |
| (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) | (1) | (2) |
| S10AH | TU15 TE19 | AT | 1 (C/E) | V10 | | CV1 CV13 CV28 | S9 S14 | 66 | 1565 | BARIUM CYANIDE |
| SGAH L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 1566 | BERYLLIUM COMPOUND, N.O.S. |
| SGAH L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (E) | | VV9 | CV13 CV28 | S9 | 60 | 1566 | BERYLLIUM COMPOUND, N.O.S. |
| SGAH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 64 | 1567 | BERYLLIUM POWDER |
| L4BH | TU15 TE19 | FL | 2 (D/E) | | | CV13 CV28 | S2 S9 S19 | 63 | 1569 | BROMOACETONE |
| S10AH L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | AT | 1 (C/E) | V10 | | CV1 CV13 CV28 | S9 S14 | 66 | 1570 | BRUCINE |
| | | | 1 (B) | | | CV28 | S14 | | 1571 | BARIUM AZIDE, WETTED with not less than 50% water, by mass |
| SGAH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 1572 | CACODYLIC ACID |
| SGAH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 1573 | CALCIUM ARSENATE |
| SGAH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 1574 | CALCIUM ARSENATE AND CALCIUM ARSENITE MIXTURE, SOLID |
| S10AH | TU15 TE19 | AT | 1 (C/E) | V10 | | CV1 CV13 CV28 | S9 S14 | 66 | 1575 | CALCIUM CYANIDE |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 1577 | CHLORODINITRO-BENZENES, LIQUID |
| SGAH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 1578 | CHLORONITROBENZENES, SOLID |
| SGAH L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (E) | | VV9 | CV13 CV28 | S9 | 60 | 1579 | 4-CHLORO-o-TOLUIDINE HYDROCHLORIDE, SOLID |
| L15CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | AT | 1 (C/D) | | | CV1 CV13 CV28 | S9 S14 | 66 | 1580 | CHLOROPICRIN |
| PxBH(M) | TA4 TT9 | AT | 1 (C/D) | | | CV9 CV10 CV36 | S14 | 26 | 1581 | CHLOROPICRIN AND METHYL BROMIDE MIXTURE with more than 2% chloropicrin |
| PxBH(M) | TA4 TT9 | AT | 1 (C/D) | | | CV9 CV10 CV36 | S14 | 26 | 1582 | CHLOROPICRIN AND METHYL CHLORIDE MIXTURE |
| L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | AT | 1 (C/E) | | | CV1 CV13 CV28 | S9 S14 | 66 | 1583 | CHLOROPICRIN MIXTURE, N.O.S. |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 1583 | CHLOROPICRIN MIXTURE, N.O.S. |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (E) | V12 | | CV13 CV28 | S9 | 60 | 1583 | CHLOROPICRIN MIXTURE, N.O.S. |
| SGAH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 1585 | COPPER ACETOARSENITE |
| SGAH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 1586 | COPPER ARSENITE |
| SGAH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 1587 | COPPER CYANIDE |
| S10AH | TU15 TE19 | AT | 1 (C/E) | V10 | | CV1 CV13 CV28 | S9 S14 | 66 | 1588 | CYANIDES, INORGANIC, SOLID, N.O.S. |
| SGAH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 1588 | CYANIDES, INORGANIC, SOLID, N.O.S. |
| SGAH | TU15 TE19 | AT | 2 (E) | | VV9 | CV13 CV28 | S9 | 60 | 1588 | CYANIDES, INORGANIC, SOLID, N.O.S. |

| UN No. | Name and description | Class | Classification code | Packing group | Labels | Special provisions | Limited and excepted quantities | | Packaging | | | Portable tanks and bulk containers | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | Packing instructions | Special packing provisions | Mixed packing provisions | Instructions | Special provisions |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 3.5.1.2 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2 7.3.2 | 4.2.5.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7a) | (7b) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) |
| 1589 | CYANOGEN CHLORIDE, STABILIZED | 2 | 2TC | | 2.3 +8 | | 0 | E0 | P200 | | MP9 | | |
| 1590 | DICHLOROANILINES, LIQUID | 6.1 | T1 | II | 6.1 | 279 | 100 ml | E4 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 |
| 1591 | o-DICHLOROBENZENE | 6.1 | T1 | III | 6.1 | 279 | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 1593 | DICHLOROMETHANE | 6.1 | T1 | III | 6.1 | 516 | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | B8 | MP19 | T7 | TP2 |
| 1594 | DIETHYL SULPHATE | 6.1 | T1 | II | 6.1 | | 100 ml | E4 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 |
| 1595 | DIMETHYL SULPHATE | 6.1 | TC1 | I | 6.1 +8 | 354 | 0 | E0 | P602 | | MP8 MP17 | T20 | TP2 TP35 |
| 1596 | DINITROANILINES | 6.1 | T2 | II | 6.1 | | 500 g | E4 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 |
| 1597 | DINITROBENZENES, LIQUID | 6.1 | T1 | II | 6.1 | | 100 ml | E4 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 |
| 1597 | DINITROBENZENES, LIQUID | 6.1 | T1 | III | 6.1 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T7 | TP2 |
| 1598 | DINITRO-o-CRESOL | 6.1 | T2 | II | 6.1 | 43 | 500 g | E4 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 |
| 1599 | DINITROPHENOL SOLUTION | 6.1 | T1 | II | 6.1 | | 100 ml | E4 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 |
| 1599 | DINITROPHENOL SOLUTION | 6.1 | T1 | III | 6.1 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 1600 | DINITROTOLUENES, MOLTEN | 6.1 | T1 | II | 6.1 | | 0 | E0 | | | | T7 | TP3 |
| 1601 | DISINFECTANT, SOLID, TOXIC, N.O.S. | 6.1 | T2 | I | 6.1 | 274 | 0 | E5 | P002 IBC07 | | MP18 | T6 | TP33 |
| 1601 | DISINFECTANT, SOLID, TOXIC, N.O.S. | 6.1 | T2 | II | 6.1 | 274 | 500 g | E4 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 |
| 1601 | DISINFECTANT, SOLID, TOXIC, N.O.S. | 6.1 | T2 | III | 6.1 | 274 | 5 kg | E1 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 |
| 1602 | DYE, LIQUID, TOXIC, N.O.S. or DYE INTERMEDIATE, LIQUID, | 6.1 | T1 | I | 6.1 | 274 | 0 | E5 | P001 | | MP8 MP17 | | |
| 1602 | DYE, LIQUID, TOXIC, N.O.S. or DYE INTERMEDIATE, LIQUID, | 6.1 | T1 | II | 6.1 | 274 | 100 ml | E4 | P001 IBC02 | | MP15 | | |
| 1602 | DYE, LIQUID, TOXIC, N.O.S. or DYE INTERMEDIATE, LIQUID, TOXIC, N.O.S. | 6.1 | T1 | III | 6.1 | 274 | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | | |
| 1603 | ETHYL BROMOACETATE | 6.1 | TF1 | II | 6.1 +3 | | 100 ml | E4 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 |
| 1604 | ETHYLENEDIAMINE | 8 | CF1 | II | 8 +3 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 |
| 1605 | ETHYLENE DIBROMIDE | 6.1 | T1 | I | 6.1 | 354 | 0 | E0 | P602 | | MP8 MP17 | T20 | TP2 TP37 |
| 1606 | FERRIC ARSENATE | 6.1 | T5 | II | 6.1 | | 500 g | E4 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 |
| 1607 | FERRIC ARSENITE | 6.1 | T5 | II | 6.1 | | 500 g | E4 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 |
| 1608 | FERROUS ARSENATE | 6.1 | T5 | II | 6.1 | | 500 g | E4 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 |
| 1611 | HEXAETHYL TETRAPHOSPHATE | 6.1 | T1 | II | 6.1 | | 100 ml | E4 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 |

| ADR tank | | Vehicle for tank carriage | Transport category (Tunnel restriction code) | Special provisions for carriage | | | | Hazard identifi-cation No. | UN No. | Name and description |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Tank code | Special provisions | | | Packages | Bulk | Loading, unloading and handling | Operation | | | |
| 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 (8.6) | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 | | 3.1.2 |
| (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) | (1) | (2) |
| | | | 1 (D) | | | CV9 CV10 CV36 | S14 | | 1589 | CYANOGEN CHLORIDE, STABILIZED |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 1590 | DICHLOROANILINES, LIQUID |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (E) | V12 | | CV13 CV28 | S9 | 60 | 1591 | o-DICHLOROBENZENE |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (E) | V12 | | CV13 CV28 | S9 | 60 | 1593 | DICHLOROMETHANE |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 1594 | DIETHYL SULPHATE |
| L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | AT | 1 (C/D) | | | CV1 CV13 CV28 | S9 S14 | 668 | 1595 | DIMETHYL SULPHATE |
| SGAH L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 1596 | DINITROANILINES |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 1597 | DINITROBENZENES, LIQUID |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (E) | V12 | | CV13 CV28 | S9 | 60 | 1597 | DINITROBENZENES, LIQUID |
| SGAH L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 1598 | DINITRO-o-CRESOL |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 1599 | DINITROPHENOL SOLUTION |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (E) | V12 | | CV13 CV28 | S9 | 60 | 1599 | DINITROPHENOL SOLUTION |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 0 (D/E) | | | CV13 | S9 S19 | 60 | 1600 | DINITROTOLUENES, MOLTEN |
| S10AH L10CH | TU15 TE19 | AT | 1 (C/E) | V10 | | CV1 CV13 CV28 | S9 S14 | 66 | 1601 | DISINFECTANT, SOLID, TOXIC, N.O.S. |
| SGAH L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 1601 | DISINFECTANT, SOLID, TOXIC, N.O.S. |
| SGAH L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (E) | | VV9 | CV13 CV28 | S9 | 60 | 1601 | DISINFECTANT, SOLID, TOXIC, N.O.S. |
| L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | AT | 1 (C/E) | | | CV1 CV13 CV28 | S9 S14 | 66 | 1602 | DYE, LIQUID, TOXIC, N.O.S. or DYE INTERMEDIATE, LIQUID, |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 1602 | DYE, LIQUID, TOXIC, N.O.S. or DYE INTERMEDIATE, LIQUID, |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (E) | V12 | | CV13 CV28 | S9 | 60 | 1602 | DYE, LIQUID, TOXIC, N.O.S. or DYE INTERMEDIATE, LIQUID, TOXIC, N.O.S. |
| L4BH | TU15 TE19 | FL | 2 (D/E) | | | CV13 CV28 | S2 S9 S19 | 63 | 1603 | ETHYL BROMOACETATE |
| L4BN | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 | 83 | 1604 | ETHYLENEDIAMINE |
| L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | AT | 1 (C/D) | | | CV1 CV13 CV28 | S9 S14 | 66 | 1605 | ETHYLENE DIBROMIDE |
| SGAH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 1606 | FERRIC ARSENATE |
| SGAH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 1607 | FERRIC ARSENITE |
| SGAH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 1608 | FERROUS ARSENATE |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 1611 | HEXAETHYL TETRAPHOSPHATE |

| UN No. | Name and description | Class | Classification code | Packing group | Labels | Special provisions | Limited and excepted quantities | | Packaging | | | Portable tanks and bulk containers | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | Packing instructions | Special packing provisions | Mixed packing provisions | Instructions | Special provisions |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 3.5.1.2 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2 7.3.2 | 4.2.5.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7a) | (7b) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) |
| 1612 | HEXAETHYL TETRAPHOSPHATE AND COMPRESSED GAS MIXTURE | 2 | 1T | | 2.3 | | 0 | E0 | P200 | | MP9 | (M) | |
| 1613 | HYDROCYANIC ACID, AQUEOUS SOLUTION (HYDROGEN CYANIDE, AQUEOUS SOLUTION) with not more than 20% hydrogen cyanide | 6.1 | TF1 | I | 6.1 +3 | 48 | 0 | E5 | P601 | | MP8 MP17 | T14 | TP2 |
| 1614 | HYDROGEN CYANIDE, STABILIZED, containing less than 3% water and absorbed in a porous inert material | 6.1 | TF1 | I | 6.1 +3 | 603 | 0 | E5 | P099 P601 | RR10 | MP2 | | |
| 1616 | LEAD ACETATE | 6.1 | T5 | III | 6.1 | | 5 kg | E1 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 |
| 1617 | LEAD ARSENATES | 6.1 | T5 | II | 6.1 | | 500 g | E4 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 |
| 1618 | LEAD ARSENITES | 6.1 | T5 | II | 6.1 | | 500 g | E4 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 |
| 1620 | LEAD CYANIDE | 6.1 | T5 | II | 6.1 | | 500 g | E4 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 |
| 1621 | LONDON PURPLE | 6.1 | T5 | II | 6.1 | 43 | 500 g | E4 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 |
| 1622 | MAGNESIUM ARSENATE | 6.1 | T5 | II | 6.1 | | 500 g | E4 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 |
| 1623 | MERCURIC ARSENATE | 6.1 | T5 | II | 6.1 | | 500 g | E4 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 |
| 1624 | MERCURIC CHLORIDE | 6.1 | T5 | II | 6.1 | | 500 g | E4 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 |
| 1625 | MERCURIC NITRATE | 6.1 | T5 | II | 6.1 | | 500 g | E4 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 |
| 1626 | MERCURIC POTASSIUM CYANIDE | 6.1 | T5 | I | 6.1 | | 0 | E5 | P002 IBC07 | | MP18 | T6 | TP33 |
| 1627 | MERCUROUS NITRATE | 6.1 | T5 | II | 6.1 | | 500 g | E4 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 |
| 1629 | MERCURY ACETATE | 6.1 | T5 | II | 6.1 | | 500 g | E4 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 |
| 1630 | MERCURY AMMONIUM CHLORIDE | 6.1 | T5 | II | 6.1 | | 500 g | E4 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 |
| 1631 | MERCURY BENZOATE | 6.1 | T5 | II | 6.1 | | 500 g | E4 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 |
| 1634 | MERCURY BROMIDES | 6.1 | T5 | II | 6.1 | | 500 g | E4 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 |
| 1636 | MERCURY CYANIDE | 6.1 | T5 | II | 6.1 | | 500 g | E4 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 |
| 1637 | MERCURY GLUCONATE | 6.1 | T5 | II | 6.1 | | 500 g | E4 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 |
| 1638 | MERCURY IODIDE | 6.1 | T5 | II | 6.1 | | 500 g | E4 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 |
| 1639 | MERCURY NUCLEATE | 6.1 | T5 | II | 6.1 | | 500 g | E4 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 |
| 1640 | MERCURY OLEATE | 6.1 | T5 | II | 6.1 | | 500 g | E4 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 |
| 1641 | MERCURY OXIDE | 6.1 | T5 | II | 6.1 | | 500 g | E4 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 |
| 1642 | MERCURY OXYCYANIDE, DESENSITIZED | 6.1 | T5 | II | 6.1 | | 500 g | E4 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 |
| 1643 | MERCURY POTASSIUM IODIDE | 6.1 | T5 | II | 6.1 | | 500 g | E4 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 |
| 1644 | MERCURY SALICYLATE | 6.1 | T5 | II | 6.1 | | 500 g | E4 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 |
| 1645 | MERCURY SULPHATE | 6.1 | T5 | II | 6.1 | | 500 g | E4 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 |
| 1646 | MERCURY THIOCYANATE | 6.1 | T5 | II | 6.1 | | 500 g | E4 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 |
| 1647 | METHYL BROMIDE AND ETHYLENE DIBROMIDE MIXTURE, LIQUID | 6.1 | T1 | I | 6.1 | 354 | 0 | E0 | P602 | | MP8 MP17 | T20 | TP2 |

| ADR tank | | Vehicle for tank carriage | Transport category (Tunnel restriction code) | Special provisions for carriage | | | | Hazard identifi-cation No. | UN No. | Name and description |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Tank code | Special provisions | | | Packages | Bulk | Loading, unloading and handling | Operation | | | |
| 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 (8.6) | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 | | 3.1.2 |
| (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) | (1) | (2) |
| CxBH(M) | TA4 TT9 | AT | 1 (C/D) | | | CV9 CV10 CV36 | S14 | 26 | 1612 | HEXAETHYL TETRAPHOSPHATE AND COMPRESSED GAS MIXTURE |
| L15DH(+) | TU14 TU15 TE19 TE21 | FL | 0 (C/D) | | | CV1 CV13 CV28 | S2 S9 S14 | 663 | 1613 | HYDROCYANIC ACID, AQUEOUS SOLUTION (HYDROGEN CYANIDE, AQUEOUS SOLUTION) with not more than 20% hydrogen cyanide |
| | | | 0 (D) | | | CV1 CV13 CV28 | S2 S9 S10 S14 | | 1614 | HYDROGEN CYANIDE, STABILIZED, containing less than 3% water and absorbed in a porous inert material |
| SGAH L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (E) | | VV9 | CV13 CV28 | S9 | 60 | 1616 | LEAD ACETATE |
| SGAH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 1617 | LEAD ARSENATES |
| SGAH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 1618 | LEAD ARSENITES |
| SGAH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 1620 | LEAD CYANIDE |
| SGAH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 1621 | LONDON PURPLE |
| SGAH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 1622 | MAGNESIUM ARSENATE |
| SGAH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 1623 | MERCURIC ARSENATE |
| SGAH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 1624 | MERCURIC CHLORIDE |
| SGAH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 1625 | MERCURIC NITRATE |
| S10AH | TU15 TE19 | AT | 1 (C/E) | V10 | | CV1 CV13 CV28 | S9 S14 | 66 | 1626 | MERCURIC POTASSIUM CYANIDE |
| SGAH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 1627 | MERCUROUS NITRATE |
| SGAH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 1629 | MERCURY ACETATE |
| SGAH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 1630 | MERCURY AMMONIUM CHLORIDE |
| SGAH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 1631 | MERCURY BENZOATE |
| SGAH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 1634 | MERCURY BROMIDES |
| SGAH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 1636 | MERCURY CYANIDE |
| SGAH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 1637 | MERCURY GLUCONATE |
| SGAH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 1638 | MERCURY IODIDE |
| SGAH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 1639 | MERCURY NUCLEATE |
| SGAH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 1640 | MERCURY OLEATE |
| SGAH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 1641 | MERCURY OXIDE |
| SGAH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 1642 | MERCURY OXYCYANIDE, DESENSITIZED |
| SGAH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 1643 | MERCURY POTASSIUM IODIDE |
| SGAH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 1644 | MERCURY SALICYLATE |
| SGAH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 1645 | MERCURY SULPHATE |
| SGAH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 1646 | MERCURY THIOCYANATE |
| L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | AT | 1 (C/D) | | | CV1 CV13 CV28 | S9 S14 | 66 | 1647 | METHYL BROMIDE AND ETHYLENE DIBROMIDE MIXTURE, LIQUID |

| UN No. | Name and description | Class | Classification code | Packing group | Labels | Special provisions | Limited and excepted quantities | | Packaging | | | Portable tanks and bulk containers | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | Packing instructions | Special packing provisions | Mixed packing provisions | Instructions | Special provisions |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 3.5.1.2 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2 7.3.2 | 4.2.5.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7a) | (7b) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) |
| 1648 | ACETONITRILE | 3 | F1 | II | 3 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T7 | TP2 |
| 1649 | MOTOR FUEL ANTI-KNOCK MIXTURE | 6.1 | T3 | I | 6.1 | | 0 | E5 | P602 | | MP8 MP17 | T14 | TP2 |
| 1650 | beta-NAPHTHYLAMINE, SOLID | 6.1 | T2 | II | 6.1 | | 500 g | E4 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 |
| 1651 | NAPHTHYLTHIOUREA | 6.1 | T2 | II | 6.1 | 43 | 500 g | E4 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 |
| 1652 | NAPHTHYLUREA | 6.1 | T2 | II | 6.1 | | 500 g | E4 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 |
| 1653 | NICKEL CYANIDE | 6.1 | T5 | II | 6.1 | | 500 g | E4 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 |
| 1654 | NICOTINE | 6.1 | T1 | II | 6.1 | | 100 ml | E4 | P001 IBC02 | | MP15 | | |
| 1655 | NICOTINE COMPOUND, SOLID, N.O.S. or NICOTINE PREPARATION, SOLID, N.O.S. | 6.1 | T2 | I | 6.1 | 43 274 | 0 | E5 | P002 IBC07 | | MP18 | T6 | TP33 |
| 1655 | NICOTINE COMPOUND, SOLID, N.O.S. or NICOTINE PREPARATION, SOLID, N.O.S. | 6.1 | T2 | II | 6.1 | 43 274 | 500 g | E4 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 |
| 1655 | NICOTINE COMPOUND, SOLID, N.O.S. or NICOTINE PREPARATION, SOLID, N.O.S. | 6.1 | T2 | III | 6.1 | 43 274 | 5 kg | E1 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 |
| 1656 | NICOTINE HYDROCHLORIDE, LIQUID or SOLUTION | 6.1 | T1 | II | 6.1 | 43 | 100 ml | E4 | P001 IBC02 | | MP15 | | |
| 1656 | NICOTINE HYDROCHLORIDE, LIQUID or SOLUTION | 6.1 | T1 | III | 6.1 | 43 | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | | |
| 1657 | NICOTINE SALICYLATE | 6.1 | T2 | II | 6.1 | | 500 g | E4 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 |
| 1658 | NICOTINE SULPHATE, SOLUTION | 6.1 | T1 | II | 6.1 | | 100 ml | E4 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 |
| 1658 | NICOTINE SULPHATE, SOLUTION | 6.1 | T1 | III | 6.1 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T7 | TP2 |
| 1659 | NICOTINE TARTRATE | 6.1 | T2 | II | 6.1 | | 500 g | E4 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 |
| 1660 | NITRIC OXIDE, COMPRESSED | 2 | 1TOC | | 2.3 +5.1 +8 | | 0 | E0 | P200 | | MP9 | | |
| 1661 | NITROANILINES (o-, m-, p-) | 6.1 | T2 | II | 6.1 | 279 | 500 g | E4 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 |
| 1662 | NITROBENZENE | 6.1 | T1 | II | 6.1 | 279 | 100 ml | E4 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 |
| 1663 | NITROPHENOLS (o-, m-, p-) | 6.1 | T2 | III | 6.1 | 279 | 5 kg | E1 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 |
| 1664 | NITROTOLUENES, LIQUID | 6.1 | T1 | II | 6.1 | | 100 ml | E4 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 |
| 1665 | NITROXYLENES, LIQUID | 6.1 | T1 | II | 6.1 | | 100 ml | E4 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 |
| 1669 | PENTACHLOROETHANE | 6.1 | T1 | II | 6.1 | | 100 ml | E4 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 |
| 1670 | PERCHLOROMETHYL MERCAPTAN | 6.1 | T1 | I | 6.1 | 354 | 0 | E0 | P602 | | MP8 MP17 | T20 | TP2 TP37 |
| 1671 | PHENOL, SOLID | 6.1 | T2 | II | 6.1 | 279 | 500 g | E4 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 |
| 1672 | PHENYLCARBYLAMINE CHLORIDE | 6.1 | T1 | I | 6.1 | | 0 | E5 | P602 | | MP8 MP17 | T14 | TP2 |

| ADR tank | | Vehicle for tank carriage | Transport category (Tunnel restriction code) | Special provisions for carriage | | | | Hazard identifi-cation No. | UN No. | Name and description |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Tank code | Special provisions | | | Packages | Bulk | Loading, unloading and handling | Operation | | | |
| 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 (8.6) | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 | | 3.1.2 |
| (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) | (1) | (2) |
| LGBF | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 1648 | ACETONITRILE |
| L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 TT6 | AT | 1 (C/E) | | | CV1 CV13 CV28 | S9 S14 | 66 | 1649 | MOTOR FUEL ANTI-KNOCK MIXTURE |
| SGAH L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 1650 | beta-NAPHTHYLAMINE, SOLID |
| SGAH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 1651 | NAPHTHYLTHIOUREA |
| SGAH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 1652 | NAPHTHYLUREA |
| SGAH L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 1653 | NICKEL CYANIDE |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 1654 | NICOTINE |
| S10AH L10CH | TU15 TE19 | AT | 1 (C/E) | V10 | | CV1 CV13 CV28 | S9 S14 | 66 | 1655 | NICOTINE COMPOUND, SOLID, N.O.S. or NICOTINE PREPARATION, SOLID, N.O.S. |
| SGAH L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 1655 | NICOTINE COMPOUND, SOLID, N.O.S. or NICOTINE PREPARATION, SOLID, N.O.S. |
| SGAH L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (E) | | VV9 | CV13 CV28 | S9 | 60 | 1655 | NICOTINE COMPOUND, SOLID, N.O.S. or NICOTINE PREPARATION, SOLID, N.O.S. |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 1656 | NICOTINE HYDROCHLORIDE, LIQUID or SOLUTION |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (E) | V12 | | CV13 CV28 | S9 | 60 | 1656 | NICOTINE HYDROCHLORIDE, LIQUID or SOLUTION |
| SGAH L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 1657 | NICOTINE SALICYLATE |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 1658 | NICOTINE SULPHATE, SOLUTION |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (E) | V12 | | CV13 CV28 | S9 | 60 | 1658 | NICOTINE SULPHATE, SOLUTION |
| SGAH L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 1659 | NICOTINE TARTRATE |
| | | | 1 (D) | | | CV9 CV10 CV36 | S14 | | 1660 | NITRIC OXIDE, COMPRESSED |
| SGAH L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 1661 | NITROANILINES (o-, m-, p-) |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 1662 | NITROBENZENE |
| SGAH L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (E) | | VV9 | CV13 CV28 | S9 | 60 | 1663 | NITROPHENOLS (o-, m-, p-) |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 1664 | NITROTOLUENES, LIQUID |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 1665 | NITROXYLENES, LIQUID |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 1669 | PENTACHLOROETHANE |
| L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | AT | 1 (C/D) | | | CV1 CV13 CV28 | S9 S14 | 66 | 1670 | PERCHLOROMETHYL MERCAPTAN |
| SGAH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 1671 | PHENOL, SOLID |
| L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | AT | 1 (C/E) | | | CV1 CV13 CV28 | S9 S14 | 66 | 1672 | PHENYLCARBYLAMINE CHLORIDE |

| UN No. | Name and description | Class | Classification code | Packing group | Labels | Special provisions | Limited and excepted quantities | | Packaging | | | Portable tanks and bulk containers | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | Packing instructions | Special packing provisions | Mixed packing provisions | Instructions | Special provisions |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 3.5.1.2 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2 7.3.2 | 4.2.5.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7a) | (7b) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) |
| 1673 | PHENYLENEDIAMINES (o-, m-, p-) | 6.1 | T2 | III | 6.1 | 279 | 5 kg | E1 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 |
| 1674 | PHENYLMERCURIC ACETATE | 6.1 | T3 | II | 6.1 | 43 | 500 g | E4 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 |
| 1677 | POTASSIUM ARSENATE | 6.1 | T5 | II | 6.1 | | 500 g | E4 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 |
| 1678 | POTASSIUM ARSENITE | 6.1 | T5 | II | 6.1 | | 500 g | E4 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 |
| 1679 | POTASSIUM CUPROCYANIDE | 6.1 | T5 | II | 6.1 | | 500 g | E4 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 |
| 1680 | POTASSIUM CYANIDE, SOLID | 6.1 | T5 | I | 6.1 | | 0 | E5 | P002 IBC07 | | MP18 | T6 | TP33 |
| 1683 | SILVER ARSENITE | 6.1 | T5 | II | 6.1 | | 500 g | E4 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 |
| 1684 | SILVER CYANIDE | 6.1 | T5 | II | 6.1 | | 500 g | E4 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 |
| 1685 | SODIUM ARSENATE | 6.1 | T5 | II | 6.1 | | 500 g | E4 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 |
| 1686 | SODIUM ARSENITE, AQUEOUS SOLUTION | 6.1 | T4 | II | 6.1 | 43 | 100 ml | E4 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 |
| 1686 | SODIUM ARSENITE, AQUEOUS SOLUTION | 6.1 | T4 | III | 6.1 | 43 | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T4 | TP2 |
| 1687 | SODIUM AZIDE | 6.1 | T5 | II | 6.1 | | 500 g | E4 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | | |
| 1688 | SODIUM CACODYLATE | 6.1 | T5 | II | 6.1 | | 500 g | E4 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 |
| 1689 | SODIUM CYANIDE, SOLID | 6.1 | T5 | I | 6.1 | | 0 | E5 | P002 IBC07 | | MP18 | T6 | TP33 |
| 1690 | SODIUM FLUORIDE, SOLID | 6.1 | T5 | III | 6.1 | | 5 kg | E1 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 |
| 1691 | STRONTIUM ARSENITE | 6.1 | T5 | II | 6.1 | | 500 g | E4 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 |
| 1692 | STRYCHNINE or STRYCHNINE SALTS | 6.1 | T2 | I | 6.1 | | 0 | E5 | P002 IBC07 | | MP18 | T6 | TP33 |
| 1693 | TEAR GAS SUBSTANCE, LIQUID, N.O.S. | 6.1 | T1 | I | 6.1 | 274 | 0 | E5 | P001 | | MP8 MP17 | | |
| 1693 | TEAR GAS SUBSTANCE, LIQUID, N.O.S. | 6.1 | T1 | II | 6.1 | 274 | 0 | E4 | P001 IBC02 | | MP15 | | |
| 1694 | BROMOBENZYL CYANIDES, LIQUID | 6.1 | T1 | I | 6.1 | 138 | 0 | E5 | P001 | | MP8 MP17 | T14 | TP2 |
| 1695 | CHLOROACETONE, STABILIZED | 6.1 | TFC | I | 6.1 +3 +8 | 354 | 0 | E0 | P602 | | MP8 MP17 | T20 | TP2 TP35 |
| 1697 | CHLOROACETOPHENONE, SOLID | 6.1 | T2 | II | 6.1 | | 0 | E4 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 |
| 1698 | DIPHENYLAMINE CHLOROARSINE | 6.1 | T3 | I | 6.1 | | 0 | E5 | P002 | | MP18 | T6 | TP33 |
| 1699 | DIPHENYLCHLORO-ARSINE, LIQUID | 6.1 | T3 | I | 6.1 | | 0 | E5 | P001 | | MP8 MP17 | | |
| 1700 | TEAR GAS CANDLES | 6.1 | TF3 | II | 6.1 +4.1 | | 0 | E0 | P600 | | | | |
| 1701 | XYLYL BROMIDE, LIQUID | 6.1 | T1 | II | 6.1 | | 0 | E4 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 |
| 1702 | 1,1,2,2-TETRACHLOROETHANE | 6.1 | T1 | II | 6.1 | | 100 ml | E4 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 |
| 1704 | TETRAETHYL DITHIOPYROPHOSPHATE | 6.1 | T1 | II | 6.1 | 43 | 100 ml | E4 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 |
| 1707 | THALLIUM COMPOUND, N.O.S. | 6.1 | T5 | II | 6.1 | 43 274 | 500 g | E4 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 |

| ADR tank | | Vehicle for tank carriage | Transport category (Tunnel restriction code) | Special provisions for carriage | | | | Hazard identifi-cation No. | UN No. | Name and description |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Tank code | Special provisions | | | Packages | Bulk | Loading, unloading and handling | Operation | | | |
| 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 (8.6) | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 | | 3.1.2 |
| (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) | (1) | (2) |
| SGAH L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (E) | | VV9 | CV13 CV28 | S9 | 60 | 1673 | PHENYLENEDIAMINES (o-, m-, p-) |
| SGAH L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 1674 | PHENYLMERCURIC ACETATE |
| SGAH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 1677 | POTASSIUM ARSENATE |
| SGAH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 1678 | POTASSIUM ARSENITE |
| SGAH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 1679 | POTASSIUM CUPROCYANIDE |
| S10AH | TU15 TE19 | AT | 1 (C/E) | V10 | | CV1 CV13 CV28 | S9 S14 | 66 | 1680 | POTASSIUM CYANIDE, SOLID |
| SGAH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 1683 | SILVER ARSENITE |
| SGAH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 1684 | SILVER CYANIDE |
| SGAH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 1685 | SODIUM ARSENATE |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 1686 | SODIUM ARSENITE, AQUEOUS SOLUTION |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (E) | V12 | | CV13 CV28 | S9 | 60 | 1686 | SODIUM ARSENITE, AQUEOUS SOLUTION |
| | | | 2 (D/E) | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | | 1687 | SODIUM AZIDE |
| SGAH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 1688 | SODIUM CACODYLATE |
| S10AH | TU15 TE19 | AT | 1 (C/E) | V10 | | CV1 CV13 CV28 | S9 S14 | 66 | 1689 | SODIUM CYANIDE, SOLID |
| SGAH | TU15 TE19 | AT | 2 (E) | | VV9 | CV13 CV28 | S9 | 60 | 1690 | SODIUM FLUORIDE, SOLID |
| SGAH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 1691 | STRONTIUM ARSENITE |
| S10AH | TU15 TE19 | AT | 1 (C/E) | V10 | | CV1 CV13 CV28 | S9 S14 | 66 | 1692 | STRYCHNINE or STRYCHNINE SALTS |
| L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | AT | 1 (C/E) | | | CV1 CV13 CV28 | S9 S14 | 66 | 1693 | TEAR GAS SUBSTANCE, LIQUID, N.O.S. |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 1693 | TEAR GAS SUBSTANCE, LIQUID, N.O.S. |
| L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | AT | 1 (C/E) | | | CV1 CV13 CV28 | S9 S14 | 66 | 1694 | BROMOBENZYL CYANIDES, LIQUID |
| L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | FL | 1 (C/D) | | | CV1 CV13 CV28 | S2 S9 S14 | 663 | 1695 | CHLOROACETONE, STABILIZED |
| SGAH L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 1697 | CHLOROACETOPHENONE, SOLID |
| S10AH | TU15 TE19 | AT | 1 (C/E) | | | CV1 CV13 CV28 | S9 S14 | 66 | 1698 | DIPHENYLAMINE CHLOROARSINE |
| L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | AT | 1 (C/E) | | | CV1 CV13 CV28 | S9 S14 | 66 | 1699 | DIPHENYLCHLORO-ARSINE, LIQUID |
| | | | 2 (D/E) | | | CV13 CV28 | S9 S19 | | 1700 | TEAR GAS CANDLES |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 1701 | XYLYL BROMIDE, LIQUID |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 1702 | 1,1,2,2-TETRACHLOROETHANE |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 1704 | TETRAETHYL DITHIOPYROPHOSPHATE |
| SGAH L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 1707 | THALLIUM COMPOUND, N.O.S. |

| UN No. | Name and description | Class | Classification code | Packing group | Labels | Special provisions | Limited and excepted quantities | | Packaging | | | Portable tanks and bulk containers | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | Packing instructions | Special packing provisions | Mixed packing provisions | Instructions | Special provisions |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 3.5.1.2 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2 7.3.2 | 4.2.5.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7a) | (7b) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) |
| 1708 | TOLUIDINES, LIQUID | 6.1 | T1 | II | 6.1 | 279 | 100 ml | E4 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 |
| 1709 | 2,4-TOLUYLENEDIAMINE, SOLID | 6.1 | T2 | III | 6.1 | | 5 kg | E1 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 |
| 1710 | TRICHLOROETHYLENE | 6.1 | T1 | III | 6.1 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 1711 | XYLIDINES, LIQUID | 6.1 | T1 | II | 6.1 | | 100 ml | E4 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 |
| 1712 | ZINC ARSENATE, ZINC ARSENITE or ZINC ARSENATE AND ZINC ARSENITE MIXTURE | 6.1 | T5 | II | 6.1 | | 500 g | E4 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 |
| 1713 | ZINC CYANIDE | 6.1 | T5 | I | 6.1 | | 0 | E5 | P002 IBC07 | | MP18 | T6 | TP33 |
| 1714 | ZINC PHOSPHIDE | 4.3 | WT2 | I | 4.3 +6.1 | | 0 | E0 | P403 | | MP2 | | |
| 1715 | ACETIC ANHYDRIDE | 8 | CF1 | II | 8 +3 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 |
| 1716 | ACETYL BROMIDE | 8 | C3 | II | 8 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 | | MP15 | T8 | TP2 |
| 1717 | ACETYL CHLORIDE | 3 | FC | II | 3 +8 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 | | MP19 | T8 | TP2 |
| 1718 | BUTYL ACID PHOSPHATE | 8 | C3 | III | 8 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 1719 | CAUSTIC ALKALI LIQUID, N.O.S. | 8 | C5 | II | 8 | 274 | 1 L | E2 | P001 IBC02 | | MP15 | T11 | TP2 TP27 |
| 1719 | CAUSTIC ALKALI LIQUID, N.O.S. | 8 | C5 | III | 8 | 274 | 5 L | E1 | P001 IBC03 R001 | | MP19 | T7 | TP1 TP28 |
| 1722 | ALLYL CHLOROFORMATE | 6.1 | TFC | I | 6.1 +3 +8 | | 0 | E5 | P001 | | MP8 MP17 | T14 | TP2 |
| 1723 | ALLYL IODIDE | 3 | FC | II | 3 +8 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 | | MP19 | T7 | TP2 |
| 1724 | ALLYLTRICHLOROSILANE, STABILIZED | 8 | CF1 | II | 8 +3 | | 0 | E2 | P010 | | MP15 | T10 | TP2 TP7 |
| 1725 | ALUMINIUM BROMIDE, ANHYDROUS | 8 | C2 | II | 8 | 588 | 1 kg | E2 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 |
| 1726 | ALUMINIUM CHLORIDE, ANHYDROUS | 8 | C2 | II | 8 | 588 | 1 kg | E2 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 |
| 1727 | AMMONIUM HYDROGENDIFLUORIDE, SOLID | 8 | C2 | II | 8 | | 1 kg | E2 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 |
| 1728 | AMYLTRICHLOROSILANE | 8 | C3 | II | 8 | | 0 | E2 | P010 | | MP15 | T10 | TP2 TP7 |
| 1729 | ANISOYL CHLORIDE | 8 | C4 | II | 8 | | 1 kg | E2 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 |
| 1730 | ANTIMONY PENTACHLORIDE, LIQUID | 8 | C1 | II | 8 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 |
| 1731 | ANTIMONY PENTACHLORIDE SOLUTION | 8 | C1 | II | 8 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 |
| 1731 | ANTIMONY PENTACHLORIDE SOLUTION | 8 | C1 | III | 8 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 1732 | ANTIMONY PENTAFLUORIDE | 8 | CT1 | II | 8 +6.1 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 |
| 1733 | ANTIMONY TRICHLORIDE | 8 | C2 | II | 8 | | 1 kg | E2 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 |
| 1736 | BENZOYL CHLORIDE | 8 | C3 | II | 8 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 | | MP15 | T8 | TP2 |
| 1737 | BENZYL BROMIDE | 6.1 | TC1 | II | 6.1 +8 | | 0 | E4 | P001 IBC02 | | MP15 | T8 | TP2 |

| ADR tank | | Vehicle for tank carriage | Transport category (Tunnel restriction code) | Special provisions for carriage | | | | Hazard identifi-cation No. | UN No. | Name and description |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Tank code | Special provisions | | | Packages | Bulk | Loading, unloading and handling | Operation | | | |
| 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 (8.6) | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 | | 3.1.2 |
| (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) | (1) | (2) |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 1708 | TOLUIDINES, LIQUID |
| SGAH L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (E) | | VV9 | CV13 CV28 | S9 | 60 | 1709 | 2,4-TOLUYLENEDIAMINE, SOLID |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (E) | V12 | | CV13 CV28 | S9 | 60 | 1710 | TRICHLOROETHYLENE |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 1711 | XYLIDINES, LIQUID |
| SGAH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 1712 | ZINC ARSENATE, ZINC ARSENITE or ZINC ARSENATE AND ZINC ARSENITE MIXTURE |
| S10AH | TU15 TE19 | AT | 1 (C/E) | V10 | | CV1 CV13 CV28 | S9 S14 | 66 | 1713 | ZINC CYANIDE |
| | | | 1 (E) | V1 | | CV23 CV28 | S14 | | 1714 | ZINC PHOSPHIDE |
| L4BN | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 | 83 | 1715 | ACETIC ANHYDRIDE |
| L4BN | | AT | 2 (E) | | | | | 80 | 1716 | ACETYL BROMIDE |
| L4BH | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | X338 | 1717 | ACETYL CHLORIDE |
| L4BN | | AT | 3 (E) | V12 | | | | 80 | 1718 | BUTYL ACID PHOSPHATE |
| L4BN | | AT | 2 (E) | | | | | 80 | 1719 | CAUSTIC ALKALI LIQUID, N.O.S. |
| L4BN | | AT | 3 (E) | V12 | | | | 80 | 1719 | CAUSTIC ALKALI LIQUID, N.O.S. |
| L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | FL | 1 (C/D) | | | CV1 CV13 CV28 | S2 S9 S14 | 668 | 1722 | ALLYL CHLOROFORMATE |
| L4BH | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 338 | 1723 | ALLYL IODIDE |
| L4BN | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 | X839 | 1724 | ALLYLTRICHLOROSILANE, STABILIZED |
| SGAN | | AT | 2 (E) | V11 | | | | 80 | 1725 | ALUMINIUM BROMIDE, ANHYDROUS |
| SGAN | | AT | 2 (E) | V11 | | | | 80 | 1726 | ALUMINIUM CHLORIDE, ANHYDROUS |
| SGAN | | AT | 2 (E) | V11 | | | | 80 | 1727 | AMMONIUM HYDROGENDIFLUORIDE, SOLID |
| L4BN | | AT | 2 (E) | | | | | X80 | 1728 | AMYLTRICHLOROSILANE |
| SGAN L4BN | | AT | 2 (E) | V11 | | | | 80 | 1729 | ANISOYL CHLORIDE |
| L4BN | | AT | 2 (E) | | | | | X80 | 1730 | ANTIMONY PENTACHLORIDE, LIQUID |
| L4BN | | AT | 2 (E) | | | | | 80 | 1731 | ANTIMONY PENTACHLORIDE SOLUTION |
| L4BN | | AT | 3 (E) | V12 | | | | 80 | 1731 | ANTIMONY PENTACHLORIDE SOLUTION |
| L4BN | | AT | 2 (E) | | | CV13 CV28 | | 86 | 1732 | ANTIMONY PENTAFLUORIDE |
| SGAN L4BN | | AT | 2 (E) | V11 | | | | 80 | 1733 | ANTIMONY TRICHLORIDE |
| L4BN | | AT | 2 (E) | | | | | 80 | 1736 | BENZOYL CHLORIDE |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | | | CV13 CV28 | S9 S19 | 68 | 1737 | BENZYL BROMIDE |

| UN No. | Name and description | Class | Classification code | Packing group | Labels | Special provisions | Limited and excepted quantities | | Packaging | | | Portable tanks and bulk containers | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | Packing instructions | Special packing provisions | Mixed packing provisions | Instructions | Special provisions |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 3.5.1.2 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2 7.3.2 | 4.2.5.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7a) | (7b) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) |
| 1738 | BENZYL CHLORIDE | 6.1 | TC1 | II | 6.1 +8 | | 0 | E4 | P001 IBC02 | | MP15 | T8 | TP2 |
| 1739 | BENZYL CHLOROFORMATE | 8 | C9 | I | 8 | | 0 | E0 | P001 | | MP8 MP17 | T10 | TP2 |
| 1740 | HYDROGENDIFLUORIDES, SOLID, N.O.S. | 8 | C2 | II | 8 | 517 | 1 kg | E2 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 |
| 1740 | HYDROGENDIFLUORIDES, SOLID, N.O.S. | 8 | C2 | III | 8 | 517 | 5 kg | E1 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 |
| 1741 | BORON TRICHLORIDE | 2 | 2TC | | 2.3 +8 | | 0 | E0 | P200 | | MP9 | (M) | |
| 1742 | BORON TRIFLUORIDE ACETIC ACID COMPLEX, LIQUID | 8 | C3 | II | 8 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 | | MP15 | T8 | TP2 |
| 1743 | BORON TRIFLUORIDE PROPIONIC ACID COMPLEX, LIQUID | 8 | C3 | II | 8 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 | | MP15 | T8 | TP2 |
| 1744 | BROMINE or BROMINE SOLUTION | 8 | CT1 | I | 8 +6.1 | | 0 | E0 | P804 | | MP2 | T22 | TP2 TP10 |
| 1745 | BROMINE PENTAFLUORIDE | 5.1 | OTC | I | 5.1 +6.1 +8 | | 0 | E0 | P200 | | MP2 | T22 | TP2 |
| 1746 | BROMINE TRIFLUORIDE | 5.1 | OTC | I | 5.1 +6.1 +8 | | 0 | E0 | P200 | | MP2 | T22 | TP2 |
| 1747 | BUTYLTRICHLOROSILANE | 8 | CF1 | II | 8 +3 | | 0 | E2 | P010 | | MP15 | T10 | TP2 TP7 |
| 1748 | CALCIUM HYPOCHLORITE, DRY or CALCIUM HYPOCHLORITE MIXTURE, DRY with more than 39% available chlorine (8.8% available oxygen) | 5.1 | O2 | II | 5.1 | 314 | 1 kg | E2 | P002 IBC08 | B4 B13 | MP10 | | |
| 1748 | CALCIUM HYPOCHLORITE, DRY or CALCIUM HYPOCHLORITE MIXTURE, DRY with more than 39% available chlorine (8.8% available oxygen) | 5.1 | O2 | III | 5.1 | 316 | 5 kg | E1 | P002 IBC08 R001 | B4 B13 | MP10 | | |
| 1749 | CHLORINE TRIFLUORIDE | 2 | 2TOC | | 2.3 +5.1 +8 | | 0 | E0 | P200 | | MP9 | (M) | |
| 1750 | CHLOROACETIC ACID SOLUTION | 6.1 | TC1 | II | 6.1 +8 | | 100 ml | E4 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 |
| 1751 | CHLOROACETIC ACID, SOLID | 6.1 | TC2 | II | 6.1 +8 | | 500 g | E4 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 |
| 1752 | CHLOROACETYL CHLORIDE | 6.1 | TC1 | I | 6.1 +8 | 354 | 0 | E0 | P602 | | MP8 MP17 | T20 | TP2 TP35 |
| 1753 | CHLOROPHENYL-TRICHLOROSILANE | 8 | C3 | II | 8 | | 0 | E2 | P010 | | MP15 | T10 | TP2 TP7 |
| 1754 | CHLOROSULPHONIC ACID (with or without sulphur trioxide) | 8 | C1 | I | 8 | | 0 | E0 | P001 | | MP8 MP17 | T20 | TP2 |
| 1755 | CHROMIC ACID SOLUTION | 8 | C1 | II | 8 | 518 | 1 L | E2 | P001 IBC02 | | MP15 | T8 | TP2 |
| 1755 | CHROMIC ACID SOLUTION | 8 | C1 | III | 8 | 518 | 5 L | E1 | P001 IBC02 LP01 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 1756 | CHROMIC FLUORIDE, SOLID | 8 | C2 | II | 8 | | 1 kg | E2 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 |
| 1757 | CHROMIC FLUORIDE SOLUTION | 8 | C1 | II | 8 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 |
| 1757 | CHROMIC FLUORIDE SOLUTION | 8 | C1 | III | 8 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |

| ADR tank | | Vehicle for tank carriage | Transport category (Tunnel restriction code) | Special provisions for carriage | | | | Hazard identifi-cation No. | UN No. | Name and description |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Tank code | Special provisions | | | Packages | Bulk | Loading, unloading and handling | Operation | | | |
| 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 (8.6) | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 | | 3.1.2 |
| (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) | (1) | (2) |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | | | CV13 CV28 | S9 S19 | 68 | 1738 | BENZYL CHLORIDE |
| L10BH | | AT | 1 (E) | | | | S20 | 88 | 1739 | BENZYL CHLOROFORMATE |
| SGAN | | AT | 2 (E) | V11 | | | | 80 | 1740 | HYDROGENDIFLUORIDES, SOLID, N.O.S. |
| SGAV | | AT | 3 (E) | | VV9 | | | 80 | 1740 | HYDROGENDIFLUORIDES, SOLID, N.O.S. |
| | | AT | 1 (C/D) | | | CV9 CV10 CV36 | S14 | 268 | 1741 | BORON TRICHLORIDE |
| L4BN | | AT | 2 (E) | | | | | 80 | 1742 | BORON TRIFLUORIDE ACETIC ACID COMPLEX, LIQUID |
| L4BN | | AT | 2 (E) | | | | | 80 | 1743 | BORON TRIFLUORIDE PROPIONIC ACID COMPLEX, LIQUID |
| L21DH(+) | TU14 TU33 TC5 TE21 TT2 TM3 TM5 | AT | 1 (C/D) | | | CV13 CV28 | S14 | 886 | 1744 | BROMINE or BROMINE SOLUTION |
| L10DH | TU3 | AT | 1 (B/E) | | | CV24 CV28 | S14 | 568 | 1745 | BROMINE PENTAFLUORIDE |
| L10DH | TU3 | AT | 1 (B/E) | | | CV24 CV28 | S14 | 568 | 1746 | BROMINE TRIFLUORIDE |
| L4BN | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 | X83 | 1747 | BUTYLTRICHLOROSILANE |
| SGAN | TU3 | AT | 2 (E) | V11 | | CV24 CV35 | | 50 | 1748 | CALCIUM HYPOCHLORITE, DRY or CALCIUM HYPOCHLORITE MIXTURE, DRY with more than 39% available chlorine (8.8% available oxygen) |
| SGAV | TU3 | AT | 3 (E) | | | CV24 CV35 | | 50 | 1748 | CALCIUM HYPOCHLORITE, DRY or CALCIUM HYPOCHLORITE MIXTURE, DRY with more than 39% available chlorine (8.8% available oxygen) |
| PxBH(M) | TA4 TT9 | AT | 1 (C/D) | | | CV9 CV10 CV36 | S14 | 265 | 1749 | CHLORINE TRIFLUORIDE |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | | | CV13 CV28 | S9 S19 | 68 | 1750 | CHLOROACETIC ACID SOLUTION |
| SGAH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 68 | 1751 | CHLOROACETIC ACID, SOLID |
| L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | AT | 1 (C/D) | | | CV1 CV13 CV28 | S9 S14 | 668 | 1752 | CHLOROACETYL CHLORIDE |
| L4BN | | AT | 2 (E) | | | | | X80 | 1753 | CHLOROPHENYL-TRICHLOROSILANE |
| L10BH | | AT | 1 (E) | | | | S20 | X88 | 1754 | CHLOROSULPHONIC ACID (with or without sulphur trioxide) |
| L4BN | | AT | 2 (E) | | | | | 80 | 1755 | CHROMIC ACID SOLUTION |
| L4BN | | AT | 3 (E) | | | | | 80 | 1755 | CHROMIC ACID SOLUTION |
| SGAN | | AT | 2 (E) | V11 | | | | 80 | 1756 | CHROMIC FLUORIDE, SOLID |
| L4BN | | AT | 2 (E) | | | | | 80 | 1757 | CHROMIC FLUORIDE SOLUTION |
| L4BN | | AT | 3 (E) | V12 | | | | 80 | 1757 | CHROMIC FLUORIDE SOLUTION |

| UN No. | Name and description | Class | Classification code | Packing group | Labels | Special provisions | Limited and excepted quantities | | Packaging | | | Portable tanks and bulk containers | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | Packing instructions | Special packing provisions | Mixed packing provisions | Instructions | Special provisions |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 3.5.1.2 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2 7.3.2 | 4.2.5.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7a) | (7b) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) |
| 1758 | CHROMIUM OXYCHLORIDE | 8 | C1 | I | 8 | | 0 | E0 | P001 | | MP8 MP17 | T10 | TP2 |
| 1759 | CORROSIVE SOLID, N.O.S. | 8 | C10 | I | 8 | 274 | 0 | E0 | P002 IBC07 | | MP18 | T6 | TP33 |
| 1759 | CORROSIVE SOLID, N.O.S. | 8 | C10 | II | 8 | 274 | 1 kg | E2 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 |
| 1759 | CORROSIVE SOLID, N.O.S. | 8 | C10 | III | 8 | 274 | 5 kg | E1 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 |
| 1760 | CORROSIVE LIQUID, N.O.S. | 8 | C9 | I | 8 | 274 | 0 | E0 | P001 | | MP8 MP17 | T14 | TP2 TP27 |
| 1760 | CORROSIVE LIQUID, N.O.S. | 8 | C9 | II | 8 | 274 | 1 L | E2 | P001 IBC02 | | MP15 | T11 | TP2 TP27 |
| 1760 | CORROSIVE LIQUID, N.O.S. | 8 | C9 | III | 8 | 274 | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T7 | TP1 TP28 |
| 1761 | CUPRIETHYLENEDIAMINE SOLUTION | 8 | CT1 | II | 8 +6.1 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 |
| 1761 | CUPRIETHYLENEDIAMINE SOLUTION | 8 | CT1 | III | 8 +6.1 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 R001 | | MP19 | T7 | TP1 TP28 |
| 1762 | CYCLOHEXENYL-TRICHLOROSILANE | 8 | C3 | II | 8 | | 0 | E2 | P010 | | MP15 | T10 | TP2 TP7 |
| 1763 | CYCLOHEXYLTRICHLORO-SILANE | 8 | C3 | II | 8 | | 0 | E2 | P010 | | MP15 | T10 | TP2 TP7 |
| 1764 | DICHLOROACETIC ACID | 8 | C3 | II | 8 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 | | MP15 | T8 | TP2 |
| 1765 | DICHLOROACETYL CHLORIDE | 8 | C3 | II | 8 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 |
| 1766 | DICHLOROPHENYL-TRICHLOROSILANE | 8 | C3 | II | 8 | | 0 | E2 | P010 | | MP15 | T10 | TP2 TP7 |
| 1767 | DIETHYLDICHLORO-SILANE | 8 | CF1 | II | 8 +3 | | 0 | E2 | P010 | | MP15 | T10 | TP2 TP7 |
| 1768 | DIFLUOROPHOSPHORIC ACID, ANHYDROUS | 8 | C1 | II | 8 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 | | MP15 | T8 | TP2 |
| 1769 | DIPHENYLDICHLORO-SILANE | 8 | C3 | II | 8 | | 0 | E2 | P010 | | MP15 | T10 | TP2 TP7 |
| 1770 | DIPHENYLMETHYL BROMIDE | 8 | C10 | II | 8 | | 1 kg | E2 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 |
| 1771 | DODECYLTRICHLORO-SILANE | 8 | C3 | II | 8 | | 0 | E2 | P010 | | MP15 | T10 | TP2 TP7 |
| 1773 | FERRIC CHLORIDE, ANHYDROUS | 8 | C2 | III | 8 | 590 | 5 kg | E1 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 |
| 1774 | FIRE EXTINGUISHER CHARGES, corrosive liquid | 8 | C11 | II | 8 | | 1 L | E0 | P001 | PP4 | | | |
| 1775 | FLUOROBORIC ACID | 8 | C1 | II | 8 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 |
| 1776 | FLUOROPHOSPHORIC ACID, ANHYDROUS | 8 | C1 | II | 8 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 | | MP15 | T8 | TP2 |
| 1777 | FLUOROSULPHONIC ACID | 8 | C1 | I | 8 | | 0 | E0 | P001 | | MP8 MP17 | T10 | TP2 |
| 1778 | FLUOROSILICIC ACID | 8 | C1 | II | 8 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 | | MP15 | T8 | TP2 |
| 1779 | FORMIC ACID with more than 85% acid by mass | 8 | CF1 | II | 8 +3 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 |
| 1780 | FUMARYL CHLORIDE | 8 | C3 | II | 8 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 |
| 1781 | HEXADECYLTRICHLORO-SILANE | 8 | C3 | II | 8 | | 0 | E2 | P010 | | MP15 | T10 | TP2 TP7 |
| 1782 | HEXAFLUORO-PHOSPHORIC ACID | 8 | C1 | II | 8 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 | | MP15 | T8 | TP2 |
| 1783 | HEXAMETHYLENE-DIAMINE SOLUTION | 8 | C7 | II | 8 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 |
| 1783 | HEXAMETHYLENE-DIAMINE SOLUTION | 8 | C7 | III | 8 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 1784 | HEXYLTRICHLOROSILANE | 8 | C3 | II | 8 | | 0 | E2 | P010 | | MP15 | T10 | TP2 TP7 |

| ADR tank | | Vehicle for tank carriage | Transport category (Tunnel restriction code) | Special provisions for carriage | | | | Hazard identification No. | UN No. | Name and description |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Tank code | Special provisions | | | Packages | Bulk | Loading, unloading and handling | Operation | | | |
| 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 (8.6) | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 | | 3.1.2 |
| (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) | (1) | (2) |
| L10BH | | AT | 1 (E) | | | | S20 | X88 | 1758 | CHROMIUM OXYCHLORIDE |
| S10AN L10BH | | AT | 1 (E) | V10 | | | S20 | 88 | 1759 | CORROSIVE SOLID, N.O.S. |
| SGAN L4BN | | AT | 2 (E) | V11 | | | | 80 | 1759 | CORROSIVE SOLID, N.O.S. |
| SGAV L4BN | | AT | 3 (E) | | VV9 | | | 80 | 1759 | CORROSIVE SOLID, N.O.S. |
| L10BH | | AT | 1 (E) | | | | S20 | 88 | 1760 | CORROSIVE LIQUID, N.O.S. |
| L4BN | | AT | 2 (E) | | | | | 80 | 1760 | CORROSIVE LIQUID, N.O.S. |
| L4BN | | AT | 3 (E) | V12 | | | | 80 | 1760 | CORROSIVE LIQUID, N.O.S. |
| L4BN | | AT | 2 (E) | | | CV13 CV28 | | 86 | 1761 | CUPRIETHYLENEDIAMINE SOLUTION |
| L4BN | | AT | 3 (E) | V12 | | CV13 CV28 | | 86 | 1761 | CUPRIETHYLENEDIAMINE SOLUTION |
| L4BN | | AT | 2 (E) | | | | | X80 | 1762 | CYCLOHEXENYL-TRICHLOROSILANE |
| L4BN | | AT | 2 (E) | | | | | X80 | 1763 | CYCLOHEXYLTRICHLORO-SILANE |
| L4BN | | AT | 2 (E) | | | | | 80 | 1764 | DICHLOROACETIC ACID |
| L4BN | | AT | 2 (E) | | | | | X80 | 1765 | DICHLOROACETYL CHLORIDE |
| L4BN | | AT | 2 (E) | | | | | X80 | 1766 | DICHLOROPHENYL-TRICHLOROSILANE |
| L4BN | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 | X83 | 1767 | DIETHYLDICHLORO-SILANE |
| L4BN | | AT | 2 (E) | | | | | 80 | 1768 | DIFLUOROPHOSPHORIC ACID, ANHYDROUS |
| L4BN | | AT | 2 (E) | | | | | X80 | 1769 | DIPHENYLDICHLORO-SILANE |
| SGAN L4BN | | AT | 2 (E) | V11 | | | | 80 | 1770 | DIPHENYLMETHYL BROMIDE |
| L4BN | | AT | 2 (E) | | | | | X80 | 1771 | DODECYLTRICHLORO-SILANE |
| SGAV | | AT | 3 (E) | | VV9 | | | 80 | 1773 | FERRIC CHLORIDE, ANHYDROUS |
| | | | 2 (E) | | | | | | 1774 | FIRE EXTINGUISHER CHARGES, corrosive liquid |
| L4BN | | AT | 2 (E) | | | | | 80 | 1775 | FLUOROBORIC ACID |
| L4BN | | AT | 2 (E) | | | | | 80 | 1776 | FLUOROPHOSPHORIC ACID, ANHYDROUS |
| L10BH | | AT | 1 (E) | | | | S20 | 88 | 1777 | FLUOROSULPHONIC ACID |
| L4BN | | AT | 2 (E) | | | | | 80 | 1778 | FLUOROSILICIC ACID |
| L4BN | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 | 83 | 1779 | FORMIC ACID with more than 85% acid by mass |
| L4BN | | AT | 2 (E) | | | | | 80 | 1780 | FUMARYL CHLORIDE |
| L4BN | | AT | 2 (E) | | | | | X80 | 1781 | HEXADECYLTRICHLORO-SILANE |
| L4BN | | AT | 2 (E) | | | | | 80 | 1782 | HEXAFLUORO-PHOSPHORIC ACID |
| L4BN | | AT | 2 (E) | | | | | 80 | 1783 | HEXAMETHYLENE-DIAMINE SOLUTION |
| L4BN | | AT | 3 (E) | V12 | | | | 80 | 1783 | HEXAMETHYLENE-DIAMINE SOLUTION |
| L4BN | | AT | 2 (E) | | | | | X80 | 1784 | HEXYLTRICHLOROSILANE |

| UN No. | Name and description | Class | Classification code | Packing group | Labels | Special provisions | Limited and excepted quantities | | Packaging | | | Portable tanks and bulk containers | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | Packing instructions | Special packing provisions | Mixed packing provisions | Instructions | Special provisions |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 3.5.1.2 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2 7.3.2 | 4.2.5.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7a) | (7b) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) |
| 1786 | HYDROFLUORIC ACID AND SULPHURIC ACID MIXTURE | 8 | CT1 | I | 8 +6.1 | | 0 | E0 | P001 | | MP8 MP17 | T10 | TP2 |
| 1787 | HYDRIODIC ACID | 8 | C1 | II | 8 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 |
| 1787 | HYDRIODIC ACID | 8 | C1 | III | 8 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 1788 | HYDROBROMIC ACID | 8 | C1 | II | 8 | 519 | 1 L | E2 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 |
| 1788 | HYDROBROMIC ACID | 8 | C1 | III | 8 | 519 | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 1789 | HYDROCHLORIC ACID | 8 | C1 | II | 8 | 520 | 1 L | E2 | P001 IBC02 | | MP15 | T8 | TP2 |
| 1789 | HYDROCHLORIC ACID | 8 | C1 | III | 8 | 520 | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 1790 | HYDROFLUORIC ACID with more than 85% hydrogen fluoride | 8 | CT1 | I | 8 +6.1 | 640I | 0 | E0 | P802 | | MP2 | T10 | TP2 |
| 1790 | HYDROFLUORIC ACID with more than 60% but not more than 85% hydrogen fluoride | 8 | CT1 | I | 8 +6.1 | 640J | 0 | E0 | P001 | PP81 | MP8 MP17 | T10 | TP2 |
| 1790 | HYDROFLUORIC ACID with not more than 60% hydrogen fluoride | 8 | CT1 | II | 8 +6.1 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 | | MP15 | T8 | TP2 |
| 1791 | HYPOCHLORITE SOLUTION | 8 | C9 | II | 8 | 521 | 1 L | E2 | P001 IBC02 | PP10 B5 | MP15 | T7 | TP2 TP24 |
| 1791 | HYPOCHLORITE SOLUTION | 8 | C9 | III | 8 | 521 | 5 L | E1 | P001 IBC02 LP01 R001 | B5 | MP19 | T4 | TP2 TP24 |
| 1792 | IODINE MONOCHLORIDE | 8 | C1 | II | 8 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 |
| 1793 | ISOPROPYL ACID PHOSPHATE | 8 | C3 | III | 8 | | 5 L | E1 | P001 IBC02 LP01 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 1794 | LEAD SULPHATE with more than 3% free acid | 8 | C2 | II | 8 | 591 | 1 kg | E2 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 |
| 1796 | NITRATING ACID MIXTURE with more than 50% nitric acid | 8 | CO1 | I | 8 +5.1 | | 0 | E0 | P001 | | MP8 MP17 | T10 | TP2 |
| 1796 | NITRATING ACID MIXTURE with not more than 50% nitric acid | 8 | C1 | II | 8 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 | | MP15 | T8 | TP2 |
| 1798 | NITROHYDROCHLORIC ACID | 8 | COT | CARRIAGE PROHIBITED | | | | | | | | | |
| 1799 | NONYLTRICHLOROSILANE | 8 | C3 | II | 8 | | 0 | E2 | P010 | | MP15 | T10 | TP2 TP7 |
| 1800 | OCTADECYLTRICHLORO-SILANE | 8 | C3 | II | 8 | | 0 | E2 | P010 | | MP15 | T10 | TP2 TP7 |
| 1801 | OCTYLTRICHLOROSILANE | 8 | C3 | II | 8 | | 0 | E2 | P010 | | MP15 | T10 | TP2 TP7 |
| 1802 | PERCHLORIC ACID with not more than 50% acid, by mass | 8 | CO1 | II | 8 +5.1 | 522 | 1 L | E2 | P001 IBC02 | | MP3 | T7 | TP2 |
| 1803 | PHENOLSULPHONIC ACID, LIQUID | 8 | C3 | II | 8 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 |
| 1804 | PHENYLTRICHLORO-SILANE | 8 | C3 | II | 8 | | 0 | E2 | P010 | | MP15 | T10 | TP2 TP7 |
| 1805 | PHOSPHORIC ACID, SOLUTION | 8 | C1 | III | 8 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 1806 | PHOSPHORUS PENTACHLORIDE | 8 | C2 | II | 8 | | 1 kg | E2 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 |

| ADR tank | | Vehicle for tank carriage | Transport category (Tunnel restriction code) | Special provisions for carriage | | | | Hazard identifi-cation No. | UN No. | Name and description |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Tank code | Special provisions | | | Packages | Bulk | Loading, unloading and handling | Operation | | | |
| 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 (8.6) | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 | | 3.1.2 |
| (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) | (1) | (2) |
| L10DH | TU14 TE21 | AT | 1 (C/D) | | | CV13 CV28 | S14 | 886 | 1786 | HYDROFLUORIC ACID AND SULPHURIC ACID MIXTURE |
| L4BN | | AT | 2 (E) | | | | | 80 | 1787 | HYDRIODIC ACID |
| L4BN | | AT | 3 (E) | V12 | | | | 80 | 1787 | HYDRIODIC ACID |
| L4BN | | AT | 2 (E) | | | | | 80 | 1788 | HYDROBROMIC ACID |
| L4BN | | AT | 3 (E) | V12 | | | | 80 | 1788 | HYDROBROMIC ACID |
| L4BN | | AT | 2 (E) | | | | | 80 | 1789 | HYDROCHLORIC ACID |
| L4BN | | AT | 3 (E) | V12 | | | | 80 | 1789 | HYDROCHLORIC ACID |
| L21DH(+) | TU14 TU34 TC1 TE21 TA4 TT9 TM3 | AT | 1 (C/D) | | | CV13 CV28 | S14 | 886 | 1790 | HYDROFLUORIC ACID with more than 85% hydrogen fluoride |
| L10DH | TU14 TE21 | AT | 1 (C/D) | | | CV13 CV28 | S14 | 886 | 1790 | HYDROFLUORIC ACID with more than 60% but not more than 85% hydrogen fluoride |
| L4DH | TU14 TE21 | AT | 2 (E) | | | CV13 CV28 | | 86 | 1790 | HYDROFLUORIC ACID with not more than 60% hydrogen fluoride |
| L4BV(+) | TE11 | AT | 2 (E) | | | | | 80 | 1791 | HYPOCHLORITE SOLUTION |
| L4BV(+) | TE11 | AT | 3 (E) | | | | | 80 | 1791 | HYPOCHLORITE SOLUTION |
| L4BN | | AT | 2 (E) | | | | | 80 | 1792 | IODINE MONOCHLORIDE |
| L4BN | | AT | 3 (E) | | | | | 80 | 1793 | ISOPROPYL ACID PHOSPHATE |
| SGAN | | AT | 2 (E) | V11 | VV9 | | | 80 | 1794 | LEAD SULPHATE with more than 3% free acid |
| L10BH | TC6 TT1 | AT | 1 (E) | | | CV24 | S14 | 885 | 1796 | NITRATING ACID MIXTURE with more than 50% nitric acid |
| L4BN | | AT | 2 (E) | | | | | 80 | 1796 | NITRATING ACID MIXTURE with not more than 50% nitric acid |
| CARRIAGE PROHIBITED | | | | | | | | | 1798 | NITROHYDROCHLORIC ACID |
| L4BN | | AT | 2 (E) | | | | | X80 | 1799 | NONYLTRICHLOROSILANE |
| L4BN | | AT | 2 (E) | | | | | X80 | 1800 | OCTADECYLTRICHLORO-SILANE |
| L4BN | | AT | 2 (E) | | | | | X80 | 1801 | OCTYLTRICHLOROSILANE |
| L4BN | | AT | 2 (E) | | | CV24 | | 85 | 1802 | PERCHLORIC ACID with not more than 50% acid, by mass |
| L4BN | | AT | 2 (E) | | | | | 80 | 1803 | PHENOLSULPHONIC ACID, LIQUID |
| L4BN | | AT | 2 (E) | | | | | X80 | 1804 | PHENYLTRICHLORO-SILANE |
| L4BN | | AT | 3 (E) | V12 | | | | 80 | 1805 | PHOSPHORIC ACID, SOLUTION |
| SGAN | | AT | 2 (E) | V11 | | | | 80 | 1806 | PHOSPHORUS PENTACHLORIDE |

| UN No. | Name and description | Class | Classification code | Packing group | Labels | Special provisions | Limited and excepted quantities | | Packaging | | | Portable tanks and bulk containers | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | Packing instructions | Special packing provisions | Mixed packing provisions | Instructions | Special provisions |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 3.5.1.2 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2 7.3.2 | 4.2.5.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7a) | (7b) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) |
| 1807 | PHOSPHORUS PENTOXIDE | 8 | C2 | II | 8 | | 1 kg | E2 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 |
| 1808 | PHOSPHORUS TRIBROMIDE | 8 | C1 | II | 8 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 |
| 1809 | PHOSPHORUS TRICHLORIDE | 6.1 | TC3 | I | 6.1 +8 | 354 | 0 | E0 | P602 | | MP8 MP17 | T20 | TP2 TP35 |
| 1810 | PHOSPHORUS OXYCHLORIDE | 6.1 | TC3 | I | 6.1 +8 | 354 | 0 | E0 | P602 | | MP8 MP17 | T20 | TP2 TP37 |
| 1811 | POTASSIUM HYDROGENDIFLUORIDE, SOLID | 8 | CT2 | II | 8 +6.1 | | 1 kg | E2 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 |
| 1812 | POTASSIUM FLUORIDE, SOLID | 6.1 | T5 | III | 6.1 | | 5 kg | E1 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 |
| 1813 | POTASSIUM HYDROXIDE, SOLID | 8 | C6 | II | 8 | | 1 kg | E2 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 |
| 1814 | POTASSIUM HYDROXIDE SOLUTION | 8 | C5 | II | 8 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 |
| 1814 | POTASSIUM HYDROXIDE SOLUTION | 8 | C5 | III | 8 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 1815 | PROPIONYL CHLORIDE | 3 | FC | II | 3 +8 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 | | MP19 | T7 | TP1 |
| 1816 | PROPYLTRICHLORO-SILANE | 8 | CF1 | II | 8 +3 | | 0 | E2 | P010 | | MP15 | T10 | TP2 TP7 |
| 1817 | PYROSULPHURYL CHLORIDE | 8 | C1 | II | 8 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 | | MP15 | T8 | TP2 |
| 1818 | SILICON TETRACHLORIDE | 8 | C1 | II | 8 | | 0 | E2 | P010 | | MP15 | T10 | TP2 TP7 |
| 1819 | SODIUM ALUMINATE SOLUTION | 8 | C5 | II | 8 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 |
| 1819 | SODIUM ALUMINATE SOLUTION | 8 | C5 | III | 8 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 1823 | SODIUM HYDROXIDE, SOLID | 8 | C6 | II | 8 | | 1 kg | E2 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 |
| 1824 | SODIUM HYDROXIDE SOLUTION | 8 | C5 | II | 8 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 |
| 1824 | SODIUM HYDROXIDE SOLUTION | 8 | C5 | III | 8 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 1825 | SODIUM MONOXIDE | 8 | C6 | II | 8 | | 1 kg | E2 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 |
| 1826 | NITRATING ACID MIXTURE, SPENT, with more than 50% nitric acid | 8 | CO1 | I | 8 +5.1 | 113 | 0 | E0 | P001 | | MP8 MP17 | T10 | TP2 |
| 1826 | NITRATING ACID MIXTURE, SPENT, with not more than 50% nitric acid | 8 | C1 | II | 8 | 113 | 1 L | E2 | P001 IBC02 | | MP15 | T8 | TP2 |
| 1827 | STANNIC CHLORIDE, ANHYDROUS | 8 | C1 | II | 8 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 |
| 1828 | SULPHUR CHLORIDES | 8 | C1 | I | 8 | | 0 | E0 | P602 | | MP8 MP17 | T20 | TP2 |
| 1829 | SULPHUR TRIOXIDE, STABILIZED | 8 | C1 | I | 8 | 623 | 0 | E0 | P001 | | MP8 MP17 | T20 | TP4 TP25 TP26 |
| 1830 | SULPHURIC ACID with more than 51% acid | 8 | C1 | II | 8 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 | | MP15 | T8 | TP2 |
| 1831 | SULPHURIC ACID, FUMING | 8 | CT1 | I | 8 +6.1 | | 0 | E0 | P602 | | MP8 MP17 | T20 | TP2 |
| 1832 | SULPHURIC ACID, SPENT | 8 | C1 | II | 8 | 113 | 1 L | E2 | P001 IBC02 | | MP15 | T8 | TP2 |
| 1833 | SULPHUROUS ACID | 8 | C1 | II | 8 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 |

| ADR tank | | Vehicle for tank carriage | Transport category (Tunnel restriction code) | Special provisions for carriage | | | | Hazard identifi-cation No. | UN No. | Name and description |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Tank code | Special provisions | | | Packages | Bulk | Loading, unloading and handling | Operation | | | |
| 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 (8.6) | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 | | 3.1.2 |
| (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) | (1) | (2) |
| SGAN | | AT | 2 (E) | V11 | | | | 80 | 1807 | PHOSPHORUS PENTOXIDE |
| L4BN | | AT | 2 (E) | | | | | X80 | 1808 | PHOSPHORUS TRIBROMIDE |
| L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | AT | 1 (C/D) | | | CV1 CV13 CV28 | S9 S14 | 668 | 1809 | PHOSPHORUS TRICHLORIDE |
| L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | AT | 1 (C/D) | | | CV1 CV13 CV28 | S9 S14 | X668 | 1810 | PHOSPHORUS OXYCHLORIDE |
| SGAN | | AT | 2 (E) | V11 | | CV13 CV28 | | 86 | 1811 | POTASSIUM HYDROGENDIFLUORIDE, SOLID |
| SGAH | TU15 TE19 | AT | 2 (E) | | VV9 | CV13 CV28 | S9 | 60 | 1812 | POTASSIUM FLUORIDE, SOLID |
| SGAN | | AT | 2 (E) | V11 | | | | 80 | 1813 | POTASSIUM HYDROXIDE, SOLID |
| L4BN | | AT | 2 (E) | | | | | 80 | 1814 | POTASSIUM HYDROXIDE SOLUTION |
| L4BN | | AT | 3 (E) | V12 | | | | 80 | 1814 | POTASSIUM HYDROXIDE SOLUTION |
| L4BH | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 338 | 1815 | PROPIONYL CHLORIDE |
| L4BN | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 | X83 | 1816 | PROPYLTRICHLORO-SILANE |
| L4BN | | AT | 2 (E) | | | | | X80 | 1817 | PYROSULPHURYL CHLORIDE |
| L4BN | | AT | 2 (E) | | | | | X80 | 1818 | SILICON TETRACHLORIDE |
| L4BN | | AT | 2 (E) | | | | | 80 | 1819 | SODIUM ALUMINATE SOLUTION |
| L4BN | | AT | 3 (E) | V12 | | | | 80 | 1819 | SODIUM ALUMINATE SOLUTION |
| SGAN | | AT | 2 (E) | V11 | | | | 80 | 1823 | SODIUM HYDROXIDE, SOLID |
| L4BN | | AT | 2 (E) | | | | | 80 | 1824 | SODIUM HYDROXIDE SOLUTION |
| L4BN | | AT | 3 (E) | V12 | | | | 80 | 1824 | SODIUM HYDROXIDE SOLUTION |
| SGAN | | AT | 2 (E) | V11 | | | | 80 | 1825 | SODIUM MONOXIDE |
| L10BH | | AT | 1 (E) | | | CV24 | S14 | 885 | 1826 | NITRATING ACID MIXTURE, SPENT, with more than 50% nitric acid |
| L4BN | | AT | 2 (E) | | | | | 80 | 1826 | NITRATING ACID MIXTURE, SPENT, with not more than 50% nitric acid |
| L4BN | | AT | 2 (E) | | | | | X80 | 1827 | STANNIC CHLORIDE, ANHYDROUS |
| L10BH | | AT | 1 (E) | | | | S20 | X88 | 1828 | SULPHUR CHLORIDES |
| L10BH | TU32 TE13 TT5 TM3 | AT | 1 (E) | | | | S20 | X88 | 1829 | SULPHUR TRIOXIDE, STABILIZED |
| L4BN | | AT | 2 (E) | | | | | 80 | 1830 | SULPHURIC ACID with more than 51% acid |
| L10BH | | AT | 1 (C/D) | | | CV13 CV28 | S14 | X886 | 1831 | SULPHURIC ACID, FUMING |
| L4BN | | AT | 2 (E) | | | | | 80 | 1832 | SULPHURIC ACID, SPENT |
| L4BN | | AT | 2 (E) | | | | | 80 | 1833 | SULPHUROUS ACID |

| UN No. | Name and description | Class | Classification code | Packing group | Labels | Special provisions | Limited and excepted quantities | | Packaging | | | Portable tanks and bulk containers | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | Packing instructions | Special packing provisions | Mixed packing provisions | Instructions | Special provisions |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 3.5.1.2 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2 7.3.2 | 4.2.5.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7a) | (7b) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) |
| 1834 | SULPHURYL CHLORIDE | 6.1 | TC3 | I | 6.1 +8 | 354 | 0 | E0 | P602 | | MP8 MP17 | T20 | TP2 |
| 1835 | TETRAMETHYL-AMMONIUM HYDROXIDE SOLUTION | 8 | C7 | II | 8 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 |
| 1835 | TETRAMETHYL-AMMONIUM HYDROXIDE SOLUTION | 8 | C7 | III | 8 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T7 | TP2 |
| 1836 | THIONYL CHLORIDE | 8 | C1 | I | 8 | | 0 | E0 | P802 | | MP8 MP17 | T10 | TP2 |
| 1837 | THIOPHOSPHORYL CHLORIDE | 8 | C1 | II | 8 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 |
| 1838 | TITANIUM TETRACHLORIDE | 6.1 | TC3 | I | 6.1 +8 | 354 | 0 | E0 | P602 | | MP8 MP17 | T20 | TP2 TP37 |
| 1839 | TRICHLOROACETIC ACID | 8 | C4 | II | 8 | | 1 kg | E2 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 |
| 1840 | ZINC CHLORIDE SOLUTION | 8 | C1 | III | 8 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 1841 | ACETALDEHYDE AMMONIA | 9 | M11 | III | 9 | | 5 kg | E1 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 B6 | MP10 | T1 | TP33 |
| 1843 | AMMONIUM DINITRO-o-CRESOLATE, SOLID | 6.1 | T2 | II | 6.1 | | 500 g | E4 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 |
| 1845 | Carbon dioxide, solid (Dry ice) | 9 | M11 | NOT SUBJECT TO ADR | | | | | | | | | |
| 1846 | CARBON TETRACHLORIDE | 6.1 | T1 | II | 6.1 | | 100 ml | E4 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 |
| 1847 | POTASSIUM SULPHIDE, HYDRATED with not less than 30% water of crystallization | 8 | C6 | II | 8 | 523 | 1 kg | E2 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 |
| 1848 | PROPIONIC ACID with not less than 10% and less than 90% acid by mass | 8 | C3 | III | 8 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 1849 | SODIUM SULPHIDE, HYDRATED with not less than 30% water | 8 | C6 | II | 8 | 523 | 1 kg | E2 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 |
| 1851 | MEDICINE, LIQUID, TOXIC, N.O.S. | 6.1 | T1 | II | 6.1 | 221 601 | 100 ml | E4 | P001 | | MP15 | | |
| 1851 | MEDICINE, LIQUID, TOXIC, N.O.S. | 6.1 | T1 | III | 6.1 | 221 601 | 5 L | E1 | P001 LP01 R001 | | MP19 | | |
| 1854 | BARIUM ALLOYS, PYROPHORIC | 4.2 | S4 | I | 4.2 | | 0 | E0 | P404 | | MP13 | T21 | TP7 TP33 |
| 1855 | CALCIUM, PYROPHORIC or CALCIUM ALLOYS, PYROPHORIC | 4.2 | S4 | I | 4.2 | | 0 | E0 | P404 | | MP13 | | |
| 1856 | Rags, oily | 4.2 | S2 | NOT SUBJECT TO ADR | | | | | | | | | |
| 1857 | Textile waste, wet | 4.2 | S2 | NOT SUBJECT TO ADR | | | | | | | | | |
| 1858 | HEXAFLUOROPROPYLENE (REFRIGERANT GAS R 1216) | 2 | 2A | | 2.2 | | 120 ml | E1 | P200 | | MP9 | (M) T50 | |
| 1859 | SILICON TETRAFLUORIDE | 2 | 2TC | | 2.3 +8 | | 0 | E0 | P200 | | MP9 | (M) | |
| 1860 | VINYL FLUORIDE, STABILIZED | 2 | 2F | | 2.1 | | 0 | E0 | P200 | | MP9 | (M) | |
| 1862 | ETHYL CROTONATE | 3 | F1 | II | 3 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T4 | TP2 |
| 1863 | FUEL, AVIATION, TURBINE ENGINE | 3 | F1 | I | 3 | | 500 ml | E3 | P001 | | MP7 MP17 | T11 | TP1 TP8 TP28 |

| ADR tank | | Vehicle for tank carriage | Transport category (Tunnel restriction code) | Special provisions for carriage | | | | Hazard identifi-cation No. | UN No. | Name and description |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Tank code | Special provisions | | | Packages | Bulk | Loading, unloading and handling | Operation | | | |
| 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 (8.6) | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 | | 3.1.2 |
| (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) | (1) | (2) |
| L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | AT | 1 (C/D) | | | CV1 CV13 CV28 | S9 S14 | X668 | 1834 | SULPHURYL CHLORIDE |
| L4BN | | AT | 2 (E) | | | | | 80 | 1835 | TETRAMETHYL-AMMONIUM HYDROXIDE SOLUTION |
| L4BN | | AT | 3 (E) | V12 | | | | 80 | 1835 | TETRAMETHYL-AMMONIUM HYDROXIDE SOLUTION |
| L10BH | | AT | 1 (E) | | | | S20 | X88 | 1836 | THIONYL CHLORIDE |
| L4BN | | AT | 2 (E) | | | | | X80 | 1837 | THIOPHOSPHORYL CHLORIDE |
| L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | AT | 1 (C/D) | | | CV1 CV13 CV28 | S9 S14 | X668 | 1838 | TITANIUM TETRACHLORIDE |
| SGAN L4BN | | AT | 2 (E) | V11 | | | | 80 | 1839 | TRICHLOROACETIC ACID |
| L4BN | | AT | 3 (E) | V12 | | | | 80 | 1840 | ZINC CHLORIDE SOLUTION |
| SGAV | | AT | 3 (E) | | VV3 | | | 90 | 1841 | ACETALDEHYDE AMMONIA |
| SGAH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 1843 | AMMONIUM DINITRO-o-CRESOLATE, SOLID |
| NOT SUBJECT TO ADR | | | | | | | | | 1845 | Carbon dioxide, solid (Dry ice) |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 1846 | CARBON TETRACHLORIDE |
| SGAN L4BN | | AT | 2 (E) | V11 | | | | 80 | 1847 | POTASSIUM SULPHIDE, HYDRATED with not less than 30% water of crystallization |
| L4BN | | AT | 3 (E) | V12 | | | | 80 | 1848 | PROPIONIC ACID with not less than 10% and less than 90% acid by mass |
| SGAN L4BN | | AT | 2 (E) | V11 | | | | 80 | 1849 | SODIUM SULPHIDE, HYDRATED with not less than 30% water |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 1851 | MEDICINE, LIQUID, TOXIC, N.O.S. |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (E) | | | CV13 CV28 | S9 | 60 | 1851 | MEDICINE, LIQUID, TOXIC, N.O.S. |
| | | AT | 0 (B/E) | V1 | | | S20 | 43 | 1854 | BARIUM ALLOYS, PYROPHORIC |
| | | | 0 (E) | V1 | | | S20 | | 1855 | CALCIUM, PYROPHORIC or CALCIUM ALLOYS, PYROPHORIC |
| NOT SUBJECT TO ADR | | | | | | | | | 1856 | Rags, oily |
| NOT SUBJECT TO ADR | | | | | | | | | 1857 | Textile waste, wet |
| PxBN(M) | TA4 TT9 | AT | 3 (C/E) | | | CV9 CV10 CV36 | | 20 | 1858 | HEXAFLUOROPROPYLENE (REFRIGERANT GAS R 1216) |
| PxBH(M) | TA4 TT9 | AT | 1 (C/D) | | | CV9 CV10 CV36 | S14 | 268 | 1859 | SILICON TETRAFLUORIDE |
| PxBN(M) | TA4 TT9 | FL | 2 (B/D) | | | CV9 CV10 CV36 | S2 S20 | 239 | 1860 | VINYL FLUORIDE, STABILIZED |
| LGBF | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 1862 | ETHYL CROTONATE |
| L4BN | | FL | 1 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 1863 | FUEL, AVIATION, TURBINE ENGINE |

| UN No. | Name and description | Class | Classification code | Packing group | Labels | Special provisions | Limited and excepted quantities | | Packaging | | | Portable tanks and bulk containers | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | Packing instructions | Special packing provisions | Mixed packing provisions | Instructions | Special provisions |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 3.5.1.2 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2<br>7.3.2 | 4.2.5.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7a) | (7b) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) |
| 1863 | FUEL, AVIATION, TURBINE ENGINE (vapour pressure at 50 °C more than 110 kPa) | 3 | F1 | II | 3 | 640C | 1 L | E2 | P001 | | MP19 | T4 | TP1<br>TP8 |
| 1863 | FUEL, AVIATION, TURBINE ENGINE (vapour pressure at 50 °C not more than 110 kPa) | 3 | F1 | II | 3 | 640D | 1 L | E2 | P001<br>IBC02<br>R001 | | MP19 | T4 | TP1<br>TP8 |
| 1863 | FUEL, AVIATION, TURBINE ENGINE | 3 | F1 | III | 3 | | 5 L | E1 | P001<br>IBC03<br>LP01<br>R001 | | MP19 | T2 | TP1 |
| 1865 | n-PROPYL NITRATE | 3 | F1 | II | 3 | | 1 L | E2 | P001<br>IBC02<br>R001 | B7 | MP19 | | |
| 1866 | RESIN SOLUTION, flammable | 3 | F1 | I | 3 | | 500 ml | E3 | P001 | | MP7<br>MP17 | T11 | TP1<br>TP8<br>TP28 |
| 1866 | RESIN SOLUTION, flammable (vapour pressure at 50 °C more than 110 kPa) | 3 | F1 | II | 3 | 640C | 5 L | E2 | P001 | PP1 | MP19 | T4 | TP1<br>TP8 |
| 1866 | RESIN SOLUTION, flammable (vapour pressure at 50 °C not more than 110 kPa) | 3 | F1 | II | 3 | 640D | 5 L | E2 | P001<br>IBC02<br>R001 | PP1 | MP19 | T4 | TP1<br>TP8 |
| 1866 | RESIN SOLUTION, flammable | 3 | F1 | III | 3 | 640E | 5 L | E1 | P001<br>IBC03<br>LP01<br>R001 | PP1 | MP19 | T2 | TP1 |
| 1866 | RESIN SOLUTION, flammable (having a flash-point below 23 °C and viscous according to 2.2.3.1.4) (boiling point not more than 35 °C) | 3 | F1 | III | 3 | 640F | 5 L | E1 | P001<br>LP01<br>R001 | PP1 | MP19 | T2 | TP1 |
| 1866 | RESIN SOLUTION, flammable (having a flash-point below 23 °C and viscous according to 2.2.3.1.4) (vapour pressure at 50 °C more than 110 kPa, boiling point of more than 35 °C) | 3 | F1 | III | 3 | 640G | 5 L | E1 | P001<br>LP01<br>R001 | PP1 | MP19 | T2 | TP1 |
| 1866 | RESIN SOLUTION, flammable (having a flash-point below 23 °C and viscous according to 2.2.3.1.4) (vapour pressure at 50 °C not more than 110 kPa) | 3 | F1 | III | 3 | 640H | 5 L | E1 | P001<br>IBC02<br>LP01<br>R001 | PP1 | MP19 | T2 | TP1 |
| 1868 | DECABORANE | 4.1 | FT2 | II | 4.1<br>+6.1 | | 1 kg | E2 | P002<br>IBC06 | | MP10 | T3 | TP33 |
| 1869 | MAGNESIUM or MAGNESIUM ALLOYS with more than 50% magnesium in pellets, turnings or ribbons | 4.1 | F3 | III | 4.1 | 59 | 5 kg | E1 | P002<br>IBC08<br>LP02<br>R001 | B3 | MP11 | T1 | TP33 |
| 1870 | POTASSIUM BOROHYDRIDE | 4.3 | W2 | I | 4.3 | | 0 | E0 | P403 | | MP2 | | |
| 1871 | TITANIUM HYDRIDE | 4.1 | F3 | II | 4.1 | | 1 kg | E2 | P410<br>IBC04 | PP40 | MP11 | T3 | TP33 |
| 1872 | LEAD DIOXIDE | 5.1 | OT2 | III | 5.1<br>+6.1 | | 5 kg | E1 | P002<br>IBC08<br>LP02<br>R001 | B3 | MP2 | T1 | TP33 |
| 1873 | PERCHLORIC ACID with more than 50% but not more than 72% acid, by mass | 5.1 | OC1 | I | 5.1<br>+8 | 60 | 0 | E0 | P502 | PP28 | MP3 | T10 | TP1 |
| 1884 | BARIUM OXIDE | 6.1 | T5 | III | 6.1 | | 5 kg | E1 | P002<br>IBC08<br>LP02<br>R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 |
| 1885 | BENZIDINE | 6.1 | T2 | II | 6.1 | | 500 g | E4 | P002<br>IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 |
| 1886 | BENZYLIDENE CHLORIDE | 6.1 | T1 | II | 6.1 | | 100 ml | E4 | P001<br>IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 |

| ADR tank | | Vehicle for tank carriage | Transport category (Tunnel restriction code) | Special provisions for carriage | | | | Hazard identification No. | UN No. | Name and description |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Tank code | Special provisions | | | Packages | Bulk | Loading, unloading and handling | Operation | | | |
| 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 (8.6) | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 | | 3.1.2 |
| (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) | (1) | (2) |
| L1.5BN | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 1863 | FUEL, AVIATION, TURBINE ENGINE (vapour pressure at 50 °C more than 110 kPa) |
| LGBF | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 1863 | FUEL, AVIATION, TURBINE ENGINE (vapour pressure at 50 °C not more than 110 kPa) |
| LGBF | | FL | 3 (D/E) | V12 | | | S2 | 30 | 1863 | FUEL, AVIATION, TURBINE ENGINE |
| | | | 2 (E) | | | | S2 S20 | | 1865 | n-PROPYL NITRATE |
| L4BN | | FL | 1 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 1866 | RESIN SOLUTION, flammable |
| L1.5BN | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 1866 | RESIN SOLUTION, flammable (vapour pressure at 50 °C more than 110 kPa) |
| LGBF | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 1866 | RESIN SOLUTION, flammable (vapour pressure at 50 °C not more than 110 kPa) |
| LGBF | | FL | 3 (D/E) | V12 | | | S2 | 30 | 1866 | RESIN SOLUTION, flammable |
| L4BN | | FL | 3 (D/E) | | | | S2 | 33 | 1866 | RESIN SOLUTION, flammable (having a flash-point below 23 °C and viscous according to 2.2.3.1.4) (boiling point not more than 35 °C) |
| L1.5BN | | FL | 3 (D/E) | | | | S2 | 33 | 1866 | RESIN SOLUTION, flammable (having a flash-point below 23 °C and viscous according to 2.2.3.1.4) (vapour pressure at 50 °C more than 110 kPa, boiling point of more than 35 °C) |
| LGBF | | FL | 3 (D/E) | | | | S2 | 33 | 1866 | RESIN SOLUTION, flammable (having a flash-point below 23 °C and viscous according to 2.2.3.1.4) (vapour pressure at 50 °C not more than 110 kPa) |
| SGAN | | AT | 2 (E) | V11 | | CV28 | | 46 | 1868 | DECABORANE |
| SGAV | | AT | 3 (E) | | VV1 | | | 40 | 1869 | MAGNESIUM or MAGNESIUM ALLOYS with more than 50% magnesium in pellets, turnings or ribbons |
| | | | 1 (E) | V1 | | CV23 | S20 | | 1870 | POTASSIUM BOROHYDRIDE |
| SGAN | | AT | 2 (E) | | | | | 40 | 1871 | TITANIUM HYDRIDE |
| SGAN | TU3 | AT | 3 (E) | | | CV24 CV28 | | 56 | 1872 | LEAD DIOXIDE |
| L4DN(+) | TU3 TU28 | AT | 1 (B/E) | | | CV24 | S20 | 558 | 1873 | PERCHLORIC ACID with more than 50% but not more than 72% acid, by mass |
| SGAH L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (E) | | VV9 | CV13 CV28 | S9 | 60 | 1884 | BARIUM OXIDE |
| SGAH L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 1885 | BENZIDINE |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 1886 | BENZYLIDENE CHLORIDE |

| UN No. | Name and description | Class | Classification code | Packing group | Labels | Special provisions | Limited and excepted quantities | | Packaging | | | Portable tanks and bulk containers | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | Packing instructions | Special packing provisions | Mixed packing provisions | Instructions | Special provisions |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 3.5.1.2 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2 7.3.2 | 4.2.5.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7a) | (7b) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) |
| 1887 | BROMOCHLOROMETHANE | 6.1 | T1 | III | 6.1 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 1888 | CHLOROFORM | 6.1 | T1 | III | 6.1 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T7 | TP2 |
| 1889 | CYANOGEN BROMIDE | 6.1 | TC2 | I | 6.1 +8 | | 0 | E5 | P002 | | MP18 | T6 | TP33 |
| 1891 | ETHYL BROMIDE | 6.1 | T1 | II | 6.1 | | 100 ml | E4 | P001 IBC02 | B8 | MP15 | T7 | TP2 |
| 1892 | ETHYLDICHLOROARSINE | 6.1 | T3 | I | 6.1 | 354 | 0 | E0 | P602 | | MP8 MP17 | T20 | TP2 TP37 |
| 1894 | PHENYLMERCURIC HYDROXIDE | 6.1 | T3 | II | 6.1 | | 500 g | E4 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 |
| 1895 | PHENYLMERCURIC NITRATE | 6.1 | T3 | II | 6.1 | | 500 g | E4 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 |
| 1897 | TETRACHLOROETHYLENE | 6.1 | T1 | III | 6.1 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 1898 | ACETYL IODIDE | 8 | C3 | II | 8 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 |
| 1902 | DIISOOCTYL ACID PHOSPHATE | 8 | C3 | III | 8 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 1903 | DISINFECTANT, LIQUID, CORROSIVE, N.O.S. | 8 | C9 | I | 8 | 274 | 0 | E0 | P001 | | MP8 MP17 | | |
| 1903 | DISINFECTANT, LIQUID, CORROSIVE, N.O.S. | 8 | C9 | II | 8 | 274 | 1 L | E2 | P001 IBC02 | | MP15 | | |
| 1903 | DISINFECTANT, LIQUID, CORROSIVE, N.O.S. | 8 | C9 | III | 8 | 274 | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | | |
| 1905 | SELENIC ACID | 8 | C2 | I | 8 | | 0 | E0 | P002 IBC07 | | MP18 | T6 | TP33 |
| 1906 | SLUDGE ACID | 8 | C1 | II | 8 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 | | MP15 | T8 | TP2 TP28 |
| 1907 | SODA LIME with more than 4% sodium hydroxide | 8 | C6 | III | 8 | 62 | 5 kg | E1 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 |
| 1908 | CHLORITE SOLUTION | 8 | C9 | II | 8 | 521 | 1 L | E2 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 TP24 |
| 1908 | CHLORITE SOLUTION | 8 | C9 | III | 8 | 521 | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T4 | TP2 TP24 |
| 1910 | Calcium oxide | 8 | C6 | NOT SUBJECT TO ADR | | | | | | | | | |
| 1911 | DIBORANE | 2 | 2TF | | 2.3 +2.1 | | 0 | E0 | P200 | | MP9 | | |
| 1912 | METHYL CHLORIDE AND METHYLENE CHLORIDE MIXTURE | 2 | 2F | | 2.1 | 228 | 0 | E0 | P200 | | MP9 | (M) T50 | |
| 1913 | NEON, REFRIGERATED LIQUID | 2 | 3A | | 2.2 | 593 | 120 ml | E1 | P203 | | MP9 | T75 | TP5 |
| 1914 | BUTYL PROPIONATES | 3 | F1 | III | 3 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T2 | TP1 |
| 1915 | CYCLOHEXANONE | 3 | F1 | III | 3 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T2 | TP1 |
| 1916 | 2,2'-DICHLORODIETHYL ETHER | 6.1 | TF1 | II | 6.1 +3 | | 100 ml | E4 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 |

| ADR tank | | Vehicle for tank carriage | Transport category (Tunnel restriction code) | Special provisions for carriage | | | | Hazard identifi-cation No. | UN No. | Name and description |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Tank code | Special provisions | | | Packages | Bulk | Loading, unloading and handling | Operation | | | |
| 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 (8.6) | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 | | 3.1.2 |
| (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) | (1) | (2) |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (E) | V12 | | CV13 CV28 | S9 | 60 | 1887 | BROMOCHLOROMETHANE |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (E) | V12 | | CV13 CV28 | S9 | 60 | 1888 | CHLOROFORM |
| S10AH L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | AT | 1 (C/E) | | | CV1 CV13 CV28 | S9 S14 | 668 | 1889 | CYANOGEN BROMIDE |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 1891 | ETHYL BROMIDE |
| L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | AT | 1 (C/D) | | | CV1 CV13 CV28 | S9 S14 | 66 | 1892 | ETHYLDICHLOROARSINE |
| SGAH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 1894 | PHENYLMERCURIC HYDROXIDE |
| SGAH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 1895 | PHENYLMERCURIC NITRATE |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (E) | V12 | | CV13 CV28 | S9 | 60 | 1897 | TETRACHLOROETHYLENE |
| L4BN | | AT | 2 (E) | | | | | 80 | 1898 | ACETYL IODIDE |
| L4BN | | AT | 3 (E) | V12 | | | | 80 | 1902 | DIISOOCTYL ACID PHOSPHATE |
| L10BH | | AT | 1 (E) | | | | S20 | 88 | 1903 | DISINFECTANT, LIQUID, CORROSIVE, N.O.S. |
| L4BN | | AT | 2 (E) | | | | | 80 | 1903 | DISINFECTANT, LIQUID, CORROSIVE, N.O.S. |
| L4BN | | AT | 3 (E) | V12 | | | | 80 | 1903 | DISINFECTANT, LIQUID, CORROSIVE, N.O.S. |
| S10AN | | AT | 1 (E) | V10 | | | S20 | 88 | 1905 | SELENIC ACID |
| L4BN | | AT | 2 (E) | | | | | 80 | 1906 | SLUDGE ACID |
| SGAV | | AT | 3 (E) | | VV9 | | | 80 | 1907 | SODA LIME with more than 4% sodium hydroxide |
| L4BV(+) | TE11 | AT | 2 (E) | | | | | 80 | 1908 | CHLORITE SOLUTION |
| L4BV(+) | TE11 | AT | 3 (E) | V12 | | | | 80 | 1908 | CHLORITE SOLUTION |
| NOT SUBJECT TO ADR | | | | | | | | | 1910 | Calcium oxide |
| | | | 1 (D) | | | CV9 CV10 CV36 | S2 S14 | | 1911 | DIBORANE |
| PxBN(M) | TA4 TT9 | FL | 2 (B/D) | | | CV9 CV10 CV36 | S2 S20 | 23 | 1912 | METHYL CHLORIDE AND METHYLENE CHLORIDE MIXTURE |
| RxBN | TU19 TA4 TT9 | AT | 3 (C/E) | V5 | | CV9 CV11 CV36 | S20 | 22 | 1913 | NEON, REFRIGERATED LIQUID |
| LGBF | | FL | 3 (D/E) | V12 | | | S2 | 30 | 1914 | BUTYL PROPIONATES |
| LGBF | | FL | 3 (D/E) | V12 | | | S2 | 30 | 1915 | CYCLOHEXANONE |
| L4BH | TU15 TE19 | FL | 2 (D/E) | | | CV13 CV28 | S2 S9 S19 | 63 | 1916 | 2,2'-DICHLORODIETHYL ETHER |

| UN No. | Name and description | Class | Classification code | Packing group | Labels | Special provisions | Limited and excepted quantities | | Packaging | | | Portable tanks and bulk containers | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | Packing instructions | Special packing provisions | Mixed packing provisions | Instructions | Special provisions |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 3.5.1.2 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2 7.3.2 | 4.2.5.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7a) | (7b) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) |
| 1917 | ETHYL ACRYLATE, STABILIZED | 3 | F1 | II | 3 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 1918 | ISOPROPYLBENZENE | 3 | F1 | III | 3 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T2 | TP1 |
| 1919 | METHYL ACRYLATE, STABILIZED | 3 | F1 | II | 3 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 1920 | NONANES | 3 | F1 | III | 3 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T2 | TP1 |
| 1921 | PROPYLENEIMINE, STABILIZED | 3 | FT1 | I | 3 +6.1 | | 0 | E0 | P001 | | MP2 | T14 | TP2 |
| 1922 | PYRROLIDINE | 3 | FC | II | 3 +8 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 | | MP19 | T7 | TP1 |
| 1923 | CALCIUM DITHIONITE (CALCIUM HYDROSULPHITE) | 4.2 | S4 | II | 4.2 | | 0 | E2 | P410 IBC06 | | MP14 | T3 | TP33 |
| 1928 | METHYL MAGNESIUM BROMIDE IN ETHYL ETHER | 4.3 | WF1 | I | 4.3 +3 | | 0 | E0 | P402 | RR8 | MP2 | | |
| 1929 | POTASSIUM DITHIONITE (POTASSIUM HYDROSULPHITE) | 4.2 | S4 | II | 4.2 | | 0 | E2 | P410 IBC06 | | MP14 | T3 | TP33 |
| 1931 | ZINC DITHIONITE (ZINC HYDROSULPHITE) | 9 | M11 | III | 9 | | 5 kg | E1 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 |
| 1932 | ZIRCONIUM SCRAP | 4.2 | S4 | III | 4.2 | 524 592 | 0 | E1 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP14 | T1 | TP33 |
| 1935 | CYANIDE SOLUTION, N.O.S. | 6.1 | T4 | I | 6.1 | 274 525 | 0 | E5 | P001 | | MP8 MP17 | T14 | TP2 TP27 |
| 1935 | CYANIDE SOLUTION, N.O.S. | 6.1 | T4 | II | 6.1 | 274 525 | 100 ml | E4 | P001 IBC02 | | MP15 | T11 | TP2 TP27 |
| 1935 | CYANIDE SOLUTION, N.O.S. | 6.1 | T4 | III | 6.1 | 274 525 | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T7 | TP2 TP28 |
| 1938 | BROMOACETIC ACID SOLUTION | 8 | C3 | II | 8 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 |
| 1938 | BROMOACETIC ACID SOLUTION | 8 | C3 | III | 8 | | 5 L | E1 | P001 IBC02 LP01 R001 | | MP19 | T7 | TP2 |
| 1939 | PHOSPHORUS OXYBROMIDE | 8 | C2 | II | 8 | | 1 kg | E2 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 |
| 1940 | THIOGLYCOLIC ACID | 8 | C3 | II | 8 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 |
| 1941 | DIBROMODIFLUORO-METHANE | 9 | M11 | III | 9 | | 5 L | E1 | P001 LP01 R001 | | MP15 | T11 | TP2 |
| 1942 | AMMONIUM NITRATE with not more than 0.2% total combustible material, including any organic substance calculated as carbon, to the exclusion of any other added substance | 5.1 | O2 | III | 5.1 | 306 611 | 5 kg | E1 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP10 | T1 BK1 BK2 | TP33 |
| 1944 | MATCHES, SAFETY (book, card or strike on box) | 4.1 | F1 | III | 4.1 | 293 | 5 kg | E1 | P407 R001 | | MP11 | | |
| 1945 | MATCHES, WAX 'VESTA' | 4.1 | F1 | III | 4.1 | 293 | 5 kg | E1 | P407 R001 | | MP11 | | |

| ADR tank | | Vehicle for tank carriage | Transport category (Tunnel restriction code) | Special provisions for carriage | | | | Hazard identifi-cation No. | UN No. | Name and description |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Tank code | Special provisions | | | Packages | Bulk | Loading, unloading and handling | Operation | | | |
| 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 (8.6) | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 | | 3.1.2 |
| (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) | (1) | (2) |
| LGBF | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 339 | 1917 | ETHYL ACRYLATE, STABILIZED |
| LGBF | | FL | 3 (D/E) | V12 | | | S2 | 30 | 1918 | ISOPROPYLBENZENE |
| LGBF | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 339 | 1919 | METHYL ACRYLATE, STABILIZED |
| LGBF | | FL | 3 (D/E) | V12 | | | S2 | 30 | 1920 | NONANES |
| L15CH | TU14 TU15 TE21 | FL | 1 (C/E) | | | CV13 CV28 | S2 S22 | 336 | 1921 | PROPYLENEIMINE, STABILIZED |
| L4BH | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 338 | 1922 | PYRROLIDINE |
| SGAN | | AT | 2 (D/E) | V1 | | | | 40 | 1923 | CALCIUM DITHIONITE (CALCIUM HYDROSULPHITE) |
| L10DH | TU4 TU14 TU22 TE21 TM2 | FL | 0 (B/E) | V1 | | CV23 | S2 S20 | X323 | 1928 | METHYL MAGNESIUM BROMIDE IN ETHYL ETHER |
| SGAN | | AT | 2 (D/E) | V1 | | | | 40 | 1929 | POTASSIUM DITHIONITE (POTASSIUM HYDROSULPHITE) |
| SGAV | | AT | 3 (E) | | VV3 | | | 90 | 1931 | ZINC DITHIONITE (ZINC HYDROSULPHITE) |
| SGAN | | AT | 3 (E) | V1 | VV4 | | | 40 | 1932 | ZIRCONIUM SCRAP |
| L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | AT | 1 (C/E) | | | CV1 CV13 CV28 | S9 S14 | 66 | 1935 | CYANIDE SOLUTION, N.O.S. |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 1935 | CYANIDE SOLUTION, N.O.S. |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (E) | V12 | | CV13 CV28 | S9 | 60 | 1935 | CYANIDE SOLUTION, N.O.S. |
| L4BN | | AT | 2 (E) | | | | | 80 | 1938 | BROMOACETIC ACID SOLUTION |
| L4BN | | AT | 3 (E) | | | | | 80 | 1938 | BROMOACETIC ACID SOLUTION |
| SGAN | | AT | 2 (E) | V11 | | | | 80 | 1939 | PHOSPHORUS OXYBROMIDE |
| L4BN | | AT | 2 (E) | | | | | 80 | 1940 | THIOGLYCOLIC ACID |
| L4BN | | AT | 3 (E) | | | | | 90 | 1941 | DIBROMODIFLUORO-METHANE |
| SGAV | TU3 | AT | 3 (E) | | VV8 | CV24 | S23 | 50 | 1942 | AMMONIUM NITRATE with not more than 0.2% total combustible material, including any organic substance calculated as carbon, to the exclusion of any other added substance |
| | | | 4 (E) | | | | | | 1944 | MATCHES, SAFETY (book, card or strike on box) |
| | | | 4 (E) | | | | | | 1945 | MATCHES, WAX 'VESTA' |

| UN No. | Name and description | Class | Classification code | Packing group | Labels | Special provisions | Limited and excepted quantities | | Packaging | | | Portable tanks and bulk containers | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | Packing instructions | Special packing provisions | Mixed packing provisions | Instructions | Special provisions |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 3.5.1.2 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2<br>7.3.2 | 4.2.5.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7a) | (7b) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) |
| 1950 | AEROSOLS, asphyxiant | 2 | 5A | | 2.2 | 190<br>327<br>344<br>625 | 1 L | E0 | P003<br><br><br>LP02 | PP17<br>PP87<br>RR6<br>L2 | MP9 | | |
| 1950 | AEROSOLS, corrosive | 2 | 5C | | 2.2<br>+8 | 190<br>327<br>344<br>625 | 1 L | E0 | P003<br><br><br>LP02 | PP17<br>PP87<br>RR6<br>L2 | MP9 | | |
| 1950 | AEROSOLS, corrosive, oxidizing | 2 | 5CO | | 2.2<br>+5.1<br>+8 | 190<br>327<br>344<br>625 | 1 L | E0 | P003<br><br><br>LP02 | PP17<br>PP87<br>RR6<br>L2 | MP9 | | |
| 1950 | AEROSOLS, flammable | 2 | 5F | | 2.1 | 190<br>327<br>344<br>625 | 1 L | E0 | P003<br><br><br>LP02 | PP17<br>PP87<br>RR6<br>L2 | MP9 | | |
| 1950 | AEROSOLS, flammable, corrosive | 2 | 5FC | | 2.1<br>+8 | 190<br>327<br>344<br>625 | 1 L | E0 | P003<br><br><br>LP02 | PP17<br>PP87<br>RR6<br>L2 | MP9 | | |
| 1950 | AEROSOLS, oxidizing | 2 | 5O | | 2.2<br>+5.1 | 190<br>327<br>344<br>625 | 1 L | E0 | P003<br><br><br>LP02 | PP17<br>PP87<br>RR6<br>L2 | MP9 | | |
| 1950 | AEROSOLS, toxic | 2 | 5T | | 2.2<br>+6.1 | 190<br>327<br>344<br>625 | 120 ml | E0 | P003<br><br><br>LP02 | PP17<br>PP87<br>RR6<br>L2 | MP9 | | |
| 1950 | AEROSOLS, toxic, corrosive | 2 | 5TC | | 2.2<br>+6.1<br>+8 | 190<br>327<br>344<br>625 | 120 ml | E0 | P003<br><br><br>LP02 | PP17<br>PP87<br>RR6<br>L2 | MP9 | | |
| 1950 | AEROSOLS, toxic, flammable | 2 | 5TF | | 2.1<br>+6.1 | 190<br>327<br>344<br>625 | 120 ml | E0 | P003<br><br><br>LP02 | PP17<br>PP87<br>RR6<br>L2 | MP9 | | |
| 1950 | AEROSOLS, toxic, flammable, corrosive | 2 | 5TFC | | 2.1<br>+6.1<br>+8 | 190<br>327<br>344<br>625 | 120 ml | E0 | P003<br><br><br>LP02 | PP17<br>PP87<br>RR6<br>L2 | MP9 | | |
| 1950 | AEROSOLS, toxic, oxidizing | 2 | 5TO | | 2.2<br>+5.1<br>+6.1 | 190<br>327<br>344<br>625 | 120 ml | E0 | P003<br><br><br>LP02 | PP17<br>PP87<br>RR6<br>L2 | MP9 | | |
| 1950 | AEROSOLS, toxic, oxidizing, corrosive | 2 | 5TOC | | 2.2<br>+5.1<br>+6.1<br>+8 | 190<br>327<br>344<br>625 | 120 ml | E0 | P003<br><br><br>LP02 | PP17<br>PP87<br>RR6<br>L2 | MP9 | | |
| 1951 | ARGON, REFRIGERATED LIQUID | 2 | 3A | | 2.2 | 593 | 120 ml | E1 | P203 | | MP9 | T75 | TP5 |
| 1952 | ETHYLENE OXIDE AND CARBON DIOXIDE MIXTURE with not more than 9% ethylene oxide | 2 | 2A | | 2.2 | | 120 ml | E1 | P200 | | MP9 | (M) | |
| 1953 | COMPRESSED GAS, TOXIC, FLAMMABLE, N.O.S. | 2 | 1TF | | 2.3<br>+2.1 | 274 | 0 | E0 | P200 | | MP9 | (M) | |
| 1954 | COMPRESSED GAS, FLAMMABLE, N.O.S. | 2 | 1F | | 2.1 | 274 | 0 | E0 | P200 | | MP9 | (M) | |
| 1955 | COMPRESSED GAS, TOXIC, N.O.S. | 2 | 1T | | 2.3 | 274 | 0 | E0 | P200 | | MP9 | (M) | |
| 1956 | COMPRESSED GAS, N.O.S. | 2 | 1A | | 2.2 | 274 | 120 ml | E1 | P200 | | MP9 | (M) | |
| 1957 | DEUTERIUM, COMPRESSED | 2 | 1F | | 2.1 | | 0 | E0 | P200 | | MP9 | (M) | |
| 1958 | 1,2-DICHLORO-1,1,2,2-TETRAFLUOROETHANE (REFRIGERANT GAS R 114) | 2 | 2A | | 2.2 | | 120 ml | E1 | P200 | | MP9 | (M)<br>T50 | |

| ADR tank | | Vehicle for tank carriage | Transport category (Tunnel restriction code) | Special provisions for carriage | | | | Hazard identifi-cation No. | UN No. | Name and description |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Tank code | Special provisions | | | Packages | Bulk | Loading, unloading and handling | Operation | | | |
| 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 (8.6) | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 | | 3.1.2 |
| (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) | (1) | (2) |
| | | | 3 (E) | V14 | | CV9 CV12 | | | 1950 | AEROSOLS, asphyxiant |
| | | | 1 (E) | V14 | | CV9 CV12 | | | 1950 | AEROSOLS, corrosive |
| | | | 1 (E) | V14 | | CV9 CV12 | | | 1950 | AEROSOLS, corrosive, oxidizing |
| | | | 2 (D) | V14 | | CV9 CV12 | S2 | | 1950 | AEROSOLS, flammable |
| | | | 1 (D) | V14 | | CV9 CV12 | S2 | | 1950 | AEROSOLS, flammable, corrosive |
| | | | 3 (E) | V14 | | CV9 CV12 | | | 1950 | AEROSOLS, oxidizing |
| | | | 1 (D) | V14 | | CV9 CV12 CV28 | | | 1950 | AEROSOLS, toxic |
| | | | 1 (D) | V14 | | CV9 CV12 CV28 | | | 1950 | AEROSOLS, toxic, corrosive |
| | | | 1 (D) | V14 | | CV9 CV12 CV28 | S2 | | 1950 | AEROSOLS, toxic, flammable |
| | | | 1 (D) | V14 | | CV9 CV12 CV28 | S2 | | 1950 | AEROSOLS, toxic, flammable, corrosive |
| | | | 1 (D) | V14 | | CV9 CV12 CV28 | | | 1950 | AEROSOLS, toxic, oxidizing |
| | | | 1 (D) | V14 | | CV9 CV12 CV28 | | | 1950 | AEROSOLS, toxic, oxidizing, corrosive |
| RxBN | TU19 TA4 TT9 | AT | 3 (C/E) | V5 | | CV9 CV11 CV36 | S20 | 22 | 1951 | ARGON, REFRIGERATED LIQUID |
| PxBN(M) | TA4 TT9 | AT | 3 (C/E) | | | CV9 CV10 CV36 | | 20 | 1952 | ETHYLENE OXIDE AND CARBON DIOXIDE MIXTURE with not more than 9% ethylene oxide |
| CxBH(M) | TU6 TA4 TT9 | FL | 1 (B/D) | | | CV9 CV10 CV36 | S2 S14 | 263 | 1953 | COMPRESSED GAS, TOXIC, FLAMMABLE, N.O.S. |
| CxBN(M) | TA4 TT9 | FL | 2 (B/D) | | | CV9 CV10 CV36 | S2 S20 | 23 | 1954 | COMPRESSED GAS, FLAMMABLE, N.O.S. |
| CxBH(M) | TU6 TA4 TT9 | AT | 1 (C/D) | | | CV9 CV10 CV36 | S14 | 26 | 1955 | COMPRESSED GAS, TOXIC, N.O.S. |
| CxBN(M) | TA4 TT9 | AT | 3 (E) | | | CV9 CV10 CV36 | | 20 | 1956 | COMPRESSED GAS, N.O.S. |
| CxBN(M) | TA4 TT9 | FL | 2 (B/D) | | | CV9 CV10 CV36 | S2 S20 | 23 | 1957 | DEUTERIUM, COMPRESSED |
| PxBN(M) | TA4 TT9 | AT | 3 (C/E) | | | CV9 CV10 CV36 | | 20 | 1958 | 1,2-DICHLORO-1,1,2,2-TETRAFLUOROETHANE (REFRIGERANT GAS R 114) |

| UN No. | Name and description | Class | Classification code | Packing group | Labels | Special provisions | Limited and excepted quantities | | Packaging | | | Portable tanks and bulk containers | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | Packing instructions | Special packing provisions | Mixed packing provisions | Instructions | Special provisions |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 3.5.1.2 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2<br>7.3.2 | 4.2.5.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7a) | (7b) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) |
| 1959 | 1,1-DIFLUOROETHYLENE (REFRIGERANT GAS R 1132a) | 2 | 2F | | 2.1 | | 0 | E0 | P200 | | MP9 | (M) | |
| 1961 | ETHANE, REFRIGERATED LIQUID | 2 | 3F | | 2.1 | | 0 | E0 | P203 | | MP9 | T75 | TP5 |
| 1962 | ETHYLENE | 2 | 2F | | 2.1 | | 0 | E0 | P200 | | MP9 | (M) | |
| 1963 | HELIUM, REFRIGERATED LIQUID | 2 | 3A | | 2.2 | 593 | 120 ml | E1 | P203 | | MP9 | T75 | TP5<br>TP34 |
| 1964 | HYDROCARBON GAS MIXTURE, COMPRESSED, N.O.S. | 2 | 1F | | 2.1 | 274 | 0 | E0 | P200 | | MP9 | (M) | |
| 1965 | HYDROCARBON GAS MIXTURE, LIQUEFIED, N.O.S. such as mixtures A, A01, A02, A0, A1, B1, B2, B or C | 2 | 2F | | 2.1 | 274<br>583<br>652 | 0 | E0 | P200 | | MP9 | (M)<br>T50 | |
| 1966 | HYDROGEN, REFRIGERATED LIQUID | 2 | 3F | | 2.1 | | 0 | E0 | P203 | | MP9 | T75 | TP5<br>TP23<br>TP34 |
| 1967 | INSECTICIDE GAS, TOXIC, N.O.S. | 2 | 2T | | 2.3 | 274 | 0 | E0 | P200 | | MP9 | (M) | |
| 1968 | INSECTICIDE GAS, N.O.S. | 2 | 2A | | 2.2 | 274 | 120 ml | E1 | P200 | | MP9 | (M) | |
| 1969 | ISOBUTANE | 2 | 2F | | 2.1 | | 0 | E0 | P200 | | MP9 | (M)<br>T50 | |
| 1970 | KRYPTON, REFRIGERATED LIQUID | 2 | 3A | | 2.2 | 593 | 120 ml | E1 | P203 | | MP9 | T75 | TP5 |
| 1971 | METHANE, COMPRESSED or NATURAL GAS, COMPRESSED with high methane content | 2 | 1F | | 2.1 | | 0 | E0 | P200 | | MP9 | (M) | |
| 1972 | METHANE, REFRIGERATED LIQUID or NATURAL GAS, REFRIGERATED LIQUID | 2 | 3F | | 2.1 | | 0 | E0 | P203 | | MP9 | T75 | TP5 |
| 1973 | CHLORODIFLUORO-METHANE AND CHLOROPENTAFLUORO-ETHANE MIXTURE with fixed boiling point, with approximately 49% chlorodifluoromethane (REFRIGERANT GAS R 502) | 2 | 2A | | 2.2 | | 120 ml | E1 | P200 | | MP9 | (M)<br>T50 | |
| 1974 | CHLORODIFLUOROBROM O-METHANE (REFRIGERANT GAS R | 2 | 2A | | 2.2 | | 120 ml | E1 | P200 | | MP9 | (M)<br>T50 | |
| 1975 | NITRIC OXIDE AND DINITROGEN TETROXIDE MIXTURE (NITRIC OXIDE AND NITROGEN DIOXIDE MIXTURE) | 2 | 2TOC | | 2.3<br>+5.1<br>+8 | | 0 | E0 | P200 | | MP9 | | |
| 1976 | OCTAFLUOROCYCLO-BUTANE (REFRIGERANT GAS RC 318) | 2 | 2A | | 2.2 | | 120 ml | E1 | P200 | | MP9 | (M)<br>T50 | |
| 1977 | NITROGEN, REFRIGERATED LIQUID | 2 | 3A | | 2.2 | 345<br>346<br>593 | 120 ml | E1 | P203 | | MP9 | T75 | TP5 |
| 1978 | PROPANE | 2 | 2F | | 2.1 | 652 | 0 | E0 | P200 | | MP9 | (M)<br>T50 | |
| 1982 | TETRAFLUOROMETHANE (REFRIGERANT GAS R 14) | 2 | 2A | | 2.2 | | 120 ml | E1 | P200 | | MP9 | (M) | |

| ADR tank | | Vehicle for tank carriage | Transport category (Tunnel restriction code) | Special provisions for carriage | | | | Hazard identifi-cation No. | UN No. | Name and description |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Tank code | Special provisions | | | Packages | Bulk | Loading, unloading and handling | Operation | | | |
| 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 (8.6) | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 | | 3.1.2 |
| (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) | (1) | (2) |
| PxBN(M) | TA4<br>TT9 | FL | 2<br>(B/D) | | | CV9<br>CV10<br>CV36 | S2 S20 | 239 | 1959 | 1,1-DIFLUOROETHYLENE (REFRIGERANT GAS R 1132a) |
| RxBN | TU18<br>TA4<br>TT9 | FL | 2<br>(B/D) | V5 | | CV9<br>CV11<br>CV36 | S2 S17 | 223 | 1961 | ETHANE, REFRIGERATED LIQUID |
| PxBN(M) | TA4<br>TT9 | FL | 2<br>(B/D) | | | CV9<br>CV10<br>CV36 | S2 S20 | 23 | 1962 | ETHYLENE |
| RxBN | TU19<br>TA4<br>TT9 | AT | 3<br>(C/E) | V5 | | CV9<br>CV11<br>CV36 | S20 | 22 | 1963 | HELIUM, REFRIGERATED LIQUID |
| CxBN(M) | TA4<br>TT9 | FL | 2<br>(B/D) | | | CV9<br>CV10<br>CV36 | S2 S20 | 23 | 1964 | HYDROCARBON GAS MIXTURE, COMPRESSED, N.O.S. |
| PxBN(M) | TA4<br>TT9 | FL | 2<br>(B/D) | | | CV9<br>CV10<br>CV36 | S2 S20 | 23 | 1965 | HYDROCARBON GAS MIXTURE, LIQUEFIED, N.O.S. such as mixtures A, A01, A02, A0, A1, B1, B2, B or C |
| RxBN | TU18<br>TA4<br>TT9 | FL | 2<br>(B/D) | V5 | | CV9<br>CV11<br>CV36 | S2 S17 | 223 | 1966 | HYDROGEN, REFRIGERATED LIQUID |
| PxBH(M) | TU6<br>TA4<br>TT9 | AT | 1<br>(C/D) | | | CV9<br>CV10<br>CV36 | S14 | 26 | 1967 | INSECTICIDE GAS, TOXIC, N.O.S. |
| PxBN(M) | TA4<br>TT9 | AT | 3<br>(C/E) | | | CV9<br>CV10<br>CV36 | | 20 | 1968 | INSECTICIDE GAS, N.O.S. |
| PxBN(M) | TA4<br>TT9 | FL | 2<br>(B/D) | | | CV9<br>CV10<br>CV36 | S2 S20 | 23 | 1969 | ISOBUTANE |
| RxBN | TU19<br>TA4<br>TT9 | AT | 3<br>(C/E) | V5 | | CV9<br>CV11<br>CV36 | S20 | 22 | 1970 | KRYPTON, REFRIGERATED LIQUID |
| CxBN(M) | TA4<br>TT9 | FL | 2<br>(B/D) | | | CV9<br>CV10<br>CV36 | S2 S20 | 23 | 1971 | METHANE, COMPRESSED or NATURAL GAS, COMPRESSED with high methane content |
| RxBN | TU18<br>TA4<br>TT9 | FL | 2<br>(B/D) | V5 | | CV9<br>CV11<br>CV36 | S2 S17 | 223 | 1972 | METHANE, REFRIGERATED LIQUID or NATURAL GAS, REFRIGERATED LIQUID |
| PxBN(M) | TA4<br>TT9 | AT | 3<br>(C/E) | | | CV9<br>CV10<br>CV36 | | 20 | 1973 | CHLORODIFLUORO-METHANE AND CHLOROPENTAFLUORO-ETHANE MIXTURE with fixed boiling point, with approximately 49% chlorodifluoromethane (REFRIGERANT GAS R 502) |
| PxBN(M) | TA4<br>TT9 | AT | 3<br>(C/E) | | | CV9<br>CV10<br>CV36 | | 20 | 1974 | CHLORODIFLUOROBROM O-METHANE (REFRIGERANT GAS R |
| | | | 1<br>(D) | | | CV9<br>CV10<br>CV36 | S14 | | 1975 | NITRIC OXIDE AND DINITROGEN TETROXIDE MIXTURE (NITRIC OXIDE AND NITROGEN DIOXIDE MIXTURE) |
| PxBN(M) | TA4<br>TT9 | AT | 3<br>(C/E) | | | CV9<br>CV10<br>CV36 | | 20 | 1976 | OCTAFLUOROCYCLO-BUTANE (REFRIGERANT GAS RC 318) |
| RxBN | TU19<br>TA4<br>TT9 | AT | 3<br>(C/E) | V5 | | CV9<br>CV11<br>CV36 | S20 | 22 | 1977 | NITROGEN, REFRIGERATED LIQUID |
| PxBN(M) | TA4<br>TT9 | FL | 2<br>(B/D) | | | CV9<br>CV10<br>CV36 | S2 S20 | 23 | 1978 | PROPANE |
| PxBN(M) | TA4<br>TT9 | AT | 3<br>(C/E) | | | CV9<br>CV10<br>CV36 | | 20 | 1982 | TETRAFLUOROMETHANE (REFRIGERANT GAS R 14) |

| UN No. | Name and description | Class | Classification code | Packing group | Labels | Special provisions | Limited and excepted quantities | | Packaging | | | Portable tanks and bulk containers | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | Packing instructions | Special packing provisions | Mixed packing provisions | Instructions | Special provisions |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 3.5.1.2 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2<br>7.3.2 | 4.2.5.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7a) | (7b) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) |
| 1983 | 1-CHLORO-2,2,2-TRIFLUOROETHANE (REFRIGERANT GAS R | 2 | 2A | | 2.2 | | 120 ml | E1 | P200 | | MP9 | (M)<br>T50 | |
| 1984 | TRIFLUOROMETHANE (REFRIGERANT GAS R 23) | 2 | 2A | | 2.2 | | 120 ml | E1 | P200 | | MP9 | (M) | |
| 1986 | ALCOHOLS, FLAMMABLE, TOXIC, N.O.S. | 3 | FT1 | I | 3<br>+6.1 | 274 | 0 | E0 | P001 | | MP7<br>MP17 | T14 | TP2<br>TP27 |
| 1986 | ALCOHOLS, FLAMMABLE, TOXIC, N.O.S. | 3 | FT1 | II | 3<br>+6.1 | 274 | 1 L | E2 | P001<br>IBC02 | | MP19 | T11 | TP2<br>TP27 |
| 1986 | ALCOHOLS, FLAMMABLE, TOXIC, N.O.S. | 3 | FT1 | III | 3<br>+6.1 | 274 | 5 L | E1 | P001<br>IBC03<br>R001 | | MP19 | T7 | TP1<br>TP28 |
| 1987 | ALCOHOLS, N.O.S. (vapour pressure at 50 °C more than 110 kPa) | 3 | F1 | II | 3 | 274<br>601<br>640C | 1 L | E2 | P001 | | MP19 | T7 | TP1<br>TP8<br>TP28 |
| 1987 | ALCOHOLS, N.O.S. (vapour pressure at 50 °C not more than 110 kPa) | 3 | F1 | II | 3 | 274<br>601<br>640D | 1 L | E2 | P001<br>IBC02<br>R001 | | MP19 | T7 | TP1<br>TP8<br>TP28 |
| 1987 | ALCOHOLS, N.O.S. | 3 | F1 | III | 3 | 274<br>601 | 5 L | E1 | P001<br>IBC03<br>LP01<br>R001 | | MP19 | T4 | TP1<br>TP29 |
| 1988 | ALDEHYDES, FLAMMABLE, TOXIC, N.O.S. | 3 | FT1 | I | 3<br>+6.1 | 274 | 0 | E0 | P001 | | MP7<br>MP17 | T14 | TP2<br>TP27 |
| 1988 | ALDEHYDES, FLAMMABLE, TOXIC, N.O.S. | 3 | FT1 | II | 3<br>+6.1 | 274 | 1 L | E2 | P001<br>IBC02 | | MP19 | T11 | TP2<br>TP27 |
| 1988 | ALDEHYDES, FLAMMABLE, TOXIC, N.O.S. | 3 | FT1 | III | 3<br>+6.1 | 274 | 5 L | E1 | P001<br>IBC03<br>R001 | | MP19 | T7 | TP1<br>TP28 |
| 1989 | ALDEHYDES, N.O.S. | 3 | F1 | I | 3 | 274 | 0 | E3 | P001 | | MP7<br>MP17 | T11 | TP1<br>TP27 |
| 1989 | ALDEHYDES, N.O.S. (vapour pressure at 50 °C more than 110 kPa) | 3 | F1 | II | 3 | 274<br>640C | 1 L | E2 | P001 | | MP19 | T7 | TP1<br>TP8<br>TP28 |
| 1989 | ALDEHYDES, N.O.S. (vapour pressure at 50 °C not more than 110 kPa) | 3 | F1 | II | 3 | 274<br>640D | 1 L | E2 | P001<br>IBC02<br>R001 | | MP19 | T7 | TP1<br>TP8<br>TP28 |
| 1989 | ALDEHYDES, N.O.S. | 3 | F1 | III | 3 | 274 | 5 L | E1 | P001<br>IBC03<br>LP01<br>R001 | | MP19 | T4 | TP1<br>TP29 |
| 1990 | BENZALDEHYDE | 9 | M11 | III | 9 | | 5 L | E1 | P001<br>IBC03<br>LP01<br>R001 | | MP15 | T2 | TP1 |
| 1991 | CHLOROPRENE, STABILIZED | 3 | FT1 | I | 3<br>+6.1 | | 0 | E0 | P001 | | MP7<br>MP17 | T14 | TP2<br>TP6 |
| 1992 | FLAMMABLE LIQUID, TOXIC, N.O.S. | 3 | FT1 | I | 3<br>+6.1 | 274 | 0 | E0 | P001 | | MP7<br>MP17 | T14 | TP2<br>TP27 |
| 1992 | FLAMMABLE LIQUID, TOXIC, N.O.S. | 3 | FT1 | II | 3<br>+6.1 | 274 | 1 L | E2 | P001<br>IBC02 | | MP19 | T7 | TP2 |
| 1992 | FLAMMABLE LIQUID, TOXIC, N.O.S. | 3 | FT1 | III | 3<br>+6.1 | 274 | 5 L | E1 | P001<br>IBC03<br>R001 | | MP19 | T7 | TP1<br>TP28 |
| 1993 | FLAMMABLE LIQUID, N.O.S. | 3 | F1 | I | 3 | 274 | 0 | E3 | P001 | | MP7<br>MP17 | T11 | TP1<br>TP27 |
| 1993 | FLAMMABLE LIQUID, N.O.S. (vapour pressure at 50 °C more than 110 kPa) | 3 | F1 | II | 3 | 274<br>601<br>640C | 1 L | E2 | P001 | | MP19 | T7 | TP1<br>TP8<br>TP28 |
| 1993 | FLAMMABLE LIQUID, N.O.S. (vapour pressure at 50 °C not more than 110 kPa) | 3 | F1 | II | 3 | 274<br>601<br>640D | 1 L | E2 | P001<br>IBC02<br>R001 | | MP19 | T7 | TP1<br>TP8<br>TP28 |

| ADR tank | | Vehicle for tank carriage | Transport category (Tunnel restriction code) | Special provisions for carriage | | | | Hazard identification No. | UN No. | Name and description |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Tank code | Special provisions | | | Packages | Bulk | Loading, unloading and handling | Operation | | | |
| 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 (8.6) | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 | | 3.1.2 |
| (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) | (1) | (2) |
| PxBN(M) | TA4 TT9 | AT | 3 (C/E) | | | CV9 CV10 CV36 | | 20 | 1983 | 1-CHLORO-2,2,2-TRIFLUOROETHANE (REFRIGERANT GAS R |
| PxBN(M) | TA4 TT9 | AT | 3 (C/E) | | | CV9 CV10 CV36 | | 20 | 1984 | TRIFLUOROMETHANE (REFRIGERANT GAS R 23) |
| L10CH | TU14 TU15 TE21 | FL | 1 (C/E) | | | CV13 CV28 | S2 S22 | 336 | 1986 | ALCOHOLS, FLAMMABLE, TOXIC, N.O.S. |
| L4BH | TU15 | FL | 2 (D/E) | | | CV13 CV28 | S2 S22 | 336 | 1986 | ALCOHOLS, FLAMMABLE, TOXIC, N.O.S. |
| L4BH | TU15 | FL | 3 (D/E) | V12 | | CV13 CV28 | S2 | 36 | 1986 | ALCOHOLS, FLAMMABLE, TOXIC, N.O.S. |
| L1.5BN | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 1987 | ALCOHOLS, N.O.S. (vapour pressure at 50 °C more than 110 kPa) |
| LGBF | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 1987 | ALCOHOLS, N.O.S. (vapour pressure at 50 °C not more than 110 kPa) |
| LGBF | | FL | 3 (D/E) | V12 | | | S2 | 30 | 1987 | ALCOHOLS, N.O.S. |
| L10CH | TU14 TU15 TE21 | FL | 1 (C/E) | | | CV13 CV28 | S2 S22 | 336 | 1988 | ALDEHYDES, FLAMMABLE, TOXIC, N.O.S. |
| L4BH | TU15 | FL | 2 (D/E) | | | CV13 CV28 | S2 S22 | 336 | 1988 | ALDEHYDES, FLAMMABLE, TOXIC, N.O.S. |
| L4BH | TU15 | FL | 3 (D/E) | V12 | | CV13 CV28 | S2 | 36 | 1988 | ALDEHYDES, FLAMMABLE, TOXIC, N.O.S. |
| L4BN | | FL | 1 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 1989 | ALDEHYDES, N.O.S. |
| L1.5BN | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 1989 | ALDEHYDES, N.O.S. (vapour pressure at 50 °C more than 110 kPa) |
| LGBF | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 1989 | ALDEHYDES, N.O.S. (vapour pressure at 50 °C not more than 110 kPa) |
| LGBF | | FL | 3 (D/E) | V12 | | | S2 | 30 | 1989 | ALDEHYDES, N.O.S. |
| LGBV | | AT | 3 (E) | V12 | | | | 90 | 1990 | BENZALDEHYDE |
| L10CH | TU14 TU15 TE21 | FL | 1 (C/E) | | | CV13 CV28 | S2 S22 | 336 | 1991 | CHLOROPRENE, STABILIZED |
| L10CH | TU14 TU15 TE21 | FL | 1 (C/E) | | | CV13 CV28 | S2 S22 | 336 | 1992 | FLAMMABLE LIQUID, TOXIC, N.O.S. |
| L4BH | TU15 | FL | 2 (D/E) | | | CV13 CV28 | S2 S22 | 336 | 1992 | FLAMMABLE LIQUID, TOXIC, N.O.S. |
| L4BH | TU15 | FL | 3 (D/E) | V12 | | CV13 CV28 | S2 | 36 | 1992 | FLAMMABLE LIQUID, TOXIC, N.O.S. |
| L4BN | | FL | 1 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 1993 | FLAMMABLE LIQUID, N.O.S. |
| L1.5BN | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 1993 | FLAMMABLE LIQUID, N.O.S. (vapour pressure at 50 °C more than 110 kPa) |
| LGBF | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 1993 | FLAMMABLE LIQUID, N.O.S. (vapour pressure at 50 °C not more than 110 kPa) |

| UN No. | Name and description | Class | Classification code | Packing group | Labels | Special provisions | Limited and excepted quantities | | Packaging | | | Portable tanks and bulk containers | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | Packing instructions | Special packing provisions | Mixed packing provisions | Instructions | Special provisions |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 3.5.1.2 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2<br>7.3.2 | 4.2.5.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7a) | (7b) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) |
| 1993 | FLAMMABLE LIQUID, N.O.S. | 3 | F1 | III | 3 | 274<br>601<br>640E | 5 L | E1 | P001<br>IBC03<br>LP01<br>R001 | | MP19 | T4 | TP1<br>TP29 |
| 1993 | FLAMMABLE LIQUID, N.O.S. (having a flash-point below 23 °C and viscous according to 2.2.3.1.4) (boiling point not more than 35 °C) | 3 | F1 | III | 3 | 274<br>601<br>640F | 5 L | E1 | P001<br>LP01<br>R001 | | MP19 | T4 | TP1<br>TP29 |
| 1993 | FLAMMABLE LIQUID, N.O.S. (having a flash-point below 23 °C and viscous according to 2.2.3.1.4) (vapour pressure at 50 °C more than 110 kPa, boiling point of more than 35 °C) | 3 | F1 | III | 3 | 274<br>601<br>640G | 5 L | E1 | P001<br>LP01<br>R001 | | MP19 | T4 | TP1<br>TP29 |
| 1993 | FLAMMABLE LIQUID, N.O.S. (having a flash-point below 23 °C and viscous according to 2.2.3.1.4) (vapour pressure at 50 °C not more than 110 kPa) | 3 | F1 | III | 3 | 274<br>601<br>640H | 5 L | E1 | P001<br>IBC02<br>LP01<br>R001 | | MP19 | T4 | TP1<br>TP29 |
| 1994 | IRON PENTACARBONYL | 6.1 | TF1 | I | 6.1<br>+3 | 354 | 0 | E0 | P601 | | MP2 | T22 | TP2 |
| 1999 | TARS, LIQUID, including road oils, and cutback bitumens (vapour pressure at 50 °C more than 110 kPa) | 3 | F1 | II | 3 | 640C | 5 L | E2 | P001 | | MP19 | T3 | TP3 TP29 |
| 1999 | TARS, LIQUID, including road oils, and cutback bitumens (vapour pressure at 50 °C not more than 110 kPa) | 3 | F1 | II | 3 | 640D | 5 L | E2 | P001<br>IBC02<br>R001 | | MP19 | T3 | TP3 TP29 |
| 1999 | TARS, LIQUID, including road oils, and cutback bitumens | 3 | F1 | III | 3 | 640E | 5 L | E1 | P001<br>IBC03<br>LP01<br>R001 | | MP19 | T1 | TP3 |
| 1999 | TARS, LIQUID, including road oils, and cutback bitumens (having a flash-point below 23°C and viscous according to 2.2.3.1.4) (boiling point not more than 35°C) | 3 | F1 | III | 3 | 640F | 5 L | E1 | P001<br>LP01<br>R001 | | MP19 | T1 | TP3 |
| 1999 | TARS, LIQUID, including road oils, and cutback bitumens (having a flash-point below 23°C and viscous according to 2.2.3.1.4) (vapour pressure at 50°C more than 110 kPa, boiling point of more than 35°C) | 3 | F1 | III | 3 | 640G | 5 L | E1 | P001<br>LP01<br>R001 | | MP19 | T1 | TP3 |
| 1999 | TARS, LIQUID, including road oils, and cutback bitumens (having a flash-point below 23°C and viscous according to 2.2.3.1.4) (vapour pressure at 50°C not more than 110 kPa) | 3 | F1 | III | 3 | 640H | 5 L | E1 | P001<br>IBC02<br>LP01<br>R001 | | MP19 | T1 | TP3 |
| 2000 | CELLULOID in block, rods, rolls, sheets, tubes, etc., except scrap | 4.1 | F1 | III | 4.1 | 502 | 5 kg | E1 | P002<br>LP02<br>R001 | PP7 | MP11 | | |
| 2001 | COBALT NAPHTHENATES, POWDER | 4.1 | F3 | III | 4.1 | | 5 kg | E1 | P002<br>IBC08<br>LP02<br>R001 | B3 | MP11 | T1 | TP33 |
| 2002 | CELLULOID, SCRAP | 4.2 | S2 | III | 4.2 | 526<br>592 | 0 | E1 | P002<br>IBC08<br>LP02<br>R001 | PP8<br>B3 | MP14 | | |
| 2004 | MAGNESIUM DIAMIDE | 4.2 | S4 | II | 4.2 | | 0 | E2 | P410<br>IBC06 | | MP14 | T3 | TP33 |

| ADR tank | | Vehicle for tank carriage | Transport category (Tunnel restriction code) | Special provisions for carriage | | | | Hazard identifi-cation No. | UN No. | Name and description |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Tank code | Special provisions | | | Packages | Bulk | Loading, unloading and handling | Operation | | | |
| 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 (8.6) | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 | | 3.1.2 |
| (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) | (1) | (2) |
| LGBF | | FL | 3 (D/E) | V12 | | | S2 | 30 | 1993 | FLAMMABLE LIQUID, N.O.S. |
| L4BN | | FL | 3 (D/E) | | | | S2 | 33 | 1993 | FLAMMABLE LIQUID, N.O.S. (having a flash-point below 23 °C and viscous according to 2.2.3.1.4) (boiling point not more than 35 °C) |
| L1.5BN | | FL | 3 (D/E) | | | | S2 | 33 | 1993 | FLAMMABLE LIQUID, N.O.S. (having a flash-point below 23 °C and viscous according to 2.2.3.1.4) (vapour pressure at 50 °C more than 110 kPa, boiling point of more than 35 °C) |
| LGBF | | FL | 3 (D/E) | | | | S2 | 33 | 1993 | FLAMMABLE LIQUID, N.O.S. (having a flash-point below 23 °C and viscous according to 2.2.3.1.4) (vapour pressure at 50 °C not more than 110 kPa) |
| L15CH | TU14 TU15 TU31 TE19 TE21 TM3 | FL | 1 (C/D) | | | CV1 CV13 CV28 | S2 S9 S14 | 663 | 1994 | IRON PENTACARBONYL |
| L1.5BN | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 1999 | TARS, LIQUID, including road oils, and cutback bitumens (vapour pressure at 50 °C more than 110 kPa) |
| LGBF | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 1999 | TARS, LIQUID, including road oils, and cutback bitumens (vapour pressure at 50 °C not more than 110 kPa) |
| LGBF | | FL | 3 (D/E) | V12 | | | S2 | 30 | 1999 | TARS, LIQUID, including road oils, and cutback bitumens |
| L4BN | | FL | 3 (D/E) | | | | S2 | 33 | 1999 | TARS, LIQUID, including road oils, and cutback bitumens (having a flash-point below 23°C and viscous according to 2.2.3.1.4) (boiling point not more than 35°C) |
| L1.5BN | | FL | 3 (D/E) | | | | S2 | 33 | 1999 | TARS, LIQUID, including road oils, and cutback bitumens (having a flash-point below 23°C and viscous according to 2.2.3.1.4) (vapour pressure at 50°C more than 110 kPa, boiling point of more than 35°C) |
| LGBF | | FL | 3 (D/E) | | | | S2 | 33 | 1999 | TARS, LIQUID, including road oils, and cutback bitumens (having a flash-point below 23°C and viscous according to 2.2.3.1.4) (vapour pressure at 50°C not more than 110 kPa) |
| | | | 3 (E) | | | | | | 2000 | CELLULOID in block, rods, rolls, sheets, tubes, etc., except scrap |
| SGAV | | AT | 3 (E) | | VV1 | | | 40 | 2001 | COBALT NAPHTHENATES, POWDER |
| | | | 3 (E) | V1 | | | | | 2002 | CELLULOID, SCRAP |
| SGAN | | AT | 2 (D/E) | V1 | | | | 40 | 2004 | MAGNESIUM DIAMIDE |

| UN No. | Name and description | Class | Classification code | Packing group | Labels | Special provisions | Limited and excepted quantities | | Packaging | | | Portable tanks and bulk containers | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | Packing instructions | Special packing provisions | Mixed packing provisions | Instructions | Special provisions |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 3.5.1.2 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2<br>7.3.2 | 4.2.5.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7a) | (7b) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) |
| 2006 | PLASTICS, NITROCELLULOSE-BASED, SELF-HEATING, N.O.S. | 4.2 | S2 | III | 4.2 | 274<br>528 | 0 | E1 | P002<br>R001 | | MP14 | | |
| 2008 | ZIRCONIUM POWDER, DRY | 4.2 | S4 | I | 4.2 | 524<br>540 | 0 | E0 | P404 | | MP13 | T21 | TP7<br>TP33 |
| 2008 | ZIRCONIUM POWDER, DRY | 4.2 | S4 | II | 4.2 | 524<br>540 | 0 | E2 | P410<br>IBC06 | | MP14 | T3 | TP33 |
| 2008 | ZIRCONIUM POWDER, DRY | 4.2 | S4 | III | 4.2 | 524<br>540 | 0 | E1 | P002<br>IBC08<br>LP02<br>R001 | B3 | MP14 | T1 | TP33 |
| 2009 | ZIRCONIUM, DRY, finished sheets, strip or coiled wire | 4.2 | S4 | III | 4.2 | 524<br>592 | 0 | E1 | P002<br>LP02<br>R001 | | MP14 | | |
| 2010 | MAGNESIUM HYDRIDE | 4.3 | W2 | I | 4.3 | | 0 | E0 | P403 | | MP2 | | |
| 2011 | MAGNESIUM PHOSPHIDE | 4.3 | WT2 | I | 4.3<br>+6.1 | | 0 | E0 | P403 | | MP2 | | |
| 2012 | POTASSIUM PHOSPHIDE | 4.3 | WT2 | I | 4.3<br>+6.1 | | 0 | E0 | P403 | | MP2 | | |
| 2013 | STRONTIUM PHOSPHIDE | 4.3 | WT2 | I | 4.3<br>+6.1 | | 0 | E0 | P403 | | MP2 | | |
| 2014 | HYDROGEN PEROXIDE, AQUEOUS SOLUTION with not less than 20% but not more than 60% hydrogen peroxide (stabilized as necessary) | 5.1 | OC1 | II | 5.1<br>+8 | | 1 L | E2 | P504<br>IBC02 | PP10<br>B5 | MP15 | T7 | TP2<br>TP6<br>TP24 |
| 2015 | HYDROGEN PEROXIDE, AQUEOUS SOLUTION, STABILIZED with more than 70% hydrogen peroxide | 5.1 | OC1 | I | 5.1<br>+8 | 640N | 0 | E0 | P501 | | MP2 | T9 | TP2<br>TP6<br>TP24 |
| 2015 | HYDROGEN PEROXIDE, AQUEOUS SOLUTION, STABILIZED with more than 60% hydrogen peroxide and not more than 70% hydrogen peroxide | 5.1 | OC1 | I | 5.1<br>+8 | 640O | 0 | E0 | P501 | | MP2 | T9 | TP2<br>TP6<br>TP24 |
| 2016 | AMMUNITION, TOXIC, NON-EXPLOSIVE without burster or expelling charge, non-fuzed | 6.1 | T2 | II | 6.1 | | 0 | E0 | P600 | | MP10 | | |
| 2017 | AMMUNITION, TEAR-PRODUCING, NON-EXPLOSIVE without burster or expelling charge, non-fuzed | 6.1 | TC2 | II | 6.1<br>+8 | | 0 | E0 | P600 | | | | |
| 2018 | CHLOROANILINES, SOLID | 6.1 | T2 | II | 6.1 | | 500 g | E4 | P002<br>IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 |
| 2019 | CHLOROANILINES, LIQUID | 6.1 | T1 | II | 6.1 | | 100 ml | E4 | P001<br>IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 |
| 2020 | CHLOROPHENOLS, SOLID | 6.1 | T2 | III | 6.1 | 205 | 5 kg | E1 | P002<br>IBC08<br>LP02<br>R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 |
| 2021 | CHLOROPHENOLS, LIQUID | 6.1 | T1 | III | 6.1 | | 5 L | E1 | P001<br>IBC03<br>LP01<br>R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 2022 | CRESYLIC ACID | 6.1 | TC1 | II | 6.1<br>+8 | | 100 ml | E4 | P001<br>IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 |
| 2023 | EPICHLOROHYDRIN | 6.1 | TF1 | II | 6.1<br>+3 | 279 | 100 ml | E4 | P001<br>IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 |
| 2024 | MERCURY COMPOUND, LIQUID, N.O.S. | 6.1 | T4 | I | 6.1 | 43<br>274 | 0 | E5 | P001 | | MP8<br>MP17 | | |
| 2024 | MERCURY COMPOUND, LIQUID, N.O.S. | 6.1 | T4 | II | 6.1 | 43<br>274 | 100 ml | E4 | P001<br>IBC02 | | MP15 | | |
| 2024 | MERCURY COMPOUND, LIQUID, N.O.S. | 6.1 | T4 | III | 6.1 | 43<br>274 | 5 L | E1 | P001<br>IBC03<br>LP01<br>R001 | | MP19 | | |

| ADR tank | | Vehicle for tank carriage | Transport category (Tunnel restriction code) | Special provisions for carriage | | | | Hazard identifi-cation No. | UN No. | Name and description |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Tank code | Special provisions | | | Packages | Bulk | Loading, unloading and handling | Operation | | | |
| 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 (8.6) | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 | | 3.1.2 |
| (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) | (1) | (2) |
| | | | 3 (E) | V1 | | | | | 2006 | PLASTICS, NITROCELLULOSE-BASED, SELF-HEATING, N.O.S. |
| | | AT | 0 (B/E) | V1 | | | S20 | 43 | 2008 | ZIRCONIUM POWDER, DRY |
| SGAN | | AT | 2 (D/E) | V1 | | | | 40 | 2008 | ZIRCONIUM POWDER, DRY |
| SGAN | | AT | 3 (E) | V1 | VV4 | | | 40 | 2008 | ZIRCONIUM POWDER, DRY |
| | | | 3 (E) | V1 | VV4 | | | 40 | 2009 | ZIRCONIUM, DRY, finished sheets, strip or coiled wire |
| | | | 1 (E) | V1 | | CV23 | S20 | | 2010 | MAGNESIUM HYDRIDE |
| | | | 1 (E) | V1 | | CV23 CV28 | S20 | | 2011 | MAGNESIUM PHOSPHIDE |
| | | | 1 (E) | V1 | | CV23 CV28 | S20 | | 2012 | POTASSIUM PHOSPHIDE |
| | | | 1 (E) | V1 | | CV23 CV28 | S20 | | 2013 | STRONTIUM PHOSPHIDE |
| L4BV(+) | TU3 TC2 TE8 TE11 TT1 | AT | 2 (E) | | | CV24 | | 58 | 2014 | HYDROGEN PEROXIDE, AQUEOUS SOLUTION with not less than 20% but not more than 60% hydrogen peroxide (stabilized as necessary) |
| L4DV(+) | TU3 TU28 TC2 TE8 TE9 TT1 | OX | 1 (B/E) | V5 | | CV24 | S20 | 559 | 2015 | HYDROGEN PEROXIDE, AQUEOUS SOLUTION, STABILIZED with more than 70% hydrogen peroxide |
| L4BV(+) | TU3 TU28 TC2 TE7 TE8 TE9 TT1 | OX | 1 (B/E) | V5 | | CV24 | S20 | 559 | 2015 | HYDROGEN PEROXIDE, AQUEOUS SOLUTION, STABILIZED with more than 60% hydrogen peroxide and not more than 70% hydrogen peroxide |
| | | | 2 (D/E) | | | CV13 CV28 | S9 S19 | | 2016 | AMMUNITION, TOXIC, NON-EXPLOSIVE without burster or expelling charge, non-fuzed |
| | | | 2 (D/E) | | | CV13 CV28 | S9 S19 | | 2017 | AMMUNITION, TEAR-PRODUCING, NON-EXPLOSIVE without burster or expelling charge, non-fuzed |
| SGAH L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 2018 | CHLOROANILINES, SOLID |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 2019 | CHLOROANILINES, LIQUID |
| SGAH | TU15 TE19 | AT | 2 (E) | | VV9 | CV13 CV28 | S9 | 60 | 2020 | CHLOROPHENOLS, SOLID |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (E) | V12 | | CV13 CV28 | S9 | 60 | 2021 | CHLOROPHENOLS, LIQUID |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | | | CV13 CV28 | S9 S19 | 68 | 2022 | CRESYLIC ACID |
| L4BH | TU15 TE19 | FL | 2 (D/E) | | | CV13 CV28 | S2 S9 S19 | 63 | 2023 | EPICHLOROHYDRIN |
| L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | AT | 1 (C/E) | | | CV1 CV13 CV28 | S9 S14 | 66 | 2024 | MERCURY COMPOUND, LIQUID, N.O.S. |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 2024 | MERCURY COMPOUND, LIQUID, N.O.S. |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (E) | V12 | | CV13 CV28 | S9 | 60 | 2024 | MERCURY COMPOUND, LIQUID, N.O.S. |

| UN No. | Name and description | Class | Classification code | Packing group | Labels | Special provisions | Limited and excepted quantities | | Packaging | | | Portable tanks and bulk containers | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | Packing instructions | Special packing provisions | Mixed packing provisions | Instructions | Special provisions |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 3.5.1.2 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2<br>7.3.2 | 4.2.5.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7a) | (7b) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) |
| 2025 | MERCURY COMPOUND, SOLID, N.O.S. | 6.1 | T5 | I | 6.1 | 43<br>274<br>529<br>585 | 0 | E5 | P002<br>IBC07 | | MP18 | T6 | TP33 |
| 2025 | MERCURY COMPOUND, SOLID, N.O.S. | 6.1 | T5 | II | 6.1 | 43<br>274<br>529<br>585 | 500 g | E4 | P002<br>IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 |
| 2025 | MERCURY COMPOUND, SOLID, N.O.S. | 6.1 | T5 | III | 6.1 | 43<br>274<br>529<br>585 | 5 kg | E1 | P002<br>IBC08<br>LP02<br>R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 |
| 2026 | PHENYLMERCURIC COMPOUND, N.O.S. | 6.1 | T3 | I | 6.1 | 43<br>274 | 0 | E5 | P002<br>IBC07 | | MP18 | T6 | TP33 |
| 2026 | PHENYLMERCURIC COMPOUND, N.O.S. | 6.1 | T3 | II | 6.1 | 43<br>274 | 500 g | E4 | P002<br>IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 |
| 2026 | PHENYLMERCURIC COMPOUND, N.O.S. | 6.1 | T3 | III | 6.1 | 43<br>274 | 5 kg | E1 | P002<br>IBC08<br>LP02<br>R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 |
| 2027 | SODIUM ARSENITE, SOLID | 6.1 | T5 | II | 6.1 | 43 | 500 g | E4 | P002<br>IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 |
| 2028 | BOMBS, SMOKE, NON-EXPLOSIVE with corrosive liquid, without initiating device | 8 | C11 | II | 8 | | 0 | E0 | P803 | | | | |
| 2029 | HYDRAZINE, ANHYDROUS | 8 | CFT | I | 8<br>+3<br>+6.1 | | 0 | E0 | P001 | | MP8<br>MP17 | | |
| 2030 | HYDRAZINE AQUEOUS SOLUTION, with more than 37% hydrazine by mass | 8 | CT1 | I | 8<br>+6.1 | 530 | 0 | E0 | P001 | | MP8<br>MP17 | T10 | TP2 |
| 2030 | HYDRAZINE AQUEOUS SOLUTION, with more than 37% hydrazine by mass | 8 | CT1 | II | 8<br>+6.1 | 530 | 1 L | E2 | P001<br>IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 |
| 2030 | HYDRAZINE AQUEOUS SOLUTION, with more than 37% hydrazine by mass | 8 | CT1 | III | 8<br>+6.1 | 530 | 5 L | E1 | P001<br>IBC03<br>LP01<br>R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 2031 | NITRIC ACID, other than red fuming, with more than 70% nitric acid | 8 | CO1 | I | 8<br>+5.1 | | 0 | E0 | P001 | PP81 | MP8<br>MP17 | T10 | TP2 |
| 2031 | NITRIC ACID, other than red fuming, with at least 65%, but not more than 70% nitric acid | 8 | CO1 | II | 8<br>+5.1 | | 1 L | E2 | P001<br>IBC02 | PP81<br>B15 | MP15 | T8 | TP2 |
| 2031 | NITRIC ACID, other than red fuming, with less than 65% nitric acid | 8 | C1 | II | 8 | | 1 L | E2 | P001<br>IBC02 | PP81<br>B15 | MP15 | T8 | TP2 |
| 2032 | NITRIC ACID, RED FUMING | 8 | COT | I | 8<br>+5.1<br>+6.1 | | 0 | E0 | P602 | | MP8<br>MP17 | T20 | TP2 |
| 2033 | POTASSIUM MONOXIDE | 8 | C6 | II | 8 | | 1 kg | E2 | P002<br>IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 |
| 2034 | HYDROGEN AND METHANE MIXTURE, COMPRESSED | 2 | 1F | | 2.1 | | 0 | E0 | P200 | | MP9 | (M) | |
| 2035 | 1,1,1-TRIFLUOROETHANE (REFRIGERANT GAS R 143a) | 2 | 2F | | 2.1 | | 0 | E0 | P200 | | MP9 | (M)<br>T50 | |
| 2036 | XENON | 2 | 2A | | 2.2 | | 120 ml | E1 | P200 | | MP9 | (M) | |
| 2037 | RECEPTACLES, SMALL, CONTAINING GAS (GAS CARTRIDGES) without a release device, non-refillable | 2 | 5A | | 2.2 | 191<br>303<br>344 | 1 L | E0 | P003 | PP17<br>RR6 | MP9 | | |
| 2037 | RECEPTACLES, SMALL, CONTAINING GAS (GAS CARTRIDGES) without a release device, non-refillable | 2 | 5F | | 2.1 | 191<br>303<br>344 | 1 L | E0 | P003 | PP17<br>RR6 | MP9 | | |

| ADR tank | | Vehicle for tank carriage | Transport category (Tunnel restriction code) | Special provisions for carriage | | | | Hazard identification No. | UN No. | Name and description |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Tank code | Special provisions | | | Packages | Bulk | Loading, unloading and handling | Operation | | | |
| 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 (8.6) | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 | | 3.1.2 |
| (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) | (1) | (2) |
| S10AH | TU15 TE19 | AT | 1 (C/E) | V10 | | CV1 CV13 CV28 | S9 S14 | 66 | 2025 | MERCURY COMPOUND, SOLID, N.O.S. |
| SGAH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 2025 | MERCURY COMPOUND, SOLID, N.O.S. |
| SGAH | TU15 TE19 | AT | 2 (E) | | VV9 | CV13 CV28 | S9 | 60 | 2025 | MERCURY COMPOUND, SOLID, N.O.S. |
| S10AH L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | AT | 1 (C/E) | V10 | | CV1 CV13 CV28 | S9 S14 | 66 | 2026 | PHENYLMERCURIC COMPOUND, N.O.S. |
| SGAH L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 2026 | PHENYLMERCURIC COMPOUND, N.O.S. |
| SGAH L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (E) | | VV9 | CV13 CV28 | S9 | 60 | 2026 | PHENYLMERCURIC COMPOUND, N.O.S. |
| SGAH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 2027 | SODIUM ARSENITE, SOLID |
| | | | 2 (E) | | | | | | 2028 | BOMBS, SMOKE, NON-EXPLOSIVE with corrosive liquid, without initiating device |
| | | | 1 (E) | | | CV13 CV28 | S2 S14 | | 2029 | HYDRAZINE, ANHYDROUS |
| L10BH | | AT | 1 (C/D) | | | CV13 CV28 | S14 | 886 | 2030 | HYDRAZINE AQUEOUS SOLUTION, with more than 37% hydrazine by mass |
| L4BN | | AT | 2 (E) | | | CV13 CV28 | | 86 | 2030 | HYDRAZINE AQUEOUS SOLUTION, with more than 37% hydrazine by mass |
| L4BN | | AT | 3 (E) | V12 | | CV13 CV28 | | 86 | 2030 | HYDRAZINE AQUEOUS SOLUTION, with more than 37% hydrazine by mass |
| L10BH | TC6 TT1 | AT | 1 (E) | | | CV24 | S14 | 885 | 2031 | NITRIC ACID, other than red fuming, with more than 70% nitric acid |
| L4BN | | AT | 2 (E) | | | | | 85 | 2031 | NITRIC ACID, other than red fuming, with at least 65%, but not more than 70% nitric acid |
| L4BN | | AT | 2 (E) | | | | | 80 | 2031 | NITRIC ACID, other than red fuming, with less than 65% nitric acid |
| L10BH | TC6 TT1 | AT | 1 (C/D) | | | CV13 CV24 CV28 | S14 | 856 | 2032 | NITRIC ACID, RED FUMING |
| SGAN | | AT | 2 (E) | V11 | | | | 80 | 2033 | POTASSIUM MONOXIDE |
| CxBN(M) | TA4 TT9 | FL | 2 (B/D) | | | CV9 CV10 CV36 | S2 S20 | 23 | 2034 | HYDROGEN AND METHANE MIXTURE, COMPRESSED |
| PxBN(M) | TA4 TT9 | FL | 2 (B/D) | | | CV9 CV10 CV36 | S2 S20 | 23 | 2035 | 1,1,1-TRIFLUOROETHANE (REFRIGERANT GAS R 143a) |
| PxBN(M) | TA4 TT9 | AT | 3 (C/E) | | | CV9 CV10 CV36 | | 20 | 2036 | XENON |
| | | | 3 (E) | | | CV9 CV12 | | | 2037 | RECEPTACLES, SMALL, CONTAINING GAS (GAS CARTRIDGES) without a release device, non-refillable |
| | | | 2 (D) | | | CV9 CV12 | S2 | | 2037 | RECEPTACLES, SMALL, CONTAINING GAS (GAS CARTRIDGES) without a release device, non-refillable |

| UN No. | Name and description | Class | Classification code | Packing group | Labels | Special provisions | Limited and excepted quantities | | Packaging | | | Portable tanks and bulk containers | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | Packing instructions | Special packing provisions | Mixed packing provisions | Instructions | Special provisions |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 3.5.1.2 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2 7.3.2 | 4.2.5.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7a) | (7b) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) |
| 2037 | RECEPTACLES, SMALL, CONTAINING GAS (GAS CARTRIDGES) without a release device, non-refillable | 2 | 5O | | 2.2 +5.1 | 191 303 344 | 1 L | E0 | P003 | PP17 RR6 | MP9 | | |
| 2037 | RECEPTACLES, SMALL, CONTAINING GAS (GAS CARTRIDGES) without a release device, non-refillable | 2 | 5T | | 2.3 | 303 344 | 120 ml | E0 | P003 | PP17 RR6 | MP9 | | |
| 2037 | RECEPTACLES, SMALL, CONTAINING GAS (GAS CARTRIDGES) without a release device, non-refillable | 2 | 5TC | | 2.3 +8 | 303 344 | 120 ml | E0 | P003 | PP17 RR6 | MP9 | | |
| 2037 | RECEPTACLES, SMALL, CONTAINING GAS (GAS CARTRIDGES) without a release device, non-refillable | 2 | 5TF | | 2.3 +2.1 | 303 344 | 120 ml | E0 | P003 | PP17 RR6 | MP9 | | |
| 2037 | RECEPTACLES, SMALL, CONTAINING GAS (GAS CARTRIDGES) without a release device, non-refillable | 2 | 5TFC | | 2.3 +2.1 +8 | 303 344 | 120 ml | E0 | P003 | PP17 RR6 | MP9 | | |
| 2037 | RECEPTACLES, SMALL, CONTAINING GAS (GAS CARTRIDGES) without a release device, non-refillable | 2 | 5TO | | 2.3 +5.1 | 303 344 | 120 ml | E0 | P003 | PP17 RR6 | MP9 | | |
| 2037 | RECEPTACLES, SMALL, CONTAINING GAS (GAS CARTRIDGES) without a release device, non-refillable | 2 | 5TOC | | 2.3 +5.1 +8 | 303 344 | 120 ml | E0 | P003 | PP17 RR6 | MP9 | | |
| 2038 | DINITROTOLUENES, LIQUID | 6.1 | T1 | II | 6.1 | | 100 ml | E4 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 |
| 2044 | 2,2-DIMETHYLPROPANE | 2 | 2F | | 2.1 | | 0 | E0 | P200 | | MP9 | (M) | |
| 2045 | ISOBUTYRALDEHYDE (ISOBUTYL ALDEHYDE) | 3 | F1 | II | 3 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 2046 | CYMENES | 3 | F1 | III | 3 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T2 | TP1 |
| 2047 | DICHLOROPROPENES | 3 | F1 | II | 3 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 2047 | DICHLOROPROPENES | 3 | F1 | III | 3 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T2 | TP1 |
| 2048 | DICYCLOPENTADIENE | 3 | F1 | III | 3 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T2 | TP1 |
| 2049 | DIETHYLBENZENE | 3 | F1 | III | 3 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T2 | TP1 |
| 2050 | DIISOBUTYLENE, ISOMERIC COMPOUNDS | 3 | F1 | II | 3 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 2051 | 2-DIMETHYLAMINO-ETHANOL | 8 | CF1 | II | 8 +3 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 |
| 2052 | DIPENTENE | 3 | F1 | III | 3 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T2 | TP1 |
| 2053 | METHYL ISOBUTYL CARBINOL | 3 | F1 | III | 3 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T2 | TP1 |
| 2054 | MORPHOLINE | 8 | CF1 | I | 8 +3 | | 0 | E0 | P001 | | MP8 MP17 | T10 | TP2 |

| ADR tank | | Vehicle for tank carriage | Transport category (Tunnel restriction code) | Special provisions for carriage | | | | Hazard identifi-cation No. | UN No. | Name and description |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Tank code | Special provisions | | | Packages | Bulk | Loading, unloading and handling | Operation | | | |
| 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 (8.6) | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 | | 3.1.2 |
| (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) | (1) | (2) |
| | | | 3 (E) | | | CV9 CV12 | | | 2037 | RECEPTACLES, SMALL, CONTAINING GAS (GAS CARTRIDGES) without a release device, non-refillable |
| | | | 1 (D) | | | CV9 CV12 | | | 2037 | RECEPTACLES, SMALL, CONTAINING GAS (GAS CARTRIDGES) without a release device, non-refillable |
| | | | 1 (D) | | | CV9 CV12 | | | 2037 | RECEPTACLES, SMALL, CONTAINING GAS (GAS CARTRIDGES) without a release device, non-refillable |
| | | | 1 (D) | | | CV9 CV12 | S2 | | 2037 | RECEPTACLES, SMALL, CONTAINING GAS (GAS CARTRIDGES) without a release device, non-refillable |
| | | | 1 (D) | | | CV9 CV12 | S2 | | 2037 | RECEPTACLES, SMALL, CONTAINING GAS (GAS CARTRIDGES) without a release device, non-refillable |
| | | | 1 (D) | | | CV9 CV12 | | | 2037 | RECEPTACLES, SMALL, CONTAINING GAS (GAS CARTRIDGES) without a release device, non-refillable |
| | | | 1 (D) | | | CV9 CV12 | | | 2037 | RECEPTACLES, SMALL, CONTAINING GAS (GAS CARTRIDGES) without a release device, non-refillable |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 2038 | DINITROTOLUENES, LIQUID |
| PxBN(M) | TA4 TT9 | FL | 2 (B/D) | | | CV9 CV10 CV36 | S2 S20 | 23 | 2044 | 2,2-DIMETHYLPROPANE |
| LGBF | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 2045 | ISOBUTYRALDEHYDE (ISOBUTYL ALDEHYDE) |
| LGBF | | FL | 3 (D/E) | V12 | | | S2 | 30 | 2046 | CYMENES |
| LGBF | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 2047 | DICHLOROPROPENES |
| LGBF | | FL | 3 (D/E) | V12 | | | S2 | 30 | 2047 | DICHLOROPROPENES |
| LGBF | | FL | 3 (D/E) | V12 | | | S2 | 30 | 2048 | DICYCLOPENTADIENE |
| LGBF | | FL | 3 (D/E) | V12 | | | S2 | 30 | 2049 | DIETHYLBENZENE |
| LGBF | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 2050 | DIISOBUTYLENE, ISOMERIC COMPOUNDS |
| L4BN | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 | 83 | 2051 | 2-DIMETHYLAMINO-ETHANOL |
| LGBF | | FL | 3 (D/E) | V12 | | | S2 | 30 | 2052 | DIPENTENE |
| LGBF | | FL | 3 (D/E) | V12 | | | S2 | 30 | 2053 | METHYL ISOBUTYL CARBINOL |
| L10BH | | FL | 1 (D/E) | | | | S2 S14 | 883 | 2054 | MORPHOLINE |

| UN No. | Name and description | Class | Classification code | Packing group | Labels | Special provisions | Limited and excepted quantities | | Packaging | | | Portable tanks and bulk containers | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | Packing instructions | Special packing provisions | Mixed packing provisions | Instructions | Special provisions |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 3.5.1.2 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2<br>7.3.2 | 4.2.5.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7a) | (7b) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) |
| 2055 | STYRENE MONOMER, STABILIZED | 3 | F1 | III | 3 | | 5 L | E1 | P001<br>IBC03<br>LP01<br>R001 | | MP19 | T2 | TP1 |
| 2056 | TETRAHYDROFURAN | 3 | F1 | II | 3 | | 1 L | E2 | P001<br>IBC02<br>R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 2057 | TRIPROPYLENE | 3 | F1 | II | 3 | | 1 L | E2 | P001<br>IBC02<br>R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 2057 | TRIPROPYLENE | 3 | F1 | III | 3 | | 5 L | E1 | P001<br>IBC03<br>LP01<br>R001 | | MP19 | T2 | TP1 |
| 2058 | VALERALDEHYDE | 3 | F1 | II | 3 | | 1 L | E2 | P001<br>IBC02<br>R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 2059 | NITROCELLULOSE SOLUTION, FLAMMABLE with not more than 12.6% nitrogen, by dry mass, and not more than 55% nitrocellulose | 3 | D | I | 3 | 198<br>531 | 0 | E0 | P001 | | MP7<br>MP17 | T11 | TP1<br>TP8<br>TP27 |
| 2059 | NITROCELLULOSE SOLUTION, FLAMMABLE with not more than 12.6% nitrogen, by dry mass, and not more than 55% nitrocellulose (vapour pressure at 50 °C more than 110 kPa) | 3 | D | II | 3 | 198<br>531<br>640C | 1 L | E0 | P001<br>IBC02 | | MP19 | T4 | TP1<br>TP8 |
| 2059 | NITROCELLULOSE SOLUTION, FLAMMABLE with not more than 12.6% nitrogen, by dry mass, and not more than 55% nitrocellulose (vapour pressure at 50 °C not more than 110 kPa) | 3 | D | II | 3 | 198<br>531<br>640D | 1 L | E0 | P001<br>IBC02<br>R001 | | MP19 | T4 | TP1<br>TP8 |
| 2059 | NITROCELLULOSE SOLUTION, FLAMMABLE with not more than 12.6% nitrogen, by dry mass, and not more than 55% nitrocellulose | 3 | D | III | 3 | 198<br>531 | 5 L | E0 | P001<br>IBC03<br>LP01<br>R001 | | MP19 | T2 | TP1 |
| 2067 | AMMONIUM NITRATE BASED FERTILIZER | 5.1 | O2 | III | 5.1 | 186<br>306<br>307 | 5 kg | E1 | P002<br>IBC08<br>LP02<br>R001 | B3 | MP10 | T1<br>BK1<br>BK2 | TP33 |
| 2071 | Ammonium nitrate based fertilizer, uniform mixtures of the nitrogen/phosphate, nitrogen/potash or nitrogen/phosphate/potash type, containing not more than 70% ammonium nitrate and not more than 0.4% total combustible/organic material calculated as carbon or with not more than 45% ammonium nitrate and unrestricted combustible material | 9 | M11 | NOT SUBJECT TO ADR | | | | | | | | | |
| 2073 | AMMONIA SOLUTION, relative density less than 0.880 at 15 °C in water, with more than 35% but not more than 50% ammonia | 2 | 4A | | 2.2 | 532 | 120 ml | E1 | P200 | | MP9 | (M) | |
| 2074 | ACRYLAMIDE, SOLID | 6.1 | T2 | III | 6.1 | | 5 kg | E1 | P002<br>IBC08<br>LP02<br>R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 |
| 2075 | CHLORAL, ANHYDROUS, STABILIZED | 6.1 | T1 | II | 6.1 | | 100 ml | E4 | P001<br>IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 |
| 2076 | CRESOLS, LIQUID | 6.1 | TC1 | II | 6.1<br>+8 | | 100 ml | E4 | P001<br>IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 |

| ADR tank | | Vehicle for tank carriage | Transport category (Tunnel restriction code) | Special provisions for carriage | | | | Hazard identifi-cation No. | UN No. | Name and description |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Tank code | Special provisions | | | Packages | Bulk | Loading, unloading and handling | Operation | | | |
| 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 (8.6) | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 | | 3.1.2 |
| (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) | (1) | (2) |
| LGBF | | FL | 3 (D/E) | V12 | | | S2 | 39 | 2055 | STYRENE MONOMER, STABILIZED |
| LGBF | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 2056 | TETRAHYDROFURAN |
| LGBF | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 2057 | TRIPROPYLENE |
| LGBF | | FL | 3 (D/E) | V12 | | | S2 | 30 | 2057 | TRIPROPYLENE |
| LGBF | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 2058 | VALERALDEHYDE |
| L4BN | | FL | 1 (B) | | | | S2 S14 | 33 | 2059 | NITROCELLULOSE SOLUTION, FLAMMABLE with not more than 12.6% nitrogen, by dry mass, and not more than 55% nitrocellulose |
| L1.5BN | | FL | 2 (B) | | | | S2 S14 | 33 | 2059 | NITROCELLULOSE SOLUTION, FLAMMABLE with not more than 12.6% nitrogen, by dry mass, and not more than 55% nitrocellulose (vapour pressure at 50 °C more than 110 kPa) |
| LGBF | | FL | 2 (B) | | | | S2 S14 | 33 | 2059 | NITROCELLULOSE SOLUTION, FLAMMABLE with not more than 12.6% nitrogen, by dry mass, and not more than 55% nitrocellulose (vapour pressure at 50 °C not more than 110 kPa) |
| LGBF | | FL | 3 (B) | V12 | | | S2 S14 | 30 | 2059 | NITROCELLULOSE SOLUTION, FLAMMABLE with not more than 12.6% nitrogen, by dry mass, and not more than 55% nitrocellulose |
| SGAV | TU3 | AT | 3 (E) | | VV8 | CV24 | S23 | 50 | 2067 | AMMONIUM NITRATE BASED FERTILIZER |
| NOT SUBJECT TO ADR | | | | | | | | | 2071 | Ammonium nitrate based fertilizer, uniform mixtures of the nitrogen/phosphate, nitrogen/potash or nitrogen/phosphate/potash type, containing not more than 70% ammonium nitrate and not more than 0.4% total combustible/organic material calculated as carbon or with not more than 45% ammonium nitrate and unrestricted combustible material |
| PxBN(M) | TA4 TT9 | AT | 3 (E) | | | CV9 CV10 | | 20 | 2073 | AMMONIA SOLUTION, relative density less than 0.880 at 15 °C in water, with more than 35% but not more than 50% ammonia |
| SGAH L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (E) | | VV9 | CV13 CV28 | S9 | 60 | 2074 | ACRYLAMIDE, SOLID |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | | | CV13 CV28 | S9 S19 | 69 | 2075 | CHLORAL, ANHYDROUS, STABILIZED |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | | | CV13 CV28 | S9 S19 | 68 | 2076 | CRESOLS, LIQUID |

| UN No. | Name and description | Class | Classification code | Packing group | Labels | Special provisions | Limited and excepted quantities | | Packaging | | | Portable tanks and bulk containers | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | Packing instructions | Special packing provisions | Mixed packing provisions | Instructions | Special provisions |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 3.5.1.2 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2 7.3.2 | 4.2.5.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7a) | (7b) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) |
| 2077 | alpha-NAPHTHYLAMINE | 6.1 | T2 | III | 6.1 | | 5 kg | E1 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 |
| 2078 | TOLUENE DIISOCYANATE | 6.1 | T1 | II | 6.1 | 279 | 100 ml | E4 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 |
| 2079 | DIETHYLENETRIAMINE | 8 | C7 | II | 8 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 |
| 2186 | HYDROGEN CHLORIDE, REFRIGERATED LIQUID | 2 | 3TC | CARRIAGE PROHIBITED | | | | | | | | | |
| 2187 | CARBON DIOXIDE, REFRIGERATED LIQUID | 2 | 3A | | 2.2 | 593 | 120 ml | E1 | P203 | | MP9 | T75 | TP5 |
| 2188 | ARSINE | 2 | 2TF | | 2.3 +2.1 | | 0 | E0 | P200 | | MP9 | | |
| 2189 | DICHLOROSILANE | 2 | 2TFC | | 2.3 +2.1 +8 | | 0 | E0 | P200 | | MP9 | (M) | |
| 2190 | OXYGEN DIFLUORIDE, COMPRESSED | 2 | 1TOC | | 2.3 +5.1 +8 | | 0 | E0 | P200 | | MP9 | | |
| 2191 | SULPHURYL FLUORIDE | 2 | 2T | | 2.3 | | 0 | E0 | P200 | | MP9 | (M) | |
| 2192 | GERMANE | 2 | 2TF | | 2.3 +2.1 | 632 | 0 | E0 | P200 | | MP9 | (M) | |
| 2193 | HEXAFLUOROETHANE (REFRIGERANT GAS R 116) | 2 | 2A | | 2.2 | | 120 ml | E1 | P200 | | MP9 | (M) | |
| 2194 | SELENIUM HEXAFLUORIDE | 2 | 2TC | | 2.3 +8 | | 0 | E0 | P200 | | MP9 | | |
| 2195 | TELLURIUM HEXAFLUORIDE | 2 | 2TC | | 2.3 +8 | | 0 | E0 | P200 | | MP9 | | |
| 2196 | TUNGSTEN HEXAFLUORIDE | 2 | 2TC | | 2.3 +8 | | 0 | E0 | P200 | | MP9 | | |
| 2197 | HYDROGEN IODIDE, ANHYDROUS | 2 | 2TC | | 2.3 +8 | | 0 | E0 | P200 | | MP9 | (M) | |
| 2198 | PHOSPHORUS PENTAFLUORIDE | 2 | 2TC | | 2.3 +8 | | 0 | E0 | P200 | | MP9 | | |
| 2199 | PHOSPHINE | 2 | 2TF | | 2.3 +2.1 | 632 | 0 | E0 | P200 | | MP9 | | |
| 2200 | PROPADIENE, STABILIZED | 2 | 2F | | 2.1 | | 0 | E0 | P200 | | MP9 | (M) | |
| 2201 | NITROUS OXIDE, REFRIGERATED LIQUID | 2 | 3O | | 2.2 +5.1 | | 0 | E0 | P203 | | MP9 | T75 | TP5 TP22 |
| 2202 | HYDROGEN SELENIDE, ANHYDROUS | 2 | 2TF | | 2.3 +2.1 | | 0 | E0 | P200 | | MP9 | | |
| 2203 | SILANE | 2 | 2F | | 2.1 | 632 | 0 | E0 | P200 | | MP9 | (M) | |
| 2204 | CARBONYL SULPHIDE | 2 | 2TF | | 2.3 +2.1 | | 0 | E0 | P200 | | MP9 | (M) | |
| 2205 | ADIPONITRILE | 6.1 | T1 | III | 6.1 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T3 | TP1 |
| 2206 | ISOCYANATES, TOXIC, N.O.S. or ISOCYANATE SOLUTION, TOXIC, N.O.S. | 6.1 | T1 | II | 6.1 | 274 551 | 100 ml | E4 | P001 IBC02 | | MP15 | T11 | TP2 TP27 |

| ADR tank | | Vehicle for tank carriage | Transport category (Tunnel restriction code) | Special provisions for carriage | | | | Hazard identifi-cation No. | UN No. | Name and description |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Tank code | Special provisions | | | Packages | Bulk | Loading, unloading and handling | Operation | | | |
| 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 (8.6) | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 | | 3.1.2 |
| (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) | (1) | (2) |
| SGAH L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (E) | | VV9 | CV13 CV28 | S9 | 60 | 2077 | alpha-NAPHTHYLAMINE |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 2078 | TOLUENE DIISOCYANATE |
| L4BN | | AT | 2 (E) | | | | | 80 | 2079 | DIETHYLENETRIAMINE |
| CARRIAGE PROHIBITED | | | | | | | | | 2186 | HYDROGEN CHLORIDE, REFRIGERATED LIQUID |
| RxBN | TU19 TA4 TT9 | AT | 3 (C/E) | V5 | | CV9 CV11 CV36 | S20 | 22 | 2187 | CARBON DIOXIDE, REFRIGERATED LIQUID |
| | | | 1 (D) | | | CV9 CV10 CV36 | S2 S14 | | 2188 | ARSINE |
| PxBH(M) | TA4 TT9 | FL | 1 (B/D) | | | CV9 CV10 CV36 | S2 S14 | 263 | 2189 | DICHLOROSILANE |
| | | | 1 (D) | | | CV9 CV10 CV36 | S14 | | 2190 | OXYGEN DIFLUORIDE, COMPRESSED |
| PxBH(M) | TA4 TT9 | AT | 1 (C/D) | | | CV9 CV10 CV36 | S14 | 26 | 2191 | SULPHURYL FLUORIDE |
| | | FL | 1 (B/D) | | | CV9 CV10 CV36 | S2 S14 | 263 | 2192 | GERMANE |
| PxBN(M) | TA4 TT9 | AT | 3 (C/E) | | | CV9 CV10 CV36 | | 20 | 2193 | HEXAFLUOROETHANE (REFRIGERANT GAS R 116) |
| | | | 1 (D) | | | CV9 CV10 CV36 | S14 | | 2194 | SELENIUM HEXAFLUORIDE |
| | | | 1 (D) | | | CV9 CV10 CV36 | S14 | | 2195 | TELLURIUM HEXAFLUORIDE |
| | | | 1 (D) | | | CV9 CV10 CV36 | S14 | | 2196 | TUNGSTEN HEXAFLUORIDE |
| PxBH(M) | TA4 TT9 | AT | 1 (C/D) | | | CV9 CV10 CV36 | S14 | 268 | 2197 | HYDROGEN IODIDE, ANHYDROUS |
| | | | 1 (D) | | | CV9 CV10 CV36 | S14 | | 2198 | PHOSPHORUS PENTAFLUORIDE |
| | | | 1 (D) | | | CV9 CV10 CV36 | S2 S14 | | 2199 | PHOSPHINE |
| PxBN(M) | TA4 TT9 | FL | 2 (B/D) | | | CV9 CV10 CV36 | S2 S20 | 239 | 2200 | PROPADIENE, STABILIZED |
| RxBN | TU7 TU19 TA4 TT9 | AT | 3 (C/E) | V5 | | CV9 CV11 CV36 | S20 | 225 | 2201 | NITROUS OXIDE, REFRIGERATED LIQUID |
| | | | 1 (D) | | | CV9 CV10 CV36 | S2 S14 | | 2202 | HYDROGEN SELENIDE, ANHYDROUS |
| PxBN(M) | TA4 TT9 | FL | 2 (B/D) | | | CV9 CV10 CV36 | S2 S20 | 23 | 2203 | SILANE |
| PxBH(M) | TA4 TT9 | FL | 1 (B/D) | | | CV9 CV10 CV36 | S2 S14 | 263 | 2204 | CARBONYL SULPHIDE |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (E) | V12 | | CV13 CV28 | S9 | 60 | 2205 | ADIPONITRILE |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 2206 | ISOCYANATES, TOXIC, N.O.S. or ISOCYANATE SOLUTION, TOXIC, N.O.S. |

| UN No. | Name and description | Class | Classification code | Packing group | Labels | Special provisions | Limited and excepted quantities | | Packaging | | | Portable tanks and bulk containers | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | Packing instructions | Special packing provisions | Mixed packing provisions | Instructions | Special provisions |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 3.5.1.2 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2 7.3.2 | 4.2.5.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7a) | (7b) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) |
| 2206 | ISOCYANATES, TOXIC, N.O.S. or ISOCYANATE SOLUTION, TOXIC, N.O.S. | 6.1 | T1 | III | 6.1 | 274 551 | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T7 | TP1 TP28 |
| 2208 | CALCIUM HYPOCHLORITE MIXTURE, DRY with more than 10% but not more than 39% available chlorine | 5.1 | O2 | III | 5.1 | 314 | 5 kg | E1 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 B13 | MP10 | | |
| 2209 | FORMALDEHYDE SOLUTION with not less than 25% formaldehyde | 8 | C9 | III | 8 | 533 | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 2210 | MANEB or MANEB PREPARATION with not less than 60% maneb | 4.2 | SW | III | 4.2 +4.3 | 273 | 0 | E1 | P002 IBC06 R001 | | MP14 | T1 | TP33 |
| 2211 | POLYMERIC BEADS, EXPANDABLE, evolving flammable vapour | 9 | M3 | III | None | 207 633 | 5 kg | E1 | P002 IBC08 R001 | PP14 B3 B6 | MP10 | T1 | TP33 |
| 2212 | BLUE ASBESTOS (crocidolite) or BROWN ASBESTOS (amosite, mysorite) | 9 | M1 | II | 9 | 168 | 1 kg | E2 | P002 IBC08 | PP37 B4 | MP10 | T3 | TP33 |
| 2213 | PARAFORMALDEHYDE | 4.1 | F1 | III | 4.1 | | 5 kg | E1 | P002 IBC08 LP02 R001 | PP12 B3 | MP10 | T1 BK1 BK2 | TP33 |
| 2214 | PHTHALIC ANHYDRIDE with more than 0.05% of maleic anhydride | 8 | C4 | III | 8 | 169 | 5 kg | E1 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 |
| 2215 | MALEIC ANHYDRIDE, MOLTEN | 8 | C3 | III | 8 | | 0 | E0 | | | | T4 | TP3 |
| 2215 | MALEIC ANHYDRIDE | 8 | C4 | III | 8 | | 5 kg | E1 | P002 IBC08 R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 |
| 2216 | Fish meal (Fish scrap), stabilized | 9 | M11 | NOT SUBJECT TO ADR | | | | | | | | | |
| 2217 | SEED CAKE with not more than 1.5% oil and not more than 11% moisture | 4.2 | S2 | III | 4.2 | 142 | 0 | E1 | P002 IBC08 LP02 R001 | PP20 B3 B6 | MP14 | | |
| 2218 | ACRYLIC ACID, STABILIZED | 8 | CF1 | II | 8 +3 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 |
| 2219 | ALLYL GLYCIDYL ETHER | 3 | F1 | III | 3 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T2 | TP1 |
| 2222 | ANISOLE | 3 | F1 | III | 3 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T2 | TP1 |
| 2224 | BENZONITRILE | 6.1 | T1 | II | 6.1 | | 100 ml | E4 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 |
| 2225 | BENZENESULPHONYL CHLORIDE | 8 | C3 | III | 8 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 2226 | BENZOTRICHLORIDE | 8 | C9 | II | 8 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 |
| 2227 | n-BUTYL METHACRYLATE, STABILIZED | 3 | F1 | III | 3 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T2 | TP1 |
| 2232 | 2-CHLOROETHANAL | 6.1 | T1 | I | 6.1 | 354 | 0 | E0 | P602 | | MP8 MP17 | T20 | TP2 TP37 |
| 2233 | CHLOROANISIDINES | 6.1 | T2 | III | 6.1 | | 5 kg | E1 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 |

| ADR tank | | Vehicle for tank carriage | Transport category (Tunnel restriction code) | Special provisions for carriage | | | | Hazard identifi-cation No. | UN No. | Name and description |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Tank code | Special provisions | | | Packages | Bulk | Loading, unloading and handling | Operation | | | |
| 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 (8.6) | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 | | 3.1.2 |
| (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) | (1) | (2) |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (E) | V12 | | CV13 CV28 | S9 | 60 | 2206 | ISOCYANATES, TOXIC, N.O.S. or ISOCYANATE SOLUTION, TOXIC, N.O.S. |
| SGAN | TU3 | AT | 3 (E) | | | CV24 CV35 | | 50 | 2208 | CALCIUM HYPOCHLORITE MIXTURE, DRY with more than 10% but not more than 39% available chlorine |
| L4BN | | AT | 3 (E) | V12 | | | | 80 | 2209 | FORMALDEHYDE SOLUTION with not less than 25% formaldehyde |
| SGAN | | AT | 3 (E) | V1 | VV4 | | | 40 | 2210 | MANEB or MANEB PREPARATION with not less than 60% maneb |
| SGAN | TE20 | AT | 3 (D/E) | | VV3 | | | 90 | 2211 | POLYMERIC BEADS, EXPANDABLE, evolving flammable vapour |
| SGAH | TU15 | AT | 2 (E) | V11 | | CV1 CV13 CV28 | S19 | 90 | 2212 | BLUE ASBESTOS (crocidolite) or BROWN ASBESTOS (amosite, mysorite) |
| SGAV | | AT | 3 (E) | V13 | VV1 | | | 40 | 2213 | PARAFORMALDEHYDE |
| SGAV L4BN | | AT | 3 (E) | | VV9 | | | 80 | 2214 | PHTHALIC ANHYDRIDE with more than 0.05% of maleic anhydride |
| L4BN | | AT | 0 (E) | | | | | 80 | 2215 | MALEIC ANHYDRIDE, MOLTEN |
| SGAV | | AT | 3 (E) | | VV9 | | | 80 | 2215 | MALEIC ANHYDRIDE |
| NOT SUBJECT TO ADR | | | | | | | | | 2216 | Fish meal (Fish scrap), stabilized |
| | | | 3 (E) | V1 | VV4 | | | 40 | 2217 | SEED CAKE with not more than 1.5% oil and not more than 11% moisture |
| L4BN | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 | 839 | 2218 | ACRYLIC ACID, STABILIZED |
| LGBF | | FL | 3 (D/E) | V12 | | | S2 | 30 | 2219 | ALLYL GLYCIDYL ETHER |
| LGBF | | FL | 3 (D/E) | V12 | | | S2 | 30 | 2222 | ANISOLE |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 2224 | BENZONITRILE |
| L4BN | | AT | 3 (E) | V12 | | | | 80 | 2225 | BENZENESULPHONYL CHLORIDE |
| L4BN | | AT | 2 (E) | | | | | 80 | 2226 | BENZOTRICHLORIDE |
| LGBF | | FL | 3 (D/E) | V12 | | | S2 | 39 | 2227 | n-BUTYL METHACRYLATE, STABILIZED |
| L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | AT | 1 (C/D) | | | CV1 CV13 CV28 | S9 S14 | 66 | 2232 | 2-CHLOROETHANAL |
| SGAH L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (E) | | VV9 | CV13 CV28 | S9 | 60 | 2233 | CHLOROANISIDINES |

| UN No. | Name and description | Class | Classification code | Packing group | Labels | Special provisions | Limited and excepted quantities | | Packaging | | | Portable tanks and bulk containers | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | Packing instructions | Special packing provisions | Mixed packing provisions | Instructions | Special provisions |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 3.5.1.2 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2 7.3.2 | 4.2.5.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7a) | (7b) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) |
| 2234 | CHLOROBENZOTRIFLUORIDES | 3 | F1 | III | 3 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T2 | TP1 |
| 2235 | CHLOROBENZYL CHLORIDES, LIQUID | 6.1 | T1 | III | 6.1 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 2236 | 3-CHLORO-4-METHYLPHENYL ISOCYANATE, LIQUID | 6.1 | T1 | II | 6.1 | | 100 ml | E4 | P001 IBC02 | | MP15 | | |
| 2237 | CHLORONITROANILINES | 6.1 | T2 | III | 6.1 | | 5 kg | E1 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 |
| 2238 | CHLOROTOLUENES | 3 | F1 | III | 3 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T2 | TP1 |
| 2239 | CHLOROTOLUIDINES, SOLID | 6.1 | T2 | III | 6.1 | | 5 kg | E1 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 |
| 2240 | CHROMOSULPHURIC ACID | 8 | C1 | I | 8 | | 0 | E0 | P001 | | MP8 MP17 | T10 | TP2 |
| 2241 | CYCLOHEPTANE | 3 | F1 | II | 3 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 2242 | CYCLOHEPTENE | 3 | F1 | II | 3 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 2243 | CYCLOHEXYL ACETATE | 3 | F1 | III | 3 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T2 | TP1 |
| 2244 | CYCLOPENTANOL | 3 | F1 | III | 3 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T2 | TP1 |
| 2245 | CYCLOPENTANONE | 3 | F1 | III | 3 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T2 | TP1 |
| 2246 | CYCLOPENTENE | 3 | F1 | II | 3 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 | B8 | MP19 | T7 | TP2 |
| 2247 | n-DECANE | 3 | F1 | III | 3 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T2 | TP1 |
| 2248 | DI-n-BUTYLAMINE | 8 | CF1 | II | 8 +3 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 |
| 2249 | DICHLORODIMETHYL ETHER, SYMMETRICAL | 6.1 | TF1 | CARRIAGE PROHIBITED | | | | | | | | | |
| 2250 | DICHLOROPHENYL ISOCYANATES | 6.1 | T2 | II | 6.1 | | 500 g | E4 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 |
| 2251 | BICYCLO[2.2.1]HEPTA-2,5-DIENE, STABILIZED (2,5-NORBORNADIENE, STABILIZED) | 3 | F1 | II | 3 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T7 | TP2 |
| 2252 | 1,2-DIMETHOXYETHANE | 3 | F1 | II | 3 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 2253 | N,N-DIMETHYLANILINE | 6.1 | T1 | II | 6.1 | | 100 ml | E4 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 |
| 2254 | MATCHES, FUSEE | 4.1 | F1 | III | 4.1 | 293 | 5 kg | E1 | P407 R001 | | MP11 | | |
| 2256 | CYCLOHEXENE | 3 | F1 | II | 3 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 2257 | POTASSIUM | 4.3 | W2 | I | 4.3 | | 0 | E0 | P403 IBC04 | | MP2 | T9 | TP7 TP33 |
| 2258 | 1,2-PROPYLENEDIAMINE | 8 | CF1 | II | 8 +3 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 |

| ADR tank | | Vehicle for tank carriage | Transport category (Tunnel restriction code) | Special provisions for carriage | | | | Hazard identifi-cation No. | UN No. | Name and description |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Tank code | Special provisions | | | Packages | Bulk | Loading, unloading and handling | Operation | | | |
| 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 (8.6) | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 | | 3.1.2 |
| (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) | (1) | (2) |
| LGBF | | FL | 3 (D/E) | V12 | | | S2 | 30 | 2234 | CHLOROBENZOTRI-FLUORIDES |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (E) | V12 | | CV13 CV28 | S9 | 60 | 2235 | CHLOROBENZYL CHLORIDES, LIQUID |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 2236 | 3-CHLORO-4-METHYLPHENYL ISOCYANATE, LIQUID |
| SGAH L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (E) | | VV9 | CV13 CV28 | S9 | 60 | 2237 | CHLORONITROANILINES |
| LGBF | | FL | 3 (D/E) | V12 | | | S2 | 30 | 2238 | CHLOROTOLUENES |
| SGAH L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (E) | | VV9 | CV13 CV28 | S9 | 60 | 2239 | CHLOROTOLUIDINES, SOLID |
| L10BH | | AT | 1 (E) | | | | S20 | 88 | 2240 | CHROMOSULPHURIC ACID |
| LGBF | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 2241 | CYCLOHEPTANE |
| LGBF | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 2242 | CYCLOHEPTENE |
| LGBF | | FL | 3 (D/E) | V12 | | | S2 | 30 | 2243 | CYCLOHEXYL ACETATE |
| LGBF | | FL | 3 (D/E) | V12 | | | S2 | 30 | 2244 | CYCLOPENTANOL |
| LGBF | | FL | 3 (D/E) | V12 | | | S2 | 30 | 2245 | CYCLOPENTANONE |
| L1.5BN | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 2246 | CYCLOPENTENE |
| LGBF | | FL | 3 (D/E) | V12 | | | S2 | 30 | 2247 | n-DECANE |
| L4BN | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 | 83 | 2248 | DI-n-BUTYLAMINE |
| CARRIAGE PROHIBITED | | | | | | | | | 2249 | DICHLORODIMETHYL ETHER, SYMMETRICAL |
| SGAH L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 2250 | DICHLOROPHENYL ISOCYANATES |
| LGBF | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 339 | 2251 | BICYCLO[2.2.1]HEPTA-2,5-DIENE, STABILIZED (2,5-NORBORNADIENE, STABILIZED) |
| LGBF | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 2252 | 1,2-DIMETHOXYETHANE |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 2253 | N,N-DIMETHYLANILINE |
| | | | 4 (E) | | | | | | 2254 | MATCHES, FUSEE |
| LGBF | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 2256 | CYCLOHEXENE |
| L10BN(+) | TU1 TE5 TT3 TM2 | AT | 1 (B/E) | V1 | | CV23 | S20 | X423 | 2257 | POTASSIUM |
| L4BN | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 | 83 | 2258 | 1,2-PROPYLENEDIAMINE |

| UN No. | Name and description | Class | Classification code | Packing group | Labels | Special provisions | Limited and excepted quantities | | Packaging | | | Portable tanks and bulk containers | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | Packing instructions | Special packing provisions | Mixed packing provisions | Instructions | Special provisions |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 3.5.1.2 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2 7.3.2 | 4.2.5.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7a) | (7b) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) |
| 2259 | TRIETHYLENETETRAMINE | 8 | C7 | II | 8 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 |
| 2260 | TRIPROPYLAMINE | 3 | FC | III | 3 +8 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 2261 | XYLENOLS, SOLID | 6.1 | T2 | II | 6.1 | | 500 g | E4 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 |
| 2262 | DIMETHYLCARBAMOYL CHLORIDE | 8 | C3 | II | 8 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 |
| 2263 | DIMETHYL-CYCLOHEXANES | 3 | F1 | II | 3 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 2264 | N,N-DIMETHYL-CYCLOHEXYLAMINE | 8 | CF1 | II | 8 +3 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 |
| 2265 | N,N-DIMETHYL-FORMAMIDE | 3 | F1 | III | 3 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T2 | TP2 |
| 2266 | DIMETHYL-N-PROPYLAMINE | 3 | FC | II | 3 +8 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 | | MP19 | T7 | TP2 |
| 2267 | DIMETHYL THIOPHOSPHORYL CHLORIDE | 6.1 | TC1 | II | 6.1 +8 | | 100 ml | E4 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 |
| 2269 | 3,3'-IMINODIPROPYLAMINE | 8 | C7 | III | 8 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T4 | TP2 |
| 2270 | ETHYLAMINE, AQUEOUS SOLUTION with not less than 50% but not more than 70% ethylamine | 3 | FC | II | 3 +8 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 | | MP19 | T7 | TP1 |
| 2271 | ETHYL AMYL KETONE | 3 | F1 | III | 3 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T2 | TP1 |
| 2272 | N-ETHYLANILINE | 6.1 | T1 | III | 6.1 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 2273 | 2-ETHYLANILINE | 6.1 | T1 | III | 6.1 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 2274 | N-ETHYL-N-BENZYLANILINE | 6.1 | T1 | III | 6.1 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 2275 | 2-ETHYLBUTANOL | 3 | F1 | III | 3 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T2 | TP1 |
| 2276 | 2-ETHYLHEXYLAMINE | 3 | FC | III | 3 +8 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 2277 | ETHYL METHACRYLATE, STABILIZED | 3 | F1 | II | 3 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 2278 | n-HEPTENE | 3 | F1 | II | 3 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 2279 | HEXACHLOROBUTADIENE | 6.1 | T1 | III | 6.1 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 2280 | HEXAMETHYLENE-DIAMINE, SOLID | 8 | C8 | III | 8 | | 5 kg | E1 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 |
| 2281 | HEXAMETHYLENE DIISOCYANATE | 6.1 | T1 | II | 6.1 | | 100 ml | E4 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 |

| ADR tank | | Vehicle for tank carriage | Transport category (Tunnel restriction code) | Special provisions for carriage | | | | Hazard identifi-cation No. | UN No. | Name and description |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Tank code | Special provisions | | | Packages | Bulk | Loading, unloading and handling | Operation | | | |
| 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 (8.6) | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 | | 3.1.2 |
| (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) | (1) | (2) |
| L4BN | | AT | 2 (E) | | | | | 80 | 2259 | TRIETHYLENETETRAMINE |
| L4BN | | FL | 3 (D/E) | V12 | | | S2 | 38 | 2260 | TRIPROPYLAMINE |
| SGAH L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 2261 | XYLENOLS, SOLID |
| L4BN | | AT | 2 (E) | | | | | 80 | 2262 | DIMETHYLCARBAMOYL CHLORIDE |
| LGBF | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 2263 | DIMETHYL-CYCLOHEXANES |
| L4BN | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 | 83 | 2264 | N,N-DIMETHYL-CYCLOHEXYLAMINE |
| LGBF | | FL | 3 (D/E) | V12 | | | S2 | 30 | 2265 | N,N-DIMETHYL-FORMAMIDE |
| L4BH | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 338 | 2266 | DIMETHYL-N-PROPYLAMINE |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | | | CV13 CV28 | S9 S19 | 68 | 2267 | DIMETHYL THIOPHOSPHORYL CHLORIDE |
| L4BN | | AT | 3 (E) | V12 | | | | 80 | 2269 | 3,3'-IMINODIPROPYLAMINE |
| L4BH | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 338 | 2270 | ETHYLAMINE, AQUEOUS SOLUTION with not less than 50% but not more than 70% ethylamine |
| LGBF | | FL | 3 (D/E) | V12 | | | S2 | 30 | 2271 | ETHYL AMYL KETONE |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (E) | V12 | | CV13 CV28 | S9 | 60 | 2272 | N-ETHYLANILINE |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (E) | V12 | | CV13 CV28 | S9 | 60 | 2273 | 2-ETHYLANILINE |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (E) | V12 | | CV13 CV28 | S9 | 60 | 2274 | N-ETHYL-N-BENZYLANILINE |
| LGBF | | FL | 3 (D/E) | V12 | | | S2 | 30 | 2275 | 2-ETHYLBUTANOL |
| L4BN | | FL | 3 (D/E) | V12 | | | S2 | 38 | 2276 | 2-ETHYLHEXYLAMINE |
| LGBF | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 339 | 2277 | ETHYL METHACRYLATE, STABILIZED |
| LGBF | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 2278 | n-HEPTENE |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (E) | V12 | | CV13 CV28 | S9 | 60 | 2279 | HEXACHLOROBUTADIENE |
| SGAV L4BN | | AT | 3 (E) | | VV9 | | | 80 | 2280 | HEXAMETHYLENE-DIAMINE, SOLID |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 2281 | HEXAMETHYLENE DIISOCYANATE |

| UN No. | Name and description | Class | Classification code | Packing group | Labels | Special provisions | Limited and excepted quantities | | Packaging | | | Portable tanks and bulk containers | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | Packing instructions | Special packing provisions | Mixed packing provisions | Instructions | Special provisions |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 3.5.1.2 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2 7.3.2 | 4.2.5.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7a) | (7b) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) |
| 2282 | HEXANOLS | 3 | F1 | III | 3 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T2 | TP1 |
| 2283 | ISOBUTYL METHACRYLATE, STABILIZED | 3 | F1 | III | 3 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T2 | TP1 |
| 2284 | ISOBUTYRONITRILE | 3 | FT1 | II | 3 +6.1 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 | | MP19 | T7 | TP2 |
| 2285 | ISOCYANATOBENZO-TRIFLUORIDES | 6.1 | TF1 | II | 6.1 +3 | | 100 ml | E4 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 |
| 2286 | PENTAMETHYLHEPTANE | 3 | F1 | III | 3 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T2 | TP1 |
| 2287 | ISOHEPTENE | 3 | F1 | II | 3 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 2288 | ISOHEXENE | 3 | F1 | II | 3 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 R001 | B8 | MP19 | T11 | TP1 |
| 2289 | ISOPHORONEDIAMINE | 8 | C7 | III | 8 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 2290 | ISOPHORONE DIISOCYANATE | 6.1 | T1 | III | 6.1 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T4 | TP2 |
| 2291 | LEAD COMPOUND, SOLUBLE, N.O.S. | 6.1 | T5 | III | 6.1 | 199 274 535 | 5 kg | E1 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 |
| 2293 | 4-METHOXY-4-METHYLPENTAN-2-ONE | 3 | F1 | III | 3 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T2 | TP1 |
| 2294 | N-METHYLANILINE | 6.1 | T1 | III | 6.1 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 2295 | METHYL CHLOROACETATE | 6.1 | TF1 | I | 6.1 +3 | | 0 | E5 | P001 | | MP8 MP17 | T14 | TP2 |
| 2296 | METHYLCYCLOHEXANE | 3 | F1 | II | 3 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 2297 | METHYLCYCLO-HEXANONE | 3 | F1 | III | 3 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T2 | TP1 |
| 2298 | METHYLCYCLOPENTANE | 3 | F1 | II | 3 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 2299 | METHYL DICHLOROACETATE | 6.1 | T1 | III | 6.1 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 2300 | 2-METHYL-5-ETHYLPYRIDINE | 6.1 | T1 | III | 6.1 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 2301 | 2-METHYLFURAN | 3 | F1 | II | 3 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 2302 | 5-METHYLHEXAN-2-ONE | 3 | F1 | III | 3 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T2 | TP1 |

| ADR tank | | Vehicle for tank carriage | Transport category (Tunnel restriction code) | Special provisions for carriage | | | | Hazard identifi-cation No. | UN No. | Name and description |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Tank code | Special provisions | | | Packages | Bulk | Loading, unloading and handling | Operation | | | |
| 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 (8.6) | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 | | 3.1.2 |
| (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) | (1) | (2) |
| LGBF | | FL | 3 (D/E) | V12 | | | S2 | 30 | 2282 | HEXANOLS |
| LGBF | | FL | 3 (D/E) | V12 | | | S2 | 39 | 2283 | ISOBUTYL METHACRYLATE, STABILIZED |
| L4BH | TU15 | FL | 2 (D/E) | | | CV13 CV28 | S2 S19 | 336 | 2284 | ISOBUTYRONITRILE |
| L4BH | TU15 TE19 | FL | 2 (D/E) | | | CV13 CV28 | S2 S9 S19 | 63 | 2285 | ISOCYANATOBENZO-TRIFLUORIDES |
| LGBF | | FL | 3 (D/E) | V12 | | | S2 | 30 | 2286 | PENTAMETHYLHEPTANE |
| LGBF | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 2287 | ISOHEPTENE |
| LGBF | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 2288 | ISOHEXENE |
| L4BN | | AT | 3 (E) | V12 | | | | 80 | 2289 | ISOPHORONEDIAMINE |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (E) | V12 | | CV13 CV28 | S9 | 60 | 2290 | ISOPHORONE DIISOCYANATE |
| SGAH L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (E) | | VV9 | CV13 CV28 | S9 | 60 | 2291 | LEAD COMPOUND, SOLUBLE, N.O.S. |
| LGBF | | FL | 3 (D/E) | V12 | | | S2 | 30 | 2293 | 4-METHOXY-4-METHYLPENTAN-2-ONE |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (E) | V12 | | CV13 CV28 | S9 | 60 | 2294 | N-METHYLANILINE |
| L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | FL | 1 (C/D) | | | CV1 CV13 CV28 | S2 S9 S14 | 663 | 2295 | METHYL CHLOROACETATE |
| LGBF | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 2296 | METHYLCYCLOHEXANE |
| LGBF | | FL | 3 (D/E) | V12 | | | S2 | 30 | 2297 | METHYLCYCLO-HEXANONE |
| LGBF | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 2298 | METHYLCYCLOPENTANE |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (E) | V12 | | CV13 CV28 | S9 | 60 | 2299 | METHYL DICHLOROACETATE |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (E) | V12 | | CV13 CV28 | S9 | 60 | 2300 | 2-METHYL-5-ETHYLPYRIDINE |
| LGBF | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 2301 | 2-METHYLFURAN |
| LGBF | | FL | 3 (D/E) | V12 | | | S2 | 30 | 2302 | 5-METHYLHEXAN-2-ONE |

| UN No. | Name and description | Class | Classification code | Packing group | Labels | Special provisions | Limited and excepted quantities | | Packaging | | | Portable tanks and bulk containers | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | Packing instructions | Special packing provisions | Mixed packing provisions | Instructions | Special provisions |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 3.5.1.2 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2 7.3.2 | 4.2.5.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7a) | (7b) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) |
| 2303 | ISOPROPENYLBENZENE | 3 | F1 | III | 3 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T2 | TP1 |
| 2304 | NAPHTHALENE, MOLTEN | 4.1 | F2 | III | 4.1 | 536 | 0 | E0 | | | | T1 | TP3 |
| 2305 | NITROBENZENE-SULPHONIC ACID | 8 | C4 | II | 8 | | 1 kg | E2 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 |
| 2306 | NITROBENZOTRI-FLUORIDES, LIQUID | 6.1 | T1 | II | 6.1 | | 100 ml | E4 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 |
| 2307 | 3-NITRO-4-CHLORO-BENZOTRIFLUORIDE | 6.1 | T1 | II | 6.1 | | 100 ml | E4 | P001 IBC02 | | MP10 | T7 | TP2 |
| 2308 | NITROSYLSULPHURIC ACID, LIQUID | 8 | C1 | II | 8 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 | | MP15 | T8 | TP2 |
| 2309 | OCTADIENES | 3 | F1 | II | 3 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 2310 | PENTANE-2,4-DIONE | 3 | FT1 | III | 3 +6.1 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 2311 | PHENETIDINES | 6.1 | T1 | III | 6.1 | 279 | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 2312 | PHENOL, MOLTEN | 6.1 | T1 | II | 6.1 | | 0 | E0 | | | | T7 | TP3 |
| 2313 | PICOLINES | 3 | F1 | III | 3 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 2315 | POLYCHLORINATED BIPHENYLS, LIQUID | 9 | M2 | II | 9 | 305 | 1 L | E2 | P906 IBC02 | | MP15 | T4 | TP1 |
| 2316 | SODIUM CUPROCYANIDE, SOLID | 6.1 | T5 | I | 6.1 | | 0 | E5 | P002 IBC07 | | MP18 | T6 | TP33 |
| 2317 | SODIUM CUPROCYANIDE SOLUTION | 6.1 | T4 | I | 6.1 | | 0 | E5 | P001 | | MP8 MP17 | T14 | TP2 |
| 2318 | SODIUM HYDROSULPHIDE with less than 25% water of crystallization | 4.2 | S4 | II | 4.2 | 504 | 0 | E2 | P410 IBC06 | | MP14 | T3 | TP33 |
| 2319 | TERPENE HYDROCARBONS, N.O.S. | 3 | F1 | III | 3 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T4 | TP1 TP29 |
| 2320 | TETRAETHYLENE-PENTAMINE | 8 | C7 | III | 8 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 2321 | TRICHLOROBENZENES, LIQUID | 6.1 | T1 | III | 6.1 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 2322 | TRICHLOROBUTENE | 6.1 | T1 | II | 6.1 | | 100 ml | E4 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 |
| 2323 | TRIETHYL PHOSPHITE | 3 | F1 | III | 3 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T2 | TP1 |
| 2324 | TRIISOBUTYLENE | 3 | F1 | III | 3 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 2325 | 1,3,5-TRIMETHYLBENZENE | 3 | F1 | III | 3 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T2 | TP1 |
| 2326 | TRIMETHYLCYCLO-HEXYLAMINE | 8 | C7 | III | 8 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |

| ADR tank | | Vehicle for tank carriage | Transport category (Tunnel restriction code) | Special provisions for carriage | | | | Hazard identifi-cation No. | UN No. | Name and description |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Tank code | Special provisions | | | Packages | Bulk | Loading, unloading and handling | Operation | | | |
| 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 (8.6) | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 | | 3.1.2 |
| (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) | (1) | (2) |
| LGBF | | FL | 3 (D/E) | V12 | | | S2 | 30 | 2303 | ISOPROPENYLBENZENE |
| LGBV | TU27 TE4 TE6 | AT | 3 (E) | | | | | 44 | 2304 | NAPHTHALENE, MOLTEN |
| SGAN L4BN | | AT | 2 (E) | V11 | | | | 80 | 2305 | NITROBENZENE-SULPHONIC ACID |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 2306 | NITROBENZOTRI-FLUORIDES, LIQUID |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 2307 | 3-NITRO-4-CHLORO-BENZOTRIFLUORIDE |
| L4BN | | AT | 2 (E) | | | | | X80 | 2308 | NITROSYLSULPHURIC ACID, LIQUID |
| LGBF | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 2309 | OCTADIENES |
| L4BH | TU15 | FL | 3 (D/E) | V12 | | CV13 CV28 | S2 | 36 | 2310 | PENTANE-2,4-DIONE |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (E) | V12 | | CV13 CV28 | S9 | 60 | 2311 | PHENETIDINES |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 0 (D/E) | | | CV13 | S9 S19 | 60 | 2312 | PHENOL, MOLTEN |
| LGBF | | FL | 3 (D/E) | V12 | | | S2 | 30 | 2313 | PICOLINES |
| L4BH | TU15 | AT | 0 (D/E) | | VV15 | CV1 CV13 CV28 | S19 | 90 | 2315 | POLYCHLORINATED BIPHENYLS, LIQUID |
| S10AH | TU15 TE19 | AT | 1 (C/E) | V10 | | CV1 CV13 CV28 | S9 S14 | 66 | 2316 | SODIUM CUPROCYANIDE, SOLID |
| L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | AT | 1 (C/E) | | | CV1 CV13 CV28 | S9 S14 | 66 | 2317 | SODIUM CUPROCYANIDE SOLUTION |
| SGAN | | AT | 2 (D/E) | V1 | | | | 40 | 2318 | SODIUM HYDROSULPHIDE with less than 25% water of crystallization |
| LGBF | | FL | 3 (D/E) | V12 | | | S2 | 30 | 2319 | TERPENE HYDROCARBONS, N.O.S. |
| L4BN | | AT | 3 (E) | V12 | | | | 80 | 2320 | TETRAETHYLENE-PENTAMINE |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (E) | V12 | | CV13 CV28 | S9 | 60 | 2321 | TRICHLOROBENZENES, LIQUID |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 2322 | TRICHLOROBUTENE |
| LGBF | | FL | 3 (D/E) | V12 | | | S2 | 30 | 2323 | TRIETHYL PHOSPHITE |
| LGBF | | FL | 3 (D/E) | V12 | | | S2 | 30 | 2324 | TRIISOBUTYLENE |
| LGBF | | FL | 3 (D/E) | V12 | | | S2 | 30 | 2325 | 1,3,5-TRIMETHYLBENZENE |
| L4BN | | AT | 3 (E) | V12 | | | | 80 | 2326 | TRIMETHYLCYCLO-HEXYLAMINE |

| UN No. | Name and description | Class | Classification code | Packing group | Labels | Special provisions | Limited and excepted quantities | | Packaging | | | Portable tanks and bulk containers | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | Packing instructions | Special packing provisions | Mixed packing provisions | Instructions | Special provisions |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 3.5.1.2 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2 7.3.2 | 4.2.5.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7a) | (7b) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) |
| 2327 | TRIMETHYLHEXA-METHYLENEDIAMINES | 8 | C7 | III | 8 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 2328 | TRIMETHYLHEXA-METHYLENE DIISOCYANATE | 6.1 | T1 | III | 6.1 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T4 | TP2 |
| 2329 | TRIMETHYL PHOSPHITE | 3 | F1 | III | 3 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T2 | TP1 |
| 2330 | UNDECANE | 3 | F1 | III | 3 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T2 | TP1 |
| 2331 | ZINC CHLORIDE, ANHYDROUS | 8 | C2 | III | 8 | | 5 kg | E1 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 |
| 2332 | ACETALDEHYDE OXIME | 3 | F1 | III | 3 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 2333 | ALLYL ACETATE | 3 | FT1 | II | 3 +6.1 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 | | MP19 | T7 | TP1 |
| 2334 | ALLYLAMINE | 6.1 | TF1 | I | 6.1 +3 | 354 | 0 | E0 | P602 | | MP8 MP17 | T20 | TP2 TP35 |
| 2335 | ALLYL ETHYL ETHER | 3 | FT1 | II | 3 +6.1 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 | | MP19 | T7 | TP1 |
| 2336 | ALLYL FORMATE | 3 | FT1 | I | 3 +6.1 | | 0 | E0 | P001 | | MP7 MP17 | T14 | TP2 |
| 2337 | PHENYL MERCAPTAN | 6.1 | TF1 | I | 6.1 +3 | 354 | 0 | E0 | P602 | | MP8 MP17 | T20 | TP2 TP35 |
| 2338 | BENZOTRIFLUORIDE | 3 | F1 | II | 3 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 2339 | 2-BROMOBUTANE | 3 | F1 | II | 3 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 2340 | 2-BROMOETHYL ETHYL ETHER | 3 | F1 | II | 3 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 2341 | 1-BROMO-3-METHYLBUTANE | 3 | F1 | III | 3 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T2 | TP1 |
| 2342 | BROMOMETHYL-PROPANES | 3 | F1 | II | 3 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 2343 | 2-BROMOPENTANE | 3 | F1 | II | 3 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 2344 | BROMOPROPANES | 3 | F1 | II | 3 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 2344 | BROMOPROPANES | 3 | F1 | III | 3 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T2 | TP1 |
| 2345 | 3-BROMOPROPYNE | 3 | F1 | II | 3 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 2346 | BUTANEDIONE | 3 | F1 | II | 3 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 2347 | BUTYL MERCAPTAN | 3 | F1 | II | 3 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |

| ADR tank | | Vehicle for tank carriage | Transport category (Tunnel restriction code) | Special provisions for carriage | | | | Hazard identifi-cation No. | UN No. | Name and description |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Tank code | Special provisions | | | Packages | Bulk | Loading, unloading and handling | Operation | | | |
| 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 (8.6) | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 | | 3.1.2 |
| (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) | (1) | (2) |
| L4BN | | AT | 3 (E) | V12 | | | | 80 | 2327 | TRIMETHYLHEXA-METHYLENEDIAMINES |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (E) | V12 | | CV13 CV28 | S9 | 60 | 2328 | TRIMETHYLHEXA-METHYLENE DIISOCYANATE |
| LGBF | | FL | 3 (D/E) | V12 | | | S2 | 30 | 2329 | TRIMETHYL PHOSPHITE |
| LGBF | | FL | 3 (D/E) | V12 | | | S2 | 30 | 2330 | UNDECANE |
| SGAV | | AT | 3 (E) | | VV9 | | | 80 | 2331 | ZINC CHLORIDE, ANHYDROUS |
| LGBF | | FL | 3 (D/E) | V12 | | | S2 | 30 | 2332 | ACETALDEHYDE OXIME |
| L4BH | TU15 | FL | 2 (D/E) | | | CV13 CV28 | S2 S19 | 336 | 2333 | ALLYL ACETATE |
| L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | FL | 1 (C/D) | | | CV1 CV13 CV28 | S2 S9 S14 | 663 | 2334 | ALLYLAMINE |
| L4BH | TU15 | FL | 2 (D/E) | | | CV13 CV28 | S2 S19 | 336 | 2335 | ALLYL ETHYL ETHER |
| L10CH | TU14 TU15 TE21 | FL | 1 (C/E) | | | CV13 CV28 | S2 S22 | 336 | 2336 | ALLYL FORMATE |
| L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | FL | 1 (C/D) | | | CV1 CV13 CV28 | S2 S9 S14 | 663 | 2337 | PHENYL MERCAPTAN |
| LGBF | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 2338 | BENZOTRIFLUORIDE |
| LGBF | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 2339 | 2-BROMOBUTANE |
| LGBF | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 2340 | 2-BROMOETHYL ETHYL ETHER |
| LGBF | | FL | 3 (D/E) | V12 | | | S2 | 30 | 2341 | 1-BROMO-3-METHYLBUTANE |
| LGBF | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 2342 | BROMOMETHYL-PROPANES |
| LGBF | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 2343 | 2-BROMOPENTANE |
| LGBF | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 2344 | BROMOPROPANES |
| LGBF | | FL | 3 (D/E) | V12 | | | S2 | 30 | 2344 | BROMOPROPANES |
| LGBF | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 2345 | 3-BROMOPROPYNE |
| LGBF | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 2346 | BUTANEDIONE |
| LGBF | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 2347 | BUTYL MERCAPTAN |

| UN No. | Name and description | Class | Classification code | Packing group | Labels | Special provisions | Limited and excepted quantities | | Packaging | | | Portable tanks and bulk containers | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | Packing instructions | Special packing provisions | Mixed packing provisions | Instructions | Special provisions |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 3.5.1.2 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2 7.3.2 | 4.2.5.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7a) | (7b) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) |
| 2348 | BUTYL ACRYLATES, STABILIZED | 3 | F1 | III | 3 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T2 | TP1 |
| 2350 | BUTYL METHYL ETHER | 3 | F1 | II | 3 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 2351 | BUTYL NITRITES | 3 | F1 | II | 3 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 2351 | BUTYL NITRITES | 3 | F1 | III | 3 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T2 | TP1 |
| 2352 | BUTYL VINYL ETHER, STABILIZED | 3 | F1 | II | 3 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 2353 | BUTYRYL CHLORIDE | 3 | FC | II | 3 +8 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 | | MP19 | T8 | TP2 |
| 2354 | CHLOROMETHYL ETHYL ETHER | 3 | FT1 | II | 3 +6.1 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 | | MP19 | T7 | TP1 |
| 2356 | 2-CHLOROPROPANE | 3 | F1 | I | 3 | | 0 | E3 | P001 | | MP7 MP17 | T11 | TP2 |
| 2357 | CYCLOHEXYLAMINE | 8 | CF1 | II | 8 +3 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 |
| 2358 | CYCLOOCTATETRAENE | 3 | F1 | II | 3 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 2359 | DIALLYLAMINE | 3 | FTC | II | 3 +6.1 +8 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 | | MP19 | T7 | TP1 |
| 2360 | DIALLYL ETHER | 3 | FT1 | II | 3 +6.1 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 | | MP19 | T7 | TP1 |
| 2361 | DIISOBUTYLAMINE | 3 | FC | III | 3 +8 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 2362 | 1,1-DICHLOROETHANE | 3 | F1 | II | 3 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 2363 | ETHYL MERCAPTAN | 3 | F1 | I | 3 | | 0 | E3 | P001 | | MP7 MP17 | T11 | TP2 |
| 2364 | n-PROPYLBENZENE | 3 | F1 | III | 3 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T2 | TP1 |
| 2366 | DIETHYL CARBONATE | 3 | F1 | III | 3 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T2 | TP1 |
| 2367 | alpha-METHYL-VALERALDEHYDE | 3 | F1 | II | 3 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 2368 | alpha-PINENE | 3 | F1 | III | 3 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T2 | TP1 |
| 2370 | 1-HEXENE | 3 | F1 | II | 3 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 2371 | ISOPENTENES | 3 | F1 | I | 3 | | 0 | E3 | P001 | | MP7 MP17 | T11 | TP2 |
| 2372 | 1,2-DI-(DIMETHYLAMINO) ETHANE | 3 | F1 | II | 3 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 2373 | DIETHOXYMETHANE | 3 | F1 | II | 3 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 2374 | 3,3-DIETHOXYPROPENE | 3 | F1 | II | 3 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 2375 | DIETHYL SULPHIDE | 3 | F1 | II | 3 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T7 | TP1 |

| ADR tank | | Vehicle for tank carriage | Transport category (Tunnel restriction code) | Special provisions for carriage | | | | Hazard identifi-cation No. | UN No. | Name and description |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Tank code | Special provisions | | | Packages | Bulk | Loading, unloading and handling | Operation | | | |
| 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 (8.6) | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 | | 3.1.2 |
| (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) | (1) | (2) |
| LGBF | | FL | 3 (D/E) | V12 | | | S2 | 39 | 2348 | BUTYL ACRYLATES, STABILIZED |
| LGBF | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 2350 | BUTYL METHYL ETHER |
| LGBF | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 2351 | BUTYL NITRITES |
| LGBF | | FL | 3 (D/E) | V12 | | | S2 | 30 | 2351 | BUTYL NITRITES |
| LGBF | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 339 | 2352 | BUTYL VINYL ETHER, STABILIZED |
| L4BH | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 338 | 2353 | BUTYRYL CHLORIDE |
| L4BH | TU15 | FL | 2 (D/E) | | | CV13 CV28 | S2 S19 | 336 | 2354 | CHLOROMETHYL ETHYL ETHER |
| L4BN | | FL | 1 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 2356 | 2-CHLOROPROPANE |
| L4BN | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 | 83 | 2357 | CYCLOHEXYLAMINE |
| LGBF | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 2358 | CYCLOOCTATETRAENE |
| L4BH | TU15 | FL | 2 (D/E) | | | CV13 CV28 | S2 S19 | 338 | 2359 | DIALLYLAMINE |
| L4BH | TU15 | FL | 2 (D/E) | | | CV13 CV28 | S2 S19 | 336 | 2360 | DIALLYL ETHER |
| L4BN | | FL | 3 (D/E) | V12 | | | S2 | 38 | 2361 | DIISOBUTYLAMINE |
| LGBF | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 2362 | 1,1-DICHLOROETHANE |
| L4BN | | FL | 1 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 2363 | ETHYL MERCAPTAN |
| LGBF | | FL | 3 (D/E) | V12 | | | S2 | 30 | 2364 | n-PROPYLBENZENE |
| LGBF | | FL | 3 (D/E) | V12 | | | S2 | 30 | 2366 | DIETHYL CARBONATE |
| LGBF | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 2367 | alpha-METHYL-VALERALDEHYDE |
| LGBF | | FL | 3 (D/E) | V12 | | | S2 | 30 | 2368 | alpha-PINENE |
| LGBF | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 2370 | 1-HEXENE |
| L4BN | | FL | 1 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 2371 | ISOPENTENES |
| LGBF | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 2372 | 1,2-DI-(DIMETHYLAMINO) ETHANE |
| LGBF | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 2373 | DIETHOXYMETHANE |
| LGBF | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 2374 | 3,3-DIETHOXYPROPENE |
| LGBF | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 2375 | DIETHYL SULPHIDE |

| UN No. | Name and description | Class | Classification code | Packing group | Labels | Special provisions | Limited and excepted quantities | | Packaging | | | Portable tanks and bulk containers | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | Packing instructions | Special packing provisions | Mixed packing provisions | Instructions | Special provisions |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 3.5.1.2 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2 7.3.2 | 4.2.5.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7a) | (7b) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) |
| 2376 | 2,3-DIHYDROPYRAN | 3 | F1 | II | 3 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 2377 | 1,1-DIMETHOXYETHANE | 3 | F1 | II | 3 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T7 | TP1 |
| 2378 | 2-DIMETHYLAMINO-ACETONITRILE | 3 | FT1 | II | 3 +6.1 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 | | MP19 | T7 | TP1 |
| 2379 | 1,3-DIMETHYLBUTYLAMINE | 3 | FC | II | 3 +8 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 | | MP19 | T7 | TP1 |
| 2380 | DIMETHYLDIETHOXY-SILANE | 3 | F1 | II | 3 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 2381 | DIMETHYL DISULPHIDE | 3 | F1 | II | 3 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 2382 | DIMETHYLHYDRAZINE, SYMMETRICAL | 6.1 | TF1 | I | 6.1 +3 | 354 | 0 | E0 | P602 | | MP8 MP17 | T20 | TP2 TP37 |
| 2383 | DIPROPYLAMINE | 3 | FC | II | 3 +8 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 | | MP19 | T7 | TP1 |
| 2384 | DI-n-PROPYL ETHER | 3 | F1 | II | 3 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 2385 | ETHYL ISOBUTYRATE | 3 | F1 | II | 3 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 2386 | 1-ETHYLPIPERIDINE | 3 | FC | II | 3 +8 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 | | MP19 | T7 | TP1 |
| 2387 | FLUOROBENZENE | 3 | F1 | II | 3 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 2388 | FLUOROTOLUENES | 3 | F1 | II | 3 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 2389 | FURAN | 3 | F1 | I | 3 | | 0 | E3 | P001 | | MP7 MP17 | T12 | TP2 |
| 2390 | 2-IODOBUTANE | 3 | F1 | II | 3 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 2391 | IODOMETHYLPROPANES | 3 | F1 | II | 3 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 2392 | IODOPROPANES | 3 | F1 | III | 3 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T2 | TP1 |
| 2393 | ISOBUTYL FORMATE | 3 | F1 | II | 3 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 2394 | ISOBUTYL PROPIONATE | 3 | F1 | III | 3 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T2 | TP1 |
| 2395 | ISOBUTYRYL CHLORIDE | 3 | FC | II | 3 +8 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 | | MP19 | T7 | TP2 |
| 2396 | METHACRYLALDEHYDE, STABILIZED | 3 | FT1 | II | 3 +6.1 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 | | MP19 | T7 | TP1 |
| 2397 | 3-METHYLBUTAN-2-ONE | 3 | F1 | II | 3 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 2398 | METHYL tert-BUTYL ETHER | 3 | F1 | II | 3 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T7 | TP1 |
| 2399 | 1-METHYLPIPERIDINE | 3 | FC | II | 3 +8 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 | | MP19 | T7 | TP1 |
| 2400 | METHYL ISOVALERATE | 3 | F1 | II | 3 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 2401 | PIPERIDINE | 8 | CF1 | I | 8 +3 | | 0 | E0 | P001 | | MP8 MP17 | T10 | TP2 |

| ADR tank | | Vehicle for tank carriage | Transport category (Tunnel restriction code) | Special provisions for carriage | | | | Hazard identifi-cation No. | UN No. | Name and description |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Tank code | Special provisions | | | Packages | Bulk | Loading, unloading and handling | Operation | | | |
| 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 (8.6) | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 | | 3.1.2 |
| (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) | (1) | (2) |
| LGBF | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 2376 | 2,3-DIHYDROPYRAN |
| LGBF | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 2377 | 1,1-DIMETHOXYETHANE |
| L4BH | TU15 | FL | 2 (D/E) | | | CV13 CV28 | S2 S19 | 336 | 2378 | 2-DIMETHYLAMINO-ACETONITRILE |
| L4BH | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 338 | 2379 | 1,3-DIMETHYLBUTYLAMINE |
| LGBF | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 2380 | DIMETHYLDIETHOXY-SILANE |
| LGBF | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 2381 | DIMETHYL DISULPHIDE |
| L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | FL | 1 (C/D) | | | CV1 CV13 CV28 | S2 S9 S14 | 663 | 2382 | DIMETHYLHYDRAZINE, SYMMETRICAL |
| L4BH | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 338 | 2383 | DIPROPYLAMINE |
| LGBF | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 2384 | DI-n-PROPYL ETHER |
| LGBF | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 2385 | ETHYL ISOBUTYRATE |
| L4BH | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 338 | 2386 | 1-ETHYLPIPERIDINE |
| LGBF | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 2387 | FLUOROBENZENE |
| LGBF | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 2388 | FLUOROTOLUENES |
| L4BN | | FL | 1 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 2389 | FURAN |
| LGBF | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 2390 | 2-IODOBUTANE |
| LGBF | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 2391 | IODOMETHYLPROPANES |
| LGBF | | FL | 3 (D/E) | V12 | | | S2 | 30 | 2392 | IODOPROPANES |
| LGBF | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 2393 | ISOBUTYL FORMATE |
| LGBF | | FL | 3 (D/E) | V12 | | | S2 | 30 | 2394 | ISOBUTYL PROPIONATE |
| L4BH | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 338 | 2395 | ISOBUTYRYL CHLORIDE |
| L4BH | TU15 | FL | 2 (D/E) | | | CV13 CV28 | S2 S19 | 336 | 2396 | METHACRYLALDEHYDE, STABILIZED |
| LGBF | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 2397 | 3-METHYLBUTAN-2-ONE |
| LGBF | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 2398 | METHYL tert-BUTYL ETHER |
| L4BH | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 338 | 2399 | 1-METHYLPIPERIDINE |
| LGBF | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 2400 | METHYL ISOVALERATE |
| L10BH | | FL | 1 (D/E) | | | | S2 S14 | 883 | 2401 | PIPERIDINE |

| UN No. | Name and description | Class | Classification code | Packing group | Labels | Special provisions | Limited and excepted quantities | | Packaging | | | Portable tanks and bulk containers | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | Packing instructions | Special packing provisions | Mixed packing provisions | Instructions | Special provisions |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 3.5.1.2 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2<br>7.3.2 | 4.2.5.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7a) | (7b) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) |
| 2402 | PROPANETHIOLS | 3 | F1 | II | 3 | | 1 L | E2 | P001<br>IBC02<br>R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 2403 | ISOPROPENYL ACETATE | 3 | F1 | II | 3 | | 1 L | E2 | P001<br>IBC02<br>R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 2404 | PROPIONITRILE | 3 | FT1 | II | 3<br>+6.1 | | 1 L | E2 | P001<br>IBC02 | | MP19 | T7 | TP1 |
| 2405 | ISOPROPYL BUTYRATE | 3 | F1 | III | 3 | | 5 L | E1 | P001<br>IBC03<br>LP01<br>R001 | | MP19 | T2 | TP1 |
| 2406 | ISOPROPYL ISOBUTYRATE | 3 | F1 | II | 3 | | 1 L | E2 | P001<br>IBC02<br>R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 2407 | ISOPROPYL CHLOROFORMATE | 6.1 | TFC | I | 6.1<br>+3<br>+8 | 354 | 0 | E0 | P602 | | MP8<br>MP17 | | |
| 2409 | ISOPROPYL PROPIONATE | 3 | F1 | II | 3 | | 1 L | E2 | P001<br>IBC02<br>R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 2410 | 1,2,3,6-TETRAHYDROPYRIDINE | 3 | F1 | II | 3 | | 1 L | E2 | P001<br>IBC02<br>R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 2411 | BUTYRONITRILE | 3 | FT1 | II | 3<br>+6.1 | | 1 L | E2 | P001<br>IBC02 | | MP19 | T7 | TP1 |
| 2412 | TETRAHYDROTHIOPHENE | 3 | F1 | II | 3 | | 1 L | E2 | P001<br>IBC02<br>R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 2413 | TETRAPROPYL ORTHOTITANATE | 3 | F1 | III | 3 | | 5 L | E1 | P001<br>IBC03<br>LP01<br>R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 2414 | THIOPHENE | 3 | F1 | II | 3 | | 1 L | E2 | P001<br>IBC02<br>R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 2416 | TRIMETHYL BORATE | 3 | F1 | II | 3 | | 1 L | E2 | P001<br>IBC02<br>R001 | | MP19 | T7 | TP1 |
| 2417 | CARBONYL FLUORIDE | 2 | 2TC | | 2.3<br>+8 | | 0 | E0 | P200 | | MP9 | (M) | |
| 2418 | SULPHUR TETRAFLUORIDE | 2 | 2TC | | 2.3<br>+8 | | 0 | E0 | P200 | | MP9 | | |
| 2419 | BROMOTRIFLUORO-ETHYLENE | 2 | 2F | | 2.1 | | 0 | E0 | P200 | | MP9 | (M) | |
| 2420 | HEXAFLUOROACETONE | 2 | 2TC | | 2.3<br>+8 | | 0 | E0 | P200 | | MP9 | (M) | |
| 2421 | NITROGEN TRIOXIDE | 2 | 2TOC | CARRIAGE PROHIBITED | | | | | | | | | |
| 2422 | OCTAFLUOROBUT-2-ENE (REFRIGERANT GAS R 1318) | 2 | 2A | | 2.2 | | 120 ml | E1 | P200 | | MP9 | (M) | |
| 2424 | OCTAFLUOROPROPANE (REFRIGERANT GAS R 218) | 2 | 2A | | 2.2 | | 120 ml | E1 | P200 | | MP9 | (M)<br>T50 | |
| 2426 | AMMONIUM NITRATE, LIQUID, hot concentrated solution, in a concentration of more than 80% but not more than 93% | 5.1 | O1 | | 5.1 | 252<br>644 | 0 | E0 | | | | T7 | TP1<br>TP16<br>TP17 |
| 2427 | POTASSIUM CHLORATE, AQUEOUS SOLUTION | 5.1 | O1 | II | 5.1 | | 1 L | E2 | P504<br>IBC02 | | MP2 | T4 | TP1 |
| 2427 | POTASSIUM CHLORATE, AQUEOUS SOLUTION | 5.1 | O1 | III | 5.1 | | 5 L | E1 | P504<br>IBC02<br>R001 | | MP2 | T4 | TP1 |
| 2428 | SODIUM CHLORATE, AQUEOUS SOLUTION | 5.1 | O1 | II | 5.1 | | 1 L | E2 | P504<br>IBC02 | | MP2 | T4 | TP1 |

| ADR tank | | Vehicle for tank carriage | Transport category (Tunnel restriction code) | Special provisions for carriage | | | | Hazard identifi-cation No. | UN No. | Name and description |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Tank code | Special provisions | | | Packages | Bulk | Loading, unloading and handling | Operation | | | |
| 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 (8.6) | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 | | 3.1.2 |
| (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) | (1) | (2) |
| LGBF | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 2402 | PROPANETHIOLS |
| LGBF | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 2403 | ISOPROPENYL ACETATE |
| L4BH | TU15 | FL | 2 (D/E) | | | CV13 CV28 | S2 S19 | 336 | 2404 | PROPIONITRILE |
| LGBF | | FL | 3 (D/E) | V12 | | | S2 | 30 | 2405 | ISOPROPYL BUTYRATE |
| LGBF | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 2406 | ISOPROPYL ISOBUTYRATE |
| | | | 1 (D) | | | CV1 CV13 CV28 | S2 S9 S14 | | 2407 | ISOPROPYL CHLOROFORMATE |
| LGBF | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 2409 | ISOPROPYL PROPIONATE |
| LGBF | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 2410 | 1,2,3,6-TETRAHYDROPYRIDINE |
| L4BH | TU15 | FL | 2 (D/E) | | | CV13 CV28 | S2 S19 | 336 | 2411 | BUTYRONITRILE |
| LGBF | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 2412 | TETRAHYDROTHIOPHENE |
| LGBF | | FL | 3 (D/E) | V12 | | | S2 | 30 | 2413 | TETRAPROPYL ORTHOTITANATE |
| LGBF | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 2414 | THIOPHENE |
| LGBF | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 2416 | TRIMETHYL BORATE |
| PxBH(M) | TA4 TT9 | AT | 1 (C/D) | | | CV9 CV10 CV36 | S14 | 268 | 2417 | CARBONYL FLUORIDE |
| | | | 1 (D) | | | CV9 CV10 CV36 | S14 | | 2418 | SULPHUR TETRAFLUORIDE |
| PxBN(M) | TA4 TT9 | FL | 2 (B/D) | | | CV9 CV10 CV36 | S2 S20 | 23 | 2419 | BROMOTRIFLUORO-ETHYLENE |
| PxBH(M) | TA4 TT9 | AT | 1 (C/D) | | | CV9 CV10 CV36 | S14 | 268 | 2420 | HEXAFLUOROACETONE |
| CARRIAGE PROHIBITED | | | | | | | | | 2421 | NITROGEN TRIOXIDE |
| PxBN(M) | TA4 TT9 | AT | 3 (C/E) | | | CV9 CV10 CV36 | | 20 | 2422 | OCTAFLUOROBUT-2-ENE (REFRIGERANT GAS R 1318) |
| PxBN(M) | TA4 TT9 | AT | 3 (C/E) | | | CV9 CV10 CV36 | | 20 | 2424 | OCTAFLUOROPROPANE (REFRIGERANT GAS R 218) |
| L4BV(+) | TU3 TU12 TU29 TC3 TE9 TE10 TA1 | AT | 0 (E) | | | | S23 | 59 | 2426 | AMMONIUM NITRATE, LIQUID, hot concentrated solution, in a concentration of more than 80% but not more than 93% |
| L4BN | TU3 | AT | 2 (E) | | | CV24 | | 50 | 2427 | POTASSIUM CHLORATE, AQUEOUS SOLUTION |
| LGBV | TU3 | AT | 3 (E) | | | CV24 | | 50 | 2427 | POTASSIUM CHLORATE, AQUEOUS SOLUTION |
| L4BN | TU3 | AT | 2 (E) | | | CV24 | | 50 | 2428 | SODIUM CHLORATE, AQUEOUS SOLUTION |

| UN No. | Name and description | Class | Classification code | Packing group | Labels | Special provisions | Limited and excepted quantities | | Packaging | | | Portable tanks and bulk containers | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | Packing instructions | Special packing provisions | Mixed packing provisions | Instructions | Special provisions |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 3.5.1.2 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2 7.3.2 | 4.2.5.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7a) | (7b) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) |
| 2428 | SODIUM CHLORATE, AQUEOUS SOLUTION | 5.1 | O1 | III | 5.1 | | 5 L | E1 | P504 IBC02 R001 | | MP2 | T4 | TP1 |
| 2429 | CALCIUM CHLORATE, AQUEOUS SOLUTION | 5.1 | O1 | II | 5.1 | | 1 L | E2 | P504 IBC02 | | MP2 | T4 | TP1 |
| 2429 | CALCIUM CHLORATE, AQUEOUS SOLUTION | 5.1 | O1 | III | 5.1 | | 5 L | E1 | P504 IBC02 R001 | | MP2 | T4 | TP1 |
| 2430 | ALKYLPHENOLS, SOLID, N.O.S. (including $C_2$-$C_{12}$ homologues) | 8 | C4 | I | 8 | | 0 | E0 | P002 IBC07 | | MP18 | T6 | TP33 |
| 2430 | ALKYLPHENOLS, SOLID, N.O.S. (including $C_2$-$C_{12}$ homologues) | 8 | C4 | II | 8 | | 1 kg | E2 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 |
| 2430 | ALKYLPHENOLS, SOLID, N.O.S. (including $C_2$-$C_{12}$ homologues) | 8 | C4 | III | 8 | | 5 kg | E1 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 |
| 2431 | ANISIDINES | 6.1 | T1 | III | 6.1 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 2432 | N,N-DIETHYLANILINE | 6.1 | T1 | III | 6.1 | 279 | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 2433 | CHLORONITROTOLUENES, LIQUID | 6.1 | T1 | III | 6.1 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 2434 | DIBENZYL-DICHLOROSILANE | 8 | C3 | II | 8 | | 0 | E2 | P010 | | MP15 | T10 | TP2 TP7 |
| 2435 | ETHYLPHENYL-DICHLOROSILANE | 8 | C3 | II | 8 | | 0 | E2 | P010 | | MP15 | T10 | TP2 TP7 |
| 2436 | THIOACETIC ACID | 3 | F1 | II | 3 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 2437 | METHYLPHENYL-DICHLOROSILANE | 8 | C3 | II | 8 | | 0 | E2 | P010 | | MP15 | T10 | TP2 TP7 |
| 2438 | TRIMETHYLACETYL CHLORIDE | 6.1 | TFC | I | 6.1 +3 +8 | | 0 | E5 | P001 | | MP8 MP17 | T14 | TP2 |
| 2439 | SODIUM HYDROGENDIFLUORIDE | 8 | C2 | II | 8 | | 1 kg | E2 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 |
| 2440 | STANNIC CHLORIDE PENTAHYDRATE | 8 | C2 | III | 8 | | 5 kg | E1 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 |
| 2441 | TITANIUM TRICHLORIDE, PYROPHORIC or TITANIUM TRICHLORIDE MIXTURE, PYROPHORIC | 4.2 | SC4 | I | 4.2 +8 | 537 | 0 | E0 | P404 | | MP13 | | |
| 2442 | TRICHLOROACETYL CHLORIDE | 8 | C3 | II | 8 | | 0 | E2 | P001 | | MP15 | T7 | TP2 |
| 2443 | VANADIUM OXYTRICHLORIDE | 8 | C1 | II | 8 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 |
| 2444 | VANADIUM TETRACHLORIDE | 8 | C1 | I | 8 | | 0 | E0 | P802 | | MP8 MP17 | T10 | TP2 |
| 2446 | NITROCRESOLS, SOLID | 6.1 | T2 | III | 6.1 | | 5 kg | E1 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 |
| 2447 | PHOSPHORUS, WHITE, MOLTEN | 4.2 | ST3 | I | 4.2 +6.1 | | 0 | E0 | | | | T21 | TP3 TP7 TP26 |
| 2448 | SULPHUR, MOLTEN | 4.1 | F3 | III | 4.1 | 538 | 0 | E0 | | | | T1 | TP3 |
| 2451 | NITROGEN TRIFLUORIDE | 2 | 2O | | 2.2 +5.1 | | 0 | E0 | P200 | | MP9 | (M) | |

| ADR tank | | Vehicle for tank carriage | Transport category (Tunnel restriction code) | Special provisions for carriage | | | | Hazard identifi-cation No. | UN No. | Name and description |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Tank code | Special provisions | | | Packages | Bulk | Loading, unloading and handling | Operation | | | |
| 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 (8.6) | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 | | 3.1.2 |
| (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) | (1) | (2) |
| LGBV | TU3 | AT | 3 (E) | | | CV24 | | 50 | 2428 | SODIUM CHLORATE, AQUEOUS SOLUTION |
| L4BN | TU3 | AT | 2 (E) | | | CV24 | | 50 | 2429 | CALCIUM CHLORATE, AQUEOUS SOLUTION |
| LGBV | TU3 | AT | 3 (E) | | | CV24 | | 50 | 2429 | CALCIUM CHLORATE, AQUEOUS SOLUTION |
| S10AN L10BH | | AT | 1 (E) | V10 | | | S20 | 88 | 2430 | ALKYLPHENOLS, SOLID, N.O.S. (including $C_2$-$C_{12}$ homologues) |
| SGAN L4BN | | AT | 2 (E) | V11 | | | | 80 | 2430 | ALKYLPHENOLS, SOLID, N.O.S. (including $C_2$-$C_{12}$ homologues) |
| SGAV L4BN | | AT | 3 (E) | | VV9 | | | 80 | 2430 | ALKYLPHENOLS, SOLID, N.O.S. (including $C_2$-$C_{12}$ homologues) |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (E) | V12 | | CV13 CV28 | S9 | 60 | 2431 | ANISIDINES |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (E) | V12 | | CV13 CV28 | S9 | 60 | 2432 | N,N-DIETHYLANILINE |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (E) | V12 | | CV13 CV28 | S9 | 60 | 2433 | CHLORONITROTOLUENES, LIQUID |
| L4BN | | AT | 2 (E) | | | | | X80 | 2434 | DIBENZYL-DICHLOROSILANE |
| L4BN | | AT | 2 (E) | | | | | X80 | 2435 | ETHYLPHENYL-DICHLOROSILANE |
| LGBF | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 2436 | THIOACETIC ACID |
| L4BN | | AT | 2 (E) | | | | | X80 | 2437 | METHYLPHENYL-DICHLOROSILANE |
| L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | FL | 1 (C/D) | | | CV1 CV13 CV28 | S2 S9 S14 | 663 | 2438 | TRIMETHYLACETYL CHLORIDE |
| SGAN | | AT | 2 (E) | V11 | | | | 80 | 2439 | SODIUM HYDROGENDIFLUORIDE |
| SGAV | | AT | 3 (E) | | VV9 | | | 80 | 2440 | STANNIC CHLORIDE PENTAHYDRATE |
| | | | 0 (E) | V1 | | | S20 | | 2441 | TITANIUM TRICHLORIDE, PYROPHORIC or TITANIUM TRICHLORIDE MIXTURE, PYROPHORIC |
| L4BN | | AT | 2 (E) | | | | | X80 | 2442 | TRICHLOROACETYL CHLORIDE |
| L4BN | | AT | 2 (E) | | | | | 80 | 2443 | VANADIUM OXYTRICHLORIDE |
| L10BH | | AT | 1 (E) | | | | S20 | X88 | 2444 | VANADIUM TETRACHLORIDE |
| SGAH L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (E) | | VV9 | CV13 CV28 | S9 | 60 | 2446 | NITROCRESOLS, SOLID |
| L10DH(+) | TU14 TU16 TU21 TE3 TE21 | AT | 0 (B/E) | | | | S20 | 446 | 2447 | PHOSPHORUS, WHITE, MOLTEN |
| LGBV(+) | TU27 TE4 TE6 | AT | 3 (E) | | | | | 44 | 2448 | SULPHUR, MOLTEN |
| PxBN(M) | TA4 TT9 | AT | 3 (C/E) | | | CV9 CV10 CV36 | | 25 | 2451 | NITROGEN TRIFLUORIDE |

| UN No. | Name and description | Class | Classification code | Packing group | Labels | Special provisions | Limited and excepted quantities | | Packaging | | | Portable tanks and bulk containers | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | Packing instructions | Special packing provisions | Mixed packing provisions | Instructions | Special provisions |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 3.5.1.2 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2 7.3.2 | 4.2.5.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7a) | (7b) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) |
| 2452 | ETHYLACETYLENE, STABILIZED | 2 | 2F | | 2.1 | | 0 | E0 | P200 | | MP9 | (M) | |
| 2453 | ETHYL FLUORIDE (REFRIGERANT GAS R 161) | 2 | 2F | | 2.1 | | 0 | E0 | P200 | | MP9 | (M) | |
| 2454 | METHYL FLUORIDE (REFRIGERANT GAS R 41) | 2 | 2F | | 2.1 | | 0 | E0 | P200 | | MP9 | (M) | |
| 2455 | METHYL NITRITE | 2 | 2A | CARRIAGE PROHIBITED | | | | | | | | | |
| 2456 | 2-CHLOROPROPENE | 3 | F1 | I | 3 | | 0 | E3 | P001 | | MP7 MP17 | T11 | TP2 |
| 2457 | 2,3-DIMETHYLBUTANE | 3 | F1 | II | 3 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T7 | TP1 |
| 2458 | HEXADIENES | 3 | F1 | II | 3 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 2459 | 2-METHYL-1-BUTENE | 3 | F1 | I | 3 | | 0 | E3 | P001 | | MP7 MP17 | T11 | TP2 |
| 2460 | 2-METHYL-2-BUTENE | 3 | F1 | II | 3 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 | B8 | MP19 | T7 | TP1 |
| 2461 | METHYLPENTADIENE | 3 | F1 | II | 3 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 2463 | ALUMINIUM HYDRIDE | 4.3 | W2 | I | 4.3 | | 0 | E0 | P403 | | MP2 | | |
| 2464 | BERYLLIUM NITRATE | 5.1 | OT2 | II | 5.1 +6.1 | | 1 kg | E2 | P002 IBC08 | B4 | MP2 | T3 | TP33 |
| 2465 | DICHLOROISOCYANURIC ACID, DRY or DICHLOROISOCYANURIC ACID SALTS | 5.1 | O2 | II | 5.1 | 135 | 1 kg | E2 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 |
| 2466 | POTASSIUM SUPEROXIDE | 5.1 | O2 | I | 5.1 | | 0 | E0 | P503 IBC06 | | MP2 | | |
| 2468 | TRICHLOROISOCYANURIC ACID, DRY | 5.1 | O2 | II | 5.1 | | 1 kg | E2 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 |
| 2469 | ZINC BROMATE | 5.1 | O2 | III | 5.1 | | 5 kg | E1 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 |
| 2470 | PHENYLACETONITRILE, LIQUID | 6.1 | T1 | III | 6.1 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 2471 | OSMIUM TETROXIDE | 6.1 | T5 | I | 6.1 | | 0 | E5 | P002 IBC07 | PP30 | MP18 | T6 | TP33 |
| 2473 | SODIUM ARSANILATE | 6.1 | T3 | III | 6.1 | | 5 kg | E1 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 |
| 2474 | THIOPHOSGENE | 6.1 | T1 | I | 6.1 | 279 354 | 0 | E0 | P602 | | MP8 MP17 | T20 | TP2 TP37 |
| 2475 | VANADIUM TRICHLORIDE | 8 | C2 | III | 8 | | 5 kg | E1 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 |
| 2477 | METHYL ISOTHIOCYANATE | 6.1 | TF1 | I | 6.1 +3 | 354 | 0 | E0 | P602 | | MP8 MP17 | T20 | TP2 TP37 |
| 2478 | ISOCYANATES, FLAMMABLE, TOXIC, N.O.S. or ISOCYANATE SOLUTION, FLAMMABLE, TOXIC, N.O.S. | 3 | FT1 | II | 3 +6.1 | 274 539 | 1 L | E2 | P001 IBC02 | | MP19 | T11 | TP2 TP27 |
| 2478 | ISOCYANATES, FLAMMABLE, TOXIC, N.O.S. or ISOCYANATE SOLUTION, FLAMMABLE, TOXIC, N.O.S. | 3 | FT1 | III | 3 +6.1 | 274 | 5 L | E1 | P001 IBC03 R001 | | MP19 | T7 | TP1 TP28 |

| ADR tank | | Vehicle for tank carriage | Transport category (Tunnel restriction code) | Special provisions for carriage | | | | Hazard identification No. | UN No. | Name and description |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Tank code | Special provisions | | | Packages | Bulk | Loading, unloading and handling | Operation | | | |
| 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 (8.6) | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 | | 3.1.2 |
| (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) | (1) | (2) |
| PxBN(M) | TA4 TT9 | FL | 2 (B/D) | | | CV9 CV10 CV36 | S2 S20 | 239 | 2452 | ETHYLACETYLENE, STABILIZED |
| PxBN(M) | TA4 TT9 | FL | 2 (B/D) | | | CV9 CV10 CV36 | S2 S20 | 23 | 2453 | ETHYL FLUORIDE (REFRIGERANT GAS R 161) |
| PxBN(M) | TA4 TT9 | FL | 2 (B/D) | | | CV9 CV10 CV36 | S2 S20 | 23 | 2454 | METHYL FLUORIDE (REFRIGERANT GAS R 41) |
| CARRIAGE PROHIBITED | | | | | | | | | 2455 | METHYL NITRITE |
| L4BN | | FL | 1 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 2456 | 2-CHLOROPROPENE |
| LGBF | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 2457 | 2,3-DIMETHYLBUTANE |
| LGBF | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 2458 | HEXADIENES |
| L4BN | | FL | 1 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 2459 | 2-METHYL-1-BUTENE |
| L1.5BN | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 2460 | 2-METHYL-2-BUTENE |
| LGBF | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 2461 | METHYLPENTADIENE |
| | | | 1 (E) | V1 | | CV23 | S20 | | 2463 | ALUMINIUM HYDRIDE |
| SGAN | TU3 | AT | 2 (E) | V11 | | CV24 CV28 | | 56 | 2464 | BERYLLIUM NITRATE |
| SGAN | TU3 | AT | 2 (E) | V11 | | CV24 | | 50 | 2465 | DICHLOROISOCYANURIC ACID, DRY or DICHLOROISOCYANURIC ACID SALTS |
| | | | 1 (E) | V10 | | CV24 | S20 | | 2466 | POTASSIUM SUPEROXIDE |
| SGAN | TU3 | AT | 2 (E) | V11 | | CV24 | | 50 | 2468 | TRICHLOROISOCYANURIC ACID, DRY |
| SGAV | TU3 | AT | 3 (E) | | VV8 | CV24 | | 50 | 2469 | ZINC BROMATE |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (E) | V12 | | CV13 CV28 | S9 | 60 | 2470 | PHENYLACETONITRILE, LIQUID |
| S10AH | TU15 TE19 | AT | 1 (C/E) | V10 | | CV1 CV13 CV28 | S9 S14 | 66 | 2471 | OSMIUM TETROXIDE |
| SGAH L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (E) | | VV9 | CV13 CV28 | S9 | 60 | 2473 | SODIUM ARSANILATE |
| L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | AT | 1 (C/D) | | | CV1 CV13 CV28 | S9 S14 | 66 | 2474 | THIOPHOSGENE |
| SGAV | | AT | 3 (E) | | VV9 | | | 80 | 2475 | VANADIUM TRICHLORIDE |
| L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | FL | 1 (C/D) | | | CV1 CV13 CV28 | S2 S9 S14 | 663 | 2477 | METHYL ISOTHIOCYANATE |
| L4BH | TU15 | FL | 2 (D/E) | | | CV13 CV28 | S2 S19 | 336 | 2478 | ISOCYANATES, FLAMMABLE, TOXIC, N.O.S. or ISOCYANATE SOLUTION, FLAMMABLE, TOXIC, N.O.S. |
| L4BH | TU15 | FL | 3 (D/E) | V12 | | CV13 CV28 | S2 | 36 | 2478 | ISOCYANATES, FLAMMABLE, TOXIC, N.O.S. or ISOCYANATE SOLUTION, FLAMMABLE, TOXIC, N.O.S. |

| UN No. | Name and description | Class | Classification code | Packing group | Labels | Special provisions | Limited and excepted quantities | | Packaging | | | Portable tanks and bulk containers | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | Packing instructions | Special packing provisions | Mixed packing provisions | Instructions | Special provisions |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 3.5.1.2 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2 7.3.2 | 4.2.5.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7a) | (7b) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) |
| 2480 | METHYL ISOCYANATE | 6.1 | TF1 | I | 6.1 +3 | 354 | 0 | E0 | P601 | | MP2 | T22 | TP2 |
| 2481 | ETHYL ISOCYANATE | 6.1 | TF1 | I | 6.1 +3 | 354 | 0 | E0 | P602 | | MP8 MP17 | T20 | TP2 TP37 |
| 2482 | n-PROPYL ISOCYANATE | 6.1 | TF1 | I | 6.1 +3 | 354 | 0 | E0 | P602 | | MP8 MP17 | T20 | TP2 TP37 |
| 2483 | ISOPROPYL ISOCYANATE | 6.1 | TF1 | I | 6.1 +3 | 354 | 0 | E0 | P602 | | MP8 MP17 | T20 | TP2 TP37 |
| 2484 | tert-BUTYL ISOCYANATE | 6.1 | TF1 | I | 6.1 +3 | 354 | 0 | E0 | P602 | | MP8 MP17 | T20 | TP2 TP37 |
| 2485 | n-BUTYL ISOCYANATE | 6.1 | TF1 | I | 6.1 +3 | 354 | 0 | E0 | P602 | | MP8 MP17 | T20 | TP2 TP37 |
| 2486 | ISOBUTYL ISOCYANATE | 6.1 | TF1 | I | 6.1 +3 | 354 | 0 | E0 | P602 | | MP8 MP17 | T20 | TP2 TP37 |
| 2487 | PHENYL ISOCYANATE | 6.1 | TF1 | I | 6.1 +3 | 354 | 0 | E0 | P602 | | MP8 MP17 | T20 | TP2 TP37 |
| 2488 | CYCLOHEXYL ISOCYANATE | 6.1 | TF1 | I | 6.1 +3 | 354 | 0 | E0 | P602 | | MP8 MP17 | T20 | TP2 TP37 |
| 2490 | DICHLOROISOPROPYL ETHER | 6.1 | T1 | II | 6.1 | | 100 ml | E4 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 |
| 2491 | ETHANOLAMINE or ETHANOLAMINE SOLUTION | 8 | C7 | III | 8 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 2493 | HEXAMETHYLENEIMINE | 3 | FC | II | 3 +8 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 | | MP19 | T7 | TP1 |
| 2495 | IODINE PENTAFLUORIDE | 5.1 | OTC | I | 5.1 +6.1 +8 | | 0 | E0 | P200 | | MP2 | | |
| 2496 | PROPIONIC ANHYDRIDE | 8 | C3 | III | 8 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 2498 | 1,2,3,6-TETRAHYDROBENZALDEHYDE | 3 | F1 | III | 3 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T2 | TP1 |
| 2501 | TRIS-(1-AZIRIDINYL) PHOSPHINE OXIDE SOLUTION | 6.1 | T1 | II | 6.1 | | 100 ml | E4 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 |
| 2501 | TRIS-(1-AZIRIDINYL) PHOSPHINE OXIDE SOLUTION | 6.1 | T1 | III | 6.1 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 2502 | VALERYL CHLORIDE | 8 | CF1 | II | 8 +3 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 |
| 2503 | ZIRCONIUM TETRACHLORIDE | 8 | C2 | III | 8 | | 5 kg | E1 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 |
| 2504 | TETRABROMOETHANE | 6.1 | T1 | III | 6.1 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 2505 | AMMONIUM FLUORIDE | 6.1 | T5 | III | 6.1 | | 5 kg | E1 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 |
| 2506 | AMMONIUM HYDROGEN SULPHATE | 8 | C2 | II | 8 | | 1 kg | E2 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 |
| 2507 | CHLOROPLATINIC ACID, SOLID | 8 | C2 | III | 8 | | 5 kg | E1 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 |

| ADR tank | | Vehicle for tank carriage | Transport category (Tunnel restriction code) | Special provisions for carriage | | | | Hazard identifi-cation No. | UN No. | Name and description |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Tank code | Special provisions | | | Packages | Bulk | Loading, unloading and handling | Operation | | | |
| 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 (8.6) | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 | | 3.1.2 |
| (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) | (1) | (2) |
| L15CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | FL | 1 (C/D) | | | CV1 CV13 CV28 | S2 S9 S14 | 663 | 2480 | METHYL ISOCYANATE |
| L15CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | FL | 1 (C/D) | | | CV1 CV13 CV28 | S2 S9 S14 | 663 | 2481 | ETHYL ISOCYANATE |
| L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | FL | 1 (C/D) | | | CV1 CV13 CV28 | S2 S9 S14 | 663 | 2482 | n-PROPYL ISOCYANATE |
| L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | FL | 1 (C/D) | | | CV1 CV13 CV28 | S2 S9 S14 | 663 | 2483 | ISOPROPYL ISOCYANATE |
| L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | FL | 1 (C/D) | | | CV1 CV13 CV28 | S2 S9 S14 | 663 | 2484 | tert-BUTYL ISOCYANATE |
| L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | FL | 1 (C/D) | | | CV1 CV13 CV28 | S2 S9 S14 | 663 | 2485 | n-BUTYL ISOCYANATE |
| L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | FL | 1 (C/D) | | | CV1 CV13 CV28 | S2 S9 S14 | 663 | 2486 | ISOBUTYL ISOCYANATE |
| L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | FL | 1 (C/D) | | | CV1 CV13 CV28 | S2 S9 S14 | 663 | 2487 | PHENYL ISOCYANATE |
| L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | FL | 1 (C/D) | | | CV1 CV13 CV28 | S2 S9 S14 | 663 | 2488 | CYCLOHEXYL ISOCYANATE |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 2490 | DICHLOROISOPROPYL ETHER |
| L4BN | | AT | 3 (E) | V12 | | | | 80 | 2491 | ETHANOLAMINE or ETHANOLAMINE SOLUTION |
| L4BH | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 338 | 2493 | HEXAMETHYLENEIMINE |
| L10DH | TU3 | AT | 1 (B/E) | | | CV24 CV28 | S20 | 568 | 2495 | IODINE PENTAFLUORIDE |
| L4BN | | AT | 3 (E) | V12 | | | | 80 | 2496 | PROPIONIC ANHYDRIDE |
| LGBF | | FL | 3 (D/E) | V12 | | | S2 | 30 | 2498 | 1,2,3,6-TETRAHYDROBENZAL-DEHYDE |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 2501 | TRIS-(1-AZIRIDINYL) PHOSPHINE OXIDE SOLUTION |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (E) | V12 | | CV13 CV28 | S9 | 60 | 2501 | TRIS-(1-AZIRIDINYL) PHOSPHINE OXIDE SOLUTION |
| L4BN | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 | 83 | 2502 | VALERYL CHLORIDE |
| SGAV | | AT | 3 (E) | | VV9 | | | 80 | 2503 | ZIRCONIUM TETRACHLORIDE |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (E) | V12 | | CV13 CV28 | S9 | 60 | 2504 | TETRABROMOETHANE |
| SGAH | TU15 TE19 | AT | 2 (E) | | VV9 | CV13 CV28 | S9 | 60 | 2505 | AMMONIUM FLUORIDE |
| SGAV | | AT | 2 (E) | V11 | VV9 | | | 80 | 2506 | AMMONIUM HYDROGEN SULPHATE |
| SGAV | | AT | 3 (E) | | VV9 | | | 80 | 2507 | CHLOROPLATINIC ACID, SOLID |

| UN No. | Name and description | Class | Classification code | Packing group | Labels | Special provisions | Limited and excepted quantities | | Packaging | | | Portable tanks and bulk containers | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | Packing instructions | Special packing provisions | Mixed packing provisions | Instructions | Special provisions |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 3.5.1.2 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2<br>7.3.2 | 4.2.5.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7a) | (7b) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) |
| 2508 | MOLYBDENUM PENTACHLORIDE | 8 | C2 | III | 8 | | 5 kg | E1 | P002<br>IBC08<br>LP02<br>R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 |
| 2509 | POTASSIUM HYDROGEN SULPHATE | 8 | C2 | II | 8 | | 1 kg | E2 | P002<br>IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 |
| 2511 | 2-CHLOROPROPIONIC ACID | 8 | C3 | III | 8 | | 5 L | E1 | P001<br>IBC03<br>LP01<br>R001 | | MP19 | T4 | TP2 |
| 2512 | AMINOPHENOLS (o-, m-, p-) | 6.1 | T2 | III | 6.1 | 279 | 5 kg | E1 | P002<br>IBC08<br>LP02<br>R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 |
| 2513 | BROMOACETYL BROMIDE | 8 | C3 | II | 8 | | 1 L | E2 | P001<br>IBC02 | | MP15 | T8 | TP2 |
| 2514 | BROMOBENZENE | 3 | F1 | III | 3 | | 5 L | E1 | P001<br>IBC03<br>LP01<br>R001 | | MP19 | T2 | TP1 |
| 2515 | BROMOFORM | 6.1 | T1 | III | 6.1 | | 5 L | E1 | P001<br>IBC03<br>LP01<br>R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 2516 | CARBON TETRABROMIDE | 6.1 | T2 | III | 6.1 | | 5 kg | E1 | P002<br>IBC08<br>LP02<br>R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 |
| 2517 | 1-CHLORO-1,1-DIFLUOROETHANE (REFRIGERANT GAS R 142b) | 2 | 2F | | 2.1 | | 0 | E0 | P200 | | MP9 | (M)<br>T50 | |
| 2518 | 1,5,9-CYCLODODECATRIENE | 6.1 | T1 | III | 6.1 | | 5 L | E1 | P001<br>IBC03<br>LP01<br>R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 2520 | CYCLOOCTADIENES | 3 | F1 | III | 3 | | 5 L | E1 | P001<br>IBC03<br>LP01<br>R001 | | MP19 | T2 | TP1 |
| 2521 | DIKETENE, STABILIZED | 6.1 | TF1 | I | 6.1<br>+3 | 354 | 0 | E0 | P602 | | MP8<br>MP17 | T20 | TP2<br>TP37 |
| 2522 | 2-DIMETHYLAMINOETHYL METHACRYLATE | 6.1 | T1 | II | 6.1 | | 100 ml | E4 | P001<br>IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 |
| 2524 | ETHYL ORTHOFORMATE | 3 | F1 | III | 3 | | 5 L | E1 | P001<br>IBC03<br>LP01<br>R001 | | MP19 | T2 | TP1 |
| 2525 | ETHYL OXALATE | 6.1 | T1 | III | 6.1 | | 5 L | E1 | P001<br>IBC03<br>LP01<br>R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 2526 | FURFURYLAMINE | 3 | FC | III | 3<br>+8 | | 5 L | E1 | P001<br>IBC03<br>R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 2527 | ISOBUTYL ACRYLATE, STABILIZED | 3 | F1 | III | 3 | | 5 L | E1 | P001<br>IBC03<br>LP01<br>R001 | | MP19 | T2 | TP1 |
| 2528 | ISOBUTYL ISOBUTYRATE | 3 | F1 | III | 3 | | 5 L | E1 | P001<br>IBC03<br>LP01<br>R001 | | MP19 | T2 | TP1 |
| 2529 | ISOBUTYRIC ACID | 3 | FC | III | 3<br>+8 | | 5 L | E1 | P001<br>IBC03<br>R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 2531 | METHACRYLIC ACID, STABILIZED | 8 | C3 | II | 8 | | 1 L | E2 | P001<br>IBC02<br>LP01 | | MP15 | T7 | TP2<br>TP18<br>TP30 |

| ADR tank | | Vehicle for tank carriage | Transport category (Tunnel restriction code) | Special provisions for carriage | | | | Hazard identification No. | UN No. | Name and description |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Tank code | Special provisions | | | Packages | Bulk | Loading, unloading and handling | Operation | | | |
| 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 (8.6) | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 | | 3.1.2 |
| (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) | (1) | (2) |
| SGAV | | AT | 3 (E) | | VV9 | | | 80 | 2508 | MOLYBDENUM PENTACHLORIDE |
| SGAV | | AT | 2 (E) | V11 | VV9 | | | 80 | 2509 | POTASSIUM HYDROGEN SULPHATE |
| L4BN | | AT | 3 (E) | V12 | | | | 80 | 2511 | 2-CHLOROPROPIONIC ACID |
| SGAH L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (E) | | VV9 | CV13 CV28 | S9 | 60 | 2512 | AMINOPHENOLS (o-, m-, p-) |
| L4BN | | AT | 2 (E) | | | | | X80 | 2513 | BROMOACETYL BROMIDE |
| LGBF | | FL | 3 (D/E) | V12 | | | S2 | 30 | 2514 | BROMOBENZENE |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (E) | V12 | | CV13 CV28 | S9 | 60 | 2515 | BROMOFORM |
| SGAH L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (E) | | VV9 | CV13 CV28 | S9 | 60 | 2516 | CARBON TETRABROMIDE |
| PxBN(M) | TA4 TT9 | FL | 2 (B/D) | | | CV9 CV10 CV36 | S2 S20 | 23 | 2517 | 1-CHLORO-1,1-DIFLUOROETHANE (REFRIGERANT GAS R 142b) |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (E) | V12 | | CV13 CV28 | S9 | 60 | 2518 | 1,5,9-CYCLODODECATRIENE |
| LGBF | | FL | 3 (D/E) | V12 | | | S2 | 30 | 2520 | CYCLOOCTADIENES |
| L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | FL | 1 (C/D) | | | CV1 CV13 CV28 | S2 S9 S14 | 663 | 2521 | DIKETENE, STABILIZED |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | | | CV13 CV28 | S9 S19 | 69 | 2522 | 2-DIMETHYLAMINOETHYL METHACRYLATE |
| LGBF | | FL | 3 (D/E) | V12 | | | S2 | 30 | 2524 | ETHYL ORTHOFORMATE |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (E) | V12 | | CV13 CV28 | S9 | 60 | 2525 | ETHYL OXALATE |
| L4BN | | FL | 3 (D/E) | V12 | | | S2 | 38 | 2526 | FURFURYLAMINE |
| LGBF | | FL | 3 (D/E) | V12 | | | S2 | 39 | 2527 | ISOBUTYL ACRYLATE, STABILIZED |
| LGBF | | FL | 3 (D/E) | V12 | | | S2 | 30 | 2528 | ISOBUTYL ISOBUTYRATE |
| L4BN | | FL | 3 (D/E) | V12 | | | S2 | 38 | 2529 | ISOBUTYRIC ACID |
| L4BN | | AT | 2 (E) | | | | | 89 | 2531 | METHACRYLIC ACID, STABILIZED |

| UN No. | Name and description | Class | Classification code | Packing group | Labels | Special provisions | Limited and excepted quantities | | Packaging | | | Portable tanks and bulk containers | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | Packing instructions | Special packing provisions | Mixed packing provisions | Instructions | Special provisions |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 3.5.1.2 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2 7.3.2 | 4.2.5.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7a) | (7b) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) |
| 2533 | METHYL TRICHLOROACETATE | 6.1 | T1 | III | 6.1 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 2534 | METHYLCHLOROSILANE | 2 | 2TFC | | 2.3 +2.1 +8 | | 0 | E0 | P200 | | MP9 | (M) | |
| 2535 | 4-METHYLMORPHOLINE (N-METHYLMORPHOLINE) | 3 | FC | II | 3 +8 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 | | MP19 | T7 | TP1 |
| 2536 | METHYLTETRAHYDRO-FURAN | 3 | F1 | II | 3 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 2538 | NITRONAPHTHALENE | 4.1 | F1 | III | 4.1 | | 5 kg | E1 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 |
| 2541 | TERPINOLENE | 3 | F1 | III | 3 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T2 | TP1 |
| 2542 | TRIBUTYLAMINE | 6.1 | T1 | II | 6.1 | | 100 ml | E4 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 |
| 2545 | HAFNIUM POWDER, DRY | 4.2 | S4 | I | 4.2 | 540 | 0 | E0 | P404 | | MP13 | | |
| 2545 | HAFNIUM POWDER, DRY | 4.2 | S4 | II | 4.2 | 540 | 0 | E2 | P410 IBC06 | | MP14 | T3 | TP33 |
| 2545 | HAFNIUM POWDER, DRY | 4.2 | S4 | III | 4.2 | 540 | 0 | E1 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP14 | T1 | TP33 |
| 2546 | TITANIUM POWDER, DRY | 4.2 | S4 | I | 4.2 | 540 | 0 | E0 | P404 | | MP13 | | |
| 2546 | TITANIUM POWDER, DRY | 4.2 | S4 | II | 4.2 | 540 | 0 | E2 | P410 IBC06 | | MP14 | T3 | TP33 |
| 2546 | TITANIUM POWDER, DRY | 4.2 | S4 | III | 4.2 | 540 | 0 | E1 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP14 | T1 | TP33 |
| 2547 | SODIUM SUPEROXIDE | 5.1 | O2 | I | 5.1 | | 0 | E0 | P503 IBC06 | | MP2 | | |
| 2548 | CHLORINE PENTAFLUORIDE | 2 | 2TOC | | 2.3 +5.1 +8 | | 0 | E0 | P200 | | MP9 | | |
| 2552 | HEXAFLUOROACETONE HYDRATE, LIQUID | 6.1 | T1 | II | 6.1 | | 100 ml | E4 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 |
| 2554 | METHYLALLYL CHLORIDE | 3 | F1 | II | 3 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 2555 | NITROCELLULOSE WITH WATER (not less than 25% water, by mass) | 4.1 | D | II | 4.1 | 541 | 0 | E0 | P406 | | MP2 | | |
| 2556 | NITROCELLULOSE WITH ALCOHOL (not less than 25% alcohol, by mass, and not more than 12.6% nitrogen, by dry mass) | 4.1 | D | II | 4.1 | 541 | 0 | E0 | P406 | | MP2 | | |
| 2557 | NITROCELLULOSE, with not more than 12.6% nitrogen, by dry mass, MIXTURE WITH or WITHOUT PLASTICIZER, WITH or WITHOUT PIGMENT | 4.1 | D | II | 4.1 | 241 541 | 0 | E0 | P406 | | MP2 | | |
| 2558 | EPIBROMOHYDRIN | 6.1 | TF1 | I | 6.1 +3 | | 0 | E5 | P001 | | MP8 MP17 | T14 | TP2 |
| 2560 | 2-METHYLPENTAN-2-OL | 3 | F1 | III | 3 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T2 | TP1 |
| 2561 | 3-METHYL-1-BUTENE | 3 | F1 | I | 3 | | 0 | E3 | P001 | | MP7 MP17 | T11 | TP2 |

| ADR tank | | Vehicle for tank carriage | Transport category (Tunnel restriction code) | Special provisions for carriage | | | | Hazard identifi-cation No. | UN No. | Name and description |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Tank code | Special provisions | | | Packages | Bulk | Loading, unloading and handling | Operation | | | |
| 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 (8.6) | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 | | 3.1.2 |
| (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) | (1) | (2) |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (E) | V12 | | CV13 CV28 | S9 | 60 | 2533 | METHYL TRICHLOROACETATE |
| | | FL | 1 (B/D) | | | CV9 CV10 CV36 | S2 S14 | 263 | 2534 | METHYLCHLOROSILANE |
| L4BH | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 338 | 2535 | 4-METHYLMORPHOLINE (N-METHYLMORPHOLINE) |
| LGBF | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 2536 | METHYLTETRAHYDRO-FURAN |
| SGAV | | AT | 3 (E) | | VV1 | | | 40 | 2538 | NITRONAPHTHALENE |
| LGBF | | FL | 3 (D/E) | V12 | | | S2 | 30 | 2541 | TERPINOLENE |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 2542 | TRIBUTYLAMINE |
| | | | 0 (E) | V1 | | | S20 | | 2545 | HAFNIUM POWDER, DRY |
| SGAN | | AT | 2 (D/E) | V1 | | | | 40 | 2545 | HAFNIUM POWDER, DRY |
| SGAN | | AT | 3 (E) | V1 | VV4 | | | 40 | 2545 | HAFNIUM POWDER, DRY |
| | | | 0 (E) | V1 | | | S20 | | 2546 | TITANIUM POWDER, DRY |
| SGAN | | AT | 2 (D/E) | V1 | | | | 40 | 2546 | TITANIUM POWDER, DRY |
| SGAN | | AT | 3 (E) | V1 | VV4 | | | 40 | 2546 | TITANIUM POWDER, DRY |
| | | | 1 (E) | V10 | | CV24 | S20 | | 2547 | SODIUM SUPEROXIDE |
| | | | 1 (D) | | | CV9 CV10 CV36 | S14 | | 2548 | CHLORINE PENTAFLUORIDE |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 2552 | HEXAFLUOROACETONE HYDRATE, LIQUID |
| LGBF | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 2554 | METHYLALLYL CHLORIDE |
| | | | 2 (B) | | | | S14 | | 2555 | NITROCELLULOSE WITH WATER (not less than 25% water, by mass) |
| | | | 2 (B) | | | | S14 | | 2556 | NITROCELLULOSE WITH ALCOHOL (not less than 25% alcohol, by mass, and not more than 12.6% nitrogen, by dry mass) |
| | | | 2 (B) | | | | S14 | | 2557 | NITROCELLULOSE, with not more than 12.6% nitrogen, by dry mass, MIXTURE WITH or WITHOUT PLASTICIZER, WITH or WITHOUT PIGMENT |
| L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | FL | 1 (C/D) | | | CV1 CV13 CV28 | S2 S9 S14 | 663 | 2558 | EPIBROMOHYDRIN |
| LGBF | | FL | 3 (D/E) | V12 | | | S2 | 30 | 2560 | 2-METHYLPENTAN-2-OL |
| L4BN | | FL | 1 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 2561 | 3-METHYL-1-BUTENE |

| UN No. | Name and description | Class | Classification code | Packing group | Labels | Special provisions | Limited and excepted quantities | | Packaging | | | Portable tanks and bulk containers | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | Packing instructions | Special packing provisions | Mixed packing provisions | Instructions | Special provisions |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 3.5.1.2 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2 7.3.2 | 4.2.5.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7a) | (7b) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) |
| 2564 | TRICHLOROACETIC ACID SOLUTION | 8 | C3 | II | 8 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 |
| 2564 | TRICHLOROACETIC ACID SOLUTION | 8 | C3 | III | 8 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 2565 | DICYCLOHEXYLAMINE | 8 | C7 | III | 8 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 2567 | SODIUM PENTACHLOROPHENATE | 6.1 | T2 | II | 6.1 | | 500 g | E4 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 |
| 2570 | CADMIUM COMPOUND | 6.1 | T5 | I | 6.1 | 274 596 | 0 | E5 | P002 IBC07 | | MP18 | T6 | TP33 |
| 2570 | CADMIUM COMPOUND | 6.1 | T5 | II | 6.1 | 274 596 | 500 g | E4 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 |
| 2570 | CADMIUM COMPOUND | 6.1 | T5 | III | 6.1 | 274 596 | 5 kg | E1 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 |
| 2571 | ALKYLSULPHURIC ACIDS | 8 | C3 | II | 8 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 | | MP15 | T8 | TP2 TP28 |
| 2572 | PHENYLHYDRAZINE | 6.1 | T1 | II | 6.1 | | 100 ml | E4 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 |
| 2573 | THALLIUM CHLORATE | 5.1 | OT2 | II | 5.1 +6.1 | | 1 kg | E2 | P002 IBC06 | | MP2 | T3 | TP33 |
| 2574 | TRICRESYL PHOSPHATE with more than 3% ortho isomer | 6.1 | T1 | II | 6.1 | | 100 ml | E4 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 |
| 2576 | PHOSPHORUS OXYBROMIDE, MOLTEN | 8 | C1 | II | 8 | | 0 | E0 | | | | T7 | TP3 |
| 2577 | PHENYLACETYL CHLORIDE | 8 | C3 | II | 8 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 |
| 2578 | PHOSPHORUS TRIOXIDE | 8 | C2 | III | 8 | | 5 kg | E1 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 |
| 2579 | PIPERAZINE | 8 | C8 | III | 8 | | 5 kg | E1 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 |
| 2580 | ALUMINIUM BROMIDE SOLUTION | 8 | C1 | III | 8 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 2581 | ALUMINIUM CHLORIDE SOLUTION | 8 | C1 | III | 8 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 2582 | FERRIC CHLORIDE SOLUTION | 8 | C1 | III | 8 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 2583 | ALKYLSULPHONIC ACIDS, SOLID or ARYLSULPHONIC ACIDS, SOLID with more than 5% free sulphuric acid | 8 | C2 | II | 8 | | 1 kg | E2 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 |
| 2584 | ALKYLSULPHONIC ACIDS, LIQUID or ARYLSULPHONIC ACIDS, LIQUID with more than 5% free sulphuric acid | 8 | C1 | II | 8 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 | | MP15 | T8 | TP2 |
| 2585 | ALKYLSULPHONIC ACIDS, SOLID or ARYLSULPHONIC ACIDS, SOLID with not more than 5% free sulphuric acid | 8 | C4 | III | 8 | | 5 kg | E1 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 |

| ADR tank | | Vehicle for tank carriage | Transport category (Tunnel restriction code) | Special provisions for carriage | | | | Hazard identifi-cation No. | UN No. | Name and description |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Tank code | Special provisions | | | Packages | Bulk | Loading, unloading and handling | Operation | | | |
| 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 (8.6) | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 | | 3.1.2 |
| (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) | (1) | (2) |
| L4BN | | AT | 2 (E) | | | | | 80 | 2564 | TRICHLOROACETIC ACID SOLUTION |
| L4BN | | AT | 3 (E) | V12 | | | | 80 | 2564 | TRICHLOROACETIC ACID SOLUTION |
| L4BN | | AT | 3 (E) | V12 | | | | 80 | 2565 | DICYCLOHEXYLAMINE |
| SGAH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | V11 | | CV13. CV28 | S9 S19 | 60 | 2567 | SODIUM PENTACHLOROPHENATE |
| S10AH L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | AT | 1 (C/E) | V10 | | CV1 CV13 CV28 | S9 S14 | 66 | 2570 | CADMIUM COMPOUND |
| SGAH L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 2570 | CADMIUM COMPOUND |
| SGAH L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (E) | | VV9 | CV13 CV28 | S9 | 60 | 2570 | CADMIUM COMPOUND |
| L4BN | | AT | 2 (E) | | | | | 80 | 2571 | ALKYLSULPHURIC ACIDS |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 2572 | PHENYLHYDRAZINE |
| SGAN | TU3 | AT | 2 (E) | V11 | | CV24 CV28 | | 56 | 2573 | THALLIUM CHLORATE |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 2574 | TRICRESYL PHOSPHATE with more than 3% ortho isomer |
| L4BN | | AT | 2 (E) | | | | | 80 | 2576 | PHOSPHORUS OXYBROMIDE, MOLTEN |
| L4BN | | AT | 2 (E) | | | | | 80 | 2577 | PHENYLACETYL CHLORIDE |
| SGAV | | AT | 3 (E) | | VV9 | | | 80 | 2578 | PHOSPHORUS TRIOXIDE |
| SGAV L4BN | | AT | 3 (E) | | VV9 | | | 80 | 2579 | PIPERAZINE |
| L4BN | | AT | 3 (E) | V12 | | | | 80 | 2580 | ALUMINIUM BROMIDE SOLUTION |
| L4BN | | AT | 3 (E) | V12 | | | | 80 | 2581 | ALUMINIUM CHLORIDE SOLUTION |
| L4BN | | AT | 3 (E) | V12 | | | | 80 | 2582 | FERRIC CHLORIDE SOLUTION |
| SGAN L4BN | | AT | 2 (E) | V11 | | | | 80 | 2583 | ALKYLSULPHONIC ACIDS, SOLID or ARYLSULPHONIC ACIDS, SOLID with more than 5% free sulphuric acid |
| L4BN | | AT | 2 (E) | | | | | 80 | 2584 | ALKYLSULPHONIC ACIDS, LIQUID or ARYLSULPHONIC ACIDS, LIQUID with more than 5% free sulphuric acid |
| SGAV | | AT | 3 (E) | | VV9 | | | 80 | 2585 | ALKYLSULPHONIC ACIDS, SOLID or ARYLSULPHONIC ACIDS, SOLID with not more than 5% free sulphuric acid |

| UN No. | Name and description | Class | Classification code | Packing group | Labels | Special provisions | Limited and excepted quantities | | Packaging | | | Portable tanks and bulk containers | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | Packing instructions | Special packing provisions | Mixed packing provisions | Instructions | Special provisions |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 3.5.1.2 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2 7.3.2 | 4.2.5.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7a) | (7b) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) |
| 2586 | ALKYLSULPHONIC ACIDS, LIQUID or ARYLSULPHONIC ACIDS, LIQUID with not more than 5% free sulphuric acid | 8 | C3 | III | 8 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 2587 | BENZOQUINONE | 6.1 | T2 | II | 6.1 | | 500 g | E4 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 |
| 2588 | PESTICIDE, SOLID, TOXIC, N.O.S. | 6.1 | T7 | I | 6.1 | 61 274 648 | 0 | E5 | P002 IBC02 | | MP18 | T6 | TP33 |
| 2588 | PESTICIDE, SOLID, TOXIC, N.O.S. | 6.1 | T7 | II | 6.1 | 61 274 648 | 500 g | E4 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 |
| 2588 | PESTICIDE, SOLID, TOXIC, N.O.S. | 6.1 | T7 | III | 6.1 | 61 274 648 | 5 kg | E1 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 |
| 2589 | VINYL CHLOROACETATE | 6.1 | TF1 | II | 6.1 +3 | | 100 ml | E4 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 |
| 2590 | WHITE ASBESTOS (chrysotile, actinolite, anthophyllite, tremolite) | 9 | M1 | III | 9 | 168 542 | 0 | E1 | P002 IBC08 R001 | PP37 B4 | MP10 | T1 | TP33 |
| 2591 | XENON, REFRIGERATED LIQUID | 2 | 3A | | 2.2 | 593 | 120 ml | E1 | P203 | | MP9 | T75 | TP5 |
| 2599 | CHLOROTRIFLUORO-METHANE AND TRIFLUOROMETHANE AZEOTROPIC MIXTURE with approximately 60% chlorotrifluoromethane (REFRIGERANT GAS R 503) | 2 | 2A | | 2.2 | | 120 ml | E1 | P200 | | MP9 | (M) | |
| 2601 | CYCLOBUTANE | 2 | 2F | | 2.1 | | 0 | E0 | P200 | | MP9 | (M) | |
| 2602 | DICHLORODIFLUORO-METHANE AND 1,1-DIFLUOROETHANE AZEOTROPIC MIXTURE with approximately 74% dichlorodifluoromethane (REFRIGERANT GAS R 500) | 2 | 2A | | 2.2 | | 120 ml | E1 | P200 | | MP9 | (M) T50 | |
| 2603 | CYCLOHEPTATRIENE | 3 | FT1 | II | 3 +6.1 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 | | MP19 | T7 | TP1 |
| 2604 | BORON TRIFLUORIDE DIETHYL ETHERATE | 8 | CF1 | I | 8 +3 | | 0 | E0 | P001 | | MP8 MP17 | T10 | TP2 |
| 2605 | METHOXYMETHYL ISOCYANATE | 6.1 | TF1 | I | 6.1 +3 | 354 | 0 | E0 | P602 | | MP8 MP17 | T20 | TP2 TP37 |
| 2606 | METHYL ORTHOSILICATE | 6.1 | TF1 | I | 6.1 +3 | 354 | 0 | E0 | P602 | | MP8 MP17 | T20 | TP2 TP37 |
| 2607 | ACROLEIN DIMER, STABILIZED | 3 | F1 | III | 3 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T2 | TP1 |
| 2608 | NITROPROPANES | 3 | F1 | III | 3 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T2 | TP1 |
| 2609 | TRIALLYL BORATE | 6.1 | T1 | III | 6.1 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | | |
| 2610 | TRIALLYLAMINE | 3 | FC | III | 3 +8 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 2611 | PROPYLENE CHLOROHYDRIN | 6.1 | TF1 | II | 6.1 +3 | | 100 ml | E4 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 |
| 2612 | METHYL PROPYL ETHER | 3 | F1 | II | 3 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 | B8 | MP19 | T7 | TP2 |

| ADR tank | | Vehicle for tank carriage | Transport category (Tunnel restriction code) | Special provisions for carriage | | | | Hazard identifi-cation No. | UN No. | Name and description |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Tank code | Special provisions | | | Packages | Bulk | Loading, unloading and handling | Operation | | | |
| 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 (8.6) | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 | | 3.1.2 |
| (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) | (1) | (2) |
| L4BN | | AT | 3 (E) | V12 | | | | 80 | 2586 | ALKYLSULPHONIC ACIDS, LIQUID or ARYLSULPHONIC ACIDS, LIQUID with not more than 5% free sulphuric acid |
| SGAH L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 2587 | BENZOQUINONE |
| S10AH L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | AT | 1 (C/E) | | | CV1 CV13 CV28 | S9 S14 | 66 | 2588 | PESTICIDE, SOLID, TOXIC, N.O.S. |
| SGAH L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 2588 | PESTICIDE, SOLID, TOXIC, N.O.S. |
| SGAH L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (E) | | VV9 | CV13 CV28 | S9 | 60 | 2588 | PESTICIDE, SOLID, TOXIC, N.O.S. |
| L4BH | TU15 TE19 | FL | 2 (D/E) | | | CV13 CV28 | S2 S9 S19 | 63 | 2589 | VINYL CHLOROACETATE |
| SGAH | TU15 | AT | 3 (E) | V11 | | CV13 CV28 | | 90 | 2590 | WHITE ASBESTOS (chrysotile, actinolite, anthophyllite, tremolite) |
| RxBN | TU19 TA4 TT9 | AT | 3 (C/E) | V5 | | CV9 CV11 CV36 | S20 | 22 | 2591 | XENON, REFRIGERATED LIQUID |
| PxBN(M) | TA4 TT9 | AT | 3 (C/E) | | | CV9 CV10 CV36 | | 20 | 2599 | CHLOROTRIFLUORO-METHANE AND TRIFLUOROMETHANE AZEOTROPIC MIXTURE with approximately 60% chlorotrifluoromethane (REFRIGERANT GAS R 503) |
| PxBN(M) | TA4 TT9 | FL | 2 (B/D) | | | CV9 CV10 CV36 | S2 S20 | 23 | 2601 | CYCLOBUTANE |
| PxBN(M) | TA4 TT9 | AT | 3 (C/E) | | | CV9 CV10 CV36 | | 20 | 2602 | DICHLORODIFLUORO-METHANE AND 1,1-DIFLUOROETHANE AZEOTROPIC MIXTURE with approximately 74% dichlorodifluoromethane (REFRIGERANT GAS R 500) |
| L4BH | TU15 | FL | 2 (D/E) | | | CV13 CV28 | S2 S19 | 336 | 2603 | CYCLOHEPTATRIENE |
| L10BH | | FL | 1 (D/E) | | | | S2 S14 | 883 | 2604 | BORON TRIFLUORIDE DIETHYL ETHERATE |
| L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | FL | 1 (C/D) | | | CV1 CV13 CV28 | S2 S9 S14 | 663 | 2605 | METHOXYMETHYL ISOCYANATE |
| L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | FL | 1 (C/D) | | | CV1 CV13 CV28 | S2 S9 S14 | 663 | 2606 | METHYL ORTHOSILICATE |
| LGBF | | FL | 3 (D/E) | V12 | | | S2 | 39 | 2607 | ACROLEIN DIMER, STABILIZED |
| LGBF | | FL | 3 (D/E) | V12 | | | S2 | 30 | 2608 | NITROPROPANES |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (E) | V12 | | CV13 CV28 | S9 | 60 | 2609 | TRIALLYL BORATE |
| L4BN | | FL | 3 (D/E) | V12 | | | S2 | 38 | 2610 | TRIALLYLAMINE |
| L4BH | TU15 TE19 | FL | 2 (D/E) | | | CV13 CV28 | S2 S9 S19 | 63 | 2611 | PROPYLENE CHLOROHYDRIN |
| L1.5BN | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 2612 | METHYL PROPYL ETHER |

| UN No. | Name and description | Class | Classification code | Packing group | Labels | Special provisions | Limited and excepted quantities | | Packaging | | | Portable tanks and bulk containers | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | Packing instructions | Special packing provisions | Mixed packing provisions | Instructions | Special provisions |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 3.5.1.2 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2 7.3.2 | 4.2.5.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7a) | (7b) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) |
| 2614 | METHALLYL ALCOHOL | 3 | F1 | III | 3 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T2 | TP1 |
| 2615 | ETHYL PROPYL ETHER | 3 | F1 | II | 3 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 2616 | TRIISOPROPYL BORATE | 3 | F1 | II | 3 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 2616 | TRIISOPROPYL BORATE | 3 | F1 | III | 3 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T2 | TP1 |
| 2617 | METHYLCYCLO-HEXANOLS, flammable | 3 | F1 | III | 3 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T2 | TP1 |
| 2618 | VINYLTOLUENES, STABILIZED | 3 | F1 | III | 3 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T2 | TP1 |
| 2619 | BENZYLDIMETHYLAMINE | 8 | CF1 | II | 8 +3 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 |
| 2620 | AMYL BUTYRATES | 3 | F1 | III | 3 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T2 | TP1 |
| 2621 | ACETYL METHYL CARBINOL | 3 | F1 | III | 3 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T2 | TP1 |
| 2622 | GLYCIDALDEHYDE | 3 | FT1 | II | 3 +6.1 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 | B8 | MP19 | T7 | TP1 |
| 2623 | FIRELIGHTERS, SOLID with flammable liquid | 4.1 | F1 | III | 4.1 | | 5 kg | E1 | P002 LP02 R001 | PP15 | MP11 | | |
| 2624 | MAGNESIUM SILICIDE | 4.3 | W2 | II | 4.3 | | 500 g | E2 | P410 IBC07 | | MP14 | T3 | TP33 |
| 2626 | CHLORIC ACID, AQUEOUS SOLUTION with not more than 10% chloric acid | 5.1 | O1 | II | 5.1 | 613 | 1 L | E2 | P504 IBC02 | | MP2 | T4 | TP1 |
| 2627 | NITRITES, INORGANIC, N.O.S. | 5.1 | O2 | II | 5.1 | 103 274 | 1 kg | E2 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 |
| 2628 | POTASSIUM FLUOROACETATE | 6.1 | T2 | I | 6.1 | | 0 | E5 | P002 IBC07 | | MP18 | T6 | TP33 |
| 2629 | SODIUM FLUOROACETATE | 6.1 | T2 | I | 6.1 | | 0 | E5 | P002 IBC07 | | MP18 | T6 | TP33 |
| 2630 | SELENATES or SELENITES | 6.1 | T5 | I | 6.1 | 274 | 0 | E5 | P002 IBC07 | | MP18 | T6 | TP33 |
| 2642 | FLUOROACETIC ACID | 6.1 | T2 | I | 6.1 | | 0 | E5 | P002 IBC07 | | MP18 | T6 | TP33 |
| 2643 | METHYL BROMOACETATE | 6.1 | T1 | II | 6.1 | | 100 ml | E4 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 |
| 2644 | METHYL IODIDE | 6.1 | T1 | I | 6.1 | 354 | 0 | E0 | P602 | | MP8 MP17 | T20 | TP2 TP37 |
| 2645 | PHENACYL BROMIDE | 6.1 | T2 | II | 6.1 | | 500 g | E4 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 |
| 2646 | HEXACHLOROCYCLO-PENTADIENE | 6.1 | T1 | I | 6.1 | 354 | 0 | E0 | P602 | | MP8 MP17 | T20 | TP2 TP35 |
| 2647 | MALONONITRILE | 6.1 | T2 | II | 6.1 | | 500 g | E4 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 |
| 2648 | 1,2-DIBROMOBUTAN-3-ONE | 6.1 | T1 | II | 6.1 | | 100 ml | E4 | P001 IBC02 | | MP15 | | |
| 2649 | 1,3-DICHLOROACETONE | 6.1 | T2 | II | 6.1 | | 500 g | E4 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 |

| ADR tank | | Vehicle for tank carriage | Transport category (Tunnel restriction code) | Special provisions for carriage | | | | Hazard identification No. | UN No. | Name and description |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Tank code | Special provisions | | | Packages | Bulk | Loading, unloading and handling | Operation | | | |
| 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 (8.6) | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 | | 3.1.2 |
| (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) | (1) | (2) |
| LGBF | | FL | 3 (D/E) | V12 | | | S2 | 30 | 2614 | METHALLYL ALCOHOL |
| LGBF | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 2615 | ETHYL PROPYL ETHER |
| LGBF | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 2616 | TRIISOPROPYL BORATE |
| LGBF | | FL | 3 (D/E) | V12 | | | S2 | 30 | 2616 | TRIISOPROPYL BORATE |
| LGBF | | FL | 3 (D/E) | V12 | | | S2 | 30 | 2617 | METHYLCYCLO-HEXANOLS, flammable |
| LGBF | | FL | 3 (D/E) | V12 | | | S2 | 39 | 2618 | VINYLTOLUENES, STABILIZED |
| L4BN | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 | 83 | 2619 | BENZYLDIMETHYLAMINE |
| LGBF | | FL | 3 (D/E) | V12 | | | S2 | 30 | 2620 | AMYL BUTYRATES |
| LGBF | | FL | 3 (D/E) | V12 | | | S2 | 30 | 2621 | ACETYL METHYL CARBINOL |
| L4BH | TU15 | FL | 2 (D/E) | | | CV13 CV28 | S2 S19 | 336 | 2622 | GLYCIDALDEHYDE |
| | | | 4 (E) | | | | | | 2623 | FIRELIGHTERS, SOLID with flammable liquid |
| SGAN | | AT | 2 (D/E) | V1 | | CV23 | | 423 | 2624 | MAGNESIUM SILICIDE |
| L4BN | TU3 | AT | 2 (E) | | | CV24 | | 50 | 2626 | CHLORIC ACID, AQUEOUS SOLUTION with not more than 10% chloric acid |
| SGAN | TU3 | AT | 2 (E) | V11 | | CV24 | | 50 | 2627 | NITRITES, INORGANIC, N.O.S. |
| S10AH | TU15 TE19 | AT | 1 (C/E) | V10 | | CV1 CV13 CV28 | S9 S14 | 66 | 2628 | POTASSIUM FLUOROACETATE |
| S10AH | TU15 TE19 | AT | 1 (C/E) | V10 | | CV1 CV13 CV28 | S9 S14 | 66 | 2629 | SODIUM FLUOROACETATE |
| S10AH L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | AT | 1 (C/E) | V10 | | CV1 CV13 CV28 | S9 S14 | 66 | 2630 | SELENATES or SELENITES |
| S10AH L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | AT | 1 (C/E) | V10 | | CV1 CV13 CV28 | S9 S14 | 66 | 2642 | FLUOROACETIC ACID |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 2643 | METHYL BROMOACETATE |
| L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | AT | 1 (C/D) | | | CV1 CV13 CV28 | S9 S14 | 66 | 2644 | METHYL IODIDE |
| SGAH L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 2645 | PHENACYL BROMIDE |
| L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | AT | 1 (C/D) | | | CV1 CV13 CV28 | S9 S14 | 66 | 2646 | HEXACHLOROCYCLO-PENTADIENE |
| SGAH L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 2647 | MALONONITRILE |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 2648 | 1,2-DIBROMOBUTAN-3-ONE |
| SGAH L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 2649 | 1,3-DICHLOROACETONE |

| UN No. | Name and description | Class | Classification code | Packing group | Labels | Special provisions | Limited and excepted quantities | | Packaging | | | Portable tanks and bulk containers | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | Packing instructions | Special packing provisions | Mixed packing provisions | Instructions | Special provisions |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 3.5.1.2 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2 7.3.2 | 4.2.5.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7a) | (7b) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) |
| 2650 | 1,1-DICHLORO-1-NITROETHANE | 6.1 | T1 | II | 6.1 | | 100 ml | E4 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 |
| 2651 | 4,4'-DIAMINODIPHENYL-METHANE | 6.1 | T2 | III | 6.1 | | 5 kg | E1 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 |
| 2653 | BENZYL IODIDE | 6.1 | T1 | II | 6.1 | | 100 ml | E4 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 |
| 2655 | POTASSIUM FLUOROSILICATE | 6.1 | T5 | III | 6.1 | | 5 kg | E1 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 |
| 2656 | QUINOLINE | 6.1 | T1 | III | 6.1 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 2657 | SELENIUM DISULPHIDE | 6.1 | T5 | II | 6.1 | | 500 g | E4 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 |
| 2659 | SODIUM CHLOROACETATE | 6.1 | T2 | III | 6.1 | | 5 kg | E1 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 |
| 2660 | NITROTOLUIDINES (MONO) | 6.1 | T2 | III | 6.1 | | 5 kg | E1 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 |
| 2661 | HEXACHLOROACETONE | 6.1 | T1 | III | 6.1 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 2664 | DIBROMOMETHANE | 6.1 | T1 | III | 6.1 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 2667 | BUTYLTOLUENES | 6.1 | T1 | III | 6.1 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 2668 | CHLOROACETONITRILE | 6.1 | TF1 | I | 6.1 +3 | 354 | 0 | E0 | P602 | | MP8 MP17 | T20 | TP2 TP37 |
| 2669 | CHLOROCRESOLS SOLUTION | 6.1 | T1 | II | 6.1 | | 100 ml | E4 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 |
| 2669 | CHLOROCRESOLS SOLUTION | 6.1 | T1 | III | 6.1 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T7 | TP2 |
| 2670 | CYANURIC CHLORIDE | 8 | C4 | II | 8 | | 1 kg | E2 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 |
| 2671 | AMINOPYRIDINES (o-, m-, p-) | 6.1 | T2 | II | 6.1 | | 500 g | E4 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 |
| 2672 | AMMONIA SOLUTION, relative density between 0.880 and 0.957 at 15 °C in water, with more than 10% but not more than 35% ammonia | 8 | C5 | III | 8 | 543 | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T7 | TP1 |
| 2673 | 2-AMINO-4-CHLOROPHENOL | 6.1 | T2 | II | 6.1 | | 500 g | E4 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 |
| 2674 | SODIUM FLUOROSILICATE | 6.1 | T5 | III | 6.1 | | 5 kg | E1 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 |
| 2676 | STIBINE | 2 | 2TF | | 2.3 +2.1 | | 0 | E0 | P200 | | MP9 | | |
| 2677 | RUBIDIUM HYDROXIDE SOLUTION | 8 | C5 | II | 8 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 |
| 2677 | RUBIDIUM HYDROXIDE SOLUTION | 8 | C5 | III | 8 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 2678 | RUBIDIUM HYDROXIDE | 8 | C6 | II | 8 | | 1 kg | E2 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 |

| ADR tank | | Vehicle for tank carriage | Transport category (Tunnel restriction code) | Special provisions for carriage | | | | Hazard identification No. | UN No. | Name and description |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Tank code | Special provisions | | | Packages | Bulk | Loading, unloading and handling | Operation | | | |
| 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 (8.6) | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 | | 3.1.2 |
| (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) | (1) | (2) |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 2650 | 1,1-DICHLORO-1-NITROETHANE |
| SGAH L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (E) | | VV9 | CV13 CV28 | S9 | 60 | 2651 | 4,4'-DIAMINODIPHENYL-METHANE |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 2653 | BENZYL IODIDE |
| SGAH L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (E) | | VV9 | CV13 CV28 | S9 | 60 | 2655 | POTASSIUM FLUOROSILICATE |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (E) | V12 | | CV13 CV28 | S9 | 60 | 2656 | QUINOLINE |
| SGAH L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 2657 | SELENIUM DISULPHIDE |
| SGAH | TU15 TE19 | AT | 2 (E) | | VV9 | CV13 CV28 | S9 | 60 | 2659 | SODIUM CHLOROACETATE |
| SGAH L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (E) | | VV9 | CV13 CV28 | S9 | 60 | 2660 | NITROTOLUIDINES (MONO) |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (E) | V12 | | CV13 CV28 | S9 | 60 | 2661 | HEXACHLOROACETONE |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (E) | V12 | | CV13 CV28 | S9 | 60 | 2664 | DIBROMOMETHANE |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (E) | V12 | | CV13 CV28 | S9 | 60 | 2667 | BUTYLTOLUENES |
| L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | FL | 1 (C/D) | | | CV1 CV13 CV28 | S2 S9 S14 | 663 | 2668 | CHLOROACETONITRILE |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 2669 | CHLOROCRESOLS SOLUTION |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (E) | V12 | | CV13 CV28 | S9 | 60 | 2669 | CHLOROCRESOLS SOLUTION |
| SGAN L4BN | | AT | 2 (E) | V11 | | | | 80 | 2670 | CYANURIC CHLORIDE |
| SGAH L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 2671 | AMINOPYRIDINES (o-, m-, p-) |
| L4BN | | AT | 3 (E) | V12 | | | | 80 | 2672 | AMMONIA SOLUTION, relative density between 0.880 and 0.957 at 15 °C in water, with more than 10% but not more than 35% ammonia |
| SGAH L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 2673 | 2-AMINO-4-CHLOROPHENOL |
| SGAH L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (E) | | VV9 | CV13 CV28 | S9 | 60 | 2674 | SODIUM FLUOROSILICATE |
| | | | 1 (D) | | | CV9 CV10 CV36 | S2 S14 | | 2676 | STIBINE |
| L4BN | | AT | 2 (E) | | | | | 80 | 2677 | RUBIDIUM HYDROXIDE SOLUTION |
| L4BN | | AT | 3 (E) | V12 | | | | 80 | 2677 | RUBIDIUM HYDROXIDE SOLUTION |
| SGAN | | AT | 2 (E) | V11 | | | | 80 | 2678 | RUBIDIUM HYDROXIDE |

| UN No. | Name and description | Class | Classification code | Packing group | Labels | Special provisions | Limited and excepted quantities | | Packaging | | | Portable tanks and bulk containers | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | Packing instructions | Special packing provisions | Mixed packing provisions | Instructions | Special provisions |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 3.5.1.2 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2 7.3.2 | 4.2.5.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7a) | (7b) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) |
| 2679 | LITHIUM HYDROXIDE SOLUTION | 8 | C5 | II | 8 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 |
| 2679 | LITHIUM HYDROXIDE SOLUTION | 8 | C5 | III | 8 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T4 | TP2 |
| 2680 | LITHIUM HYDROXIDE | 8 | C6 | II | 8 | | 1 kg | E2 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 |
| 2681 | CAESIUM HYDROXIDE SOLUTION | 8 | C5 | II | 8 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 |
| 2681 | CAESIUM HYDROXIDE SOLUTION | 8 | C5 | III | 8 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 2682 | CAESIUM HYDROXIDE | 8 | C6 | II | 8 | | 1 kg | E2 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 |
| 2683 | AMMONIUM SULPHIDE SOLUTION | 8 | CFT | II | 8 +3 +6.1 | | 1 L | E2 | P001 IBC01 | | MP15 | T7 | TP2 |
| 2684 | 3-DIETHYLAMINOPROPYL-AMINE | 3 | FC | III | 3 +8 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 2685 | N,N-DIETHYLETHYLENE-DIAMINE | 8 | CF1 | II | 8 +3 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 |
| 2686 | 2-DIETHYLAMINO-ETHANOL | 8 | CF1 | II | 8 +3 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 |
| 2687 | DICYCLOHEXYL-AMMONIUM NITRITE | 4.1 | F3 | III | 4.1 | | 5 kg | E1 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP11 | T1 | TP33 |
| 2688 | 1-BROMO-3-CHLOROPROPANE | 6.1 | T1 | III | 6.1 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 2689 | GLYCEROL alpha-MONOCHLOROHYDRIN | 6.1 | T1 | III | 6.1 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 2690 | N,n-BUTYLIMIDAZOLE | 6.1 | T1 | II | 6.1 | | 100 ml | E4 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 |
| 2691 | PHOSPHORUS PENTABROMIDE | 8 | C2 | II | 8 | | 1 kg | E2 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 |
| 2692 | BORON TRIBROMIDE | 8 | C1 | I | 8 | | 0 | E0 | P602 | | MP8 MP17 | T20 | TP2 |
| 2693 | BISULPHITES, AQUEOUS SOLUTION, N.O.S. | 8 | C1 | III | 8 | 274 | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T7 | TP1 TP28 |
| 2698 | TETRAHYDROPHTHALIC ANHYDRIDES with more than 0.05% of maleic anhydride | 8 | C4 | III | 8 | 169 | 5 kg | E1 | P002 IBC08 LP02 R001 | PP14 B3 | MP10 | T1 | TP33 |
| 2699 | TRIFLUOROACETIC ACID | 8 | C3 | I | 8 | | 0 | E0 | P001 | | MP8 MP17 | T10 | TP2 |
| 2705 | 1-PENTOL | 8 | C9 | II | 8 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 |
| 2707 | DIMETHYLDIOXANES | 3 | F1 | II | 3 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 2707 | DIMETHYLDIOXANES | 3 | F1 | III | 3 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T2 | TP1 |
| 2709 | BUTYLBENZENES | 3 | F1 | III | 3 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T2 | TP1 |
| 2710 | DIPROPYL KETONE | 3 | F1 | III | 3 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T2 | TP1 |

| ADR tank | | Vehicle for tank carriage | Transport category (Tunnel restriction code) | Special provisions for carriage | | | | Hazard identifi-cation No. | UN No. | Name and description |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Tank code | Special provisions | | | Packages | Bulk | Loading, unloading and handling | Operation | | | |
| 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 (8.6) | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 | | 3.1.2 |
| (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) | (1) | (2) |
| L4BN | | AT | 2 (E) | | | | | 80 | 2679 | LITHIUM HYDROXIDE SOLUTION |
| L4BN | | AT | 3 (E) | V12 | | | | 80 | 2679 | LITHIUM HYDROXIDE SOLUTION |
| SGAN | | AT | 2 (E) | V11 | | | | 80 | 2680 | LITHIUM HYDROXIDE |
| L4BN | | AT | 2 (E) | | | | | 80 | 2681 | CAESIUM HYDROXIDE SOLUTION |
| L4BN | | AT | 3 (E) | V12 | | | | 80 | 2681 | CAESIUM HYDROXIDE SOLUTION |
| SGAN | | AT | 2 (E) | V11 | | | | 80 | 2682 | CAESIUM HYDROXIDE |
| L4BN | | FL | 2 (D/E) | | | CV13 CV28 | S2 | 86 | 2683 | AMMONIUM SULPHIDE SOLUTION |
| L4BN | | FL | 3 (D/E) | V12 | | | S2 | 38 | 2684 | 3-DIETHYLAMINOPROPYL-AMINE |
| L4BN | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 | 83 | 2685 | N,N-DIETHYLETHYLENE-DIAMINE |
| L4BN | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 | 83 | 2686 | 2-DIETHYLAMINO-ETHANOL |
| SGAV | | AT | 3 (E) | | VV1 | | | 40 | 2687 | DICYCLOHEXYL-AMMONIUM NITRITE |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (E) | V12 | | CV13 CV28 | S9 | 60 | 2688 | 1-BROMO-3-CHLOROPROPANE |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (E) | V12 | | CV13 CV28 | S9 | 60 | 2689 | GLYCEROL alpha-MONOCHLOROHYDRIN |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 2690 | N,n-BUTYLIMIDAZOLE |
| SGAN | | AT | 2 (E) | V11 | | | | 80 | 2691 | PHOSPHORUS PENTABROMIDE |
| L10BH | | AT | 1 (E) | | | | S20 | X88 | 2692 | BORON TRIBROMIDE |
| L4BN | | AT | 3 (E) | V12 | | | | 80 | 2693 | BISULPHITES, AQUEOUS SOLUTION, N.O.S. |
| SGAV L4BN | | AT | 3 (E) | | VV9 | | | 80 | 2698 | TETRAHYDROPHTHALIC ANHYDRIDES with more than 0.05% of maleic anhydride |
| L10BH | | AT | 1 (E) | | | | S20 | 88 | 2699 | TRIFLUOROACETIC ACID |
| L4BN | | AT | 2 (E) | | | | | 80 | 2705 | 1-PENTOL |
| LGBF | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 2707 | DIMETHYLDIOXANES |
| LGBF | | FL | 3 (D/E) | V12 | | | S2 | 30 | 2707 | DIMETHYLDIOXANES |
| LGBF | | FL | 3 (D/E) | V12 | | | S2 | 30 | 2709 | BUTYLBENZENES |
| LGBF | | FL | 3 (D/E) | V12 | | | S2 | 30 | 2710 | DIPROPYL KETONE |

| UN No. | Name and description | Class | Classification code | Packing group | Labels | Special provisions | Limited and excepted quantities | | Packaging | | | Portable tanks and bulk containers | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | Packing instructions | Special packing provisions | Mixed packing provisions | Instructions | Special provisions |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 3.5.1.2 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2 7.3.2 | 4.2.5.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7a) | (7b) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) |
| 2713 | ACRIDINE | 6.1 | T2 | III | 6.1 | | 5 kg | E1 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 |
| 2714 | ZINC RESINATE | 4.1 | F3 | III | 4.1 | | 5 kg | E1 | P002 IBC06 R001 | | MP11 | T1 | TP33 |
| 2715 | ALUMINIUM RESINATE | 4.1 | F3 | III | 4.1 | | 5 kg | E1 | P002 IBC06 R001 | | MP11 | T1 | TP33 |
| 2716 | 1,4-BUTYNEDIOL | 6.1 | T2 | III | 6.1 | | 5 kg | E1 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 |
| 2717 | CAMPHOR, synthetic | 4.1 | F1 | III | 4.1 | | 5 kg | E1 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 |
| 2719 | BARIUM BROMATE | 5.1 | OT2 | II | 5.1 +6.1 | | 1 kg | E2 | P002 IBC08 | B4 | MP2 | T3 | TP33 |
| 2720 | CHROMIUM NITRATE | 5.1 | O2 | III | 5.1 | | 5 kg | E1 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 |
| 2721 | COPPER CHLORATE | 5.1 | O2 | II | 5.1 | | 1 kg | E2 | P002 IBC08 | B4 | MP2 | T3 | TP33 |
| 2722 | LITHIUM NITRATE | 5.1 | O2 | III | 5.1 | | 5 kg | E1 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 |
| 2723 | MAGNESIUM CHLORATE | 5.1 | O2 | II | 5.1 | | 1 kg | E2 | P002 IBC08 | B4 | MP2 | T3 | TP33 |
| 2724 | MANGANESE NITRATE | 5.1 | O2 | III | 5.1 | | 5 kg | E1 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 |
| 2725 | NICKEL NITRATE | 5.1 | O2 | III | 5.1 | | 5 kg | E1 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 |
| 2726 | NICKEL NITRITE | 5.1 | O2 | III | 5.1 | | 5 kg | E1 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 |
| 2727 | THALLIUM NITRATE | 6.1 | TO2 | II | 6.1 +5.1 | | 500 g | E4 | P002 IBC06 | | MP10 | T3 | TP33 |
| 2728 | ZIRCONIUM NITRATE | 5.1 | O2 | III | 5.1 | | 5 kg | E1 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 |
| 2729 | HEXACHLOROBENZENE | 6.1 | T2 | III | 6.1 | | 5 kg | E1 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 |
| 2730 | NITROANISOLES, LIQUID | 6.1 | T1 | III | 6.1 | 279 | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 2732 | NITROBROMOBENZENES, LIQUID | 6.1 | T1 | III | 6.1 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 2733 | AMINES, FLAMMABLE, CORROSIVE, N.O.S. or POLYAMINES, FLAMMABLE, CORROSIVE, N.O.S. | 3 | FC | I | 3 +8 | 274 544 | 0 | E0 | P001 | | MP7 MP17 | T14 | TP1 TP27 |
| 2733 | AMINES, FLAMMABLE, CORROSIVE, N.O.S. or POLYAMINES, FLAMMABLE, CORROSIVE, N.O.S. | 3 | FC | II | 3 +8 | 274 544 | 1 L | E2 | P001 IBC02 | | MP19 | T11 | TP1 TP27 |

| ADR tank | | Vehicle for tank carriage | Transport category (Tunnel restriction code) | Special provisions for carriage | | | | Hazard identifi-cation No. | UN No. | Name and description |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Tank code | Special provisions | | | Packages | Bulk | Loading, unloading and handling | Operation | | | |
| 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 (8.6) | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 | | 3.1.2 |
| (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) | (1) | (2) |
| SGAH L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (E) | | VV9 | CV13 CV28 | S9 | 60 | 2713 | ACRIDINE |
| SGAV | | AT | 3 (E) | | VV1 | | | 40 | 2714 | ZINC RESINATE |
| SGAV | | AT | 3 (E) | | VV1 | | | 40 | 2715 | ALUMINIUM RESINATE |
| SGAH L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (E) | | VV9 | CV13 CV28 | S9 | 60 | 2716 | 1,4-BUTYNEDIOL |
| SGAV | | AT | 3 (E) | | VV1 | | | 40 | 2717 | CAMPHOR, synthetic |
| SGAN | TU3 | AT | 2 (E) | V11 | | CV24 CV28 | | 56 | 2719 | BARIUM BROMATE |
| SGAV | TU3 | AT | 3 (E) | | VV8 | CV24 | | 50 | 2720 | CHROMIUM NITRATE |
| SGAV | TU3 | AT | 2 (E) | V11 | VV8 | CV24 | | 50 | 2721 | COPPER CHLORATE |
| SGAV | TU3 | AT | 3 (E) | | VV8 | CV24 | | 50 | 2722 | LITHIUM NITRATE |
| SGAV | TU3 | AT | 2 (E) | V11 | VV8 | CV24 | | 50 | 2723 | MAGNESIUM CHLORATE |
| SGAV | TU3 | AT | 3 (E) | | VV8 | CV24 | | 50 | 2724 | MANGANESE NITRATE |
| SGAV | TU3 | AT | 3 (E) | | VV8 | CV24 | | 50 | 2725 | NICKEL NITRATE |
| SGAV | TU3 | AT | 3 (E) | | VV8 | CV24 | | 50 | 2726 | NICKEL NITRITE |
| SGAH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 65 | 2727 | THALLIUM NITRATE |
| SGAV | TU3 | AT | 3 (E) | | VV8 | CV24 | | 50 | 2728 | ZIRCONIUM NITRATE |
| SGAH | TU15 TE19 | AT | 2 (E) | | VV9 | CV13 CV28 | S9 | 60 | 2729 | HEXACHLOROBENZENE |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (E) | V12 | | CV13 CV28 | S9 | 60 | 2730 | NITROANISOLES, LIQUID |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (E) | V12 | | CV13 CV28 | S9 | 60 | 2732 | NITROBROMOBENZENES, LIQUID |
| L10CH | TU14 TE21 | FL | 1 (C/E) | | | | S2 S20 | 338 | 2733 | AMINES, FLAMMABLE, CORROSIVE, N.O.S. or POLYAMINES, FLAMMABLE, CORROSIVE, N.O.S. |
| L4BH | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 338 | 2733 | AMINES, FLAMMABLE, CORROSIVE, N.O.S. or POLYAMINES, FLAMMABLE, CORROSIVE, N.O.S. |

| UN No. | Name and description | Class | Classification code | Packing group | Labels | Special provisions | Limited and excepted quantities | | Packaging | | | Portable tanks and bulk containers | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | Packing instructions | Special packing provisions | Mixed packing provisions | Instructions | Special provisions |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 3.5.1.2 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2 7.3.2 | 4.2.5.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7a) | (7b) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) |
| 2733 | AMINES, FLAMMABLE, CORROSIVE, N.O.S. or POLYAMINES, FLAMMABLE, CORROSIVE, N.O.S. | 3 | FC | III | 3 +8 | 274 544 | 5 L | E1 | P001 IBC03 R001 | | MP19 | T7 | TP1 TP28 |
| 2734 | AMINES, LIQUID, CORROSIVE, FLAMMABLE, N.O.S. or POLYAMINES, LIQUID, CORROSIVE, FLAMMABLE, N.O.S. | 8 | CF1 | I | 8 +3 | 274 | 0 | E0 | P001 | | MP8 MP17 | T14 | TP2 TP27 |
| 2734 | AMINES, LIQUID, CORROSIVE, FLAMMABLE, N.O.S. or POLYAMINES, LIQUID, CORROSIVE, FLAMMABLE, N.O.S. | 8 | CF1 | II | 8 +3 | 274 | 1 L | E2 | P001 IBC02 | | MP15 | T11 | TP2 TP27 |
| 2735 | AMINES, LIQUID, CORROSIVE, N.O.S. or POLYAMINES, LIQUID, CORROSIVE, N.O.S. | 8 | C7 | I | 8 | 274 | 0 | E0 | P001 | | MP8 MP17 | T14 | TP2 TP27 |
| 2735 | AMINES, LIQUID, CORROSIVE, N.O.S. or POLYAMINES, LIQUID, CORROSIVE, N.O.S. | 8 | C7 | II | 8 | 274 | 1 L | E2 | P001 IBC02 | | MP15 | T11 | TP1 TP27 |
| 2735 | AMINES, LIQUID, CORROSIVE, N.O.S. or POLYAMINES, LIQUID, CORROSIVE, N.O.S. | 8 | C7 | III | 8 | 274 | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T7 | TP1 TP28 |
| 2738 | N-BUTYLANILINE | 6.1 | T1 | II | 6.1 | | 100 ml | E4 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 |
| 2739 | BUTYRIC ANHYDRIDE | 8 | C3 | III | 8 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 2740 | n-PROPYL CHLOROFORMATE | 6.1 | TFC | I | 6.1 +3 +8 | | 0 | E5 | P602 | | MP8 MP17 | T20 | TP2 |
| 2741 | BARIUM HYPOCHLORITE with more than 22% available chlorine | 5.1 | OT2 | II | 5.1 +6.1 | | 1 kg | E2 | P002 IBC08 | B4 | MP2 | T3 | TP33 |
| 2742 | CHLOROFORMATES, TOXIC, CORROSIVE, FLAMMABLE, N.O.S. | 6.1 | TFC | II | 6.1 +3 +8 | 274 561 | 100 ml | E4 | P001 IBC01 | | MP15 | | |
| 2743 | n-BUTYL CHLOROFORMATE | 6.1 | TFC | II | 6.1 +3 +8 | | 100 ml | E4 | P001 | | MP15 | T20 | TP2 |
| 2744 | CYCLOBUTYL CHLOROFORMATE | 6.1 | TFC | II | 6.1 +3 +8 | | 100 ml | E4 | P001 IBC01 | | MP15 | T7 | TP2 |
| 2745 | CHLOROMETHYL CHLOROFORMATE | 6.1 | TC1 | II | 6.1 +8 | | 100 ml | E4 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 |
| 2746 | PHENYL CHLOROFORMATE | 6.1 | TC1 | II | 6.1 +8 | | 100 ml | E4 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 |
| 2747 | tert-BUTYLCYCLOHEXYL CHLOROFORMATE | 6.1 | T1 | III | 6.1 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 2748 | 2-ETHYLHEXYL CHLOROFORMATE | 6.1 | TC1 | II | 6.1 +8 | | 100 ml | E4 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 |
| 2749 | TETRAMETHYLSILANE | 3 | F1 | I | 3 | | 0 | E3 | P001 | | MP7 MP17 | T14 | TP2 |
| 2750 | 1,3-DICHLOROPROPANOL-2 | 6.1 | T1 | II | 6.1 | | 100 ml | E4 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 |
| 2751 | DIETHYLTHIO-PHOSPHORYL CHLORIDE | 8 | C3 | II | 8 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 |
| 2752 | 1,2-EPOXY-3-ETHOXYPROPANE | 3 | F1 | III | 3 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T2 | TP1 |
| 2753 | N-ETHYLBENZYL-TOLUIDINES, LIQUID | 6.1 | T1 | III | 6.1 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T7 | TP1 |

| ADR tank | | Vehicle for tank carriage | Transport category (Tunnel restriction code) | Special provisions for carriage | | | | Hazard identifi-cation No. | UN No. | Name and description |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Tank code | Special provisions | | | Packages | Bulk | Loading, unloading and handling | Operation | | | |
| 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 (8.6) | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 | | 3.1.2 |
| (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) | (1) | (2) |
| L4BN | | FL | 3 (D/E) | V12 | | | S2 | 38 | 2733 | AMINES, FLAMMABLE, CORROSIVE, N.O.S. or POLYAMINES, FLAMMABLE, CORROSIVE, N.O.S. |
| L10BH | | FL | 1 (D/E) | | | | S2 S14 | 883 | 2734 | AMINES, LIQUID, CORROSIVE, FLAMMABLE, N.O.S. or POLYAMINES, LIQUID, CORROSIVE, FLAMMABLE, N.O.S. |
| L4BN | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 | 83 | 2734 | AMINES, LIQUID, CORROSIVE, FLAMMABLE, N.O.S. or POLYAMINES, LIQUID, CORROSIVE, FLAMMABLE, N.O.S. |
| L10BH | | AT | 1 (E) | | | | S20 | 88 | 2735 | AMINES, LIQUID, CORROSIVE, N.O.S. or POLYAMINES, LIQUID, CORROSIVE, N.O.S. |
| L4BN | | AT | 2 (E) | | | | | 80 | 2735 | AMINES, LIQUID, CORROSIVE, N.O.S. or POLYAMINES, LIQUID, CORROSIVE, N.O.S. |
| L4BN | | AT | 3 (E) | V12 | | | | 80 | 2735 | AMINES, LIQUID, CORROSIVE, N.O.S. or POLYAMINES, LIQUID, CORROSIVE, N.O.S. |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 2738 | N-BUTYLANILINE |
| L4BN | | AT | 3 (E) | V12 | | | | 80 | 2739 | BUTYRIC ANHYDRIDE |
| L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | FL | 1 (C/D) | | | CV1 CV13 CV28 | S2 S9 S14 | 668 | 2740 | n-PROPYL CHLOROFORMATE |
| SGAN | TU3 | AT | 2 (E) | V11 | | CV24 CV28 | | 56 | 2741 | BARIUM HYPOCHLORITE with more than 22% available chlorine |
| L4BH | TU15 TE19 | FL | 2 (D/E) | | | CV13 CV28 | S2 S9 S19 | 638 | 2742 | CHLOROFORMATES, TOXIC, CORROSIVE, FLAMMABLE, N.O.S. |
| L4BH | TU15 TE19 | FL | 2 (D/E) | | | CV13 CV28 | S2 S9 S19 | 638 | 2743 | n-BUTYL CHLOROFORMATE |
| L4BH | TU15 TE19 | FL | 2 (D/E) | | | CV13 CV28 | S2 S9 S19 | 638 | 2744 | CYCLOBUTYL CHLOROFORMATE |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | | | CV13 CV28 | S9 S19 | 68 | 2745 | CHLOROMETHYL CHLOROFORMATE |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | | | CV13 CV28 | S9 S19 | 68 | 2746 | PHENYL CHLOROFORMATE |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (E) | V12 | | CV13 CV28 | S9 | 60 | 2747 | tert-BUTYLCYCLOHEXYL CHLOROFORMATE |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | | | CV13 CV28 | S9 S19 | 68 | 2748 | 2-ETHYLHEXYL CHLOROFORMATE |
| L4BN | | FL | 1 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 2749 | TETRAMETHYLSILANE |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 2750 | 1,3-DICHLOROPROPANOL-2 |
| L4BN | | AT | 2 (E) | | | | | 80 | 2751 | DIETHYLTHIO-PHOSPHORYL CHLORIDE |
| LGBF | | FL | 3 (D/E) | V12 | | | S2 | 30 | 2752 | 1,2-EPOXY-3-ETHOXYPROPANE |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (E) | V12 | | CV13 CV28 | S9 | 60 | 2753 | N-ETHYLBENZYL-TOLUIDINES, LIQUID |

| UN No. | Name and description | Class | Classification code | Packing group | Labels | Special provisions | Limited and excepted quantities | | Packaging | | | Portable tanks and bulk containers | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | Packing instructions | Special packing provisions | Mixed packing provisions | Instructions | Special provisions |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 3.5.1.2 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2 7.3.2 | 4.2.5.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7a) | (7b) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) |
| 2754 | N-ETHYLTOLUIDINES | 6.1 | T1 | II | 6.1 | | 100 ml | E4 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 |
| 2757 | CARBAMATE PESTICIDE, SOLID, TOXIC | 6.1 | T7 | I | 6.1 | 61 274 648 | 0 | E5 | P002 IBC07 | | MP18 | T6 | TP33 |
| 2757 | CARBAMATE PESTICIDE, SOLID, TOXIC | 6.1 | T7 | II | 6.1 | 61 274 648 | 500 g | E4 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 |
| 2757 | CARBAMATE PESTICIDE, SOLID, TOXIC | 6.1 | T7 | III | 6.1 | 61 274 648 | 5 kg | E1 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 |
| 2758 | CARBAMATE PESTICIDE, LIQUID, FLAMMABLE, TOXIC, flash-point less than 23 °C | 3 | FT2 | I | 3 +6.1 | 61 274 | 0 | E0 | P001 | | MP7 MP17 | T14 | TP2 TP27 |
| 2758 | CARBAMATE PESTICIDE, LIQUID, FLAMMABLE, TOXIC, flash-point less than 23 °C | 3 | FT2 | II | 3 +6.1 | 61 274 | 1 L | E2 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T11 | TP2 TP27 |
| 2759 | ARSENICAL PESTICIDE, SOLID, TOXIC | 6.1 | T7 | I | 6.1 | 61 274 648 | 0 | E5 | P002 IBC07 | | MP18 | T6 | TP33 |
| 2759 | ARSENICAL PESTICIDE, SOLID, TOXIC | 6.1 | T7 | II | 6.1 | 61 274 648 | 500 g | E4 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 |
| 2759 | ARSENICAL PESTICIDE, SOLID, TOXIC | 6.1 | T7 | III | 6.1 | 61 274 648 | 5 kg | E1 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 |
| 2760 | ARSENICAL PESTICIDE, LIQUID, FLAMMABLE, TOXIC, flash-point less than 23 °C | 3 | FT2 | I | 3 +6.1 | 61 274 | 0 | E0 | P001 | | MP7 MP17 | T14 | TP2 TP27 |
| 2760 | ARSENICAL PESTICIDE, LIQUID, FLAMMABLE, TOXIC, flash-point less than 23 °C | 3 | FT2 | II | 3 +6.1 | 61 274 | 1 L | E2 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T11 | TP2 TP27 |
| 2761 | ORGANOCHLORINE PESTICIDE, SOLID, TOXIC | 6.1 | T7 | I | 6.1 | 61 274 648 | 0 | E5 | P002 IBC07 | | MP18 | T6 | TP33 |
| 2761 | ORGANOCHLORINE PESTICIDE, SOLID, TOXIC | 6.1 | T7 | II | 6.1 | 61 274 648 | 500 g | E4 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 |
| 2761 | ORGANOCHLORINE PESTICIDE, SOLID, TOXIC | 6.1 | T7 | III | 6.1 | 61 274 648 | 5 kg | E1 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 |
| 2762 | ORGANOCHLORINE PESTICIDE, LIQUID, FLAMMABLE, TOXIC, flash-point less than 23 °C | 3 | FT2 | I | 3 +6.1 | 61 274 | 0 | E0 | P001 | | MP7 MP17 | T14 | TP2 TP27 |
| 2762 | ORGANOCHLORINE PESTICIDE, LIQUID, FLAMMABLE, TOXIC, flash-point less than 23 °C | 3 | FT2 | II | 3 +6.1 | 61 274 | 1 L | E2 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T11 | TP2 TP27 |
| 2763 | TRIAZINE PESTICIDE, SOLID, TOXIC | 6.1 | T7 | I | 6.1 | 61 274 648 | 0 | E5 | P002 IBC07 | | MP18 | T6 | TP33 |
| 2763 | TRIAZINE PESTICIDE, SOLID, TOXIC | 6.1 | T7 | II | 6.1 | 61 274 648 | 500 g | E4 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 |
| 2763 | TRIAZINE PESTICIDE, SOLID, TOXIC | 6.1 | T7 | III | 6.1 | 61 274 648 | 5 kg | E1 | P002 IBC08 R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 |
| 2764 | TRIAZINE PESTICIDE, LIQUID, FLAMMABLE, TOXIC, flash-point less than 23 °C | 3 | FT2 | I | 3 +6.1 | 61 274 | 0 | E0 | P001 | | MP7 MP17 | T14 | TP2 TP27 |
| 2764 | TRIAZINE PESTICIDE, LIQUID, FLAMMABLE, TOXIC, flash-point less than 23 °C | 3 | FT2 | II | 3 +6.1 | 61 274 | 1 L | E2 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T11 | TP2 TP27 |

| ADR tank | | Vehicle for tank carriage | Transport category (Tunnel restriction code) | Special provisions for carriage | | | | Hazard identification No. | UN No. | Name and description |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Tank code | Special provisions | | | Packages | Bulk | Loading, unloading and handling | Operation | | | |
| 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 (8.6) | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 | | 3.1.2 |
| (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) | (1) | (2) |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 2754 | N-ETHYLTOLUIDINES |
| S10AH L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | AT | 1 (C/E) | V10 | | CV1 CV13 CV28 | S9 S14 | 66 | 2757 | CARBAMATE PESTICIDE, SOLID, TOXIC |
| SGAH L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 2757 | CARBAMATE PESTICIDE, SOLID, TOXIC |
| SGAH L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (E) | | VV9 | CV13 CV28 | S9 | 60 | 2757 | CARBAMATE PESTICIDE, SOLID, TOXIC |
| L10CH | TU14 TU15 TE21 | FL | 1 (C/E) | | | CV13 CV28 | S2 S22 | 336 | 2758 | CARBAMATE PESTICIDE, LIQUID, FLAMMABLE, TOXIC, flash-point less than 23 °C |
| L4BH | TU15 | FL | 2 (D/E) | | | CV13 CV28 | S2 S22 | 336 | 2758 | CARBAMATE PESTICIDE, LIQUID, FLAMMABLE, TOXIC, flash-point less than 23 °C |
| S10AH L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | AT | 1 (C/E) | V10 | | CV1 CV13 CV28 | S9 S14 | 66 | 2759 | ARSENICAL PESTICIDE, SOLID, TOXIC |
| SGAH L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 2759 | ARSENICAL PESTICIDE, SOLID, TOXIC |
| SGAH L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (E) | | VV9 | CV13 CV28 | S9 | 60 | 2759 | ARSENICAL PESTICIDE, SOLID, TOXIC |
| L10CH | TU14 TU15 TE21 | FL | 1 (C/E) | | | CV13 CV28 | S2 S22 | 336 | 2760 | ARSENICAL PESTICIDE, LIQUID, FLAMMABLE, TOXIC, flash-point less than 23 °C |
| L4BH | TU15 | FL | 2 (D/E) | | | CV13 CV28 | S2 S22 | 336 | 2760 | ARSENICAL PESTICIDE, LIQUID, FLAMMABLE, TOXIC, flash-point less than 23 °C |
| S10AH L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | AT | 1 (C/E) | V10 | | CV1 CV13 CV28 | S9 S14 | 66 | 2761 | ORGANOCHLORINE PESTICIDE, SOLID, TOXIC |
| SGAH L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 2761 | ORGANOCHLORINE PESTICIDE, SOLID, TOXIC |
| SGAH L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (E) | | VV9 | CV13 CV28 | S9 | 60 | 2761 | ORGANOCHLORINE PESTICIDE, SOLID, TOXIC |
| L10CH | TU14 TU15 TE21 | FL | 1 (C/E) | | | CV13 CV28 | S2 S22 | 336 | 2762 | ORGANOCHLORINE PESTICIDE, LIQUID, FLAMMABLE, TOXIC, flash-point less than 23 °C |
| L4BH | TU15 | FL | 2 (D/E) | | | CV13 CV28 | S2 S22 | 336 | 2762 | ORGANOCHLORINE PESTICIDE, LIQUID, FLAMMABLE, TOXIC, flash-point less than 23 °C |
| S10AH L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | AT | 1 (C/E) | V10 | | CV1 CV13 CV28 | S9 S14 | 66 | 2763 | TRIAZINE PESTICIDE, SOLID, TOXIC |
| SGAH L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 2763 | TRIAZINE PESTICIDE, SOLID, TOXIC |
| SGAH L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (E) | | VV9 | CV13 CV28 | S9 | 60 | 2763 | TRIAZINE PESTICIDE, SOLID, TOXIC |
| L10CH | TU14 TU15 TE21 | FL | 1 (C/E) | | | CV13 CV28 | S2 S22 | 336 | 2764 | TRIAZINE PESTICIDE, LIQUID, FLAMMABLE, TOXIC, flash-point less than 23 °C |
| L4BH | TU15 | FL | 2 (D/E) | | | CV13 CV28 | S2 S22 | 336 | 2764 | TRIAZINE PESTICIDE, LIQUID, FLAMMABLE, TOXIC, flash-point less than 23 °C |

| UN No. | Name and description | Class | Classification code | Packing group | Labels | Special provisions | Limited and excepted quantities | | Packaging | | | Portable tanks and bulk containers | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | Packing instructions | Special packing provisions | Mixed packing provisions | Instructions | Special provisions |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 3.5.1.2 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2 7.3.2 | 4.2.5.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7a) | (7b) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) |
| 2771 | THIOCARBAMATE PESTICIDE, SOLID, TOXIC | 6.1 | T7 | I | 6.1 | 61 274 648 | 0 | E5 | P002 IBC07 | | MP18 | T6 | TP33 |
| 2771 | THIOCARBAMATE PESTICIDE, SOLID, TOXIC | 6.1 | T7 | II | 6.1 | 61 274 648 | 500 g | E4 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 |
| 2771 | THIOCARBAMATE PESTICIDE, SOLID, TOXIC | 6.1 | T7 | III | 6.1 | 61 274 648 | 5 kg | E1 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 |
| 2772 | THIOCARBAMATE PESTICIDE, LIQUID, FLAMMABLE, TOXIC, flash-point less than 23 °C | 3 | FT2 | I | 3 +6.1 | 61 274 | 0 | E0 | P001 | | MP7 MP17 | T14 | TP2 TP27 |
| 2772 | THIOCARBAMATE PESTICIDE, LIQUID, FLAMMABLE, TOXIC, flash-point less than 23 °C | 3 | FT2 | II | 3 +6.1 | 61 274 | 1 L | E2 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T11 | TP2 TP27 |
| 2775 | COPPER BASED PESTICIDE, SOLID, TOXIC | 6.1 | T7 | I | 6.1 | 61 274 648 | 0 | E5 | P002 IBC07 | | MP18 | T6 | TP33 |
| 2775 | COPPER BASED PESTICIDE, SOLID, TOXIC | 6.1 | T7 | II | 6.1 | 61 274 648 | 500 g | E4 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 |
| 2775 | COPPER BASED PESTICIDE, SOLID, TOXIC | 6.1 | T7 | III | 6.1 | 61 274 648 | 5 kg | E1 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 |
| 2776 | COPPER BASED PESTICIDE, LIQUID, FLAMMABLE, TOXIC, flash-point less than | 3 | FT2 | I | 3 +6.1 | 61 274 | 0 | E0 | P001 | | MP7 MP17 | T14 | TP2 TP27 |
| 2776 | COPPER BASED PESTICIDE, LIQUID, FLAMMABLE, TOXIC, flash-point less than | 3 | FT2 | II | 3 +6.1 | 61 274 | 1 L | E2 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T11 | TP2 TP27 |
| 2777 | MERCURY BASED PESTICIDE, SOLID, TOXIC | 6.1 | T7 | I | 6.1 | 61 274 648 | 0 | E5 | P002 IBC07 | | MP18 | T6 | TP33 |
| 2777 | MERCURY BASED PESTICIDE, SOLID, TOXIC | 6.1 | T7 | II | 6.1 | 61 274 648 | 500 g | E4 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 |
| 2777 | MERCURY BASED PESTICIDE, SOLID, TOXIC | 6.1 | T7 | III | 6.1 | 61 274 648 | 5 kg | E1 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 |
| 2778 | MERCURY BASED PESTICIDE, LIQUID, FLAMMABLE, TOXIC, flash-point less than 23 °C | 3 | FT2 | I | 3 +6.1 | 61 274 | 0 | E0 | P001 | | MP7 MP17 | T14 | TP2 TP27 |
| 2778 | MERCURY BASED PESTICIDE, LIQUID, FLAMMABLE, TOXIC, flash-point less than 23 °C | 3 | FT2 | II | 3 +6.1 | 61 274 | 1 L | E2 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T11 | TP2 TP27 |
| 2779 | SUBSTITUTED NITROPHENOL PESTICIDE, SOLID, TOXIC | 6.1 | T7 | I | 6.1 | 61 274 648 | 0 | E5 | P002 IBC07 | | MP18 | T6 | TP33 |
| 2779 | SUBSTITUTED NITROPHENOL PESTICIDE, SOLID, TOXIC | 6.1 | T7 | II | 6.1 | 61 274 648 | 500 g | E4 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 |
| 2779 | SUBSTITUTED NITROPHENOL PESTICIDE, SOLID, TOXIC | 6.1 | T7 | III | 6.1 | 61 274 648 | 5 kg | E1 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 |
| 2780 | SUBSTITUTED NITROPHENOL PESTICIDE, LIQUID, FLAMMABLE, TOXIC, flash-point less than 23 °C | 3 | FT2 | I | 3 +6.1 | 61 274 | 0 | E0 | P001 | | MP7 MP17 | T14 | TP2 TP27 |

| ADR tank | | Vehicle for tank carriage | Transport category (Tunnel restriction code) | Special provisions for carriage | | | | Hazard identification No. | UN No. | Name and description |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Tank code | Special provisions | | | Packages | Bulk | Loading, unloading and handling | Operation | | | |
| 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 (8.6) | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 | | 3.1.2 |
| (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) | (1) | (2) |
| S10AH L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | AT | 1 (C/E) | V10 | | CV1 CV13 CV28 | S9 S14 | 66 | 2771 | THIOCARBAMATE PESTICIDE, SOLID, TOXIC |
| SGAH L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 2771 | THIOCARBAMATE PESTICIDE, SOLID, TOXIC |
| SGAH L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (E) | | VV9 | CV13 CV28 | S9 | 60 | 2771 | THIOCARBAMATE PESTICIDE, SOLID, TOXIC |
| L10CH | TU14 TU15 TE21 | FL | 1 (C/E) | | | CV13 CV28 | S2 S22 | 336 | 2772 | THIOCARBAMATE PESTICIDE, LIQUID, FLAMMABLE, TOXIC, flash-point less than 23 °C |
| L4BH | TU15 | FL | 2 (D/E) | | | CV13 CV28 | S2 S22 | 336 | 2772 | THIOCARBAMATE PESTICIDE, LIQUID, FLAMMABLE, TOXIC, flash-point less than 23 °C |
| S10AH L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | AT | 1 (C/E) | V10 | | CV1 CV13 CV28 | S9 S14 | 66 | 2775 | COPPER BASED PESTICIDE, SOLID, TOXIC |
| SGAH L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 2775 | COPPER BASED PESTICIDE, SOLID, TOXIC |
| SGAH L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (E) | | VV9 | CV13 CV28 | S9 | 60 | 2775 | COPPER BASED PESTICIDE, SOLID, TOXIC |
| L10CH | TU14 TU15 TE21 | FL | 1 (C/E) | | | CV13 CV28 | S2 S22 | 336 | 2776 | COPPER BASED PESTICIDE, LIQUID, FLAMMABLE, TOXIC, flash-point less than |
| L4BH | TU15 | FL | 2 (D/E) | | | CV13 CV28 | S2 S22 | 336 | 2776 | COPPER BASED PESTICIDE, LIQUID, FLAMMABLE, TOXIC, flash-point less than |
| S10AH L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | AT | 1 (C/E) | V10 | | CV1 CV13 CV28 | S9 S14 | 66 | 2777 | MERCURY BASED PESTICIDE, SOLID, TOXIC |
| SGAH L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 2777 | MERCURY BASED PESTICIDE, SOLID, TOXIC |
| SGAH L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (E) | | VV9 | CV13 CV28 | S9 | 60 | 2777 | MERCURY BASED PESTICIDE, SOLID, TOXIC |
| L10CH | TU14 TU15 TE21 | FL | 1 (C/E) | | | CV13 CV28 | S2 S22 | 336 | 2778 | MERCURY BASED PESTICIDE, LIQUID, FLAMMABLE, TOXIC, flash-point less than 23 °C |
| L4BH | TU15 | FL | 2 (D/E) | | | CV13 CV28 | S2 S22 | 336 | 2778 | MERCURY BASED PESTICIDE, LIQUID, FLAMMABLE, TOXIC, flash-point less than 23 °C |
| S10AH L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | AT | 1 (C/E) | V10 | | CV1 CV13 CV28 | S9 S14 | 66 | 2779 | SUBSTITUTED NITROPHENOL PESTICIDE, SOLID, TOXIC |
| SGAH L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 2779 | SUBSTITUTED NITROPHENOL PESTICIDE, SOLID, TOXIC |
| SGAH L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (E) | | VV9 | CV13 CV28 | S9 | 60 | 2779 | SUBSTITUTED NITROPHENOL PESTICIDE, SOLID, TOXIC |
| L10CH | TU14 TU15 TE21 | FL | 1 (C/E) | | | CV13 CV28 | S2 S22 | 336 | 2780 | SUBSTITUTED NITROPHENOL PESTICIDE, LIQUID, FLAMMABLE, TOXIC, flash-point less than 23 °C |

| UN No. | Name and description | Class | Classification code | Packing group | Labels | Special provisions | Limited and excepted quantities | | Packaging | | | Portable tanks and bulk containers | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | Packing instructions | Special packing provisions | Mixed packing provisions | Instructions | Special provisions |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 3.5.1.2 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2 7.3.2 | 4.2.5.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7a) | (7b) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) |
| 2780 | SUBSTITUTED NITROPHENOL PESTICIDE, LIQUID, FLAMMABLE, TOXIC, flash-point less than 23 °C | 3 | FT2 | II | 3 +6.1 | 61 274 | 1 L | E2 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T11 | TP2 TP27 |
| 2781 | BIPYRIDILIUM PESTICIDE, SOLID, TOXIC | 6.1 | T7 | I | 6.1 | 61 274 648 | 0 | E5 | P002 IBC07 | | MP18 | T6 | TP33 |
| 2781 | BIPYRIDILIUM PESTICIDE, SOLID, TOXIC | 6.1 | T7 | II | 6.1 | 61 274 648 | 500 g | E4 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 |
| 2781 | BIPYRIDILIUM PESTICIDE, SOLID, TOXIC | 6.1 | T7 | III | 6.1 | 61 274 648 | 5 kg | E1 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 |
| 2782 | BIPYRIDILIUM PESTICIDE, LIQUID, FLAMMABLE, TOXIC, flash-point less than 23 °C | 3 | FT2 | I | 3 +6.1 | 61 274 | 0 | E0 | P001 | | MP7 MP17 | T14 | TP2 TP27 |
| 2782 | BIPYRIDILIUM PESTICIDE, LIQUID, FLAMMABLE, TOXIC, flash-point less than 23 °C | 3 | FT2 | II | 3 +6.1 | 61 274 | 1 L | E2 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T11 | TP2 TP27 |
| 2783 | ORGANOPHOSPHORUS PESTICIDE, SOLID, TOXIC | 6.1 | T7 | I | 6.1 | 61 274 648 | 0 | E5 | P002 IBC07 | | MP18 | T6 | TP33 |
| 2783 | ORGANOPHOSPHORUS PESTICIDE, SOLID, TOXIC | 6.1 | T7 | II | 6.1 | 61 274 648 | 500 g | E4 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 |
| 2783 | ORGANOPHOSPHORUS PESTICIDE, SOLID, TOXIC | 6.1 | T7 | III | 6.1 | 61 274 648 | 5 kg | E1 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 |
| 2784 | ORGANOPHOSPHORUS PESTICIDE, LIQUID, FLAMMABLE, TOXIC, flash-point less than 23 °C | 3 | FT2 | I | 3 +6.1 | 61 274 | 0 | E0 | P001 | | MP7 MP17 | T14 | TP2 TP27 |
| 2784 | ORGANOPHOSPHORUS PESTICIDE, LIQUID, FLAMMABLE, TOXIC, flash-point less than 23 °C | 3 | FT2 | II | 3 +6.1 | 61 274 | 1 L | E2 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T11 | TP2 TP27 |
| 2785 | 4-THIAPENTANAL | 6.1 | T1 | III | 6.1 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 2786 | ORGANOTIN PESTICIDE, SOLID, TOXIC | 6.1 | T7 | I | 6.1 | 61 274 648 | 0 | E5 | P002 IBC07 | | MP18 | T6 | TP33 |
| 2786 | ORGANOTIN PESTICIDE, SOLID, TOXIC | 6.1 | T7 | II | 6.1 | 61 274 648 | 500 g | E4 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 |
| 2786 | ORGANOTIN PESTICIDE, SOLID, TOXIC | 6.1 | T7 | III | 6.1 | 61 274 648 | 5 kg | E1 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 |
| 2787 | ORGANOTIN PESTICIDE, LIQUID, FLAMMABLE, TOXIC, flash-point less than 23 °C | 3 | FT2 | I | 3 +6.1 | 61 274 | 0 | E0 | P001 | | MP7 MP17 | T14 | TP2 TP27 |
| 2787 | ORGANOTIN PESTICIDE, LIQUID, FLAMMABLE, TOXIC, flash-point less than 23 °C | 3 | FT2 | II | 3 +6.1 | 61 274 | 1 L | E2 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T11 | TP2 TP27 |
| 2788 | ORGANOTIN COMPOUND, LIQUID, N.O.S. | 6.1 | T3 | I | 6.1 | 43 274 | 0 | E5 | P001 | | MP8 MP17 | T14 | TP2 TP27 |
| 2788 | ORGANOTIN COMPOUND, LIQUID, N.O.S. | 6.1 | T3 | II | 6.1 | 43 274 | 100 ml | E4 | P001 IBC02 | | MP15 | T11 | TP2 TP27 |
| 2788 | ORGANOTIN COMPOUND, LIQUID, N.O.S. | 6.1 | T3 | III | 6.1 | 43 274 | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T7 | TP2 TP28 |

| ADR tank | | Vehicle for tank carriage | Transport category (Tunnel restriction code) | Special provisions for carriage | | | | Hazard identifi-cation No. | UN No. | Name and description |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Tank code | Special provisions | | | Packages | Bulk | Loading, unloading and handling | Operation | | | |
| 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 (8.6) | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 | | 3.1.2 |
| (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) | (1) | (2) |
| L4BH | TU15 | FL | 2 (D/E) | | | CV13 CV28 | S2 S22 | 336 | 2780 | SUBSTITUTED NITROPHENOL PESTICIDE, LIQUID, FLAMMABLE, TOXIC, flash-point less than 23 °C |
| S10AH L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | AT | 1 (C/E) | V10 | | CV1 CV13 CV28 | S9 S14 | 66 | 2781 | BIPYRIDILIUM PESTICIDE, SOLID, TOXIC |
| SGAH L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 2781 | BIPYRIDILIUM PESTICIDE, SOLID, TOXIC |
| SGAH L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (E) | | VV9 | CV13 CV28 | S9 | 60 | 2781 | BIPYRIDILIUM PESTICIDE, SOLID, TOXIC |
| L10CH | TU14 TU15 TE21 | FL | 1 (C/E) | | | CV13 CV28 | S2 S22 | 336 | 2782 | BIPYRIDILIUM PESTICIDE, LIQUID, FLAMMABLE, TOXIC, flash-point less than 23 °C |
| L4BH | TU15 | FL | 2 (D/E) | | | CV13 CV28 | S2 S22 | 336 | 2782 | BIPYRIDILIUM PESTICIDE, LIQUID, FLAMMABLE, TOXIC, flash-point less than 23 °C |
| S10AH L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | AT | 1 (C/E) | V10 | | CV1 CV13 CV28 | S9 S14 | 66 | 2783 | ORGANOPHOSPHORUS PESTICIDE, SOLID, TOXIC |
| SGAH L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 2783 | ORGANOPHOSPHORUS PESTICIDE, SOLID, TOXIC |
| SGAH L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (E) | | VV9 | CV13 CV28 | S9 | 60 | 2783 | ORGANOPHOSPHORUS PESTICIDE, SOLID, TOXIC |
| L10CH | TU14 TU15 TE21 | FL | 1 (C/E) | | | CV13 CV28 | S2 S22 | 336 | 2784 | ORGANOPHOSPHORUS PESTICIDE, LIQUID, FLAMMABLE, TOXIC, flash-point less than 23 °C |
| L4BH | TU15 | FL | 2 (D/E) | | | CV13 CV28 | S2 S22 | 336 | 2784 | ORGANOPHOSPHORUS PESTICIDE, LIQUID, FLAMMABLE, TOXIC, flash-point less than 23 °C |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (E) | V12 | | CV13 CV28 | S9 | 60 | 2785 | 4-THIAPENTANAL |
| S10AH L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | AT | 1 (C/E) | V10 | | CV1 CV13 CV28 | S9 S14 | 66 | 2786 | ORGANOTIN PESTICIDE, SOLID, TOXIC |
| SGAH L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 2786 | ORGANOTIN PESTICIDE, SOLID, TOXIC |
| SGAH L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (E) | | VV9 | CV13 CV28 | S9 | 60 | 2786 | ORGANOTIN PESTICIDE, SOLID, TOXIC |
| L10CH | TU14 TU15 TE21 | FL | 1 (C/E) | | | CV13 CV28 | S2 S22 | 336 | 2787 | ORGANOTIN PESTICIDE, LIQUID, FLAMMABLE, TOXIC, flash-point less than 23 °C |
| L4BH | TU15 | FL | 2 (D/E) | | | CV13 CV28 | S2 S22 | 336 | 2787 | ORGANOTIN PESTICIDE, LIQUID, FLAMMABLE, TOXIC, flash-point less than 23 °C |
| L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | AT | 1 (C/E) | | | CV1 CV13 CV28 | S9 S14 | 66 | 2788 | ORGANOTIN COMPOUND, LIQUID, N.O.S. |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 2788 | ORGANOTIN COMPOUND, LIQUID, N.O.S. |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (E) | V12 | | CV13 CV28 | S9 | 60 | 2788 | ORGANOTIN COMPOUND, LIQUID, N.O.S. |

| UN No. | Name and description | Class | Classification code | Packing group | Labels | Special provisions | Limited and excepted quantities | | Packaging | | | Portable tanks and bulk containers | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | Packing instructions | Special packing provisions | Mixed packing provisions | Instructions | Special provisions |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 3.5.1.2 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2<br>7.3.2 | 4.2.5.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7a) | (7b) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) |
| 2789 | ACETIC ACID, GLACIAL or ACETIC ACID SOLUTION, more than 80% acid, by mass | 8 | CF1 | II | 8<br>+3 | | 1 L | E2 | P001<br>IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 |
| 2790 | ACETIC ACID SOLUTION, not less than 50% but not more than 80% acid, by mass | 8 | C3 | II | 8 | | 1 L | E2 | P001<br>IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 |
| 2790 | ACETIC ACID SOLUTION, more than 10% and less than 50% acid, by mass | 8 | C3 | III | 8 | 597<br>647 | 5 L | E1 | P001<br>IBC03<br>LP01<br>R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 2793 | FERROUS METAL BORINGS, SHAVINGS, TURNINGS or CUTTINGS in a form liable to self-heating | 4.2 | S4 | III | 4.2 | 592 | 0 | E1 | P003<br>IBC08<br>LP02<br>R001 | PP20<br>B3 B6 | MP14 | | |
| 2794 | BATTERIES, WET, FILLED WITH ACID, electric storage | 8 | C11 | | 8 | 295<br>598 | 1 L | E0 | P801<br>P801a | | | | |
| 2795 | BATTERIES, WET, FILLED WITH ALKALI, electric storage | 8 | C11 | | 8 | 295<br>598 | 1 L | E0 | P801<br>P801a | | | | |
| 2796 | SULPHURIC ACID with not more than 51% acid or BATTERY FLUID, ACID | 8 | C1 | II | 8 | | 1 L | E2 | P001<br>IBC02 | | MP15 | T8 | TP2 |
| 2797 | BATTERY FLUID, ALKALI | 8 | C5 | II | 8 | | 1 L | E2 | P001<br>IBC02 | | MP15 | T7 | TP2<br>TP28 |
| 2798 | PHENYLPHOSPHORUS DICHLORIDE | 8 | C3 | II | 8 | | 1 L | E2 | P001<br>IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 |
| 2799 | PHENYLPHOSPHORUS THIODICHLORIDE | 8 | C3 | II | 8 | | 1 L | E2 | P001<br>IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 |
| 2800 | BATTERIES, WET, NON-SPILLABLE, electric storage | 8 | C11 | | 8 | 238<br>295<br>598 | 1 L | E0 | P003<br>P801a | PP16 | | | |
| 2801 | DYE, LIQUID, CORROSIVE, N.O.S. or DYE INTERMEDIATE, LIQUID, CORROSIVE, N.O.S. | 8 | C9 | I | 8 | 274 | 0 | E0 | P001 | | MP8<br>MP17 | T14 | TP2<br>TP27 |
| 2801 | DYE, LIQUID, CORROSIVE, N.O.S. or DYE INTERMEDIATE, LIQUID, CORROSIVE, N.O.S. | 8 | C9 | II | 8 | 274 | 1 L | E2 | P001<br>IBC02 | | MP15 | T11 | TP2<br>TP27 |
| 2801 | DYE, LIQUID, CORROSIVE, N.O.S. or DYE INTERMEDIATE, LIQUID, CORROSIVE, N.O.S. | 8 | C9 | III | 8 | 274 | 5 L | E1 | P001<br>IBC03<br>LP01<br>R001 | | MP19 | T7 | TP1<br>TP28 |
| 2802 | COPPER CHLORIDE | 8 | C2 | III | 8 | | 5 kg | E1 | P002<br>IBC08<br>LP02<br>R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 |
| 2803 | GALLIUM | 8 | C10 | III | 8 | | 5 kg | E0 | P800 | PP41 | MP10 | T1 | TP33 |
| 2805 | LITHIUM HYDRIDE, FUSED SOLID | 4.3 | W2 | II | 4.3 | | 500 g | E2 | P410<br>IBC04 | PP40 | MP14 | T3 | TP33 |
| 2806 | LITHIUM NITRIDE | 4.3 | W2 | I | 4.3 | | 0 | E0 | P403<br>IBC04 | | MP2 | | |
| 2807 | Magnetized material | 9 | M11 | NOT SUBJECT TO ADR | | | | | | | | | |
| 2809 | MERCURY | 8 | C9 | III | 8 | 599 | 5 kg | E0 | P800 | | MP15 | | |
| 2810 | TOXIC LIQUID, ORGANIC, N.O.S. | 6.1 | T1 | I | 6.1 | 274<br>315<br>614 | 0 | E5 | P001 | | MP8<br>MP17 | T14 | TP2<br>TP27 |
| 2810 | TOXIC LIQUID, ORGANIC, N.O.S. | 6.1 | T1 | II | 6.1 | 274<br>614 | 100 ml | E4 | P001<br>IBC02 | | MP15 | T11 | TP2<br>TP27 |
| 2810 | TOXIC LIQUID, ORGANIC, N.O.S. | 6.1 | T1 | III | 6.1 | 274<br>614 | 5 L | E1 | P001<br>IBC03<br>LP01<br>R001 | | MP19 | T7 | TP1<br>TP28 |
| 2811 | TOXIC SOLID, ORGANIC, N.O.S. | 6.1 | T2 | I | 6.1 | 274<br>614 | 0 | E5 | P002<br>IBC07 | | MP18 | T6 | TP33 |

| ADR tank | | Vehicle for tank carriage | Transport category (Tunnel restriction code) | Special provisions for carriage | | | | Hazard identifi-cation No. | UN No. | Name and description |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Tank code | Special provisions | | | Packages | Bulk | Loading, unloading and handling | Operation | | | |
| 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 (8.6) | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 | | 3.1.2 |
| (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) | (1) | (2) |
| L4BN | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 | 83 | 2789 | ACETIC ACID, GLACIAL or ACETIC ACID SOLUTION, more than 80% acid, by mass |
| L4BN | | AT | 2 (E) | | | | | 80 | 2790 | ACETIC ACID SOLUTION, not less than 50% but not more than 80% acid, by mass |
| L4BN | | AT | 3 (E) | V12 | | | | 80 | 2790 | ACETIC ACID SOLUTION, more than 10% and less than 50% acid, by mass |
| | | | 3 (E) | V1 | VV4 | | | 40 | 2793 | FERROUS METAL BORINGS, SHAVINGS, TURNINGS or CUTTINGS in a form liable to self-heating |
| | | | 3 (E) | | VV14 | | | 80 | 2794 | BATTERIES, WET, FILLED WITH ACID, electric storage |
| | | | 3 (E) | | VV14 | | | 80 | 2795 | BATTERIES, WET, FILLED WITH ALKALI, electric storage |
| L4BN | | AT | 2 (E) | | | | | 80 | 2796 | SULPHURIC ACID with not more than 51% acid or BATTERY FLUID, ACID |
| L4BN | | AT | 2 (E) | | | | | 80 | 2797 | BATTERY FLUID, ALKALI |
| L4BN | | AT | 2 (E) | | | | | 80 | 2798 | PHENYLPHOSPHORUS DICHLORIDE |
| L4BN | | AT | 2 (E) | | | | | 80 | 2799 | PHENYLPHOSPHORUS THIODICHLORIDE |
| | | | 3 (E) | | VV14 | | | 80 | 2800 | BATTERIES, WET, NON-SPILLABLE, electric storage |
| L10BH | | AT | 1 (E) | | | | S20 | 88 | 2801 | DYE, LIQUID, CORROSIVE, N.O.S. or DYE INTERMEDIATE, LIQUID, CORROSIVE, N.O.S. |
| L4BN | | AT | 2 (E) | | | | | 80 | 2801 | DYE, LIQUID, CORROSIVE, N.O.S. or DYE INTERMEDIATE, LIQUID, CORROSIVE, N.O.S. |
| L4BN | | AT | 3 (E) | V12 | | | | 80 | 2801 | DYE, LIQUID, CORROSIVE, N.O.S. or DYE INTERMEDIATE, LIQUID, CORROSIVE, N.O.S. |
| SGAV | | AT | 3 (E) | | VV9 | | | 80 | 2802 | COPPER CHLORIDE |
| SGAV L4BN | | AT | 3 (E) | | VV9 | | | 80 | 2803 | GALLIUM |
| SGAN | | AT | 2 (D/E) | V1 | | CV23 | | 423 | 2805 | LITHIUM HYDRIDE, FUSED SOLID |
| | | | 1 (E) | V1 | | CV23 | S20 | | 2806 | LITHIUM NITRIDE |
| NOT SUBJECT TO ADR | | | | | | | | | 2807 | Magnetized material |
| L4BN | | AT | 3 (E) | | | | | 80 | 2809 | MERCURY |
| L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | AT | 1 (C/E) | | | CV1 CV13 CV28 | S9 S14 | 66 | 2810 | TOXIC LIQUID, ORGANIC, N.O.S. |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 2810 | TOXIC LIQUID, ORGANIC, N.O.S. |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (E) | V12 | | CV13 CV28 | S9 | 60 | 2810 | TOXIC LIQUID, ORGANIC, N.O.S. |
| S10AH L10CH | TU15 TE19 | AT | 1 (C/E) | V10 | | CV1 CV13 CV28 | S9 S14 | 66 | 2811 | TOXIC SOLID, ORGANIC, N.O.S. |

| UN No. | Name and description | Class | Classification code | Packing group | Labels | Special provisions | Limited and excepted quantities | | Packaging | | | Portable tanks and bulk containers | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | Packing instructions | Special packing provisions | Mixed packing provisions | Instructions | Special provisions |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 3.5.1.2 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2 7.3.2 | 4.2.5.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7a) | (7b) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) |
| 2811 | TOXIC SOLID, ORGANIC, N.O.S. | 6.1 | T2 | II | 6.1 | 274 614 | 500 g | E4 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 |
| 2811 | TOXIC SOLID, ORGANIC, N.O.S. | 6.1 | T2 | III | 6.1 | 274 614 | 5 kg | E1 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 |
| 2812 | Sodium aluminate, solid | 8 | C6 | NOT SUBJECT TO ADR | | | | | | | | | |
| 2813 | WATER-REACTIVE SOLID, N.O.S. | 4.3 | W2 | I | 4.3 | 274 | 0 | E0 | P403 IBC99 | PP83 | MP2 | T9 | TP7 TP33 |
| 2813 | WATER-REACTIVE SOLID, N.O.S. | 4.3 | W2 | II | 4.3 | 274 | 500 g | E2 | P410 IBC07 | PP83 | MP14 | T3 | TP33 |
| 2813 | WATER-REACTIVE SOLID, N.O.S. | 4.3 | W2 | III | 4.3 | 274 | 1 kg | E1 | P410 IBC08 R001 | PP83 B4 | MP14 | T1 | TP33 |
| 2814 | INFECTIOUS SUBSTANCE, AFFECTING HUMANS | 6.2 | I1 | | 6.2 | 318 | 0 | E0 | P620 | | MP5 | | |
| 2814 | INFECTIOUS SUBSTANCE, AFFECTING HUMANS, in refrigerated liquid nitrogen | 6.2 | I1 | | 6.2 +2.2 | 318 | 0 | E0 | P620 | | MP5 | | |
| 2814 | INFECTIOUS SUBSTANCE, AFFECTING HUMANS (animal material only) | 6.2 | I1 | | 6.2 | 318 | 0 | E0 | P620 | | MP5 | BK1 BK2 | |
| 2815 | N-AMINOETHYLPIPERAZINE | 8 | C7 | III | 8 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 2817 | AMMONIUM HYDROGENDIFLUORIDE SOLUTION | 8 | CT1 | II | 8 +6.1 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 | | MP15 | T8 | TP2 |
| 2817 | AMMONIUM HYDROGENDIFLUORIDE SOLUTION | 8 | CT1 | III | 8 +6.1 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 2818 | AMMONIUM POLYSULPHIDE SOLUTION | 8 | CT1 | II | 8 +6.1 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 |
| 2818 | AMMONIUM POLYSULPHIDE SOLUTION | 8 | CT1 | III | 8 +6.1 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 2819 | AMYL ACID PHOSPHATE | 8 | C3 | III | 8 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 2820 | BUTYRIC ACID | 8 | C3 | III | 8 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 2821 | PHENOL SOLUTION | 6.1 | T1 | II | 6.1 | | 100 ml | E4 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 |
| 2821 | PHENOL SOLUTION | 6.1 | T1 | III | 6.1 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 2822 | 2-CHLOROPYRIDINE | 6.1 | T1 | II | 6.1 | | 100 ml | E4 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 |
| 2823 | CROTONIC ACID, SOLID | 8 | C4 | III | 8 | | 5 kg | E1 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 |
| 2826 | ETHYL CHLOROTHIOFORMATE | 8 | CF1 | II | 8 +3 | | 0 | E2 | P001 | | MP15 | T7 | TP2 |
| 2829 | CAPROIC ACID | 8 | C3 | III | 8 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 2830 | LITHIUM FERROSILICON | 4.3 | W2 | II | 4.3 | | 500 g | E2 | P410 IBC07 | | MP14 | T3 | TP33 |

| ADR tank | | Vehicle for tank carriage | Transport category (Tunnel restriction code) | Special provisions for carriage | | | | Hazard identifi-cation No. | UN No. | Name and description |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Tank code | Special provisions | | | Packages | Bulk | Loading, unloading and handling | Operation | | | |
| 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 (8.6) | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 | | 3.1.2 |
| (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) | (1) | (2) |
| SGAH L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 2811 | TOXIC SOLID, ORGANIC, N.O.S. |
| SGAH L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (E) | | VV9 | CV13 CV28 | S9 | 60 | 2811 | TOXIC SOLID, ORGANIC, N.O.S. |
| NOT SUBJECT TO ADR | | | | | | | | | 2812 | Sodium aluminate, solid |
| S10AN L10DH | TU4 TU14 TU22 TE21 TM2 | AT | 0 (B/E) | V1 | | CV23 | S20 | X423 | 2813 | WATER-REACTIVE SOLID, N.O.S. |
| SGAN | | AT | 0 (D/E) | V1 | | CV23 | | 423 | 2813 | WATER-REACTIVE SOLID, N.O.S. |
| SGAN | | AT | 0 (E) | V1 | VV5 | CV23 | | 423 | 2813 | WATER-REACTIVE SOLID, N.O.S. |
| | | | 0 (E) | | | CV13 CV25 CV26 CV28 | S3 S9 S15 | | 2814 | INFECTIOUS SUBSTANCE, AFFECTING HUMANS |
| | | | 0 (E) | | | CV13 CV25 CV26 CV28 | S3 S9 S15 | | 2814 | INFECTIOUS SUBSTANCE, AFFECTING HUMANS, in refrigerated liquid nitrogen |
| | | | 0 (E) | | | CV13 CV25 CV26 CV28 | S3 S9 S15 | 606 | 2814 | INFECTIOUS SUBSTANCE, AFFECTING HUMANS (animal material only) |
| L4BN | | AT | 3 (E) | V12 | | | | 80 | 2815 | N-AMINOETHYLPIPERAZINE |
| L4DH | TU14 TE21 | AT | 2 (E) | | | CV13 CV28 | | 86 | 2817 | AMMONIUM HYDROGENDIFLUORIDE SOLUTION |
| L4DH | TU14 TE21 | AT | 3 (E) | V12 | | CV13 CV28 | | 86 | 2817 | AMMONIUM HYDROGENDIFLUORIDE SOLUTION |
| L4BN | | AT | 2 (E) | | | CV13 CV28 | | 86 | 2818 | AMMONIUM POLYSULPHIDE SOLUTION |
| L4BN | | AT | 3 (E) | V12 | | CV13 CV28 | | 86 | 2818 | AMMONIUM POLYSULPHIDE SOLUTION |
| L4BN | | AT | 3 (E) | V12 | | | | 80 | 2819 | AMYL ACID PHOSPHATE |
| L4BN | | AT | 3 (E) | V12 | | | | 80 | 2820 | BUTYRIC ACID |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 2821 | PHENOL SOLUTION |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (E) | V12 | | CV13 CV28 | S9 | 60 | 2821 | PHENOL SOLUTION |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 2822 | 2-CHLOROPYRIDINE |
| SGAV L4BN | | AT | 3 (E) | | VV9 | | | 80 | 2823 | CROTONIC ACID, SOLID |
| L4BN | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 | 83 | 2826 | ETHYL CHLOROTHIOFORMATE |
| L4BN | | AT | 3 (E) | V12 | | | | 80 | 2829 | CAPROIC ACID |
| SGAN | | AT | 2 (D/E) | V1 | | CV23 | | 423 | 2830 | LITHIUM FERROSILICON |

| UN No. | Name and description | Class | Classification code | Packing group | Labels | Special provisions | Limited and excepted quantities | | Packaging | | | Portable tanks and bulk containers | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | Packing instructions | Special packing provisions | Mixed packing provisions | Instructions | Special provisions |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 3.5.1.2 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2 7.3.2 | 4.2.5.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7a) | (7b) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) |
| 2831 | 1,1,1-TRICHLOROETHANE | 6.1 | T1 | III | 6.1 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 2834 | PHOSPHOROUS ACID | 8 | C2 | III | 8 | | 5 kg | E1 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 |
| 2835 | SODIUM ALUMINIUM HYDRIDE | 4.3 | W2 | II | 4.3 | | 500 g | E2 | P410 IBC04 | | MP14 | T3 | TP33 |
| 2837 | BISULPHATES, AQUEOUS SOLUTION | 8 | C1 | II | 8 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 |
| 2837 | BISULPHATES, AQUEOUS SOLUTION | 8 | C1 | III | 8 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 2838 | VINYL BUTYRATE, STABILIZED | 3 | F1 | II | 3 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 2839 | ALDOL | 6.1 | T1 | II | 6.1 | | 100 ml | E4 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 |
| 2840 | BUTYRALDOXIME | 3 | F1 | III | 3 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T2 | TP1 |
| 2841 | DI-n-AMYLAMINE | 3 | FT1 | III | 3 +6.1 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 2842 | NITROETHANE | 3 | F1 | III | 3 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T2 | TP1 |
| 2844 | CALCIUM MANGANESE SILICON | 4.3 | W2 | III | 4.3 | | 1 kg | E1 | P410 IBC08 R001 | B4 | MP14 | T1 | TP33 |
| 2845 | PYROPHORIC LIQUID, ORGANIC, N.O.S. | 4.2 | S1 | I | 4.2 | 274 | 0 | E0 | P400 | | MP2 | T22 | TP2 TP7 |
| 2846 | PYROPHORIC SOLID, ORGANIC, N.O.S. | 4.2 | S2 | I | 4.2 | 274 | 0 | E0 | P404 | | MP13 | | |
| 2849 | 3-CHLOROPROPANOL-1 | 6.1 | T1 | III | 6.1 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 2850 | PROPYLENE TETRAMER | 3 | F1 | III | 3 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T2 | TP1 |
| 2851 | BORON TRIFLUORIDE DIHYDRATE | 8 | C1 | II | 8 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 |
| 2852 | DIPICRYL SULPHIDE, WETTED with not less than 10% water, by mass | 4.1 | D | I | 4.1 | 545 | 0 | E0 | P406 | PP24 | MP2 | | |
| 2853 | MAGNESIUM FLUOROSILICATE | 6.1 | T5 | III | 6.1 | | 5 kg | E1 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 |
| 2854 | AMMONIUM FLUOROSILICATE | 6.1 | T5 | III | 6.1 | | 5 kg | E1 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 |
| 2855 | ZINC FLUOROSILICATE | 6.1 | T5 | III | 6.1 | | 5 kg | E1 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 |
| 2856 | FLUOROSILICATES, N.O.S. | 6.1 | T5 | III | 6.1 | 274 | 5 kg | E1 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 |
| 2857 | REFRIGERATING MACHINES containing non-flammable, non-toxic gases or ammonia solutions (UN 2672) | 2 | 6A | | 2.2 | 119 | 0 | E0 | P003 | PP32 | MP9 | | |

| ADR tank | | Vehicle for tank carriage | Transport category (Tunnel restriction code) | Special provisions for carriage | | | | Hazard identifi-cation No. | UN No. | Name and description |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Tank code | Special provisions | | | Packages | Bulk | Loading, unloading and handling | Operation | | | |
| 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 (8.6) | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 | | 3.1.2 |
| (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) | (1) | (2) |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (E) | V12 | | CV13 CV28 | S9 | 60 | 2831 | 1,1,1-TRICHLOROETHANE |
| SGAV | | AT | 3 (E) | | VV9 | | | 80 | 2834 | PHOSPHOROUS ACID |
| SGAN | | AT | 2 (D/E) | V1 | | CV23 | | 423 | 2835 | SODIUM ALUMINIUM HYDRIDE |
| L4BN | | AT | 2 (E) | | | | | 80 | 2837 | BISULPHATES, AQUEOUS SOLUTION |
| L4BN | | AT | 3 (E) | V12 | | | | 80 | 2837 | BISULPHATES, AQUEOUS SOLUTION |
| LGBF | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 339 | 2838 | VINYL BUTYRATE, STABILIZED |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 2839 | ALDOL |
| LGBF | | FL | 3 (D/E) | V12 | | | S2 | 30 | 2840 | BUTYRALDOXIME |
| L4BH | TU15 | FL | 3 (D/E) | V12 | | CV13 CV28 | S2 | 36 | 2841 | DI-n-AMYLAMINE |
| LGBF | | FL | 3 (D/E) | V12 | | | S2 | 30 | 2842 | NITROETHANE |
| SGAN | | AT | 3 (E) | V1 | VV5 VV7 | CV23 | | 423 | 2844 | CALCIUM MANGANESE SILICON |
| L21DH | TU14 TC1 TE21 TM1 | AT | 0 (B/E) | V1 | | | S20 | 333 | 2845 | PYROPHORIC LIQUID, ORGANIC, N.O.S. |
| | | | 0 (E) | V1 | | | S20 | | 2846 | PYROPHORIC SOLID, ORGANIC, N.O.S. |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (E) | V12 | | CV13 CV28 | S9 | 60 | 2849 | 3-CHLOROPROPANOL-1 |
| LGBF | | FL | 3 (D/E) | V12 | | | S2 | 30 | 2850 | PROPYLENE TETRAMER |
| L4BN | | AT | 2 (E) | | | | | 80 | 2851 | BORON TRIFLUORIDE DIHYDRATE |
| | | | 1 (B) | | | | S14 | | 2852 | DIPICRYL SULPHIDE, WETTED with not less than 10% water, by mass |
| SGAH L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (E) | | VV9 | CV13 CV28 | S9 | 60 | 2853 | MAGNESIUM FLUOROSILICATE |
| SGAH L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (E) | | VV9 | CV13 CV28 | S9 | 60 | 2854 | AMMONIUM FLUOROSILICATE |
| SGAH L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (E) | | VV9 | CV13 CV28 | S9 | 60 | 2855 | ZINC FLUOROSILICATE |
| SGAH L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (E) | | VV9 | CV13 CV28 | S9 | 60 | 2856 | FLUOROSILICATES, N.O.S. |
| | | | 3 (E) | | | CV9 | | | 2857 | REFRIGERATING MACHINES containing non-flammable, non-toxic gases or ammonia solutions (UN 2672) |

| UN No. | Name and description | Class | Classification code | Packing group | Labels | Special provisions | Limited and excepted quantities | | Packaging | | | Portable tanks and bulk containers | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | Packing instructions | Special packing provisions | Mixed packing provisions | Instructions | Special provisions |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 3.5.1.2 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2 7.3.2 | 4.2.5.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7a) | (7b) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) |
| 2858 | ZIRCONIUM, DRY, coiled wire, finished metal sheets, strip (thinner than 254 microns but not thinner than 18 microns) | 4.1 | F3 | III | 4.1 | 546 | 5 kg | E1 | P002 LP02 R001 | | MP11 | | |
| 2859 | AMMONIUM METAVANADATE | 6.1 | T5 | II | 6.1 | | 500 g | E4 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 |
| 2861 | AMMONIUM POLYVANADATE | 6.1 | T5 | II | 6.1 | | 500 g | E4 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 |
| 2862 | VANADIUM PENTOXIDE, non-fused form | 6.1 | T5 | III | 6.1 | 600 | 5 kg | E1 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 |
| 2863 | SODIUM AMMONIUM VANADATE | 6.1 | T5 | II | 6.1 | | 500 g | E4 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 |
| 2864 | POTASSIUM METAVANADATE | 6.1 | T5 | II | 6.1 | | 500 g | E4 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 |
| 2865 | HYDROXYLAMINE SULPHATE | 8 | C2 | III | 8 | | 5 kg | E1 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 |
| 2869 | TITANIUM TRICHLORIDE MIXTURE | 8 | C2 | II | 8 | | 1 kg | E2 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 |
| 2869 | TITANIUM TRICHLORIDE MIXTURE | 8 | C2 | III | 8 | | 5 kg | E1 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 |
| 2870 | ALUMINIUM BOROHYDRIDE | 4.2 | SW | I | 4.2 +4.3 | | 0 | E0 | P400 | | MP2 | T21 | TP7 TP33 |
| 2870 | ALUMINIUM BOROHYDRIDE IN DEVICES | 4.2 | SW | I | 4.2 +4.3 | | 0 | E0 | P002 | PP13 | MP2 | | |
| 2871 | ANTIMONY POWDER | 6.1 | T5 | III | 6.1 | | 5 kg | E1 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 |
| 2872 | DIBROMOCHLORO-PROPANES | 6.1 | T1 | II | 6.1 | | 100 ml | E4 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 |
| 2872 | DIBROMOCHLORO-PROPANES | 6.1 | T1 | III | 6.1 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 2873 | DIBUTYLAMINOETHANOL | 6.1 | T1 | III | 6.1 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 2874 | FURFURYL ALCOHOL | 6.1 | T1 | III | 6.1 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 2875 | HEXACHLOROPHENE | 6.1 | T2 | III | 6.1 | | 5 kg | E1 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 |
| 2876 | RESORCINOL | 6.1 | T2 | III | 6.1 | | 5 kg | E1 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 |
| 2878 | TITANIUM SPONGE GRANULES or TITANIUM SPONGE POWDERS | 4.1 | F3 | III | 4.1 | | 5 kg | E1 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP11 | T1 | TP33 |
| 2879 | SELENIUM OXYCHLORIDE | 8 | CT1 | I | 8 +6.1 | | 0 | E0 | P001 | | MP8 MP17 | T10 | TP2 |
| 2880 | CALCIUM HYPOCHLORITE, HYDRATED, or CALCIUM HYPOCHLORITE, HYDRATED MIXTURE, with not less than 5.5% but not more than 16% water | 5.1 | O2 | II | 5.1 | 314 322 | 1 kg | E2 | P002 IBC08 | B4 B13 | MP10 | | |

| ADR tank | | Vehicle for tank carriage | Transport category (Tunnel restriction code) | Special provisions for carriage | | | | Hazard identifi-cation No. | UN No. | Name and description |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Tank code | Special provisions | | | Packages | Bulk | Loading, unloading and handling | Operation | | | |
| 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 (8.6) | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 | | 3.1.2 |
| (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) | (1) | (2) |
| | | | 3 (E) | | VV1 | | | 40 | 2858 | ZIRCONIUM, DRY, coiled wire, finished metal sheets, strip (thinner than 254 microns but not thinner than 18 microns) |
| SGAH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 2859 | AMMONIUM METAVANADATE |
| SGAH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 2861 | AMMONIUM POLYVANADATE |
| SGAH | TU15 TE19 | AT | 2 (E) | | VV9 | CV13 CV28 | S9 | 60 | 2862 | VANADIUM PENTOXIDE, non-fused form |
| SGAH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 2863 | SODIUM AMMONIUM VANADATE |
| SGAH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 2864 | POTASSIUM METAVANADATE |
| SGAV | | AT | 3 (E) | | VV9 | | | 80 | 2865 | HYDROXYLAMINE SULPHATE |
| SGAN | | AT | 2 (E) | V11 | | | | 80 | 2869 | TITANIUM TRICHLORIDE MIXTURE |
| SGAV | | AT | 3 (E) | | VV9 | | | 80 | 2869 | TITANIUM TRICHLORIDE MIXTURE |
| L21DH | TU14 TC1 TE21 TM1 | AT | 0 (B/E) | V1 | | | S20 | X333 | 2870 | ALUMINIUM BOROHYDRIDE |
| | | | 0 (E) | V1 | | | S20 | | 2870 | ALUMINIUM BOROHYDRIDE IN DEVICES |
| SGAH L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (E) | | VV9 | CV13 CV28 | S9 | 60 | 2871 | ANTIMONY POWDER |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 2872 | DIBROMOCHLORO-PROPANES |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (E) | V12 | | CV13 CV28 | S9 | 60 | 2872 | DIBROMOCHLORO-PROPANES |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (E) | V12 | | CV13 CV28 | S9 | 60 | 2873 | DIBUTYLAMINOETHANOL |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (E) | V12 | | CV13 CV28 | S9 | 60 | 2874 | FURFURYL ALCOHOL |
| SGAH L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (E) | | VV9 | CV13 CV28 | S9 | 60 | 2875 | HEXACHLOROPHENE |
| SGAH L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (E) | | VV9 | CV13 CV28 | S9 | 60 | 2876 | RESORCINOL |
| SGAV | | AT | 3 (E) | | VV1 | | | 40 | 2878 | TITANIUM SPONGE GRANULES or TITANIUM SPONGE POWDERS |
| L10BH | | AT | 1 (C/D) | | | CV13 CV28 | S14 | X886 | 2879 | SELENIUM OXYCHLORIDE |
| SGAN | TU3 | AT | 2 (E) | V11 | | CV24 CV35 | | 50 | 2880 | CALCIUM HYPOCHLORITE, HYDRATED, or CALCIUM HYPOCHLORITE, HYDRATED MIXTURE, with not less than 5.5% but not more than 16% water |

| UN No. | Name and description | Class | Classification code | Packing group | Labels | Special provisions | Limited and excepted quantities | | Packaging | | | Portable tanks and bulk containers | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | Packing instructions | Special packing provisions | Mixed packing provisions | Instructions | Special provisions |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 3.5.1.2 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2 7.3.2 | 4.2.5.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7a) | (7b) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) |
| 2880 | CALCIUM HYPOCHLORITE, HYDRATED, or CALCIUM HYPOCHLORITE, HYDRATED MIXTURE, with not less than 5.5% but not more than 16% water | 5.1 | O2 | III | 5.1 | 314 | 5 kg | E1 | P002 IBC08 R001 | B4 B13 | MP10 | | |
| 2881 | METAL CATALYST, DRY | 4.2 | S4 | I | 4.2 | 274 | 0 | E0 | P404 | | MP13 | T21 | TP7 TP33 |
| 2881 | METAL CATALYST, DRY | 4.2 | S4 | II | 4.2 | 274 | 0 | E2 | P410 IBC06 | | MP14 | T3 | TP33 |
| 2881 | METAL CATALYST, DRY | 4.2 | S4 | III | 4.2 | 274 | 0 | E1 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP14 | T1 | TP33 |
| 2900 | INFECTIOUS SUBSTANCE, AFFECTING ANIMALS only | 6.2 | I2 | | 6.2 | 318 | 0 | E0 | P620 | | MP5 | | |
| 2900 | INFECTIOUS SUBSTANCE, AFFECTING ANIMALS only, in refrigerated liquid nitrogen | 6.2 | I2 | | 6.2 +2.2 | 318 | 0 | E0 | P620 | | MP5 | | |
| 2900 | INFECTIOUS SUBSTANCE, AFFECTING ANIMALS only (animal material only) | 6.2 | I2 | | 6.2 | 318 | 0 | E0 | P620 | | MP5 | BK1 BK2 | |
| 2901 | BROMINE CHLORIDE | 2 | 2TOC | | 2.3 +5.1 +8 | | 0 | E0 | P200 | | MP9 | (M) | |
| 2902 | PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, N.O.S. | 6.1 | T6 | I | 6.1 | 61 274 648 | 0 | E5 | P001 | | MP8 MP17 | T14 | TP2 TP27 |
| 2902 | PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, N.O.S. | 6.1 | T6 | II | 6.1 | 61 274 648 | 100 ml | E4 | P001 IBC02 | | MP15 | T11 | TP2 TP27 |
| 2902 | PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, N.O.S. | 6.1 | T6 | III | 6.1 | 61 274 648 | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T7 | TP2 TP28 |
| 2903 | PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE, N.O.S., flash-point not less than 23 °C | 6.1 | TF2 | I | 6.1 +3 | 61 274 | 0 | E5 | P001 | | MP8 MP17 | T14 | TP2 TP27 |
| 2903 | PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE, N.O.S., flash-point not less than 23 °C | 6.1 | TF2 | II | 6.1 +3 | 61 274 | 100 ml | E4 | P001 IBC02 | | MP15 | T11 | TP2 TP27 |
| 2903 | PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE, N.O.S., flash-point not less than 23 °C | 6.1 | TF2 | III | 6.1 +3 | 61 274 | 5 L | E1 | P001 IBC03 R001 | | MP19 | T7 | TP2 |
| 2904 | CHLOROPHENOLATES, LIQUID or PHENOLATES, LIQUID | 8 | C9 | III | 8 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | | |
| 2905 | CHLOROPHENOLATES, SOLID or PHENOLATES, SOLID | 8 | C10 | III | 8 | | 5 kg | E1 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 |
| 2907 | ISOSORBIDE DINITRATE MIXTURE with not less than 60% lactose, mannose, starch or calcium hydrogen phosphate | 4.1 | D | II | 4.1 | 127 | 0 | E0 | P406 IBC06 | PP26 PP80 B12 | MP2 | | |
| 2908 | RADIOACTIVE MATERIAL, EXCEPTED PACKAGE - EMPTY PACKAGING | 7 | | | | 290 | 0 | E0 | See 1.7 | See 4.1.9.1.3 | | | |

| ADR tank | | Vehicle for tank carriage | Transport category (Tunnel restriction code) | Special provisions for carriage | | | | Hazard identifi-cation No. | UN No. | Name and description |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Tank code | Special provisions | | | Packages | Bulk | Loading, unloading and handling | Operation | | | |
| 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 (8.6) | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 | | 3.1.2 |
| (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) | (1) | (2) |
| SGAV | TU3 | AT | 3 (E) | | VV8 | CV24 CV35 | | 50 | 2880 | CALCIUM HYPOCHLORITE, HYDRATED, or CALCIUM HYPOCHLORITE, HYDRATED MIXTURE, with not less than 5.5% but not more than 16% water |
| | | AT | 0 (B/E) | V1 | | | S20 | 43 | 2881 | METAL CATALYST, DRY |
| SGAN | | AT | 2 (D/E) | V1 | | | | 40 | 2881 | METAL CATALYST, DRY |
| SGAN | | AT | 3 (E) | V1 | VV4 | | | 40 | 2881 | METAL CATALYST, DRY |
| | | | 0 (E) | | | CV13 CV25 CV26 CV28 | S3 S9 S15 | | 2900 | INFECTIOUS SUBSTANCE, AFFECTING ANIMALS only |
| | | | 0 (E) | | | CV13 CV25 CV26 CV28 | S3 S9 S15 | | 2900 | INFECTIOUS SUBSTANCE, AFFECTING ANIMALS only, in refrigerated liquid nitrogen |
| | | | 0 (E) | | | CV13 CV25 CV26 CV28 | S3 S9 S15 | 606 | 2900 | INFECTIOUS SUBSTANCE, AFFECTING ANIMALS only (animal material only) |
| PxBH(M) | TA4 TT9 | AT | 1 (C/D) | | | CV9 CV10 CV36 | S14 | 265 | 2901 | BROMINE CHLORIDE |
| L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | AT | 1 (C/E) | | | CV1 CV13 CV28 | S9 S14 | 66 | 2902 | PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, N.O.S. |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 2902 | PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, N.O.S. |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (E) | V12 | | CV13 CV28 | S9 | 60 | 2902 | PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, N.O.S. |
| L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | FL | 1 (C/E) | | | CV1 CV13 CV28 | S2 S9 S14 | 663 | 2903 | PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE, N.O.S., flash-point not less than 23 °C |
| L4BH | TU15 TE19 | FL | 2 (D/E) | | | CV13 CV28 | S2 S9 S19 | 63 | 2903 | PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE, N.O.S., flash-point not less than 23 °C |
| L4BH | TU15 TE19 | FL | 2 (D/E) | V12 | | CV13 CV28 | S2 S9 | 63 | 2903 | PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE, N.O.S., flash-point not less than 23 °C |
| L4BN | | AT | 3 (E) | V12 | | | | 80 | 2904 | CHLOROPHENOLATES, LIQUID or PHENOLATES, LIQUID |
| SGAV L4BN | | AT | 3 (E) | | VV9 | | | 80 | 2905 | CHLOROPHENOLATES, SOLID or PHENOLATES, SOLID |
| | | | 2 (B) | V11 | | | S14 | | 2907 | ISOSORBIDE DINITRATE MIXTURE with not less than 60% lactose, mannose, starch or calcium hydrogen phosphate |
| | | | 4 (E) | | | CV33 | S5 S13 S21 | | 2908 | RADIOACTIVE MATERIAL, EXCEPTED PACKAGE - EMPTY PACKAGING |

| UN No. | Name and description | Class | Classification code | Packing group | Labels | Special provisions | Limited and excepted quantities | | Packaging | | | Portable tanks and bulk containers | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | Packing instructions | Special packing provisions | Mixed packing provisions | Instructions | Special provisions |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 3.5.1.2 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2 7.3.2 | 4.2.5.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7a) | (7b) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) |
| 2909 | RADIOACTIVE MATERIAL, EXCEPTED PACKAGE - ARTICLES MANUFACTURED FROM NATURAL URANIUM or DEPLETED URANIUM or NATURAL THORIUM | 7 | | | | 290 | 0 | E0 | See 1.7 | See 4.1.9.1.3 | | | |
| 2910 | RADIOACTIVE MATERIAL, EXCEPTED PACKAGE - LIMITED QUANTITY OF MATERIAL | 7 | | | | 290 325 | 0 | E0 | See 1.7 | See 4.1.9.1.3 | | | |
| 2911 | RADIOACTIVE MATERIAL, EXCEPTED PACKAGE - INSTRUMENTS or ARTICLES | 7 | | | | 290 | 0 | E0 | See 1.7 | See 4.1.9.1.3 | | | |
| 2912 | RADIOACTIVE MATERIAL, LOW SPECIFIC ACTIVITY (LSA-I), non fissile or fissile-excepted | 7 | | | 7X | 172 317 325 | 0 | E0 | See 2.2.7 and 4.1.9 | See 4.1.9.1.3 | | T5 | TP4 |
| 2913 | RADIOACTIVE MATERIAL, SURFACE CONTAMINATED OBJECTS (SCO-I or SCO-II), non fissile | 7 | | | 7X | 172 317 336 | 0 | E0 | See 2.2.7 and 4.1.9 | See 4.1.9.1.3 | | | |
| 2915 | RADIOACTIVE MATERIAL, TYPE A PACKAGE, non-special form, non fissile or fissile-excepted | 7 | | | 7X | 172 317 325 | 0 | E0 | See 2.2.7 and 4.1.9 | See 4.1.9.1.3 | | | |
| 2916 | RADIOACTIVE MATERIAL, TYPE B(U) PACKAGE, non fissile or fissile-excepted | 7 | | | 7X | 172 317 325 337 | 0 | E0 | See 2.2.7 and 4.1.9 | See 4.1.9.1.3 | | | |
| 2917 | RADIOACTIVE MATERIAL, TYPE B(M) PACKAGE, non fissile or fissile-excepted | 7 | | | 7X | 172 317 325 | 0 | E0 | See 2.2.7 and 4.1.9 | See 4.1.9.1.3 | | | |
| 2919 | RADIOACTIVE MATERIAL, TRANSPORTED UNDER SPECIAL ARRANGEMENT, non fissile or fissile-excepted | 7 | | | 7X | 172 317 325 | 0 | E0 | See 2.2.7 and 4.1.9 | See 4.1.9.1.3 | | | |
| 2920 | CORROSIVE LIQUID, FLAMMABLE, N.O.S. | 8 | CF1 | I | 8 +3 | 274 | 0 | E0 | P001 | | MP8 MP17 | T14 | TP2 TP27 |
| 2920 | CORROSIVE LIQUID, FLAMMABLE, N.O.S. | 8 | CF1 | II | 8 +3 | 274 | 1 L | E2 | P001 IBC02 | | MP15 | T11 | TP2 TP27 |
| 2921 | CORROSIVE SOLID, FLAMMABLE, N.O.S. | 8 | CF2 | I | 8 +4.1 | 274 | 0 | E0 | P002 IBC05 | | MP18 | T6 | TP33 |
| 2921 | CORROSIVE SOLID, FLAMMABLE, N.O.S. | 8 | CF2 | II | 8 +4.1 | 274 | 1 kg | E2 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 |
| 2922 | CORROSIVE LIQUID, TOXIC, N.O.S. | 8 | CT1 | I | 8 +6.1 | 274 | 0 | E0 | P001 | | MP8 MP17 | T14 | TP2 TP27 |
| 2922 | CORROSIVE LIQUID, TOXIC, N.O.S. | 8 | CT1 | II | 8 +6.1 | 274 | 1 L | E2 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 |
| 2922 | CORROSIVE LIQUID, TOXIC, N.O.S. | 8 | CT1 | III | 8 +6.1 | 274 | 5 L | E1 | P001 IBC03 R001 | | MP19 | T7 | TP1 TP28 |
| 2923 | CORROSIVE SOLID, TOXIC, N.O.S. | 8 | CT2 | I | 8 +6.1 | 274 | 0 | E0 | P002 IBC05 | | MP18 | T6 | TP33 |
| 2923 | CORROSIVE SOLID, TOXIC, N.O.S. | 8 | CT2 | II | 8 +6.1 | 274 | 1 kg | E2 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 |
| 2923 | CORROSIVE SOLID, TOXIC, N.O.S. | 8 | CT2 | III | 8 +6.1 | 274 | 5 kg | E1 | P002 IBC08 R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 |
| 2924 | FLAMMABLE LIQUID, CORROSIVE, N.O.S. | 3 | FC | I | 3 +8 | 274 | 0 | E0 | P001 | | MP7 MP17 | T14 | TP2 |
| 2924 | FLAMMABLE LIQUID, CORROSIVE, N.O.S. | 3 | FC | II | 3 +8 | 274 | 1 L | E2 | P001 IBC02 | | MP19 | T11 | TP2 TP27 |
| 2924 | FLAMMABLE LIQUID, CORROSIVE, N.O.S. | 3 | FC | III | 3 +8 | 274 | 5 L | E1 | P001 IBC03 R001 | | MP19 | T7 | TP1 TP28 |
| 2925 | FLAMMABLE SOLID, CORROSIVE, ORGANIC, N.O.S. | 4.1 | FC1 | II | 4.1 +8 | 274 | 1 kg | E2 | P002 IBC06 | | MP10 | T3 | TP33 |

| ADR tank | | Vehicle for tank carriage | Transport category (Tunnel restriction code) | Special provisions for carriage | | | | Hazard identification No. | UN No. | Name and description |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Tank code | Special provisions | | | Packages | Bulk | Loading, unloading and handling | Operation | | | |
| 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 (8.6) | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 | | 3.1.2 |
| (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) | (1) | (2) |
| | | | 4 (E) | | | CV33 | S5 S13 S21 | | 2909 | RADIOACTIVE MATERIAL, EXCEPTED PACKAGE - ARTICLES MANUFACTURED FROM NATURAL URANIUM or DEPLETED URANIUM or NATURAL THORIUM |
| | | | 4 (E) | | | CV33 | S5 S13 S21 | | 2910 | RADIOACTIVE MATERIAL, EXCEPTED PACKAGE - LIMITED QUANTITY OF MATERIAL |
| | | | 4 (E) | | | CV33 | S5 S13 S21 | | 2911 | RADIOACTIVE MATERIAL, EXCEPTED PACKAGE - INSTRUMENTS or ARTICLES |
| S2.65AN(+) L2.65CN(+) | TU36 TT7 TM7 | AT | 0 (E) | | VV16 | CV33 | S6 S11 S13 S21 | 70 | 2912 | RADIOACTIVE MATERIAL, LOW SPECIFIC ACTIVITY (LSA-I), non fissile or fissile-excepted |
| | | | 0 (E) | | VV17 | CV33 | S6 S11 S13 S21 | 70 | 2913 | RADIOACTIVE MATERIAL, SURFACE CONTAMINATED OBJECTS (SCO-I or SCO-II), non fissile |
| | | | 0 (E) | | | CV33 | S6 S11 S12 S13 S21 | 70 | 2915 | RADIOACTIVE MATERIAL, TYPE A PACKAGE, non-special form, non fissile or fissile-excepted |
| | | | 0 (E) | | | CV33 | S6 S11 S13 S21 | 70 | 2916 | RADIOACTIVE MATERIAL, TYPE B(U) PACKAGE, non fissile or fissile-excepted |
| | | | 0 (E) | | | CV33 | S6 S11 S13 S21 | 70 | 2917 | RADIOACTIVE MATERIAL, TYPE B(M) PACKAGE, non fissile or fissile-excepted |
| | | | 0 (-) | | | CV33 | S6 S11 S13 S21 | 70 | 2919 | RADIOACTIVE MATERIAL, TRANSPORTED UNDER SPECIAL ARRANGEMENT, non fissile or fissile-excepted |
| L10BH | | FL | 1 (D/E) | | | | S2 S14 | 883 | 2920 | CORROSIVE LIQUID, FLAMMABLE, N.O.S. |
| L4BN | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 | 83 | 2920 | CORROSIVE LIQUID, FLAMMABLE, N.O.S. |
| S10AN L10BH | | AT | 1 (E) | V10 | | | S14 | 884 | 2921 | CORROSIVE SOLID, FLAMMABLE, N.O.S. |
| SGAN L4BN | | AT | 2 (E) | V11 | | | | 84 | 2921 | CORROSIVE SOLID, FLAMMABLE, N.O.S. |
| L10BH | | AT | 1 (C/D) | | | CV13 CV28 | S14 | 886 | 2922 | CORROSIVE LIQUID, TOXIC, N.O.S. |
| L4BN | | AT | 2 (E) | | | CV13 CV28 | | 86 | 2922 | CORROSIVE LIQUID, TOXIC, N.O.S. |
| L4BN | | AT | 3 (E) | V12 | | CV13 CV28 | | 86 | 2922 | CORROSIVE LIQUID, TOXIC, N.O.S. |
| S10AN L10BH | | AT | 1 (E) | V10 | | CV13 CV28 | S14 | 886 | 2923 | CORROSIVE SOLID, TOXIC, N.O.S. |
| SGAN L4BN | | AT | 2 (E) | V11 | | CV13 CV28 | | 86 | 2923 | CORROSIVE SOLID, TOXIC, N.O.S. |
| SGAV L4BN | | AT | 3 (E) | | VV9 | CV13 CV28 | | 86 | 2923 | CORROSIVE SOLID, TOXIC, N.O.S. |
| L10CH | TU14 TE21 | FL | 1 (C/E) | | | | S2 S20 | 338 | 2924 | FLAMMABLE LIQUID, CORROSIVE, N.O.S. |
| L4BH | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 338 | 2924 | FLAMMABLE LIQUID, CORROSIVE, N.O.S. |
| L4BN | | FL | 3 (D/E) | V12 | | | S2 | 38 | 2924 | FLAMMABLE LIQUID, CORROSIVE, N.O.S. |
| SGAN | | AT | 2 (E) | V11 | | | | 48 | 2925 | FLAMMABLE SOLID, CORROSIVE, ORGANIC, N.O.S. |

| UN No. | Name and description | Class | Classification code | Packing group | Labels | Special provisions | Limited and excepted quantities | | Packaging | | | Portable tanks and bulk containers | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | Packing instructions | Special packing provisions | Mixed packing provisions | Instructions | Special provisions |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 3.5.1.2 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2<br>7.3.2 | 4.2.5.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7a) | (7b) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) |
| 2925 | FLAMMABLE SOLID, CORROSIVE, ORGANIC, N.O.S. | 4.1 | FC1 | III | 4.1<br>+8 | 274 | 5 kg | E1 | P002<br>IBC06<br>R001 | | MP10 | T1 | TP33 |
| 2926 | FLAMMABLE SOLID, TOXIC, ORGANIC, N.O.S. | 4.1 | FT1 | II | 4.1<br>+6.1 | 274 | 1 kg | E2 | P002<br>IBC06 | | MP10 | T3 | TP33 |
| 2926 | FLAMMABLE SOLID, TOXIC, ORGANIC, N.O.S. | 4.1 | FT1 | III | 4.1<br>+6.1 | 274 | 5 kg | E1 | P002<br>IBC06<br>R001 | | MP10 | T1 | TP33 |
| 2927 | TOXIC LIQUID, CORROSIVE, ORGANIC, N.O.S. | 6.1 | TC1 | I | 6.1<br>+8 | 274<br>315 | 0 | E5 | P001 | | MP8<br>MP17 | T14 | TP2<br>TP27 |
| 2927 | TOXIC LIQUID, CORROSIVE, ORGANIC, N.O.S. | 6.1 | TC1 | II | 6.1<br>+8 | 274 | 100 ml | E4 | P001<br>IBC02 | | MP15 | T11 | TP2<br>TP27 |
| 2928 | TOXIC SOLID, CORROSIVE, ORGANIC, N.O.S. | 6.1 | TC2 | I | 6.1<br>+8 | 274 | 0 | E5 | P002<br>IBC05 | | MP18 | T6 | TP33 |
| 2928 | TOXIC SOLID, CORROSIVE, ORGANIC, N.O.S. | 6.1 | TC2 | II | 6.1<br>+8 | 274 | 500 g | E4 | P002<br>IBC06 | | MP10 | T3 | TP33 |
| 2929 | TOXIC LIQUID, FLAMMABLE, ORGANIC, N.O.S. | 6.1 | TF1 | I | 6.1<br>+3 | 274<br>315 | 0 | E5 | P001 | | MP8<br>MP17 | T14 | TP2<br>TP27 |
| 2929 | TOXIC LIQUID, FLAMMABLE, ORGANIC, N.O.S. | 6.1 | TF1 | II | 6.1<br>+3 | 274 | 100 ml | E4 | P001<br>IBC02 | | MP15 | T11 | TP2<br>TP27 |
| 2930 | TOXIC SOLID, FLAMMABLE, ORGANIC, N.O.S. | 6.1 | TF3 | I | 6.1<br>+4.1 | 274 | 0 | E5 | P002<br>IBC05 | | MP18 | T6 | TP33 |
| 2930 | TOXIC SOLID, FLAMMABLE, ORGANIC, N.O.S. | 6.1 | TF3 | II | 6.1<br>+4.1 | 274 | 500 g | E4 | P002<br>IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 |
| 2931 | VANADYL SULPHATE | 6.1 | T5 | II | 6.1 | | 500 g | E4 | P002<br>IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 |
| 2933 | METHYL 2-CHLOROPROPIONATE | 3 | F1 | III | 3 | | 5 L | E1 | P001<br>IBC03<br>LP01<br>R001 | | MP19 | T2 | TP1 |
| 2934 | ISOPROPYL 2-CHLOROPROPIONATE | 3 | F1 | III | 3 | | 5 L | E1 | P001<br>IBC03<br>LP01<br>R001 | | MP19 | T2 | TP1 |
| 2935 | ETHYL 2-CHLOROPROPIONATE | 3 | F1 | III | 3 | | 5 L | E1 | P001<br>IBC03<br>LP01<br>R001 | | MP19 | T2 | TP1 |
| 2936 | THIOLACTIC ACID | 6.1 | T1 | II | 6.1 | | 100 ml | E4 | P001<br>IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 |
| 2937 | alpha-METHYLBENZYL ALCOHOL, LIQUID | 6.1 | T1 | III | 6.1 | | 5 L | E1 | P001<br>IBC03<br>LP01<br>R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 2940 | 9-PHOSPHABICYCLO-NONANES (CYCLOOCTADIENE PHOSPHINES) | 4.2 | S2 | II | 4.2 | | 0 | E2 | P410<br>IBC06 | | MP14 | T3 | TP33 |
| 2941 | FLUOROANILINES | 6.1 | T1 | III | 6.1 | | 5 L | E1 | P001<br>IBC03<br>LP01<br>R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 2942 | 2-TRIFLUOROMETHYL-ANILINE | 6.1 | T1 | III | 6.1 | | 5 L | E1 | P001<br>IBC03<br>LP01<br>R001 | | MP19 | | |
| 2943 | TETRAHYDROFURFURYL-AMINE | 3 | F1 | III | 3 | | 5 L | E1 | P001<br>IBC03<br>LP01<br>R001 | | MP19 | T2 | TP1 |
| 2945 | N-METHYLBUTYLAMINE | 3 | FC | II | 3<br>+8 | | 1 L | E2 | P001<br>IBC02 | | MP19 | T7 | TP1 |

| ADR tank | | Vehicle for tank carriage | Transport category (Tunnel restriction code) | Special provisions for carriage | | | | Hazard identifi-cation No. | UN No. | Name and description |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Tank code | Special provisions | | | Packages | Bulk | Loading, unloading and handling | Operation | | | |
| 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 (8.6) | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 | | 3.1.2 |
| (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) | (1) | (2) |
| SGAN | | AT | 3 (E) | | | | | 48 | 2925 | FLAMMABLE SOLID, CORROSIVE, ORGANIC, N.O.S. |
| SGAN | | AT | 2 (E) | V11 | | CV28 | | 46 | 2926 | FLAMMABLE SOLID, TOXIC, ORGANIC, N.O.S. |
| SGAN | | AT | 3 (E) | | | CV28 | | 46 | 2926 | FLAMMABLE SOLID, TOXIC, ORGANIC, N.O.S. |
| L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | AT | 1 (C/E) | | | CV1 CV13 CV28 | S9 S14 | 668 | 2927 | TOXIC LIQUID, CORROSIVE, ORGANIC, N.O.S. |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | | | CV13 CV28 | S9 S19 | 68 | 2927 | TOXIC LIQUID, CORROSIVE, ORGANIC, N.O.S. |
| S10AH | TU14 TU15 TE19 TE21 | AT | 1 (C/E) | V10 | | CV1 CV13 CV28 | S9 S14 | 668 | 2928 | TOXIC SOLID, CORROSIVE, ORGANIC, N.O.S. |
| SGAH L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 68 | 2928 | TOXIC SOLID, CORROSIVE, ORGANIC, N.O.S. |
| L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | FL | 1 (C/D) | | | CV1 CV13 CV28 | S2 S9 S14 | 663 | 2929 | TOXIC LIQUID, FLAMMABLE, ORGANIC, N.O.S. |
| L4BH | TU15 TE19 | FL | 2 (D/E) | | | CV13 CV28 | S2 S9 S19 | 63 | 2929 | TOXIC LIQUID, FLAMMABLE, ORGANIC, N.O.S. |
| | | AT | 1 (C/E) | V10 | | CV1 CV13 CV28 | S9 S14 | 664 | 2930 | TOXIC SOLID, FLAMMABLE, ORGANIC, N.O.S. |
| SGAH L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 64 | 2930 | TOXIC SOLID, FLAMMABLE, ORGANIC, N.O.S. |
| SGAH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 2931 | VANADYL SULPHATE |
| LGBF | | FL | 3 (D/E) | V12 | | | S2 | 30 | 2933 | METHYL 2-CHLOROPROPIONATE |
| LGBF | | FL | 3 (D/E) | V12 | | | S2 | 30 | 2934 | ISOPROPYL 2-CHLOROPROPIONATE |
| LGBF | | FL | 3 (D/E) | V12 | | | S2 | 30 | 2935 | ETHYL 2-CHLOROPROPIONATE |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 2936 | THIOLACTIC ACID |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (E) | V12 | | CV13 CV28 | S9 | 60 | 2937 | alpha-METHYLBENZYL ALCOHOL, LIQUID |
| SGAN | | AT | 2 (D/E) | V1 | | | | 40 | 2940 | 9-PHOSPHABICYCLO-NONANES (CYCLOOCTADIENE PHOSPHINES) |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (E) | V12 | | CV13 CV28 | S9 | 60 | 2941 | FLUOROANILINES |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (E) | V12 | | CV13 CV28 | S9 | 60 | 2942 | 2-TRIFLUOROMETHYL-ANILINE |
| LGBF | | FL | 3 (D/E) | V12 | | | S2 | 30 | 2943 | TETRAHYDROFURFURYL-AMINE |
| L4BH | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 338 | 2945 | N-METHYLBUTYLAMINE |

| UN No. | Name and description | Class | Classification code | Packing group | Labels | Special provisions | Limited and excepted quantities | | Packaging | | | Portable tanks and bulk containers | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | Packing instructions | Special packing provisions | Mixed packing provisions | Instructions | Special provisions |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 3.5.1.2 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2 7.3.2 | 4.2.5.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7a) | (7b) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) |
| 2946 | 2-AMINO-5-DIETHYLAMINOPENTANE | 6.1 | T1 | III | 6.1 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 2947 | ISOPROPYL CHLOROACETATE | 3 | F1 | III | 3 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T2 | TP1 |
| 2948 | 3-TRIFLUOROMETHYL-ANILINE | 6.1 | T1 | II | 6.1 | | 100 ml | E4 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 |
| 2949 | SODIUM HYDROSULPHIDE, HYDRATED with not less than 25% water of crystallization | 8 | C6 | II | 8 | 523 | 1 kg | E2 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T7 | TP2 |
| 2950 | MAGNESIUM GRANULES, COATED, particle size not less than 149 microns | 4.3 | W2 | III | 4.3 | | 1 kg | E1 | P410 IBC08 R001 | B4 | MP14 | T1 BK2 | TP33 |
| 2956 | 5-tert-BUTYL-2,4,6-TRINITRO-m-XYLENE (MUSK XYLENE) | 4.1 | SR1 | III | 4.1 | 638 | 5 kg | E1 | P409 | | MP2 | | |
| 2965 | BORON TRIFLUORIDE DIMETHYL ETHERATE | 4.3 | WFC | I | 4.3 +3 +8 | | 0 | E0 | P401 | | MP2 | T10 | TP2 TP7 |
| 2966 | THIOGLYCOL | 6.1 | T1 | II | 6.1 | | 100 ml | E4 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 |
| 2967 | SULPHAMIC ACID | 8 | C2 | III | 8 | | 5 kg | E1 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 |
| 2968 | MANEB, STABILIZED or MANEB PREPARATION, STABILIZED against self-heating | 4.3 | W2 | III | 4.3 | 547 | 1 kg | E1 | P002 IBC08 R001 | B4 | MP14 | T1 | TP33 |
| 2969 | CASTOR BEANS or CASTOR MEAL or CASTOR POMACE or CASTOR FLAKE | 9 | M11 | II | 9 | 141 | 5 kg | E2 | P002 IBC08 | PP34 B4 | MP10 | T3 BK1 BK2 | TP33 |
| 2977 | RADIOACTIVE MATERIAL, URANIUM HEXAFLUORIDE, FISSILE | 7 | | | 7X +7E +8 | 172 | 0 | E0 | See 2.2.7 and 4.1.9 | See 4.1.9.1.3 | | | |
| 2978 | RADIOACTIVE MATERIAL, URANIUM HEXAFLUORIDE, non fissile or fissile-excepted | 7 | | | 7X +8 | 172 317 | 0 | E0 | See 2.2.7 and 4.1.9 | See 4.1.9.1.3 | | | |
| 2983 | ETHYLENE OXIDE AND PROPYLENE OXIDE MIXTURE, not more than 30% ethylene oxide | 3 | FT1 | I | 3 +6.1 | | 0 | E0 | P001 | | MP7 MP17 | T14 | TP2 TP7 |
| 2984 | HYDROGEN PEROXIDE, AQUEOUS SOLUTION with not less than 8% but less than 20% hydrogen peroxide (stabilized as necessary) | 5.1 | O1 | III | 5.1 | 65 | 5 L | E1 | P504 IBC02 R001 | PP10 B5 | MP15 | T4 | TP1 TP6 TP24 |
| 2985 | CHLOROSILANES, FLAMMABLE, CORROSIVE, N.O.S. | 3 | FC | II | 3 +8 | 548 | 0 | E2 | P010 | | MP19 | T14 | TP2 TP7 TP27 |
| 2986 | CHLOROSILANES, CORROSIVE, FLAMMABLE, N.O.S. | 8 | CF1 | II | 8 +3 | 548 | 0 | E2 | P010 | | MP15 | T14 | TP2 TP7 TP27 |
| 2987 | CHLOROSILANES, CORROSIVE, N.O.S. | 8 | C3 | II | 8 | 548 | 0 | E2 | P010 | | MP15 | T14 | TP2 TP7 TP27 |
| 2988 | CHLOROSILANES, WATER-REACTIVE, FLAMMABLE, CORROSIVE, N.O.S. | 4.3 | WFC | I | 4.3 +3 +8 | 549 | 0 | E0 | P401 | RR7 | MP2 | T14 | TP2 TP7 |
| 2989 | LEAD PHOSPHITE, DIBASIC | 4.1 | F3 | II | 4.1 | | 1 kg | E2 | P002 IBC08 | B4 | MP11 | T3 | TP33 |

| ADR tank | | Vehicle for tank carriage | Transport category (Tunnel restriction code) | Special provisions for carriage | | | | Hazard identifi-cation No. | UN No. | Name and description |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Tank code | Special provisions | | | Packages | Bulk | Loading, unloading and handling | Operation | | | |
| 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 (8.6) | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 | | 3.1.2 |
| (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) | (1) | (2) |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (E) | V12 | | CV13 CV28 | S9 | 60 | 2946 | 2-AMINO-5-DIETHYLAMINOPENTANE |
| LGBF | | FL | 3 (D/E) | V12 | | | S2 | 30 | 2947 | ISOPROPYL CHLOROACETATE |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 2948 | 3-TRIFLUOROMETHYL-ANILINE |
| SGAN L4BN | | AT | 2 (E) | V11 | | | | 80 | 2949 | SODIUM HYDROSULPHIDE, HYDRATED with not less than 25% water of crystallization |
| SGAN | | AT | 3 (E) | V1 | VV5 | CV23 | | 423 | 2950 | MAGNESIUM GRANULES, COATED, particle size not less than 149 microns |
| | | | 3 (D) | | | CV14 | S24 | | 2956 | 5-tert-BUTYL-2,4,6-TRINITRO-m-XYLENE (MUSK XYLENE) |
| L10DH | TU4 TU14 TU22 TE21 TM2 | FL | 0 (B/E) | V1 | | CV23 | S2 S20 | 382 | 2965 | BORON TRIFLUORIDE DIMETHYL ETHERATE |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 2966 | THIOGLYCOL |
| SGAV | | AT | 3 (E) | | VV9 | | | 80 | 2967 | SULPHAMIC ACID |
| SGAN | | AT | 0 (E) | V1 | VV5 | CV23 | | 423 | 2968 | MANEB, STABILIZED or MANEB PREPARATION, STABILIZED against self-heating |
| SGAV | | AT | 2 (E) | V11 | VV3 | | | 90 | 2969 | CASTOR BEANS or CASTOR MEAL or CASTOR POMACE or CASTOR FLAKE |
| | | | 0 (C) | | | CV33 | S6 S11 S13 S21 | 78 | 2977 | RADIOACTIVE MATERIAL, URANIUM HEXAFLUORIDE, FISSILE |
| | | | 0 (C) | | | CV33 | S6 S11 S13 S21 | 78 | 2978 | RADIOACTIVE MATERIAL, URANIUM HEXAFLUORIDE, non fissile or fissile-excepted |
| L10CH | TU14 TU15 TE21 | FL | 1 (C/E) | | | CV13 CV28 | S2 S22 | 336 | 2983 | ETHYLENE OXIDE AND PROPYLENE OXIDE MIXTURE, not more than 30% ethylene oxide |
| LGBV | TU3 TC2 TE8 TE11 TT1 | AT | 3 (E) | | | CV24 | | 50 | 2984 | HYDROGEN PEROXIDE, AQUEOUS SOLUTION with not less than 8% but less than 20% hydrogen peroxide (stabilized as necessary) |
| L4BH | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | X338 | 2985 | CHLOROSILANES, FLAMMABLE, CORROSIVE, N.O.S. |
| L4BN | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 | X83 | 2986 | CHLOROSILANES, CORROSIVE, FLAMMABLE, N.O.S. |
| L4BN | | AT | 2 (E) | | | | | X80 | 2987 | CHLOROSILANES, CORROSIVE, N.O.S. |
| L10DH | TU14 TU26 TE21 TM2 TM3 | FL | 0 (B/E) | V1 | | CV23 | S2 S20 | X338 | 2988 | CHLOROSILANES, WATER-REACTIVE, FLAMMABLE, CORROSIVE, N.O.S. |
| SGAN | | AT | 2 (E) | V11 | | | | 40 | 2989 | LEAD PHOSPHITE, DIBASIC |

| UN No. | Name and description | Class | Classification code | Packing group | Labels | Special provisions | Limited and excepted quantities | | Packaging | | | Portable tanks and bulk containers | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | Packing instructions | Special packing provisions | Mixed packing provisions | Instructions | Special provisions |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 3.5.1.2 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2 7.3.2 | 4.2.5.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7a) | (7b) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) |
| 2989 | LEAD PHOSPHITE, DIBASIC | 4.1 | F3 | III | 4.1 | | 5 kg | E1 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP11 | T1 | TP33 |
| 2990 | LIFE-SAVING APPLIANCES, SELF-INFLATING | 9 | M5 | | 9 | 296 635 | 0 | E0 | P905 | | | | |
| 2991 | CARBAMATE PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE, flash-point not less than 23 °C | 6.1 | TF2 | I | 6.1 +3 | 61 274 | 0 | E5 | P001 | | MP8 MP17 | T14 | TP2 TP27 |
| 2991 | CARBAMATE PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE, flash-point not less than 23 °C | 6.1 | TF2 | II | 6.1 +3 | 61 274 | 100 ml | E4 | P001 IBC02 | | MP15 | T11 | TP2 TP27 |
| 2991 | CARBAMATE PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE, flash-point not less than 23 °C | 6.1 | TF2 | III | 6.1 +3 | 61 274 | 5 L | E1 | P001 IBC03 R001 | | MP19 | T7 | TP2 TP28 |
| 2992 | CARBAMATE PESTICIDE, LIQUID, TOXIC | 6.1 | T6 | I | 6.1 | 61 274 648 | 0 | E5 | P001 | | MP8 MP17 | T14 | TP2 TP27 |
| 2992 | CARBAMATE PESTICIDE, LIQUID, TOXIC | 6.1 | T6 | II | 6.1 | 61 274 648 | 100 ml | E4 | P001 IBC02 | | MP15 | T11 | TP2 TP27 |
| 2992 | CARBAMATE PESTICIDE, LIQUID, TOXIC | 6.1 | T6 | III | 6.1 | 61 274 648 | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T7 | TP2 TP28 |
| 2993 | ARSENICAL PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE, flash-point not less than 23 °C | 6.1 | TF2 | I | 6.1 +3 | 61 274 | 0 | E5 | P001 | | MP8 MP17 | T14 | TP2 TP27 |
| 2993 | ARSENICAL PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE, flash-point not less than 23 °C | 6.1 | TF2 | II | 6.1 +3 | 61 274 | 100 ml | E4 | P001 IBC02 | | MP15 | T11 | TP2 TP27 |
| 2993 | ARSENICAL PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE, flash-point not less than 23 °C | 6.1 | TF2 | III | 6.1 +3 | 61 274 | 5 L | E1 | P001 IBC03 R001 | | MP19 | T7 | TP2 TP28 |
| 2994 | ARSENICAL PESTICIDE, LIQUID, TOXIC | 6.1 | T6 | I | 6.1 | 61 274 648 | 0 | E5 | P001 | | MP8 MP17 | T14 | TP2 TP27 |
| 2994 | ARSENICAL PESTICIDE, LIQUID, TOXIC | 6.1 | T6 | II | 6.1 | 61 274 648 | 100 ml | E4 | P001 IBC02 | | MP15 | T11 | TP2 TP27 |
| 2994 | ARSENICAL PESTICIDE, LIQUID, TOXIC | 6.1 | T6 | III | 6.1 | 61 274 648 | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T7 | TP2 TP28 |
| 2995 | ORGANOCHLORINE PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE, flash-point not less than 23 °C | 6.1 | TF2 | I | 6.1 +3 | 61 274 | 0 | E5 | P001 | | MP8 MP17 | T14 | TP2 TP27 |
| 2995 | ORGANOCHLORINE PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE, flash-point not less than 23 °C | 6.1 | TF2 | II | 6.1 +3 | 61 274 | 100 ml | E4 | P001 IBC02 | | MP15 | T11 | TP2 TP27 |
| 2995 | ORGANOCHLORINE PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE, flash-point not less than 23 °C | 6.1 | TF2 | III | 6.1 +3 | 61 274 | 5 L | E1 | P001 IBC03 R001 | | MP19 | T7 | TP2 TP28 |
| 2996 | ORGANOCHLORINE PESTICIDE, LIQUID, TOXIC | 6.1 | T6 | I | 6.1 | 61 274 648 | 0 | E5 | P001 | | MP8 MP17 | T14 | TP2 TP27 |
| 2996 | ORGANOCHLORINE PESTICIDE, LIQUID, TOXIC | 6.1 | T6 | II | 6.1 | 61 274 648 | 100 ml | E4 | P001 IBC02 | | MP15 | T11 | TP2 TP27 |

| ADR tank | | Vehicle for tank carriage | Transport category (Tunnel restriction code) | Special provisions for carriage | | | | Hazard identifi-cation No. | UN No. | Name and description |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Tank code | Special provisions | | | Packages | Bulk | Loading, unloading and handling | Operation | | | |
| 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 (8.6) | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 | | 3.1.2 |
| (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) | (1) | (2) |
| SGAV | | AT | 3 (E) | | VV1 | | | 40 | 2989 | LEAD PHOSPHITE, DIBASIC |
| | | | 3 (E) | | | | | | 2990 | LIFE-SAVING APPLIANCES, SELF-INFLATING |
| L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | FL | 1 (C/E) | | | CV1 CV13 CV28 | S2 S9 S14 | 663 | 2991 | CARBAMATE PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE, flash-point not less than 23 °C |
| L4BH | TU15 TE19 | FL | 2 (D/E) | | | CV13 CV28 | S2 S9 S19 | 63 | 2991 | CARBAMATE PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE, flash-point not less than 23 °C |
| L4BH | TU15 TE19 | FL | 2 (D/E) | V12 | | CV13 CV28 | S2 S9 | 63 | 2991 | CARBAMATE PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE, flash-point not less than 23 °C |
| L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | AT | 1 (C/E) | | | CV1 CV13 CV28 | S9 S14 | 66 | 2992 | CARBAMATE PESTICIDE, LIQUID, TOXIC |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 2992 | CARBAMATE PESTICIDE, LIQUID, TOXIC |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (E) | V12 | | CV13 CV28 | S9 | 60 | 2992 | CARBAMATE PESTICIDE, LIQUID, TOXIC |
| L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | FL | 1 (C/E) | | | CV1 CV13 CV28 | S2 S9 S14 | 663 | 2993 | ARSENICAL PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE, flash-point not less than 23 °C |
| L4BH | TU15 TE19 | FL | 2 (D/E) | | | CV13 CV28 | S2 S9 S19 | 63 | 2993 | ARSENICAL PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE, flash-point not less than 23 °C |
| L4BH | TU15 TE19 | FL | 2 (D/E) | V12 | | CV13 CV28 | S2 S9 | 63 | 2993 | ARSENICAL PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE, flash-point not less than 23 °C |
| L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | AT | 1 (C/E) | | | CV1 CV13 CV28 | S9 S14 | 66 | 2994 | ARSENICAL PESTICIDE, LIQUID, TOXIC |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 2994 | ARSENICAL PESTICIDE, LIQUID, TOXIC |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (E) | V12 | | CV13 CV28 | S9 | 60 | 2994 | ARSENICAL PESTICIDE, LIQUID, TOXIC |
| L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | FL | 1 (C/E) | | | CV1 CV13 CV28 | S2 S9 S14 | 663 | 2995 | ORGANOCHLORINE PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE, flash-point not less than 23 °C |
| L4BH | TU15 TE19 | FL | 2 (D/E) | | | CV13 CV28 | S2 S9 S19 | 63 | 2995 | ORGANOCHLORINE PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE, flash-point not less than 23 °C |
| L4BH | TU15 TE19 | FL | 2 (D/E) | V12 | | CV13 CV28 | S2 S9 | 63 | 2995 | ORGANOCHLORINE PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE, flash-point not less than 23 °C |
| L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | AT | 1 (C/E) | | | CV1 CV13 CV28 | S9 S14 | 66 | 2996 | ORGANOCHLORINE PESTICIDE, LIQUID, TOXIC |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 2996 | ORGANOCHLORINE PESTICIDE, LIQUID, TOXIC |

| UN No. | Name and description | Class | Classification code | Packing group | Labels | Special provisions | Limited and excepted quantities | | Packaging | | | Portable tanks and bulk containers | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | Packing instructions | Special packing provisions | Mixed packing provisions | Instructions | Special provisions |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 3.5.1.2 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2<br>7.3.2 | 4.2.5.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7a) | (7b) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) |
| 2996 | ORGANOCHLORINE PESTICIDE, LIQUID, TOXIC | 6.1 | T6 | III | 6.1 | 61<br>274<br>648 | 5 L | E1 | P001<br>IBC03<br>LP01<br>R001 | | MP19 | T7 | TP2<br>TP28 |
| 2997 | TRIAZINE PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE, flash-point not less than 23 °C | 6.1 | TF2 | I | 6.1<br>+3 | 61<br>274 | 0 | E5 | P001 | | MP8<br>MP17 | T14 | TP2<br>TP27 |
| 2997 | TRIAZINE PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE, flash-point not less than 23 °C | 6.1 | TF2 | II | 6.1<br>+3 | 61<br>274 | 100 ml | E4 | P001<br>IBC02 | | MP15 | T11 | TP2<br>TP27 |
| 2997 | TRIAZINE PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE, flash-point not less than 23 °C | 6.1 | TF2 | III | 6.1<br>+3 | 61<br>274 | 5 L | E1 | P001<br>IBC03<br>R001 | | MP19 | T7 | TP2<br>TP28 |
| 2998 | TRIAZINE PESTICIDE, LIQUID, TOXIC | 6.1 | T6 | I | 6.1 | 61<br>274<br>648 | 0 | E5 | P001 | | MP8<br>MP17 | T14 | TP2<br>TP27 |
| 2998 | TRIAZINE PESTICIDE, LIQUID, TOXIC | 6.1 | T6 | II | 6.1 | 61<br>274<br>648 | 100 ml | E4 | P001<br>IBC02 | | MP15 | T11 | TP2<br>TP27 |
| 2998 | TRIAZINE PESTICIDE, LIQUID, TOXIC | 6.1 | T6 | III | 6.1 | 61<br>274<br>648 | 5 L | E1 | P001<br>IBC03<br>LP01<br>R001 | | MP19 | T7 | TP2<br>TP28 |
| 3005 | THIOCARBAMATE PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE, flash-point not less than 23 °C | 6.1 | TF2 | I | 6.1<br>+3 | 61<br>274 | 0 | E5 | P001 | | MP8<br>MP17 | T14 | TP2 |
| 3005 | THIOCARBAMATE PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE, flash-point not less than 23 °C | 6.1 | TF2 | II | 6.1<br>+3 | 61<br>274 | 100 ml | E4 | P001<br>IBC02 | | MP15 | T11 | TP2<br>TP27 |
| 3005 | THIOCARBAMATE PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE, flash-point not less than 23 °C | 6.1 | TF2 | III | 6.1<br>+3 | 61<br>274 | 5 L | E1 | P001<br>IBC03<br>R001 | | MP19 | T7 | TP2<br>TP28 |
| 3006 | THIOCARBAMATE PESTICIDE, LIQUID, TOXIC | 6.1 | T6 | I | 6.1 | 61<br>274<br>648 | 0 | E5 | P001 | | MP8<br>MP17 | T14 | TP2 |
| 3006 | THIOCARBAMATE PESTICIDE, LIQUID, TOXIC | 6.1 | T6 | II | 6.1 | 61<br>274<br>648 | 100 ml | E4 | P001<br>IBC02 | | MP15 | T11 | TP2<br>TP27 |
| 3006 | THIOCARBAMATE PESTICIDE, LIQUID, TOXIC | 6.1 | T6 | III | 6.1 | 61<br>274<br>648 | 5 L | E1 | P001<br>IBC03<br>LP01<br>R001 | | MP19 | T7 | TP2<br>TP28 |
| 3009 | COPPER BASED PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE, flash-point not less than 23 °C | 6.1 | TF2 | I | 6.1<br>+3 | 61<br>274 | 0 | E5 | P001 | | MP8<br>MP17 | T14 | TP2<br>TP27 |
| 3009 | COPPER BASED PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE, flash-point not less than 23 °C | 6.1 | TF2 | II | 6.1<br>+3 | 61<br>274 | 100 ml | E4 | P001<br>IBC02 | | MP15 | T11 | TP2<br>TP27 |
| 3009 | COPPER BASED PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE, flash-point not less than 23 °C | 6.1 | TF2 | III | 6.1<br>+3 | 61<br>274 | 5 L | E1 | P001<br>IBC03<br>R001 | | MP19 | T7 | TP2<br>TP28 |
| 3010 | COPPER BASED PESTICIDE, LIQUID, TOXIC | 6.1 | T6 | I | 6.1 | 61<br>274<br>648 | 0 | E5 | P001 | | MP8<br>MP17 | T14 | TP2<br>TP27 |
| 3010 | COPPER BASED PESTICIDE, LIQUID, TOXIC | 6.1 | T6 | II | 6.1 | 61<br>274<br>648 | 100 ml | E4 | P001<br>IBC02 | | MP15 | T11 | TP2<br>TP27 |
| 3010 | COPPER BASED PESTICIDE, LIQUID, TOXIC | 6.1 | T6 | III | 6.1 | 61<br>274<br>648 | 5 L | E1 | P001<br>IBC03<br>LP01<br>R001 | | MP19 | T7 | TP2<br>TP28 |

| ADR tank | | Vehicle for tank carriage | Transport category (Tunnel restriction code) | Special provisions for carriage | | | | Hazard identification No. | UN No. | Name and description |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Tank code | Special provisions | | | Packages | Bulk | Loading, unloading and handling | Operation | | | |
| 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 (8.6) | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 | | 3.1.2 |
| (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) | (1) | (2) |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (E) | V12 | | CV13 CV28 | S9 | 60 | 2996 | ORGANOCHLORINE PESTICIDE, LIQUID, TOXIC |
| L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | FL | 1 (C/E) | | | CV1 CV13 CV28 | S2 S9 S14 | 663 | 2997 | TRIAZINE PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE, flash-point not less than 23 °C |
| L4BH | TU15 TE19 | FL | 2 (D/E) | | | CV13 CV28 | S2 S9 S19 | 63 | 2997 | TRIAZINE PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE, flash-point not less than 23 °C |
| L4BH | TU15 TE19 | FL | 2 (D/E) | V12 | | CV13 CV28 | S2 S9 | 63 | 2997 | TRIAZINE PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE, flash-point not less than 23 °C |
| L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | AT | 1 (C/E) | | | CV1 CV13 CV28 | S9 S14 | 66 | 2998 | TRIAZINE PESTICIDE, LIQUID, TOXIC |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 2998 | TRIAZINE PESTICIDE, LIQUID, TOXIC |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (E) | V12 | | CV13 CV28 | S9 | 60 | 2998 | TRIAZINE PESTICIDE, LIQUID, TOXIC |
| L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | FL | 1 (C/E) | | | CV1 CV13 CV28 | S2 S9 S14 | 663 | 3005 | THIOCARBAMATE PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE, flash-point not less than 23 °C |
| L4BH | TU15 TE19 | FL | 2 (D/E) | | | CV13 CV28 | S2 S9 S19 | 63 | 3005 | THIOCARBAMATE PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE, flash-point not less than 23 °C |
| L4BH | TU15 TE19 | FL | 2 (D/E) | V12 | | CV13 CV28 | S2 S9 | 63 | 3005 | THIOCARBAMATE PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE, flash-point not less than 23 °C |
| L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | AT | 1 (C/E) | | | CV1 CV13 CV28 | S9 S14 | 66 | 3006 | THIOCARBAMATE PESTICIDE, LIQUID, TOXIC |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 3006 | THIOCARBAMATE PESTICIDE, LIQUID, TOXIC |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (E) | V12 | | CV13 CV28 | S9 | 60 | 3006 | THIOCARBAMATE PESTICIDE, LIQUID, TOXIC |
| L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | FL | 1 (C/E) | | | CV1 CV13 CV28 | S2 S9 S14 | 663 | 3009 | COPPER BASED PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE, flash-point not less than 23 °C |
| L4BH | TU15 TE19 | FL | 2 (D/E) | | | CV13 CV28 | S2 S9 S19 | 63 | 3009 | COPPER BASED PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE, flash-point not less than 23 °C |
| L4BH | TU15 TE19 | FL | 2 (D/E) | V12 | | CV13 CV28 | S2 S9 | 63 | 3009 | COPPER BASED PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE, flash-point not less than 23 °C |
| L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | AT | 1 (C/E) | | | CV1 CV13 CV28 | S9 S14 | 66 | 3010 | COPPER BASED PESTICIDE, LIQUID, TOXIC |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 3010 | COPPER BASED PESTICIDE, LIQUID, TOXIC |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (E) | V12 | | CV13 CV28 | S9 | 60 | 3010 | COPPER BASED PESTICIDE, LIQUID, TOXIC |

| UN No. | Name and description | Class | Classification code | Packing group | Labels | Special provisions | Limited and excepted quantities | | Packaging | | | Portable tanks and bulk containers | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | Packing instructions | Special packing provisions | Mixed packing provisions | Instructions | Special provisions |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 3.5.1.2 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2<br>7.3.2 | 4.2.5.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7a) | (7b) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) |
| 3011 | MERCURY BASED PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE, flash-point not less than 23 °C | 6.1 | TF2 | I | 6.1<br>+3 | 61<br>274 | 0 | E5 | P001 | | MP8<br>MP17 | T14 | TP2<br>TP27 |
| 3011 | MERCURY BASED PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE, flash-point not less than 23 °C | 6.1 | TF2 | II | 6.1<br>+3 | 61<br>274 | 100 ml | E4 | P001<br>IBC02 | | MP15 | T11 | TP2<br>TP27 |
| 3011 | MERCURY BASED PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE, flash-point not less than 23 °C | 6.1 | TF2 | III | 6.1<br>+3 | 61<br>274 | 5 L | E1 | P001<br>IBC03<br>R001 | | MP19 | T7 | TP2<br>TP28 |
| 3012 | MERCURY BASED PESTICIDE, LIQUID, TOXIC | 6.1 | T6 | I | 6.1 | 61<br>274<br>648 | 0 | E5 | P001 | | MP8<br>MP17 | T14 | TP2<br>TP27 |
| 3012 | MERCURY BASED PESTICIDE, LIQUID, TOXIC | 6.1 | T6 | II | 6.1 | 61<br>274<br>648 | 100 ml | E4 | P001<br>IBC02 | | MP15 | T11 | TP2<br>TP27 |
| 3012 | MERCURY BASED PESTICIDE, LIQUID, TOXIC | 6.1 | T6 | III | 6.1 | 61<br>274<br>648 | 5 L | E1 | P001<br>IBC03<br>LP01<br>R001 | | MP19 | T7 | TP2<br>TP28 |
| 3013 | SUBSTITUTED NITROPHENOL PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE, flash-point not less than 23 °C | 6.1 | TF2 | I | 6.1<br>+3 | 61<br>274 | 0 | E5 | P001 | | MP8<br>MP17 | T14 | TP2<br>TP27 |
| 3013 | SUBSTITUTED NITROPHENOL PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE, flash-point not less than 23 °C | 6.1 | TF2 | II | 6.1<br>+3 | 61<br>274 | 100 ml | E4 | P001<br>IBC02 | | MP15 | T11 | TP2<br>TP27 |
| 3013 | SUBSTITUTED NITROPHENOL PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE, flash-point not less than 23 °C | 6.1 | TF2 | III | 6.1<br>+3 | 61<br>274 | 5 L | E1 | P001<br>IBC03<br>R001 | | MP19 | T7 | TP2<br>TP28 |
| 3014 | SUBSTITUTED NITROPHENOL PESTICIDE, LIQUID, TOXIC | 6.1 | T6 | I | 6.1 | 61<br>274<br>648 | 0 | E5 | P001 | | MP8<br>MP17 | T14 | TP2<br>TP27 |
| 3014 | SUBSTITUTED NITROPHENOL PESTICIDE, LIQUID, TOXIC | 6.1 | T6 | II | 6.1 | 61<br>274<br>648 | 100 ml | E4 | P001<br>IBC02 | | MP15 | T11 | TP2<br>TP27 |
| 3014 | SUBSTITUTED NITROPHENOL PESTICIDE, LIQUID, TOXIC | 6.1 | T6 | III | 6.1 | 61<br>274<br>648 | 5 L | E1 | P001<br>IBC03<br>LP01<br>R001 | | MP19 | T7 | TP2<br>TP28 |
| 3015 | BIPYRIDILIUM PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE, flash-point not less than 23 °C | 6.1 | TF2 | I | 6.1<br>+3 | 61<br>274 | 0 | E5 | P001 | | MP8<br>MP17 | T14 | TP2<br>TP27 |
| 3015 | BIPYRIDILIUM PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE, flash-point not less than 23 °C | 6.1 | TF2 | II | 6.1<br>+3 | 61<br>274 | 100 ml | E4 | P001<br>IBC02 | | MP15 | T11 | TP2<br>TP27 |
| 3015 | BIPYRIDILIUM PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE, flash-point not less than 23 °C | 6.1 | TF2 | III | 6.1<br>+3 | 61<br>274 | 5 L | E1 | P001<br>IBC03<br>R001 | | MP19 | T7 | TP2<br>TP28 |
| 3016 | BIPYRIDILIUM PESTICIDE, LIQUID, TOXIC | 6.1 | T6 | I | 6.1 | 61<br>274<br>648 | 0 | E5 | P001 | | MP8<br>MP17 | T14 | TP2<br>TP27 |
| 3016 | BIPYRIDILIUM PESTICIDE, LIQUID, TOXIC | 6.1 | T6 | II | 6.1 | 61<br>274<br>648 | 100 ml | E4 | P001<br>IBC02 | | MP15 | T11 | TP2<br>TP27 |
| 3016 | BIPYRIDILIUM PESTICIDE, LIQUID, TOXIC | 6.1 | T6 | III | 6.1 | 61<br>274<br>648 | 5 L | E1 | P001<br>IBC03<br>LP01<br>R001 | | MP19 | T7 | TP2<br>TP28 |

| ADR tank | | Vehicle for tank carriage | Transport category (Tunnel restriction code) | Special provisions for carriage | | | | Hazard identification No. | UN No. | Name and description |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Tank code | Special provisions | | | Packages | Bulk | Loading, unloading and handling | Operation | | | |
| 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 (8.6) | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 | | 3.1.2 |
| (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) | (1) | (2) |
| L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | FL | 1 (C/E) | | | CV1 CV13 CV28 | S2 S9 S14 | 663 | 3011 | MERCURY BASED PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE, flash-point not less than 23 °C |
| L4BH | TU15 TE19 | FL | 2 (D/E) | | | CV13 CV28 | S2 S9 S19 | 63 | 3011 | MERCURY BASED PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE, flash-point not less than 23 °C |
| L4BH | TU15 TE19 | FL | 2 (D/E) | V12 | | CV13 CV28 | S2 S9 | 63 | 3011 | MERCURY BASED PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE, flash-point not less than 23 °C |
| L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | AT | 1 (C/E) | | | CV1 CV13 CV28 | S9 S14 | 66 | 3012 | MERCURY BASED PESTICIDE, LIQUID, TOXIC |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 3012 | MERCURY BASED PESTICIDE, LIQUID, TOXIC |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (E) | V12 | | CV13 CV28 | S9 | 60 | 3012 | MERCURY BASED PESTICIDE, LIQUID, TOXIC |
| L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | FL | 1 (C/E) | | | CV1 CV13 CV28 | S2 S9 S14 | 663 | 3013 | SUBSTITUTED NITROPHENOL PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE, flash-point not less than 23 °C |
| L4BH | TU15 TE19 | FL | 2 (D/E) | | | CV13 CV28 | S2 S9 S19 | 63 | 3013 | SUBSTITUTED NITROPHENOL PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE, flash-point not less than 23 °C |
| L4BH | TU15 TE19 | FL | 2 (D/E) | V12 | | CV13 CV28 | S2 S9 | 63 | 3013 | SUBSTITUTED NITROPHENOL PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE, flash-point not less than 23 °C |
| L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | AT | 1 (C/E) | | | CV1 CV13 CV28 | S9 S14 | 66 | 3014 | SUBSTITUTED NITROPHENOL PESTICIDE, LIQUID, TOXIC |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 3014 | SUBSTITUTED NITROPHENOL PESTICIDE, LIQUID, TOXIC |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (E) | V12 | | CV13 CV28 | S9 | 60 | 3014 | SUBSTITUTED NITROPHENOL PESTICIDE, LIQUID, TOXIC |
| L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | FL | 1 (C/E) | | | CV1 CV13 CV28 | S2 S9 S14 | 663 | 3015 | BIPYRIDILIUM PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE, flash-point not less than 23 °C |
| L4BH | TU15 TE19 | FL | 2 (D/E) | | | CV13 CV28 | S2 S9 S19 | 63 | 3015 | BIPYRIDILIUM PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE, flash-point not less than 23 °C |
| L4BH | TU15 TE19 | FL | 2 (D/E) | V12 | | CV13 CV28 | S2 S9 | 63 | 3015 | BIPYRIDILIUM PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE, flash-point not less than 23 °C |
| L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | AT | 1 (C/E) | | | CV1 CV13 CV28 | S9 S14 | 66 | 3016 | BIPYRIDILIUM PESTICIDE, LIQUID, TOXIC |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 3016 | BIPYRIDILIUM PESTICIDE, LIQUID, TOXIC |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (E) | V12 | | CV13 CV28 | S9 | 60 | 3016 | BIPYRIDILIUM PESTICIDE, LIQUID, TOXIC |

| UN No. | Name and description | Class | Classification code | Packing group | Labels | Special provisions | Limited and excepted quantities | | Packaging | | | Portable tanks and bulk containers | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | Packing instructions | Special packing provisions | Mixed packing provisions | Instructions | Special provisions |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 3.5.1.2 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2<br>7.3.2 | 4.2.5.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7a) | (7b) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) |
| 3017 | ORGANOPHOSPHORUS PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE, flash-point not less than 23 °C | 6.1 | TF2 | I | 6.1<br>+3 | 61<br>274 | 0 | E5 | P001 | | MP8<br>MP17 | T14 | TP2<br>TP27 |
| 3017 | ORGANOPHOSPHORUS PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE, flash-point not less than 23 °C | 6.1 | TF2 | II | 6.1<br>+3 | 61<br>274 | 100 ml | E4 | P001<br>IBC02 | | MP15 | T11 | TP2<br>TP27 |
| 3017 | ORGANOPHOSPHORUS PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE, flash-point not less than 23 °C | 6.1 | TF2 | III | 6.1<br>+3 | 61<br>274 | 5 L | E1 | P001<br>IBC03<br>R001 | | MP19 | T7 | TP2<br>TP28 |
| 3018 | ORGANOPHOSPHORUS PESTICIDE, LIQUID, TOXIC | 6.1 | T6 | I | 6.1 | 61<br>274<br>648 | 0 | E5 | P001 | | MP8<br>MP17 | T14 | TP2<br>TP27 |
| 3018 | ORGANOPHOSPHORUS PESTICIDE, LIQUID, TOXIC | 6.1 | T6 | II | 6.1 | 61<br>274<br>648 | 100 ml | E4 | P001<br>IBC02 | | MP15 | T11 | TP2<br>TP27 |
| 3018 | ORGANOPHOSPHORUS PESTICIDE, LIQUID, TOXIC | 6.1 | T6 | III | 6.1 | 61<br>274<br>648 | 5 L | E1 | P001<br>IBC03<br>LP01<br>R001 | | MP19 | T7 | TP2<br>TP28 |
| 3019 | ORGANOTIN PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE, flash-point not less than 23 °C | 6.1 | TF2 | I | 6.1<br>+3 | 61<br>274 | 0 | E5 | P001 | | MP8<br>MP17 | T14 | TP2<br>TP27 |
| 3019 | ORGANOTIN PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE, flash-point not less than 23 °C | 6.1 | TF2 | II | 6.1<br>+3 | 61<br>274 | 100 ml | E4 | P001<br>IBC02 | | MP15 | T11 | TP2<br>TP27 |
| 3019 | ORGANOTIN PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE, flash-point not less than 23 °C | 6.1 | TF2 | III | 6.1<br>+3 | 61<br>274 | 5 L | E1 | P001<br>IBC03<br>R001 | | MP19 | T7 | TP2<br>TP28 |
| 3020 | ORGANOTIN PESTICIDE, LIQUID, TOXIC | 6.1 | T6 | I | 6.1 | 61<br>274<br>648 | 0 | E5 | P001 | | MP8<br>MP17 | T14 | TP2<br>TP27 |
| 3020 | ORGANOTIN PESTICIDE, LIQUID, TOXIC | 6.1 | T6 | II | 6.1 | 61<br>274<br>648 | 100 ml | E4 | P001<br>IBC02 | | MP15 | T11 | TP2<br>TP27 |
| 3020 | ORGANOTIN PESTICIDE, LIQUID, TOXIC | 6.1 | T6 | III | 6.1 | 61<br>274<br>648 | 5 L | E1 | P001<br>IBC03<br>LP01<br>R001 | | MP19 | T7 | TP2<br>TP28 |
| 3021 | PESTICIDE, LIQUID, FLAMMABLE, TOXIC, N.O.S., flash-point less than 23 °C | 3 | FT2 | I | 3<br>+6.1 | 61<br>274 | 0 | E0 | P001 | | MP7<br>MP17 | T14 | TP2<br>TP27 |
| 3021 | PESTICIDE, LIQUID, FLAMMABLE, TOXIC, N.O.S., flash-point less than 23 °C | 3 | FT2 | II | 3<br>+6.1 | 61<br>274 | 1 L | E2 | P001<br>IBC02<br>R001 | | MP19 | T11 | TP2<br>TP27 |
| 3022 | 1,2-BUTYLENE OXIDE, STABILIZED | 3 | F1 | II | 3 | | 1 L | E2 | P001<br>IBC02<br>R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 3023 | 2-METHYL-2-HEPTANETHIOL | 6.1 | TF1 | I | 6.1<br>+3 | 354 | 0 | E0 | P602 | | MP8<br>MP17 | T20 | TP2<br>TP35 |
| 3024 | COUMARIN DERIVATIVE PESTICIDE, LIQUID, FLAMMABLE, TOXIC, flash-point less than 23 °C | 3 | FT2 | I | 3<br>+6.1 | 61<br>274 | 0 | E0 | P001 | | MP7<br>MP17 | T14 | TP2<br>TP27 |
| 3024 | COUMARIN DERIVATIVE PESTICIDE, LIQUID, FLAMMABLE, TOXIC, flash-point less than 23 °C | 3 | FT2 | II | 3<br>+6.1 | 61<br>274 | 1 L | E2 | P001<br>IBC02<br>R001 | | MP19 | T11 | TP2<br>TP27 |
| 3025 | COUMARIN DERIVATIVE PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE, flash-point not less than 23 °C | 6.1 | TF2 | I | 6.1<br>+3 | 61<br>274 | 0 | E5 | P001 | | MP8<br>MP17 | T14 | TP2<br>TP27 |

| ADR tank | | Vehicle for tank carriage | Transport category (Tunnel restriction code) | Special provisions for carriage | | | | Hazard identification No. | UN No. | Name and description |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Tank code | Special provisions | | | Packages | Bulk | Loading, unloading and handling | Operation | | | |
| 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 (8.6) | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 | | 3.1.2 |
| (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) | (1) | (2) |
| L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | FL | 1 (C/E) | | | CV1 CV13 CV28 | S2 S9 S14 | 663 | 3017 | ORGANOPHOSPHORUS PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE, flash-point not less than 23 °C |
| L4BH | TU15 TE19 | FL | 2 (D/E) | | | CV13 CV28 | S2 S9 S19 | 63 | 3017 | ORGANOPHOSPHORUS PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE, flash-point not less than 23 °C |
| L4BH | TU15 TE19 | FL | 2 (D/E) | V12 | | CV13 CV28 | S2 S9 | 63 | 3017 | ORGANOPHOSPHORUS PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE, flash-point not less than 23 °C |
| L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | AT | 1 (C/E) | | | CV1 CV13 CV28 | S9 S14 | 66 | 3018 | ORGANOPHOSPHORUS PESTICIDE, LIQUID, TOXIC |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 3018 | ORGANOPHOSPHORUS PESTICIDE, LIQUID, TOXIC |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (E) | V12 | | CV13 CV28 | S9 | 60 | 3018 | ORGANOPHOSPHORUS PESTICIDE, LIQUID, TOXIC |
| L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | FL | 1 (C/E) | | | CV1 CV13 CV28 | S2 S9 S14 | 663 | 3019 | ORGANOTIN PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE, flash-point not less than 23 °C |
| L4BH | TU15 TE19 | FL | 2 (D/E) | | | CV13 CV28 | S2 S9 S19 | 63 | 3019 | ORGANOTIN PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE, flash-point not less than 23 °C |
| L4BH | TU15 TE19 | FL | 2 (D/E) | V12 | | CV13 CV28 | S2 S9 | 63 | 3019 | ORGANOTIN PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE, flash-point not less than 23 °C |
| L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | AT | 1 (C/E) | | | CV1 CV13 CV28 | S9 S14 | 66 | 3020 | ORGANOTIN PESTICIDE, LIQUID, TOXIC |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 3020 | ORGANOTIN PESTICIDE, LIQUID, TOXIC |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (E) | V12 | | CV13 CV28 | S9 | 60 | 3020 | ORGANOTIN PESTICIDE, LIQUID, TOXIC |
| L10CH | TU14 TU15 TE21 | FL | 1 (C/E) | | | CV13 CV28 | S2 S22 | 336 | 3021 | PESTICIDE, LIQUID, FLAMMABLE, TOXIC, N.O.S., flash-point less than 23 °C |
| L4BH | TU15 | FL | 2 (D/E) | | | CV13 CV28 | S2 S22 | 336 | 3021 | PESTICIDE, LIQUID, FLAMMABLE, TOXIC, N.O.S., flash-point less than 23 °C |
| LGBF | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 339 | 3022 | 1,2-BUTYLENE OXIDE, STABILIZED |
| L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | FL | 1 (C/D) | | | CV1 CV13 CV28 | S2 S9 S14 | 663 | 3023 | 2-METHYL-2-HEPTANETHIOL |
| L10CH | TU14 TU15 TE21 | FL | 1 (C/E) | | | CV13 CV28 | S2 S22 | 336 | 3024 | COUMARIN DERIVATIVE PESTICIDE, LIQUID, FLAMMABLE, TOXIC, flash-point less than 23 °C |
| L4BH | TU15 | FL | 2 (D/E) | | | CV13 CV28 | S2 S22 | 336 | 3024 | COUMARIN DERIVATIVE PESTICIDE, LIQUID, FLAMMABLE, TOXIC, flash-point less than 23 °C |
| L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | FL | 1 (C/E) | | | CV1 CV13 CV28 | S2 S9 S14 | 663 | 3025 | COUMARIN DERIVATIVE PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE, flash-point not less than 23 °C |

| UN No. | Name and description | Class | Classification code | Packing group | Labels | Special provisions | Limited and excepted quantities | | Packaging | | | Portable tanks and bulk containers | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | Packing instructions | Special packing provisions | Mixed packing provisions | Instructions | Special provisions |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 3.5.1.2 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2<br>7.3.2 | 4.2.5.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7a) | (7b) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) |
| 3025 | COUMARIN DERIVATIVE PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE, flash-point not less than 23 °C | 6.1 | TF2 | II | 6.1<br>+3 | 61<br>274 | 100 ml | E4 | P001<br>IBC02 | | MP15 | T11 | TP2<br>TP27 |
| 3025 | COUMARIN DERIVATIVE PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE, flash-point not less than 23 °C | 6.1 | TF2 | III | 6.1<br>+3 | 61<br>274 | 5 L | E1 | P001<br>IBC03<br>R001 | | MP19 | T7 | TP1<br>TP28 |
| 3026 | COUMARIN DERIVATIVE PESTICIDE, LIQUID, TOXIC | 6.1 | T6 | I | 6.1 | 61<br>274<br>648 | 0 | E5 | P001 | | MP8<br>MP17 | T14 | TP2<br>TP27 |
| 3026 | COUMARIN DERIVATIVE PESTICIDE, LIQUID, TOXIC | 6.1 | T6 | II | 6.1 | 61<br>274<br>648 | 100 ml | E4 | P001<br>IBC02 | | MP15 | T11 | TP2<br>TP27 |
| 3026 | COUMARIN DERIVATIVE PESTICIDE, LIQUID, TOXIC | 6.1 | T6 | III | 6.1 | 61<br>274<br>648 | 5 L | E1 | P001<br>IBC03<br>LP01<br>R001 | | MP19 | T7 | TP1<br>TP28 |
| 3027 | COUMARIN DERIVATIVE PESTICIDE, SOLID, TOXIC | 6.1 | T7 | I | 6.1 | 61<br>274<br>648 | 0 | E5 | P002<br>IBC07 | | MP18 | T6 | TP33 |
| 3027 | COUMARIN DERIVATIVE PESTICIDE, SOLID, TOXIC | 6.1 | T7 | II | 6.1 | 61<br>274<br>648 | 500 g | E4 | P002<br>IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 |
| 3027 | COUMARIN DERIVATIVE PESTICIDE, SOLID, TOXIC | 6.1 | T7 | III | 6.1 | 61<br>274<br>648 | 5 kg | E1 | P002<br>IBC08<br>LP02<br>R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 |
| 3028 | BATTERIES, DRY, CONTAINING POTASSIUM HYDROXIDE SOLID, electric storage | 8 | C11 | | 8 | 295<br>304<br>598 | 2 kg | E0 | P801<br>P801a | | | | |
| 3048 | ALUMINIUM PHOSPHIDE PESTICIDE | 6.1 | T7 | I | 6.1 | 153<br>648 | 0 | E5 | P002<br>IBC07 | | MP18 | T6 | TP33 |
| 3054 | CYCLOHEXYL MERCAPTAN | 3 | F1 | III | 3 | | 5 L | E1 | P001<br>IBC03<br>LP01<br>R001 | | MP19 | T2 | TP1 |
| 3055 | 2-(2-AMINOETHOXY) ETHANOL | 8 | C7 | III | 8 | | 5 L | E1 | P001<br>IBC03<br>LP01<br>R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 3056 | n-HEPTALDEHYDE | 3 | F1 | III | 3 | | 5 L | E1 | P001<br>IBC03<br>LP01<br>R001 | | MP19 | T2 | TP1 |
| 3057 | TRIFLUOROACETYL CHLORIDE | 2 | 2TC | | 2.3<br>+8 | | 0 | E0 | P200 | | MP9 | T50 | TP21 |
| 3064 | NITROGLYCERIN, SOLUTION IN ALCOHOL with more than 1% but not more than 5% nitroglycerin | 3 | D | II | 3 | | 0 | E0 | P300 | | MP2 | | |
| 3065 | ALCOHOLIC BEVERAGES, with more than 70% alcohol by volume | 3 | F1 | II | 3 | | 5 L | E2 | P001<br>IBC02<br>R001 | PP2 | MP19 | T4 | TP1 |
| 3065 | ALCOHOLIC BEVERAGES, with more than 24% but not more than 70% alcohol by volume | 3 | F1 | III | 3 | 144<br>145<br>247 | 5 L | E1 | P001<br>IBC03<br>R001 | PP2 | MP19 | T2 | TP1 |
| 3066 | PAINT (including paint, lacquer, enamel, stain, shellac, varnish, polish, liquid filler and liquid lacquer base) or PAINT RELATED MATERIAL (including paint thinning and reducing compound) | 8 | C9 | II | 8 | 163 | 1 L | E2 | P001<br>IBC02 | | MP15 | T7 | TP2<br>TP28 |

| ADR tank | | Vehicle for tank carriage | Transport category (Tunnel restriction code) | Special provisions for carriage | | | | Hazard identifi-cation No. | UN No. | Name and description |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Tank code | Special provisions | | | Packages | Bulk | Loading, unloading and handling | Operation | | | |
| 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 (8.6) | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 | | 3.1.2 |
| (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) | (1) | (2) |
| L4BH | TU15 TE19 | FL | 2 (D/E) | | | CV13 CV28 | S2 S9 S19 | 63 | 3025 | COUMARIN DERIVATIVE PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE, flash-point not less than 23 °C |
| L4BH | TU15 TE19 | FL | 2 (D/E) | V12 | | CV13 CV28 | S2 S9 | 63 | 3025 | COUMARIN DERIVATIVE PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE, flash-point not less than 23 °C |
| L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | AT | 1 (C/E) | | | CV1 CV13 CV28 | S9 S14 | 66 | 3026 | COUMARIN DERIVATIVE PESTICIDE, LIQUID, TOXIC |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 3026 | COUMARIN DERIVATIVE PESTICIDE, LIQUID, TOXIC |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (E) | V12 | | CV13 CV28 | S9 | 60 | 3026 | COUMARIN DERIVATIVE PESTICIDE, LIQUID, TOXIC |
| S10AH L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | AT | 1 (C/E) | V10 | | CV1 CV13 CV28 | S9 S14 | 66 | 3027 | COUMARIN DERIVATIVE PESTICIDE, SOLID, TOXIC |
| SGAH L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 3027 | COUMARIN DERIVATIVE PESTICIDE, SOLID, TOXIC |
| SGAH L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (E) | | VV9 | CV13 CV28 | S9 | 60 | 3027 | COUMARIN DERIVATIVE PESTICIDE, SOLID, TOXIC |
| | | | 3 (E) | | VV14 | | | 80 | 3028 | BATTERIES, DRY, CONTAINING POTASSIUM HYDROXIDE SOLID, electric storage |
| S10AH | TU15 TE19 | AT | 1 (C/E) | V10 | | CV1 CV13 CV28 | S9 S14 | 642 | 3048 | ALUMINIUM PHOSPHIDE PESTICIDE |
| LGBF | | FL | 3 (D/E) | V12 | | | S2 | 30 | 3054 | CYCLOHEXYL MERCAPTAN |
| L4BN | | AT | 3 (E) | V12 | | | | 80 | 3055 | 2-(2-AMINOETHOXY) ETHANOL |
| LGBF | | FL | 3 (D/E) | V12 | | | S2 | 30 | 3056 | n-HEPTALDEHYDE |
| PxBH(M) | TA4 TT9 | AT | 1 (C/D) | | | CV9 CV10 CV36 | S14 | 268 | 3057 | TRIFLUOROACETYL CHLORIDE |
| | | | 2 (B) | | | | S2 S14 | | 3064 | NITROGLYCERIN, SOLUTION IN ALCOHOL with more than 1% but not more than 5% nitroglycerin |
| LGBF | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 3065 | ALCOHOLIC BEVERAGES, with more than 70% alcohol by volume |
| LGBF | | FL | 3 (D/E) | V12 | | | S2 | 30 | 3065 | ALCOHOLIC BEVERAGES, with more than 24% but not more than 70% alcohol by volume |
| L4BN | | AT | 2 (E) | | | | | 80 | 3066 | PAINT (including paint, lacquer, enamel, stain, shellac, varnish, polish, liquid filler and liquid lacquer base) or PAINT RELATED MATERIAL (including paint thinning and reducing compound) |

| UN No. | Name and description | Class | Classification code | Packing group | Labels | Special provisions | Limited and excepted quantities | | Packaging | | | Portable tanks and bulk containers | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | Packing instructions | Special packing provisions | Mixed packing provisions | Instructions | Special provisions |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 3.5.1.2 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2<br>7.3.2 | 4.2.5.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7a) | (7b) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) |
| 3066 | PAINT (including paint, lacquer, enamel, stain, shellac, varnish, polish, liquid filler and liquid lacquer base) or PAINT RELATED MATERIAL (including paint thinning and reducing compound) | 8 | C9 | III | 8 | 163 | 5 L | E1 | P001<br>IBC03<br>R001 | | MP19 | T4 | TP1<br>TP29 |
| 3070 | ETHYLENE OXIDE AND DICHLORODIFLUORO-METHANE MIXTURE with not more than 12.5% ethylene oxide | 2 | 2A | | 2.2 | | 120 ml | E1 | P200 | | MP9 | (M)<br>T50 | |
| 3071 | MERCAPTANS, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE, N.O.S. or MERCAPTAN MIXTURE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE, N.O.S. | 6.1 | TF1 | II | 6.1<br>+3 | 274 | 100 ml | E4 | P001<br>IBC02 | | MP15 | T11 | TP2<br>TP27 |
| 3072 | LIFE-SAVING APPLIANCES NOT SELF-INFLATING containing dangerous goods as equipment | 9 | M5 | | 9 | 296<br>635 | 0 | E0 | P905 | | | | |
| 3073 | VINYLPYRIDINES, STABILIZED | 6.1 | TFC | II | 6.1<br>+3<br>+8 | | 100 ml | E4 | P001<br>IBC01 | | MP15 | T7 | TP2 |
| 3077 | ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCE, SOLID, N.O.S. | 9 | M7 | III | 9 | 274<br>335<br>601 | 5 kg | E1 | P002<br>IBC08<br>LP02<br>R001 | PP12<br>B3 | MP10 | T1<br>BK1<br>BK2 | TP33 |
| 3078 | CERIUM, turnings or gritty powder | 4.3 | W2 | II | 4.3 | 550 | 500 g | E2 | P410<br>IBC07 | | MP14 | T3 | TP33 |
| 3079 | METHACRYLONITRILE, STABILIZED | 6.1 | TF1 | I | 6.1<br>+3 | 354 | 0 | E0 | P602 | | MP8<br>MP17 | T20 | TP2<br>TP37 |
| 3080 | ISOCYANATES, TOXIC, FLAMMABLE, N.O.S. or ISOCYANATE SOLUTION, TOXIC, FLAMMABLE, N.O.S. | 6.1 | TF1 | II | 6.1<br>+3 | 274<br>551 | 100 ml | E4 | P001<br>IBC02 | | MP15 | T11 | TP2<br>TP27 |
| 3082 | ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCE, LIQUID, N.O.S. | 9 | M6 | III | 9 | 274<br>335<br>601 | 5 L | E1 | P001<br>IBC03<br>LP01<br>R001 | PP1 | MP19 | T4 | TP1<br>TP29 |
| 3083 | PERCHLORYL FLUORIDE | 2 | 2TO | | 2.3<br>+5.1 | | 0 | E0 | P200 | | MP9 | (M) | |
| 3084 | CORROSIVE SOLID, OXIDIZING, N.O.S. | 8 | CO2 | I | 8<br>+5.1 | 274 | 0 | E0 | P002 | | MP18 | T6 | TP33 |
| 3084 | CORROSIVE SOLID, OXIDIZING, N.O.S. | 8 | CO2 | II | 8<br>+5.1 | 274 | 1 kg | E2 | P002<br>IBC06 | | MP10 | T3 | TP33 |
| 3085 | OXIDIZING SOLID, CORROSIVE, N.O.S. | 5.1 | OC2 | I | 5.1<br>+8 | 274 | 0 | E0 | P503 | | MP2 | | |
| 3085 | OXIDIZING SOLID, CORROSIVE, N.O.S. | 5.1 | OC2 | II | 5.1<br>+8 | 274 | 1 kg | E2 | P002<br>IBC06 | | MP2 | T3 | TP33 |
| 3085 | OXIDIZING SOLID, CORROSIVE, N.O.S. | 5.1 | OC2 | III | 5.1<br>+8 | 274 | 5 kg | E1 | P002<br>IBC08<br>R001 | B3 | MP2 | T1 | TP33 |
| 3086 | TOXIC SOLID, OXIDIZING, N.O.S. | 6.1 | TO2 | I | 6.1<br>+5.1 | 274 | 0 | E5 | P002 | | MP18 | T6 | TP33 |
| 3086 | TOXIC SOLID, OXIDIZING, N.O.S. | 6.1 | TO2 | II | 6.1<br>+5.1 | 274 | 500 g | E4 | P002<br>IBC06 | | MP10 | T3 | TP33 |
| 3087 | OXIDIZING SOLID, TOXIC, N.O.S. | 5.1 | OT2 | I | 5.1<br>+6.1 | 274 | 0 | E0 | P503 | | MP2 | | |
| 3087 | OXIDIZING SOLID, TOXIC, N.O.S. | 5.1 | OT2 | II | 5.1<br>+6.1 | 274 | 1 kg | E2 | P002<br>IBC06 | | MP2 | T3 | TP33 |
| 3087 | OXIDIZING SOLID, TOXIC, N.O.S. | 5.1 | OT2 | III | 5.1<br>+6.1 | 274 | 5 kg | E1 | P002<br>IBC08<br>R001 | B3 | MP2 | T1 | TP33 |
| 3088 | SELF-HEATING SOLID, ORGANIC, N.O.S. | 4.2 | S2 | II | 4.2 | 274 | 0 | E2 | P410<br>IBC06 | | MP14 | T3 | TP33 |

| ADR tank | | Vehicle for tank carriage | Transport category (Tunnel restriction code) | Special provisions for carriage | | | | Hazard identification No. | UN No. | Name and description |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Tank code | Special provisions | | | Packages | Bulk | Loading, unloading and handling | Operation | | | |
| 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 (8.6) | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 | | 3.1.2 |
| (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) | (1) | (2) |
| L4BN | | AT | 3 (E) | V12 | | | | 80 | 3066 | PAINT (including paint, lacquer, enamel, stain, shellac, varnish, polish, liquid filler and liquid lacquer base) or PAINT RELATED MATERIAL (including paint thinning and reducing compound) |
| PxBN(M) | TA4 TT9 | AT | 3 (C/E) | | | CV9 CV10 CV36 | | 20 | 3070 | ETHYLENE OXIDE AND DICHLORODIFLUORO-METHANE MIXTURE with not more than 12.5% ethylene oxide |
| L4BH | TU15 TE19 | FL | 2 (D/E) | | | CV13 CV28 | S2 S9 S19 | 63 | 3071 | MERCAPTANS, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE, N.O.S. or MERCAPTAN MIXTURE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE, N.O.S. |
| | | | 3 (E) | | | | | | 3072 | LIFE-SAVING APPLIANCES NOT SELF-INFLATING containing dangerous goods as equipment |
| L4BH | TU15 TE19 | FL | 2 (D/E) | | | CV13 CV28 | S2 S9 S19 | 638 | 3073 | VINYLPYRIDINES, STABILIZED |
| SGAV LGBV | | AT | 3 (E) | V13 | VV1 | CV13 | | 90 | 3077 | ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCE, SOLID, N.O.S. |
| SGAN | | AT | 2 (D/E) | V1 | | CV23 | | 423 | 3078 | CERIUM, turnings or gritty powder |
| L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | FL | 1 (C/D) | | | CV1 CV13 CV28 | S2 S9 S14 | 663 | 3079 | METHACRYLONITRILE, STABILIZED |
| L4BH | TU15 TE19 | FL | 2 (D/E) | | | CV13 CV28 | S2 S9 S19 | 63 | 3080 | ISOCYANATES, TOXIC, FLAMMABLE, N.O.S. or ISOCYANATE SOLUTION, TOXIC, FLAMMABLE, N.O.S. |
| LGBV | | AT | 3 (E) | V12 | | CV13 | | 90 | 3082 | ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCE, LIQUID, N.O.S. |
| PxBH(M) | TA4 TT9 | AT | 1 (C/D) | | | CV9 CV10 CV36 | S14 | 265 | 3083 | PERCHLORYL FLUORIDE |
| S10AN L10BH | | AT | 1 (E) | | | CV24 | S14 | 885 | 3084 | CORROSIVE SOLID, OXIDIZING, N.O.S. |
| SGAN L4BN | | AT | 2 (E) | V11 | | CV24 | | 85 | 3084 | CORROSIVE SOLID, OXIDIZING, N.O.S. |
| | | | 1 (E) | | | CV24 | S20 | | 3085 | OXIDIZING SOLID, CORROSIVE, N.O.S. |
| SGAN | TU3 | AT | 2 (E) | V11 | | CV24 | | 58 | 3085 | OXIDIZING SOLID, CORROSIVE, N.O.S. |
| SGAN | TU3 | AT | 3 (E) | | | CV24 | | 58 | 3085 | OXIDIZING SOLID, CORROSIVE, N.O.S. |
| S10AH L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | AT | 1 (C/E) | | | CV1 CV13 CV28 | S9 S14 | 665 | 3086 | TOXIC SOLID, OXIDIZING, N.O.S. |
| SGAH L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 65 | 3086 | TOXIC SOLID, OXIDIZING, N.O.S. |
| | | | 1 (E) | | | CV24 CV28 | S20 | | 3087 | OXIDIZING SOLID, TOXIC, N.O.S. |
| SGAN | TU3 | AT | 2 (E) | V11 | | CV24 CV28 | | 56 | 3087 | OXIDIZING SOLID, TOXIC, N.O.S. |
| SGAN | TU3 | AT | 3 (E) | | | CV24 CV28 | | 56 | 3087 | OXIDIZING SOLID, TOXIC, N.O.S. |
| SGAV | | AT | 2 (D/E) | V1 | | | | 40 | 3088 | SELF-HEATING SOLID, ORGANIC, N.O.S. |

| UN No. | Name and description | Class | Classification code | Packing group | Labels | Special provisions | Limited and excepted quantities | | Packaging | | | Portable tanks and bulk containers | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | Packing instructions | Special packing provisions | Mixed packing provisions | Instructions | Special provisions |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 3.5.1.2 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2<br>7.3.2 | 4.2.5.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7a) | (7b) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) |
| 3088 | SELF-HEATING SOLID, ORGANIC, N.O.S. | 4.2 | S2 | III | 4.2 | 274 | 0 | E1 | P002<br>IBC08<br>LP02<br>R001 | B3 | MP14 | T1 | TP33 |
| 3089 | METAL POWDER, FLAMMABLE, N.O.S. | 4.1 | F3 | II | 4.1 | 552 | 1 kg | E2 | P002<br>IBC08 | B4 | MP11 | T3 | TP33 |
| 3089 | METAL POWDER, FLAMMABLE, N.O.S. | 4.1 | F3 | III | 4.1 | 552 | 5 kg | E1 | P002<br>IBC06<br>R001 | | MP11 | T1 | TP33 |
| 3090 | LITHIUM METAL BATTERIES (including lithium alloy batteries) | 9 | M4 | II | 9 | 188<br>230<br>310<br>636<br>656 | 0 | E0 | P903<br>P903a<br>P903b | | | | |
| 3091 | LITHIUM METAL BATTERIES CONTAINED IN EQUIPMENT or LITHIUM METAL BATTERIES PACKED WITH EQUIPMENT (including lithium alloy batteries) | 9 | M4 | II | 9 | 188<br>230<br>636<br>656 | 0 | E0 | P903<br>P903a<br>P903b | | | | |
| 3092 | 1-METHOXY-2-PROPANOL | 3 | F1 | III | 3 | | 5 L | E1 | P001<br>IBC03<br>LP01<br>R001 | | MP19 | T2 | TP1 |
| 3093 | CORROSIVE LIQUID, OXIDIZING, N.O.S. | 8 | CO1 | I | 8<br>+5.1 | 274 | 0 | E0 | P001 | | MP8<br>MP17 | | |
| 3093 | CORROSIVE LIQUID, OXIDIZING, N.O.S. | 8 | CO1 | II | 8<br>+5.1 | 274 | 1 L | E2 | P001<br>IBC02 | | MP15 | | |
| 3094 | CORROSIVE LIQUID, WATER-REACTIVE, N.O.S. | 8 | CW1 | I | 8<br>+4.3 | 274 | 0 | E0 | P001 | | MP8<br>MP17 | | |
| 3094 | CORROSIVE LIQUID, WATER-REACTIVE, N.O.S. | 8 | CW1 | II | 8<br>+4.3 | 274 | 1 L | E2 | P001 | | MP15 | | |
| 3095 | CORROSIVE SOLID, SELF-HEATING, N.O.S. | 8 | CS2 | I | 8<br>+4.2 | 274 | 0 | E0 | P002 | | MP18 | T6 | TP33 |
| 3095 | CORROSIVE SOLID, SELF-HEATING, N.O.S. | 8 | CS2 | II | 8<br>+4.2 | 274 | 1 kg | E2 | P002<br>IBC06 | | MP10 | T3 | TP33 |
| 3096 | CORROSIVE SOLID, WATER-REACTIVE, N.O.S. | 8 | CW2 | I | 8<br>+4.3 | 274 | 0 | E0 | P002 | | MP18 | T6 | TP33 |
| 3096 | CORROSIVE SOLID, WATER-REACTIVE, N.O.S. | 8 | CW2 | II | 8<br>+4.3 | 274 | 1 kg | E2 | P002<br>IBC06 | | MP10 | T3 | TP33 |
| 3097 | FLAMMABLE SOLID, OXIDIZING, N.O.S. | 4.1 | FO | CARRIAGE PROHIBITED | | | | | | | | | |
| 3098 | OXIDIZING LIQUID, CORROSIVE, N.O.S. | 5.1 | OC1 | I | 5.1<br>+8 | 274 | 0 | E0 | P502 | | MP2 | | |
| 3098 | OXIDIZING LIQUID, CORROSIVE, N.O.S. | 5.1 | OC1 | II | 5.1<br>+8 | 274 | 1 L | E2 | P504<br>IBC01 | | MP2 | | |
| 3098 | OXIDIZING LIQUID, CORROSIVE, N.O.S. | 5.1 | OC1 | III | 5.1<br>+8 | 274 | 5 L | E1 | P504<br>IBC02<br>R001 | | MP2 | | |
| 3099 | OXIDIZING LIQUID, TOXIC, N.O.S. | 5.1 | OT1 | I | 5.1<br>+6.1 | 274 | 0 | E0 | P502 | | MP2 | | |
| 3099 | OXIDIZING LIQUID, TOXIC, N.O.S. | 5.1 | OT1 | II | 5.1<br>+6.1 | 274 | 1 L | E2 | P504<br>IBC01 | | MP2 | | |
| 3099 | OXIDIZING LIQUID, TOXIC, N.O.S. | 5.1 | OT1 | III | 5.1<br>+6.1 | 274 | 5 L | E1 | P504<br>IBC02<br>R001 | | MP2 | | |
| 3100 | OXIDIZING SOLID, SELF-HEATING, N.O.S. | 5.1 | OS | CARRIAGE PROHIBITED | | | | | | | | | |
| 3101 | ORGANIC PEROXIDE TYPE B, LIQUID | 5.2 | P1 | | 5.2<br>+1 | 122<br>181<br>274 | 25 ml | E0 | P520 | | MP4 | | |
| 3102 | ORGANIC PEROXIDE TYPE B, SOLID | 5.2 | P1 | | 5.2<br>+1 | 122<br>181<br>274 | 100 g | E0 | P520 | | MP4 | | |

| ADR tank | | Vehicle for tank carriage | Transport category (Tunnel restriction code) | Special provisions for carriage | | | | Hazard identifi-cation No. | UN No. | Name and description |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Tank code | Special provisions | | | Packages | Bulk | Loading, unloading and handling | Operation | | | |
| 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 (8.6) | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 | | 3.1.2 |
| (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) | (1) | (2) |
| SGAV | | AT | 3 (E) | V1 | | | | 40 | 3088 | SELF-HEATING SOLID, ORGANIC, N.O.S. |
| SGAN | | AT | 2 (E) | V11 | | | | 40 | 3089 | METAL POWDER, FLAMMABLE, N.O.S. |
| SGAV | | AT | 3 (E) | | VV1 | | | 40 | 3089 | METAL POWDER, FLAMMABLE, N.O.S. |
| | | | 2 (E) | | | | | | 3090 | LITHIUM METAL BATTERIES (including lithium alloy batteries) |
| | | | 2 (E) | | | | | | 3091 | LITHIUM METAL BATTERIES CONTAINED IN EQUIPMENT or LITHIUM METAL BATTERIES PACKED WITH EQUIPMENT (including lithium alloy batteries) |
| LGBF | | FL | 3 (D/E) | V12 | | | S2 | 30 | 3092 | 1-METHOXY-2-PROPANOL |
| L10BH | | AT | 1 (E) | | | CV24 | S14 | 885 | 3093 | CORROSIVE LIQUID, OXIDIZING, N.O.S. |
| L4BN | | AT | 2 (E) | | | CV24 | | 85 | 3093 | CORROSIVE LIQUID, OXIDIZING, N.O.S. |
| L10BH | | AT | 1 (D/E) | | | | S14 | 823 | 3094 | CORROSIVE LIQUID, WATER-REACTIVE, N.O.S. |
| L4BN | | AT | 2 (E) | | | | | 823 | 3094 | CORROSIVE LIQUID, WATER-REACTIVE, N.O.S. |
| S10AN | | AT | 1 (E) | | | | S14 | 884 | 3095 | CORROSIVE SOLID, SELF-HEATING, N.O.S. |
| SGAN | | AT | 2 (E) | V11 | | | | 84 | 3095 | CORROSIVE SOLID, SELF-HEATING, N.O.S. |
| S10AN L10BH | | AT | 1 (E) | | | | S14 | 842 | 3096 | CORROSIVE SOLID, WATER-REACTIVE, N.O.S. |
| SGAN L4BN | | AT | 2 (E) | V11 | | | | 842 | 3096 | CORROSIVE SOLID, WATER-REACTIVE, N.O.S. |
| CARRIAGE PROHIBITED | | | | | | | | | 3097 | FLAMMABLE SOLID, OXIDIZING, N.O.S. |
| | | | 1 (E) | | | CV24 | S20 | | 3098 | OXIDIZING LIQUID, CORROSIVE, N.O.S. |
| | | | 2 (E) | | | CV24 | | | 3098 | OXIDIZING LIQUID, CORROSIVE, N.O.S. |
| | | | 3 (E) | | | CV24 | | | 3098 | OXIDIZING LIQUID, CORROSIVE, N.O.S. |
| | | | 1 (E) | | | CV24 CV28 | S20 | | 3099 | OXIDIZING LIQUID, TOXIC, N.O.S. |
| | | | 2 (E) | | | CV24 CV28 | | | 3099 | OXIDIZING LIQUID, TOXIC, N.O.S. |
| | | | 3 (E) | | | CV24 CV28 | | | 3099 | OXIDIZING LIQUID, TOXIC, N.O.S. |
| CARRIAGE PROHIBITED | | | | | | | | | 3100 | OXIDIZING SOLID, SELF-HEATING, N.O.S. |
| | | | 1 (B) | V1 V5 | | CV15 CV20 CV22 CV24 | S9 S17 | | 3101 | ORGANIC PEROXIDE TYPE B, LIQUID |
| | | | 1 (B) | V1 V5 | | CV15 CV20 CV22 CV24 | S9 S17 | | 3102 | ORGANIC PEROXIDE TYPE B, SOLID |

| UN No. | Name and description | Class | Classification code | Packing group | Labels | Special provisions | Limited and excepted quantities | | Packaging | | | Portable tanks and bulk containers | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | Packing instructions | Special packing provisions | Mixed packing provisions | Instructions | Special provisions |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 3.5.1.2 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2<br>7.3.2 | 4.2.5.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7a) | (7b) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) |
| 3103 | ORGANIC PEROXIDE TYPE C, LIQUID | 5.2 | P1 | | 5.2 | 122<br>274 | 25 ml | E0 | P520 | | MP4 | | |
| 3104 | ORGANIC PEROXIDE TYPE C, SOLID | 5.2 | P1 | | 5.2 | 122<br>274 | 100 g | E0 | P520 | | MP4 | | |
| 3105 | ORGANIC PEROXIDE TYPE D, LIQUID | 5.2 | P1 | | 5.2 | 122<br>274 | 125 ml | E0 | P520 | | MP4 | | |
| 3106 | ORGANIC PEROXIDE TYPE D, SOLID | 5.2 | P1 | | 5.2 | 122<br>274 | 500 g | E0 | P520 | | MP4 | | |
| 3107 | ORGANIC PEROXIDE TYPE E, LIQUID | 5.2 | P1 | | 5.2 | 122<br>274 | 125 ml | E0 | P520 | | MP4 | | |
| 3108 | ORGANIC PEROXIDE TYPE E, SOLID | 5.2 | P1 | | 5.2 | 122<br>274 | 500 g | E0 | P520 | | MP4 | | |
| 3109 | ORGANIC PEROXIDE TYPE F, LIQUID | 5.2 | P1 | | 5.2 | 122<br>274 | 125 ml | E0 | P520<br>IBC520 | | MP4 | T23 | |
| 3110 | ORGANIC PEROXIDE TYPE F, SOLID | 5.2 | P1 | | 5.2 | 122<br>274 | 500 g | E0 | P520<br>IBC520 | | MP4 | T23 | TP33 |
| 3111 | ORGANIC PEROXIDE TYPE B, LIQUID, TEMPERATURE CONTROLLED | 5.2 | P2 | | 5.2<br>+1 | 122<br>181<br>274 | 0 | E0 | P520 | | MP4 | | |
| 3112 | ORGANIC PEROXIDE TYPE B, SOLID, TEMPERATURE CONTROLLED | 5.2 | P2 | | 5.2<br>+1 | 122<br>181<br>274 | 0 | E0 | P520 | | MP4 | | |
| 3113 | ORGANIC PEROXIDE TYPE C, LIQUID, TEMPERATURE CONTROLLED | 5.2 | P2 | | 5.2 | 122<br>274 | 0 | E0 | P520 | | MP4 | | |
| 3114 | ORGANIC PEROXIDE TYPE C, SOLID, TEMPERATURE CONTROLLED | 5.2 | P2 | | 5.2 | 122<br>274 | 0 | E0 | P520 | | MP4 | | |
| 3115 | ORGANIC PEROXIDE TYPE D, LIQUID, TEMPERATURE CONTROLLED | 5.2 | P2 | | 5.2 | 122<br>274 | 0 | E0 | P520 | | MP4 | | |
| 3116 | ORGANIC PEROXIDE TYPE D, SOLID, TEMPERATURE CONTROLLED | 5.2 | P2 | | 5.2 | 122<br>274 | 0 | E0 | P520 | | MP4 | | |
| 3117 | ORGANIC PEROXIDE TYPE E, LIQUID, TEMPERATURE CONTROLLED | 5.2 | P2 | | 5.2 | 122<br>274 | 0 | E0 | P520 | | MP4 | | |
| 3118 | ORGANIC PEROXIDE TYPE E, SOLID, TEMPERATURE CONTROLLED | 5.2 | P2 | | 5.2 | 122<br>274 | 0 | E0 | P520 | | MP4 | | |
| 3119 | ORGANIC PEROXIDE TYPE F, LIQUID, TEMPERATURE CONTROLLED | 5.2 | P2 | | 5.2 | 122<br>274 | 0 | E0 | P520<br>IBC520 | | MP4 | T23 | |
| 3120 | ORGANIC PEROXIDE TYPE F, SOLID, TEMPERATURE CONTROLLED | 5.2 | P2 | | 5.2 | 122<br>274 | 0 | E0 | P520<br>IBC520 | | MP4 | T23 | TP33 |
| 3121 | OXIDIZING SOLID, WATER-REACTIVE, N.O.S. | 5.1 | OW | CARRIAGE PROHIBITED | | | | | | | | | |

| ADR tank | | Vehicle for tank carriage | Transport category (Tunnel restriction code) | Special provisions for carriage | | | | Hazard identification No. | UN No. | Name and description |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Tank code | Special provisions | | | Packages | Bulk | Loading, unloading and handling | Operation | | | |
| 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 (8.6) | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 | | 3.1.2 |
| (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) | (1) | (2) |
| | | | 1 (D) | V1 | | CV15 CV20 CV22 CV24 | S8 S18 | | 3103 | ORGANIC PEROXIDE TYPE C, LIQUID |
| | | | 1 (D) | V1 | | CV15 CV20 CV22 CV24 | S8 S18 | | 3104 | ORGANIC PEROXIDE TYPE C, SOLID |
| | | | 2 (D) | V1 | | CV15 CV22 CV24 | S19 | | 3105 | ORGANIC PEROXIDE TYPE D, LIQUID |
| | | | 2 (D) | V1 | | CV15 CV22 CV24 | S19 | | 3106 | ORGANIC PEROXIDE TYPE D, SOLID |
| | | | 2 (D) | V1 | | CV15 CV22 CV24 | | | 3107 | ORGANIC PEROXIDE TYPE E, LIQUID |
| | | | 2 (D) | V1 | | CV15 CV22 CV24 | | | 3108 | ORGANIC PEROXIDE TYPE E, SOLID |
| L4BN(+) | TU3 TU13 TU30 TE12 TA2 TM4 | AT | 2 (D) | V1 | | CV15 CV22 CV24 | | 539 | 3109 | ORGANIC PEROXIDE TYPE F, LIQUID |
| S4AN(+) | TU3 TU13 TU30 TE12 TA2 TM4 | AT | 2 (D) | V1 | | CV15 CV22 CV24 | | 539 | 3110 | ORGANIC PEROXIDE TYPE F, SOLID |
| | | | 1 (B) | V8 | | CV15 CV20 CV21 CV22 CV24 | S4 S9 S16 | | 3111 | ORGANIC PEROXIDE TYPE B, LIQUID, TEMPERATURE CONTROLLED |
| | | | 1 (B) | V8 | | CV15 CV20 CV21 CV22 CV24 | S4 S9 S16 | | 3112 | ORGANIC PEROXIDE TYPE B, SOLID, TEMPERATURE CONTROLLED |
| | | | 1 (D) | V8 | | CV15 CV20 CV21 CV22 CV24 | S4 S8 S17 | | 3113 | ORGANIC PEROXIDE TYPE C, LIQUID, TEMPERATURE CONTROLLED |
| | | | 1 (D) | V8 | | CV15 CV20 CV21 CV22 CV24 | S4 S8 S17 | | 3114 | ORGANIC PEROXIDE TYPE C, SOLID, TEMPERATURE CONTROLLED |
| | | | 1 (D) | V8 | | CV15 CV21 CV22 CV24 | S4 S18 | | 3115 | ORGANIC PEROXIDE TYPE D, LIQUID, TEMPERATURE CONTROLLED |
| | | | 1 (D) | V8 | | CV15 CV21 CV22 CV24 | S4 S18 | | 3116 | ORGANIC PEROXIDE TYPE D, SOLID, TEMPERATURE CONTROLLED |
| | | | 1 (D) | V8 | | CV15 CV21 CV22 CV24 | S4 S19 | | 3117 | ORGANIC PEROXIDE TYPE E, LIQUID, TEMPERATURE CONTROLLED |
| | | | 1 (D) | V8 | | CV15 CV21 CV22 CV24 | S4 S19 | | 3118 | ORGANIC PEROXIDE TYPE E, SOLID, TEMPERATURE CONTROLLED |
| L4BN(+) | TU3 TU13 TU30 TE12 TA2 TM4 | AT | 1 (D) | V8 | | CV15 CV21 CV22 CV24 | S4 | 539 | 3119 | ORGANIC PEROXIDE TYPE F, LIQUID, TEMPERATURE CONTROLLED |
| S4AN(+) | TU3 TU13 TU30 TE12 TA2 TM4 | AT | 1 (D) | V8 | | CV15 CV21 CV22 CV24 | S4 | 539 | 3120 | ORGANIC PEROXIDE TYPE F, SOLID, TEMPERATURE CONTROLLED |
| CARRIAGE PROHIBITED | | | | | | | | | 3121 | OXIDIZING SOLID, WATER-REACTIVE, N.O.S. |

| UN No. | Name and description | Class | Classification code | Packing group | Labels | Special provisions | Limited and excepted quantities | | Packaging | | | Portable tanks and bulk containers | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | Packing instructions | Special packing provisions | Mixed packing provisions | Instructions | Special provisions |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 3.5.1.2 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2 7.3.2 | 4.2.5.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7a) | (7b) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) |
| 3122 | TOXIC LIQUID, OXIDIZING, N.O.S. | 6.1 | TO1 | I | 6.1 +5.1 | 274 315 | 0 | E5 | P001 | | MP8 MP17 | | |
| 3122 | TOXIC LIQUID, OXIDIZING, N.O.S. | 6.1 | TO1 | II | 6.1 +5.1 | 274 | 100 ml | E4 | P001 IBC02 | | MP15 | | |
| 3123 | TOXIC LIQUID, WATER-REACTIVE, N.O.S. | 6.1 | TW1 | I | 6.1 +4.3 | 274 315 | 0 | E5 | P099 | | MP8 MP17 | | |
| 3123 | TOXIC LIQUID, WATER-REACTIVE, N.O.S. | 6.1 | TW1 | II | 6.1 +4.3 | 274 | 100 ml | E4 | P001 IBC02 | | MP15 | | |
| 3124 | TOXIC SOLID, SELF-HEATING, N.O.S. | 6.1 | TS | I | 6.1 +4.2 | 274 | 0 | E5 | P002 | | MP18 | T6 | TP33 |
| 3124 | TOXIC SOLID, SELF-HEATING, N.O.S. | 6.1 | TS | II | 6.1 +4.2 | 274 | 0 | E4 | P002 IBC06 | | MP10 | T3 | TP33 |
| 3125 | TOXIC SOLID, WATER-REACTIVE, N.O.S. | 6.1 | TW2 | I | 6.1 +4.3 | 274 | 0 | E5 | P099 | | MP18 | T6 | TP33 |
| 3125 | TOXIC SOLID, WATER-REACTIVE, N.O.S. | 6.1 | TW2 | II | 6.1 +4.3 | 274 | 500 g | E4 | P002 IBC06 | | MP10 | T3 | TP33 |
| 3126 | SELF-HEATING SOLID, CORROSIVE, ORGANIC, N.O.S. | 4.2 | SC2 | II | 4.2 +8 | 274 | 0 | E2 | P410 IBC05 | | MP14 | T3 | TP33 |
| 3126 | SELF-HEATING SOLID, CORROSIVE, ORGANIC, N.O.S. | 4.2 | SC2 | III | 4.2 +8 | 274 | 0 | E1 | P002 IBC08 R001 | B3 | MP14 | T1 | TP33 |
| 3127 | SELF-HEATING SOLID, OXIDIZING, N.O.S | 4.2 | SO | CARRIAGE PROHIBITED | | | | | | | | | |
| 3128 | SELF-HEATING SOLID, TOXIC, ORGANIC, N.O.S. | 4.2 | ST2 | II | 4.2 +6.1 | 274 | 0 | E2 | P410 IBC05 | | MP14 | T3 | TP33 |
| 3128 | SELF-HEATING SOLID, TOXIC, ORGANIC, N.O.S. | 4.2 | ST2 | III | 4.2 +6.1 | 274 | 0 | E1 | P002 IBC08 R001 | B3 | MP14 | T1 | TP33 |
| 3129 | WATER-REACTIVE LIQUID, CORROSIVE, N.O.S. | 4.3 | WC1 | I | 4.3 +8 | 274 | 0 | E0 | P402 | RR7 RR8 | MP2 | T14 | TP2 TP7 |
| 3129 | WATER-REACTIVE LIQUID, CORROSIVE, N.O.S. | 4.3 | WC1 | II | 4.3 +8 | 274 | 500 ml | E2 | P402 IBC01 | RR7 RR8 | MP15 | T11 | TP2 |
| 3129 | WATER-REACTIVE LIQUID, CORROSIVE, N.O.S. | 4.3 | WC1 | III | 4.3 +8 | 274 | 1 L | E1 | P001 IBC02 R001 | | MP15 | T7 | TP1 |
| 3130 | WATER-REACTIVE LIQUID, TOXIC, N.O.S. | 4.3 | WT1 | I | 4.3 +6.1 | 274 | 0 | E0 | P402 | RR4 RR8 | MP2 | | |
| 3130 | WATER-REACTIVE LIQUID, TOXIC, N.O.S. | 4.3 | WT1 | II | 4.3 +6.1 | 274 | 500 ml | E2 | P402 IBC01 | RR4 RR8 BB1 | MP15 | | |
| 3130 | WATER-REACTIVE LIQUID, TOXIC, N.O.S. | 4.3 | WT1 | III | 4.3 +6.1 | 274 | 1 L | E1 | P001 IBC02 R001 | | MP15 | | |
| 3131 | WATER-REACTIVE SOLID, CORROSIVE, N.O.S. | 4.3 | WC2 | I | 4.3 +8 | 274 | 0 | E0 | P403 | | MP2 | T9 | TP7 TP33 |
| 3131 | WATER-REACTIVE SOLID, CORROSIVE, N.O.S. | 4.3 | WC2 | II | 4.3 +8 | 274 | 500 g | E2 | P410 IBC06 | | MP14 | T3 | TP33 |
| 3131 | WATER-REACTIVE SOLID, CORROSIVE, N.O.S. | 4.3 | WC2 | III | 4.3 +8 | 274 | 1 kg | E1 | P410 IBC08 R001 | B4 | MP14 | T1 | TP33 |
| 3132 | WATER-REACTIVE SOLID, FLAMMABLE, N.O.S. | 4.3 | WF2 | I | 4.3 +4.1 | 274 | 0 | E0 | P403 IBC99 | | MP2 | | |
| 3132 | WATER-REACTIVE SOLID, FLAMMABLE, N.O.S. | 4.3 | WF2 | II | 4.3 +4.1 | 274 | 500 g | E2 | P410 IBC04 | | MP14 | T3 | TP33 |
| 3132 | WATER-REACTIVE SOLID, FLAMMABLE, N.O.S. | 4.3 | WF2 | III | 4.3 +4.1 | 274 | 1 kg | E1 | P410 IBC06 | | MP14 | T1 | TP33 |
| 3133 | WATER-REACTIVE SOLID, OXIDIZING, N.O.S. | 4.3 | WO | CARRIAGE PROHIBITED | | | | | | | | | |
| 3134 | WATER-REACTIVE SOLID, TOXIC, N.O.S. | 4.3 | WT2 | I | 4.3 +6.1 | 274 | 0 | E0 | P403 | | MP2 | | |
| 3134 | WATER-REACTIVE SOLID, TOXIC, N.O.S. | 4.3 | WT2 | II | 4.3 +6.1 | 274 | 500 g | E2 | P410 IBC05 | | MP14 | T3 | TP33 |

| ADR tank | | Vehicle for tank carriage | Transport category (Tunnel restriction code) | Special provisions for carriage | | | | Hazard identification No. | UN No. | Name and description |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Tank code | Special provisions | | | Packages | Bulk | Loading, unloading and handling | Operation | | | |
| 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 (8.6) | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 | | 3.1.2 |
| (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) | (1) | (2) |
| L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | AT | 1 (C/E) | | | CV1 CV13 CV28 | S9 S14 | 665 | 3122 | TOXIC LIQUID, OXIDIZING, N.O.S. |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | | | CV13 CV28 | S9 S19 | 65 | 3122 | TOXIC LIQUID, OXIDIZING, N.O.S. |
| L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | AT | 1 (C/E) | | | CV1 CV13 CV28 | S9 S14 | 623 | 3123 | TOXIC LIQUID, WATER-REACTIVE, N.O.S. |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | | | CV13 CV28 | S9 S19 | 623 | 3123 | TOXIC LIQUID, WATER-REACTIVE, N.O.S. |
| S10AH L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | AT | 1 (C/E) | | | CV1 CV13 CV28 | S9 S14 | 664 | 3124 | TOXIC SOLID, SELF-HEATING, N.O.S. |
| SGAH L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 64 | 3124 | TOXIC SOLID, SELF-HEATING, N.O.S. |
| S10AH L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | AT | 1 (C/E) | | | CV1 CV13 CV28 | S9 S14 | 642 | 3125 | TOXIC SOLID, WATER-REACTIVE, N.O.S. |
| SGAH L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 642 | 3125 | TOXIC SOLID, WATER-REACTIVE, N.O.S. |
| SGAN | | AT | 2 (D/E) | V1 | | | | 48 | 3126 | SELF-HEATING SOLID, CORROSIVE, ORGANIC, N.O.S. |
| SGAN | | AT | 3 (E) | V1 | | | | 48 | 3126 | SELF-HEATING SOLID, CORROSIVE, ORGANIC, N.O.S. |
| CARRIAGE PROHIBITED | | | | | | | | | 3127 | SELF-HEATING SOLID, OXIDIZING, N.O.S |
| SGAN | | AT | 2 (D/E) | V1 | | CV28 | | 46 | 3128 | SELF-HEATING SOLID, TOXIC, ORGANIC, N.O.S. |
| SGAN | | AT | 3 (E) | V1 | | CV28 | | 46 | 3128 | SELF-HEATING SOLID, TOXIC, ORGANIC, N.O.S. |
| L10DH | TU14 TE21 TM2 | AT | 0 (B/E) | V1 | | CV23 | S20 | X382 | 3129 | WATER-REACTIVE LIQUID, CORROSIVE, N.O.S. |
| L4DH | TU14 TE21 TM2 | AT | 0 (D/E) | V1 | | CV23 | | 382 | 3129 | WATER-REACTIVE LIQUID, CORROSIVE, N.O.S. |
| L4DH | TU14 TE21 TM2 | AT | 0 (E) | V1 | | CV23 | | 382 | 3129 | WATER-REACTIVE LIQUID, CORROSIVE, N.O.S. |
| L10DH | TU14 TE21 TM2 | AT | 0 (B/E) | V1 | | CV23 CV28 | S20 | X362 | 3130 | WATER-REACTIVE LIQUID, TOXIC, N.O.S. |
| L4DH | TU14 TE21 TM2 | AT | 0 (D/E) | V1 | | CV23 CV28 | | 362 | 3130 | WATER-REACTIVE LIQUID, TOXIC, N.O.S. |
| L4DH | TU14 TE21 TM2 | AT | 0 (E) | V1 | | CV23 CV28 | | 362 | 3130 | WATER-REACTIVE LIQUID, TOXIC, N.O.S. |
| S10AN L10DH | TU4 TU14 TU22 TE21 TM2 | AT | 0 (B/E) | V1 | | CV23 | S20 | X482 | 3131 | WATER-REACTIVE SOLID, CORROSIVE, N.O.S. |
| SGAN | | AT | 0 (D/E) | V1 | | CV23 | | 482 | 3131 | WATER-REACTIVE SOLID, CORROSIVE, N.O.S. |
| SGAN | | AT | 0 (E) | V1 | | CV23 | | 482 | 3131 | WATER-REACTIVE SOLID, CORROSIVE, N.O.S. |
| | | | 0 (B/E) | V1 | | CV23 | S20 | | 3132 | WATER-REACTIVE SOLID, FLAMMABLE, N.O.S. |
| SGAN L4DH | TU14 TE21 TM2 | AT | 0 (D/E) | V1 | | CV23 | | 423 | 3132 | WATER-REACTIVE SOLID, FLAMMABLE, N.O.S. |
| SGAN L4DH | TU14 TE21 TM2 | AT | 0 (E) | V1 | | CV23 | | 423 | 3132 | WATER-REACTIVE SOLID, FLAMMABLE, N.O.S. |
| CARRIAGE PROHIBITED | | | | | | | | | 3133 | WATER-REACTIVE SOLID, OXIDIZING, N.O.S. |
| | | | 0 (E) | V1 | | CV23 CV28 | S20 | | 3134 | WATER-REACTIVE SOLID, TOXIC, N.O.S. |
| SGAN | | AT | 0 (D/E) | V1 | | CV23 CV28 | | 462 | 3134 | WATER-REACTIVE SOLID, TOXIC, N.O.S. |

| UN No. | Name and description | Class | Classification code | Packing group | Labels | Special provisions | Limited and excepted quantities | | Packaging | | | Portable tanks and bulk containers | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | Packing instructions | Special packing provisions | Mixed packing provisions | Instructions | Special provisions |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 3.5.1.2 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2<br>7.3.2 | 4.2.5.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7a) | (7b) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) |
| 3134 | WATER-REACTIVE SOLID, TOXIC, N.O.S. | 4.3 | WT2 | III | 4.3<br>+6.1 | 274 | 1 kg | E1 | P410<br>IBC08<br>R001 | B4 | MP14 | T1 | TP33 |
| 3135 | WATER-REACTIVE SOLID, SELF-HEATING, N.O.S. | 4.3 | WS | I | 4.3<br>+4.2 | 274 | 0 | E0 | P403 | | MP2 | | |
| 3135 | WATER-REACTIVE SOLID, SELF-HEATING, N.O.S. | 4.3 | WS | II | 4.3<br>+4.2 | 274 | 0 | E2 | P410<br>IBC05 | | MP14 | T3 | TP33 |
| 3135 | WATER-REACTIVE SOLID, SELF-HEATING, N.O.S. | 4.3 | WS | III | 4.3<br>+4.2 | 274 | 0 | E1 | P410<br>IBC08 | B4 | MP14 | T1 | TP33 |
| 3136 | TRIFLUOROMETHANE, REFRIGERATED LIQUID | 2 | 3A | | 2.2 | 593 | 120 ml | E1 | P203 | | MP9 | T75 | TP5 |
| 3137 | OXIDIZING SOLID, FLAMMABLE, N.O.S. | 5.1 | OF | CARRIAGE PROHIBITED | | | | | | | | | |
| 3138 | ETHYLENE, ACETYLENE AND PROPYLENE MIXTURE, REFRIGERATED LIQUID containing at least 71.5% ethylene with not more than 22.5% acetylene and not more than 6% propylene | 2 | 3F | | 2.1 | | 0 | E0 | P203 | | MP9 | T75 | TP5 |
| 3139 | OXIDIZING LIQUID, N.O.S. | 5.1 | O1 | I | 5.1 | 274 | 0 | E0 | P502 | | MP2 | | |
| 3139 | OXIDIZING LIQUID, N.O.S. | 5.1 | O1 | II | 5.1 | 274 | 1 L | E2 | P504<br>IBC02 | | MP2 | | |
| 3139 | OXIDIZING LIQUID, N.O.S. | 5.1 | O1 | III | 5.1 | 274 | 5 L | E1 | P504<br>IBC02<br>R001 | | MP2 | | |
| 3140 | ALKALOIDS, LIQUID, N.O.S. or ALKALOID SALTS, LIQUID, N.O.S. | 6.1 | T1 | I | 6.1 | 43<br>274 | 0 | E5 | P001 | | MP8<br>MP17 | | |
| 3140 | ALKALOIDS, LIQUID, N.O.S. or ALKALOID SALTS, LIQUID, N.O.S. | 6.1 | T1 | II | 6.1 | 43<br>274 | 100 ml | E4 | P001<br>IBC02 | | MP15 | | |
| 3140 | ALKALOIDS, LIQUID, N.O.S. or ALKALOID SALTS, LIQUID, N.O.S. | 6.1 | T1 | III | 6.1 | 43<br>274 | 5 L | E1 | P001<br>IBC03<br>LP01<br>R001 | | MP19 | | |
| 3141 | ANTIMONY COMPOUND, INORGANIC, LIQUID, N.O.S. | 6.1 | T4 | III | 6.1 | 45<br>274<br>512 | 5 L | E1 | P001<br>IBC03<br>LP01<br>R001 | | MP19 | | |
| 3142 | DISINFECTANT, LIQUID, TOXIC, N.O.S. | 6.1 | T1 | I | 6.1 | 274 | 0 | E5 | P001 | | MP8<br>MP17 | | |
| 3142 | DISINFECTANT, LIQUID, TOXIC, N.O.S. | 6.1 | T1 | II | 6.1 | 274 | 100 ml | E4 | P001<br>IBC02 | | MP15 | | |
| 3142 | DISINFECTANT, LIQUID, TOXIC, N.O.S. | 6.1 | T1 | III | 6.1 | 274 | 5 L | E1 | P001<br>IBC03<br>LP01<br>R001 | | MP19 | | |
| 3143 | DYE, SOLID, TOXIC, N.O.S. or DYE INTERMEDIATE, SOLID, TOXIC, N.O.S. | 6.1 | T2 | I | 6.1 | 274 | 0 | E5 | P002<br>IBC07 | | MP18 | T6 | TP33 |
| 3143 | DYE, SOLID, TOXIC, N.O.S. or DYE INTERMEDIATE, SOLID, TOXIC, N.O.S. | 6.1 | T2 | II | 6.1 | 274 | 500 g | E4 | P002<br>IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 |
| 3143 | DYE, SOLID, TOXIC, N.O.S. or DYE INTERMEDIATE, SOLID, TOXIC, N.O.S. | 6.1 | T2 | III | 6.1 | 274 | 5 kg | E1 | P002<br>IBC08<br>LP02<br>R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 |
| 3144 | NICOTINE COMPOUND, LIQUID, N.O.S. or NICOTINE PREPARATION, LIQUID, N.O.S. | 6.1 | T1 | I | 6.1 | 43<br>274 | 0 | E5 | P001 | | MP8<br>MP17 | | |
| 3144 | NICOTINE COMPOUND, LIQUID, N.O.S. or NICOTINE PREPARATION, LIQUID, N.O.S. | 6.1 | T1 | II | 6.1 | 43<br>274 | 100 ml | E4 | P001<br>IBC02 | | MP15 | | |

| ADR tank | | Vehicle for tank carriage | Transport category (Tunnel restriction code) | Special provisions for carriage | | | | Hazard identification No. | UN No. | Name and description |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Tank code | Special provisions | | | Packages | Bulk | Loading, unloading and handling | Operation | | | |
| 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 (8.6) | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 | | 3.1.2 |
| (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) | (1) | (2) |
| SGAN | | AT | 0 (E) | V1 | | CV23 CV28 | | 462 | 3134 | WATER-REACTIVE SOLID, TOXIC, N.O.S. |
| | | | 1 (B/E) | V1 | | CV23 | S20 | | 3135 | WATER-REACTIVE SOLID, SELF-HEATING, N.O.S. |
| SGAN L4DH | TU14 TE21 TM2 | AT | 2 (D/E) | V1 | | CV23 | | 423 | 3135 | WATER-REACTIVE SOLID, SELF-HEATING, N.O.S. |
| SGAN L4DH | TU14 TE21 TM2 | AT | 3 (E) | V1 | | CV23 | | 423 | 3135 | WATER-REACTIVE SOLID, SELF-HEATING, N.O.S. |
| RxBN | TU19 TA4 TT9 | AT | 3 (C/E) | V5 | | CV9 CV11 CV36 | S20 | 22 | 3136 | TRIFLUOROMETHANE, REFRIGERATED LIQUID |
| CARRIAGE PROHIBITED | | | | | | | | | 3137 | OXIDIZING SOLID, FLAMMABLE, N.O.S. |
| RxBN | TU18 TA4 TT9 | FL | 2 (B/D) | V5 | | CV9 CV11 CV36 | S2 S17 | 223 | 3138 | ETHYLENE, ACETYLENE AND PROPYLENE MIXTURE, REFRIGERATED LIQUID containing at least 71.5% ethylene with not more than 22.5% acetylene and not more than 6% propylene |
| | | | 1 (E) | | | CV24 | S20 | | 3139 | OXIDIZING LIQUID, N.O.S. |
| | | | 2 (E) | | | CV24 | | | 3139 | OXIDIZING LIQUID, N.O.S. |
| | | | 3 (E) | | | CV24 | | | 3139 | OXIDIZING LIQUID, N.O.S. |
| L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | AT | 1 (C/E) | | | CV1 CV13 CV28 | S9 S14 | 66 | 3140 | ALKALOIDS, LIQUID, N.O.S. or ALKALOID SALTS, LIQUID, N.O.S. |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 3140 | ALKALOIDS, LIQUID, N.O.S. or ALKALOID SALTS, LIQUID, N.O.S. |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (E) | V12 | | CV13 CV28 | S9 | 60 | 3140 | ALKALOIDS, LIQUID, N.O.S. or ALKALOID SALTS, LIQUID, N.O.S. |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (E) | V12 | | CV13 CV28 | S9 | 60 | 3141 | ANTIMONY COMPOUND, INORGANIC, LIQUID, N.O.S. |
| L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | AT | 1 (C/E) | | | CV1 CV13 CV28 | S9 S14 | 66 | 3142 | DISINFECTANT, LIQUID, TOXIC, N.O.S. |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 3142 | DISINFECTANT, LIQUID, TOXIC, N.O.S. |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (E) | V12 | | CV13 CV28 | S9 | 60 | 3142 | DISINFECTANT, LIQUID, TOXIC, N.O.S. |
| S10AH L10CH | TU15 TE19 | AT | 1 (C/E) | V10 | | CV1 CV13 CV28 | S9 S14 | 66 | 3143 | DYE, SOLID, TOXIC, N.O.S. or DYE INTERMEDIATE, SOLID, TOXIC, N.O.S. |
| SGAH L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 3143 | DYE, SOLID, TOXIC, N.O.S. or DYE INTERMEDIATE, SOLID, TOXIC, N.O.S. |
| SGAH L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (E) | | VV9 | CV13 CV28 | S9 | 60 | 3143 | DYE, SOLID, TOXIC, N.O.S. or DYE INTERMEDIATE, SOLID, TOXIC, N.O.S. |
| L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | AT | 1 (C/E) | | | CV1 CV13 CV28 | S9 S14 | 66 | 3144 | NICOTINE COMPOUND, LIQUID, N.O.S. or NICOTINE PREPARATION, LIQUID, N.O.S. |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 3144 | NICOTINE COMPOUND, LIQUID, N.O.S. or NICOTINE PREPARATION, LIQUID, N.O.S. |

| UN No. | Name and description | Class | Classification code | Packing group | Labels | Special provisions | Limited and excepted quantities | | Packaging | | | Portable tanks and bulk containers | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | Packing instructions | Special packing provisions | Mixed packing provisions | Instructions | Special provisions |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 3.5.1.2 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2<br>7.3.2 | 4.2.5.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7a) | (7b) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) |
| 3144 | NICOTINE COMPOUND, LIQUID, N.O.S. or NICOTINE PREPARATION, LIQUID, N.O.S. | 6.1 | T1 | III | 6.1 | 43<br>274 | 5 L | E1 | P001<br>IBC03<br>LP01<br>R001 | | MP19 | | |
| 3145 | ALKYLPHENOLS, LIQUID, N.O.S. (including $C_2$-$C_{12}$ homologues) | 8 | C3 | I | 8 | | 0 | E0 | P001 | | MP8<br>MP17 | T14 | TP2 |
| 3145 | ALKYLPHENOLS, LIQUID, N.O.S. (including $C_2$-$C_{12}$ homologues) | 8 | C3 | II | 8 | | 1 L | E2 | P001<br>IBC02 | | MP15 | T11 | TP2<br>TP27 |
| 3145 | ALKYLPHENOLS, LIQUID, N.O.S. (including $C_2$-$C_{12}$ homologues) | 8 | C3 | III | 8 | | 5 L | E1 | P001<br>IBC03<br>LP01<br>R001 | | MP19 | T7 | TP1<br>TP28 |
| 3146 | ORGANOTIN COMPOUND, SOLID, N.O.S. | 6.1 | T3 | I | 6.1 | 43<br>274 | 0 | E5 | P002<br>IBC07 | | MP18 | T6 | TP33 |
| 3146 | ORGANOTIN COMPOUND, SOLID, N.O.S. | 6.1 | T3 | II | 6.1 | 43<br>274 | 500 g | E4 | P002<br>IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 |
| 3146 | ORGANOTIN COMPOUND, SOLID, N.O.S. | 6.1 | T3 | III | 6.1 | 43<br>274 | 5 kg | E1 | P002<br>IBC08<br>LP02<br>R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 |
| 3147 | DYE, SOLID, CORROSIVE, N.O.S. or DYE INTERMEDIATE, SOLID, CORROSIVE, N.O.S. | 8 | C10 | I | 8 | 274 | 0 | E0 | P002<br>IBC07 | | MP18 | T6 | TP33 |
| 3147 | DYE, SOLID, CORROSIVE, N.O.S. or DYE INTERMEDIATE, SOLID, CORROSIVE, N.O.S. | 8 | C10 | II | 8 | 274 | 1 kg | E2 | P002<br>IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 |
| 3147 | DYE, SOLID, CORROSIVE, N.O.S. or DYE INTERMEDIATE, SOLID, CORROSIVE, N.O.S. | 8 | C10 | III | 8 | 274 | 5 kg | E1 | P002<br>IBC08<br>LP02<br>R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 |
| 3148 | WATER-REACTIVE LIQUID, N.O.S. | 4.3 | W1 | I | 4.3 | 274 | 0 | E0 | P402 | RR8 | MP2 | T9 | TP2<br>TP7 |
| 3148 | WATER-REACTIVE LIQUID, N.O.S. | 4.3 | W1 | II | 4.3 | 274 | 500 ml | E2 | P402<br>IBC01 | RR8 | MP15 | T7 | TP2 |
| 3148 | WATER-REACTIVE LIQUID, N.O.S. | 4.3 | W1 | III | 4.3 | 274 | 1 L | E1 | P001<br>IBC02<br>R001 | | MP15 | T7 | TP1 |
| 3149 | HYDROGEN PEROXIDE AND PEROXYACETIC ACID MIXTURE with acid(s), water and not more than 5% peroxyacetic acid, STABILIZED | 5.1 | OC1 | II | 5.1<br>+8 | 196<br>553 | 1 L | E2 | P504<br>IBC02 | PP10<br>B5 | MP15 | T7 | TP2<br>TP6<br>TP24 |
| 3150 | DEVICES, SMALL, HYDROCARBON GAS POWERED or HYDROCARBON GAS REFILLS FOR SMALL DEVICES with release device | 2 | 6F | | 2.1 | | 0 | E0 | P206 | | MP9 | | |
| 3151 | POLYHALOGENATED BIPHENYLS, LIQUID or POLYHALOGENATED TERPHENYLS, LIQUID | 9 | M2 | II | 9 | 203<br>305 | 1 L | E2 | P906<br>IBC02 | | MP15 | | |
| 3152 | POLYHALOGENATED BIPHENYLS, SOLID or POLYHALOGENATED TERPHENYLS, SOLID | 9 | M2 | II | 9 | 203<br>305 | 1 kg | E2 | P906<br>IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 |
| 3153 | PERFLUORO(METHYL VINYL ETHER) | 2 | 2F | | 2.1 | | 0 | E0 | P200 | | MP9 | (M)<br>T50 | |
| 3154 | PERFLUORO(ETHYL VINYL ETHER) | 2 | 2F | | 2.1 | | 0 | E0 | P200 | | MP9 | (M) | |
| 3155 | PENTACHLOROPHENOL | 6.1 | T2 | II | 6.1 | 43 | 500 g | E4 | P002<br>IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 |

| ADR tank | | Vehicle for tank carriage | Transport category (Tunnel restriction code) | Special provisions for carriage | | | | Hazard identification No. | UN No. | Name and description |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Tank code | Special provisions | | | Packages | Bulk | Loading, unloading and handling | Operation | | | |
| 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 (8.6) | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 | | 3.1.2 |
| (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) | (1) | (2) |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (E) | V12 | | CV13 CV28 | S9 | 60 | 3144 | NICOTINE COMPOUND, LIQUID, N.O.S. or NICOTINE PREPARATION, LIQUID, N.O.S. |
| L10BH | | AT | 1 (E) | | | | S20 | 88 | 3145 | ALKYLPHENOLS, LIQUID, N.O.S. (including $C_2$-$C_{12}$ homologues) |
| L4BN | | AT | 2 (E) | | | | | 80 | 3145 | ALKYLPHENOLS, LIQUID, N.O.S. (including $C_2$-$C_{12}$ homologues) |
| L4BN | | AT | 3 (E) | V12 | | | | 80 | 3145 | ALKYLPHENOLS, LIQUID, N.O.S. (including $C_2$-$C_{12}$ homologues) |
| S10AH L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | AT | 1 (C/E) | V10 | | CV1 CV13 CV28 | S9 S14 | 66 | 3146 | ORGANOTIN COMPOUND, SOLID, N.O.S. |
| SGAH L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 3146 | ORGANOTIN COMPOUND, SOLID, N.O.S. |
| SGAH L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (E) | | VV9 | CV13 CV28 | S9 | 60 | 3146 | ORGANOTIN COMPOUND, SOLID, N.O.S. |
| S10AN L10BH | | AT | 1 (E) | V10 | | | S20 | 88 | 3147 | DYE, SOLID, CORROSIVE, N.O.S. or DYE INTERMEDIATE, SOLID, CORROSIVE, N.O.S. |
| SGAN L4BN | | AT | 2 (E) | V11 | | | | 80 | 3147 | DYE, SOLID, CORROSIVE, N.O.S. or DYE INTERMEDIATE, SOLID, CORROSIVE, N.O.S. |
| SGAV L4BN | | AT | 3 (E) | | VV9 | | | 80 | 3147 | DYE, SOLID, CORROSIVE, N.O.S. or DYE INTERMEDIATE, SOLID, CORROSIVE, N.O.S. |
| L10DH | TU14 TE21 TM2 | AT | 0 (B/E) | V1 | | CV23 | S20 | X323 | 3148 | WATER-REACTIVE LIQUID, N.O.S. |
| L4DH | TU14 TE21 TM2 | AT | 0 (D/E) | V1 | | CV23 | | 323 | 3148 | WATER-REACTIVE LIQUID, N.O.S. |
| L4DH | TU14 TE21 TM2 | AT | 0 (E) | V1 | | CV23 | | 323 | 3148 | WATER-REACTIVE LIQUID, N.O.S. |
| L4BV(+) | TU3 TC2 TE8 TE11 TT1 | AT | 2 (E) | | | CV24 | | 58 | 3149 | HYDROGEN PEROXIDE AND PEROXYACETIC ACID MIXTURE with acid(s), water and not more than 5% peroxyacetic acid, STABILIZED |
| | | | 2 (D) | | | CV9 | S2 | | 3150 | DEVICES, SMALL, HYDROCARBON GAS POWERED or HYDROCARBON GAS REFILLS FOR SMALL DEVICES with release device |
| L4BH | TU15 | AT | 0 (D/E) | | VV15 | CV1 CV13 CV28 | S19 | 90 | 3151 | POLYHALOGENATED BIPHENYLS, LIQUID or POLYHALOGENATED TERPHENYLS, LIQUID |
| S4AH L4BH | TU15 | AT | 0 (D/E) | V11 | VV15 | CV1 CV13 CV28 | S19 | 90 | 3152 | POLYHALOGENATED BIPHENYLS, SOLID or POLYHALOGENATED TERPHENYLS, SOLID |
| PxBN(M) | TA4 TT9 | FL | 2 (B/D) | | | CV9 CV10 CV36 | S2 S20 | 23 | 3153 | PERFLUORO(METHYL VINYL ETHER) |
| PxBN(M) | TA4 TT9 | FL | 2 (B/D) | | | CV9 CV10 CV36 | S2 S20 | 23 | 3154 | PERFLUORO(ETHYL VINYL ETHER) |
| SGAH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 3155 | PENTACHLOROPHENOL |

| UN No. | Name and description | Class | Classification code | Packing group | Labels | Special provisions | Limited and excepted quantities | | Packaging | | | Portable tanks and bulk containers | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | Packing instructions | Special packing provisions | Mixed packing provisions | Instructions | Special provisions |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 3.5.1.2 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2<br>7.3.2 | 4.2.5.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7a) | (7b) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) |
| 3156 | COMPRESSED GAS, OXIDIZING, N.O.S. | 2 | 1O | | 2.2<br>+5.1 | 274 | 0 | E0 | P200 | | MP9 | (M) | |
| 3157 | LIQUEFIED GAS, OXIDIZING, N.O.S. | 2 | 2O | | 2.2<br>+5.1 | 274 | 0 | E0 | P200 | | MP9 | (M) | |
| 3158 | GAS, REFRIGERATED LIQUID, N.O.S. | 2 | 3A | | 2.2 | 274<br>593 | 120 ml | E1 | P203 | | MP9 | T75 | TP5 |
| 3159 | 1,1,1,2-TETRAFLUOROETHANE (REFRIGERANT GAS R 134a) | 2 | 2A | | 2.2 | | 120 ml | E1 | P200 | | MP9 | (M)<br>T50 | |
| 3160 | LIQUEFIED GAS, TOXIC, FLAMMABLE, N.O.S. | 2 | 2TF | | 2.3<br>+2.1 | 274 | 0 | E0 | P200 | | MP9 | (M) | |
| 3161 | LIQUEFIED GAS, FLAMMABLE, N.O.S. | 2 | 2F | | 2.1 | 274 | 0 | E0 | P200 | | MP9 | (M)<br>T50 | |
| 3162 | LIQUEFIED GAS, TOXIC, N.O.S. | 2 | 2T | | 2.3 | 274 | 0 | E0 | P200 | | MP9 | (M) | |
| 3163 | LIQUEFIED GAS, N.O.S. | 2 | 2A | | 2.2 | 274 | 120 ml | E1 | P200 | | MP9 | (M)<br>T50 | |
| 3164 | ARTICLES, PRESSURIZED, PNEUMATIC or HYDRAULIC (containing non-flammable gas) | 2 | 6A | | 2.2 | 283<br>594 | 120 ml | E0 | P003 | | MP9 | | |
| 3165 | AIRCRAFT HYDRAULIC POWER UNIT FUEL TANK (containing a mixture of anhydrous hydrazine and methylhydrazine) (M86 fuel) | 3 | FTC | I | 3<br>+6.1<br>+8 | | 0 | E0 | P301 | | MP7 | | |
| 3166 | Engine, internal combustion or vehicle, flammable gas powered or vehicle, flammable liquid powered or engine, fuel cell, flammable gas powered or engine, fuel cell, flammable liquid powered or vehicle, fuel cell, flammable gas powered or vehicle, fuel cell, flammable liquid powered | 9 | M11 | NOT SUBJECT TO ADR | | | | | | | | | |
| 3167 | GAS SAMPLE, NON-PRESSURIZED, FLAMMABLE, N.O.S., not refrigerated liquid | 2 | 7F | | 2.1 | | 0 | E0 | P201 | | MP9 | | |
| 3168 | GAS SAMPLE, NON-PRESSURIZED, TOXIC, FLAMMABLE, N.O.S., not refrigerated liquid | 2 | 7TF | | 2.3<br>+2.1 | | 0 | E0 | P201 | | MP9 | | |
| 3169 | GAS SAMPLE, NON-PRESSURIZED, TOXIC, N.O.S., not refrigerated liquid | 2 | 7T | | 2.3 | | 0 | E0 | P201 | | MP9 | | |
| 3170 | ALUMINIUM SMELTING BY-PRODUCTS or ALUMINIUM REMELTING BY-PRODUCTS | 4.3 | W2 | II | 4.3 | 244 | 500 g | E2 | P410<br>IBC07 | | MP14 | T3<br>BK1<br>BK2 | TP33 |
| 3170 | ALUMINIUM SMELTING BY-PRODUCTS or ALUMINIUM REMELTING BY-PRODUCTS | 4.3 | W2 | III | 4.3 | 244 | 1 kg | E1 | P002<br>IBC08<br>R001 | B4 | MP14 | T1<br>BK1<br>BK2 | TP33 |
| 3171 | Battery-powered vehicle or Battery-powered equipment | 9 | M11 | NOT SUBJECT TO ADR | | | | | | | | | |
| 3172 | TOXINS, EXTRACTED FROM LIVING SOURCES, LIQUID, N.O.S. | 6.1 | T1 | I | 6.1 | 210<br>274 | 0 | E5 | P001 | | MP8<br>MP17 | | |
| 3172 | TOXINS, EXTRACTED FROM LIVING SOURCES, LIQUID, N.O.S. | 6.1 | T1 | II | 6.1 | 210<br>274 | 100 ml | E4 | P001<br>IBC02 | | MP15 | | |

| ADR tank | | Vehicle for tank carriage | Transport category (Tunnel restriction code) | Special provisions for carriage | | | | Hazard identification No. | UN No. | Name and description |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Tank code | Special provisions | | | Packages | Bulk | Loading, unloading and handling | Operation | | | |
| 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 (8.6) | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 | | 3.1.2 |
| (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) | (1) | (2) |
| CxBN(M) | TA4 TT9 | AT | 3 (E) | | | CV9 CV10 CV36 | | 25 | 3156 | COMPRESSED GAS, OXIDIZING, N.O.S. |
| PxBN(M) | TA4 TT9 | AT | 3 (C/E) | | | CV9 CV10 CV36 | | 25 | 3157 | LIQUEFIED GAS, OXIDIZING, N.O.S. |
| RxBN | TU19 TA4 TT9 | AT | 3 (C/E) | V5 | | CV9 CV11 CV36 | S20 | 22 | 3158 | GAS, REFRIGERATED LIQUID, N.O.S. |
| PxBN(M) | TA4 TT9 | AT | 3 (C/E) | | | CV9 CV10 CV36 | | 20 | 3159 | 1,1,1,2-TETRAFLUOROETHANE (REFRIGERANT GAS R 134a) |
| PxBH(M) | TU6 TA4 TT9 | FL | 1 (B/D) | | | CV9 CV10 CV36 | S2 S14 | 263 | 3160 | LIQUEFIED GAS, TOXIC, FLAMMABLE, N.O.S. |
| PxBN(M) | TA4 TT9 | FL | 2 (B/D) | | | CV9 CV10 CV36 | S2 S20 | 23 | 3161 | LIQUEFIED GAS, FLAMMABLE, N.O.S. |
| PxBH(M) | TU6 TA4 TT9 | AT | 1 (C/D) | | | CV9 CV10 CV36 | S14 | 26 | 3162 | LIQUEFIED GAS, TOXIC, N.O.S. |
| PxBN(M) | TA4 TT9 | AT | 3 (C/E) | | | CV9 CV10 CV36 | | 20 | 3163 | LIQUEFIED GAS, N.O.S. |
| | | | 3 (E) | | | CV9 | | | 3164 | ARTICLES, PRESSURIZED, PNEUMATIC or HYDRAULIC (containing non-flammable gas) |
| | | | 1 (E) | | | CV13 CV28 | S2 S19 | | 3165 | AIRCRAFT HYDRAULIC POWER UNIT FUEL TANK (containing a mixture of anhydrous hydrazine and methylhydrazine) (M86 fuel) |
| NOT SUBJECT TO ADR | | | | | | | | | 3166 | Engine, internal combustion or vehicle, flammable gas powered or vehicle, flammable liquid powered or engine, fuel cell, flammable gas powered or engine, fuel cell, flammable liquid powered or vehicle, fuel cell, flammable gas powered or vehicle, fuel cell, flammable liquid powered |
| | | | 2 (D) | | | CV9 | S2 | | 3167 | GAS SAMPLE, NON-PRESSURIZED, FLAMMABLE, N.O.S., not refrigerated liquid |
| | | | 1 (D) | | | CV9 | S2 | | 3168 | GAS SAMPLE, NON-PRESSURIZED, TOXIC, FLAMMABLE, N.O.S., not refrigerated liquid |
| | | | 1 (D) | | | CV9 | | | 3169 | GAS SAMPLE, NON-PRESSURIZED, TOXIC, N.O.S., not refrigerated liquid |
| SGAN | | AT | 2 (D/E) | V1 | VV3 | CV23 | | 423 | 3170 | ALUMINIUM SMELTING BY-PRODUCTS or ALUMINIUM REMELTING BY-PRODUCTS |
| SGAN | | AT | 3 (E) | V1 | VV1 VV5 | CV23 | | 423 | 3170 | ALUMINIUM SMELTING BY-PRODUCTS or ALUMINIUM REMELTING BY-PRODUCTS |
| NOT SUBJECT TO ADR | | | | | | | | | 3171 | Battery-powered vehicle or Battery-powered equipment |
| L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | AT | 1 (C/E) | | | CV1 CV13 CV28 | S9 S14 | 66 | 3172 | TOXINS, EXTRACTED FROM LIVING SOURCES, LIQUID, N.O.S. |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 3172 | TOXINS, EXTRACTED FROM LIVING SOURCES, LIQUID, N.O.S. |

| UN No. | Name and description | Class | Classification code | Packing group | Labels | Special provisions | Limited and excepted quantities | | Packaging | | | Portable tanks and bulk containers | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | Packing instructions | Special packing provisions | Mixed packing provisions | Instructions | Special provisions |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 3.5.1.2 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2 7.3.2 | 4.2.5.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7a) | (7b) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) |
| 3172 | TOXINS, EXTRACTED FROM LIVING SOURCES, LIQUID, N.O.S. | 6.1 | T1 | III | 6.1 | 210 274 | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | | |
| 3174 | TITANIUM DISULPHIDE | 4.2 | S4 | III | 4.2 | | 0 | E1 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP14 | T1 | TP33 |
| 3175 | SOLIDS or mixtures of solids (such as preparations and wastes) CONTAINING FLAMMABLE LIQUID, N.O.S. having a flash-point up to 60 °C | 4.1 | F1 | II | 4.1 | 216 274 | 1 kg | E2 | P002 IBC06 R001 | PP9 | MP11 | T3 BK1 BK2 | TP33 |
| 3176 | FLAMMABLE SOLID, ORGANIC, MOLTEN, N.O.S. | 4.1 | F2 | II | 4.1 | 274 | 0 | E0 | | | | T3 | TP3 TP26 |
| 3176 | FLAMMABLE SOLID, ORGANIC, MOLTEN, N.O.S. | 4.1 | F2 | III | 4.1 | 274 | 0 | E0 | | | | T1 | TP3 TP26 |
| 3178 | FLAMMABLE SOLID, INORGANIC, N.O.S. | 4.1 | F3 | II | 4.1 | 274 | 1 kg | E2 | P002 IBC08 | B4 | MP11 | T3 | TP33 |
| 3178 | FLAMMABLE SOLID, INORGANIC, N.O.S. | 4.1 | F3 | III | 4.1 | 274 | 5 kg | E1 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP11 | T1 | TP33 |
| 3179 | FLAMMABLE SOLID, TOXIC, INORGANIC, N.O.S. | 4.1 | FT2 | II | 4.1 +6.1 | 274 | 1 kg | E2 | P002 IBC06 | | MP10 | T3 | TP33 |
| 3179 | FLAMMABLE SOLID, TOXIC, INORGANIC, N.O.S. | 4.1 | FT2 | III | 4.1 +6.1 | 274 | 5 kg | E1 | P002 IBC06 R001 | | MP10 | T1 | TP33 |
| 3180 | FLAMMABLE SOLID, CORROSIVE, INORGANIC, N.O.S. | 4.1 | FC2 | II | 4.1 +8 | 274 | 1 kg | E2 | P002 IBC06 | | MP10 | T3 | TP33 |
| 3180 | FLAMMABLE SOLID, CORROSIVE, INORGANIC, N.O.S. | 4.1 | FC2 | III | 4.1 +8 | 274 | 5 kg | E1 | P002 IBC06 R001 | | MP10 | T1 | TP33 |
| 3181 | METAL SALTS OF ORGANIC COMPOUNDS, FLAMMABLE, N.O.S. | 4.1 | F3 | II | 4.1 | 274 | 1 kg | E2 | P002 IBC08 | B4 | MP11 | T3 | TP33 |
| 3181 | METAL SALTS OF ORGANIC COMPOUNDS, FLAMMABLE, N.O.S. | 4.1 | F3 | III | 4.1 | 274 | 5 kg | E1 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP11 | T1 | TP33 |
| 3182 | METAL HYDRIDES, FLAMMABLE, N.O.S. | 4.1 | F3 | II | 4.1 | 274 554 | 1 kg | E2 | P410 IBC04 | PP40 | MP11 | T3 | TP33 |
| 3182 | METAL HYDRIDES, FLAMMABLE, N.O.S. | 4.1 | F3 | III | 4.1 | 274 554 | 5 kg | E1 | P002 IBC04 R001 | | MP11 | T1 | TP33 |
| 3183 | SELF-HEATING LIQUID, ORGANIC, N.O.S. | 4.2 | S1 | II | 4.2 | 274 | 0 | E2 | P001 IBC02 | | MP15 | | |
| 3183 | SELF-HEATING LIQUID, ORGANIC, N.O.S. | 4.2 | S1 | III | 4.2 | 274 | 0 | E1 | P001 IBC02 R001 | | MP15 | | |
| 3184 | SELF-HEATING LIQUID, TOXIC, ORGANIC, N.O.S. | 4.2 | ST1 | II | 4.2 +6.1 | 274 | 0 | E2 | P402 IBC02 | | MP15 | | |
| 3184 | SELF-HEATING LIQUID, TOXIC, ORGANIC, N.O.S. | 4.2 | ST1 | III | 4.2 +6.1 | 274 | 0 | E1 | P001 IBC02 R001 | | MP15 | | |
| 3185 | SELF-HEATING LIQUID, CORROSIVE, ORGANIC, N.O.S. | 4.2 | SC1 | II | 4.2 +8 | 274 | 0 | E2 | P402 IBC02 | | MP15 | | |
| 3185 | SELF-HEATING LIQUID, CORROSIVE, ORGANIC, N.O.S. | 4.2 | SC1 | III | 4.2 +8 | 274 | 0 | E1 | P001 IBC02 R001 | | MP15 | | |
| 3186 | SELF-HEATING LIQUID, INORGANIC, N.O.S. | 4.2 | S3 | II | 4.2 | 274 | 0 | E2 | P001 IBC02 | | MP15 | | |
| 3186 | SELF-HEATING LIQUID, INORGANIC, N.O.S. | 4.2 | S3 | III | 4.2 | 274 | 0 | E1 | P001 IBC02 R001 | | MP15 | | |

| ADR tank | | Vehicle for tank carriage | Transport category (Tunnel restriction code) | Special provisions for carriage | | | | Hazard identifi-cation No. | UN No. | Name and description |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Tank code | Special provisions | | | Packages | Bulk | Loading, unloading and handling | Operation | | | |
| 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 (8.6) | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 | | 3.1.2 |
| (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) | (1) | (2) |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (E) | V12 | | CV13 CV28 | S9 | 60 | 3172 | TOXINS, EXTRACTED FROM LIVING SOURCES, LIQUID, N.O.S. |
| SGAN | | AT | 3 (E) | V1 | | | | 40 | 3174 | TITANIUM DISULPHIDE |
| | | AT | 2 (E) | V11 | VV3 | | | 40 | 3175 | SOLIDS or mixtures of solids (such as preparations and wastes) CONTAINING FLAMMABLE LIQUID, N.O.S. having a flash-point up to 60 °C |
| LGBV | TU27 TE4 TE6 | AT | 2 (E) | | | | | 44 | 3176 | FLAMMABLE SOLID, ORGANIC, MOLTEN, N.O.S. |
| LGBV | TU27 TE4 TE6 | AT | 3 (E) | | | | | 44 | 3176 | FLAMMABLE SOLID, ORGANIC, MOLTEN, N.O.S. |
| SGAN | | AT | 2 (E) | V11 | | | | 40 | 3178 | FLAMMABLE SOLID, INORGANIC, N.O.S. |
| SGAV | | AT | 3 (E) | | VV1 | | | 40 | 3178 | FLAMMABLE SOLID, INORGANIC, N.O.S. |
| SGAN | | AT | 2 (E) | V11 | | CV28 | | 46 | 3179 | FLAMMABLE SOLID, TOXIC, INORGANIC, N.O.S. |
| SGAN | | AT | 3 (E) | | | CV28 | | 46 | 3179 | FLAMMABLE SOLID, TOXIC, INORGANIC, N.O.S. |
| SGAN | | AT | 2 (E) | V11 | | | | 48 | 3180 | FLAMMABLE SOLID, CORROSIVE, INORGANIC, N.O.S. |
| SGAN | | AT | 3 (E) | | | | | 48 | 3180 | FLAMMABLE SOLID, CORROSIVE, INORGANIC, N.O.S. |
| SGAN | | AT | 2 (E) | V11 | | | | 40 | 3181 | METAL SALTS OF ORGANIC COMPOUNDS, FLAMMABLE, N.O.S. |
| SGAV | | AT | 3 (E) | | VV1 | | | 40 | 3181 | METAL SALTS OF ORGANIC COMPOUNDS, FLAMMABLE, N.O.S. |
| SGAN | | AT | 2 (E) | | | | | 40 | 3182 | METAL HYDRIDES, FLAMMABLE, N.O.S. |
| SGAV | | AT | 3 (E) | | VV1 | | | 40 | 3182 | METAL HYDRIDES, FLAMMABLE, N.O.S. |
| L4DH | TU14 TE21 | AT | 2 (D/E) | V1 | | | | 30 | 3183 | SELF-HEATING LIQUID, ORGANIC, N.O.S. |
| L4DH | TU14 TE21 | AT | 3 (E) | V1 | | | | 30 | 3183 | SELF-HEATING LIQUID, ORGANIC, N.O.S. |
| L4DH | TU14 TE21 | AT | 2 (D/E) | V1 | | CV28 | | 36 | 3184 | SELF-HEATING LIQUID, TOXIC, ORGANIC, N.O.S. |
| L4DH | TU14 TE21 | AT | 3 (E) | V1 | | CV28 | | 36 | 3184 | SELF-HEATING LIQUID, TOXIC, ORGANIC, N.O.S. |
| L4DH | TU14 TE21 | AT | 2 (D/E) | V1 | | | | 38 | 3185 | SELF-HEATING LIQUID, CORROSIVE, ORGANIC, N.O.S. |
| L4DH | TU14 TE21 | AT | 3 (E) | V1 | | | | 38 | 3185 | SELF-HEATING LIQUID, CORROSIVE, ORGANIC, N.O.S. |
| L4DH | TU14 TE21 | AT | 2 (D/E) | V1 | | | | 30 | 3186 | SELF-HEATING LIQUID, INORGANIC, N.O.S. |
| L4DH | TU14 TE21 | AT | 3 (E) | V1 | | | | 30 | 3186 | SELF-HEATING LIQUID, INORGANIC, N.O.S. |

| UN No. | Name and description | Class | Classification code | Packing group | Labels | Special provisions | Limited and excepted quantities | | Packaging | | | Portable tanks and bulk containers | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | Packing instructions | Special packing provisions | Mixed packing provisions | Instructions | Special provisions |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 3.5.1.2 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2 7.3.2 | 4.2.5.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7a) | (7b) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) |
| 3187 | SELF-HEATING LIQUID, TOXIC, INORGANIC, N.O.S. | 4.2 | ST3 | II | 4.2 +6.1 | 274 | 0 | E2 | P402 IBC02 | | MP15 | | |
| 3187 | SELF-HEATING LIQUID, TOXIC, INORGANIC, N.O.S. | 4.2 | ST3 | III | 4.2 +6.1 | 274 | 0 | E1 | P001 IBC02 R001 | | MP15 | | |
| 3188 | SELF-HEATING LIQUID, CORROSIVE, INORGANIC, N.O.S. | 4.2 | SC3 | II | 4.2 +8 | 274 | 0 | E2 | P402 IBC02 | | MP15 | | |
| 3188 | SELF-HEATING LIQUID, CORROSIVE, INORGANIC, N.O.S. | 4.2 | SC3 | III | 4.2 +8 | 274 | 0 | E1 | P001 IBC02 R001 | | MP15 | | |
| 3189 | METAL POWDER, SELF-HEATING, N.O.S. | 4.2 | S4 | II | 4.2 | 274 555 | 0 | E2 | P410 IBC06 | | MP14 | T3 | TP33 |
| 3189 | METAL POWDER, SELF-HEATING, N.O.S. | 4.2 | S4 | III | 4.2 | 274 555 | 0 | E1 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP14 | T1 | TP33 |
| 3190 | SELF-HEATING SOLID, INORGANIC, N.O.S. | 4.2 | S4 | II | 4.2 | 274 | 0 | E2 | P410 IBC06 | | MP14 | T3 | TP33 |
| 3190 | SELF-HEATING SOLID, INORGANIC, N.O.S. | 4.2 | S4 | III | 4.2 | 274 | 0 | E1 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP14 | T1 | TP33 |
| 3191 | SELF-HEATING SOLID, TOXIC, INORGANIC, N.O.S. | 4.2 | ST4 | II | 4.2 +6.1 | 274 | 0 | E2 | P410 IBC05 | | MP14 | T3 | TP33 |
| 3191 | SELF-HEATING SOLID, TOXIC, INORGANIC, N.O.S. | 4.2 | ST4 | III | 4.2 +6.1 | 274 | 0 | E1 | P002 IBC08 R001 | B3 | MP14 | T1 | TP33 |
| 3192 | SELF-HEATING SOLID, CORROSIVE, INORGANIC, N.O.S. | 4.2 | SC4 | II | 4.2 +8 | 274 | 0 | E2 | P410 IBC05 | | MP14 | T3 | TP33 |
| 3192 | SELF-HEATING SOLID, CORROSIVE, INORGANIC, N.O.S. | 4.2 | SC4 | III | 4.2 +8 | 274 | 0 | E1 | P002 IBC08 R001 | B3 | MP14 | T1 | TP33 |
| 3194 | PYROPHORIC LIQUID, INORGANIC, N.O.S. | 4.2 | S3 | I | 4.2 | 274 | 0 | E0 | P400 | | MP2 | | |
| 3200 | PYROPHORIC SOLID, INORGANIC, N.O.S. | 4.2 | S4 | I | 4.2 | 274 | 0 | E0 | P404 | | MP13 | T21 | TP7 TP33 |
| 3205 | ALKALINE EARTH METAL ALCOHOLATES, N.O.S. | 4.2 | S4 | II | 4.2 | 183 274 | 0 | E2 | P410 IBC06 | | MP14 | T3 | TP33 |
| 3205 | ALKALINE EARTH METAL ALCOHOLATES, N.O.S. | 4.2 | S4 | III | 4.2 | 183 274 | 0 | E1 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP14 | T1 | TP33 |
| 3206 | ALKALI METAL ALCOHOLATES, SELF-HEATING, CORROSIVE, N.O.S. | 4.2 | SC4 | II | 4.2 +8 | 182 274 | 0 | E2 | P410 IBC05 | | MP14 | T3 | TP33 |
| 3206 | ALKALI METAL ALCOHOLATES, SELF-HEATING, CORROSIVE, N.O.S. | 4.2 | SC4 | III | 4.2 +8 | 182 274 | 0 | E1 | P002 IBC08 R001 | B3 | MP14 | T1 | TP33 |
| 3208 | METALLIC SUBSTANCE, WATER-REACTIVE, N.O.S. | 4.3 | W2 | I | 4.3 | 274 557 | 0 | E0 | P403 IBC99 | | MP2 | | |
| 3208 | METALLIC SUBSTANCE, WATER-REACTIVE, N.O.S. | 4.3 | W2 | II | 4.3 | 274 557 | 500 g | E2 | P410 IBC07 | | MP14 | T3 | TP33 |
| 3208 | METALLIC SUBSTANCE, WATER-REACTIVE, N.O.S. | 4.3 | W2 | III | 4.3 | 274 557 | 1 kg | E1 | P410 IBC08 R001 | B4 | MP14 | T1 | TP33 |
| 3209 | METALLIC SUBSTANCE, WATER-REACTIVE, SELF-HEATING, N.O.S. | 4.3 | WS | I | 4.3 +4.2 | 274 558 | 0 | E0 | P403 | | MP2 | | |
| 3209 | METALLIC SUBSTANCE, WATER-REACTIVE, SELF-HEATING, N.O.S. | 4.3 | WS | II | 4.3 +4.2 | 274 558 | 0 | E2 | P410 IBC05 | | MP14 | T3 | TP33 |
| 3209 | METALLIC SUBSTANCE, WATER-REACTIVE, SELF-HEATING, N.O.S. | 4.3 | WS | III | 4.3 +4.2 | 274 558 | 0 | E1 | P410 IBC08 R001 | B4 | MP14 | T1 | TP33 |

| ADR tank | | Vehicle for tank carriage | Transport category (Tunnel restriction code) | Special provisions for carriage | | | | Hazard identification No. | UN No. | Name and description |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Tank code | Special provisions | | | Packages | Bulk | Loading, unloading and handling | Operation | | | |
| 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 (8.6) | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 | | 3.1.2 |
| (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) | (1) | (2) |
| L4DH | TU14 TE21 | AT | 2 (D/E) | V1 | | CV28 | | 36 | 3187 | SELF-HEATING LIQUID, TOXIC, INORGANIC, N.O.S. |
| L4DH | TU14 TE21 | AT | 3 (E) | V1 | | CV28 | | 36 | 3187 | SELF-HEATING LIQUID, TOXIC, INORGANIC, N.O.S. |
| L4DH | TU14 TE21 | AT | 2 (D/E) | V1 | | | | 38 | 3188 | SELF-HEATING LIQUID, CORROSIVE, INORGANIC, N.O.S. |
| L4DH | TU14 TE21 | AT | 3 (E) | V1 | | | | 38 | 3188 | SELF-HEATING LIQUID, CORROSIVE, INORGANIC, N.O.S. |
| SGAN | | AT | 2 (D/E) | V1 | | | | 40 | 3189 | METAL POWDER, SELF-HEATING, N.O.S. |
| SGAN | | AT | 3 (E) | V1 | VV4 | | | 40 | 3189 | METAL POWDER, SELF-HEATING, N.O.S. |
| SGAN | | AT | 2 (D/E) | V1 | | | | 40 | 3190 | SELF-HEATING SOLID, INORGANIC, N.O.S. |
| SGAN | | AT | 3 (E) | V1 | VV4 | | | 40 | 3190 | SELF-HEATING SOLID, INORGANIC, N.O.S. |
| SGAN | | AT | 2 (D/E) | V1 | | CV28 | | 46 | 3191 | SELF-HEATING SOLID, TOXIC, INORGANIC, N.O.S. |
| SGAN | | AT | 3 (E) | V1 | | CV28 | | 46 | 3191 | SELF-HEATING SOLID, TOXIC, INORGANIC, N.O.S. |
| SGAN | | AT | 2 (D/E) | V1 | | | | 48 | 3192 | SELF-HEATING SOLID, CORROSIVE, INORGANIC, N.O.S. |
| SGAN | | AT | 3 (E) | V1 | | | | 48 | 3192 | SELF-HEATING SOLID, CORROSIVE, INORGANIC, N.O.S. |
| L21DH | TU14 TC1 TE21 TM1 | AT | 0 (B/E) | V1 | | | S20 | 333 | 3194 | PYROPHORIC LIQUID, INORGANIC, N.O.S. |
| | | AT | 0 (B/E) | V1 | | | S20 | 43 | 3200 | PYROPHORIC SOLID, INORGANIC, N.O.S. |
| SGAN | | AT | 2 (D/E) | V1 | | | | 40 | 3205 | ALKALINE EARTH METAL ALCOHOLATES, N.O.S. |
| SGAN | | AT | 3 (E) | V1 | | | | 40 | 3205 | ALKALINE EARTH METAL ALCOHOLATES, N.O.S. |
| SGAN | | AT | 2 (D/E) | V1 | | | | 48 | 3206 | ALKALI METAL ALCOHOLATES, SELF-HEATING, CORROSIVE, N.O.S. |
| SGAN | | AT | 3 (E) | V1 | | | | 48 | 3206 | ALKALI METAL ALCOHOLATES, SELF-HEATING, CORROSIVE, N.O.S. |
| | | | 1 (E) | V1 | | CV23 | S20 | | 3208 | METALLIC SUBSTANCE, WATER-REACTIVE, N.O.S. |
| SGAN | | AT | 2 (D/E) | V1 | | CV23 | | 423 | 3208 | METALLIC SUBSTANCE, WATER-REACTIVE, N.O.S. |
| SGAN | | AT | 3 (E) | V1 | VV5 | CV23 | | 423 | 3208 | METALLIC SUBSTANCE, WATER-REACTIVE, N.O.S. |
| | | | 1 (E) | V1 | | CV23 | S20 | | 3209 | METALLIC SUBSTANCE, WATER-REACTIVE, SELF-HEATING, N.O.S. |
| SGAN | | AT | 2 (D/E) | V1 | | CV23 | | 423 | 3209 | METALLIC SUBSTANCE, WATER-REACTIVE, SELF-HEATING, N.O.S. |
| SGAN | | AT | 3 (E) | V1 | VV5 | CV23 | | 423 | 3209 | METALLIC SUBSTANCE, WATER-REACTIVE, SELF-HEATING, N.O.S. |

| UN No. | Name and description | Class | Classification code | Packing group | Labels | Special provisions | Limited and excepted quantities | | Packaging | | | Portable tanks and bulk containers | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | Packing instructions | Special packing provisions | Mixed packing provisions | Instructions | Special provisions |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 3.5.1.2 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2 7.3.2 | 4.2.5.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7a) | (7b) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) |
| 3210 | CHLORATES, INORGANIC, AQUEOUS SOLUTION, N.O.S. | 5.1 | O1 | II | 5.1 | 274 351 | 1 L | E2 | P504 IBC02 | | MP2 | T4 | TP1 |
| 3210 | CHLORATES, INORGANIC, AQUEOUS SOLUTION, N.O.S. | 5.1 | O1 | III | 5.1 | 274 351 | 5 L | E1 | P504 IBC02 R001 | | MP2 | T4 | TP1 |
| 3211 | PERCHLORATES, INORGANIC, AQUEOUS SOLUTION, N.O.S. | 5.1 | O1 | II | 5.1 | | 1 L | E2 | P504 IBC02 | | MP2 | T4 | TP1 |
| 3211 | PERCHLORATES, INORGANIC, AQUEOUS SOLUTION, N.O.S. | 5.1 | O1 | III | 5.1 | | 5 L | E1 | P504 IBC02 R001 | | MP2 | T4 | TP1 |
| 3212 | HYPOCHLORITES, INORGANIC, N.O.S. | 5.1 | O2 | II | 5.1 | 274 349 | 1 kg | E2 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 |
| 3213 | BROMATES, INORGANIC, AQUEOUS SOLUTION, N.O.S. | 5.1 | O1 | II | 5.1 | 274 350 | 1 L | E2 | P504 IBC02 | | MP2 | T4 | TP1 |
| 3213 | BROMATES, INORGANIC, AQUEOUS SOLUTION, N.O.S. | 5.1 | O1 | III | 5.1 | 274 350 | 5 L | E1 | P504 IBC02 R001 | | MP15 | T4 | TP1 |
| 3214 | PERMANGANATES, INORGANIC, AQUEOUS SOLUTION, N.O.S. | 5.1 | O1 | II | 5.1 | 274 353 | 1 L | E2 | P504 IBC02 | | MP2 | T4 | TP1 |
| 3215 | PERSULPHATES, INORGANIC, N.O.S. | 5.1 | O2 | III | 5.1 | | 5 kg | E1 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 |
| 3216 | PERSULPHATES, INORGANIC, AQUEOUS SOLUTION, N.O.S. | 5.1 | O1 | III | 5.1 | | 5 L | E1 | P504 IBC02 R001 | | MP15 | T4 | TP1 TP29 |
| 3218 | NITRATES, INORGANIC, AQUEOUS SOLUTION, N.O.S. | 5.1 | O1 | II | 5.1 | 270 511 | 1 L | E2 | P504 IBC02 | | MP15 | T4 | TP1 |
| 3218 | NITRATES, INORGANIC, AQUEOUS SOLUTION, N.O.S. | 5.1 | O1 | III | 5.1 | 270 511 | 5 L | E1 | P504 IBC02 R001 | | MP15 | T4 | TP1 |
| 3219 | NITRITES, INORGANIC, AQUEOUS SOLUTION, N.O.S. | 5.1 | O1 | II | 5.1 | 103 274 | 1 L | E2 | P504 IBC01 | | MP15 | T4 | TP1 |
| 3219 | NITRITES, INORGANIC, AQUEOUS SOLUTION, N.O.S. | 5.1 | O1 | III | 5.1 | 103 274 | 5 L | E1 | P504 IBC02 R001 | | MP15 | T4 | TP1 |
| 3220 | PENTAFLUOROETHANE (REFRIGERANT GAS R 125) | 2 | 2A | | 2.2 | | 120 ml | E1 | P200 | | MP9 | (M) T50 | |
| 3221 | SELF-REACTIVE LIQUID TYPE B | 4.1 | SR1 | | 4.1 +1 | 181 194 274 | 25 ml | E0 | P520 | PP21 | MP2 | | |
| 3222 | SELF-REACTIVE SOLID TYPE B | 4.1 | SR1 | | 4.1 +1 | 181 194 274 | 100 g | E0 | P520 | PP21 | MP2 | | |
| 3223 | SELF-REACTIVE LIQUID TYPE C | 4.1 | SR1 | | 4.1 | 194 274 | 25 ml | E0 | P520 | PP21 | MP2 | | |
| 3224 | SELF-REACTIVE SOLID TYPE C | 4.1 | SR1 | | 4.1 | 194 274 | 100 g | E0 | P520 | PP21 | MP2 | | |
| 3225 | SELF-REACTIVE LIQUID TYPE D | 4.1 | SR1 | | 4.1 | 194 274 | 125 ml | E0 | P520 | | MP2 | | |
| 3226 | SELF-REACTIVE SOLID TYPE D | 4.1 | SR1 | | 4.1 | 194 274 | 500 g | E0 | P520 | | MP2 | | |
| 3227 | SELF-REACTIVE LIQUID TYPE E | 4.1 | SR1 | | 4.1 | 194 274 | 125 ml | E0 | P520 | | MP2 | | |
| 3228 | SELF-REACTIVE SOLID TYPE E | 4.1 | SR1 | | 4.1 | 194 274 | 500 g | E0 | P520 | | MP2 | | |
| 3229 | SELF-REACTIVE LIQUID TYPE F | 4.1 | SR1 | | 4.1 | 194 274 | 125 ml | E0 | P520 IBC99 | | MP2 | T23 | |
| 3230 | SELF-REACTIVE SOLID TYPE F | 4.1 | SR1 | | 4.1 | 194 274 | 500 g | E0 | P520 IBC99 | | MP2 | T23 | |
| 3231 | SELF-REACTIVE LIQUID TYPE B, TEMPERATURE CONTROLLED | 4.1 | SR2 | | 4.1 +1 | 181 194 274 | 0 | E0 | P520 | PP21 | MP2 | | |

| ADR tank | | Vehicle for tank carriage | Transport category (Tunnel restriction code) | Special provisions for carriage | | | | Hazard identification No. | UN No. | Name and description |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Tank code | Special provisions | | | Packages | Bulk | Loading, unloading and handling | Operation | | | |
| 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 (8.6) | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 | | 3.1.2 |
| (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) | (1) | (2) |
| L4BN | TU3 | AT | 2 (E) | | | CV24 | | 50 | 3210 | CHLORATES, INORGANIC, AQUEOUS SOLUTION, N.O.S. |
| LGBV | TU3 | AT | 3 (E) | | | CV24 | | 50 | 3210 | CHLORATES, INORGANIC, AQUEOUS SOLUTION, N.O.S. |
| L4BN | TU3 | AT | 2 (E) | | | CV24 | | 50 | 3211 | PERCHLORATES, INORGANIC, AQUEOUS SOLUTION, N.O.S. |
| LGBV | TU3 | AT | 3 (E) | | | CV24 | | 50 | 3211 | PERCHLORATES, INORGANIC, AQUEOUS SOLUTION, N.O.S. |
| SGAN | TU3 | AT | 2 (E) | V11 | | CV24 | | 50 | 3212 | HYPOCHLORITES, INORGANIC, N.O.S. |
| L4BN | TU3 | AT | 2 (E) | | | CV24 | | 50 | 3213 | BROMATES, INORGANIC, AQUEOUS SOLUTION, N.O.S. |
| LGBV | TU3 | AT | 3 (E) | | | CV24 | | 50 | 3213 | BROMATES, INORGANIC, AQUEOUS SOLUTION, N.O.S. |
| L4BN | TU3 | AT | 2 (E) | | | CV24 | | 50 | 3214 | PERMANGANATES, INORGANIC, AQUEOUS SOLUTION, N.O.S. |
| SGAV | TU3 | AT | 3 (E) | | VV8 | CV24 | | 50 | 3215 | PERSULPHATES, INORGANIC, N.O.S. |
| LGBV | TU3 | AT | 3 (E) | | | CV24 | | 50 | 3216 | PERSULPHATES, INORGANIC, AQUEOUS SOLUTION, N.O.S. |
| L4BN | TU3 | AT | 2 (E) | | | CV24 | | 50 | 3218 | NITRATES, INORGANIC, AQUEOUS SOLUTION, N.O.S. |
| LGBV | TU3 | AT | 3 (E) | | | CV24 | | 50 | 3218 | NITRATES, INORGANIC, AQUEOUS SOLUTION, N.O.S. |
| L4BN | TU3 | AT | 2 (E) | | | CV24 | | 50 | 3219 | NITRITES, INORGANIC, AQUEOUS SOLUTION, N.O.S. |
| LGBV | TU3 | AT | 3 (E) | | | CV24 | | 50 | 3219 | NITRITES, INORGANIC, AQUEOUS SOLUTION, N.O.S. |
| PxBN(M) | TA4 TT9 | AT | 3 (C/E) | | | CV9 CV10 CV36 | | 20 | 3220 | PENTAFLUOROETHANE (REFRIGERANT GAS R 125) |
| | | | 1 (B) | V1 | | CV15 CV20 CV22 | S9 S17 | | 3221 | SELF-REACTIVE LIQUID TYPE B |
| | | | 1 (B) | V1 | | CV15 CV20 CV22 | S9 S17 | | 3222 | SELF-REACTIVE SOLID TYPE B |
| | | | 1 (D) | V1 | | CV15 CV20 CV22 | S8 S18 | | 3223 | SELF-REACTIVE LIQUID TYPE C |
| | | | 1 (D) | V1 | | CV15 CV20 CV22 | S8 S18 | | 3224 | SELF-REACTIVE SOLID TYPE C |
| | | | 2 (D) | V1 | | CV15 CV22 | S19 | | 3225 | SELF-REACTIVE LIQUID TYPE D |
| | | | 2 (D) | V1 | | CV15 CV22 | S19 | | 3226 | SELF-REACTIVE SOLID TYPE D |
| | | | 2 (D) | V1 | | CV15 CV22 | | | 3227 | SELF-REACTIVE LIQUID TYPE E |
| | | | 2 (D) | V1 | | CV15 CV22 | | | 3228 | SELF-REACTIVE SOLID TYPE E |
| | | AT | 2 (D) | V1 | | CV15 CV22 | | 40 | 3229 | SELF-REACTIVE LIQUID TYPE F |
| | | AT | 2 (D) | V1 | | CV15 CV22 | | 40 | 3230 | SELF-REACTIVE SOLID TYPE F |
| | | | 1 (B) | V8 | | CV15 CV20 CV21 CV22 | S4 S9 S16 | | 3231 | SELF-REACTIVE LIQUID TYPE B, TEMPERATURE CONTROLLED |

| UN No. | Name and description | Class | Classification code | Packing group | Labels | Special provisions | Limited and excepted quantities | | Packaging | | | Portable tanks and bulk containers | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | Packing instructions | Special packing provisions | Mixed packing provisions | Instructions | Special provisions |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 3.5.1.2 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2 7.3.2 | 4.2.5.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7a) | (7b) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) |
| 3232 | SELF-REACTIVE SOLID TYPE B, TEMPERATURE CONTROLLED | 4.1 | SR2 | | 4.1 +1 | 181 194 274 | 0 | E0 | P520 | PP21 | MP2 | | |
| 3233 | SELF-REACTIVE LIQUID TYPE C, TEMPERATURE CONTROLLED | 4.1 | SR2 | | 4.1 | 194 274 | 0 | E0 | P520 | PP21 | MP2 | | |
| 3234 | SELF-REACTIVE SOLID TYPE C, TEMPERATURE CONTROLLED | 4.1 | SR2 | | 4.1 | 194 274 | 0 | E0 | P520 | PP21 | MP2 | | |
| 3235 | SELF-REACTIVE LIQUID TYPE D, TEMPERATURE CONTROLLED | 4.1 | SR2 | | 4.1 | 194 274 | 0 | E0 | P520 | | MP2 | | |
| 3236 | SELF-REACTIVE SOLID TYPE D, TEMPERATURE CONTROLLED | 4.1 | SR2 | | 4.1 | 194 274 | 0 | E0 | P520 | | MP2 | | |
| 3237 | SELF-REACTIVE LIQUID TYPE E, TEMPERATURE CONTROLLED | 4.1 | SR2 | | 4.1 | 194 274 | 0 | E0 | P520 | | MP2 | | |
| 3238 | SELF-REACTIVE SOLID TYPE E, TEMPERATURE CONTROLLED | 4.1 | SR2 | | 4.1 | 194 274 | 0 | E0 | P520 | | MP2 | | |
| 3239 | SELF-REACTIVE LIQUID TYPE F, TEMPERATURE CONTROLLED | 4.1 | SR2 | | 4.1 | 194 274 | 0 | E0 | P520 | | MP2 | T23 | |
| 3240 | SELF-REACTIVE SOLID TYPE F, TEMPERATURE CONTROLLED | 4.1 | SR2 | | 4.1 | 194 274 | 0 | E0 | P520 | | MP2 | T23 | |
| 3241 | 2-BROMO-2-NITROPROPANE-1,3-DIOL | 4.1 | SR1 | III | 4.1 | 638 | 5 kg | E1 | P520 IBC08 | PP22 B3 | MP2 | | |
| 3242 | AZODICARBONAMIDE | 4.1 | SR1 | II | 4.1 | 215 638 | 1 kg | E2 | P409 | | MP2 | T3 | TP33 |
| 3243 | SOLIDS CONTAINING TOXIC LIQUID, N.O.S. | 6.1 | T9 | II | 6.1 | 217 274 | 500 g | E4 | P002 IBC02 | PP9 | MP10 | T3 BK1 BK2 | TP33 |
| 3244 | SOLIDS CONTAINING CORROSIVE LIQUID, N.O.S. | 8 | C10 | II | 8 | 218 274 | 1 kg | E2 | P002 IBC05 | PP9 | MP10 | T3 BK1 BK2 | TP33 |
| 3245 | GENETICALLY MODIFIED MICROORGANISMS or GENETICALLY MODIFIED ORGANISMS | 9 | M8 | | 9 | 219 637 | 0 | E0 | P904 IBC08 | | MP6 | | |
| 3245 | GENETICALLY MODIFIED MICROORGANISMS or GENETICALLY MODIFIED ORGANISMS, in refrigerated liquid nitrogen | 9 | M8 | | 9 +2.2 | 219 637 | 0 | E0 | P904 IBC08 | | MP6 | | |
| 3246 | METHANESULPHONYL CHLORIDE | 6.1 | TC1 | I | 6.1 +8 | 354 | 0 | E0 | P602 | | MP8 MP17 | T20 | TP2 TP37 |
| 3247 | SODIUM PEROXOBORATE, ANHYDROUS | 5.1 | O2 | II | 5.1 | | 1 kg | E2 | P002 IBC08 | B4 | MP2 | T3 | TP33 |
| 3248 | MEDICINE, LIQUID, FLAMMABLE, TOXIC, N.O.S. | 3 | FT1 | II | 3 +6.1 | 220 221 601 | 1 L | E2 | P001 | | MP19 | | |
| 3248 | MEDICINE, LIQUID, FLAMMABLE, TOXIC, N.O.S. | 3 | FT1 | III | 3 +6.1 | 220 221 601 | 5 L | E1 | P001 R001 | | MP19 | | |
| 3249 | MEDICINE, SOLID, TOXIC, N.O.S. | 6.1 | T2 | II | 6.1 | 221 601 | 500 g | E4 | P002 | | MP10 | T3 | TP33 |
| 3249 | MEDICINE, SOLID, TOXIC, N.O.S. | 6.1 | T2 | III | 6.1 | 221 601 | 5 kg | E1 | P002 LP02 R001 | | MP10 | T1 | TP33 |
| 3250 | CHLOROACETIC ACID, MOLTEN | 6.1 | TC1 | II | 6.1 +8 | | 0 | E0 | | | | T7 | TP3 TP28 |
| 3251 | ISOSORBIDE-5-MONONITRATE | 4.1 | SR1 | III | 4.1 | 226 638 | 5 kg | E1 | P409 | | MP2 | | |

| ADR tank | | Vehicle for tank carriage | Transport category (Tunnel restriction code) | Special provisions for carriage | | | | Hazard identifi-cation No. | UN No. | Name and description |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Tank code | Special provisions | | | Packages | Bulk | Loading, unloading and handling | Operation | | | |
| 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 (8.6) | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 | | 3.1.2 |
| (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) | (1) | (2) |
| | | | 1 (B) | V8 | | CV15 CV20 CV21 CV22 | S4 S9 S16 | | 3232 | SELF-REACTIVE SOLID TYPE B, TEMPERATURE CONTROLLED |
| | | | 1 (D) | V8 | | CV15 CV20 CV21 CV22 | S4 S8 S17 | | 3233 | SELF-REACTIVE LIQUID TYPE C, TEMPERATURE CONTROLLED |
| | | | 1 (D) | V8 | | CV15 CV20 CV21 CV22 | S4 S8 S17 | | 3234 | SELF-REACTIVE SOLID TYPE C, TEMPERATURE CONTROLLED |
| | | | 1 (D) | V8 | | CV15 CV21 CV22 | S4 S18 | | 3235 | SELF-REACTIVE LIQUID TYPE D, TEMPERATURE CONTROLLED |
| | | | 1 (D) | V8 | | CV15 CV21 CV22 | S4 S18 | | 3236 | SELF-REACTIVE SOLID TYPE D, TEMPERATURE CONTROLLED |
| | | | 1 (D) | V8 | | CV15 CV21 CV22 | S4 S19 | | 3237 | SELF-REACTIVE LIQUID TYPE E, TEMPERATURE CONTROLLED |
| | | | 1 (D) | V8 | | CV15 CV21 CV22 | S4 S19 | | 3238 | SELF-REACTIVE SOLID TYPE E, TEMPERATURE CONTROLLED |
| | | AT | 1 (D) | V8 | | CV15 CV21 CV22 | S4 | 40 | 3239 | SELF-REACTIVE LIQUID TYPE F, TEMPERATURE CONTROLLED |
| | | AT | 1 (D) | V8 | | CV15 CV21 CV22 | S4 | 40 | 3240 | SELF-REACTIVE SOLID TYPE F, TEMPERATURE CONTROLLED |
| | | | 3 (D) | | | CV14 | S24 | | 3241 | 2-BROMO-2-NITROPROPANE-1,3-DIOL |
| | | AT | 2 (D) | | | CV14 | S24 | 40 | 3242 | AZODICARBONAMIDE |
| SGAH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | | VV10 | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 3243 | SOLIDS CONTAINING TOXIC LIQUID, N.O.S. |
| SGAV | | AT | 2 (E) | | VV10 | | | 80 | 3244 | SOLIDS CONTAINING CORROSIVE LIQUID, N.O.S. |
| | | | 2 (E) | | | CV1 CV13 CV26 CV27 CV28 | S17 | | 3245 | GENETICALLY MODIFIED MICROORGANISMS or GENETICALLY MODIFIED ORGANISMS |
| | | | 2 (E) | | | CV1 CV13 CV26 CV27 CV28 | S17 | | 3245 | GENETICALLY MODIFIED MICROORGANISMS or GENETICALLY MODIFIED ORGANISMS, in refrigerated liquid nitrogen |
| L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | AT | 1 (C/D) | | | CV1 CV13 CV28 | S9 S14 | 668 | 3246 | METHANESULPHONYL CHLORIDE |
| SGAN | TU3 | AT | 2 (E) | V11 | | CV24 | | 50 | 3247 | SODIUM PEROXOBORATE, ANHYDROUS |
| L4BH | TU15 | FL | 2 (D/E) | | | CV13 CV28 | S2 S19 | 336 | 3248 | MEDICINE, LIQUID, FLAMMABLE, TOXIC, N.O.S. |
| L4BH | TU15 | FL | 3 (D/E) | | | CV13 CV28 | S2 | 36 | 3248 | MEDICINE, LIQUID, FLAMMABLE, TOXIC, N.O.S. |
| SGAH L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 3249 | MEDICINE, SOLID, TOXIC, N.O.S. |
| SGAH L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (E) | | VV9 | CV13 CV28 | S9 | 60 | 3249 | MEDICINE, SOLID, TOXIC, N.O.S. |
| L4BH | TU15 TC4 TE19 | AT | 0 (D/E) | | | CV13 | S9 S19 | 68 | 3250 | CHLOROACETIC ACID, MOLTEN |
| | | | 3 (D) | | | CV14 | S24 | | 3251 | ISOSORBIDE-5-MONONITRATE |

| UN No. | Name and description | Class | Classification code | Packing group | Labels | Special provisions | Limited and excepted quantities | | Packaging | | | Portable tanks and bulk containers | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | Packing instructions | Special packing provisions | Mixed packing provisions | Instructions | Special provisions |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 3.5.1.2 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2 7.3.2 | 4.2.5.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7a) | (7b) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) |
| 3252 | DIFLUOROMETHANE (REFRIGERANT GAS R 32) | 2 | 2F | | 2.1 | | 0 | E0 | P200 | | MP9 | (M) T50 | |
| 3253 | DISODIUM TRIOXOSILICATE | 8 | C6 | III | 8 | | 5 kg | E1 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 |
| 3254 | TRIBUTYLPHOSPHANE | 4.2 | S1 | I | 4.2 | | 0 | E0 | P400 | | MP2 | T21 | TP2 TP7 |
| 3255 | tert-BUTYL HYPOCHLORITE | 4.2 | SC1 | CARRIAGE PROHIBITED | | | | | | | | | |
| 3256 | ELEVATED TEMPERATURE LIQUID, FLAMMABLE, N.O.S. with flash-point above 60 °C, at or above its flash-point | 3 | F2 | III | 3 | 274 560 | 0 | E0 | P099 IBC99 | | MP2 | T3 | TP3 TP29 |
| 3257 | ELEVATED TEMPERATURE LIQUID, N.O.S., at or above 100 °C and below its flash-point (including molten metals, molten salts, etc.), filled at a temperature higher than 190 °C | 9 | M9 | III | 9 | 274 580 643 | 0 | E0 | P099 IBC99 | | | T3 | TP3 TP29 |
| 3257 | ELEVATED TEMPERATURE LIQUID, N.O.S., at or above 100 °C and below its flash-point (including molten metals, molten salts, etc.), filled at or below 190 °C | 9 | M9 | III | 9 | 274 580 643 | 0 | E0 | P099 IBC99 | | | T3 | TP3 TP29 |
| 3258 | ELEVATED TEMPERATURE SOLID, N.O.S., at or above 240 °C | 9 | M10 | III | 9 | 274 580 643 | 0 | E0 | P099 IBC99 | | | | |
| 3259 | AMINES, SOLID, CORROSIVE, N.O.S. or POLYAMINES, SOLID, CORROSIVE, N.O.S. | 8 | C8 | I | 8 | 274 | 0 | E0 | P002 IBC07 | | MP18 | T6 | TP33 |
| 3259 | AMINES, SOLID, CORROSIVE, N.O.S. or POLYAMINES, SOLID, CORROSIVE, N.O.S. | 8 | C8 | II | 8 | 274 | 1 kg | E2 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 |
| 3259 | AMINES, SOLID, CORROSIVE, N.O.S. or POLYAMINES, SOLID, CORROSIVE, N.O.S. | 8 | C8 | III | 8 | 274 | 5 kg | E1 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 |
| 3260 | CORROSIVE SOLID, ACIDIC, INORGANIC, N.O.S. | 8 | C2 | I | 8 | 274 | 0 | E0 | P002 IBC07 | | MP18 | T6 | TP33 |
| 3260 | CORROSIVE SOLID, ACIDIC, INORGANIC, N.O.S. | 8 | C2 | II | 8 | 274 | 1 kg | E2 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 |
| 3260 | CORROSIVE SOLID, ACIDIC, INORGANIC, N.O.S. | 8 | C2 | III | 8 | 274 | 5 kg | E1 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 |
| 3261 | CORROSIVE SOLID, ACIDIC, ORGANIC, N.O.S. | 8 | C4 | I | 8 | 274 | 0 | E0 | P002 IBC07 | | MP18 | T6 | TP33 |
| 3261 | CORROSIVE SOLID, ACIDIC, ORGANIC, N.O.S. | 8 | C4 | II | 8 | 274 | 1 kg | E2 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 |
| 3261 | CORROSIVE SOLID, ACIDIC, ORGANIC, N.O.S. | 8 | C4 | III | 8 | 274 | 5 kg | E1 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 |
| 3262 | CORROSIVE SOLID, BASIC, INORGANIC, N.O.S. | 8 | C6 | I | 8 | 274 | 0 | E0 | P002 IBC07 | | MP18 | T6 | TP33 |
| 3262 | CORROSIVE SOLID, BASIC, INORGANIC, N.O.S. | 8 | C6 | II | 8 | 274 | 1 kg | E2 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 |
| 3262 | CORROSIVE SOLID, BASIC, INORGANIC, N.O.S. | 8 | C6 | III | 8 | 274 | 5 kg | E1 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 |
| 3263 | CORROSIVE SOLID, BASIC, ORGANIC, N.O.S. | 8 | C8 | I | 8 | 274 | 0 | E0 | P002 IBC07 | | MP18 | T6 | TP33 |

| ADR tank | | Vehicle for tank carriage | Transport category (Tunnel restriction code) | Special provisions for carriage | | | | Hazard identification No. | UN No. | Name and description |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Tank code | Special provisions | | | Packages | Bulk | Loading, unloading and handling | Operation | | | |
| 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 (8.6) | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 | | 3.1.2 |
| (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) | (1) | (2) |
| PxBN(M) | TA4 TT9 | FL | 2 (B/D) | | | CV9 CV10 CV36 | S2 S20 | 23 | 3252 | DIFLUOROMETHANE (REFRIGERANT GAS R 32) |
| SGAV | | AT | 3 (E) | | VV9 | | | 80 | 3253 | DISODIUM TRIOXOSILICATE |
| | | AT | 0 (B/E) | V1 | | | S20 | 333 | 3254 | TRIBUTYLPHOSPHANE |
| CARRIAGE PROHIBITED | | | | | | | | | 3255 | tert-BUTYL HYPOCHLORITE |
| LGAV | TU35 TE24 | FL | 3 (D/E) | | | | S2 | 30 | 3256 | ELEVATED TEMPERATURE LIQUID, FLAMMABLE, N.O.S. with flash-point above 60 °C, at or above its flash-point |
| LGAV | TU35 TC7 TE6 TE14 TE18 TE24 | AT | 3 (D) | | VV12 | | | 99 | 3257 | ELEVATED TEMPERATURE LIQUID, N.O.S., at or above 100 °C and below its flash-point (including molten metals, molten salts, etc.), filled at a temperature higher than 190 °C |
| LGAV | TU35 TC7 TE6 TE14 TE24 | AT | 3 (D) | | VV12 | | | 99 | 3257 | ELEVATED TEMPERATURE LIQUID, N.O.S., at or above 100 °C and below its flash-point (including molten metals, molten salts, etc.), filled at or below 190 °C |
| | | | 3 (D) | | VV13 | | | 99 | 3258 | ELEVATED TEMPERATURE SOLID, N.O.S., at or above 240 °C |
| S10AN L10BH | | AT | 1 (E) | V10 | | | S20 | 88 | 3259 | AMINES, SOLID, CORROSIVE, N.O.S. or POLYAMINES, SOLID, CORROSIVE, N.O.S. |
| SGAN L4BN | | AT | 2 (E) | V11 | | | | 80 | 3259 | AMINES, SOLID, CORROSIVE, N.O.S. or POLYAMINES, SOLID, CORROSIVE, N.O.S. |
| SGAV L4BN | | AT | 3 (E) | | VV9 | | | 80 | 3259 | AMINES, SOLID, CORROSIVE, N.O.S. or POLYAMINES, SOLID, CORROSIVE, N.O.S. |
| S10AN | | AT | 1 (E) | V10 | | | S20 | 88 | 3260 | CORROSIVE SOLID, ACIDIC, INORGANIC, N.O.S. |
| SGAN | | AT | 2 (E) | V11 | | | | 80 | 3260 | CORROSIVE SOLID, ACIDIC, INORGANIC, N.O.S. |
| SGAV | | AT | 3 (E) | | VV9 | | | 80 | 3260 | CORROSIVE SOLID, ACIDIC, INORGANIC, N.O.S. |
| S10AN L10BH | | AT | 1 (E) | V10 | | | S20 | 88 | 3261 | CORROSIVE SOLID, ACIDIC, ORGANIC, N.O.S. |
| SGAN L4BN | | AT | 2 (E) | V11 | | | | 80 | 3261 | CORROSIVE SOLID, ACIDIC, ORGANIC, N.O.S. |
| SGAV L4BN | | AT | 3 (E) | | VV9 | | | 80 | 3261 | CORROSIVE SOLID, ACIDIC, ORGANIC, N.O.S. |
| S10AN L10BH | | AT | 1 (E) | V10 | | | S20 | 88 | 3262 | CORROSIVE SOLID, BASIC, INORGANIC, N.O.S. |
| SGAN L4BN | | AT | 2 (E) | V11 | | | | 80 | 3262 | CORROSIVE SOLID, BASIC, INORGANIC, N.O.S. |
| SGAV L4BN | | AT | 3 (E) | | VV9 | | | 80 | 3262 | CORROSIVE SOLID, BASIC, INORGANIC, N.O.S. |
| S10AN L10BH | | AT | 1 (E) | V10 | | | S20 | 88 | 3263 | CORROSIVE SOLID, BASIC, ORGANIC, N.O.S. |

| UN No. | Name and description | Class | Classification code | Packing group | Labels | Special provisions | Limited and excepted quantities | | Packaging | | | Portable tanks and bulk containers | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | Packing instructions | Special packing provisions | Mixed packing provisions | Instructions | Special provisions |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 3.5.1.2 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2<br>7.3.2 | 4.2.5.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7a) | (7b) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) |
| 3263 | CORROSIVE SOLID, BASIC, ORGANIC, N.O.S. | 8 | C8 | II | 8 | 274 | 1 kg | E2 | P002<br>IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 |
| 3263 | CORROSIVE SOLID, BASIC, ORGANIC, N.O.S. | 8 | C8 | III | 8 | 274 | 5 kg | E1 | P002<br>IBC08<br>LP02<br>R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 |
| 3264 | CORROSIVE LIQUID, ACIDIC, INORGANIC, N.O.S. | 8 | C1 | I | 8 | 274 | 0 | E0 | P001 | | MP8<br>MP17 | T14 | TP2<br>TP27 |
| 3264 | CORROSIVE LIQUID, ACIDIC, INORGANIC, N.O.S. | 8 | C1 | II | 8 | 274 | 1 L | E2 | P001<br>IBC02 | | MP15 | T11 | TP2<br>TP27 |
| 3264 | CORROSIVE LIQUID, ACIDIC, INORGANIC, N.O.S. | 8 | C1 | III | 8 | 274 | 5 L | E1 | P001<br>IBC03<br>LP01<br>R001 | | MP19 | T7 | TP1<br>TP28 |
| 3265 | CORROSIVE LIQUID, ACIDIC, ORGANIC, N.O.S. | 8 | C3 | I | 8 | 274 | 0 | E0 | P001 | | MP8<br>MP17 | T14 | TP2<br>TP27 |
| 3265 | CORROSIVE LIQUID, ACIDIC, ORGANIC, N.O.S. | 8 | C3 | II | 8 | 274 | 1 L | E2 | P001<br>IBC02 | | MP15 | T11 | TP2<br>TP27 |
| 3265 | CORROSIVE LIQUID, ACIDIC, ORGANIC, N.O.S. | 8 | C3 | III | 8 | 274 | 5 L | E1 | P001<br>IBC03<br>LP01<br>R001 | | MP19 | T7 | TP1<br>TP28 |
| 3266 | CORROSIVE LIQUID, BASIC, INORGANIC, N.O.S. | 8 | C5 | I | 8 | 274 | 0 | E0 | P001 | | MP8<br>MP17 | T14 | TP2<br>TP27 |
| 3266 | CORROSIVE LIQUID, BASIC, INORGANIC, N.O.S. | 8 | C5 | II | 8 | 274 | 1 L | E2 | P001<br>IBC02 | | MP15 | T11 | TP2<br>TP27 |
| 3266 | CORROSIVE LIQUID, BASIC, INORGANIC, N.O.S. | 8 | C5 | III | 8 | 274 | 5 L | E1 | P001<br>IBC03<br>LP01<br>R001 | | MP19 | T7 | TP1<br>TP28 |
| 3267 | CORROSIVE LIQUID, BASIC, ORGANIC, N.O.S. | 8 | C7 | I | 8 | 274 | 0 | E0 | P001 | | MP8<br>MP17 | T14 | TP2<br>TP27 |
| 3267 | CORROSIVE LIQUID, BASIC, ORGANIC, N.O.S. | 8 | C7 | II | 8 | 274 | 1 L | E2 | P001<br>IBC02 | | MP15 | T11 | TP2<br>TP27 |
| 3267 | CORROSIVE LIQUID, BASIC, ORGANIC, N.O.S. | 8 | C7 | III | 8 | 274 | 5 L | E1 | P001<br>IBC03<br>LP01<br>R001 | | MP19 | T7 | TP1<br>TP28 |
| 3268 | AIR BAG INFLATORS or AIR BAG MODULES or SEAT-BELT | 9 | M5 | III | 9 | 280<br>289 | 0 | E0 | P902<br>LP902 | | | | |
| 3269 | POLYESTER RESIN KIT | 3 | F1 | II | 3 | 236<br>340 | 5 L | E0 | P302<br>R001 | | | | |
| 3269 | POLYESTER RESIN KIT | 3 | F1 | III | 3 | 236<br>340 | 5 L | E0 | P302<br>R001 | | | | |
| 3270 | NITROCELLULOSE MEMBRANE FILTERS, with not more than 12.6% nitrogen, by dry mass | 4.1 | F1 | II | 4.1 | 237<br>286 | 1 kg | E2 | P411 | | MP11 | | |
| 3271 | ETHERS, N.O.S. | 3 | F1 | II | 3 | 274 | 1 L | E2 | P001<br>IBC02<br>R001 | | MP19 | T7 | TP1<br>TP8<br>TP28 |
| 3271 | ETHERS, N.O.S. | 3 | F1 | III | 3 | 274 | 5 L | E1 | P001<br>IBC03<br>LP01<br>R001 | | MP19 | T4 | TP1<br>TP29 |
| 3272 | ESTERS, N.O.S. | 3 | F1 | II | 3 | 274<br>601 | 1 L | E2 | P001<br>IBC02<br>R001 | | MP19 | T7 | TP1<br>TP8<br>TP28 |
| 3272 | ESTERS, N.O.S. | 3 | F1 | III | 3 | 274<br>601 | 5 L | E1 | P001<br>IBC03<br>LP01<br>R001 | | MP19 | T4 | TP1<br>TP29 |
| 3273 | NITRILES, FLAMMABLE, TOXIC, N.O.S. | 3 | FT1 | I | 3<br>+6.1 | 274 | 0 | E0 | P001 | | MP7<br>MP17 | T14 | TP2<br>TP27 |
| 3273 | NITRILES, FLAMMABLE, TOXIC, N.O.S. | 3 | FT1 | II | 3<br>+6.1 | 274 | 1 L | E2 | P001<br>IBC02 | | MP19 | T11 | TP2<br>TP27 |

| ADR tank | | Vehicle for tank carriage | Transport category (Tunnel restriction code) | Special provisions for carriage | | | | Hazard identifi-cation No. | UN No. | Name and description |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Tank code | Special provisions | | | Packages | Bulk | Loading, unloading and handling | Operation | | | |
| 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 (8.6) | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 | | 3.1.2 |
| (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) | (1) | (2) |
| SGAN L4BN | | AT | 2 (E) | V11 | | | | 80 | 3263 | CORROSIVE SOLID, BASIC, ORGANIC, N.O.S. |
| SGAV L4BN | | AT | 3 (E) | | VV9 | | | 80 | 3263 | CORROSIVE SOLID, BASIC, ORGANIC, N.O.S. |
| L10BH | | AT | 1 (E) | | | | S20 | 88 | 3264 | CORROSIVE LIQUID, ACIDIC, INORGANIC, N.O.S. |
| L4BN | | AT | 2 (E) | | | | | 80 | 3264 | CORROSIVE LIQUID, ACIDIC, INORGANIC, N.O.S. |
| L4BN | | AT | 3 (E) | V12 | | | | 80 | 3264 | CORROSIVE LIQUID, ACIDIC, INORGANIC, N.O.S. |
| L10BH | | AT | 1 (E) | | | | S20 | 88 | 3265 | CORROSIVE LIQUID, ACIDIC, ORGANIC, N.O.S. |
| L4BN | | AT | 2 (E) | | | | | 80 | 3265 | CORROSIVE LIQUID, ACIDIC, ORGANIC, N.O.S. |
| L4BN | | AT | 3 (E) | V12 | | | | 80 | 3265 | CORROSIVE LIQUID, ACIDIC, ORGANIC, N.O.S. |
| L10BH | | AT | 1 (E) | | | | S20 | 88 | 3266 | CORROSIVE LIQUID, BASIC, INORGANIC, N.O.S. |
| L4BN | | AT | 2 (E) | | | | | 80 | 3266 | CORROSIVE LIQUID, BASIC, INORGANIC, N.O.S. |
| L4BN | | AT | 3 (E) | V12 | | | | 80 | 3266 | CORROSIVE LIQUID, BASIC, INORGANIC, N.O.S. |
| L10BH | | AT | 1 (E) | | | | S20 | 88 | 3267 | CORROSIVE LIQUID, BASIC, ORGANIC, N.O.S. |
| L4BN | | AT | 2 (E) | | | | | 80 | 3267 | CORROSIVE LIQUID, BASIC, ORGANIC, N.O.S. |
| L4BN | | AT | 3 (E) | V12 | | | | 80 | 3267 | CORROSIVE LIQUID, BASIC, ORGANIC, N.O.S. |
| | | | 4 (E) | | | | | | 3268 | AIR BAG INFLATORS or AIR BAG MODULES or SEAT-BELT |
| | | | 2 (E) | | | | S2 S20 | | 3269 | POLYESTER RESIN KIT |
| | | | 3 (E) | | | | S2 | | 3269 | POLYESTER RESIN KIT |
| | | | 2 (E) | | | | | | 3270 | NITROCELLULOSE MEMBRANE FILTERS, with not more than 12.6% nitrogen, by dry mass |
| LGBF | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 3271 | ETHERS, N.O.S. |
| LGBF | | FL | 3 (D/E) | V12 | | | S2 | 30 | 3271 | ETHERS, N.O.S. |
| LGBF | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 3272 | ESTERS, N.O.S. |
| LGBF | | FL | 3 (D/E) | V12 | | | S2 | 30 | 3272 | ESTERS, N.O.S. |
| L10CH | TU14 TU15 TE21 | FL | 1 (C/E) | | | CV13 CV28 | S2 S22 | 336 | 3273 | NITRILES, FLAMMABLE, TOXIC, N.O.S. |
| L4BH | TU15 | FL | 2 (D/E) | | | CV13 CV28 | S2 S22 | 336 | 3273 | NITRILES, FLAMMABLE, TOXIC, N.O.S. |

| UN No. | Name and description | Class | Classification code | Packing group | Labels | Special provisions | Limited and excepted quantities | | Packaging | | | Portable tanks and bulk containers | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | Packing instructions | Special packing provisions | Mixed packing provisions | Instructions | Special provisions |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 3.5.1.2 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2 7.3.2 | 4.2.5.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7a) | (7b) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) |
| 3274 | ALCOHOLATES SOLUTION, N.O.S., in alcohol | 3 | FC | II | 3 +8 | 274 | 1 L | E2 | P001 IBC02 | | MP19 | | |
| 3275 | NITRILES, TOXIC, FLAMMABLE, N.O.S. | 6.1 | TF1 | I | 6.1 +3 | 274 315 | 0 | E5 | P001 | | MP8 MP17 | T14 | TP2 TP27 |
| 3275 | NITRILES, TOXIC, FLAMMABLE, N.O.S. | 6.1 | TF1 | II | 6.1 +3 | 274 | 100 ml | E4 | P001 IBC02 | | MP15 | T11 | TP2 TP27 |
| 3276 | NITRILES, TOXIC, LIQUID, N.O.S. | 6.1 | T1 | I | 6.1 | 274 315 | 0 | E5 | P001 | | MP8 MP17 | T14 | TP2 TP27 |
| 3276 | NITRILES, TOXIC, LIQUID, N.O.S. | 6.1 | T1 | II | 6.1 | 274 | 100 ml | E4 | P001 IBC02 | | MP15 | T11 | TP2 TP27 |
| 3276 | NITRILES, TOXIC, LIQUID, N.O.S. | 6.1 | T1 | III | 6.1 | 274 | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T7 | TP1 TP28 |
| 3277 | CHLOROFORMATES, TOXIC, CORROSIVE, N.O.S. | 6.1 | TC1 | II | 6.1 +8 | 274 561 | 100 ml | E4 | P001 IBC02 | | MP15 | T8 | TP2 TP28 |
| 3278 | ORGANOPHOSPHORUS COMPOUND, TOXIC, LIQUID, N.O.S. | 6.1 | T1 | I | 6.1 | 43 274 315 | 0 | E5 | P001 | | MP8 MP17 | T14 | TP2 TP27 |
| 3278 | ORGANOPHOSPHORUS COMPOUND, TOXIC, LIQUID, N.O.S. | 6.1 | T1 | II | 6.1 | 43 274 | 100 ml | E4 | P001 IBC02 | | MP15 | T11 | TP2 TP27 |
| 3278 | ORGANOPHOSPHORUS COMPOUND, TOXIC, LIQUID, N.O.S. | 6.1 | T1 | III | 6.1 | 43 274 | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T7 | TP1 TP28 |
| 3279 | ORGANOPHOSPHORUS COMPOUND, TOXIC, FLAMMABLE, N.O.S. | 6.1 | TF1 | I | 6.1 +3 | 43 274 315 | 0 | E5 | P001 | | MP8 MP17 | T14 | TP2 TP27 |
| 3279 | ORGANOPHOSPHORUS COMPOUND, TOXIC, FLAMMABLE, N.O.S. | 6.1 | TF1 | II | 6.1 +3 | 43 274 | 100 ml | E4 | P001 | | MP15 | T11 | TP2 TP27 |
| 3280 | ORGANOARSENIC COMPOUND, LIQUID, N.O.S. | 6.1 | T3 | I | 6.1 | 274 315 | 0 | E5 | P001 | | MP8 MP17 | T14 | TP2 TP27 |
| 3280 | ORGANOARSENIC COMPOUND, LIQUID, N.O.S. | 6.1 | T3 | II | 6.1 | 274 | 100 ml | E4 | P001 IBC02 | | MP15 | T11 | TP2 TP27 |
| 3280 | ORGANOARSENIC COMPOUND, LIQUID, N.O.S. | 6.1 | T3 | III | 6.1 | 274 | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T7 | TP1 TP28 |
| 3281 | METAL CARBONYLS, LIQUID, N.O.S. | 6.1 | T3 | I | 6.1 | 274 315 562 | 0 | E5 | P601 | | MP8 MP17 | T14 | TP2 TP27 |
| 3281 | METAL CARBONYLS, LIQUID, N.O.S. | 6.1 | T3 | II | 6.1 | 274 562 | 100 ml | E4 | P001 IBC02 | | MP15 | T11 | TP2 TP27 |
| 3281 | METAL CARBONYLS, LIQUID, N.O.S. | 6.1 | T3 | III | 6.1 | 274 562 | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T7 | TP1 TP28 |
| 3282 | ORGANOMETALLIC COMPOUND, TOXIC, LIQUID, N.O.S. | 6.1 | T3 | I | 6.1 | 274 562 | 0 | E5 | P001 | | MP8 MP17 | T14 | TP2 TP27 |
| 3282 | ORGANOMETALLIC COMPOUND, TOXIC, LIQUID, N.O.S. | 6.1 | T3 | II | 6.1 | 274 562 | 100 ml | E4 | P001 IBC02 | | MP15 | T11 | TP2 TP27 |
| 3282 | ORGANOMETALLIC COMPOUND, TOXIC, LIQUID, N.O.S. | 6.1 | T3 | III | 6.1 | 274 562 | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T7 | TP1 TP28 |
| 3283 | SELENIUM COMPOUND, SOLID, N.O.S. | 6.1 | T5 | I | 6.1 | 274 563 | 0 | E5 | P002 IBC07 | | MP18 | T6 | TP33 |
| 3283 | SELENIUM COMPOUND, SOLID, N.O.S. | 6.1 | T5 | II | 6.1 | 274 563 | 500 g | E4 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 |

| ADR tank | | Vehicle for tank carriage | Transport category (Tunnel restriction code) | Special provisions for carriage | | | | Hazard identifi-cation No. | UN No. | Name and description |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Tank code | Special provisions | | | Packages | Bulk | Loading, unloading and handling | Operation | | | |
| 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 (8.6) | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 | | 3.1.2 |
| (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) | (1) | (2) |
| L4BH | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 338 | 3274 | ALCOHOLATES SOLUTION, N.O.S., in alcohol |
| L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | FL | 1 (C/D) | | | CV1 CV13 CV28 | S2 S9 S14 | 663 | 3275 | NITRILES, TOXIC, FLAMMABLE, N.O.S. |
| L4BH | TU15 TE19 | FL | 2 (D/E) | | | CV13 CV28 | S2 S9 S19 | 63 | 3275 | NITRILES, TOXIC, FLAMMABLE, N.O.S. |
| L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | AT | 1 (C/E) | | | CV1 CV13 CV28 | S9 S14 | 66 | 3276 | NITRILES, TOXIC, LIQUID, N.O.S. |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 3276 | NITRILES, TOXIC, LIQUID, N.O.S. |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (E) | V12 | | CV13 CV28 | S9 | 60 | 3276 | NITRILES, TOXIC, LIQUID, N.O.S. |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | | | CV13 CV28 | S9 S19 | 68 | 3277 | CHLOROFORMATES, TOXIC, CORROSIVE, N.O.S. |
| L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | AT | 1 (C/E) | | | CV1 CV13 CV28 | S9 S14 | 66 | 3278 | ORGANOPHOSPHORUS COMPOUND, TOXIC, LIQUID, N.O.S. |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 3278 | ORGANOPHOSPHORUS COMPOUND, TOXIC, LIQUID, N.O.S. |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (E) | V12 | | CV13 CV28 | S9 | 60 | 3278 | ORGANOPHOSPHORUS COMPOUND, TOXIC, LIQUID, N.O.S. |
| L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | FL | 1 (C/D) | | | CV1 CV13 CV28 | S2 S9 S14 | 663 | 3279 | ORGANOPHOSPHORUS COMPOUND, TOXIC, FLAMMABLE, N.O.S. |
| L4BH | TU15 TE19 | FL | 2 (D/E) | | | CV13 CV28 | S2 S9 S19 | 63 | 3279 | ORGANOPHOSPHORUS COMPOUND, TOXIC, FLAMMABLE, N.O.S. |
| L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | AT | 1 (C/E) | | | CV1 CV13 CV28 | S9 S14 | 66 | 3280 | ORGANOARSENIC COMPOUND, LIQUID, N.O.S. |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 3280 | ORGANOARSENIC COMPOUND, LIQUID, N.O.S. |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (E) | V12 | | CV13 CV28 | S9 | 60 | 3280 | ORGANOARSENIC COMPOUND, LIQUID, N.O.S. |
| L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | AT | 1 (C/E) | | | CV1 CV13 CV28 | S9 S14 | 66 | 3281 | METAL CARBONYLS, LIQUID, N.O.S. |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 3281 | METAL CARBONYLS, LIQUID, N.O.S. |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (E) | V12 | | CV13 CV28 | S9 | 60 | 3281 | METAL CARBONYLS, LIQUID, N.O.S. |
| L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | AT | 1 (C/E) | | | CV1 CV13 CV28 | S9 S14 | 66 | 3282 | ORGANOMETALLIC COMPOUND, TOXIC, LIQUID, N.O.S. |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 3282 | ORGANOMETALLIC COMPOUND, TOXIC, LIQUID, N.O.S. |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (E) | V12 | | CV13 CV28 | S9 | 60 | 3282 | ORGANOMETALLIC COMPOUND, TOXIC, LIQUID, N.O.S. |
| S10AH L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | AT | 1 (C/E) | V10 | | CV1 CV13 CV28 | S9 S14 | 66 | 3283 | SELENIUM COMPOUND, SOLID, N.O.S. |
| SGAH L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 3283 | SELENIUM COMPOUND, SOLID, N.O.S. |

| UN No. | Name and description | Class | Classification code | Packing group | Labels | Special provisions | Limited and excepted quantities | | Packaging | | | Portable tanks and bulk containers | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | Packing instructions | Special packing provisions | Mixed packing provisions | Instructions | Special provisions |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 3.5.1.2 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2<br>7.3.2 | 4.2.5.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7a) | (7b) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) |
| 3283 | SELENIUM COMPOUND, SOLID, N.O.S. | 6.1 | T5 | III | 6.1 | 274<br>563 | 5 kg | E1 | P002<br>IBC08<br>LP02<br>R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 |
| 3284 | TELLURIUM COMPOUND, N.O.S. | 6.1 | T5 | I | 6.1 | 274 | 0 | E5 | P002<br>IBC07 | | MP18 | T6 | TP33 |
| 3284 | TELLURIUM COMPOUND, N.O.S. | 6.1 | T5 | II | 6.1 | 274 | 500 g | E4 | P002<br>IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 |
| 3284 | TELLURIUM COMPOUND, N.O.S. | 6.1 | T5 | III | 6.1 | 274 | 5 kg | E1 | P002<br>IBC08<br>LP02<br>R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 |
| 3285 | VANADIUM COMPOUND, N.O.S. | 6.1 | T5 | I | 6.1 | 274<br>564 | 0 | E5 | P002<br>IBC07 | | MP18 | T6 | TP33 |
| 3285 | VANADIUM COMPOUND, N.O.S. | 6.1 | T5 | II | 6.1 | 274<br>564 | 500 g | E4 | P002<br>IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 |
| 3285 | VANADIUM COMPOUND, N.O.S. | 6.1 | T5 | III | 6.1 | 274<br>564 | 5 kg | E1 | P002<br>IBC08<br>LP02<br>R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 |
| 3286 | FLAMMABLE LIQUID, TOXIC, CORROSIVE, N.O.S. | 3 | FTC | I | 3<br>+6.1<br>+8 | 274 | 0 | E0 | P001 | | MP7<br>MP17 | T14 | TP2<br>TP27 |
| 3286 | FLAMMABLE LIQUID, TOXIC, CORROSIVE, N.O.S. | 3 | FTC | II | 3<br>+6.1<br>+8 | 274 | 1 L | E2 | P001<br>IBC02 | | MP19 | T11 | TP2<br>TP27 |
| 3287 | TOXIC LIQUID, INORGANIC, N.O.S. | 6.1 | T4 | I | 6.1 | 274<br>315 | 0 | E5 | P001 | | MP8<br>MP17 | T14 | TP2<br>TP27 |
| 3287 | TOXIC LIQUID, INORGANIC, N.O.S. | 6.1 | T4 | II | 6.1 | 274 | 100 ml | E4 | P001<br>IBC02 | | MP15 | T11 | TP2<br>TP27 |
| 3287 | TOXIC LIQUID, INORGANIC, N.O.S. | 6.1 | T4 | III | 6.1 | 274 | 5 L | E1 | P001<br>IBC03<br>LP01<br>R001 | | MP19 | T7 | TP1<br>TP28 |
| 3288 | TOXIC SOLID, INORGANIC, N.O.S. | 6.1 | T5 | I | 6.1 | 274 | 0 | E5 | P002<br>IBC07 | | MP18 | T6 | TP33 |
| 3288 | TOXIC SOLID, INORGANIC, N.O.S. | 6.1 | T5 | II | 6.1 | 274 | 500 g | E4 | P002<br>IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 |
| 3288 | TOXIC SOLID, INORGANIC, N.O.S. | 6.1 | T5 | III | 6.1 | 274 | 5 kg | E1 | P002<br>IBC08<br>LP02<br>R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 |
| 3289 | TOXIC LIQUID, CORROSIVE, INORGANIC, N.O.S. | 6.1 | TC3 | I | 6.1<br>+8 | 274<br>315 | 0 | E5 | P001 | | MP8<br>MP17 | T14 | TP2<br>TP27 |
| 3289 | TOXIC LIQUID, CORROSIVE, INORGANIC, N.O.S. | 6.1 | TC3 | II | 6.1<br>+8 | 274 | 100 ml | E4 | P001<br>IBC02 | | MP15 | T11 | TP2<br>TP27 |
| 3290 | TOXIC SOLID, CORROSIVE, INORGANIC, N.O.S. | 6.1 | TC4 | I | 6.1<br>+8 | 274 | 0 | E5 | P002<br>IBC05 | | MP18 | T6 | TP33 |
| 3290 | TOXIC SOLID, CORROSIVE, INORGANIC, N.O.S. | 6.1 | TC4 | II | 6.1<br>+8 | 274 | 500 g | E4 | P002<br>IBC06 | | MP10 | T3 | TP33 |
| 3291 | CLINICAL WASTE, UNSPECIFIED, N.O.S. or (BIO) MEDICAL WASTE, N.O.S. or REGULATED MEDICAL WASTE, N.O.S. | 6.2 | I3 | II | 6.2 | 565 | 0 | E0 | P621<br>IBC620<br>LP621 | | MP6 | BK2 | |
| 3291 | CLINICAL WASTE, UNSPECIFIED, N.O.S. or (BIO) MEDICAL WASTE, N.O.S. or REGULATED MEDICAL WASTE, N.O.S., in refrigerated liquid nitrogen | 6.2 | I3 | II | 6.2<br>+2.2 | 565 | 0 | E0 | P621<br>IBC620<br>LP621 | | MP6 | | |
| 3292 | BATTERIES, CONTAINING SODIUM, or CELLS, CONTAINING SODIUM | 4.3 | W3 | II | 4.3 | 239<br>295 | 0 | E0 | P408 | | | | |

| ADR tank | | Vehicle for tank carriage | Transport category (Tunnel restriction code) | Special provisions for carriage | | | | Hazard identifi-cation No. | UN No. | Name and description |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Tank code | Special provisions | | | Packages | Bulk | Loading, unloading and handling | Operation | | | |
| 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 (8.6) | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 | | 3.1.2 |
| (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) | (1) | (2) |
| SGAH L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (E) | | VV9 | CV13 CV28 | S9 | 60 | 3283 | SELENIUM COMPOUND, SOLID, N.O.S. |
| S10AH L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | AT | 1 (C/E) | V10 | | CV1 CV13 CV28 | S9 S14 | 66 | 3284 | TELLURIUM COMPOUND, N.O.S. |
| SGAH L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 3284 | TELLURIUM COMPOUND, N.O.S. |
| SGAH L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (E) | | VV9 | CV13 CV28 | S9 | 60 | 3284 | TELLURIUM COMPOUND, N.O.S. |
| S10AH L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | AT | 1 (C/E) | V10 | | CV1 CV13 CV28 | S9 S14 | 66 | 3285 | VANADIUM COMPOUND, N.O.S. |
| SGAH L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 3285 | VANADIUM COMPOUND, N.O.S. |
| SGAH L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (E) | | VV9 | CV13 CV28 | S9 | 60 | 3285 | VANADIUM COMPOUND, N.O.S. |
| L10CH | TU14 TU15 TE21 | FL | 1 (C/E) | | | CV13 CV28 | S2 S22 | 368 | 3286 | FLAMMABLE LIQUID, TOXIC, CORROSIVE, N.O.S. |
| L4BH | TU15 | FL | 2 (D/E) | | | CV13 CV28 | S2 S22 | 368 | 3286 | FLAMMABLE LIQUID, TOXIC, CORROSIVE, N.O.S. |
| L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | AT | 1 (C/E) | | | CV1 CV13 CV28 | S9 S14 | 66 | 3287 | TOXIC LIQUID, INORGANIC, N.O.S. |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 3287 | TOXIC LIQUID, INORGANIC, N.O.S. |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (E) | V12 | | CV13 CV28 | S9 | 60 | 3287 | TOXIC LIQUID, INORGANIC, N.O.S. |
| S10AH L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | AT | 1 (C/E) | V10 | | CV1 CV13 CV28 | S9 S14 | 66 | 3288 | TOXIC SOLID, INORGANIC, N.O.S. |
| SGAH L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 3288 | TOXIC SOLID, INORGANIC, N.O.S. |
| SGAH L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (E) | | VV9 | CV13 CV28 | S9 | 60 | 3288 | TOXIC SOLID, INORGANIC, N.O.S. |
| L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | AT | 1 (C/E) | | | CV1 CV13 CV28 | S9 S14 | 668 | 3289 | TOXIC LIQUID, CORROSIVE, INORGANIC, N.O.S. |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | | | CV13 CV28 | S9 S19 | 68 | 3289 | TOXIC LIQUID, CORROSIVE, INORGANIC, N.O.S. |
| S10AH L10CH | TU15 TE19 | AT | 1 (C/E) | V10 | | CV1 CV13 CV28 | S9 S14 | 668 | 3290 | TOXIC SOLID, CORROSIVE, INORGANIC, N.O.S. |
| SGAH L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 68 | 3290 | TOXIC SOLID, CORROSIVE, INORGANIC, N.O.S. |
| S4AH L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (-) | V1 | VV11 | CV13 CV25 CV28 | S3 | 606 | 3291 | CLINICAL WASTE, UNSPECIFIED, N.O.S. or (BIO) MEDICAL WASTE, N.O.S. or REGULATED MEDICAL WASTE, N.O.S. |
| | | | 2 (-) | V1 | | CV13 CV25 CV28 | S3 | | 3291 | CLINICAL WASTE, UNSPECIFIED, N.O.S. or (BIO) MEDICAL WASTE, N.O.S. or REGULATED MEDICAL WASTE, N.O.S., in refrigerated liquid nitrogen |
| | | | 2 (E) | V1 | | CV23 | | | 3292 | BATTERIES, CONTAINING SODIUM, or CELLS, CONTAINING SODIUM |

| UN No. | Name and description | Class | Classification code | Packing group | Labels | Special provisions | Limited and excepted quantities | | Packaging | | | Portable tanks and bulk containers | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | Packing instructions | Special packing provisions | Mixed packing provisions | Instructions | Special provisions |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 3.5.1.2 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2 7.3.2 | 4.2.5.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7a) | (7b) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) |
| 3293 | HYDRAZINE, AQUEOUS SOLUTION with not more than 37% hydrazine, by mass | 6.1 | T4 | III | 6.1 | 566 | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 3294 | HYDROGEN CYANIDE, SOLUTION IN ALCOHOL with not more than 45% hydrogen cyanide | 6.1 | TF1 | I | 6.1 +3 | 610 | 0 | E5 | P601 | | MP8 MP17 | T14 | TP2 |
| 3295 | HYDROCARBONS, LIQUID, N.O.S. | 3 | F1 | I | 3 | | 500 ml | E3 | P001 | | MP7 MP17 | T11 | TP1 TP8 TP28 |
| 3295 | HYDROCARBONS, LIQUID, N.O.S. (vapour pressure at 50 °C more than 110 kPa) | 3 | F1 | II | 3 | 640C | 1 L | E2 | P001 | | MP19 | T7 | TP1 TP8 TP28 |
| 3295 | HYDROCARBONS, LIQUID, N.O.S. (vapour pressure at 50 °C not more than 110 kPa) | 3 | F1 | II | 3 | 640D | 1 L | E2 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T7 | TP1 TP8 TP28 |
| 3295 | HYDROCARBONS, LIQUID, N.O.S. | 3 | F1 | III | 3 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T4 | TP1 TP29 |
| 3296 | HEPTAFLUOROPROPANE (REFRIGERANT GAS R 227) | 2 | 2A | | 2.2 | | 120 ml | E1 | P200 | | MP9 | (M) T50 | |
| 3297 | ETHYLENE OXIDE AND CHLOROTETRAFLUORO-ETHANE MIXTURE with not more than 8.8% ethylene oxide | 2 | 2A | | 2.2 | | 120 ml | E1 | P200 | | MP9 | (M) T50 | |
| 3298 | ETHYLENE OXIDE AND PENTAFLUOROETHANE MIXTURE with not more than 7.9% ethylene oxide | 2 | 2A | | 2.2 | | 120 ml | E1 | P200 | | MP9 | (M) T50 | |
| 3299 | ETHYLENE OXIDE AND TETRAFLUOROETHANE MIXTURE with not more than 5.6% ethylene oxide | 2 | 2A | | 2.2 | | 120 ml | E1 | P200 | | MP9 | (M) T50 | |
| 3300 | ETHYLENE OXIDE AND CARBON DIOXIDE MIXTURE with more than 87% ethylene oxide | 2 | 2TF | | 2.3 +2.1 | | 0 | E0 | P200 | | MP9 | (M) | |
| 3301 | CORROSIVE LIQUID, SELF-HEATING, N.O.S. | 8 | CS1 | I | 8 +4.2 | 274 | 0 | E0 | P001 | | MP8 MP17 | | |
| 3301 | CORROSIVE LIQUID, SELF-HEATING, N.O.S. | 8 | CS1 | II | 8 +4.2 | 274 | 0 | E2 | P001 | | MP15 | | |
| 3302 | 2-DIMETHYLAMINOETHYL ACRYLATE | 6.1 | T1 | II | 6.1 | | 100 ml | E4 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 |
| 3303 | COMPRESSED GAS, TOXIC, OXIDIZING, N.O.S. | 2 | 1TO | | 2.3 +5.1 | 274 | 0 | E0 | P200 | | MP9 | (M) | |
| 3304 | COMPRESSED GAS, TOXIC, CORROSIVE, N.O.S. | 2 | 1TC | | 2.3 +8 | 274 | 0 | E0 | P200 | | MP9 | (M) | |
| 3305 | COMPRESSED GAS, TOXIC, FLAMMABLE, CORROSIVE, N.O.S. | 2 | 1TFC | | 2.3 +2.1 +8 | 274 | 0 | E0 | P200 | | MP9 | (M) | |
| 3306 | COMPRESSED GAS, TOXIC, OXIDIZING, CORROSIVE, N.O.S. | 2 | 1TOC | | 2.3 +5.1 +8 | 274 | 0 | E0 | P200 | | MP9 | (M) | |
| 3307 | LIQUEFIED GAS, TOXIC, OXIDIZING, N.O.S. | 2 | 2TO | | 2.3 +5.1 | 274 | 0 | E0 | P200 | | MP9 | (M) | |
| 3308 | LIQUEFIED GAS, TOXIC, CORROSIVE, N.O.S. | 2 | 2TC | | 2.3 +8 | 274 | 0 | E0 | P200 | | MP9 | (M) | |
| 3309 | LIQUEFIED GAS, TOXIC, FLAMMABLE, CORROSIVE, N.O.S. | 2 | 2TFC | | 2.3 +2.1 +8 | 274 | 0 | E0 | P200 | | MP9 | (M) | |
| 3310 | LIQUEFIED GAS, TOXIC, OXIDIZING, CORROSIVE, N.O.S. | 2 | 2TOC | | 2.3 +5.1 +8 | 274 | 0 | E0 | P200 | | MP9 | (M) | |

| ADR tank | | Vehicle for tank carriage | Transport category (Tunnel restriction code) | Special provisions for carriage | | | | Hazard identifi-cation No. | UN No. | Name and description |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Tank code | Special provisions | | | Packages | Bulk | Loading, unloading and handling | Operation | | | |
| 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 (8.6) | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 | | 3.1.2 |
| (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) | (1) | (2) |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (E) | V12 | | CV13 CV28 | S9 | 60 | 3293 | HYDRAZINE, AQUEOUS SOLUTION with not more than 37% hydrazine, by mass |
| L15DH(+) | TU14 TU15 TE19 TE21 | FL | 0 (C/D) | | | CV1 CV13 CV28 | S2 S9 S14 | 663 | 3294 | HYDROGEN CYANIDE, SOLUTION IN ALCOHOL with not more than 45% hydrogen cyanide |
| L4BN | | FL | 1 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 3295 | HYDROCARBONS, LIQUID, N.O.S. |
| L1.5BN | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 3295 | HYDROCARBONS, LIQUID, N.O.S. (vapour pressure at 50 °C more than 110 kPa) |
| LGBF | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 3295 | HYDROCARBONS, LIQUID, N.O.S. (vapour pressure at 50 °C not more than 110 kPa) |
| LGBF | | FL | 3 (D/E) | V12 | | | S2 | 30 | 3295 | HYDROCARBONS, LIQUID, N.O.S. |
| PxBN(M) | TA4 TT9 | AT | 3 (C/E) | | | CV9 CV10 CV36 | | 20 | 3296 | HEPTAFLUOROPROPANE (REFRIGERANT GAS R 227) |
| PxBN(M) | TA4 TT9 | AT | 3 (C/E) | | | CV9 CV10 CV36 | | 20 | 3297 | ETHYLENE OXIDE AND CHLOROTETRAFLUORO-ETHANE MIXTURE with not more than 8.8% ethylene oxide |
| PxBN(M) | TA4 TT9 | AT | 3 (C/E) | | | CV9 CV10 CV36 | | 20 | 3298 | ETHYLENE OXIDE AND PENTAFLUOROETHANE MIXTURE with not more than 7.9% ethylene oxide |
| PxBN(M) | TA4 TT9 | AT | 3 (C/E) | | | CV9 CV10 CV36 | | 20 | 3299 | ETHYLENE OXIDE AND TETRAFLUOROETHANE MIXTURE with not more than 5.6% ethylene oxide |
| PxBH(M) | TA4 TT9 | FL | 1 (B/D) | | | CV9 CV10 CV36 | S2 S14 | 263 | 3300 | ETHYLENE OXIDE AND CARBON DIOXIDE MIXTURE with more than 87% ethylene oxide |
| L10BH | | AT | 1 (E) | | | | S14 | 884 | 3301 | CORROSIVE LIQUID, SELF-HEATING, N.O.S. |
| L4BN | | AT | 2 (E) | | | | | 84 | 3301 | CORROSIVE LIQUID, SELF-HEATING, N.O.S. |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 3302 | 2-DIMETHYLAMINOETHYL ACRYLATE |
| CxBH(M) | TU6 TA4 TT9 | AT | 1 (C/D) | | | CV9 CV10 CV36 | S14 | 265 | 3303 | COMPRESSED GAS, TOXIC, OXIDIZING, N.O.S. |
| CxBH(M) | TU6 TA4 TT9 | AT | 1 (C/D) | | | CV9 CV10 CV36 | S14 | 268 | 3304 | COMPRESSED GAS, TOXIC, CORROSIVE, N.O.S. |
| CxBH(M) | TU6 TA4 TT9 | FL | 1 (B/D) | | | CV9 CV10 CV36 | S2 S14 | 263 | 3305 | COMPRESSED GAS, TOXIC, FLAMMABLE, CORROSIVE, N.O.S. |
| CxBH(M) | TU6 TA4 TT9 | AT | 1 (C/D) | | | CV9 CV10 CV36 | S14 | 265 | 3306 | COMPRESSED GAS, TOXIC, OXIDIZING, CORROSIVE, N.O.S. |
| PxBH(M) | TU6 TA4 TT9 | AT | 1 (C/D) | | | CV9 CV10 CV36 | S14 | 265 | 3307 | LIQUEFIED GAS, TOXIC, OXIDIZING, N.O.S. |
| PxBH(M) | TU6 TA4 TT9 | AT | 1 (C/D) | | | CV9 CV10 CV36 | S14 | 268 | 3308 | LIQUEFIED GAS, TOXIC, CORROSIVE, N.O.S. |
| PxBH(M) | TU6 TA4 TT9 | FL | 1 (B/D) | | | CV9 CV10 CV36 | S2 S14 | 263 | 3309 | LIQUEFIED GAS, TOXIC, FLAMMABLE, CORROSIVE, N.O.S. |
| PxBH(M) | TU6 TA4 TT9 | AT | 1 (C/D) | | | CV9 CV10 CV36 | S14 | 265 | 3310 | LIQUEFIED GAS, TOXIC, OXIDIZING, CORROSIVE, N.O.S. |

| UN No. | Name and description | Class | Classification code | Packing group | Labels | Special provisions | Limited and excepted quantities | | Packaging | | | Portable tanks and bulk containers | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | Packing instructions | Special packing provisions | Mixed packing provisions | Instructions | Special provisions |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 3.5.1.2 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2 7.3.2 | 4.2.5.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7a) | (7b) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) |
| 3311 | GAS, REFRIGERATED LIQUID, OXIDIZING, N.O.S. | 2 | 3O | | 2.2 +5.1 | 274 | 0 | E0 | P203 | | MP9 | T75 | TP5 TP22 |
| 3312 | GAS, REFRIGERATED LIQUID, FLAMMABLE, N.O.S. | 2 | 3F | | 2.1 | 274 | 0 | E0 | P203 | | MP9 | T75 | TP5 |
| 3313 | ORGANIC PIGMENTS, SELF-HEATING | 4.2 | S2 | II | 4.2 | | 0 | E2 | P002 IBC08 | B4 | MP14 | T3 | TP33 |
| 3313 | ORGANIC PIGMENTS, SELF-HEATING | 4.2 | S2 | III | 4.2 | | 0 | E1 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP14 | T1 | TP33 |
| 3314 | PLASTICS MOULDING COMPOUND in dough, sheet or extruded rope form evolving flammable vapour | 9 | M3 | III | None | 207 633 | 5 kg | E1 | P002 IBC08 R001 | PP14 B3 B6 | MP10 | | |
| 3315 | CHEMICAL SAMPLE, TOXIC | 6.1 | T8 | I | 6.1 | 250 | 0 | E5 | P099 | | MP8 MP17 | | |
| 3316 | CHEMICAL KIT or FIRST AID KIT | 9 | M11 | II | 9 | 251 340 | 0 | E0 | P901 | | | | |
| 3316 | CHEMICAL KIT or FIRST AID KIT | 9 | M11 | III | 9 | 251 340 | 0 | E0 | P901 | | | | |
| 3317 | 2-AMINO-4,6-DINITROPHENOL, WETTED with not less than 20% water, by mass | 4.1 | D | I | 4.1 | | 0 | E0 | P406 | PP26 | MP2 | | |
| 3318 | AMMONIA SOLUTION, relative density less than 0.880 at 15 °C in water, with more than 50% ammonia | 2 | 4TC | | 2.3 +8 | 23 | 0 | E0 | P200 | | MP9 | (M) T50 | |
| 3319 | NITROGLYCERIN MIXTURE, DESENSITIZED, SOLID, N.O.S. with more than 2% but not more than 10% nitroglycerin, by mass | 4.1 | D | II | 4.1 | 272 274 | 0 | E0 | P099 IBC99 | | MP2 | | |
| 3320 | SODIUM BOROHYDRIDE AND SODIUM HYDROXIDE SOLUTION, with not more than 12% sodium borohydride and not more than 40% sodium hydroxide by mass | 8 | C5 | II | 8 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 |
| 3320 | SODIUM BOROHYDRIDE AND SODIUM HYDROXIDE SOLUTION, with not more than 12% sodium borohydride and not more than 40% sodium hydroxide by mass | 8 | C5 | III | 8 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T4 | TP2 |
| 3321 | RADIOACTIVE MATERIAL, LOW SPECIFIC ACTIVITY (LSA-II), non fissile or fissile-excepted | 7 | | | 7X | 172 317 325 336 | 0 | E0 | See 2.2.7 and 4.1.9 | See 4.1.9.1.3 | | T5 | TP4 |
| 3322 | RADIOACTIVE MATERIAL, LOW SPECIFIC ACTIVITY (LSA-III), non fissile or fissile-excepted | 7 | | | 7X | 172 317 325 336 | 0 | E0 | See 2.2.7 and 4.1.9 | See 4.1.9.1.3 | | T5 | TP4 |
| 3323 | RADIOACTIVE MATERIAL, TYPE C PACKAGE, non fissile or fissile-excepted | 7 | | | 7X | 172 317 325 | 0 | E0 | See 2.2.7 and 4.1.9 | See 4.1.9.1.3 | | | |
| 3324 | RADIOACTIVE MATERIAL, LOW SPECIFIC ACTIVITY (LSA-II), FISSILE | 7 | | | 7X +7E | 172 326 336 | 0 | E0 | See 2.2.7 and 4.1.9 | See 4.1.9.1.3 | | | |
| 3325 | RADIOACTIVE MATERIAL, LOW SPECIFIC ACTIVITY, (LSA-III), FISSILE | 7 | | | 7X +7E | 172 326 336 | 0 | E0 | See 2.2.7 and 4.1.9 | See 4.1.9.1.3 | | | |
| 3326 | RADIOACTIVE MATERIAL, SURFACE CONTAMINATED OBJECTS (SCO-I or SCO-II), FISSILE | 7 | | | 7X +7E | 172 336 | 0 | E0 | See 2.2.7 and 4.1.9 | See 4.1.9.1.3 | | | |
| 3327 | RADIOACTIVE MATERIAL, TYPE A PACKAGE, FISSILE, non-special form | 7 | | | 7X +7E | 172 326 | 0 | E0 | See 2.2.7 and 4.1.9 | See 4.1.9.1.3 | | | |

| ADR tank | | Vehicle for tank carriage | Transport category (Tunnel restriction code) | Special provisions for carriage | | | | Hazard identification No. | UN No. | Name and description |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Tank code | Special provisions | | | Packages | Bulk | Loading, unloading and handling | Operation | | | |
| 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 (8.6) | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 | | 3.1.2 |
| (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) | (1) | (2) |
| RxBN | TU7 TU19 TA4 TT9 | AT | 3 (C/E) | V5 | | CV9 CV11 CV36 | S20 | 225 | 3311 | GAS, REFRIGERATED LIQUID, OXIDIZING, N.O.S. |
| RxBN | TU18 TA4 TT9 | FL | 2 (B/D) | V5 | | CV9 CV11 CV36 | S2 S17 | 223 | 3312 | GAS, REFRIGERATED LIQUID, FLAMMABLE, N.O.S. |
| SGAV | | AT | 2 (D/E) | V1 | | | | 40 | 3313 | ORGANIC PIGMENTS, SELF-HEATING |
| SGAV | | AT | 3 (E) | V1 | | | | 40 | 3313 | ORGANIC PIGMENTS, SELF-HEATING |
| | | | 3 (D/E) | | VV3 | | | 90 | 3314 | PLASTICS MOULDING COMPOUND in dough, sheet or extruded rope form evolving flammable vapour |
| | | | 1 (C/E) | | | CV1 CV13 CV28 | S9 S14 | | 3315 | CHEMICAL SAMPLE, TOXIC |
| | | | 2 (E) | | | | | | 3316 | CHEMICAL KIT or FIRST AID KIT |
| | | | 3 (E) | | | | | | 3316 | CHEMICAL KIT or FIRST AID KIT |
| | | | 1 (B) | | | | S14 | | 3317 | 2-AMINO-4,6-DINITROPHENOL, WETTED with not less than 20% water, by mass |
| PxBH(M) | TA4 TT9 | AT | 1 (C/D) | | | CV9 CV10 | S14 | 268 | 3318 | AMMONIA SOLUTION, relative density less than 0.880 at 15 °C in water, with more than 50% ammonia |
| | | | 2 (B) | | | | S14 | | 3319 | NITROGLYCERIN MIXTURE, DESENSITIZED, SOLID, N.O.S. with more than 2% but not more than 10% nitroglycerin, by mass |
| L4BN | | AT | 2 (E) | | | | | 80 | 3320 | SODIUM BOROHYDRIDE AND SODIUM HYDROXIDE SOLUTION, with not more than 12% sodium borohydride and not more than 40% sodium hydroxide by mass |
| L4BN | | AT | 3 (E) | V12 | | | | 80 | 3320 | SODIUM BOROHYDRIDE AND SODIUM HYDROXIDE SOLUTION, with not more than 12% sodium borohydride and not more than 40% sodium hydroxide by mass |
| S2.65AN(+) L2.65CN(+) | TU36 TT7 TM7 | AT | 0 (E) | | | CV33 | S6 S11 S13 S21 | 70 | 3321 | RADIOACTIVE MATERIAL, LOW SPECIFIC ACTIVITY (LSA-II), non fissile or fissile-excepted |
| S2.65AN(+) L2.65CN(+) | TU36 TT7 TM7 | AT | 0 (E) | | | CV33 | S6 S11 S13 S21 | 70 | 3322 | RADIOACTIVE MATERIAL, LOW SPECIFIC ACTIVITY (LSA-III), non fissile or fissile-excepted |
| | | | 0 (E) | | | CV33 | S6 S11 S13 S21 | 70 | 3323 | RADIOACTIVE MATERIAL, TYPE C PACKAGE, non fissile or fissile-excepted |
| | | | 0 (E) | | | CV33 | S6 S11 S13 S21 | 70 | 3324 | RADIOACTIVE MATERIAL, LOW SPECIFIC ACTIVITY (LSA-II), FISSILE |
| | | | 0 (E) | | | CV33 | S6 S11 S13 S21 | 70 | 3325 | RADIOACTIVE MATERIAL, LOW SPECIFIC ACTIVITY, (LSA-III), FISSILE |
| | | | 0 (E) | | | CV33 | S6 S11 S13 S21 | 70 | 3326 | RADIOACTIVE MATERIAL, SURFACE CONTAMINATED OBJECTS (SCO-I or SCO-II), FISSILE |
| | | | 0 (E) | | | CV33 | S6 S11 S13 S21 | 70 | 3327 | RADIOACTIVE MATERIAL, TYPE A PACKAGE, FISSILE, non-special form |

| UN No. | Name and description | Class | Classification code | Packing group | Labels | Special provisions | Limited and excepted quantities | | Packaging | | | Portable tanks and bulk containers | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | Packing instructions | Special packing provisions | Mixed packing provisions | Instructions | Special provisions |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 3.5.1.2 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2<br>7.3.2 | 4.2.5.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7a) | (7b) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) |
| 3328 | RADIOACTIVE MATERIAL, TYPE B(U) PACKAGE, FISSILE | 7 | | | 7X<br>+7E | 172<br>326<br>337 | 0 | E0 | See 2.2.7 and 4.1.9 | See 4.1.9.1.3 | | | |
| 3329 | RADIOACTIVE MATERIAL, TYPE B(M) PACKAGE, FISSILE | 7 | | | 7X<br>+7E | 172<br>326<br>337 | 0 | E0 | See 2.2.7 and 4.1.9 | See 4.1.9.1.3 | | | |
| 3330 | RADIOACTIVE MATERIAL, TYPE C PACKAGE, FISSILE | 7 | | | 7X<br>+7E | 172<br>326 | 0 | E0 | See 2.2.7 and 4.1.9 | See 4.1.9.1.3 | | | |
| 3331 | RADIOACTIVE MATERIAL, TRANSPORTED UNDER SPECIAL ARRANGEMENT, FISSILE | 7 | | | 7X<br>+7E | 172<br>326 | 0 | E0 | See 2.2.7 and 4.1.9 | See 4.1.9.1.3 | | | |
| 3332 | RADIOACTIVE MATERIAL, TYPE A PACKAGE, SPECIAL FORM, non fissile or fissile-excepted | 7 | | | 7X | 172<br>317 | 0 | E0 | See 2.2.7 and 4.1.9 | See 4.1.9.1.3 | | | |
| 3333 | RADIOACTIVE MATERIAL, TYPE A PACKAGE, SPECIAL FORM, FISSILE | 7 | | | 7X<br>+7E | 172 | 0 | E0 | See 2.2.7 and 4.1.9 | See 4.1.9.1.3 | | | |
| 3334 | Aviation regulated liquid, n.o.s. | 9 | M11 | NOT SUBJECT TO ADR | | | | | | | | | |
| 3335 | Aviation regulated solid, n.o.s. | 9 | M11 | NOT SUBJECT TO ADR | | | | | | | | | |
| 3336 | MERCAPTANS, LIQUID, FLAMMABLE, N.O.S. or MERCAPTAN MIXTURE, LIQUID, FLAMMABLE, N.O.S. | 3 | F1 | I | 3 | 274 | 0 | E3 | P001 | | MP7<br>MP17 | T11 | TP2 |
| 3336 | MERCAPTANS, LIQUID, FLAMMABLE, N.O.S. or MERCAPTAN MIXTURE, LIQUID, FLAMMABLE, N.O.S. (vapour pressure at 50 °C more than 110 kPa) | 3 | F1 | II | 3 | 274<br>640C | 1 L | E2 | P001 | | MP19 | T7 | TP1<br>TP8<br>TP28 |
| 3336 | MERCAPTANS, LIQUID, FLAMMABLE, N.O.S. or MERCAPTAN MIXTURE, LIQUID, FLAMMABLE, N.O.S. (vapour pressure at 50 °C not more than 110 kPa) | 3 | F1 | II | 3 | 274<br>640D | 1 L | E2 | P001<br>IBC02<br>R001 | | MP19 | T7 | TP1<br>TP8<br>TP28 |
| 3336 | MERCAPTANS, LIQUID, FLAMMABLE, N.O.S. or MERCAPTAN MIXTURE, LIQUID, FLAMMABLE, N.O.S. | 3 | F1 | III | 3 | 274 | 5 L | E1 | P001<br>IBC03<br>LP01<br>R001 | | MP19 | T4 | TP1<br>TP29 |
| 3337 | REFRIGERANT GAS R 404A (Pentafluoroethane, 1,1,1-trifluoroethane, and 1,1,1,2-tetrafluoroethane zeotropic mixture with approximately 44% pentafluoroethane and 52% 1,1,1-trifluoroethane) | 2 | 2A | | 2.2 | | 120 ml | E1 | P200 | | MP9 | (M)<br>T50 | |
| 3338 | REFRIGERANT GAS R 407A (Difluoromethane, pentafluoroethane, and 1,1,1,2-tetrafluoroethane zeotropic mixture with approximately 20% difluoromethane and 40% pentafluoroethane) | 2 | 2A | | 2.2 | | 120 ml | E1 | P200 | | MP9 | (M)<br>T50 | |
| 3339 | REFRIGERANT GAS R 407B (Difluoromethane, pentafluoroethane, and 1,1,1,2-tetrafluoroethane zeotropic mixture with approximately 10% difluoromethane and 70% pentafluoroethane) | 2 | 2A | | 2.2 | | 120 ml | E1 | P200 | | MP9 | (M)<br>T50 | |
| 3340 | REFRIGERANT GAS R 407C (Difluoromethane, pentafluoroethane, and 1,1,1,2-tetrafluoroethane zeotropic mixture with approximately 23%difluoromethane and 25% pentafluoroethane) | 2 | 2A | | 2.2 | | 120 ml | E1 | P200 | | MP9 | (M)<br>T50 | |

| ADR tank | | Vehicle for tank carriage | Transport category (Tunnel restriction code) | Special provisions for carriage | | | | Hazard identification No. | UN No. | Name and description |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Tank code | Special provisions | | | Packages | Bulk | Loading, unloading and handling | Operation | | | |
| 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 (8.6) | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 | | 3.1.2 |
| (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) | (1) | (2) |
| | | | 0 (E) | | | CV33 | S6 S11 S13 S21 | 70 | 3328 | RADIOACTIVE MATERIAL, TYPE B(U) PACKAGE, FISSILE |
| | | | 0 (E) | | | CV33 | S6 S11 S13 S21 | 70 | 3329 | RADIOACTIVE MATERIAL, TYPE B(M) PACKAGE, FISSILE |
| | | | 0 (E) | | | CV33 | S6 S11 S13 S21 | 70 | 3330 | RADIOACTIVE MATERIAL, TYPE C PACKAGE, FISSILE |
| | | | 0 (-) | | | CV33 | S6 S11 S13 S21 | 70 | 3331 | RADIOACTIVE MATERIAL, TRANSPORTED UNDER SPECIAL ARRANGEMENT, FISSILE |
| | | | 0 (E) | | | CV33 | S6 S11 S12 S13 S21 | 70 | 3332 | RADIOACTIVE MATERIAL, TYPE A PACKAGE, SPECIAL FORM, non fissile or fissile-excepted |
| | | | 0 (E) | | | CV33 | S6 S11 S13 S21 | 70 | 3333 | RADIOACTIVE MATERIAL, TYPE A PACKAGE, SPECIAL FORM, FISSILE |
| NOT SUBJECT TO ADR | | | | | | | | | 3334 | Aviation regulated liquid, n.o.s. |
| NOT SUBJECT TO ADR | | | | | | | | | 3335 | Aviation regulated solid, n.o.s. |
| L4BN | | FL | 1 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 3336 | MERCAPTANS, LIQUID, FLAMMABLE, N.O.S. or MERCAPTAN MIXTURE, LIQUID, FLAMMABLE, N.O.S. |
| L1.5BN | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 3336 | MERCAPTANS, LIQUID, FLAMMABLE, N.O.S. or MERCAPTAN MIXTURE, LIQUID, FLAMMABLE, N.O.S. (vapour pressure at 50 °C more than 110 kPa) |
| LGBF | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 3336 | MERCAPTANS, LIQUID, FLAMMABLE, N.O.S. or MERCAPTAN MIXTURE, LIQUID, FLAMMABLE, N.O.S. (vapour pressure at 50 °C not more than 110 kPa) |
| LGBF | | FL | 3 (D/E) | V12 | | | S2 | 30 | 3336 | MERCAPTANS, LIQUID, FLAMMABLE, N.O.S. or MERCAPTAN MIXTURE, LIQUID, FLAMMABLE, N.O.S. |
| PxBN(M) | TA4 TT9 | AT | 3 (C/E) | | | CV9 CV10 CV36 | | 20 | 3337 | REFRIGERANT GAS R 404A (Pentafluoroethane, 1,1,1-trifluoroethane, and 1,1,1,2-tetrafluoroethane zeotropic mixture with approximately 44% pentafluoroethane and 52% 1,1,1-trifluoroethane) |
| PxBN(M) | TA4 TT9 | AT | 3 (C/E) | | | CV9 CV10 CV36 | | 20 | 3338 | REFRIGERANT GAS R 407A (Difluoromethane, pentafluoroethane, and 1,1,1,2-tetrafluoroethane zeotropic mixture with approximately 20% difluoromethane and 40% pentafluoroethane) |
| PxBN(M) | TA4 TT9 | AT | 3 (C/E) | | | CV9 CV10 CV36 | | 20 | 3339 | REFRIGERANT GAS R 407B (Difluoromethane, pentafluoroethane, and 1,1,1,2-tetrafluoroethane zeotropic mixture with approximately 10% difluoromethane and 70% pentafluoroethane) |
| PxBN(M) | TA4 TT9 | AT | 3 (C/E) | | | CV9 CV10 CV36 | | 20 | 3340 | REFRIGERANT GAS R 407C (Difluoromethane, pentafluoroethane, and 1,1,1,2-tetrafluoroethane zeotropic mixture with approximately 23%difluoromethane and 25% pentafluoroethane) |

| UN No. | Name and description | Class | Classification code | Packing group | Labels | Special provisions | Limited and excepted quantities | | Packaging | | | Portable tanks and bulk containers | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | Packing instructions | Special packing provisions | Mixed packing provisions | Instructions | Special provisions |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 3.5.1.2 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2 7.3.2 | 4.2.5.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7a) | (7b) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) |
| 3341 | THIOUREA DIOXIDE | 4.2 | S2 | II | 4.2 | | 0 | E2 | P002 IBC06 | | MP14 | T3 | TP33 |
| 3341 | THIOUREA DIOXIDE | 4.2 | S2 | III | 4.2 | | 0 | E1 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP14 | T1 | TP33 |
| 3342 | XANTHATES | 4.2 | S2 | II | 4.2 | | 0 | E2 | P002 IBC06 | | MP14 | T3 | TP33 |
| 3342 | XANTHATES | 4.2 | S2 | III | 4.2 | | 0 | E1 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP14 | T1 | TP33 |
| 3343 | NITROGLYCERIN MIXTURE, DESENSITIZED, LIQUID, FLAMMABLE, N.O.S. with not more than 30% nitroglycerin, by mass | 3 | D | | 3 | 274 278 | 0 | E0 | P099 | | MP2 | | |
| 3344 | PENTAERYTHRITE TETRANITRATE (PENTAERYTHRITOL TETRANITRATE; PETN) MIXTURE, DESENSITIZED, SOLID, N.O.S. with more than | 4.1 | D | II | 4.1 | 272 274 | 0 | E0 | P099 | | MP2 | | |
| 3345 | PHENOXYACETIC ACID DERIVATIVE PESTICIDE, SOLID, TOXIC | 6.1 | T7 | I | 6.1 | 61 274 648 | 0 | E5 | P002 IBC07 | | MP18 | T6 | TP33 |
| 3345 | PHENOXYACETIC ACID DERIVATIVE PESTICIDE, SOLID, TOXIC | 6.1 | T7 | II | 6.1 | 61 274 648 | 500 g | E4 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 |
| 3345 | PHENOXYACETIC ACID DERIVATIVE PESTICIDE, SOLID, TOXIC | 6.1 | T7 | III | 6.1 | 61 274 648 | 5 kg | E1 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 |
| 3346 | PHENOXYACETIC ACID DERIVATIVE PESTICIDE, LIQUID, FLAMMABLE, TOXIC, flash-point less than 23 °C | 3 | FT2 | I | 3 +6.1 | 61 274 | 0 | E0 | P001 | | MP7 MP17 | T14 | TP2 TP27 |
| 3346 | PHENOXYACETIC ACID DERIVATIVE PESTICIDE, LIQUID, FLAMMABLE, TOXIC, flash-point less than 23 °C | 3 | FT2 | II | 3 +6.1 | 61 274 | 1 L | E2 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T11 | TP2 TP27 |
| 3347 | PHENOXYACETIC ACID DERIVATIVE PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE, flash-point not less than 23 °C | 6.1 | TF2 | I | 6.1 +3 | 61 274 | 0 | E5 | P001 | | MP8 MP17 | T14 | TP2 TP27 |
| 3347 | PHENOXYACETIC ACID DERIVATIVE PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE, flash-point not less than 23 °C | 6.1 | TF2 | II | 6.1 +3 | 61 274 | 100 ml | E4 | P001 IBC02 | | MP15 | T11 | TP2 TP27 |
| 3347 | PHENOXYACETIC ACID DERIVATIVE PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE, flash-point not less than 23 °C | 6.1 | TF2 | III | 6.1 +3 | 61 274 | 5 L | E1 | P001 IBC03 R001 | | MP19 | T7 | TP2 TP28 |
| 3348 | PHENOXYACETIC ACID DERIVATIVE PESTICIDE, LIQUID, TOXIC | 6.1 | T6 | I | 6.1 | 61 274 648 | 0 | E5 | P001 | | MP8 MP17 | T14 | TP2 TP27 |
| 3348 | PHENOXYACETIC ACID DERIVATIVE PESTICIDE, LIQUID, TOXIC | 6.1 | T6 | II | 6.1 | 61 274 648 | 100 ml | E4 | P001 IBC02 | | MP15 | T11 | TP2 TP27 |
| 3348 | PHENOXYACETIC ACID DERIVATIVE PESTICIDE, LIQUID, TOXIC | 6.1 | T6 | III | 6.1 | 61 274 648 | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T7 | TP2 TP28 |
| 3349 | PYRETHROID PESTICIDE, SOLID, TOXIC | 6.1 | T7 | I | 6.1 | 61 274 648 | 0 | E5 | P002 IBC07 | | MP18 | T6 | TP33 |

| ADR tank | | Vehicle for tank carriage | Transport category (Tunnel restriction code) | Special provisions for carriage | | | | Hazard identifi-cation No. | UN No. | Name and description |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Tank code | Special provisions | | | Packages | Bulk | Loading, unloading and handling | Operation | | | |
| 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 (8.6) | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 | | 3.1.2 |
| (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) | (1) | (2) |
| SGAV | | AT | 2 (D/E) | V1 | | | | 40 | 3341 | THIOUREA DIOXIDE |
| SGAV | | AT | 3 (E) | V1 | | | | 40 | 3341 | THIOUREA DIOXIDE |
| SGAV | | AT | 2 (D/E) | V1 | | | | 40 | 3342 | XANTHATES |
| SGAV | | AT | 3 (E) | V1 | | | | 40 | 3342 | XANTHATES |
| | | | 0 (B) | | | | S2 S14 | | 3343 | NITROGLYCERIN MIXTURE, DESENSITIZED, LIQUID, FLAMMABLE, N.O.S. with not more than 30% nitroglycerin, by mass |
| | | | 2 (B) | | | | S14 | | 3344 | PENTAERYTHRITE TETRANITRATE (PENTAERYTHRITOL TETRANITRATE; PETN) MIXTURE, DESENSITIZED, SOLID, N.O.S. with more than |
| S10AH L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | AT | 1 (C/E) | V10 | | CV1 CV13 CV28 | S9 S14 | 66 | 3345 | PHENOXYACETIC ACID DERIVATIVE PESTICIDE, SOLID, TOXIC |
| SGAH L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 3345 | PHENOXYACETIC ACID DERIVATIVE PESTICIDE, SOLID, TOXIC |
| SGAH L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (E) | | VV9 | CV13 CV28 | S9 | 60 | 3345 | PHENOXYACETIC ACID DERIVATIVE PESTICIDE, SOLID, TOXIC |
| L10CH | TU14 TU15 TE21 | FL | 1 (C/E) | | | CV13 CV28 | S2 S22 | 336 | 3346 | PHENOXYACETIC ACID DERIVATIVE PESTICIDE, LIQUID, FLAMMABLE, TOXIC, flash-point less than 23 °C |
| L4BH | TU15 | FL | 2 (D/E) | | | CV13 CV28 | S2 S22 | 336 | 3346 | PHENOXYACETIC ACID DERIVATIVE PESTICIDE, LIQUID, FLAMMABLE, TOXIC, flash-point less than 23 °C |
| L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | FL | 1 (C/E) | | | CV1 CV13 CV28 | S2 S9 S14 | 663 | 3347 | PHENOXYACETIC ACID DERIVATIVE PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE, flash-point not less than 23 °C |
| L4BH | TU15 TE19 | FL | 2 (D/E) | | | CV13 CV28 | S2 S9 S19 | 63 | 3347 | PHENOXYACETIC ACID DERIVATIVE PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE, flash-point not less than 23 °C |
| L4BH | TU15 TE19 | FL | 2 (D/E) | V12 | | CV13 CV28 | S2 S9 | 63 | 3347 | PHENOXYACETIC ACID DERIVATIVE PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE, flash-point not less than 23 °C |
| L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | AT | 1 (C/E) | | | CV1 CV13 CV28 | S9 S14 | 66 | 3348 | PHENOXYACETIC ACID DERIVATIVE PESTICIDE, LIQUID, TOXIC |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 3348 | PHENOXYACETIC ACID DERIVATIVE PESTICIDE, LIQUID, TOXIC |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (E) | V12 | | CV13 CV28 | S9 | 60 | 3348 | PHENOXYACETIC ACID DERIVATIVE PESTICIDE, LIQUID, TOXIC |
| S10AH L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | AT | 1 (C/E) | V10 | | CV1 CV13 CV28 | S9 S14 | 66 | 3349 | PYRETHROID PESTICIDE, SOLID, TOXIC |

| UN No. | Name and description | Class | Classification code | Packing group | Labels | Special provisions | Limited and excepted quantities | | Packaging | | | Portable tanks and bulk containers | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | Packing instructions | Special packing provisions | Mixed packing provisions | Instructions | Special provisions |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 3.5.1.2 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2 7.3.2 | 4.2.5.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7a) | (7b) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) |
| 3349 | PYRETHROID PESTICIDE, SOLID, TOXIC | 6.1 | T7 | II | 6.1 | 61 274 648 | 500 g | E4 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 |
| 3349 | PYRETHROID PESTICIDE, SOLID, TOXIC | 6.1 | T7 | III | 6.1 | 61 274 648 | 5 kg | E1 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 |
| 3350 | PYRETHROID PESTICIDE, LIQUID, FLAMMABLE, TOXIC, flash-point less than 23 °C | 3 | FT2 | I | 3 +6.1 | 61 274 | 0 | E0 | P001 | | MP7 MP17 | T14 | TP2 TP27 |
| 3350 | PYRETHROID PESTICIDE, LIQUID, FLAMMABLE, TOXIC, flash-point less than 23 °C | 3 | FT2 | II | 3 +6.1 | 61 274 | 1 L | E2 | P001 IBC02 R001 | | MP19 | T11 | TP2 TP27 |
| 3351 | PYRETHROID PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE, flash-point not less than 23 °C | 6.1 | TF2 | I | 6.1 +3 | 61 274 | 0 | E5 | P001 | | MP8 MP17 | T14 | TP2 TP27 |
| 3351 | PYRETHROID PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE, flash-point not less than 23 °C | 6.1 | TF2 | II | 6.1 +3 | 61 274 | 100 ml | E4 | P001 IBC02 | | MP15 | T11 | TP2 TP27 |
| 3351 | PYRETHROID PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE, flash-point not less than 23 °C | 6.1 | TF2 | III | 6.1 +3 | 61 274 | 5 L | E1 | P001 IBC03 R001 | | MP19 | T7 | TP2 TP28 |
| 3352 | PYRETHROID PESTICIDE, LIQUID, TOXIC | 6.1 | T6 | I | 6.1 | 61 274 648 | 0 | E5 | P001 | | MP8 MP17 | T14 | TP2 TP27 |
| 3352 | PYRETHROID PESTICIDE, LIQUID, TOXIC | 6.1 | T6 | II | 6.1 | 61 274 648 | 100 ml | E4 | P001 IBC02 | | MP15 | T11 | TP2 TP27 |
| 3352 | PYRETHROID PESTICIDE, LIQUID, TOXIC | 6.1 | T6 | III | 6.1 | 61 274 648 | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T7 | TP2 TP28 |
| 3354 | INSECTICIDE GAS, FLAMMABLE, N.O.S. | 2 | 2F | | 2.1 | 274 | 0 | E0 | P200 | | MP9 | (M) | |
| 3355 | INSECTICIDE GAS, TOXIC, FLAMMABLE, N.O.S. | 2 | 2TF | | 2.3 +2.1 | 274 | 0 | E0 | P200 | | MP9 | (M) | |
| 3356 | OXYGEN GENERATOR, CHEMICAL | 5.1 | O3 | II | 5.1 | 284 | 0 | E0 | P500 | | MP2 | | |
| 3357 | NITROGLYCERIN MIXTURE, DESENSITIZED, LIQUID, N.O.S. with not more than 30% nitroglycerin, by mass | 3 | D | II | 3 | 274 288 | 0 | E0 | P099 | | MP2 | | |
| 3358 | REFRIGERATING MACHINES containing flammable, non-toxic, liquefied gas | 2 | 6F | | 2.1 | 291 | 0 | E0 | P003 | PP32 | MP9 | | |
| 3359 | FUMIGATED CARGO TRANSPORT UNIT | 9 | M11 | | | 302 | | | | | | | |
| 3360 | Fibres, vegetable, dry | 4.1 | F1 | NOT SUBJECT TO ADR | | | | | | | | | |
| 3361 | CHLOROSILANES, TOXIC, CORROSIVE, N.O.S. | 6.1 | TC1 | II | 6.1 +8 | 274 | 0 | E4 | P010 | | MP15 | T14 | TP2 TP7 TP27 |
| 3362 | CHLOROSILANES, TOXIC, CORROSIVE, FLAMMABLE, N.O.S. | 6.1 | TFC | II | 6.1 +3 +8 | 274 | 0 | E4 | P010 | | MP15 | T14 | TP2 TP7 TP27 |
| 3363 | Dangerous goods in machinery or dangerous goods in apparatus | 9 | M11 | NOT SUBJECT TO ADR [see also 1.1.3.1 (b)] | | | | | | | | | |
| 3364 | TRINITROPHENOL (PICRIC ACID), WETTED with not less than 10% water, by mass | 4.1 | D | I | 4.1 | | 0 | E0 | P406 | PP24 | MP2 | | |

| ADR tank | | Vehicle for tank carriage | Transport category (Tunnel restriction code) | Special provisions for carriage | | | | Hazard identifi-cation No. | UN No. | Name and description |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Tank code | Special provisions | | | Packages | Bulk | Loading, unloading and handling | Operation | | | |
| 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 (8.6) | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 | | 3.1.2 |
| (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) | (1) | (2) |
| SGAH L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 3349 | PYRETHROID PESTICIDE, SOLID, TOXIC |
| SGAH L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (E) | | VV9 | CV13 CV28 | S9 | 60 | 3349 | PYRETHROID PESTICIDE, SOLID, TOXIC |
| L10CH | TU14 TU15 TE21 | FL | 1 (C/E) | | | CV13 CV28 | S2 S22 | 336 | 3350 | PYRETHROID PESTICIDE, LIQUID, FLAMMABLE, TOXIC, flash-point less than 23 °C |
| L4BH | TU15 | FL | 2 (D/E) | | | CV13 CV28 | S2 S22 | 336 | 3350 | PYRETHROID PESTICIDE, LIQUID, FLAMMABLE, TOXIC, flash-point less than 23 °C |
| L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | FL | 1 (C/E) | | | CV1 CV13 CV28 | S2 S9 S14 | 663 | 3351 | PYRETHROID PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE, flash-point not less than 23 °C |
| L4BH | TU15 TE19 | FL | 2 (D/E) | | | CV13 CV28 | S2 S9 S19 | 63 | 3351 | PYRETHROID PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE, flash-point not less than 23 °C |
| L4BH | TU15 TE19 | FL | 2 (D/E) | V12 | | CV13 CV28 | S2 S9 | 63 | 3351 | PYRETHROID PESTICIDE, LIQUID, TOXIC, FLAMMABLE, flash-point not less than 23 °C |
| L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | AT | 1 (C/E) | | | CV1 CV13 CV28 | S9 S14 | 66 | 3352 | PYRETHROID PESTICIDE, LIQUID, TOXIC |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 3352 | PYRETHROID PESTICIDE, LIQUID, TOXIC |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (E) | V12 | | CV13 CV28 | S9 | 60 | 3352 | PYRETHROID PESTICIDE, LIQUID, TOXIC |
| PxBN(M) | TA4 TT9 | FL | 2 (B/D) | | | CV9 CV10 CV36 | S2 S20 | 23 | 3354 | INSECTICIDE GAS, FLAMMABLE, N.O.S. |
| PxBH(M) | TU6 TA4 TT9 | FL | 1 (B/D) | | | CV9 CV10 CV36 | S2 S14 | 263 | 3355 | INSECTICIDE GAS, TOXIC, FLAMMABLE, N.O.S. |
| | | | 2 (E) | | | CV24 | | | 3356 | OXYGEN GENERATOR, CHEMICAL |
| | | | 2 (B) | | | | S2 S14 | | 3357 | NITROGLYCERIN MIXTURE, DESENSITIZED, LIQUID, N.O.S. with not more than 30% nitroglycerin, by mass |
| | | | 2 (D) | | | CV9 | S2 | | 3358 | REFRIGERATING MACHINES containing flammable, non-toxic, liquefied gas |
| | | | (-) | | | | | | 3359 | FUMIGATED CARGO TRANSPORT UNIT |
| NOT SUBJECT TO ADR | | | | | | | | | 3360 | Fibres, vegetable, dry |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | | | CV13 CV28 | S9 S19 | 68 | 3361 | CHLOROSILANES, TOXIC, CORROSIVE, N.O.S. |
| L4BH | TU15 TE19 | FL | 2 (D/E) | | | CV13 CV28 | S2 S9 S19 | 638 | 3362 | CHLOROSILANES, TOXIC, CORROSIVE, FLAMMABLE, N.O.S. |
| NOT SUBJECT TO ADR [see also 1.1.3.1 (b)] | | | | | | | | | 3363 | Dangerous goods in machinery or dangerous goods in apparatus |
| | | | 1 (B) | | | | S14 | | 3364 | TRINITROPHENOL (PICRIC ACID), WETTED with not less than 10% water, by mass |

| UN No. | Name and description | Class | Classification code | Packing group | Labels | Special provisions | Limited and excepted quantities | | Packaging | | | Portable tanks and bulk containers | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | Packing instructions | Special packing provisions | Mixed packing provisions | Instructions | Special provisions |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 3.5.1.2 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2<br>7.3.2 | 4.2.5.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7a) | (7b) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) |
| 3365 | TRINITROCHLOROBENZENE (PICRYL CHLORIDE), WETTED with not less than 10% water, by mass | 4.1 | D | I | 4.1 | | 0 | E0 | P406 | PP24 | MP2 | | |
| 3366 | TRINITROTOLUENE (TNT), WETTED with not less than 10% water, by mass | 4.1 | D | I | 4.1 | | 0 | E0 | P406 | PP24 | MP2 | | |
| 3367 | TRINITROBENZENE, WETTED with not less than 10% water, by mass | 4.1 | D | I | 4.1 | | 0 | E0 | P406 | PP24 | MP2 | | |
| 3368 | TRINITROBENZOIC ACID, WETTED with not less than 10% water, by mass | 4.1 | D | I | 4.1 | | 0 | E0 | P406 | PP24 | MP2 | | |
| 3369 | SODIUM DINITRO-o-CRESOLATE, WETTED with not less than 10% water, by mass | 4.1 | DT | I | 4.1<br>+6.1 | | 0 | E0 | P406 | PP24 | MP2 | | |
| 3370 | UREA NITRATE, WETTED with not less than 10% water, by mass | 4.1 | D | I | 4.1 | | 0 | E0 | P406 | PP78 | MP2 | | |
| 3371 | 2 -METHYLBUTANAL | 3 | F1 | II | 3 | | 1 L | E2 | P001<br>IBC02<br>R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 3373 | BIOLOGICAL SUBSTANCE, CATEGORY B | 6.2 | I4 | | 6.2 | 319 | 0 | E0 | P650 | | | T1 | TP1 |
| 3373 | BIOLOGICAL SUBSTANCE, CATEGORY B (animal material only) | 6.2 | I4 | | 6.2 | 319 | 0 | E0 | P650 | | | T1<br>BK1<br>BK2 | TP1 |
| 3374 | ACETYLENE, SOLVENT FREE | 2 | 2F | | 2.1 | | 0 | E0 | P200 | | MP9 | | |
| 3375 | AMMONIUM NITRATE EMULSION or SUSPENSION or GEL, intermediate for blasting explosives, liquid | 5.1 | O1 | II | 5.1 | 309 | 0 | E2 | P099<br>IBC99 | | MP2 | T1 | TP1<br>TP9<br>TP17<br>TP32 |
| 3375 | AMMONIUM NITRATE EMULSION or SUSPENSION or GEL, intermediate for blasting explosives, solid | 5.1 | O2 | II | 5.1 | 309 | 0 | E2 | P099<br>IBC99 | | MP2 | T1 | TP1<br>TP9<br>TP17<br>TP32 |
| 3376 | 4-NITROPHENYL-HYDRAZINE, with not less than 30% water, by mass | 4.1 | D | I | 4.1 | | 0 | E0 | P406 | PP26 | MP2 | | |
| 3377 | SODIUM PERBORATE MONOHYDRATE | 5.1 | O2 | III | 5.1 | | 5 kg | E1 | P002<br>IBC08<br>LP02<br>R001 | B3 | MP10 | T1<br>BK1<br>BK2 | TP33 |
| 3378 | SODIUM CARBONATE PEROXYHYDRATE | 5.1 | O2 | II | 5.1 | | 1 kg | E2 | P002<br>IBC08 | B4 | MP10 | T3<br>BK1<br>BK2 | TP33 |
| 3378 | SODIUM CARBONATE PEROXYHYDRATE | 5.1 | O2 | III | 5.1 | | 5 kg | E1 | P002<br>IBC08<br>LP02<br>R001 | B3 | MP10 | T1<br>BK1<br>BK2 | TP33 |
| 3379 | DESENSITIZED EXPLOSIVE, LIQUID, N.O.S. | 3 | D | I | 3 | 274<br>311 | 0 | E0 | P099 | | MP2 | | |
| 3380 | DESENSITIZED EXPLOSIVE, SOLID, N.O.S. | 4.1 | D | I | 4.1 | 274<br>311 | 0 | E0 | P099 | | MP2 | | |
| 3381 | TOXIC BY INHALATION LIQUID, N.O.S. with an inhalation toxicity lower than or equal to 200 ml/m$^3$ and saturated vapour concentration greater than or equal to 500 $LC_{50}$ | 6.1 | T1 or T4 | I | 6.1 | 274 | 0 | E0 | P601 | | MP8<br>MP17 | T22 | TP2 |

| ADR tank | | Vehicle for tank carriage | Transport category (Tunnel restriction code) | Special provisions for carriage | | | | Hazard identifi-cation No. | UN No. | Name and description |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Tank code | Special provisions | | | Packages | Bulk | Loading, unloading and handling | Operation | | | |
| 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 (8.6) | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 | | 3.1.2 |
| (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) | (1) | (2) |
| | | | 1 (B) | | | | S14 | | 3365 | TRINITROCHLOROBENZENE (PICRYL CHLORIDE), WETTED with not less than 10% water, by mass |
| | | | 1 (B) | | | | S14 | | 3366 | TRINITROTOLUENE (TNT), WETTED with not less than 10% water, by mass |
| | | | 1 (B) | | | | S14 | | 3367 | TRINITROBENZENE, WETTED with not less than 10% water, by mass |
| | | | 1 (B) | | | | S14 | | 3368 | TRINITROBENZOIC ACID, WETTED with not less than 10% water, by mass |
| | | | 1 (B) | | | CV13 CV28 | S14 | | 3369 | SODIUM DINITRO-o-CRESOLATE, WETTED with not less than 10% water, by mass |
| | | | 1 (B) | | | | S14 | | 3370 | UREA NITRATE, WETTED with not less than 10% water, by mass |
| LGBF | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 3371 | 2 –METHYLBUTANAL |
| L4BH | TU15 TU37 TE19 | AT | (-) | | | | S3 | 606 | 3373 | BIOLOGICAL SUBSTANCE, CATEGORY B |
| L4BH | TU15 TU37 TE19 | AT | (-) | | | | S3 | 606 | 3373 | BIOLOGICAL SUBSTANCE, CATEGORY B (animal material only) |
| | | | 2 (D) | | | CV9 CV10 CV36 | S2 S20 | | 3374 | ACETYLENE, SOLVENT FREE |
| LGAV(+) | TU3 TU12 TU39 TE10 TE23 TA1 TA3 | AT | 2 (E) | | | CV24 | S9 S23 | 50 | 3375 | AMMONIUM NITRATE EMULSION or SUSPENSION or GEL, intermediate for blasting explosives, liquid |
| SGAV(+) | TU3 TU12 TU39 TE10 TE23 TA1 TA3 | AT | 2 (E) | | | CV24 | S9 S23 | 50 | 3375 | AMMONIUM NITRATE EMULSION or SUSPENSION or GEL, intermediate for blasting explosives, solid |
| | | | 1 (B) | V1 | | | S14 | | 3376 | 4-NITROPHENYL-HYDRAZINE, with not less than 30% water, by mass |
| SGAV | TU3 | AT | 3 (E) | | VV8 | CV24 | | 50 | 3377 | SODIUM PERBORATE MONOHYDRATE |
| SGAV | TU3 | AT | 2 (E) | V11 | VV8 | CV24 | | 50 | 3378 | SODIUM CARBONATE PEROXYHYDRATE |
| SGAV | TU3 | AT | 3 (E) | | VV8 | CV24 | | 50 | 3378 | SODIUM CARBONATE PEROXYHYDRATE |
| | | | 1 (B) | | | | S2 S14 | | 3379 | DESENSITIZED EXPLOSIVE, LIQUID, N.O.S. |
| | | | 1 (B) | | | | S14 | | 3380 | DESENSITIZED EXPLOSIVE, SOLID, N.O.S. |
| L15CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | AT | 1 (C/D) | | | CV1 CV13 CV28 | S9 S14 | 66 | 3381 | TOXIC BY INHALATION LIQUID, N.O.S. with an inhalation toxicity lower than or equal to 200 ml/m$^3$ and saturated vapour concentration greater than or equal to 500 $LC_{50}$ |

| UN No. | Name and description | Class | Classification code | Packing group | Labels | Special provisions | Limited and excepted quantities | | Packaging | | | Portable tanks and bulk containers | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | Packing instructions | Special packing provisions | Mixed packing provisions | Instructions | Special provisions |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 3.5.1.2 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2<br>7.3.2 | 4.2.5.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7a) | (7b) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) |
| 3382 | TOXIC BY INHALATION LIQUID, N.O.S. with an inhalation toxicity lower than or equal to 1000 ml/m$^3$ and saturated vapour concentration greater than or equal to 10 $LC_{50}$ | 6.1 | T1 or T4 | I | 6.1 | 274 | 0 | E0 | P602 | | MP8<br>MP17 | T20 | TP2 |
| 3383 | TOXIC BY INHALATION LIQUID, FLAMMABLE, N.O.S. with an inhalation toxicity lower than or equal to 200 ml/m$^3$ and saturated vapour concentration greater than or equal to 500 $LC_{50}$ | 6.1 | TF1 | I | 6.1<br>+3 | 274 | 0 | E0 | P601 | | MP8<br>MP17 | T22 | TP2 |
| 3384 | TOXIC BY INHALATION LIQUID, FLAMMABLE, N.O.S. with an inhalation toxicity lower than or equal to 1000 ml/m$^3$ and saturated vapour concentration greater than or equal to 10 $LC_{50}$ | 6.1 | TF1 | I | 6.1<br>+3 | 274 | 0 | E0 | P602 | | MP8<br>MP17 | T20 | TP2 |
| 3385 | TOXIC BY INHALATION LIQUID, WATER-REACTIVE, N.O.S. with an inhalation toxicity lower than or equal to 200 ml/m$^3$ and saturated vapour concentration greater than or equal to 500 $LC_{50}$ | 6.1 | TW1 | I | 6.1<br>+4.3 | 274 | 0 | E0 | P601 | | MP8<br>MP17 | T22 | TP2 |
| 3386 | TOXIC BY INHALATION LIQUID, WATER-REACTIVE, N.O.S. with an inhalation toxicity lower than or equal to 1000 ml/m$^3$ and saturated vapour concentration greater than or equal to 10 $LC_{50}$ | 6.1 | TW1 | I | 6.1<br>+4.3 | 274 | 0 | E0 | P602 | | MP8<br>MP17 | T20 | TP2 |
| 3387 | TOXIC BY INHALATION LIQUID, OXIDIZING, N.O.S. with an inhalation toxicity lower than or equal to 200 ml/m$^3$ and saturated vapour concentration greater than or equal to 500 $LC_{50}$ | 6.1 | TO1 | I | 6.1<br>+5.1 | 274 | 0 | E0 | P601 | | MP8<br>MP17 | T22 | TP2 |
| 3388 | TOXIC BY INHALATION LIQUID, OXIDIZING, N.O.S. with an inhalation toxicity lower than or equal to 1000 ml/m$^3$ and saturated vapour concentration greater than or equal to 10 $LC_{50}$ | 6.1 | TO1 | I | 6.1<br>+5.1 | 274 | 0 | E0 | P602 | | MP8<br>MP17 | T20 | TP2 |
| 3389 | TOXIC BY INHALATION LIQUID, CORROSIVE, N.O.S. with an inhalation toxicity lower than or equal to 200 ml/m$^3$ and saturated vapour concentration greater than or equal to 500 $LC_{50}$ | 6.1 | TC1 or TC3 | I | 6.1<br>+8 | 274 | 0 | E0 | P601 | | MP8<br>MP17 | T22 | TP2 |

| ADR tank | | Vehicle for tank carriage | Transport category (Tunnel restriction code) | Special provisions for carriage | | | | Hazard identifi-cation No. | UN No. | Name and description |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Tank code | Special provisions | | | Packages | Bulk | Loading, unloading and handling | Operation | | | |
| 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 (8.6) | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 | | 3.1.2 |
| (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) | (1) | (2) |
| L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | AT | 1 (C/D) | | | CV1 CV13 CV28 | S9 S14 | 66 | 3382 | TOXIC BY INHALATION LIQUID, N.O.S. with an inhalation toxicity lower than or equal to 1000 ml/m$^3$ and saturated vapour concentration greater than or equal to 10 $LC_{50}$ |
| L15CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | FL | 1 (C/D) | | | CV1 CV13 CV28 | S2 S9 S14 | 663 | 3383 | TOXIC BY INHALATION LIQUID, FLAMMABLE, N.O.S. with an inhalation toxicity lower than or equal to 200 ml/m$^3$ and saturated vapour concentration greater than or equal to 500 $LC_{50}$ |
| L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | FL | 1 (C/D) | | | CV1 CV13 CV28 | S2 S9 S14 | 663 | 3384 | TOXIC BY INHALATION LIQUID, FLAMMABLE, N.O.S. with an inhalation toxicity lower than or equal to 1000 ml/m$^3$ and saturated vapour concentration greater than or equal to 10 $LC_{50}$ |
| L15CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | AT | 1 (C/D) | | | CV1 CV13 CV28 | S9 S14 | 623 | 3385 | TOXIC BY INHALATION LIQUID, WATER-REACTIVE, N.O.S. with an inhalation toxicity lower than or equal to 200 ml/m$^3$ and saturated vapour concentration greater than or equal to 500 $LC_{50}$ |
| L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | AT | 1 (C/D) | | | CV1 CV13 CV28 | S9 S14 | 623 | 3386 | TOXIC BY INHALATION LIQUID, WATER-REACTIVE, N.O.S. with an inhalation toxicity lower than or equal to 1000 ml/m$^3$ and saturated vapour concentration greater than or equal to 10 $LC_{50}$ |
| L15CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | AT | 1 (C/D) | | | CV1 CV13 CV28 | S9 S14 | 665 | 3387 | TOXIC BY INHALATION LIQUID, OXIDIZING, N.O.S. with an inhalation toxicity lower than or equal to 200 ml/m$^3$ and saturated vapour concentration greater than or equal to 500 $LC_{50}$ |
| L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | AT | 1 (C/D) | | | CV1 CV13 CV28 | S9 S14 | 665 | 3388 | TOXIC BY INHALATION LIQUID, OXIDIZING, N.O.S. with an inhalation toxicity lower than or equal to 1000 ml/m$^3$ and saturated vapour concentration greater than or equal to 10 $LC_{50}$ |
| L15CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | AT | 1 (C/D) | | | CV1 CV13 CV28 | S9 S14 | 668 | 3389 | TOXIC BY INHALATION LIQUID, CORROSIVE, N.O.S. with an inhalation toxicity lower than or equal to 200 ml/m$^3$ and saturated vapour concentration greater than or equal to 500 $LC_{50}$ |

| UN No. | Name and description | Class | Classification code | Packing group | Labels | Special provisions | Limited and excepted quantities | | Packaging | | | Portable tanks and bulk containers | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | Packing instructions | Special packing provisions | Mixed packing provisions | Instructions | Special provisions |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 3.5.1.2 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2 7.3.2 | 4.2.5.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7a) | (7b) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) |
| 3390 | TOXIC BY INHALATION LIQUID, CORROSIVE, N.O.S. with an inhalation toxicity lower than or equal to 1000 ml/m$^3$ and saturated vapour concentration greater than or equal to 10 $LC_{50}$ | 6.1 | TC1 or TC3 | I | 6.1 +8 | 274 | 0 | E0 | P602 | | MP8 MP17 | T20 | TP2 |
| 3391 | ORGANOMETALLIC SUBSTANCE, SOLID, PYROPHORIC | 4.2 | S5 | I | 4.2 | 274 | 0 | E0 | P404 | PP86 | MP2 | T21 | TP7 TP33 TP36 |
| 3392 | ORGANOMETALLIC SUBSTANCE, LIQUID, PYROPHORIC | 4.2 | S5 | I | 4.2 | 274 | 0 | E0 | P400 | PP86 | MP2 | T21 | TP2 TP7 TP36 |
| 3393 | ORGANOMETALLIC SUBSTANCE, SOLID, PYROPHORIC, WATER-REACTIVE | 4.2 | SW | I | 4.2 +4.3 | 274 | 0 | E0 | P404 | PP86 | MP2 | T21 | TP7 TP33 TP36 |
| 3394 | ORGANOMETALLIC SUBSTANCE, LIQUID, PYROPHORIC, WATER-REACTIVE | 4.2 | SW | I | 4.2 +4.3 | 274 | 0 | E0 | P400 | PP86 | MP2 | T21 | TP2 TP7 TP36 |
| 3395 | ORGANOMETALLIC SUBSTANCE, SOLID, WATER-REACTIVE | 4.3 | W2 | I | 4.3 | 274 | 0 | E0 | P403 | | MP2 | T9 | TP7 TP33 TP36 |
| 3395 | ORGANOMETALLIC SUBSTANCE, SOLID, WATER-REACTIVE | 4.3 | W2 | II | 4.3 | 274 | 500 g | E2 | P410 IBC04 | | MP14 | T3 | TP33 TP36 |
| 3395 | ORGANOMETALLIC SUBSTANCE, SOLID, WATER-REACTIVE | 4.3 | W2 | III | 4.3 | 274 | 1 kg | E1 | P410 IBC06 | | MP14 | T1 | TP33 TP36 |
| 3396 | ORGANOMETALLIC SUBSTANCE, SOLID, WATER-REACTIVE, FLAMMABLE | 4.3 | WF2 | I | 4.3 +4.1 | 274 | 0 | E0 | P403 | | MP2 | T9 | TP7 TP33 TP36 |
| 3396 | ORGANOMETALLIC SUBSTANCE, SOLID, WATER-REACTIVE, FLAMMABLE | 4.3 | WF2 | II | 4.3 +4.1 | 274 | 500 g | E2 | P410 IBC04 | | MP14 | T3 | TP33 TP36 |
| 3396 | ORGANOMETALLIC SUBSTANCE, SOLID, WATER-REACTIVE, FLAMMABLE | 4.3 | WF2 | III | 4.3 +4.1 | 274 | 1 kg | E1 | P410 IBC06 | | MP14 | T1 | TP33 TP36 |
| 3397 | ORGANOMETALLIC SUBSTANCE, SOLID, WATER-REACTIVE, SELF-HEATING | 4.3 | WS | I | 4.3 +4.2 | 274 | 0 | E0 | P403 | | MP2 | T9 | TP7 TP33 TP36 |
| 3397 | ORGANOMETALLIC SUBSTANCE, SOLID, WATER-REACTIVE, SELF-HEATING | 4.3 | WS | II | 4.3 +4.2 | 274 | 500 g | E2 | P410 IBC04 | | MP14 | T3 | TP33 TP36 |
| 3397 | ORGANOMETALLIC SUBSTANCE, SOLID, WATER-REACTIVE, SELF-HEATING | 4.3 | WS | III | 4.3 +4.2 | 274 | 1 kg | E1 | P410 IBC06 | | MP14 | T1 | TP33 TP36 |
| 3398 | ORGANOMETALLIC SUBSTANCE, LIQUID, WATER-REACTIVE | 4.3 | W1 | I | 4.3 | 274 | 0 | E0 | P402 | | MP2 | T13 | TP2 TP7 TP36 |
| 3398 | ORGANOMETALLIC SUBSTANCE, LIQUID, WATER-REACTIVE | 4.3 | W1 | II | 4.3 | 274 | 500 ml | E2 | P001 IBC01 | | MP15 | T7 | TP2 TP7 TP36 |
| 3398 | ORGANOMETALLIC SUBSTANCE, LIQUID, WATER-REACTIVE | 4.3 | W1 | III | 4.3 | 274 | 1 L | E1 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 TP7 TP36 |
| 3399 | ORGANOMETALLIC SUBSTANCE, LIQUID, WATER-REACTIVE, FLAMMABLE | 4.3 | WF1 | I | 4.3 +3 | 274 | 0 | E0 | P402 | | MP2 | T13 | TP2 TP7 TP36 |
| 3399 | ORGANOMETALLIC SUBSTANCE, LIQUID, WATER-REACTIVE, FLAMMABLE | 4.3 | WF1 | II | 4.3 +3 | 274 | 500 ml | E2 | P001 IBC01 | | MP15 | T7 | TP2 TP7 TP36 |

| ADR tank | | Vehicle for tank carriage | Transport category (Tunnel restriction code) | Special provisions for carriage | | | | Hazard identification No. | UN No. | Name and description |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Tank code | Special provisions | | | Packages | Bulk | Loading, unloading and handling | Operation | | | |
| 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 (8.6) | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 | | 3.1.2 |
| (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) | (1) | (2) |
| L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | AT | 1 (C/D) | | | CV1 CV13 CV28 | S9 S14 | 668 | 3390 | TOXIC BY INHALATION LIQUID, CORROSIVE, N.O.S. with an inhalation toxicity lower than or equal to 1000 ml/m$^3$ and saturated vapour concentration greater than or equal to 10 $LC_{50}$ |
| L21DH | TU4 TU14 TU22 TC1 TE21 TM1 | AT | 0 (B/E) | V1 | | | S20 | 43 | 3391 | ORGANOMETALLIC SUBSTANCE, SOLID, PYROPHORIC |
| L21DH | TU4 TU14 TU22 TC1 TE21 TM1 | AT | 0 (B/E) | V1 | | | S20 | 333 | 3392 | ORGANOMETALLIC SUBSTANCE, LIQUID, PYROPHORIC |
| L21DH | TU4 TU14 TU22 TC1 TE21 TM1 | AT | 0 (B/E) | V1 | | | S20 | X432 | 3393 | ORGANOMETALLIC SUBSTANCE, SOLID, PYROPHORIC, WATER-REACTIVE |
| L21DH | TU4 TU14 TU22 TC1 TE21 TM1 | AT | 0 (B/E) | V1 | | | S20 | X333 | 3394 | ORGANOMETALLIC SUBSTANCE, LIQUID, PYROPHORIC, WATER-REACTIVE |
| S10AN L10DH | TU4 TU14 TU22 TE21 TM2 | AT | 1 (B/E) | V1 | | CV23 | S20 | X423 | 3395 | ORGANOMETALLIC SUBSTANCE, SOLID, WATER-REACTIVE |
| SGAN L4DH | TU14 TE21 TM2 | AT | 2 (D/E) | V1 | | CV23 | | 423 | 3395 | ORGANOMETALLIC SUBSTANCE, SOLID, WATER-REACTIVE |
| SGAN L4DH | TU14 TE21 TM2 | AT | 3 (E) | V1 | | CV23 | | 423 | 3395 | ORGANOMETALLIC SUBSTANCE, SOLID, WATER-REACTIVE |
| S10AN L10DH | TU4 TU14 TU22 TE21 TM2 | AT | 0 (B/E) | V1 | | CV23 | S20 | X423 | 3396 | ORGANOMETALLIC SUBSTANCE, SOLID, WATER-REACTIVE, FLAMMABLE |
| SGAN L4DH | TU14 TE21 TM2 | AT | 0 (D/E) | V1 | | CV23 | | 423 | 3396 | ORGANOMETALLIC SUBSTANCE, SOLID, WATER-REACTIVE, FLAMMABLE |
| SGAN L4DH | TU14 TE21 TM2 | AT | 0 (E) | V1 | | CV23 | | 423 | 3396 | ORGANOMETALLIC SUBSTANCE, SOLID, WATER-REACTIVE, FLAMMABLE |
| S10AN L10DH | TU14 TE21 TM2 | AT | 1 (B/E) | V1 | | CV23 | S20 | X423 | 3397 | ORGANOMETALLIC SUBSTANCE, SOLID, WATER-REACTIVE, SELF-HEATING |
| SGAN L4DH | | AT | 2 (D/E) | V1 | | CV23 | | 423 | 3397 | ORGANOMETALLIC SUBSTANCE, SOLID, WATER-REACTIVE, SELF-HEATING |
| SGAN L4DH | | AT | 3 (E) | V1 | | CV23 | | 423 | 3397 | ORGANOMETALLIC SUBSTANCE, SOLID, WATER-REACTIVE, SELF-HEATING |
| L10DH | TU4 TU14 TU22 TE21 TM2 | AT | 0 (B/E) | V1 | | CV23 | S20 | X323 | 3398 | ORGANOMETALLIC SUBSTANCE, LIQUID, WATER-REACTIVE |
| L4DH | TU14 TE21 TM2 | AT | 0 (D/E) | V1 | | CV23 | | 323 | 3398 | ORGANOMETALLIC SUBSTANCE, LIQUID, WATER-REACTIVE |
| L4DH | TU14 TE21 TM2 | AT | 0 (E) | V1 | | CV23 | | 323 | 3398 | ORGANOMETALLIC SUBSTANCE, LIQUID, WATER-REACTIVE |
| L10DH | TU4 TU14 TU22 TE21 TM2 | FL | 0 (B/E) | V1 | | CV23 | S2 S20 | X323 | 3399 | ORGANOMETALLIC SUBSTANCE, LIQUID, WATER-REACTIVE, FLAMMABLE |
| L4DH | TU4 TU14 TU22 TE21 TM2 | FL | 0 (D/E) | V1 | | CV23 | S2 | 323 | 3399 | ORGANOMETALLIC SUBSTANCE, LIQUID, WATER-REACTIVE, FLAMMABLE |

| UN No. | Name and description | Class | Classification code | Packing group | Labels | Special provisions | Limited and excepted quantities | | Packaging | | | Portable tanks and bulk containers | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | Packing instructions | Special packing provisions | Mixed packing provisions | Instructions | Special provisions |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 3.5.1.2 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2 7.3.2 | 4.2.5.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7a) | (7b) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) |
| 3399 | ORGANOMETALLIC SUBSTANCE, LIQUID, WATER-REACTIVE, FLAMMABLE | 4.3 | WF1 | III | 4.3 +3 | 274 | 1 L | E1 | P001 IBC02 R001 | | MP15 | T7 | TP2 TP7 TP36 |
| 3400 | ORGANOMETALLIC SUBSTANCE, SOLID, SELF-HEATING | 4.2 | S5 | II | 4.2 | 274 | 500 g | E2 | P410 IBC06 | | MP14 | T3 | TP33 TP36 |
| 3400 | ORGANOMETALLIC SUBSTANCE, SOLID, SELF-HEATING | 4.2 | S5 | III | 4.2 | 274 | 1 kg | E1 | P002 IBC08 | | MP14 | T1 | TP33 TP36 |
| 3401 | ALKALI METAL AMALGAM, SOLID | 4.3 | W2 | I | 4.3 | 182 | 0 | E0 | P403 | | MP2 | T9 | TP7 TP33 |
| 3402 | ALKALINE EARTH METAL AMALGAM, SOLID | 4.3 | W2 | I | 4.3 | 183 506 | 0 | E0 | P403 | | MP2 | T9 | TP7 TP33 |
| 3403 | POTASSIUM METAL ALLOYS, SOLID | 4.3 | W2 | I | 4.3 | | 0 | E0 | P403 | | MP2 | T9 | TP7 TP33 |
| 3404 | POTASSIUM SODIUM ALLOYS, SOLID | 4.3 | W2 | I | 4.3 | | 0 | E0 | P403 | | MP2 | T9 | TP7 TP33 |
| 3405 | BARIUM CHLORATE SOLUTION | 5.1 | OT1 | II | 5.1 +6.1 | | 1 L | E2 | P504 IBC02 | | MP2 | T4 | TP1 |
| 3405 | BARIUM CHLORATE SOLUTION | 5.1 | OT1 | III | 5.1 +6.1 | | 5 L | E1 | P001 IBC02 | | MP2 | T4 | TP1 |
| 3406 | BARIUM PERCHLORATE SOLUTION | 5.1 | OT1 | II | 5.1 +6.1 | | 1 L | E2 | P504 IBC02 | | MP2 | T4 | TP1 |
| 3406 | BARIUM PERCHLORATE SOLUTION | 5.1 | OT1 | III | 5.1 +6.1 | | 5 L | E1 | P001 IBC02 | | MP2 | T4 | TP1 |
| 3407 | CHLORATE AND MAGNESIUM CHLORIDE MIXTURE SOLUTION | 5.1 | O1 | II | 5.1 | | 1 L | E2 | P504 IBC02 | | MP2 | T4 | TP1 |
| 3407 | CHLORATE AND MAGNESIUM CHLORIDE MIXTURE SOLUTION | 5.1 | O1 | III | 5.1 | | 5 L | E1 | P504 IBC02 | | MP2 | T4 | TP1 |
| 3408 | LEAD PERCHLORATE SOLUTION | 5.1 | OT1 | II | 5.1 +6.1 | | 1 L | E2 | P504 IBC02 | | MP2 | T4 | TP1 |
| 3408 | LEAD PERCHLORATE SOLUTION | 5.1 | OT1 | III | 5.1 +6.1 | | 5 L | E1 | P001 IBC02 | | MP2 | T4 | TP1 |
| 3409 | CHLORONITROBENZENES, LIQUID | 6.1 | T1 | II | 6.1 | 279 | 100 ml | E4 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 |
| 3410 | 4-CHLORO-o-TOLUIDINE HYDROCHLORIDE SOLUTION | 6.1 | T1 | III | 6.1 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 3411 | beta-NAPHTHYLAMINE SOLUTION | 6.1 | T1 | II | 6.1 | | 100 ml | E4 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 |
| 3411 | beta-NAPHTHYLAMINE SOLUTION | 6.1 | T1 | III | 6.1 | | 5 L | E1 | P001 IBC02 | | MP19 | T7 | TP2 |
| 3412 | FORMIC ACID with not less than 10% but not more than 85% acid by mass | 8 | C3 | II | 8 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 |
| 3412 | FORMIC ACID with not less than 5% but less than 10% acid by mass | 8 | C3 | III | 8 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 3413 | POTASSIUM CYANIDE SOLUTION | 6.1 | T4 | I | 6.1 | | 0 | E5 | P001 | | MP8 MP17 | T14 | TP2 |
| 3413 | POTASSIUM CYANIDE SOLUTION | 6.1 | T4 | II | 6.1 | | 100 ml | E4 | P001 IBC02 | | MP15 | T11 | TP2 TP27 |
| 3413 | POTASSIUM CYANIDE SOLUTION | 6.1 | T4 | III | 6.1 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T7 | TP2 TP28 |
| 3414 | SODIUM CYANIDE SOLUTION | 6.1 | T4 | I | 6.1 | | 0 | E5 | P001 | | MP8 MP17 | T14 | TP2 |
| 3414 | SODIUM CYANIDE SOLUTION | 6.1 | T4 | II | 6.1 | | 100 ml | E4 | P001 IBC02 | | MP15 | T11 | TP2 TP27 |
| 3414 | SODIUM CYANIDE SOLUTION | 6.1 | T4 | III | 6.1 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T7 | TP2 TP28 |

| ADR tank | | Vehicle for tank carriage | Transport category (Tunnel restriction code) | Special provisions for carriage | | | | Hazard identification No. | UN No. | Name and description |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Tank code | Special provisions | | | Packages | Bulk | Loading, unloading and handling | Operation | | | |
| 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 (8.6) | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 | | 3.1.2 |
| (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) | (1) | (2) |
| L4DH | TU14 TE21 TM2 | FL | 0 (E) | V1 | | CV23 | S2 | 323 | 3399 | ORGANOMETALLIC SUBSTANCE, LIQUID, WATER-REACTIVE, FLAMMABLE |
| SGAN L4BN | | AT | 2 (D/E) | V1 | | | | 40 | 3400 | ORGANOMETALLIC SUBSTANCE, SOLID, SELF-HEATING |
| SGAN L4BN | | AT | 3 (E) | V1 | | | | 40 | 3400 | ORGANOMETALLIC SUBSTANCE, SOLID, SELF-HEATING |
| L10BN(+) | TU1 TE5 TT3 TM2 | AT | 1 (B/E) | V1 | | CV23 | S20 | X423 | 3401 | ALKALI METAL AMALGAM, SOLID |
| L10BN(+) | TU1 TE5 TT3 TM2 | AT | 1 (B/E) | V1 | | CV23 | S20 | X423 | 3402 | ALKALINE EARTH METAL AMALGAM, SOLID |
| L10BN(+) | TU1 TE5 TT3 TM2 | AT | 1 (B/E) | V1 | | CV23 | S20 | X423 | 3403 | POTASSIUM METAL ALLOYS, SOLID |
| L10BN(+) | TU1 TE5 TT3 TM2 | AT | 1 (B/E) | V1 | | CV23 | S20 | X423 | 3404 | POTASSIUM SODIUM ALLOYS, SOLID |
| L4BN | TU3 | AT | 2 (E) | | | CV24 CV28 | | 56 | 3405 | BARIUM CHLORATE SOLUTION |
| LGBV | TU3 | AT | 3 (E) | | | CV24 CV28 | | 56 | 3405 | BARIUM CHLORATE SOLUTION |
| L4BN | TU3 | AT | 2 (E) | | | CV24 CV28 | | 56 | 3406 | BARIUM PERCHLORATE SOLUTION |
| LGBV | TU3 | AT | 3 (E) | | | CV24 CV28 | | 56 | 3406 | BARIUM PERCHLORATE SOLUTION |
| L4BN | TU3 | AT | 2 (E) | | | CV24 | | 50 | 3407 | CHLORATE AND MAGNESIUM CHLORIDE MIXTURE SOLUTION |
| LGBV | TU3 | AT | 3 (E) | | | CV24 | | 50 | 3407 | CHLORATE AND MAGNESIUM CHLORIDE MIXTURE SOLUTION |
| L4BN | TU3 | AT | 2 (E) | | | CV24 CV28 | | 56 | 3408 | LEAD PERCHLORATE SOLUTION |
| LGBV | TU3 | AT | 3 (E) | | | CV24 CV28 | | 56 | 3408 | LEAD PERCHLORATE SOLUTION |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 3409 | CHLORONITROBENZENES, LIQUID |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (E) | V12 | | CV13 CV28 | S9 | 60 | 3410 | 4-CHLORO-o-TOLUIDINE HYDROCHLORIDE SOLUTION |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 3411 | beta-NAPHTHYLAMINE SOLUTION |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (E) | | | CV13 CV28 | S9 | 60 | 3411 | beta-NAPHTHYLAMINE SOLUTION |
| L4BN | | AT | 2 (E) | | | | | 80 | 3412 | FORMIC ACID with not less than 10% but not more than 85% acid by mass |
| L4BN | | AT | 3 (E) | V12 | | | | 80 | 3412 | FORMIC ACID with not less than 5% but less than 10% acid by mass |
| L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | AT | 1 (C/E) | | | CV1 CV13 CV28 | S9 S14 | 66 | 3413 | POTASSIUM CYANIDE SOLUTION |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 3413 | POTASSIUM CYANIDE SOLUTION |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (E) | V12 | | CV13 CV28 | S9 | 60 | 3413 | POTASSIUM CYANIDE SOLUTION |
| L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | AT | 1 (C/E) | | | CV1 CV13 CV28 | S9 S14 | 66 | 3414 | SODIUM CYANIDE SOLUTION |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 3414 | SODIUM CYANIDE SOLUTION |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (E) | V12 | | CV13 CV28 | S9 | 60 | 3414 | SODIUM CYANIDE SOLUTION |

| UN No. | Name and description | Class | Classification code | Packing group | Labels | Special provisions | Limited and excepted quantities | | Packaging | | | Portable tanks and bulk containers | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | Packing instructions | Special packing provisions | Mixed packing provisions | Instructions | Special provisions |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 3.5.1.2 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2 7.3.2 | 4.2.5.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7a) | (7b) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) |
| 3415 | SODIUM FLUORIDE SOLUTION | 6.1 | T4 | III | 6.1 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 3416 | CHLOROACETO-PHENONE, LIQUID | 6.1 | T1 | II | 6.1 | | 0 | E4 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 |
| 3417 | XYLYL BROMIDE, SOLID | 6.1 | T2 | II | 6.1 | | 0 | E4 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 |
| 3418 | 2,4-TOLUYLENEDIAMINE SOLUTION | 6.1 | T1 | III | 6.1 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 3419 | BORON TRIFLUORIDE ACETIC ACID COMPLEX, SOLID | 8 | C4 | II | 8 | | 1 kg | E2 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 |
| 3420 | BORON TRIFLUORIDE PROPIONIC ACID COMPLEX, SOLID | 8 | C4 | II | 8 | | 1 kg | E2 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 |
| 3421 | POTASSIUM HYDROGENDIFLUORIDE SOLUTION | 8 | CT1 | II | 8 +6.1 | | 1 L | E2 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 |
| 3421 | POTASSIUM HYDROGENDIFLUORIDE SOLUTION | 8 | CT1 | III | 8 +6.1 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 3422 | POTASSIUM FLUORIDE SOLUTION | 6.1 | T4 | III | 6.1 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 3423 | TETRAMETHYL-AMMONIUM HYDROXIDE, SOLID | 8 | C8 | II | 8 | | 1 kg | E2 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 |
| 3424 | AMMONIUM DINITRO-o-CRESOLATE SOLUTION | 6.1 | T1 | II | 6.1 | | 100 ml | E4 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 |
| 3424 | AMMONIUM DINITRO-o-CRESOLATE SOLUTION | 6.1 | T1 | III | 6.1 | | 5 L | E1 | P001 IBC02 | | MP19 | T7 | TP2 |
| 3425 | BROMOACETIC ACID, SOLID | 8 | C4 | II | 8 | | 1 kg | E2 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 |
| 3426 | ACRYLAMIDE SOLUTION | 6.1 | T1 | III | 6.1 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 3427 | CHLOROBENZYL CHLORIDES, SOLID | 6.1 | T2 | III | 6.1 | | 5 kg | E1 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 |
| 3428 | 3-CHLORO-4-METHYLPHENYL ISOCYANATE, SOLID | 6.1 | T2 | II | 6.1 | | 500 g | E4 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 |
| 3429 | CHLOROTOLUIDINES, LIQUID | 6.1 | T1 | III | 6.1 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 3430 | XYLENOLS, LIQUID | 6.1 | T1 | II | 6.1 | | 100 ml | E4 | P001 IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 |
| 3431 | NITROBENZO-TRIFLUORIDES, SOLID | 6.1 | T2 | II | 6.1 | | 500 g | E4 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 |
| 3432 | POLYCHLORINATED BIPHENYLS, SOLID | 9 | M2 | II | 9 | 305 | 1 kg | E2 | P906 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 |
| 3434 | NITROCRESOLS, LIQUID | 6.1 | T1 | III | 6.1 | | 5 L | E1 | P001 IBC03 LP01 R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 3436 | HEXAFLUOROACETONE HYDRATE, SOLID | 6.1 | T2 | II | 6.1 | | 500 g | E4 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 |
| 3437 | CHLOROCRESOLS, SOLID | 6.1 | T2 | II | 6.1 | | 500 g | E4 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 |
| 3438 | alpha-METHYLBENZYL ALCOHOL, SOLID | 6.1 | T2 | III | 6.1 | | 5 kg | E1 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 |

| ADR tank | | Vehicle for tank carriage | Transport category (Tunnel restriction code) | Special provisions for carriage | | | | Hazard identifi-cation No. | UN No. | Name and description |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Tank code | Special provisions | | | Packages | Bulk | Loading, unloading and handling | Operation | | | |
| 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 (8.6) | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 | | 3.1.2 |
| (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) | (1) | (2) |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (E) | V12 | | CV13 CV28 | S9 | 60 | 3415 | SODIUM FLUORIDE SOLUTION |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 3416 | CHLOROACETO-PHENONE, LIQUID |
| SGAH L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 3417 | XYLYL BROMIDE, SOLID |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (E) | V12 | | CV13 CV28 | S9 | 60 | 3418 | 2,4-TOLUYLENEDIAMINE SOLUTION |
| SGAN L4BN | | AT | 2 (E) | V11 | | | | 80 | 3419 | BORON TRIFLUORIDE ACETIC ACID COMPLEX, SOLID |
| SGAN L4BN | | AT | 2 (E) | V11 | | | | 80 | 3420 | BORON TRIFLUORIDE PROPIONIC ACID COMPLEX, SOLID |
| L4DH | TU14 TE21 | AT | 2 (E) | | | CV13 CV28 | | 86 | 3421 | POTASSIUM HYDROGENDIFLUORIDE SOLUTION |
| L4DH | TU14 TE21 | AT | 3 (E) | V12 | | CV13 CV28 | | 86 | 3421 | POTASSIUM HYDROGENDIFLUORIDE SOLUTION |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (E) | V12 | | CV13 CV28 | S9 | 60 | 3422 | POTASSIUM FLUORIDE SOLUTION |
| SGAN L4BN | | AT | 2 (E) | V11 | | | | 80 | 3423 | TETRAMETHYL-AMMONIUM HYDROXIDE, SOLID |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 3424 | AMMONIUM DINITRO-o-CRESOLATE SOLUTION |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (E) | | | CV13 CV28 | S9 | 60 | 3424 | AMMONIUM DINITRO-o-CRESOLATE SOLUTION |
| SGAN L4BN | | AT | 2 (E) | V11 | | | | 80 | 3425 | BROMOACETIC ACID, SOLID |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (E) | V12 | | CV13 CV28 | S9 | 60 | 3426 | ACRYLAMIDE SOLUTION |
| SGAH L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (E) | | VV9 | CV13 CV28 | S9 | 60 | 3427 | CHLOROBENZYL CHLORIDES, SOLID |
| SGAH L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 3428 | 3-CHLORO-4-METHYLPHENYL ISOCYANATE, SOLID |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (E) | V12 | | CV13 CV28 | S9 | 60 | 3429 | CHLOROTOLUIDINES, LIQUID |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 3430 | XYLENOLS, LIQUID |
| SGAH L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 3431 | NITROBENZO-TRIFLUORIDES, SOLID |
| S4AH L4BH | TU15 | AT | 0 (D/E) | V11 | VV15 | CV1 CV13 CV28 | S19 | 90 | 3432 | POLYCHLORINATED BIPHENYLS, SOLID |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (E) | V12 | | CV13 CV28 | S9 | 60 | 3434 | NITROCRESOLS, LIQUID |
| SGAH L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 3436 | HEXAFLUOROACETONE HYDRATE, SOLID |
| SGAH L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 3437 | CHLOROCRESOLS, SOLID |
| SGAH L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (E) | | VV9 | CV13 CV28 | S9 | 60 | 3438 | alpha-METHYLBENZYL ALCOHOL, SOLID |

| UN No. | Name and description | Class | Classification code | Packing group | Labels | Special provisions | Limited and excepted quantities | | Packaging | | | Portable tanks and bulk containers | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | Packing instructions | Special packing provisions | Mixed packing provisions | Instructions | Special provisions |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 3.5.1.2 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2 7.3.2 | 4.2.5.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7a) | (7b) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) |
| 3439 | NITRILES, TOXIC, SOLID, N.O.S. | 6.1 | T2 | I | 6.1 | 274 | 0 | E5 | P002 IBC07 | | MP18 | T6 | TP33 |
| 3439 | NITRILES, TOXIC, SOLID, N.O.S. | 6.1 | T2 | II | 6.1 | 274 | 500 g | E4 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 |
| 3439 | NITRILES, TOXIC, SOLID, N.O.S. | 6.1 | T2 | III | 6.1 | 274 | 5 kg | E1 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 |
| 3440 | SELENIUM COMPOUND, LIQUID, N.O.S. | 6.1 | T4 | I | 6.1 | 274 563 | 0 | E5 | P001 | | MP8 MP17 | T14 | TP2 TP27 |
| 3440 | SELENIUM COMPOUND, LIQUID, N.O.S. | 6.1 | T4 | II | 6.1 | 274 563 | 100 ml | E4 | P001 IBC02 | | MP15 | T11 | TP2 TP27 |
| 3440 | SELENIUM COMPOUND, LIQUID, N.O.S. | 6.1 | T4 | III | 6.1 | 274 563 | 5 L | E1 | P001 IBC03 R001 | | MP19 | T7 | TP1 TP28 |
| 3441 | CHLORODINITROBENZENES, SOLID | 6.1 | T2 | II | 6.1 | 279 | 500 g | E4 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 |
| 3442 | DICHLOROANILINES, SOLID | 6.1 | T2 | II | 6.1 | 279 | 500 g | E4 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 |
| 3443 | DINITROBENZENES, SOLID | 6.1 | T2 | II | 6.1 | | 500 g | E4 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 |
| 3444 | NICOTINE HYDROCHLORIDE, SOLID | 6.1 | T2 | II | 6.1 | 43 | 500 g | E4 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 |
| 3445 | NICOTINE SULPHATE, SOLID | 6.1 | T2 | II | 6.1 | | 500 g | E4 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 |
| 3446 | NITROTOLUENES, SOLID | 6.1 | T2 | II | 6.1 | | 500 g | E4 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 |
| 3447 | NITROXYLENES, SOLID | 6.1 | T2 | II | 6.1 | | 500 g | E4 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 |
| 3448 | TEAR GAS SUBSTANCE, SOLID, N.O.S. | 6.1 | T2 | I | 6.1 | 274 | 0 | E5 | P002 | | MP18 | T6 | TP33 |
| 3448 | TEAR GAS SUBSTANCE, SOLID, N.O.S. | 6.1 | T2 | II | 6.1 | 274 | 0 | E4 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 |
| 3449 | BROMOBENZYL CYANIDES, SOLID | 6.1 | T2 | I | 6.1 | 138 | 0 | E5 | P002 | | MP18 | T6 | TP33 |
| 3450 | DIPHENYLCHLORO-ARSINE, SOLID | 6.1 | T3 | I | 6.1 | | 0 | E5 | P002 IBC07 | | MP18 | T6 | TP33 |
| 3451 | TOLUIDINES, SOLID | 6.1 | T2 | II | 6.1 | 279 | 500 g | E4 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 |
| 3452 | XYLIDINES, SOLID | 6.1 | T2 | II | 6.1 | | 500 g | E4 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 |
| 3453 | PHOSPHORIC ACID, SOLID | 8 | C2 | III | 8 | | 5 kg | E1 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 |
| 3454 | DINITROTOLUENES, SOLID | 6.1 | T2 | II | 6.1 | | 500 g | E4 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 |
| 3455 | CRESOLS, SOLID | 6.1 | TC2 | II | 6.1 +8 | | 500 g | E4 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 |
| 3456 | NITROSYLSULPHURIC ACID, SOLID | 8 | C2 | II | 8 | | 1 kg | E2 | P002 IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 |
| 3457 | CHLORONITROTOLUENES, SOLID | 6.1 | T2 | III | 6.1 | | 5 kg | E1 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 |
| 3458 | NITROANISOLES, SOLID | 6.1 | T2 | III | 6.1 | 279 | 5 kg | E1 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 |
| 3459 | NITROBROMOBENZENES, SOLID | 6.1 | T2 | III | 6.1 | | 5 kg | E1 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 |
| 3460 | N-ETHYLBENZYL-TOLUIDINES, SOLID | 6.1 | T2 | III | 6.1 | | 5 kg | E1 | P002 IBC08 LP02 R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 |

| ADR tank | | Vehicle for tank carriage | Transport category (Tunnel restriction code) | Special provisions for carriage | | | | Hazard identifi-cation No. | UN No. | Name and description |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Tank code | Special provisions | | | Packages | Bulk | Loading, unloading and handling | Operation | | | |
| 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 (8.6) | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 | | 3.1.2 |
| (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) | (1) | (2) |
| S10AH L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | AT | 1 (C/E) | V10 | | CV1 CV13 CV28 | S9 S14 | 66 | 3439 | NITRILES, TOXIC, SOLID, N.O.S. |
| SGAH L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 3439 | NITRILES, TOXIC, SOLID, N.O.S. |
| SGAH L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (E) | | VV9 | CV13 CV28 | S9 | 60 | 3439 | NITRILES, TOXIC, SOLID, N.O.S. |
| L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | AT | 1 (C/E) | | | CV1 CV13 CV28 | S9 S14 | 66 | 3440 | SELENIUM COMPOUND, LIQUID, N.O.S. |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 3440 | SELENIUM COMPOUND, LIQUID, N.O.S. |
| L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (E) | V12 | | CV13 CV28 | S9 | 60 | 3440 | SELENIUM COMPOUND, LIQUID, N.O.S. |
| SGAH L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 3441 | CHLORODINITROBENZENES, SOLID |
| SGAH L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 3442 | DICHLOROANILINES, SOLID |
| SGAH L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 3443 | DINITROBENZENES, SOLID |
| SGAH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 3444 | NICOTINE HYDROCHLORIDE, SOLID |
| SGAH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 3445 | NICOTINE SULPHATE, SOLID |
| SGAH L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 3446 | NITROTOLUENES, SOLID |
| SGAH L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 3447 | NITROXYLENES, SOLID |
| S10AH L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | AT | 1 (C/E) | | | CV1 CV13 CV28 | S9 S14 | 66 | 3448 | TEAR GAS SUBSTANCE, SOLID, N.O.S. |
| SGAH L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 3448 | TEAR GAS SUBSTANCE, SOLID, N.O.S. |
| S10AH L10CH | TU15 TE19 | AT | 1 (C/E) | | | CV1 CV13 CV28 | S9 S14 | 66 | 3449 | BROMOBENZYL CYANIDES, SOLID |
| S10AH L10CH | TU15 TE19 | AT | 1 (C/E) | V10 | | CV1 CV13 CV28 | S9 S14 | 66 | 3450 | DIPHENYLCHLORO-ARSINE, SOLID |
| SGAH L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 3451 | TOLUIDINES, SOLID |
| SGAH L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 3452 | XYLIDINES, SOLID |
| SGAV L4BN | | AT | 3 (E) | | VV9 | | | 80 | 3453 | PHOSPHORIC ACID, SOLID |
| SGAH L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 3454 | DINITROTOLUENES, SOLID |
| SGAH L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 68 | 3455 | CRESOLS, SOLID |
| SGAN L4BN | | AT | 2 (E) | V11 | | | | X80 | 3456 | NITROSYLSULPHURIC ACID, SOLID |
| SGAH L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (E) | | VV9 | CV13 CV28 | S9 | 60 | 3457 | CHLORONITROTOLUENES, SOLID |
| SGAH L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (E) | | VV9 | CV13 CV28 | S9 | 60 | 3458 | NITROANISOLES, SOLID |
| SGAH L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (E) | | VV9 | CV13 CV28 | S9 | 60 | 3459 | NITROBROMOBENZENES, SOLID |
| SGAH L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (E) | | VV9 | CV13 CV28 | S9 | 60 | 3460 | N-ETHYLBENZYL-TOLUIDINES, SOLID |

| UN No. | Name and description | Class | Classification code | Packing group | Labels | Special provisions | Limited and excepted quantities | | Packaging | | | Portable tanks and bulk containers | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | Packing instructions | Special packing provisions | Mixed packing provisions | Instructions | Special provisions |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 3.5.1.2 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2<br>7.3.2 | 4.2.5.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7a) | (7b) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) |
| 3462 | TOXINS, EXTRACTED FROM LIVING SOURCES, SOLID, N.O.S. | 6.1 | T2 | I | 6.1 | 210<br>274 | 0 | E5 | P002<br>IBC07 | | MP18 | T6 | TP33 |
| 3462 | TOXINS, EXTRACTED FROM LIVING SOURCES, SOLID, N.O.S. | 6.1 | T2 | II | 6.1 | 210<br>274 | 500 g | E4 | P002<br>IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 |
| 3462 | TOXINS, EXTRACTED FROM LIVING SOURCES, SOLID, N.O.S. | 6.1 | T2 | III | 6.1 | 210<br>274 | 5 kg | E1 | P002<br>IBC08<br>R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 |
| 3463 | PROPIONIC ACID with not less than 90% acid by mass | 8 | CF1 | II | 8<br>+3 | | 1 L | E2 | P001<br>IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 |
| 3464 | ORGANOPHOSPHORUS COMPOUND, TOXIC, SOLID, N.O.S. | 6.1 | T2 | I | 6.1 | 43<br>274 | 0 | E5 | P002<br>IBC07 | | MP18 | T6 | TP33 |
| 3464 | ORGANOPHOSPHORUS COMPOUND, TOXIC, SOLID, N.O.S. | 6.1 | T2 | II | 6.1 | 43<br>274 | 500 g | E4 | P002<br>IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 |
| 3464 | ORGANOPHOSPHORUS COMPOUND, TOXIC, SOLID, N.O.S. | 6.1 | T2 | III | 6.1 | 43<br>274 | 5 kg | E1 | P002<br>IBC08<br>LP02<br>R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 |
| 3465 | ORGANOARSENIC COMPOUND, SOLID, N.O.S. | 6.1 | T3 | I | 6.1 | 274 | 0 | E5 | P002<br>IBC07 | | MP18 | T6 | TP33 |
| 3465 | ORGANOARSENIC COMPOUND, SOLID, N.O.S. | 6.1 | T3 | II | 6.1 | 274 | 500 g | E4 | P002<br>IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 |
| 3465 | ORGANOARSENIC COMPOUND, SOLID, N.O.S. | 6.1 | T3 | III | 6.1 | 274 | 5 kg | E1 | P002<br>IBC08<br>LP02<br>R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 |
| 3466 | METAL CARBONYLS, SOLID, N.O.S. | 6.1 | T3 | I | 6.1 | 274<br>562 | 0 | E5 | P002<br>IBC07 | | MP18 | T6 | TP33 |
| 3466 | METAL CARBONYLS, SOLID, N.O.S. | 6.1 | T3 | II | 6.1 | 274<br>562 | 500 g | E4 | P002<br>IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 |
| 3466 | METAL CARBONYLS, SOLID, N.O.S. | 6.1 | T3 | III | 6.1 | 274<br>562 | 5 kg | E1 | P002<br>IBC08<br>LP02<br>R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 |
| 3467 | ORGANOMETALLIC COMPOUND, TOXIC, SOLID, N.O.S. | 6.1 | T3 | I | 6.1 | 274<br>562 | 0 | E5 | P002<br>IBC07 | | MP18 | T6 | TP33 |
| 3467 | ORGANOMETALLIC COMPOUND, TOXIC, SOLID, N.O.S. | 6.1 | T3 | II | 6.1 | 274<br>562 | 500 g | E4 | P002<br>IBC08 | B4 | MP10 | T3 | TP33 |
| 3467 | ORGANOMETALLIC COMPOUND, TOXIC, SOLID, N.O.S. | 6.1 | T3 | III | 6.1 | 274<br>562 | 5 kg | E1 | P002<br>IBC08<br>LP02<br>R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 |
| 3468 | HYDROGEN IN A METAL HYDRIDE STORAGE SYSTEM or HYDROGEN IN A METAL HYDRIDE STORAGE SYSTEM CONTAINED IN EQUIPMENT or HYDROGEN IN A METAL HYDRIDE STORAGE SYSTEM PACKED WITH EQUIPMENT | 2 | 1F | | 2.1 | 321<br>356 | 0 | E0 | P205 | | MP9 | | |
| 3469 | PAINT, FLAMMABLE, CORROSIVE (including paint, lacquer, enamel, stain, shellac, varnish, polish, liquid filler and liquid lacquer base) or PAINT RELATED MATERIAL, FLAMMABLE, CORROSIVE (including paint thinning and reducing compound) | 3 | FC | I | 3<br>+8 | 163 | 0 | E0 | P001 | | MP7<br>MP17 | T11 | TP2<br>TP27 |

| ADR tank | | Vehicle for tank carriage | Transport category (Tunnel restriction code) | Special provisions for carriage | | | | Hazard identification No. | UN No. | Name and description |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Tank code | Special provisions | | | Packages | Bulk | Loading, unloading and handling | Operation | | | |
| 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 (8.6) | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 | | 3.1.2 |
| (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) | (1) | (2) |
| S10AH L10CH | TU15 TE19 | AT | 1 (C/E) | V10 | | CV1 CV13 CV28 | S9 S14 | 66 | 3462 | TOXINS, EXTRACTED FROM LIVING SOURCES, SOLID, N.O.S. |
| SGAH L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 3462 | TOXINS, EXTRACTED FROM LIVING SOURCES, SOLID, N.O.S. |
| SGAH L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (E) | | VV9 | CV13 CV28 | S9 | 60 | 3462 | TOXINS, EXTRACTED FROM LIVING SOURCES, SOLID, N.O.S. |
| L4BN | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 | 83 | 3463 | PROPIONIC ACID with not less than 90% acid by mass |
| S10AH L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | AT | 1 (C/E) | V10 | | CV1 CV13 CV28 | S9 S14 | 66 | 3464 | ORGANOPHOSPHORUS COMPOUND, TOXIC, SOLID, N.O.S. |
| SGAH L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 3464 | ORGANOPHOSPHORUS COMPOUND, TOXIC, SOLID, N.O.S. |
| SGAH L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (E) | | VV9 | CV13 CV28 | S9 | 60 | 3464 | ORGANOPHOSPHORUS COMPOUND, TOXIC, SOLID, N.O.S. |
| S10AH L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | AT | 1 (C/E) | V10 | | CV1 CV13 CV28 | S9 S14 | 66 | 3465 | ORGANOARSENIC COMPOUND, SOLID, N.O.S. |
| SGAH L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 3465 | ORGANOARSENIC COMPOUND, SOLID, N.O.S. |
| SGAH L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (E) | | VV9 | CV13 CV28 | S9 | 60 | 3465 | ORGANOARSENIC COMPOUND, SOLID, N.O.S. |
| S10AH L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | AT | 1 (C/E) | V10 | | CV1 CV13 CV28 | S9 S14 | 66 | 3466 | METAL CARBONYLS, SOLID, N.O.S. |
| SGAH L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 3466 | METAL CARBONYLS, SOLID, N.O.S. |
| SGAH L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (E) | | VV9 | CV13 CV28 | S9 | 60 | 3466 | METAL CARBONYLS, SOLID, N.O.S. |
| S10AH L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | AT | 1 (C/E) | V10 | | CV1 CV13 CV28 | S9 S14 | 66 | 3467 | ORGANOMETALLIC COMPOUND, TOXIC, SOLID, N.O.S. |
| SGAH L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (D/E) | V11 | | CV13 CV28 | S9 S19 | 60 | 3467 | ORGANOMETALLIC COMPOUND, TOXIC, SOLID, N.O.S. |
| SGAH L4BH | TU15 TE19 | AT | 2 (E) | | VV9 | CV13 CV28 | S9 | 60 | 3467 | ORGANOMETALLIC COMPOUND, TOXIC, SOLID, N.O.S. |
| | | | 2 (D) | | | CV9 CV10 CV36 | S2 S20 | | 3468 | HYDROGEN IN A METAL HYDRIDE STORAGE SYSTEM or HYDROGEN IN A METAL HYDRIDE STORAGE SYSTEM CONTAINED IN EQUIPMENT or HYDROGEN IN A METAL HYDRIDE STORAGE SYSTEM PACKED WITH EQUIPMENT |
| L10CH | TU14 TE21 | FL | 1 (C/E) | | | | S2 S20 | 338 | 3469 | PAINT, FLAMMABLE, CORROSIVE (including paint, lacquer, enamel, stain, shellac, varnish, polish, liquid filler and liquid lacquer base) or PAINT RELATED MATERIAL, FLAMMABLE, CORROSIVE (including paint thinning and reducing compound) |

| UN No. | Name and description | Class | Classification code | Packing group | Labels | Special provisions | Limited and excepted quantities | | Packaging | | | Portable tanks and bulk containers | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | Packing instructions | Special packing provisions | Mixed packing provisions | Instructions | Special provisions |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 3.5.1.2 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2<br>7.3.2 | 4.2.5.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7a) | (7b) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) |
| 3469 | PAINT, FLAMMABLE, CORROSIVE (including paint, lacquer, enamel, stain, shellac, varnish, polish, liquid filler and liquid lacquer base) or PAINT RELATED MATERIAL, FLAMMABLE, CORROSIVE (including paint thinning and reducing compound) | 3 | FC | II | 3<br>+8 | 163 | 1 L | E2 | P001<br>IBC02 | | MP19 | T7 | TP2<br>TP8<br>TP28 |
| 3469 | PAINT, FLAMMABLE, CORROSIVE (including paint, lacquer, enamel, stain, shellac, varnish, polish, liquid filler and liquid lacquer base) or PAINT RELATED MATERIAL, FLAMMABLE, CORROSIVE (including paint thinning and reducing compound) | 3 | FC | III | 3<br>+8 | 163 | 5 L | E1 | P001<br>IBC03<br>R001 | | MP19 | T4 | TP1<br>TP29 |
| 3470 | PAINT, CORROSIVE, FLAMMABLE (including paint, lacquer, enamel, stain, shellac, varnish, polish, liquid filler and liquid lacquer base) or PAINT RELATED MATERIAL, CORROSIVE, FLAMMABLE (including paint thinning and reducing compound) | 8 | CF1 | II | 8<br>+3 | 163 | 1 L | E2 | P001<br>IBC02 | | MP15 | T7 | TP2<br>TP8<br>TP28 |
| 3471 | HYDROGENDIFLUORIDES SOLUTION, N.O.S. | 8 | CT1 | II | 8<br>+6.1 | | 1 L | E2 | P001<br>IBC02 | | MP15 | T7 | TP2 |
| 3471 | HYDROGENDIFLUORIDES SOLUTION, N.O.S. | 8 | CT1 | III | 8<br>+6.1 | | 5 L | E1 | P001<br>IBC03<br>R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 3472 | CROTONIC ACID, LIQUID | 8 | C3 | III | 8 | | 5 L | E1 | P001<br>IBC03<br>LP01<br>R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 3473 | FUEL CELL CARTRIDGES or FUEL CELL CARTRIDGES CONTAINED IN EQUIPMENT or FUEL CELL CARTRIDGES PACKED WITH EQUIPMENT containing flammable liquids | 3 | F1 | | 3 | 328 | 1 L | E0 | P004 | | | | |
| 3474 | 1-HYDROXYBENZOTRIAZOLE MONOHYDRATE | 4.1 | D | I | 4.1 | | 0 | E0 | P406 | PP48 | MP2 | | |
| 3475 | ETHANOL AND GASOLINE MIXTURE or ETHANOL AND MOTOR SPIRIT MIXTURE or ETHANOL AND PETROL MIXTURE, with more than 10% ethanol | 3 | F1 | II | 3 | 333 | 1 L | E2 | P001<br>IBC02 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 3476 | FUEL CELL CARTRIDGES or FUEL CELL CARTRIDGES CONTAINED IN EQUIPMENT or FUEL CELL CARTRIDGES PACKED WITH EQUIPMENT, containing water-reactive substances | 4.3 | W3 | | 4.3 | 328<br>334 | 500 ml or 500 g | E0 | P004 | | | | |
| 3477 | FUEL CELL CARTRIDGES or FUEL CELL CARTRIDGES CONTAINED IN EQUIPMENT or FUEL CELL CARTRIDGES PACKED WITH EQUIPMENT, containing corrosive substances | 8 | C11 | | 8 | 328<br>334 | 1 L or 1 kg | E0 | P004 | | | | |

| ADR tank | | Vehicle for tank carriage | Transport category (Tunnel restriction code) | Special provisions for carriage | | | | Hazard identifi-cation No. | UN No. | Name and description |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Tank code | Special provisions | | | Packages | Bulk | Loading, unloading and handling | Operation | | | |
| 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 (8.6) | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 | | 3.1.2 |
| (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) | (1) | (2) |
| L4BH | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 338 | 3469 | PAINT, FLAMMABLE, CORROSIVE (including paint, lacquer, enamel, stain, shellac, varnish, polish, liquid filler and liquid lacquer base) or PAINT RELATED MATERIAL, FLAMMABLE, CORROSIVE (including paint thinning and reducing compound) |
| L4BN | | FL | 3 (D/E) | V12 | | | S2 | 38 | 3469 | PAINT, FLAMMABLE, CORROSIVE (including paint, lacquer, enamel, stain, shellac, varnish, polish, liquid filler and liquid lacquer base) or PAINT RELATED MATERIAL, FLAMMABLE, CORROSIVE (including paint thinning and reducing compound) |
| L4BN | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 | 83 | 3470 | PAINT, CORROSIVE, FLAMMABLE (including paint, lacquer, enamel, stain, shellac, varnish, polish, liquid filler and liquid lacquer base) or PAINT RELATED MATERIAL, CORROSIVE, FLAMMABLE (including paint thinning and reducing compound) |
| L4DH | TU14 TE21 | AT | 2 (E) | | | CV13 CV28 | | 86 | 3471 | HYDROGENDIFLUORIDES SOLUTION, N.O.S. |
| L4DH | TU14 TE21 | AT | 3 (E) | V12 | | CV13 CV28 | | 86 | 3471 | HYDROGENDIFLUORIDES SOLUTION, N.O.S. |
| L4BN | | AT | 3 (E) | V12 | | | | 80 | 3472 | CROTONIC ACID, LIQUID |
| | | | 3 (E) | | | | S2 | | 3473 | FUEL CELL CARTRIDGES or FUEL CELL CARTRIDGES CONTAINED IN EQUIPMENT or FUEL CELL CARTRIDGES PACKED WITH EQUIPMENT containing flammable liquids |
| | | | 1 (B) | | | | S17 | | 3474 | 1-HYDROXYBENZOTRIA-ZOLE MONOHYDRATE |
| LGBF | | FL | 2 (D/E) | | | | S2 S20 | 33 | 3475 | ETHANOL AND GASOLINE MIXTURE or ETHANOL AND MOTOR SPIRIT MIXTURE or ETHANOL AND PETROL MIXTURE, with more than 10% ethanol |
| | | | 3 (E) | V1 | | CV23 | | | 3476 | FUEL CELL CARTRIDGES or FUEL CELL CARTRIDGES CONTAINED IN EQUIPMENT or FUEL CELL CARTRIDGES PACKED WITH EQUIPMENT, containing water-reactive substances |
| | | | 3 (E) | | | | | | 3477 | FUEL CELL CARTRIDGES or FUEL CELL CARTRIDGES CONTAINED IN EQUIPMENT or FUEL CELL CARTRIDGES PACKED WITH EQUIPMENT, containing corrosive substances |

| UN No. | Name and description | Class | Classification code | Packing group | Labels | Special provisions | Limited and excepted quantities | | Packaging | | | Portable tanks and bulk containers | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | Packing instructions | Special packing provisions | Mixed packing provisions | Instructions | Special provisions |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 3.5.1.2 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2<br>7.3.2 | 4.2.5.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7a) | (7b) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) |
| 3478 | FUEL CELL CARTRIDGES or FUEL CELL CARTRIDGES CONTAINED IN EQUIPMENT or FUEL CELL CARTRIDGES PACKED WITH EQUIPMENT, containing liquefied flammable gas | 2 | 6F | | 2.1 | 328<br>338 | 120 ml | E0 | P004 | | | | |
| 3479 | FUEL CELL CARTRIDGES or FUEL CELL CARTRIDGES CONTAINED IN EQUIPMENT or FUEL CELL CARTRIDGES PACKED WITH EQUIPMENT, containing hydrogen in metal hydride | 2 | 6F | | 2.1 | 328<br>339 | 120 ml | E0 | P004 | | | | |
| 3480 | LITHIUM ION BATTERIES (including lithium ion polymer batteries) | 9 | M4 | II | 9 | 188<br>230<br>310<br>348<br>636<br>656 | 0 | E0 | P903<br>P903a<br>P903b | | | | |
| 3481 | LITHIUM ION BATTERIES CONTAINED IN EQUIPMENT or LITHIUM ION BATTERIES PACKED WITH EQUIPMENT (including lithium ion polymer batteries) | 9 | M4 | II | 9 | 188<br>230<br>348<br>636<br>656 | 0 | E0 | P903<br>P903a<br>P903b | | | | |
| 3482 | ALKALI METAL DISPERSION, FLAMMABLE or ALKALINE EARTH METAL DISPERSION, FLAMMABLE | 4.3 | WF1 | I | 4.3<br>+3 | 182<br>183<br>506 | 0 | E0 | P402 | RR8 | MP2 | | |
| 3483 | MOTOR FUEL ANTI-KNOCK MIXTURE, FLAMMABLE | 6.1 | TF1 | I | 6.1<br>+3 | | 0 | E5 | P602 | | MP8<br>MP17 | T14 | TP2 |
| 3484 | HYDRAZINE AQUEOUS SOLUTION, FLAMMABLE with more than 37% hydrazine, by mass | 8 | CFT | I | 8<br>+3<br>+6.1 | 530 | 0 | E0 | P001 | | MP8<br>MP17 | T10 | TP2 |
| 3485 | CALCIUM HYPOCHLORITE, DRY, CORROSIVE or CALCIUM HYPOCHLORITE MIXTURE, DRY, CORROSIVE with more than 39% available chlorine (8.8% available oxygen) | 5.1 | OC2 | II | 5.1<br>+8 | 314 | 1 kg | E2 | P002<br>IBC08 | B4 B13 | MP2 | | |
| 3486 | CALCIUM HYPOCHLORITE MIXTURE, DRY, CORROSIVE with more than 10% but not more than 39% available chlorine | 5.1 | OC2 | III | 5.1<br>+8 | 314 | 5 kg | E1 | P002<br>IBC08<br>LP02<br>R001 | B3 B13 | MP2 | | |
| 3487 | CALCIUM HYPOCHLORITE, HYDRATED, CORROSIVE or CALCIUM HYPOCHLORITE, HYDRATED MIXTURE, CORROSIVE with not less than 5.5% but not more than 16% water | 5.1 | OC2 | II | 5.1<br>+8 | 314<br>322 | 1 kg | E2 | P002<br>IBC08 | B4 B13 | MP2 | | |

| ADR tank | | Vehicle for tank carriage | Transport category (Tunnel restriction code) | Special provisions for carriage | | | | Hazard identifi-cation No. | UN No. | Name and description |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Tank code | Special provisions | | | Packages | Bulk | Loading, unloading and handling | Operation | | | |
| 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 (8.6) | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 | | 3.1.2 |
| (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) | (1) | (2) |
| | | | 2 (B/D) | | | CV9 CV12 | S2 | | 3478 | FUEL CELL CARTRIDGES or FUEL CELL CARTRIDGES CONTAINED IN EQUIPMENT or FUEL CELL CARTRIDGES PACKED WITH EQUIPMENT, containing liquefied flammable gas |
| | | | 2 (B/D) | | | CV9 CV12 | S2 | | 3479 | FUEL CELL CARTRIDGES or FUEL CELL CARTRIDGES CONTAINED IN EQUIPMENT or FUEL CELL CARTRIDGES PACKED WITH EQUIPMENT, containing hydrogen in metal hydride |
| | | | 2 (E) | | | | | | 3480 | LITHIUM ION BATTERIES (including lithium ion polymer batteries) |
| | | | 2 (E) | | | | | | 3481 | LITHIUM ION BATTERIES CONTAINED IN EQUIPMENT or LITHIUM ION BATTERIES PACKED WITH EQUIPMENT (including lithium ion polymer batteries) |
| L10BN (+) | TU1 TE5 TT3 TM2 | FL | 1 (B/E) | V1 | | CV23 | S2 S20 | X323 | 3482 | ALKALI METAL DISPERSION, FLAMMABLE or ALKALINE EARTH METAL DISPERSION, FLAMMABLE |
| L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 TT6 | FL | 1 (C/D) | | | CV1 CV13 CV28 | S2 S9 S14 | 663 | 3483 | MOTOR FUEL ANTI-KNOCK MIXTURE, FLAMMABLE |
| L10BH | | FL | 1 (C/D) | | | CV13 CV28 | S2 S14 | 886 | 3484 | HYDRAZINE AQUEOUS SOLUTION, FLAMMABLE with more than 37% hydrazine, by mass |
| SGAN | TU3 | AT | 2 (E) | V11 | | CV24 CV35 | | 58 | 3485 | CALCIUM HYPOCHLORITE, DRY, CORROSIVE or CALCIUM HYPOCHLORITE MIXTURE, DRY, CORROSIVE with more than 39% available chlorine (8.8% available oxygen) |
| SGAN | TU3 | AT | 3 (E) | | | CV24 CV35 | | 58 | 3486 | CALCIUM HYPOCHLORITE MIXTURE, DRY, CORROSIVE with more than 10% but not more than 39% available chlorine |
| SGAN | TU3 | AT | 2 (E) | V11 | | CV24 CV35 | | 58 | 3487 | CALCIUM HYPOCHLORITE, HYDRATED, CORROSIVE or CALCIUM HYPOCHLORITE, HYDRATED MIXTURE, CORROSIVE with not less than 5.5% but not more than 16% water |

| UN No. | Name and description | Class | Classification code | Packing group | Labels | Special provisions | Limited and excepted quantities | | Packaging | | | Portable tanks and bulk containers | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | Packing instructions | Special packing provisions | Mixed packing provisions | Instructions | Special provisions |
| | 3.1.2 | 2.2 | 2.2 | 2.1.1.3 | 5.2.2 | 3.3 | 3.4.6 | 3.5.1.2 | 4.1.4 | 4.1.4 | 4.1.10 | 4.2.5.2<br>7.3.2 | 4.2.5.3 |
| (1) | (2) | (3a) | (3b) | (4) | (5) | (6) | (7a) | (7b) | (8) | (9a) | (9b) | (10) | (11) |
| 3487 | CALCIUM HYPOCHLORITE, HYDRATED, CORROSIVE or CALCIUM HYPOCHLORITE, HYDRATED MIXTURE, CORROSIVE with not less than 5.5% but not more than | 5.1 | OC2 | III | 5.1<br>+8 | 314 | 5 kg | E1 | P002<br>IBC08<br>R001 | B4 B13 | MP2 | | |
| 3488 | TOXIC BY INHALATION LIQUID, FLAMMABLE, CORROSIVE, N.O.S. with an inhalation toxicity lower than or equal to 200 ml/m³ and saturated vapour concentration greater than or equal to 500 $LC_{50}$ | 6.1 | TFC | I | 6.1<br>+3<br>+8 | 274 | 0 | E0 | P601 | | MP8<br>MP17 | T22 | TP2 |
| 3489 | TOXIC BY INHALATION LIQUID, FLAMMABLE, CORROSIVE, N.O.S. with an inhalation toxicity lower than or equal to 1000 ml/m³ and saturated vapour concentration greater than or equal to 10 $LC_{50}$ | 6.1 | TFC | I | 6.1<br>+3<br>+8 | 274 | 0 | E0 | P602 | | MP8<br>MP17 | T20 | TP2 |
| 3490 | TOXIC BY INHALATION LIQUID, WATER-REACTIVE, FLAMMABLE, N.O.S. with an inhalation toxicity lower than or equal to 200 ml/m³ and saturated vapour concentration greater than or equal to 500 $LC_{50}$ | 6.1 | TFW | I | 6.1<br>+3<br>+4.3 | 274 | 0 | E0 | P601 | | MP8<br>MP17 | T22 | TP2 |
| 3491 | TOXIC BY INHALATION LIQUID, WATER-REACTIVE, FLAMMABLE, N.O.S. with an inhalation toxicity lower than or equal to 1000 ml/m³ and saturated vapour concentration greater than or equal to 10 $LC_{50}$ | 6.1 | TFW | I | 6.1<br>+3<br>+4.3 | 274 | 0 | E0 | P602 | | MP8<br>MP17 | T20 | TP2 |
| 3492 | TOXIC BY INHALATION LIQUID, CORROSIVE, FLAMMABLE, N.O.S. with an inhalation toxicity lower than or equal to 200 ml/m³ and saturated vapour concentration greater than or equal to 500 $LC_{50}$ | 6.1 | TFC | I | 6.1<br>+3<br>+8 | 274 | 0 | E0 | P601 | | MP8<br>MP17 | T22 | TP2 |
| 3493 | TOXIC BY INHALATION LIQUID, CORROSIVE, FLAMMABLE, N.O.S. with an inhalation toxicity lower than or equal to 1000 ml/m³ and saturated vapour concentration greater than or equal to 10 $LC_{50}$ | 6.1 | TFC | I | 6.1<br>+3<br>+8 | 274 | 0 | E0 | P602 | | MP8<br>MP17 | T20 | TP2 |
| 3494 | PETROLEUM SOUR CRUDE OIL, FLAMMABLE, TOXIC | 3 | FT1 | I | 3<br>+6.1 | 343 | 0 | E0 | P001 | | MP7<br>MP17 | T14 | TP2 |
| 3494 | PETROLEUM SOUR CRUDE OIL, FLAMMABLE, TOXIC | 3 | FT1 | II | 3<br>+6.1 | 343 | 1 L | E2 | P001<br>IBC02 | | MP19 | T7 | TP2 |
| 3494 | PETROLEUM SOUR CRUDE OIL, FLAMMABLE, TOXIC | 3 | FT1 | III | 3<br>+6.1 | 343 | 5 L | E1 | P001<br>IBC03<br>R001 | | MP19 | T4 | TP1 |
| 3495 | IODINE | 8 | CT2 | III | 8<br>+6.1 | 279 | 5 kg | E1 | P002<br>IBC08<br>R001 | B3 | MP10 | T1 | TP33 |
| 3496 | Batteries, nickel-metal hydride | 9 | M11 | NOT SUBJECT TO ADR | | | | | | | | | |

| ADR tank | | Vehicle for tank carriage | Transport category (Tunnel restriction code) | Special provisions for carriage | | | | Hazard identifi-cation No. | UN No. | Name and description |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Tank code | Special provisions | | | Packages | Bulk | Loading, unloading and handling | Operation | | | |
| 4.3 | 4.3.5, 6.8.4 | 9.1.1.2 | 1.1.3.6 (8.6) | 7.2.4 | 7.3.3 | 7.5.11 | 8.5 | 5.3.2.3 | | 3.1.2 |
| (12) | (13) | (14) | (15) | (16) | (17) | (18) | (19) | (20) | (1) | (2) |
| SGAN | TU3 | AT | 3 (E) | | | CV24 CV35 | | 58 | 3487 | CALCIUM HYPOCHLORITE, HYDRATED, CORROSIVE or CALCIUM HYPOCHLORITE, HYDRATED MIXTURE, CORROSIVE with not less than 5.5% but not more than |
| L15CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | FL | 1 (C/D) | | | CV1 CV13 CV28 | S2 S9 S14 | 663 | 3488 | TOXIC BY INHALATION LIQUID, FLAMMABLE, CORROSIVE, N.O.S. with an inhalation toxicity lower than or equal to 200 ml/m³ and saturated vapour concentration greater than or equal to 500 $LC_{50}$ |
| L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | FL | 1 (C/D) | | | CV1 CV13 CV28 | S2 S9 S14 | 663 | 3489 | TOXIC BY INHALATION LIQUID, FLAMMABLE, CORROSIVE, N.O.S. with an inhalation toxicity lower than or equal to 1000 ml/m³ and saturated vapour concentration greater than or equal to 10 $LC_{50}$ |
| L15CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | FL | 1 (C/D) | | | CV1 CV13 CV28 | S2 S9 S14 | 623 | 3490 | TOXIC BY INHALATION LIQUID, WATER-REACTIVE, FLAMMABLE, N.O.S. with an inhalation toxicity lower than or equal to 200 ml/m³ and saturated vapour concentration greater than or equal to 500 $LC_{50}$ |
| L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | FL | 1 (C/D) | | | CV1 CV13 CV28 | S2 S9 S14 | 623 | 3491 | TOXIC BY INHALATION LIQUID, WATER-REACTIVE, FLAMMABLE, N.O.S. with an inhalation toxicity lower than or equal to 1000 ml/m³ and saturated vapour concentration greater than or equal to 10 $LC_{50}$ |
| L15CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | FL | 1 (C/D) | | | CV1 CV13 CV28 | S2 S9 S14 | 668 | 3492 | TOXIC BY INHALATION LIQUID, CORROSIVE, FLAMMABLE, N.O.S. with an inhalation toxicity lower than or equal to 200 ml/m³ and saturated vapour concentration greater than or equal to 500 $LC_{50}$ |
| L10CH | TU14 TU15 TE19 TE21 | FL | 1 (C/D) | | | CV1 CV13 CV28 | S2 S9 S14 | 668 | 3493 | TOXIC BY INHALATION LIQUID, CORROSIVE, FLAMMABLE, N.O.S. with an inhalation toxicity lower than or equal to 1000 ml/m³ and saturated vapour concentration greater than or equal to 10 $LC_{50}$ |
| L10CH | TU14 TU15 TE21 | FL | 1 (C/E) | | | CV13 CV28 | S2 S22 | 336 | 3494 | PETROLEUM SOUR CRUDE OIL, FLAMMABLE, TOXIC |
| L4BH | TU15 | FL | 2 (D/E) | | | CV13 CV28 | S2 S19 | 336 | 3494 | PETROLEUM SOUR CRUDE OIL, FLAMMABLE, TOXIC |
| L4BH | TU15 | FL | 3 (D/E) | V12 | | CV13 CV28 | S2 | 36 | 3494 | PETROLEUM SOUR CRUDE OIL, FLAMMABLE, TOXIC |
| SGAV L4BN | | AT | 3 (E) | | VV9 | CV13 CV28 | | 86 | 3495 | IODINE |
| NOT SUBJECT TO ADR | | | | | | | | | 3496 | Batteries, nickel-metal hydride |

ECE/TRANS/215 (Vol.II)

Economic Commission for Europe
Committee on Inland Transport

# ADR

applicable as from 1 January 2011

## European Agreement

Concerning the International Carriage
of Dangerous Goods by Road

## Volume II

**UNITED NATIONS**
**New York and Geneva, 2010**

**NOTE**

The designations employed and the presentation of the material in this publication do not imply the expression of any opinion whatsoever on the part of the Secretariat of the United Nations concerning the legal status of any country, territory, city or area, or of its authorities, or concerning the delimitation of its frontiers or boundaries.

ECE/TRANS/215 (Vol.II)

Copyright © United Nations, 2010

*All rights reserved.*
*No part of this publication may, for sales purposes, be reproduced, stored in a retrieval system or transmitted in any form or by any means, electronic, electrostatic, magnetic tape, mechanical, photocopying or otherwise, without prior permission in writing from the United Nations.*

UNITED NATIONS PUBLICATION
*Sales No.:* E. 10.VIII.4
ISBN 978-92-1-139140-4
*(complete set of 2 volumes)*
*Volumes I and II not to be sold separately.*

**Wydawca:** Kancelaria Prezesa Rady Ministrów
**Redakcja:** Rządowe Centrum Legislacji — Departament Dziennika Ustaw i Monitora Polskiego
al. J. Ch. Szucha 2/4, 00-582 Warszawa, tel. 22 622-66-56
**Skład, druk i kolportaż:** Centrum Usług Wspólnych — Wydział Wydawnictw i Poligrafii,
ul. Powsińska 69/71, 02-903 Warszawa, tel. 22 694-67-52; faks 22 694-60-48
www.wydawnictwa.cuw.gov.pl
e-mail: wydawnictwa@cuw.gov.pl

Tłoczono z polecenia Prezesa Rady Ministrów w Centrum Usług Wspólnych — Wydział Wydawnictw i Poligrafii,
ul. Powsińska 69/71, 02-903 Warszawa

Zam. 1511/W/C/2011

## TABLE OF CONTENTS

## VOLUME II


| | | | Page |
|---|---|---|---|
| **Annex A (cont'd)** | **General provisions and provisions concerning dangerous substances and articles** | | 1 |
| **Part 3 (cont'd)** | **Dangerous goods list, special provisions and exemptions related to limited and excepted quantities** | | 3 |
| | **Chapter 3.3** | **Special provisions applicable to certain articles or substances** | 5 |
| | **Chapter 3.4** | **Dangerous goods packed in limited quantities** | 39 |
| | **Chapter 3.5** | **Dangerous goods packed in excepted quantities** | 43 |
| | 3.5.1 | Excepted quantities | 43 |
| | 3.5.2 | Packagings | 43 |
| | 3.5.3 | Tests for packages | 44 |
| | 3.5.4 | Marking of packages | 45 |
| | 3.5.5 | Maximum number of packages in any vehicle or container | 45 |
| | 3.5.6 | Documentation | 45 |
| **Part 4** | **Packing and tank provisions** | | 47 |
| | **Chapter 4.1** | **Use of packagings, including intermediate bulk containers (IBCs) and large packagings** | 49 |
| | 4.1.1 | General provisions for the packing of dangerous goods in packagings, including IBCs and large packagings | 49 |
| | 4.1.2 | Additional general provisions for the use of IBCs | 78 |
| | 4.1.3 | General provisions concerning packing instructions | 78 |
| | 4.1.4 | List of packing instructions | 82 |
| | 4.1.5 | Special packing provisions for goods of Class 1 | 166 |
| | 4.1.6 | Special packing provisions for goods of Class 2 and goods of other classes assigned to packing instruction P200 | 167 |
| | 4.1.7 | Special packing provisions for organic peroxides (Class 5.2) and self-reactive substances of Class 4.1 | 170 |
| | 4.1.8 | Special packing provisions for infectious substances (Class 6.2) | 172 |
| | 4.1.9 | Special packing provisions for Class 7 | 173 |
| | 4.1.10 | Special provisions for mixed packing | 177 |
| | **Chapter 4.2** | **Use of portable tanks and UN multiple-element gas containers (MEGCs)** | 183 |
| | 4.2.1 | General provisions for the use of portable tanks for the carriage of substances of Class 1 and Classes 3 to 9 | 183 |
| | 4.2.2 | General provisions for the use of portable tanks for the carriage of non-refrigerated liquefied gases | 188 |
| | 4.2.3 | General provisions for the use of portable tanks for the carriage of refrigerated liquefied gases | 189 |
| | 4.2.4 | General provisions for the use of UN multiple-element gas containers (MEGCs) | 191 |
| | 4.2.5 | Portable tank instructions and special provisions | 192 |

## Table of contents (cont'd)


| | | | Page |
|---|---|---|---|
| **Chapter 4.3** | | **Use of fixed tanks (tank-vehicles), demountable tanks, tank-containers and tank swap bodies with shells made of metallic materials, and battery-vehicles and multiple-element gas containers (MEGCs)** | 207 |
| | 4.3.1 | Scope | 207 |
| | 4.3.2 | Provisions applicable to all classes | 207 |
| | 4.3.3 | Special provisions applicable to Class 2 | 211 |
| | 4.3.4 | Special provisions applicable to Classes 3 to 9 | 220 |
| | 4.3.5 | Special provisions | 227 |
| **Chapter 4.4** | | **Use of fibre-reinforced plastics (FRP) tanks, fixed-tanks (tank-vehicles), demountable tanks, tank containers and tank swap bodies** | 231 |
| | 4.4.1 | General | 231 |
| | 4.4.2 | Operation | 231 |
| **Chapter 4.5** | | **Use of vacuum operated waste tanks** | 233 |
| | 4.5.1 | Use | 233 |
| | 4.5.2 | Operation | 233 |
| **Chapter 4.6** | | *(Reserved)* | 235 |
| **Chapter 4.7** | | **Use of mobile explosives manufacturing units (MEMUs)** | 237 |
| | 4.7.1 | Use | 237 |
| | 4.7.2 | Operation | 237 |
| **Part 5** | | **Consignment procedures** | 239 |
| **Chapter 5.1** | | **General provisions** | 241 |
| | 5.1.1 | Application and general provisions | 241 |
| | 5.1.2 | Use of overpacks | 241 |
| | 5.1.3 | Empty uncleaned packagings (including IBCs and large packagings), tanks, MEMUs, vehicles and containers for carriage in bulk | 242 |
| | 5.1.4 | Mixed packing | 242 |
| | 5.1.5 | General provisions for Class 7 | 242 |
| **Chapter 5.2** | | **Marking and labelling** | 249 |
| | 5.2.1 | Marking of packages | 249 |
| | 5.2.2 | Labelling of packages | 253 |
| **Chapter 5.3** | | **Placarding and marking of containers, MEGCs, MEMUs, tank-containers, portable tanks and vehicles** | 261 |
| | 5.3.1 | Placarding | 261 |
| | 5.3.2 | Orange-coloured plate marking | 264 |
| | 5.3.3 | Mark for elevated temperature substances | 270 |
| | 5.3.4 | *(Reserved)* | 270 |
| | 5.3.5 | *(Reserved)* | 270 |
| | 5.3.6 | Environmentally hazardous substance mark | 270 |

## Table of contents (cont'd)


| | | | Page |
|---|---|---|---|
| **Chapter 5.4** | | **Documentation** | 271 |
| | 5.4.0 | General | 271 |
| | 5.4.1 | Dangerous goods transport document and related information | 271 |
| | 5.4.2 | Large container or vehicle packing certificate | 281 |
| | 5.4.3 | Instructions in writing | 282 |
| | 5.4.4 | Retention of dangerous goods transport information | 287 |
| | 5.4.5 | Example of a multimodal dangerous goods form | 287 |
| **Chapter 5.5** | | **Special provisions** | 291 |
| | 5.5.1 | *(Deleted)* | 291 |
| | 5.5.2 | Special provisions applicable to fumigated cargo transport units (UN 3359) | 291 |
| **Part 6** | | **Requirements for the construction and testing of packagings, intermediate bulk containers (IBCs), large packagings, tanks and bulk containers** | 293 |
| **Chapter 6.1** | | **Requirements for the construction and testing of packagings** | 295 |
| | 6.1.1 | General | 295 |
| | 6.1.2 | Code for designating types of packagings | 296 |
| | 6.1.3 | Marking | 298 |
| | 6.1.4 | Requirements for packagings | 302 |
| | 6.1.5 | Test requirements for packagings | 315 |
| | 6.1.6 | Standard liquids for verifying the chemical compatibility testing of polyethylene packagings, including IBCs, in accordance with 6.1.5.2.6 and 6.5.6.3.5, respectively | 325 |
| **Chapter 6.2** | | **Requirements for the construction and testing of pressure receptacles, aerosol dispensers, small receptacles containing gas (gas cartridges) and fuel cell cartridges containing liquefied flammable gas** | 327 |
| | 6.2.1 | General requirements | 327 |
| | 6.2.2 | Requirements for UN pressure receptacles | 332 |
| | 6.2.3 | General requirements for non-UN pressure receptacles | 350 |
| | 6.2.4 | Requirements for non-UN pressure receptacles designed, constructed and tested according to referenced standards | 353 |
| | 6.2.5 | Requirements for non-UN pressure receptacles not designed, constructed and tested according to referenced standards | 357 |
| | 6.2.6 | General requirements for aerosol dispensers, small receptacles containing gas (gas cartridges) and fuel cell cartridges containing flammable gas | 361 |
| **Chapter 6.3** | | **Requirements for the construction and testing of packagings for Class 6.2 infectious substances of Category A** | 365 |
| | 6.3.1 | General | 365 |
| | 6.3.2 | Requirements for packagings | 365 |
| | 6.3.3 | Code for designating types of packagings | 365 |
| | 6.3.4 | Marking | 366 |
| | 6.3.5 | Test requirements for packagings | 367 |

## Table of contents (cont'd)


| | | Page |
|---|---|---|
| **Chapter 6.4** | **Requirements for the construction, testing and approval of packages and material of Class 7** | 373 |
| 6.4.1 | *(Reserved)* | 373 |
| 6.4.2 | General requirements | 373 |
| 6.4.3 | *(Reserved)* | 374 |
| 6.4.4 | Requirements for excepted packages | 374 |
| 6.4.5 | Requirements for Industrial packages | 374 |
| 6.4.6 | Requirements for packages containing uranium hexafluoride | 375 |
| 6.4.7 | Requirements for Type A packages | 376 |
| 6.4.8 | Requirements for Type B(U) packages | 378 |
| 6.4.9 | Requirements for Type B(M) packages | 380 |
| 6.4.10 | Requirements for Type C packages | 380 |
| 6.4.11 | Requirements for packages containing fissile material | 381 |
| 6.4.12 | Test procedures and demonstration of compliance | 383 |
| 6.4.13 | Testing the integrity of the containment system and shielding and evaluating criticality safety | 384 |
| 6.4.14 | Target for drop tests | 384 |
| 6.4.15 | Tests for demonstrating ability to withstand normal conditions of carriage | 384 |
| 6.4.16 | Additional tests for Type A packages designed for liquids and gases | 386 |
| 6.4.17 | Tests for demonstrating ability to withstand accident conditions in carriage | 386 |
| 6.4.18 | Enhanced water immersion test for Type B(U) and Type B(M) packages containing more than $10^5$ $A_2$ and Type C packages | 387 |
| 6.4.19 | Water leakage test for packages containing fissile material | 387 |
| 6.4.20 | Tests for Type C packages | 387 |
| 6.4.21 | Inspections for packagings designed to contain 0.1 kg or more of uranium hexafluoride | 388 |
| 6.4.22 | Approvals of package designs and materials | 389 |
| 6.4.23 | Applications and approvals for radioactive material carriage | 390 |
| **Chapter 6.5** | **Requirements for the construction and testing of intermediate bulk containers (IBCs)** | 399 |
| 6.5.1 | General requirements | 399 |
| 6.5.2 | Marking | 401 |
| 6.5.3 | Construction requirements | 404 |
| 6.5.4 | Testing, certification and inspection | 405 |
| 6.5.5 | Specific requirements for IBCs | 407 |
| 6.5.6 | Test requirements for IBCs | 414 |
| **Chapter 6.6** | **Requirements for the construction and testing of large packagings** | 425 |
| 6.6.1 | General | 425 |
| 6.6.2 | Code for designating types of large packagings | 425 |
| 6.6.3 | Marking | 426 |
| 6.6.4 | Specific requirements for large packagings | 427 |
| 6.6.5 | Test requirements for large packagings | 430 |

| | | Page |
|---|---|---|
| **Chapter 6.7** | **Requirements for the design, construction, inspection and testing of portable tanks and UN multiple-element gas containers (MEGCs)** | 435 |
| 6.7.1 | Application and general requirements | 435 |
| 6.7.2 | Requirements for the design, construction, inspection and testing of portable tanks intended for the carriage of substances of Class 1 and Classes 3 to 9 | 435 |
| 6.7.3 | Requirements for the design, construction, inspection and testing of portable tanks intended for the carriage of non-refrigerated liquefied gases | 455 |
| 6.7.4 | Requirements for the design, construction, inspection and testing of portable tanks intended for the carriage of refrigerated liquefied gases | 470 |
| 6.7.5 | Requirements for the design, construction, inspection and testing of UN multiple-element gas containers (MEGCs) intended for the carriage of non–refrigerated gases | 484 |
| **Chapter 6.8** | **Requirements for the construction, equipment, type approval, inspections and tests, and marking of fixed tanks (tank-vehicles), demountable tanks and tank-containers and tank swap bodies, with shells made of metallic materials, and battery-vehicles and multiple element gas containers (MEGCs)** | 493 |
| 6.8.1 | Scope | 493 |
| 6.8.2 | Requirements applicable to all classes | 493 |
| 6.8.3 | Special requirements applicable to Class 2 | 514 |
| 6.8.4 | Special provisions | 525 |
| 6.8.5 | Requirements concerning the materials and construction of fixed welded tanks, demountable welded tanks, and welded shells of tank-containers for which a test pressure of not less than 1 MPa (10 bar) is required, and of fixed welded tanks, demountable welded tanks and welded shells of tank-containers intended for the carriage of refrigerated liquefied gases of Class 2 | 532 |
| **Chapter 6.9** | **Requirements for the design, construction, equipment, type approval, testing and marking of fibre-reinforced plastics (FRP) fixed tanks (tank-vehicles), demountable tanks, tank-containers and tank swap bodies** | 537 |
| 6.9.1 | General | 537 |
| 6.9.2 | Construction | 537 |
| 6.9.3 | Items of equipment | 542 |
| 6.9.4 | Type testing and approval | 542 |
| 6.9.5 | Inspections | 544 |
| 6.9.6 | Marking | 544 |

Page

**Chapter 6.10** **Requirements for the construction, equipment, type approval, inspection and marking of vacuum-operated waste tanks** ..... 545

6.10.1 General ..... 545
6.10.2 Construction ..... 545
6.10.3 Items of equipment ..... 546
6.10.4 Inspection ..... 548

**Chapter 6.11** **Requirements for the design, construction, inspection and testing of bulk containers** ..... 549

6.11.1 Definitions ..... 549
6.11.2 Application and general requirements ..... 549
6.11.3 Requirements for the design, construction, inspection and testing of containers conforming to the CSC used as bulk containers ..... 549
6.11.4 Requirements for the design, construction and approval of bulk containers other than containers conforming to the CSC ..... 551

**Chapter 6.12** **Requirements for the construction, equipment, type approval, inspections and tests, and marking of tanks, bulk containers and special compartments for explosives of mobile explosives manufacturing units (MEMUs)** ..... 553

6.12.1 Scope ..... 553
6.12.2 General provisions ..... 553
6.12.3 Tanks ..... 553
6.12.4 Items of equipment ..... 554
6.12.5 Special compartments for explosives ..... 555

**Part 7** **Provisions concerning the conditions of carriage, loading, unloading and handling** ..... 557

**Chapter 7.1** **General provisions** ..... 559

**Chapter 7.2** **Provisions concerning carriage in packages** ..... 561

**Chapter 7.3** **Provisions concerning carriage in bulk** ..... 565

7.3.1 General provisions ..... 565
7.3.2 Additional provisions for the carriage in bulk when the provisions of 7.3.1.1 (a) are applied ..... 567
7.3.3 Special provisions for the carriage in bulk when the provisions of 7.3.1.1 (b) are applied ..... 568

**Chapter 7.4** **Provisions concerning carriage in tanks** ..... 571

## Table of contents (cont'd)


Page

**Chapter 7.5** **Provisions concerning loading, unloading and handling** ..... 573

7.5.1 General provisions concerning loading, unloading and handling ..... 573
7.5.2 Mixed loading prohibition ..... 573
7.5.3 *(Reserved)* ..... 576
7.5.4 Precautions with respect to foodstuffs, other articles of consumption and animal feeds ..... 576
7.5.5 Limitation of the quantities carried ..... 576
7.5.6 *(Reserved)* ..... 578
7.5.7 Handling and stowage ..... 578
7.5.8 Cleaning after unloading ..... 578
7.5.9 Prohibition of smoking ..... 579
7.5.10 Precautions against electrostatic charges ..... 579
7.5.11 Additional provisions applicable to certain classes or specific goods ..... 579

**Annex B** **Provisions concerning transport equipment and transport operations** ..... 589

**Part 8** **Requirements for vehicle crews, equipment, operation and documentation** ..... 591

**Chapter 8.1** **General requirements concerning transport units and equipment on board** ..... 593

8.1.1 Transport units ..... 593
8.1.2 Documents to be carried on the transport unit ..... 593
8.1.3 Placarding and marking ..... 593
8.1.4 Fire-fighting equipment ..... 594
8.1.5 Miscellaneous equipment and equipment for personal protection ..... 595

**Chapter 8.2** **Requirements concerning the training of the vehicle crew** ..... 597

8.2.1 Scope and general requirements concerning the training of drivers ..... 597
8.2.2 Special requirements concerning the training of drivers ..... 597
8.2.3 Training of persons, other than the drivers holding a certificate in accordance with 8.2.1, involved in the carriage of dangerous goods by road ..... 603

**Chapter 8.3** **Miscellaneous requirements to be complied with by the vehicle crew** ..... 605

8.3.1 Passengers ..... 605
8.3.2 Use of fire-fighting appliances ..... 605
8.3.3 Prohibition on opening packages ..... 605
8.3.4 Portable lighting apparatus ..... 605
8.3.5 Prohibition on smoking ..... 605
8.3.6 Running the engine during loading or unloading ..... 605
8.3.7 Use of the parking brakes and wheel chocks ..... 605
8.3.8 Use of cables ..... 605

## Table of contents (cont'd)


| | | Page |
|---|---|---|
| **Chapter 8.4** | **Requirements concerning the supervision of vehicles** | 607 |
| **Chapter 8.5** | **Additional requirements relating to particular classes or substances** | 609 |
| **Chapter 8.6** | **Road tunnel restrictions for the passage of vehicles carrying dangerous goods** | 615 |
| 8.6.1 | General provisions | 615 |
| 8.6.2 | Road signs or signals governing the passage of vehicles carrying dangerous goods | 615 |
| 8.6.3 | Tunnel restriction codes | 615 |
| 8.6.4 | Restrictions for the passage of transport units carrying dangerous goods through tunnels | 616 |
| **Part 9** | **Requirements concerning the construction and approval of vehicles** | 617 |
| **Chapter 9.1** | **Scope, definitions and requirements for the approval of vehicles** | 619 |
| 9.1.1 | Scope and definitions | 619 |
| 9.1.2 | Approval of EX/II, EX/III, FL, OX and AT vehicles and MEMUs | 620 |
| 9.1.3 | Certificate of approval | 621 |
| **Chapter 9.2** | **Requirements concerning the construction of vehicles** | 625 |
| 9.2.1 | Compliance with the requirements of this Chapter | 625 |
| 9.2.2 | Electrical equipment | 628 |
| 9.2.3 | Braking equipment | 631 |
| 9.2.4 | Prevention of fire risks | 631 |
| 9.2.5 | Speed limitation device | 633 |
| 9.2.6 | Coupling devices of trailers | 633 |
| **Chapter 9.3** | **Additional requirements concerning complete or completed EX/II or EX/III vehicles intended for the carriage of explosive substances and articles (Class 1) in packages** | 635 |
| 9.3.1 | Materials to be used in the construction of vehicle bodies | 635 |
| 9.3.2 | Combustion heaters | 635 |
| 9.3.3 | EX/II vehicles | 635 |
| 9.3.4 | EX/III vehicles | 635 |
| 9.3.5 | Engine and load compartment | 636 |
| 9.3.6 | External heat sources and load compartment | 636 |
| 9.3.7 | Electrical equipment | 636 |
| **Chapter 9.4** | **Additional requirements concerning the construction of the bodies of complete or completed vehicles intended for the carriage of dangerous goods in packages (other than EX/II and EX/III vehicles)** | 637 |

| | | Page |
|---|---|---|
| **Chapter 9.5** | **Additional requirements concerning the construction of the bodies of complete or completed vehicles intended for the carriage of dangerous solids in bulk** | 639 |
| **Chapter 9.6** | **Additional requirements concerning complete or completed vehicles intended for the carriage of temperature controlled substances** | 641 |
| **Chapter 9.7** | **Additional requirements concerning fixed tanks (tank-vehicles), battery-vehicles and complete or completed vehicles used for the carriage of dangerous goods in demountable tanks with a capacity greater than 1 $m^3$ or in tank-containers, portable tanks or MEGCs of a capacity greater than 3 $m^3$ (FX/III, FL, OX and AT vehicles)** | 643 |
| 9.7.1 | General provisions | 643 |
| 9.7.2 | Requirements concerning tanks | 643 |
| 9.7.3 | Fastenings | 643 |
| 9.7.4 | Earthing of FL vehicles | 643 |
| 9.7.5 | Stability of tank-vehicles | 644 |
| 9.7.6 | Rear protection of vehicles | 644 |
| 9.7.7 | Combustion heaters | 644 |
| 9.7.8 | Electrical equipment | 645 |
| **Chapter 9.8** | **Additional requirements concerning complete and Completed MEMUs** | 647 |
| 9.8.1 | General provisions | 647 |
| 9.8.2 | Requirements concerning tanks and bulk containers | 647 |
| 9.8.3 | Earthing of MEMUs | 647 |
| 9.8.4 | Stability of MEMUs | 647 |
| 9.8.5 | Rear protection of MEMUs | 647 |
| 9.8.6 | Combustion heaters | 648 |
| 9.8.7 | Additional safety requirements | 648 |
| 9.8.8 | Additional security requirements | 648 |

# ANNEX A

# GENERAL PROVISIONS AND PROVISIONS CONCERNING DANGEROUS SUBSTANCES AND ARTICLES (cont'd)

# PART 3

# Dangerous goods list, special provisions and exemptions related to limited and excepted quantities (cont'd)

# CHAPTER 3.3

# SPECIAL PROVISIONS APPLICABLE TO CERTAIN ARTICLES OR SUBSTANCES

3.3.1 When Column (6) of Table A of Chapter 3.2 indicates that a special provision is relevant to a substance or article, the meaning and requirements of that special provision are as set forth below.

16 Samples of new or existing explosive substances or articles may be carried as directed by the competent authorities (see 2.2.1.1.3) for purposes including: testing, classification, research and development, quality control, or as a commercial sample. Explosive samples which are not wetted or desensitized shall be limited to 10 kg in small packages as specified by the competent authorities. Explosive samples which are wetted or desensitized shall be limited to 25 kg.

23 Even though this substance has a flammability hazard, it only exhibits such hazard under extreme fire conditions in confined areas.

32 This substance is not subject to the requirements of ADR when in any other form.

37 This substance is not subject to the requirements of ADR when coated.

38 This substance is not subject to the requirements of ADR when it contains not more than 0.1% calcium carbide.

39 This substance is not subject to the requirements of ADR when it contains less than 30% or not less than 90% silicon.

43 When offered for carriage as pesticides, these substances shall be carried under the relevant pesticide entry and in accordance with the relevant pesticide provisions (see 2.2.61.1.10 to 2.2.61.1.11.2).

45 Antimony sulphides and oxides which contain not more than 0.5% of arsenic calculated on the total mass are not subject to the requirements of ADR.

47 Ferricyanides and ferrocyanides are not subject to the requirements of ADR.

48 The carriage of this substance, when it contains more than 20% hydrocyanic acid, is prohibited.

59 These substances are not subject to the requirements of ADR when they contain not more than 50% magnesium.

60 If the concentration is more than 72%, the carriage of this substance is prohibited.

61 The technical name which shall supplement the proper shipping name shall be the ISO common name (see also ISO 1750:1981 "*Pesticides and other agrochemicals - common names*", as amended), other name listed in the WHO "*Recommended Classification of Pesticides by Hazard and Guidelines to Classification*" or the name of the active substance (see also 3.1.2.8.1 and 3.1.2.8.1.1).

62 This substance is not subject to the requirements of ADR when it contains not more than 4% sodium hydroxide.

65 Hydrogen peroxide aqueous solutions with less than 8% hydrogen peroxide are not subject to the requirements of ADR.

103 The carriage of ammonium nitrites and mixtures of an inorganic nitrite with an ammonium salt is prohibited.

105 Nitrocellulose meeting the descriptions of UN No. 2556 or UN No. 2557 may be classified in Class 4.1.

113 The carriage of chemically unstable mixtures is prohibited.

119 Refrigerating machines include machines or other appliances which have been designed for the specific purpose of keeping food or other items at a low temperature in an internal compartment, and air conditioning units. Refrigerating machines and refrigerating machine components are not subject to the provisions of ADR if they contain less than 12 kg of gas in Class 2, group A or O according to 2.2.2.1.3, or if they contain less than 12 litres ammonia solution (UN No. 2672).

122 The subsidiary risks, control and emergency temperatures if any, and the UN number (generic entry) for each of the currently assigned organic peroxide formulations are given in 2.2.52.4.

127 Other inert material or inert material mixture may be used, provided this inert material has identical phlegmatizing properties.

131 The phlegmatized substance shall be significantly less sensitive than dry PETN.

135 The dihydrated sodium salt of dichloroisocyanuric acid is not subject to the requirements of ADR.

138 p-Bromobenzyl cyanide is not subject to the requirements of ADR.

141 Products which have undergone sufficient heat treatment so that they present no hazard during carriage are not subject to the requirements of ADR.

142 Solvent extracted soya bean meal containing not more than 1.5% oil and 11% moisture, which is substantially free of flammable solvent, is not subject to the requirements of ADR.

144 An aqueous solution containing not more than 24% alcohol by volume is not subject to the requirements of ADR.

145 Alcoholic beverages of packing group III, when carried in receptacles of 250 litres or less, are not subject to the requirements of ADR.

152 The classification of this substance will vary with particle size and packaging, but borderlines have not been experimentally determined. Appropriate classifications shall be made in accordance with 2.2.1.

153 This entry applies only if it is demonstrated, on the basis of tests, that the substances when in contact with water are not combustible nor show a tendency to auto-ignition and that the mixture of gases evolved is not flammable.

162 *(Deleted)*

163 A substance mentioned by name in Table A of Chapter 3.2 shall not be carried under this entry. Substances carried under this entry may contain 20% or less nitrocellulose provided the nitrocellulose contains not more than 12.6% nitrogen (by dry mass).

168 Asbestos which is immersed or fixed in a natural or artificial binder (such as cement, plastics, asphalt, resins or mineral ore) in such a way that no escape of hazardous quantities of respirable asbestos fibres can occur during carriage is not subject to the requirements of ADR. Manufactured articles containing asbestos and not meeting this provision are nevertheless not subject to the requirements of ADR when packed so

that no escape of hazardous quantities of respirable asbestos fibres can occur during carriage.

169 Phthalic anhydride in the solid state and tetrahydrophthalic anhydrides, with not more than 0.05% maleic anhydride, are not subject to the requirements of ADR. Phthalic anhydride molten at a temperature above its flash-point, with not more than 0.05% maleic anhydride, shall be classified under UN No. 3256.

172 For radioactive material with a subsidiary risk:

(a) The packages shall be labelled with a label corresponding to each subsidiary risk exhibited by the material; corresponding placards shall be affixed to vehicles or containers in accordance with the relevant provisions of 5.3.1;

(b) The radioactive material shall be allocated to packing groups I, II or III, as and if appropriate, by application of the grouping criteria provided in Part 2 corresponding to the nature of the predominant subsidiary risk.

The description required in 5.4.1.2.5.1 (b) shall include a description of these subsidiary risks (e.g. "Subsidiary risk: 3, 6.1"), the name of the constituents which most predominantly contribute to this (these) subsidiary risk(s), and where applicable, the packing group. For packing, see also 4.1.9.1.5.

177 Barium sulphate is not subject to the requirements of ADR.

178 This designation shall be used only when no other appropriate designation exists in Table A of Chapter 3.2, and only with the approval of the competent authority of the country of origin (see 2.2.1.1.3).

181 Packages containing this type of substance shall bear a label conforming to model No. 1 (see 5.2.2.2.2) unless the competent authority of the country of origin has permitted this label to be dispensed with for the specific packaging employed because test data have proved that the substance in this packaging does not exhibit explosive behaviour (see 5.2.2.1.9).

182 The group of alkali metals includes lithium, sodium, potassium, rubidium and caesium.

183 The group of alkaline earth metals includes magnesium, calcium, strontium and barium.

186 In determining the ammonium nitrate content, all nitrate ions for which a molecular equivalent of ammonium ions is present in the mixture shall be calculated as ammonium nitrate.

188 Cells and batteries offered for carriage are not subject to other provisions of ADR if they meet the following:

(a) For a lithium metal or lithium alloy cell, the lithium content is not more than 1 g, and for a lithium ion cell, the Watt-hour rating is not more than 20 Wh;

(b) For a lithium metal or lithium alloy battery the aggregate lithium content is not more than 2 g, and for a lithium ion battery, the Watt-hour rating is not more than 100 Wh. Lithium ion batteries subject to this provision shall be marked with the Watt-hour rating on the outside case;

(c) Each cell or battery is of the type proved to meet the requirements of each test in the *Manual of Tests and Criteria*, Part III, sub-section 38.3;

(d) Cells and batteries, except when installed in equipment, shall be packed in inner packagings that completely enclose the cell or battery. Cells and batteries shall

be protected so as to prevent short circuits. This includes protection against contact with conductive materials within the same packaging that could lead to a short circuit. The inner packagings shall be packed in strong outer packagings which conform to the provisions of 4.1.1.1, 4.1.1.2 and 4.1.1.5;

(e) Cells and batteries when installed in equipment shall be protected from damage and short circuit, and the equipment shall be equipped with an effective means of preventing accidental activation. When batteries are installed in equipment, the equipment shall be packed in strong outer packagings constructed of suitable material of adequate strength and design in relation to the packaging's capacity and its intended use unless the battery is afforded equivalent protection by the equipment in which it is contained;

(f) Except for packages containing button cell batteries installed in equipment (including circuit boards), or no more than four cells installed in equipment or no more than two batteries installed in equipment, each package shall be marked with the following:

(i) an indication that the package contains "lithium metal" or "lithium ion" cells or batteries, as appropriate;

(ii) an indication that the package shall be handled with care and that a flammability hazard exists if the package is damaged;

(iii) an indication that special procedures shall be followed in the event the package is damaged, to include inspection and repacking if necessary; and

(iv) a telephone number for additional information;

(g) Each consignment of one or more packages marked in accordance with paragraph (f) shall be accompanied with a document including the following:

(i) an indication that the package contains "lithium metal" or "lithium ion" cells or batteries, as appropriate;

(ii) an indication that the package shall be handled with care and that a flammability hazard exists if the package is damaged;

(iii) an indication that special procedures shall be followed in the event the package is damaged, to include inspection and repacking if necessary; and

(iv) a telephone number for additional information;

(h) Except when batteries are installed in equipment, each package shall be capable of withstanding a 1.2 m drop test in any orientation without damage to cells or batteries contained therein, without shifting of the contents so as to allow battery to battery (or cell to cell) contact and without release of contents; and

(i) Except when batteries are installed in or packed with equipment, packages shall not exceed 30 kg gross mass.

As used above and elsewhere in ADR, "lithium content" means the mass of lithium in the anode of a lithium metal or lithium alloy cell.

Separate entries exist for lithium metal batteries and lithium ion batteries to facilitate the carriage of these batteries for specific modes of carriage and to enable the application of different emergency response actions.

190 Aerosol dispensers shall be provided with protection against inadvertent discharge. Aerosols with a capacity not exceeding 50 ml containing only non-toxic constituents are not subject to the requirements of ADR.

191 Receptacles, small, with a capacity not exceeding 50 ml, containing only non-toxic constituents are not subject to the requirements of ADR.

194 The control and emergency temperatures, if any, and the UN number (generic entry) for each of the currently assigned self-reactive substances are given in 2.2.41.4.

196 Formulations which in laboratory testing neither detonate in the cavitated state nor deflagrate, which show no effect when heated under confinement and which exhibit no explosive power may be carried under this entry. The formulation must also be thermally stable (i.e. the SADT is 60 °C or higher for a 50 kg package). Formulations not meeting these criteria shall be carried under the provisions of Class 5.2, (see 2.2.52.4).

198 Nitrocellulose solutions containing not more than 20% nitrocellulose may be carried as paint, perfumery products or printing ink, as applicable (see UN Nos. 1210, 1263, 1266, 3066, 3469 and 3470).

199 Lead compounds which, when mixed in a ratio of 1:1000 with 0.07M hydrochloric acid and stirred for one hour at a temperature of 23 °C ± 2 °C, exhibit a solubility of 5% or less (see ISO 3711:1990 *"Lead chromate pigments and lead chromate - molybdate pigments – Specifications and methods of test"*) are considered insoluble and are not subject to the requirements of ADR unless they meet the criteria for inclusion in another class.

201 Lighters and lighter refills shall comply with the provisions of the country in which they were filled. They shall be provided with protection against inadvertent discharge. The liquid portion of the gas shall not exceed 85% of the capacity of the receptacle at 15 °C. The receptacles, including the closures, shall be capable of withstanding an internal pressure of twice the pressure of the liquefied petroleum gas at 55 °C. The valve mechanisms and ignition devices shall be securely sealed, taped or otherwise fastened or designed to prevent operation or leakage of the contents during carriage. Lighters shall not contain more than 10 g of liquefied petroleum gas. Lighter refills shall not contain more than 65 g of liquefied petroleum gas.

***NOTE:*** *For waste lighters collected separately see Chapter 3.3, special provision 654.*

203 This entry shall not be used for polychlorinated biphenyls, liquid, UN No. 2315 and polychlorinated biphenyls, solid, UN No.3432.

204 *(Deleted)*

205 This entry shall not be used for UN No. 3155 PENTACHLOROPHENOL.

207 Polymeric beads and moulding compounds may be made from polystyrene, poly(methyl methacrylate) or other polymeric material.

208 The commercial grade of calcium nitrate fertilizer, when consisting mainly of a double salt (calcium nitrate and ammonium nitrate) containing not more than 10% ammonium nitrate and at least 12% water of crystallization, is not subject to the requirements of ADR.

210 Toxins from plant, animal or bacterial sources which contain infectious substances, or toxins that are contained in infectious substances, shall be classified in Class 6.2.

215 This entry only applies to the technically pure substance or to formulations derived from it having an SADT higher than 75 °C and therefore does not apply to formulations which are self-reactive substances (for self-reactive substances, see 2.2.41.4). Homogeneous mixtures containing not more than 35% by mass of azodicarbonamide and at least 65% of inert substance are not subject to the requirements of ADR unless criteria of other classes are met.

216 Mixtures of solids which are not subject to the requirements of ADR and flammable liquids may be carried under this entry without first applying the classification criteria of Class 4.1, provided there is no free liquid visible at the time the substance is loaded or at the time the packaging, vehicle or container is closed. Sealed packets and articles containing less than 10 ml of a packing group II or III flammable liquid absorbed into a solid material are not subject to ADR provided there is no free liquid in the packet or article.

217 Mixtures of solids which are not subject to the requirements of ADR and toxic liquids may be carried under this entry without first applying the classification criteria of Class 6.1, provided there is no free liquid visible at the time the substance is loaded or at the time the packaging, vehicle or container is closed. This entry shall not be used for solids containing a packing group I liquid.

218 Mixtures of solids which are not subject to the requirements of ADR and corrosive liquids may be carried under this entry without first applying the classification criteria of Class 8, provided there is no free liquid visible at the time the substance is loaded or at the time the packaging, vehicle or container is closed.

219 Genetically modified microorganisms (GMMOs) and genetically modified organisms (GMOs) packed and marked in accordance with packing instruction P904 of 4.1.4.1 are not subject to any other requirements of ADR.

If GMMOs or GMOs meet the criteria for inclusion in Class 6.1 or 6.2 (see 2.2.61.1 and 2.2.62.1) the requirements in ADR for the carriage of toxic substances or infectious substances apply.

220 Only the technical name of the flammable liquid component of this solution or mixture shall be shown in parentheses immediately following the proper shipping name.

221 Substances included under this entry shall not be of packing group I.

224 Unless it can be demonstrated by testing that the sensitivity of the substance in its frozen state is no greater than in its liquid state, the substance shall remain liquid during normal transport conditions. It shall not freeze at temperatures above -15 °C.

225 Fire extinguishers under this entry may include installed actuating cartridges (cartridges, power device of classification code 1.4C or 1.4S), without changing the classification of Class 2, group A or O according to 2.2.2.1.3 provided the total quantity of deflagrating (propellant) explosives does not exceed 3.2 g per extinguishing unit.

226 Formulations of this substance containing not less than 30% non-volatile, non-flammable phlegmatizer are not subject to the requirements of ADR.

227 When phlegmatized with water and inorganic inert material the content of urea nitrate may not exceed 75% by mass and the mixture shall not be capable of being detonated by the Series 1, type (a), test in the *Manual of Tests and Criteria*, Part 1.

228 Mixtures not meeting the criteria for flammable gases (see 2.2.2.1.5) shall be carried under UN No. 3163.

230 This entry applies to cells and batteries containing lithium in any form, including lithium polymer and lithium ion cells and batteries.

Lithium cells and batteries may be carried under this entry if they meet the following provisions:

(a) Each cell or battery is of the type proved to meet the requirements of each test of the *Manual of Tests and Criteria*, Part III, sub-section 38.3;

(b) Each cell and battery incorporates a safety venting device or is designed to preclude a violent rupture under normal conditions of carriage;

(c) Each cell and battery is equipped with an effective means of preventing external short circuits;

(d) Each battery containing cells or series of cells connected in parallel is equipped with effective means as necessary to prevent dangerous reverse current flow (e.g. diodes, fuses, etc.).

235 This entry applies to articles which contain Class 1 explosive substances and which may also contain dangerous goods of other classes. These articles are used as life-saving vehicle air bag inflators or air bag modules or seat-belt pretensioners.

236 Polyester resin kits consist of two components: a base material (Class 3, packing group II or III) and an activator (organic peroxide). The organic peroxide shall be type D, E or F, not requiring temperature control. Packing group shall be II or III, according to the criteria for Class 3, applied to the base material. The quantity limit referred to in Column (7a) of Table A of Chapter 3.2 applies to the base material.

237 The membrane filters, including paper separators, coating or backing materials, etc., that are present in carriage, shall not be liable to propagate a detonation as tested by one of the tests described in the *Manual of Tests and Criteria*, Part I, Test series 1 (a).

In addition the competent authority may determine, on the basis of the results of suitable burning rate tests taking account of the standard tests in the *Manual of Tests and Criteria*, Part III, sub-section 33.2.1, that nitrocellulose membrane filters in the form in which they are to be carried are not subject to the requirements applicable to flammable solids in Class 4.1.

238 (a) Batteries can be considered as non-spillable provided that they are capable of withstanding the vibration and pressure differential tests given below, without leakage of battery fluid.

**Vibration test**: The battery is rigidly clamped to the platform of a vibration machine and a simple harmonic motion having an amplitude of 0.8 mm (1.6 mm maximum total excursion) is applied. The frequency is varied at the rate of 1 Hz/min between the limits of 10 Hz and 55 Hz. The entire range of frequencies and return is traversed in 95 ± 5 minutes for each mounting position (direction of vibration) of the battery. The battery is tested in three mutually perpendicular positions (to include testing with fill openings and vents, if any, in an inverted position) for equal time periods.

**Pressure differential test:** Following the vibration test, the battery is stored for six hours at 24 °C ± 4 °C while subjected to a pressure differential of at least 88 kPa. The battery is tested in three mutually perpendicular positions (to include testing with fill openings and vents, if any, in an inverted position) for at least six hours in each position.

(b) Non-spillable batteries are not subject to the requirements of ADR if, at a temperature of 55 °C, the electrolyte will not flow from a ruptured or cracked case and there is no free liquid to flow and if, as packaged for carriage, the terminals are protected from short circuit.

239 Batteries or cells shall not contain dangerous substances other than sodium, sulphur and/or polysulphides. Batteries or cells shall not be offered for carriage at a temperature such that liquid elemental sodium is present in the battery or cell unless approved and under the conditions established by the competent authority of the country of origin. If the country of origin is not a Contracting Party to ADR, the approval and conditions of carriage shall be recognized by the competent authority of the first country Contracting Party to ADR reached by the consignment.

Cells shall consist of hermetically sealed metal casings which fully enclose the dangerous substances and which are so constructed and closed as to prevent the release of the dangerous substances under normal conditions of carriage.

Batteries shall consist of cells secured within and fully enclosed by a metal casing so constructed and closed as to prevent the release of the dangerous substances under normal conditions of carriage.

241 The formulation shall be prepared so that it remains homogeneous and does not separate during carriage. Formulations with low nitrocellulose contents and not showing dangerous properties when tested for their liability to detonate, deflagrate or explode when heated under defined confinement by tests of Test series 1 (a), 2 (b) and 2 (c) respectively in the *Manual of Tests and Criteria*, Part I and not being a flammable solid when tested in accordance with test No. 1 in the *Manual of Tests and Criteria*, Part III, sub-section 33.2.1.4 (chips, if necessary, crushed and sieved to a particle size of less than 1.25 mm) are not subject to the requirements of ADR.

242 Sulphur is not subject to the requirements of ADR when it has been formed to a specific shape (e.g. prills, granules, pellets, pastilles or flakes).

243 Gasoline, motor spirit and petrol for use in spark-ignition engines (e.g. in automobiles, stationary engines and other engines) shall be assigned to this entry regardless of variations in volatility.

244 This entry includes e.g. aluminium dross, aluminium skimmings, spent cathodes, spent potliner, and aluminium salt slags.

247 Alcoholic beverages containing more than 24% alcohol but not more than 70% by volume, when carried as part of the manufacturing process, may be carried in wooden barrels with a capacity of more than 250 litres and not more than 500 litres meeting the general requirements of 4.1.1, as appropriate, on the following conditions:

(a) The wooden barrels shall be checked and tightened before filling;

(b) Sufficient ullage (not less than 3%) shall be left to allow for the expansion of the liquid;

(c) The wooden barrels shall be carried with the bungholes pointing upwards;

(d) The wooden barrels shall be carried in containers meeting the requirements of the CSC. Each wooden barrel shall be secured in custom-made cradles and be wedged by appropriate means to prevent it from being displaced in any way during carriage.

249 Ferrocerium, stabilized against corrosion, with a minimum iron content of 10% is not subject to the requirements of ADR.

250 This entry may only be used for samples of chemicals taken for analysis in connection with the implementation of the Convention on the Prohibition of the Development, Production, Stockpiling and Use of Chemical Weapons and on their Destruction. The carriage of substances under this entry shall be in accordance with the chain of custody and security procedures specified by the Organisation for the Prohibition of Chemical Weapons.

The chemical sample may only be carried providing prior approval has been granted by the competent authority or the Director General of the Organisation for the Prohibition of Chemical Weapons and providing the sample complies with the following provisions:

(a) It shall be packed according to packing instruction 623 in the ICAO Technical Instructions (see S-3-8 of the Supplement); and

(b) During carriage, a copy of the document of approval for transport, showing the quantity limitations and the packing provisions shall be attached to the transport document.

251 The entry CHEMICAL KIT or FIRST AID KIT is intended to apply to boxes, cases etc. containing small quantities of various dangerous goods which are used for example for medical, analytical or testing or repair purposes. Such kits may not contain dangerous goods for which the quantity "0"has been indicated in Column (7a) of Table A of Chapter 3.2.

Components shall not react dangerously (see "dangerous reaction" in 1.2.1). The total quantity of dangerous goods in any one kit shall not exceed either 1 *l* or 1 kg. The packing group assigned to the kit as a whole shall be the most stringent packing group assigned to any individual substance in the kit.

Kits which are carried on board vehicles for first-aid or operating purposes are not subject to the requirements of ADR.

Chemical kits and first aid kits containing dangerous goods in inner packagings which do not exceed the quantity limits for limited quantities applicable to individual substances as specified in Column (7a) of Table A of Chapter 3.2 may be carried in accordance with Chapter 3.4.

252 Provided the ammonium nitrate remains in solution under all conditions of carriage, aqueous solutions of ammonium nitrate, with not more than 0.2% combustible material, in a concentration not exceeding 80%, are not subject to the requirements of ADR.

266 This substance, when containing less alcohol, water or phlegmatizer than specified, shall not be carried unless specifically authorized by the competent authority (see 2.2.1.1).

267 Any explosives, blasting, type C containing chlorates shall be segregated from explosives containing ammonium nitrate or other ammonium salts.

270 Aqueous solutions of Class 5.1 inorganic solid nitrate substances are considered as not meeting the criteria of Class 5.1 if the concentration of the substances in solution at the minimum temperature encountered during carriage is not greater than 80% of the saturation limit.

271 Lactose or glucose or similar materials, may be used as a phlegmatizer provided that the substance contains not less than 90%, by mass, of phlegmatizer. The competent authority may authorize these mixtures to be classified in Class 4.1 on the basis of a test Series 6(c) of Section 16 of Part I of the *Manual of Tests and Criteria* on at least three packages as prepared for carriage. Mixtures containing at least 98%, by mass, of phlegmatizer are not subject to the requirements of ADR. Packages containing mixtures with not less than 90%, by mass, of phlegmatizer need not bear a label conforming to model No. 6.1.

272 This substance shall not be carried under the provisions of Class 4.1 unless specifically authorized by the competent authority (see UN No. 0143).

273 Maneb and maneb preparations stabilized against self-heating need not be classified in Class 4.2 when it can be demonstrated by testing that a cubic volume of 1 $m^3$ of substance does not self-ignite and that the temperature at the centre of the sample does not exceed 200 °C, when the sample is maintained at a temperature of not less than 75 °C ± 2 °C for a period of 24 hours.

274 The provisions of 3.1.2.8 apply.

278 These substances shall not be classified and carried unless authorized by the competent authority on the basis of results from Series 2 tests and a Series 6(c) test of Part I of the *Manual of Tests and Criteria* on packages as prepared for carriage (see 2.2.1.1). The competent authority shall assign the packing group on the basis of 2.2.3 criteria and the package type used for the Series 6(c) test.

279 The substance is assigned to this classification or packing group based on human experience rather than the strict application of classification criteria set out in ADR.

280 This entry applies to articles which are used as life-saving vehicle air bag inflators, or air bag modules or seat-belt pretensioners and which contain dangerous goods of Class 1 or dangerous goods of other classes and when carried as component parts and when these articles as presented for carriage have been tested in accordance with Test series 6 (c) of Part I of the *Manual of Tests and Criteria*, with no explosion of the device, no fragmentation of device casing or pressure vessel, and no projection hazard nor thermal effect which would significantly hinder fire-fighting or other emergency response efforts in the immediate vicinity.

282 *(Deleted)*

283 Articles, containing gas, intended to function as shock absorbers, including impact energy-absorbing devices, or pneumatic springs are not subject to the requirements of ADR provided:

(a) Each article has a gas space capacity not exceeding 1.6 litres and a charge pressure not exceeding 280 bar where the product of the capacity (litres) and charge pressure (bars) does not exceed 80 (i.e. 0.5 litres gas space and 160 bar charge pressure, 1 litre gas space and 80 bar charge pressure, 1.6 litres gas space and 50 bar charge pressure, 0.28 litres gas space and 280 bar charge pressure);

(b) Each article has a minimum burst pressure of 4 times the charge pressure at 20 °C for products not exceeding 0.5 litres gas space capacity and 5 times charge pressure for products greater than 0.5 litres gas space capacity;

(c) Each article is manufactured from material which will not fragment upon rupture;

(d) Each article is manufactured in accordance with a quality assurance standard acceptable to the competent authority; and

(e) The design type has been subjected to a fire test demonstrating that the article relieves its pressure by means of a fire degradable seal or other pressure relief device, such that the article will not fragment and that the article does not rocket.

See also 1.1.3.2 (d) for equipment used for the operation of the vehicle.

284 An oxygen generator, chemical, containing oxidizing substances shall meet the following conditions:

(a) The generator when containing an explosive actuating device shall only be carried under this entry when excluded from Class 1 in accordance with the NOTE under paragraph 2.2.1.1.1 (b);

(b) The generator, without its packaging, shall be capable of withstanding a 1.8 m drop test onto a rigid, non-resilient, flat and horizontal surface, in the position most likely to cause damage, without loss of its contents and without actuation;

(c) When a generator is equipped with an actuating device, it shall have at least two positive means of preventing unintentional actuation.

286 Nitrocellulose membrane filters covered by this entry, each with a mass not exceeding 0.5 g, are not subject to the requirements of ADR when contained individually in an article or a sealed packet.

288 These substances shall not be classified and carried unless authorized by the competent authority on the basis of results from Series 2 tests and a Series 6(c) test of Part I of the *Manual of tests and Criteria* on packages as prepared for carriage (see 2.2.1.1).

289 Air bag inflators, air bag modules or seat-belt pretensioners installed in conveyances or in completed conveyance components such as steering columns, door panels, seats, etc. are not subject to the requirements of ADR.

290 When this radioactive material meets the definitions and criteria of other classes as defined in Part 2, it shall be classified in accordance with the following:

(a) Where the substance meets the criteria for dangerous goods in excepted quantities as set out in Chapter 3.5, the packagings shall be in accordance with 3.5.2 and meet the testing requirements of 3.5.3. All other requirements applicable to radioactive material, excepted packages as set out in 1.7.1.5 shall apply without reference to the other class;

(b) Where the quantity exceeds the limits specified in 3.5.1.2 the substance shall be classified in accordance with the predominant subsidiary risk. The transport document shall describe the substance with the UN number and proper shipping name applicable to the other class supplemented with the name applicable to the radioactive excepted package according to Column (2) of Table A of Chapter 3.2, and the substance shall be carried in accordance with the provisions applicable to that UN number. An example of the information shown on the transport document is:

"UN 1993, Flammable liquid, n.o.s. (ethanol and toluene mixture), Radioactive material, excepted package – limited quantity of material, 3, PG II".

In addition, the requirements of 2.2.7.2.4.1 shall apply;

(c) The provisions of Chapter 3.4 for the carriage of dangerous goods packed in limited quantities shall not apply to substances classified in accordance with sub-paragraph (b);

(d) When the substance meets a special provision that exempts this substance from all dangerous goods provisions of the other classes it shall be classified in accordance with the applicable UN number of Class 7 and all requirements specified in 1.7.1.5 shall apply.

291 Flammable liquefied gases shall be contained within refrigerating machine components. These components shall be designed and tested to at least three times the working pressure of the machinery. The refrigerating machines shall be designed and constructed to contain the liquefied gas and preclude the risk of bursting or cracking of the pressure retaining components during normal conditions of carriage.

Refrigerating machines and refrigerating-machine components are not subject to the requirements of ADR if they contain less than 12 kg of gas.

292 *(Deleted)*

293 The following definitions apply to matches:

(a) Fusee matches are matches the heads of which are prepared with a friction-sensitive igniter composition and a pyrotechnic composition which burns with little or no flame, but with intense heat;

(b) Safety matches are matches which are combined with or attached to the box, book or card that can be ignited by friction only on a prepared surface;

(c) Strike anywhere matches are matches that can be ignited by friction on a solid surface;

(d) Wax Vesta matches are matches that can be ignited by friction either on a prepared surface or on a solid surface.

295 Batteries need not be individually marked and labelled if the pallet bears the appropriate mark and label.

296 These entries apply to life-saving appliances such as life rafts, personal flotation devices and self-inflating slides. UN No. 2990 applies to self-inflating appliances and UN No. 3072 applies to life-saving appliances that are not self-inflating. Life-saving appliances may contain:

(a) Signal devices (Class 1) which may include smoke and illumination signal flares packed in packagings that prevent them from being inadvertently activated;

(b) For UN No. 2990 only, cartridges, power device of Division 1.4, compatibility group S, may be contained for purposes of the self-inflating mechanism and provided that the quantity of explosives per appliance does not exceed 3.2 g;

(c) Class 2 compressed gases, group A or O, according to 2.2.2.1.3;

(d) Electric storage batteries (Class 8) and lithium batteries (Class 9);

(e) First aid kits or repair kits containing small quantities of dangerous goods (e.g.: substances of Class 3, 4.1, 5.2, 8 or 9); or

(f) "Strike anywhere" matches packed in packagings that prevent them from being inadvertently activated.

298 *(Deleted)*

300 Fish meal or fish scrap shall not be loaded if the temperature at the time of loading exceeds 35 °C or 5 °C above the ambient temperature whichever is higher.

302 Fumigated cargo transport units containing no other dangerous goods are only subject to the provisions of 5.5.2.

303 Receptacles shall be assigned to the classification code of the gas or mixture of gases contained therein determined in accordance with the provisions of section 2.2.2.

304 This entry may only be used for the transport of non-activated batteries which contain dry potassium hydroxide and which are intended to be activated prior to use by addition of an appropriate amount of water to the individual cells.

305 These substances are not subject to the requirements of ADR when in concentrations of not more than 50 mg/kg.

306 This entry may only be used for substances that do not exhibit explosive properties of Class 1 when tested in accordance to Test Series 1 and 2 of Class 1 (see *Manual of Tests and Criteria*, Part I).

307 This entry may only be used for uniform mixtures containing ammonium nitrate as the main ingredient within the following composition limits:

(a) Not less than 90% ammonium nitrate with not more than 0.2% total combustible/organic material calculated as carbon and with added matter, if any, which is inorganic and inert towards ammonium nitrate; or

(b) Less than 90% but more than 70% ammonium nitrate with other inorganic materials or more than 80% but less than 90% ammonium nitrate mixed with calcium carbonate and/or dolomite and/or mineral calcium sulphate and not more than 0.4% total combustible/organic material calculated as carbon; or

(c) Nitrogen type ammonium nitrate based fertilizers containing mixtures of ammonium nitrate and ammonium sulphate with more than 45% but less than 70% ammonium nitrate and not more than 0.4% total combustible/organic material calculated as carbon such that the sum of the percentage compositions of ammonium nitrate and ammonium sulphate exceeds 70%.

309 This entry applies to non sensitized emulsions, suspensions and gels consisting primarily of a mixture of ammonium nitrate and fuel, intended to produce a Type E blasting explosive only after further processing prior to use.

The mixture for emulsions typically has the following composition: 60-85% ammonium nitrate, 5-30% water, 2-8% fuel, 0.5-4% emulsifier agent, 0-10% soluble flame suppressants, and trace additives. Other inorganic nitrate salts may replace part of the ammonium nitrate.

The mixture for suspensions and gels typically has the following composition: 60-85% ammonium nitrate, 0-5% sodium or potassium perchlorate, 0-17% hexamine nitrate or monomethylamine nitrate, 5-30% water, 2-15% fuel, 0.5-4% thickening agent, 0-10% soluble flame suppressants, and trace additives. Other inorganic nitrate salts may replace part of the ammonium nitrate.

Substances shall satisfactorily pass Test Series 8 of the Manual of Tests and Criteria, Part I, Section 18 and be approved by the competent authority.

310 The testing requirements in sub-section 38.3 of the *Manual of Tests and Criteria* do not apply to production runs consisting of not more than 100 cells and batteries, or to pre-production prototypes of cells and batteries when these prototypes are carried for testing, if:

(a) the cells and batteries are carried in an outer packaging that is a metal, plastics or plywood drum or a metal, plastics or wooden box and that meets the criteria for packing group I; and

(b) each cell and battery is individually packed in an inner packaging inside an outer packaging and is surrounded by cushioning material that is non-combustible, and non-conductive.

311 Substances shall not be carried under this entry unless approved by the competent authority on the basis of the results of appropriate tests according to Part I of the *Manual of Tests and Criteria*. Packaging shall ensure that the percentage of diluent does not fall below that stated in the competent authority approval, at any time during carriage.

312 *(Reserved)*

313 *(Deleted)*

314 (a) These substances are liable to exothermic decomposition at elevated temperatures. Decomposition can be initiated by heat or by impurities (e.g. powdered metals (iron, manganese, cobalt, magnesium) and their compounds);

(b) During the course of carriage, these substances shall be shaded from direct sunlight and all sources of heat and be placed in adequately ventilated areas.

315 This entry shall not be used for Class 6.1 substances which meet the inhalation toxicity criteria for packing group I described in 2.2.61.1.8.

316 This entry applies only to calcium hypochlorite, dry, when carried in non friable tablet form.

317 "Fissile-excepted" applies only to those packages complying with 6.4.11.2.

318 For the purposes of documentation, the proper shipping name shall be supplemented with the technical name (see 3.1.2.8). When the infectious substances to be carried are unknown, but suspected of meeting the criteria for inclusion in Category A and assignment to UN No. 2814 or 2900, the words "suspected Category A infectious substance" shall be shown, in parentheses, following the proper shipping name on the transport document.

319 Substances packed and packages which are marked in accordance with packing instruction P650 are not subject to any other requirements of ADR.

320 *(Deleted)*

321 These storage systems shall always be considered as containing hydrogen.

322 When carried in non-friable tablet form, these goods are assigned to packing group III.

323 *(Reserved)*

324 This substance needs to be stabilized when in concentrations of not more than 99%.

325 In the case of non-fissile or fissile excepted uranium hexafluoride, the material shall be classified under UN No. 2978.

326 In the case of fissile uranium hexafluoride, the material shall be classified under UN No. 2977.

327 Waste aerosols consigned in accordance with 5.4.1.1.3 may be carried under this entry for the purposes of reprocessing or disposal. They need not be protected against inadvertent discharge provided that measures to prevent dangerous build up of pressure and dangerous atmospheres are addressed. Waste aerosols, other than those leaking or severely deformed, shall be packed in accordance with packing instruction P003 and special provision PP87, or packing instruction LP02 and special packing provision L2. Leaking or severely deformed aerosols shall be carried in salvage packagings provided appropriate measures are taken to ensure there is no dangerous build up of pressure.

***NOTE:*** *For maritime carriage, waste aerosols shall not be carried in closed containers.*

328 This entry applies to fuel cell cartridges including when contained in equipment or packed with equipment. Fuel cell cartridges installed in or integral to a fuel cell system are regarded as contained in equipment. Fuel cell cartridge means an article that stores fuel for discharge into the fuel cell through (a) valve(s) that control(s) the discharge of fuel into the fuel cell. Fuel cell cartridges, including when contained in equipment, shall be designed and constructed to prevent fuel leakage under normal conditions of carriage.

Fuel cell cartridge design types using liquids as fuels shall pass an internal pressure test at a pressure of 100 kPa (gauge) without leakage.

Except for fuel cell cartridges containing hydrogen in metal hydride which shall be in compliance with special provision 339, each fuel cell cartridge design type shall be shown to pass a 1.2 meter drop test onto an unyielding surface in the orientation most likely to result in failure of the containment system with no loss of contents.

329 *(Reserved)*

330 *(Deleted)*

331 *(Reserved)*

332 Magnesium nitrate hexahydrate is not subject to the requirements of ADR.

333 Ethanol and gasoline, motor spirit or petrol mixtures for use in spark-ignition engines (e.g. in automobiles, stationary engines and other engines) shall be assigned to this entry regardless of variations in volatility.

334 A fuel cell cartridge may contain an activator provided it is fitted with two independent means of preventing unintended mixing with the fuel during carriage.

335 Mixtures of solids which are not subject to the requirements of ADR and environmentally hazardous liquids or solids shall be classified as UN 3077 and may be carried under this entry provided there is no free liquid visible at the time the substance is loaded or at the time the packaging or vehicle or container is closed. Each vehicle or container shall be leakproof when used for carriage in bulk. If free liquid is visible at the time the mixture is loaded or at the time the packaging or vehicle or container is closed, the mixture shall be classified as UN 3082. Sealed packets and articles containing less than 10 ml of an environmentally hazardous liquid, absorbed into a solid material but with no free liquid in the packet or article, or containing less than 10 g of an environmentally hazardous solid, are not subject to the requirements of ADR.

336 A single package of non-combustible solid LSA-II or LSA-III material, if carried by air, shall not contain an activity greater than 3 000 $A_2$.

337 Type B(U) and Type B(M) packages, if carried by air, shall not contain activities greater than the following:

(a) For low dispersible radioactive material: as authorized for the package design as specified in the certificate of approval;

(b) For special form radioactive material: 3 000 $A_1$ or 100 000 $A_2$, whichever is the lower; or

(c) For all other radioactive material: 3 000 $A_2$.

338 Each fuel cell cartridge carried under this entry and designed to contain a liquefied flammable gas shall:

(a) Be capable of withstanding, without leakage or bursting, a pressure of at least two times the equilibrium pressure of the contents at 55 °C;

(b) Not contain more than 200 ml of liquefied flammable gas with a vapour pressure not exceeding 1 000 kPa at 55 °C; and

(c) Pass the hot water bath test prescribed in 6.2.6.3.1.

339 Fuel cell cartridges containing hydrogen in a metal hydride carried under this entry shall have a water capacity less than or equal to 120 ml.

The pressure in the fuel cell cartridge shall not exceed 5 MPa at 55 °C. The design type shall withstand, without leaking or bursting, a pressure of twice the design pressure of the cartridge at 55 °C or 200 kPa more than the design pressure of the cartridge at 55 °C, whichever is greater. The pressure at which this test is conducted is referred to in the drop test and the hydrogen cycling test as the "minimum shell burst pressure".

Fuel cell cartridges shall be filled in accordance with procedures provided by the manufacturer. The manufacturer shall provide the following information with each fuel cell cartridge:

(a) Inspection procedures to be carried out before initial filling and before refilling of the fuel cell cartridge;

(b) Safety precautions and potential hazards to be aware of;

(c) Method for determining when the rated capacity has been achieved;

(d) Minimum and maximum pressure range;

(e) Minimum and maximum temperature range; and

(f) Any other requirements to be met for initial filling and refilling including the type of equipment to be used for initial filling and refilling.

The fuel cell cartridges shall be designed and constructed to prevent fuel leakage under normal conditions of carriage. Each cartridge design type, including cartridges integral to a fuel cell, shall be subjected to and shall pass the following tests:

**Drop test**

A 1.8 metre drop test onto an unyielding surface in four different orientations:

(a) Vertically, on the end containing the shut-off valve assembly;

(b) Vertically, on the end opposite to the shut-off valve assembly;

(c) Horizontally, onto a steel apex with a diameter of 38 mm, with the steel apex in the upward position; and

(d) At a 45° angle on the end containing the shut-off valve assembly.

There shall be no leakage, determined by using a soap bubble solution or other equivalent means on all possible leak locations, when the cartridge is charged to its rated charging pressure. The fuel cell cartridge shall then be hydrostatically pressurized to destruction. The recorded burst pressure shall exceed 85% of the minimum shell burst pressure.

**Fire test**

A fuel cell cartridge filled to rated capacity with hydrogen shall be subjected to a fire engulfment test. The cartridge design, which may include a vent feature integral to it, is deemed to have passed the fire test if:

(a) The internal pressure vents to zero gauge pressure without rupture of the cartridge; or

(b) The cartridge withstands the fire for a minimum of 20 minutes without rupture.

**Hydrogen cycling test**

This test is intended to ensure that a fuel cell cartridge design stress limits are not exceeded during use.

The fuel cell cartridge shall be cycled from not more than 5% rated hydrogen capacity to not less than 95% rated hydrogen capacity and back to not more than 5% rated hydrogen capacity. The rated charging pressure shall be used for charging and temperatures shall be held within the operating temperature range. The cycling shall be continued for at least 100 cycles.

Following the cycling test, the fuel cell cartridge shall be charged and the water volume displaced by the cartridge shall be measured. The cartridge design is deemed to have passed the hydrogen cycling test if the water volume displaced by the cycled cartridge does not exceed the water volume displaced by an uncycled cartridge charged to 95% rated capacity and pressurized to 75% of its minimum shell burst pressure.

**Production leak test**

Each fuel cell cartridge shall be tested for leaks at 15 °C ± 5 °C, while pressurized to its rated charging pressure. There shall be no leakage, determined by using a soap bubble solution or other equivalent means on all possible leak locations.

Each fuel cell cartridge shall be permanently marked with the following information:

(a) The rated charging pressure in MPa;

(b) The manufacturer's serial number of the fuel cell cartridges or unique identification number; and

(c) The date of expiry based on the maximum service life (year in four digits; month in two digits).

340 Chemical kits, first aid kits and polyester resin kits containing dangerous substances in inner packagings which do not exceed the quantity limits for excepted quantities applicable to individual substances as specified in column (7b) of Table A of Chapter 3.2, may be carried in accordance with Chapter 3.5. Class 5.2 substances, although not individually authorized as excepted quantities in column (7b) of Table A of Chapter 3.2, are authorized in such kits and are assigned Code E2 (see 3.5.1.2).

341 *(Reserved)*

342 Glass inner receptacles (such as ampoules or capsules) intended only for use in sterilization devices, when containing less than 30 ml of ethylene oxide per inner packaging with not more than 300 ml per outer packaging, may be carried in accordance with the provisions in Chapter 3.5, irrespective of the indication of "E0" in column (7b) of Table A of Chapter 3.2 provided that:

(a) After filling, each glass inner receptacle has been determined to be leak-tight by placing the glass inner receptacle in a hot water bath at a temperature, and for a period of time, sufficient to ensure that an internal pressure equal to the vapour pressure of ethylene oxide at 55 °C is achieved. Any glass inner receptacle showing evidence of leakage, distortion or other defect under this test shall not be carried under the terms of this special provision;

(b) In addition to the packaging required by 3.5.2, each glass inner receptacle is placed in a sealed plastics bag compatible with ethylene oxide and capable of containing the contents in the event of breakage or leakage of the glass inner receptacle; and

(c) Each glass inner receptacle is protected by a means of preventing puncture of the plastics bag (e.g. sleeves or cushioning) in the event of damage to the packaging (e.g. by crushing).

343 This entry applies to crude oil containing hydrogen sulphide in sufficient concentration that vapours evolved from the crude oil can present an inhalation hazard. The packing group assigned shall be determined by the flammability hazard and inhalation hazard, in accordance with the degree of danger presented.

344 The provisions of 6.2.6 shall be met.

345 This gas contained in open cryogenic receptacles with a maximum capacity of 1 litre constructed with glass double walls having the space between the inner and outer wall evacuated (vacuum insulated) is not subject to ADR provided each receptacle is carried in an outer packaging with suitable cushioning or absorbent materials to protect it from impact damage.

346 Open cryogenic receptacles conforming to the requirements of packing instruction P203 of 4.1.4.1 and containing no dangerous goods except for UN No. 1977 nitrogen, refrigerated liquid, which is fully absorbed in a porous material are not subject to any other requirements of ADR.

347 This entry shall only be used if the results of Test series 6 (d) of Part I of the Manual of Tests and Criteria have demonstrated that any hazardous effects arising from functioning are confined within the package.

348 Batteries manufactured after 31 December 2011 shall be marked with the Watt-hour rating on the outside case.

349 Mixtures of a hypochlorite with an ammonium salt are not to be accepted for carriage. UN No. 1791 hypochlorite solution is a substance of Class 8.

350 Ammonium bromate and its aqueous solutions and mixtures of a bromate with an ammonium salt are not to be accepted for carriage.

351 Ammonium chlorate and its aqueous solutions and mixtures of a chlorate with an ammonium salt are not to be accepted for carriage.

352 Ammonium chlorite and its aqueous solutions and mixtures of a chlorite with an ammonium salt are not to be accepted for carriage.

353 Ammonium permanganate and its aqueous solutions and mixtures of a permanganate with an ammonium salt are not to be accepted for carriage.

354 This substance is toxic by inhalation.

355 Oxygen cylinders for emergency use carried under this entry may include installed actuating cartridges (cartridges, power device of Division 1.4, Compatibility Group C or S), without changing the classification in Class 2 provided the total quantity of deflagrating (propellant) explosives does not exceed 3.2 g per oxygen cylinder. The cylinders with the installed actuating cartridges as prepared for carriage shall have an effective means of preventing inadvertent activation.

356 Metal hydride storage system(s) installed in conveyances or in completed conveyance components or intended to be installed in conveyances shall be approved by the competent authority of the country of manufacture[1] before acceptance for carriage. The transport document shall include an indication that the package was approved by the competent authority of the country of manufacture[1] or a copy of the competent authority of the country of manufacture[1] approval shall accompany each consignment.

357 Petroleum crude oil containing hydrogen sulphide in sufficient concentration that vapours evolved from the crude oil can present an inhalation hazard shall be consigned under the entry UN 3494 PETROLEUM SOUR CRUDE OIL, FLAMMABLE, TOXIC.

358-499 *(Reserved)*

500 UN No. 3064 nitroglycerin, solution in alcohol with more than 1% but not more than 5% nitroglycerin, packed in accordance with packing instruction P300 of 4.1.4.1, is a substance of Class 3.

501 For naphthalene, molten, see UN No. 2304.

502 UN No. 2006 plastics, nitrocellulose-based, self-heating, n.o.s., and 2002 celluloid scrap are substances of Class 4.2.

503 For phosphorus, white, molten, see UN No. 2447.

504 UN No. 1847 potassium sulphide, hydrated with not less than 30% water of crystallization, UN No. 1849 sodium sulphide, hydrated with not less than 30% water of crystallization and UN No. 2949 sodium hydrosulphide hydrated with not less than 25% water of crystallization are substances of Class 8.

---

[1] *If the country of manufacture is not a Contracting Party to ADR, the approval shall be recognized by the competent authority of a Contracting Party to ADR.*

505 UN No. 2004 magnesium diamide is a substance of Class 4.2.

506 Alkaline earth metals and alkaline earth metal alloys in pyrophoric form are substances of Class 4.2.

UN No. 1869 magnesium or magnesium alloys containing more than 50% magnesium as pellets, turnings or ribbons, are substances of Class 4.1.

507 UN No. 3048 aluminium phosphide pesticides, with additives inhibiting the emission of toxic flammable gases are substances of Class 6.1.

508 UN No. 1871 titanium hydride and UN No. 1437 zirconium hydride are substances of Class 4.1. UN No. 2870 aluminium borohydride is a substance of Class 4.2.

509 UN No. 1908 chlorite solution is a substance of Class 8.

510 UN No. 1755 chromic acid solution is a substance of Class 8.

511 UN No. 1625 mercuric nitrate, UN No. 1627 mercurous nitrate and UN No. 2727 thallium nitrate are substances of Class 6.1. Thorium nitrate, solid, uranyl nitrate hexahydrate solution and uranyl nitrate, solid are substances of Class 7.

512 UN No. 1730 antimony pentachloride, liquid, UN No. 1731 antimony pentachloride solution, UN No. 1732 antimony pentafluoride and UN No. 1733 antimony trichloride are substances of Class 8.

513 UN No. 0224 barium azide, dry or wetted with less than 50% water, by mass, is a substance of Class 1. UN No. 1571 barium azide, wetted with not less than 50% water, by mass, is a substance of Class 4.1. UN No. 1854 barium alloys, pyrophoric, are substances of Class 4.2. UN No. 1445 barium chlorate, solid, UN No. 1446 barium nitrate, UN No. 1447 barium perchlorate, solid, UN No. 1448 barium permanganate, UN No. 1449 barium peroxide, UN No. 2719 barium bromate, UN No. 2741 barium hypochlorite with more than 22% available chlorine, UN No. 3405 barium chlorate, solution and UN No. 3406 barium perchlorate, solution, are substances of Class 5.1. UN No. 1565 barium cyanide and UN No. 1884 barium oxide are substances of Class 6.1.

514 UN No. 2464 beryllium nitrate is a substance of Class 5.1.

515 UN No. 1581 chloropicrin and methyl bromide mixture and UN No. 1582 chloropicrin and methyl chloride mixture are substances of Class 2.

516 UN No. 1912 methyl chloride and methylene chloride mixture is a substance of Class 2.

517 UN No. 1690 sodium fluoride, solid, UN No. 1812 potassium fluoride, solid, UN No. 2505 ammonium fluoride, UN No. 2674 sodium fluorosilicate, UN No. 2856 fluorosilicates, n.o.s., UN No. 3415 sodium fluoride, solution and UN No. 3422 potassium fluoride, solution, are substances of Class 6.1.

518 UN No. 1463 chromium trioxide, anhydrous (chromic acid, solid) is a substance of Class 5.1.

519 UN No. 1048 hydrogen bromide, anhydrous, is a substance of Class 2.

520 UN No. 1050 hydrogen chloride, anhydrous, is a substance of Class 2.

521 Solid chlorites and hypochlorites are substances of Class 5.1.

522 UN No. 1873 perchloric acid aqueous solution with more than 50% but not more than 72% pure acid, by mass are substances of Class 5.1. Perchloric acid solutions containing more than 72% pure acid, by mass, or mixtures of perchloric acid with any liquid other than water, are not to be accepted for carriage.

523 UN No. 1382 anhydrous potassium sulphide and UN No. 1385 anhydrous sodium sulphide and their hydrates with less than 30% water of crystallization, and UN No. 2318 sodium hydrosulphide with less than 25% water of crystallization are substances of Class 4.2.

524 UN No. 2858 finished zirconium products of a thickness of 18 μm or more are substances of Class 4.1.

525 Solutions of inorganic cyanides with a total cyanide ion content of more than 30% shall be classified in packing group I, solutions with a total cyanide ion content of more than 3% and not more than 30% in packing group II and solutions with a cyanide ion content of more than 0.3% and not more than 3% in packing group III.

526 UN No. 2000 celluloid is assigned to Class 4.1.

528 UN No. 1353 fibres or fabrics impregnated with weakly nitrated cellulose, non-self heating are articles of Class 4.1.

529 UN No. 0135 mercury fulminate, wetted with not less than 20% water, or mixture of alcohol and water, by mass, is a substance of Class 1. Mercurous chloride (calomel) is a substance of Class 9 (UN No. 3077).

530 UN No. 3293 hydrazine, aqueous solution with not more than 37% hydrazine, by mass, is a substance of Class 6.1.

531 Mixtures having a flash-point below 23 °C and containing more than 55% nitrocellulose, whatever its nitrogen content or containing not more than 55% nitrocellulose with a nitrogen content above 12.6% (by dry mass), are substances of Class 1 (see UN Nos. 0340 or 0342) or of Class 4.1.

532 UN No. 2672 ammonia solution containing not less than 10% but not more than 35% ammonia is a substance of Class 8.

533 UN No. 1198 formaldehyde solutions, flammable are substances of Class 3. Formaldehyde solutions, non-flammable, with less than 25% formaldehyde are not subject to the requirements of ADR.

534 While in some climatic conditions, petrol (gasoline) may have a vapour pressure at 50 °C of more than 110 kPa (1.10 bar) but not more than 150 kPa (1.50 bar) it is to continue to be considered as a substance having a vapour pressure at 50 °C of not more than 110 kPa (1.10 bar).

535 UN No. 1469 lead nitrate, UN No. 1470 lead perchlorate, solid and UN No. 3408 lead perchlorate, solution, are substances of Class 5.1.

536 For naphthalene, solid, see UN No. 1334.

537 UN No. 2869 titanium trichloride mixture, not pyrophoric, is a substance of Class 8.

538 For sulphur (in the solid state), see UN No. 1350.

539 Solutions of isocyanates having a flash-point of not less than 23 °C are substances of Class 6.1.

540 UN No. 1326 hafnium powder, wetted, UN No. 1352 titanium powder, wetted or UN No. 1358 zirconium powder, wetted, with not less than 25% water, are substances of Class 4.1.

541 Nitrocellulose mixtures with a water content, alcohol content or plasticizer content lower than the stated limits are substances of Class 1.

542 Talc containing tremolite and/or actinolite is covered by this entry.

543 UN No. 1005 ammonia, anhydrous, UN No. 3318 ammonia solution with more than 50% ammonia and UN No. 2073 ammonia solution, with more than 35% but not more than 50% ammonia, are substances of Class 2. Ammonia solutions with not more than 10% ammonia are not subject to the requirements of ADR.

544 UN No. 1032 dimethylamine, anhydrous, UN No. 1036 ethylamine, UN No. 1061 methylamine, anhydrous and UN No. 1083 trimethylamine, anhydrous, are substances of Class 2.

545 UN No. 0401 dipicryl sulphide, wetted with less than 10% water by mass is a substance of Class 1.

546 UN No. 2009 zirconium, dry, finished sheets, strip or coiled wire, in thicknesses of less than 18 μm, is a substance of Class 4.2. Zirconium, dry, finished sheets, strip or coiled wire, in thicknesses of 254 μm or more, is not subject to the requirements of ADR.

547 UN No. 2210 maneb or UN No. 2210 maneb preparations in self-heating form are substances of Class 4.2.

548 Chlorosilanes which, in contact with water, emit flammable gases, are substances of Class 4.3.

549 Chlorosilanes having a flash-point of less than 23 °C and which, in contact with water, do not emit flammable gases are substances of Class 3. Chlorosilanes having a flash-point equal to or greater than 23 °C and which, in contact with water, do not emit flammable gases are substances of Class 8.

550 UN No. 1333 cerium in slabs, rods or ingots is a substance of Class 4.1.

551 Solutions of these isocyanates having a flash-point below 23 °C are substances of Class 3.

552 Metals and metal alloys in powdered or other flammable form, liable to spontaneous combustion, are substances of Class 4.2. Metals and metal alloys in powdered or other flammable form which, in contact with water, emit flammable gases are substances of Class 4.3.

553 This mixture of hydrogen peroxide and peroxyacetic acid shall, in laboratory testing (see *Manual of Tests and Criteria*, Part II, section 20), neither detonate in the cavitated state nor deflagrate at all and shall show no effect when heated under confinement nor any explosive power. The formulation shall be thermally stable (self-

accelerating decomposition temperature 60 °C or higher for a 50 kg package), and a liquid compatible with peroxyacetic acid shall be used for desensitization. Formulations not meeting these criteria are to be regarded as substances of Class 5.2 (see *Manual of Tests and Criteria*, Part II, paragraph 20.4.3(g)).

554 Metal hydrides which, in contact with water, emit flammable gases are substances of Class 4.3. UN No. 2870 aluminium borohydride or UN No. 2870 aluminium borohydride in devices is a substance of Class 4.2.

555 Dust and powder of metals in non-spontaneously combustible form, non-toxic which nevertheless, in contact with water, emit flammable gases, are substances of Class 4.3.

556 Organometallic compounds and their solutions which ignite spontaneously are substances of Class 4.2. Flammable solutions with organometallic compounds in concentrations which, in contact with water, neither emit flammable gases in dangerous quantities nor ignite spontaneously are substances of Class 3.

557 Dust and powder of metals in pyrophoric form are substances of Class 4.2.

558 Metals and metal alloys in pyrophoric form are substances of Class 4.2. Metals and metal alloys which, in contact with water, do not emit flammable gases and are not pyrophoric or self-heating, but which are easily ignited, are substances of Class 4.1.

559 *(Deleted)*

560 UN No. 3257 elevated temperature liquid, n.o.s., at or above 100 °C and, for a substance with a flash-point below its flash-point (including molten metals and molten salts) is a substance of Class 9.

561 Chloroformates having predominantly corrosive properties are substances of Class 8.

562 Spontaneously combustible organometallic compounds are substances of Class 4.2. Water-reactive organometallic compounds, flammable, are substances of Class 4.3.

563 UN No. 1905 selenic acid is a substance of Class 8.

564 UN No. 2443 vanadium oxytrichloride, UN No. 2444 vanadium tetrachloride and UN No. 2475 vanadium trichloride are substances of Class 8.

565 Unspecified wastes resulting from medical/veterinary treatment of humans/animals or from biological research, and which are unlikely to contain substances of Class 6.2 shall be assigned to this entry. Decontaminated clinical wastes or wastes resulting from biological research which previously contained infectious substances are not subject to the requirements of Class 6.2.

566 UN No. 2030 hydrazine aqueous solution, with more than 37% hydrazine, by mass, is a substance of Class 8.

567 *(Deleted)*

568 Barium azide with a water content lower than the stated limit is a substance of Class 1, UN No. 0224.

569-579 *(Reserved)*

580 Tank-vehicles, specialized vehicles and specially equipped vehicles for carriage in bulk shall bear on both sides and at the rear the mark referred to in 5.3.3. Tank-containers, portable tanks, special containers and specially equipped containers for carriage in bulk shall bear this mark on both sides and at each end.

581 This entry covers mixtures of methylacetylene and propadiene with hydrocarbons, which as

Mixture P1, contain not more than 63% methylacetylene and propadiene by volume and not more than 24% propane and propylene by volume, the percentage of $C_4$-saturated hydrocarbons being not less than 14% by volume; and as

Mixture P2, contain not more than 48% methylacetylene and propadiene by volume and not more than 50% propane and propylene by volume, the percentage of $C_4$-saturated hydrocarbons being not less than 5% by volume,

as well as mixtures of propadiene with 1 to 4% methylacetylene.

When relevant, in order to meet the requirements for the transport document (5.4.1.1), the term "Mixture P1" or "Mixture P2" may be used as technical name.

582 This entry covers, inter alia, mixtures of gases indicated by the letter R ..., which as

Mixture F1, have a vapour pressure at 70 °C not exceeding 1.3 MPa (13 bar) and a density at 50 °C not lower than that of dichlorofluoromethane (1.30 kg/l);

Mixture F2, have a vapour pressure at 70 °C not exceeding 1.9 MPa (19 bar) and a density at 50 °C not lower than that of dichloridifluoromethane (1.21 kg/l);

Mixture F3, have a vapour pressure at 70 °C not exceeding 3 MPa (30 bar) and a density at 50 °C not lower than that of chlorodifluoromethane (1.09 kg/l).

***NOTE:*** *Trichlorofluoromethane (refrigerant R 11), 1,1,2-trichloro-1,2,2-trifluoroethane (refrigerant R 113), 1,1,1-trichloro-2,2,2-trifluoroethane (refrigerant R 113a), 1-chloro-1,2,2-trifluoroethane (refrigerant R 133) and 1-chloro-1,1,2-trifluoroethane (refrigerant R 133 b) are not substances of Class 2. They may, however, enter into the composition of mixtures F 1 to F 3.*

When relevant, in order to meet the requirements for the transport document (5.4.1.1), the term "Mixture F1", "Mixture F2" or "Mixture F3" may be used as technical name.

583 This entry covers, inter alia, mixtures which as

Mixture A, have a vapour pressure at 70 °C not exceeding 1.1 MPa (11 bar) and a density at 50 °C not lower than 0.525 kg/l;

Mixture A01, have a vapour pressure at 70 °C not exceeding 1.6 MPa (16 bar) and a relative density at 50 °C not lower than 0.516 kg/l;

Mixture A02, have a vapour pressure at 70 °C not exceeding 1.6 MPa (16 bar) and a relative density at 50 °C not lower than 0.505 kg/l;

Mixture A0, have a vapour pressure at 70 °C not exceeding 1.6 MPa (16 bar) and a density at 50 °C not lower than 0.495 kg/l;

Mixture A1, have a vapour pressure at 70 °C not exceeding 2.1 MPa (21 bar) and a density at 50 °C not lower than 0.485 kg/l;

Mixture B1, have a vapour pressure at 70 °C not exceeding 2.6 MPa (26 bar) and a relative density at 50 °C not lower than 0.474 kg/l;

Mixture B2, have a vapour pressure at 70 °C not exceeding 2.6 MPa (26 bar) and a relative density at 50 °C not lower than 0.463 kg/l;

Mixture B, have a vapour pressure at 70 °C not exceeding 2.6 MPa (26 bar) and a density at 50 °C not lower than 0.450 kg/l;

Mixture C, have a vapour pressure at 70 °C not exceeding 3.1 MPa (31 bar) and a relative density at 50 °C not lower than 0.440 kg/l;

When relevant, in order to meet the requirements for the transport document (5.4.1.1), the following terms may be used as technical name:

- "Mixture A" or "Butane";
- "Mixture A01" or "Butane";
- "Mixture A02" or "Butane";
- "Mixture A0" or "Butane";
- "Mixture A1";
- "Mixture B1";
- "Mixture B2";
- "Mixture B";
- "Mixture C" or "Propane".

For carriage in tanks, the trade names "butane" or "propane" may be used only as a complement.

584 This gas is not subject to the requirements of ADR when:

- it is in the gaseous state;
- it contains not more than 0.5% air;
- it is contained in metal capsules (sodors, sparklets) free from defects which may impair their strength;
- the leakproofness of the closure of the capsule is ensured;
- a capsule contains not more than 25 g of this gas;
- a capsule contains not more than 0.75 g of this gas per $cm^3$ of capacity.

585 Cinnabar is not subject to the requirements of ADR.

586 Hafnium, titanium and zirconium powders shall contain a visible excess of water. Hafnium, titanium and zirconium powders, wetted, mechanically produced, of a particle size of 53 μm and over, or chemically produced, of a particle size of 840 μm and over, are not subject to the requirements of ADR.

587 Barium stearate and barium titanate are not subject to the requirements of ADR.

588 Solid hydrated forms of aluminium bromide and aluminium chloride are not subject to the requirements of ADR.

589 *(Deleted)*

590 Ferric chloride hexahydrate is not subject to the requirements of ADR.

591 Lead sulphate with not more than 3% free acid is not subject to the requirements of ADR.

592 Uncleaned empty packagings (including empty IBCs and large packagings), empty tank-vehicles, empty demountable tanks, empty portable tanks, empty tank-containers and empty small containers which have contained this substance are not subject to the requirements of ADR.

593 This gas, intended for the cooling of e.g. medical or biological specimens, if contained in double wall receptacles which comply with the provisions of packing instruction P203, paragraph (6) for open cryogenic receptacles of 4.1.4.1 is not subject to the requirements of ADR.

594 The following articles, manufactured and filled according to the regulations of the manufacturing State and packaged in strong outer packagings, are not subject to the requirements of ADR:

- UN No. 1044 fire extinguishers provided with protection against inadvertent discharge;

- UN No. 3164 articles, pressurized pneumatic or hydraulic, designed to withstand stresses greater than the internal gas pressure by virtue of transmission of force, intrinsic strength or construction.

596 Cadmium pigments, such as cadmium sulphides, cadmium sulphoselenides and cadmium salts of higher fatty acids (e.g. cadmium stearate), are not subject to the requirements of ADR.

597 Acetic acid solutions with not more than 10% pure acid by mass, are not subject to the requirements of ADR.

598 The following are not subject to the requirements of ADR:

(a) New storage batteries when:

- they are secured in such a way that they cannot slip, fall or be damaged;
- they are provided with carrying devices, unless they are suitably stacked, e.g. on pallets;
- there are no dangerous traces of alkalis or acids on the outside;
- they are protected against short circuits;

(b) Used storage batteries when:

- their cases are undamaged;

- they are secured in such a way that they cannot leak, slip, fall or be damaged, e.g. by stacking on pallets;
- there are no dangerous traces of alkalis or acids on the outside of the articles;
- they are protected against short circuits.

"Used storage batteries" means storage batteries carried for recycling at the end of their normal service life.

599 Manufactured articles or instruments containing not more than 1 kg of mercury are not subject to the requirements of ADR.

600 Vanadium pentoxide, fused and solidified, is not subject to the requirements of ADR.

601 Pharmaceutical products (medicines) ready for use, which are substances manufactured and packaged for retail sale or distribution for personal or household consumption are not subject to the requirements of ADR.

602 Phosphorus sulphides which are not free from yellow and white phosphorus are not to be accepted for carriage.

603 Anhydrous hydrogen cyanide not meeting the description for UN No. 1051 or UN No. 1614 is not to be accepted for carriage. Hydrogen cyanide (hydrocyanic acid) containing less than 3% water is stable, if the pH-value is 2.5 ± 0.5 and the liquid is clear and colourless.

604-606 *(Deleted)*

607 Mixtures of potassium nitrate and sodium nitrite with an ammonium salt are not to be accepted for carriage.

608 *(Deleted)*

609 Tetranitromethane not free from combustible impurities is not to be accepted for carriage.

610 The carriage of this substance, when it contains more than 45% hydrogen cyanide is prohibited.

611 Ammonium nitrate containing more than 0.2% combustible substances (including any organic substance calculated as carbon) is not to be accepted for carriage unless it is a constituent of a substance or article of Class 1.

612 *(Reserved)*

613 Chloric acid solution containing more than 10% chloric acid and mixtures of chloric acid with any liquid other than water is not to be accepted for carriage.

614 2,3,7,8-tetrachlorodibenzo-p-dioxin (TCDD) in concentrations considered highly toxic according to the criteria in 2.2.61.1 is not to be accepted for carriage.

615 *(Reserved)*

616 Substances containing more than 40% liquid nitric esters shall satisfy the exudation test specified in 2.3.1.

617 In addition to the type of explosive, the commercial name of the particular explosive shall be marked on the package.

618 In receptacles containing 1,2-butadiene, the oxygen concentration in the gaseous phase shall not exceed 50 ml/$m^3$.

619-622 *(Reserved)*

623 UN No. 1829 sulphur trioxide shall be inhibited. Sulphur trioxide, 99.95% pure or above, may be carried without inhibitor in tanks provided that its temperature is maintained at or above 32.5 °C. For the carriage of this substance without inhibitor in tanks at a minimum temperature of 32.5 °C, the specification **"Transport under minimum temperature of the product of 32.5 °C"** shall appear in the transport document.

625 Packages containing these articles shall be clearly marked as follows:
**"UN 1950 AEROSOLS"**

626-627 *(Reserved)*

632 Considered to be spontaneously flammable (pyrophoric).

633 Packages and small containers containing this substance shall bear the following marking: **"Keep away from any source of ignition"**. This marking shall be in an official language of the forwarding country, and also, if that language is not English, French or German, in English, French or German, unless any agreements concluded between the countries concerned in the transport operation provide otherwise.

634 *(Deleted)*

635 Packages containing these articles need not bear a label conforming to model No. 9 unless the article is fully enclosed by packaging, crates or other means that prevent the ready identification of the article.

636 (a) Cells contained in equipment shall not be capable of being discharged during carriage to the extent that the open circuit voltage falls below 2 volts or two thirds of the voltage of the undischarged cell, whichever is the lower.

(b) Used lithium cells and batteries with a gross mass of not more than 500 g each collected and presented for carriage for disposal between the consumer collecting point and the intermediate processing facility, together with other non-lithium cells or batteries, are not subject to the other provisions of ADR if they meet the following conditions:

(i) The provisions of packing instruction P903b are complied with;

(ii) A quality assurance system is in place to ensure that the total amount of lithium cells or batteries per transport unit does not exceed 333 kg;

(iii) Packages shall bear the inscription: "USED LITHIUM CELLS".

637 Genetically modified microorganisms and genetically modified organisms are those which are not dangerous for humans and animals, but which could alter animals, plants, microbiological substances and ecosystems in such a way as cannot occur naturally. Genetically modified microorganisms and genetically modified organisms

are not subject to the requirements of ADR when authorized for use by the competent authorities of the countries of origin, transit and destination[2].

Live vertebrate or invertebrate animals shall not be used to carry these substances classified under this UN number unless the substance can be carried in no other way.

For the carriage of easily perishable substances under this UN number appropriate information shall be given, e.g.: **"Cool at +2 °/+4 °C"** or **"Carry in frozen state"** or **"Do not freeze"**.

638 Substances related to self-reactive substances (see 2.2.41.1.19).

639 See 2.2.2.3, classification code 2F, UN No. 1965, Note 2.

640 The physical and technical characteristics mentioned in column (2) of Table A of Chapter 3.2 determine different tank codes for the carriage of substances of the same packing group in ADR tanks.

In order to identify these physical and technical characteristics of the product carried in the tank, the following shall be added, to the particulars required in the transport document, only in case of carriage in ADR tanks:

"Special provision 640X" where "X" is the applicable capital letter appearing after the reference to special provision 640 in column (6) of Table A of Chapter 3.2.

These particulars may, however, be dispensed with in the case of carriage in the type of tank which, for substances of a specific packing group of a specific UN number, meets at least the most stringent requirements.

642 Except as authorized under 1.1.4.2, this entry of the UN Model Regulations shall not be used for the carriage of fertilizer ammoniating solutions with free ammonia.

643 Stone or aggregate asphalt mixture is not subject to the requirements for Class 9.

644 This substance is admitted for carriage provided that:

- The pH is between 5 and 7 measured in an aqueous solution of 10% of the substance carried;
- The solution does not contain more than 0.2% combustible material or chlorine compounds in quantities such that the chlorine level exceeds 0.02%.

645 The classification code as mentioned in Column (3b) of Table A of Chapter 3.2 shall be used only with the approval of the competent authority of a Contracting Party to ADR prior to carriage. The approval shall be given in writing as a classification approval certificate (see 5.4.1.2.1 (g)) and shall be provided with a unique reference. When assignment to a division is made in accordance with the procedure in 2.2.1.1.7.2, the competent authority may require the default classification to be verified on the basis of test data derived from Test Series 6 of the Manual of Tests and Criteria, Part I, Section 16.

---

[2] *See in particular Part C of Directive 2001/18/EC of the European Parliament and of the Council on the deliberate release into the environment of genetically modified organisms and repealing Council Directive 90/220/EEC (Official Journal of the European Communities, No. L 106, of 17 April 2001, pp. 8-14), which sets out the authorization procedures for the European Community.*

646 Carbon made by steam activation process is not subject to the requirements of ADR.

647 The carriage of vinegar and acetic acid food grade with not more than 25% pure acid by mass is subject only to the following requirements:

(a) Packagings, including IBCs and large packagings, and tanks shall be manufactured from stainless steel or plastic material which is permanently resistant to corrosion of vinegar/acetic acid food grade;

(b) Packagings, including IBCs and large packagings, and tanks shall be subjected to a visual inspection by the owner at least once a year. The results of the inspections shall be recorded and the records kept for at least one year. Damaged packagings, including IBCs and large packagings, and tanks shall not be filled;

(c) Packagings, including IBCs and large packagings, and tanks shall be filled in a way that no product is spilled or adheres to the outer surface;

(d) Seals and closures shall be resistant to vinegar/acetic acid food grade. Packagings, including IBCs and large packagings, and tanks shall be hermetically sealed by the packer or the filler so that under normal conditions of carriage there will be no leakage;

(e) Combination packagings with inner packaging made of glass or plastic (see packing instruction P001 in 4.1.4.1) which fulfil the general packing requirements of 4.1.1.1, 4.1.1.2, 4.1.1.4, 4.1.1.5, 4.1.1.6, 4.1.1.7 and 4.1.1.8 may be used;

The other provisions of ADR do not apply.

648 Articles impregnated with this pesticide, such as fibreboard plates, paper strips, cotton-wool balls, sheets of plastics material, in hermetically closed wrappings, are not subject to the provisions of ADR.

649 *(Deleted)*

650 Waste consisting of packaging residues, solidified residues and liquid residues of paint may be carried under the conditions of packing group II. In addition to the provisions of UN No. 1263 packing group II, the waste may also be packed and carried as follows:

(a) The waste may be packed in accordance with packing instruction P002 of 4.1.4.1 or to packing instruction IBC06 of 4.1.4.2;

(b) The waste may be packed in flexible IBCs of types 13H3, 13H4 and 13H5 in overpacks with complete walls;

(c) Testing of packagings and IBCs indicated under (a) or (b) may be carried out in accordance with the requirements of Chapters 6.1 or 6.5, as appropriate, in relation to solids, at the packing group II performance level.

The tests shall be carried out on packagings and IBCs, filled with a representative sample of the waste, as prepared for carriage;

(d) Carriage in bulk in sheeted vehicles, closed containers or sheeted large containers, all with complete walls is allowed. The body of vehicles or containers shall be leakproof or rendered leakproof, for example by means of a suitable and sufficiently stout inner lining;

(e) If the waste is carried under the conditions of this special provision, the goods shall be declared in accordance with 5.4.1.1.3 in the transport document, as follows:

"UN 1263 WASTE PAINT, 3, II, (D/E)", or
"UN 1263 WASTE PAINT, 3, PG II, (D/E)".

651 Special provision V2 (1) does not apply if the net explosive mass per transport unit does not exceed 4000 kg, provided that the net explosive mass per vehicle does not exceed 3000 kg.

652 Austenitic stainless steel, ferritic and austenitic steel (Duplex steel) and welded titanium receptacles which do not meet the requirements of Chapter 6.2 but have been constructed and approved in accordance with national aviation provisions for use as hot air balloon or hot air airship fuel receptacles, brought into service (date of initial inspection) before 1 July 2004, may be carried by road provided they meet the following conditions:

(a) The general provisions of 6.2.1 shall be complied with;

(b) The design and construction of the receptacles shall have been approved for aviation use by a national air transport authority;

(c) As an exemption from 6.2.3.1.2, the calculation pressure shall be derived from a reduced maximum ambient temperature of +40° C; in this case:

(i) as an exemption from 6.2.5.1, cylinders may be manufactured from rolled and annealed commercially pure titanium with the minimum requirements of $R_m > 450$ MPa, $\varepsilon_A > 20\%$ ($\varepsilon_A$ = elongation after fracture);

(ii) austenitic stainless steel and ferritic and austenitic steel (Duplex steel) cylinders may be used with a stress level up to 85% of the minimum guaranteed yield strength (Re) at a calculation pressure derived from a reduced maximum ambient temperature of +40° C;

(iii) the receptacles shall be equipped with a pressure relief device having a nominal set pressure of 26 bar; the test pressure of these receptacles shall be not less than 30 bar;

(d) When the exemptions from (c) are not applied, the receptacles shall be designed for a reference temperature of 65° C and shall be equipped with pressure relief devices with a nominal set pressure specified by the competent authority of the country of use;

(e) The main body of the receptacles shall be covered by an outer, water-resistant protective layer at least 25 mm thick made from structural cellular foam or similar material;

(f) During carriage, the receptacle shall be firmly secured in a crate or an additional safety device;

(g) The receptacles shall be marked with a clear, visible label stating that the receptacles are for use only in hot air balloons and hot air airships;

(h) The duration of service (from the date of initial inspection) shall not exceed 25 years.

653 The carriage of this gas in cylinders having a test pressure capacity product of maximum 15 MPa.litre (150 bar.litre) is not subject to the other provisions of ADR if the following conditions are met:

- The provisions for construction and testing of cylinders are observed;
- The cylinders are contained in outer packagings which at least meet the requirements of Part 4 for combination packagings. The general provisions of packing of 4.1.1.1, 4.1.1.2 and 4.1.1.5 to 4.1.1.7 shall be observed;
- The cylinders are not packed together with other dangerous goods;
- The total gross mass of a package does not exceed 30 kg; and
- Each package is clearly and durably marked with "UN 1013" for carbon dioxide or "UN 1066" for nitrogen, compressed. This marking is displayed within a diamond-shaped area surrounded by a line that measures at least 100 mm by 100 mm.

654 Waste lighters collected separately and consigned in accordance with 5.4.1.1.3 may be carried under this entry for the purposes of disposal. They need not be protected against inadvertent discharge provided that measures are taken to prevent the dangerous build up of pressure and dangerous atmospheres.

Waste lighters, other than those leaking or severely deformed, shall be packed in accordance with packing instruction P003. In addition the following provisions shall apply:

- only rigid packagings of a maximum capacity of 60 litres shall be used;
- the packagings shall be filled with water or any other appropriate protection material to avoid any ignition;
- under normal conditions of carriage all ignition devices of the lighters shall fully be covered by the protection material;
- the packagings shall be adequately vented to prevent the creation of flammable atmosphere and the build up of pressure;
- the packages shall only be carried in ventilated or open vehicles or containers.

Leaking or severely deformed lighters shall be carried in salvage packagings, provided appropriate measures are taken to ensure there is no dangerous build up of pressure.

***NOTE:*** *Special provision 201 and special packing provisions PP84 and RR5 of packing instruction P002 in 4.1.4.1 do not apply to waste lighters.*

655 Cylinders and their closures designed, constructed, approved and marked in accordance with Directive 97/23/EC[3] and used for breathing apparatus may be carried without conforming to Chapter 6.2, provided that they are subject to inspections and tests specified in 6.2.1.6.1 and the interval between tests specified in packing instruction P200 in 4.1.4.1 is not exceeded. The pressure used for the hydraulic pressure test is the pressure marked on the cylinder in accordance with Directive 97/23/EC[3].

656 The requirement of the first sentence of special provision 188 (e) does not apply to devices which are intentionally active in transport (radio frequency identification (RFID) transmitters, watches, sensors, etc.) and which are not capable of generating a dangerous evolution of heat.

Notwithstanding special provision 188 (b), batteries manufactured before 1 January 2009 may continue to be carried without the Watt-hour rating on the outside case after 31 December 2010.

---

[3] *Directive 97/23/EC of the European Parliament and of the Council of 29 May 1997 on the approximation of the laws of the Member States concerning pressure equipment (PED) (Official Journal of the European Communities No. L 181 of 9 July 1997, p. 1 - 55).*

# CHAPTER 3.4

# DANGEROUS GOODS PACKED IN LIMITED QUANTITIES

3.4.1 This Chapter provides the provisions applicable to the carriage of dangerous goods of certain classes packed in limited quantities. The applicable quantity limit for the inner packaging or article is specified for each substance in Column (7a) of Table A of Chapter 3.2. In addition, the quantity "0" has been indicated in this column for each entry not permitted to be carried in accordance with this Chapter.

Limited quantities of dangerous goods packed in such limited quantities, meeting the provisions of this Chapter are not subject to any other provisions of ADR except the relevant provisions of:

(a) Part 1, Chapters 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6, 1.8, 1.9;

(b) Part 2;

(c) Part 3, Chapters 3.1, 3.2, 3.3 (except special provisions 61, 178, 181, 220, 274, 625, 633 and 650 (e));

(d) Part 4, paragraphs 4.1.1.1, 4.1.1.2, 4.1.1.4 to 4.1.1.8;

(e) Part 5, 5.1.2.1(a) (i) and (b), 5.1.2.2, 5.1.2.3, 5.2.1.9, 5.4.2;

(f) Part 6, construction requirements of 6.1.4 and paragraphs 6.2.5.1 and 6.2.6.1 to 6.2.6.3;

(g) Part 7, Chapter 7.1 and 7.2.1, 7.2.2, 7.5.1 (except 7.5.1.4), 7.5.7, 7.5.8 and 7.5.9;

(h) 8.6.3.3.

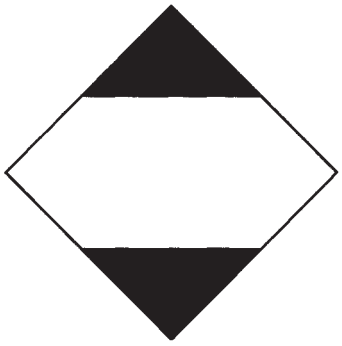
3.4.2 Dangerous goods shall be packed only in inner packagings placed in suitable outer packagings. Intermediate packagings may be used. However, the use of inner packagings is not necessary for the carriage of articles such as aerosols or "receptacles, small, containing gas". The total gross mass of the package shall not exceed 30 kg.

3.4.3 Shrink-wrapped or stretch-wrapped trays meeting the conditions of 4.1.1.1, 4.1.1.2 and 4.1.1.4 to 4.1.1.8 are acceptable as outer packagings for articles or inner packagings containing dangerous goods carried in accordance with this Chapter. Inner packagings that are liable to break or be easily punctured, such as those made of glass, porcelain, stoneware or certain plastics, shall be placed in suitable intermediate packagings meeting the provisions of 4.1.1.1, 4.1.1.2 and 4.1.1.4 to 4.1.1.8, and be so designed that they meet the construction requirements of 6.1.4. The total gross mass of the package shall not exceed 20 kg.

3.4.4 Liquid goods of Class 8, packing group II in glass, porcelain or stoneware inner packagings shall be enclosed in a compatible and rigid intermediate packaging.

3.4.5 and 3.4.6 *(Reserved)*

3.4.7 Except for air transport, packages containing dangerous goods in limited quantities shall bear the marking shown below.



The marking shall be readily visible, legible and able to withstand open weather exposure without a substantial reduction in effectiveness.

The top and bottom portions and the surrounding line shall be black. The centre area shall be white or a suitable contrasting background. The minimum dimensions shall be 100 mm × 100 mm and the minimum width of line forming the diamond shall be 2 mm. If the size of the package so requires, the dimension may be reduced, to be not less than 50 mm × 50 mm provided the marking remains clearly visible.

3.4.8 Packages containing dangerous goods consigned for air transport in conformity with the provisions of Part 3, Chapter 4 of the ICAO Technical Instructions for the Safe Transport of Dangerous Goods by Air shall bear the marking shown below.




The marking shall be readily visible, legible and able to withstand open weather exposure without a substantial reduction in effectiveness. The top and bottom portions and the surrounding line shall be black. The centre area shall be white or a suitable contrasting background. The minimum dimensions shall be 100 mm × 100 mm. The minimum width of line forming diamond shall be 2 mm. The symbol "Y" shall be placed in the centre of the mark and shall be clearly visible. If the size of the package so requires, the dimension may be reduced, to be not less than 50 mm × 50 mm provided the marking remains clearly visible.

3.4.9 Packages containing dangerous goods bearing the marking shown in 3.4.8 shall be deemed to meet the provisions of sections 3.4.1 to 3.4.4 of this Chapter and need not bear the marking shown in 3.4.7.

3.4.10 *(Reserved)*

3.4.11 When packages containing dangerous goods packed in limited quantities are placed in an overpack, the provisions of 5.1.2 shall apply. In addition the overpack shall be marked with the markings required by this Chapter unless the markings representative of all dangerous goods in the overpack are visible. The provisions of 5.1.2.1 (a) (ii) and 5.1.2.4 apply only if other dangerous goods which are not packed in limited quantities are contained, and only in relation to these other dangerous goods.

3.4.12 In advance of carriage, consignors of dangerous goods packed in limited quantities shall inform the carrier in a traceable form of the total gross mass of such goods to be consigned.

3.4.13 (a) Transport units with a maximum mass exceeding 12 tonnes carrying packages with dangerous goods in limited quantities shall be marked in accordance with 3.4.15 at the front and at the rear except when orange-coloured plate marking is displayed in accordance with 5.3.2.

(b) Containers carrying packages with dangerous goods in limited quantities, on transport units with a maximum mass exceeding 12 tonnes, shall be marked in accordance with 3.4.15 on all four sides except when placards are already affixed in accordance with 5.3.1.

The carrying transport unit need not be marked, except when the marking affixed to the containers is not visible from outside this carrying transport unit. In this latter case, the same marking shall be affixed at the front and at the rear of the transport unit.

3.4.14 Markings specified in 3.4.13 may be dispensed with, if the total gross mass of the packages containing dangerous goods packed in limited quantities carried does not exceed 8 tonnes per transport unit.

3.4.15 The marking shall be that required in 3.4.7, except that the minimum dimensions shall be 250 mm × 250 mm.

# CHAPTER 3.5

# DANGEROUS GOODS PACKED IN EXCEPTED QUANTITIES

## 3.5.1 Excepted quantities

3.5.1.1 Excepted quantities of dangerous goods of certain classes, other than articles, meeting the provisions of this Chapter are not subject to any other provisions of ADR except for:

(a) The training requirements in Chapter 1.3;

(b) The classification procedures and packing group criteria in Part 2;

(c) The packaging requirements of 4.1.1.1, 4.1.1.2, 4.1.1.4 and 4.1.1.6.

***NOTE:*** *In the case of radioactive material, the requirements for radioactive material in excepted packages in 1.7.1.5 apply.*

3.5.1.2 Dangerous goods which may be carried as excepted quantities in accordance with the provisions of this Chapter are shown in column (7b) of Table A of Chapter 3.2 list by means of an alphanumeric code as follows:

| **Code** | **Maximum net quantity per inner packaging** (in grams for solids and ml for liquids and gases) | **Maximum net quantity per outer packaging** (in grams for solids and ml for liquids and gases, or sum of grams and ml in the case of mixed packing) |
|---|---|---|
| E0 | Not permitted as Excepted Quantity | |
| E1 | 30 | 1000 |
| E2 | 30 | 500 |
| E3 | 30 | 300 |
| E4 | 1 | 500 |
| E5 | 1 | 300 |

For gases, the volume indicated for inner packagings refers to the water capacity of the inner receptacle and the volume indicated for outer packagings refers to the combined water capacity of all inner packagings within a single outer packaging.

3.5.1.3 Where dangerous goods in excepted quantities for which different codes are assigned are packaged together the total quantity per outer packaging shall be limited to that corresponding to the most restrictive code.

## 3.5.2 Packagings

Packagings used for the carriage of dangerous goods in excepted quantities shall be in compliance with the following:

(a) There shall be an inner packaging and each inner packaging shall be constructed of plastic (with a minimum thickness of 0.2 mm when used for liquids), or of glass, porcelain, stoneware, earthenware or metal (see also 4.1.1.2) and the closure of each inner packaging shall be held securely in place with wire, tape or other positive means; any receptacle having a neck with moulded screw threads shall have a leak proof threaded type cap. The closure shall be resistant to the contents;

(b) Each inner packaging shall be securely packed in an intermediate packaging with cushioning material in such a way that, under normal conditions of carriage, they cannot break, be punctured or leak their contents. The intermediate packaging shall completely contain the contents in case of breakage or leakage, regardless of package orientation. For liquids, the intermediate packaging shall contain sufficient absorbent material to absorb the entire contents of the inner packaging. In such cases, the absorbent material may be the cushioning material. Dangerous goods shall not react dangerously with cushioning, absorbent material and packaging material or reduce the integrity or function of the materials;

(c) The intermediate packaging shall be securely packed in a strong, rigid outer packaging (wooden, fibreboard or other equally strong material);

(d) Each package type shall be in compliance with the provisions in 3.5.3;

(e) Each package shall be of such a size that there is adequate space to apply all necessary markings; and

(f) Overpacks may be used and may also contain packages of dangerous goods or goods not subject to the requirements of ADR.

### 3.5.3 Tests for packages

3.5.3.1 The complete package as prepared for carriage, with inner packagings filled to not less than 95% of their capacity for solids or 98% for liquids, shall be capable of withstanding, as demonstrated by testing which is appropriately documented, without breakage or leakage of any inner packaging and without significant reduction in effectiveness:

(a) Drops onto a rigid, non-resilient flat and horizontal surface from a height of 1.8 m:

(i) Where the sample is in the shape of a box, it shall be dropped in each of the following orientations:

- flat on the base;
- flat on the top;
- flat on the longest side;
- flat on the shortest side;
- on a corner;

(ii) Where the sample is in the shape of a drum, it shall be dropped in each of the following orientations:

- diagonally on the top chime, with the centre of gravity directly above the point of impact;
- diagonally on the base chime;
- flat on the side;

***NOTE:*** *Each of the above drops may be performed on different but identical packages.*

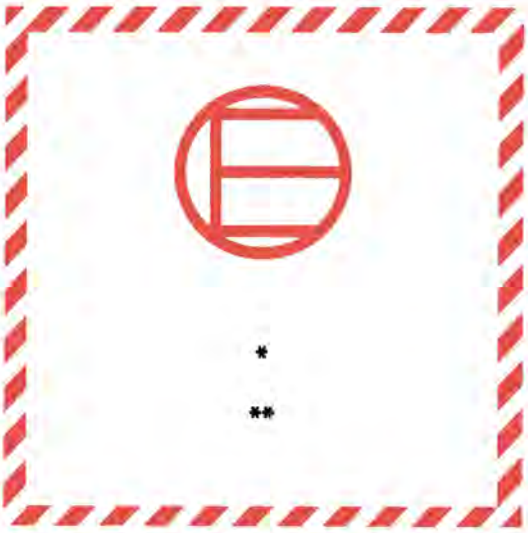
(b) A force applied to the top surface for a duration of 24 hours, equivalent to the total weight of identical packages if stacked to a height of 3 m (including the sample).

3.5.3.2 For the purposes of testing, the substances to be carried in the packaging may be replaced by other substances except where this would invalidate the results of the tests. For solids, when another substance is used, it must have the same physical characteristics (mass, grain size, etc.) as the substance to be carried. In the drop tests for liquids, when another substance is used, its relative density (specific gravity) and viscosity should be similar to those of the substance to be carried.

### 3.5.4 Marking of packages

3.5.4.1 Packages containing excepted quantities of dangerous goods prepared in accordance with this Chapter shall be durably and legibly marked with the mark shown in 3.5.4.2. The first or only label number indicated in column (5) of Table A of Chapter 3.2 for each of the dangerous goods contained in the package shall be shown in the mark. Where the name of the consignor or consignee is not shown elsewhere on the package this information shall be included within the mark.

3.5.4.2 The dimensions of the mark shall be a minimum of 100 mm × 100 mm.




Excepted quantities mark
Hatching and symbol of the same colour, black or red,
on white or suitable contrasting background

* *The first or only label number indicated in column (5) of Table A of Chapter 3.2 shall be shown in this location.*

** *The name of the consignor or of the consignee shall be shown in this location if not shown elsewhere on the package.*

3.5.4.3 An overpack containing dangerous goods in excepted quantities shall display the markings required by 3.5.4.1, unless such markings on packages within the overpack are clearly visible.

### 3.5.5 Maximum number of packages in any vehicle or container

The number of packages in any vehicle or container shall not exceed 1 000.

### 3.5.6 Documentation

If a document or documents (such as a bill of lading, air waybill or CMR/CIM consignment note) accompanies(y) dangerous goods in excepted quantities, at least one of these documents shall include the statement "Dangerous Goods in Excepted Quantities" and indicate the number of packages.

# PART 4

# Packing and tank provisions

# CHAPTER 4.1

# USE OF PACKAGINGS, INCLUDING INTERMEDIATE BULK CONTAINERS (IBCs) AND LARGE PACKAGINGS

## 4.1.1 General provisions for the packing of dangerous goods in packagings, including IBCs and large packagings

***NOTE:*** *For the packing of goods of Classes 2, 6.2 and 7, the general provisions of this section only apply as indicated in 4.1.8.2 (Class 6.2), 4.1.9.1.5 (Class 7) and in the applicable packing instructions of 4.1.4 (P201 and LP02 for Class 2 and P620, P621, IBC620 and LP621 for Class 6.2).*

4.1.1.1 Dangerous goods shall be packed in good quality packagings, including IBCs and large packagings, which shall be strong enough to withstand the shocks and loadings normally encountered during carriage, including trans-shipment between transport units and between transport units and warehouses as well as any removal from a pallet or overpack for subsequent manual or mechanical handling. Packagings, including IBCs and large packagings, shall be constructed and closed so as to prevent any loss of contents when prepared for transport which might be caused under normal conditions of transport, by vibration, or by changes in temperature, humidity or pressure (resulting from altitude, for example). Packagings, including IBCs and large packagings, shall be closed in accordance with the information provided by the manufacturer. No dangerous residue shall adhere to the outside of packagings, IBCs and large packagings during carriage. These provisions apply, as appropriate, to new, reused, reconditioned or remanufactured packagings and to new, reused, repaired or remanufactured IBCs, and to new, reused or remanufactured large packagings.

4.1.1.2 Parts of packagings, including IBCs and large packagings, which are in direct contact with dangerous goods:

(a) shall not be affected or significantly weakened by those dangerous goods;

(b) shall not cause a dangerous effect e.g. catalysing a reaction or reacting with the dangerous goods; and

(c) shall not allow permeation of the dangerous goods that could constitute a danger under normal conditions of carriage.

Where necessary, they shall be provided with a suitable inner coating or treatment.

***NOTE:*** *For chemical compatibility of plastics packagings, including IBCs, made from polyethylene see 4.1.1.19.*

4.1.1.3 Unless otherwise provided elsewhere in ADR, each packaging, including IBCs and large packagings, except inner packagings, shall conform to a design type successfully tested in accordance with the requirements of 6.1.5, 6.3.2, 6.5.6 or 6.6.5, as applicable. The packagings for which the test is not required are mentioned under 6.1.1.3.

4.1.1.4 When filling packagings, including IBCs and large packagings, with liquids, sufficient ullage (outage) shall be left to ensure that neither leakage nor permanent distortion of the packaging occurs as a result of an expansion of the liquid caused by temperatures likely to occur during transport. Unless specific requirements are prescribed, liquids shall not completely fill a packaging at a temperature of 55 °C. However, sufficient ullage shall be left

in an IBC to ensure that at the mean bulk temperature of 50 °C it is not filled to more than 98% of its water capacity. For a filling temperature of 15 °C, the maximum degree of filling shall be determined as follows, unless otherwise provided, either:

(a)

| Boiling point (initial boiling point) of the substance in °C | < 60 | ≥ 60 < 100 | ≥ 100 < 200 | ≥ 200 < 300 | ≥ 300 |
|---|---|---|---|---|---|
| Degree of filling as a percentage of the capacity of the packaging | 90 | 92 | 94 | 96 | 98 |

or

(b) $\text{degree of filling} = \frac{98}{1 + \alpha\,(50 - t_f)}$ % of the capacity of the packaging.

In this formula $\alpha$ represents the mean coefficient of cubic expansion of the liquid substance between 15 °C and 50 °C; that is to say, for a maximum rise in temperature of 35 °C,

$\alpha$ is calculated according to the formula : $\alpha = \frac{d_{15} - d_{50}}{35 \times d_{50}}$

$d_{15}$ and $d_{50}$ being the relative densities [1] of the liquid at 15 °C and 50 °C and $t_f$ the mean temperature of the liquid at the time of filling.

4.1.1.5 Inner packagings shall be packed in an outer packaging in such a way that, under normal conditions of carriage, they cannot break, be punctured or leak their contents into the outer packaging. Inner packagings containing liquids shall be packed with their closures upward and placed within outer packagings consistent with the orientation markings prescribed in 5.2.1.9. Inner packagings that are liable to break or be punctured easily, such as those made of glass, porcelain or stoneware or of certain plastics materials, etc., shall be secured in outer packagings with suitable cushioning material. Any leakage of the contents shall not substantially impair the protective properties of the cushioning material or of the outer packaging.

4.1.1.5.1 Where an outer packaging of a combination packaging or a large packaging has been successfully tested with different types of inner packagings, a variety of such different inner packagings may also be assembled in this outer packaging or large packaging. In addition, provided an equivalent level of performance is maintained, the following variations in inner packagings are allowed without further testing of the package:

(a) Inner packagings of equivalent or smaller size may be used provided:

(i) the inner packagings are of similar design to the tested inner packagings (e.g. shape - round, rectangular, etc.);

(ii) the material of construction of the inner packagings (glass, plastics, metal, etc.) offers resistance to impact and stacking forces equal to or greater than that of the originally tested inner packaging;

(iii) the inner packagings have the same or smaller openings and the closure is of similar design (e.g. screw cap, friction lid, etc.);

---

[1] *Relative density (d) is considered to be synonymous with specific gravity (SG) and will be used throughout this Chapter.*

(iv) sufficient additional cushioning material is used to take up void spaces and to prevent significant movement of the inner packagings; and

(v) inner packagings are oriented within the outer packaging in the same manner as in the tested package.

(b) A lesser number of the tested inner packagings, or of the alternative types of inner packagings identified in (a) above, may be used provided sufficient cushioning is added to fill the void space(s) and to prevent significant movement of the inner packagings.

4.1.1.6 Dangerous goods shall not be packed together in the same outer packaging or in large packagings, with dangerous or other goods if they react dangerously with each other and cause:

(a) combustion or evolution of considerable heat;

(b) evolution of flammable, asphyxiant, oxidizing or toxic gases;

(c) the formation of corrosive substances; or

(d) the formation of unstable substances.

***NOTE:*** *For mixed packing special provisions, see 4.1.10.*

4.1.1.7 The closures of packagings containing wetted or diluted substances shall be such that the percentage of liquid (water, solvent or phlegmatizer) does not fall below the prescribed limits during transport.

4.1.1.7.1 Where two or more closure systems are fitted in series on an IBC, that nearest to the substance being carried shall be closed first.

4.1.1.8 Where pressure may develop in a package by the emission of gas from the contents (as a result of temperature increase or other causes), the packaging or IBC may be fitted with a vent provided that the gas emitted will not cause danger on account of its toxicity, its flammability or the quantity released, for example.

A venting device shall be fitted if dangerous overpressure may develop due to normal decomposition of substances. The vent shall be so designed that, when the packaging or IBC is in the attitude in which it is intended to be carried, leakages of liquid and the penetration of foreign substances are prevented under normal conditions of carriage.

***NOTE:*** *Venting of the package is not permitted for air carriage.*

4.1.1.8.1 Liquids may only be filled into inner packagings which have an appropriate resistance to internal pressure that may be developed under normal conditions of carriage.

4.1.1.9 New, remanufactured or reused packagings, including IBCs and large packagings, or reconditioned packagings and repaired or routinely maintained IBCs shall be capable of passing the tests prescribed in 6.1.5, 6.3.2, 6.5.6 or 6.6.5, as applicable. Before being filled and handed over for carriage, every packaging, including IBCs and large packagings, shall be inspected to ensure that it is free from corrosion, contamination or other damage and every IBC shall be inspected with regard to the proper functioning of any service equipment. Any packaging which shows signs of reduced strength as compared with the approved design type shall no longer be used or shall be so reconditioned, that it is able to withstand the design type tests. Any IBC which shows signs of reduced strength as compared with the

tested design type shall no longer be used or shall be so repaired or routinely maintained that it is able to withstand the design type tests.

4.1.1.10 Liquids shall be filled only into packagings, including IBCs, which have an appropriate resistance to the internal pressure that may develop under normal conditions of carriage. Packagings and IBCs marked with the hydraulic test pressure prescribed in 6.1.3.1 (d) and 6.5.2.2.1, respectively shall be filled only with a liquid having a vapour pressure:

(a) such that the total gauge pressure in the packaging or IBC (i.e. the vapour pressure of the filling substance plus the partial pressure of air or other inert gases, less 100 kPa) at 55 °C, determined on the basis of a maximum degree of filling in accordance with 4.1.1.4 and a filling temperature of 15 °C, will not exceed two-thirds of the marked test pressure; or

(b) at 50 °C less than four-sevenths of the sum of the marked test pressure plus 100 kPa; or

(c) at 55 °C less than two-thirds of the sum of the marked test pressure plus 100 kPa.

IBCs intended for the carriage of liquids shall not be used to carry liquids having a vapour pressure of more than 110kPa (1.1 bar) at 50 °C or 130kPa (1.3 bar) at 55 °C.

**Examples of required marked test pressures for packagings, including IBCs, calculated as in 4.1.1.10 (c)**

| UN No | Name | Class | Packing group | $V_{p55}$ (kPa) | $V_{p55} \times 1.5$ (kPa) | $(V_{p55} \times 1.5)$ minus 100 (kPa) | Required minimum test pressure gauge under 6.1.5.5.4(c) (kPa) | Minimum test pressure (gauge) to be marked on the packaging (kPa) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2056 | Tetrahydrofuran | 3 | II | 70 | 105 | 5 | 100 | 100 |
| 2247 | n-Decane | 3 | III | 1.4 | 2.1 | -97.9 | 100 | 100 |
| 1593 | Dichloromethane | 6.1 | III | 164 | 246 | 146 | 146 | 150 |
| 1155 | Diethyl ether | 3 | I | 199 | 299 | 199 | 199 | 250 |

***NOTE 1**: For pure liquids the vapour pressure at 55 °C ($V_{p55}$) can often be obtained from scientific tables.*

***NOTE 2**: The table refers to the use of 4.1.1.10 (c) only, which means that the marked test pressure shall exceed 1.5 times the vapour pressure at 55 °C less 100 kPa. When, for example, the test pressure for n-decane is determined according to 6.1.5.5.4 (a), the minimum marked test pressure may be lower.*

***NOTE 3**: For diethyl ether the required minimum test pressure under 6.1.5.5.5 is 250 kPa.*

4.1.1.11 Empty packagings, including IBCs and large packagings, that have contained a dangerous substance are subject to the same requirements as those for a filled packaging, unless adequate measures have been taken to nullify any hazard.

4.1.1.12 Every packagings as specified in Chapter 6.1 intended to contain liquids shall successfully undergo a suitable leakproofness test, and be capable of meeting the appropriate test level indicated in 6.1.5.4.3:

(a) before it is first used for carriage;

(b) after remanufacturing or reconditioning of any packaging, before it is re-used for carriage.

For this test the packaging need not have its closures fitted. The inner receptacle of a composite packaging may be tested without the outer packaging, provided the test results are not affected. This test is not required for:

- inner packagings of combination packagings or large packagings;
- inner receptacles of composite packagings (glass, porcelain or stoneware) marked with the symbol "RID/ADR" in accordance with 6.1.3.1 (a) (ii);
- light gauge metal packagings marked with the symbol "RID/ADR" in accordance with 6.1.3.1 (a) (ii).

4.1.1.13 Packagings, including IBCs, used for solids which may become liquid at temperatures likely to be encountered during carriage shall also be capable of containing the substance in the liquid state.

4.1.1.14 Packagings, including IBCs, used for powdery or granular substances shall be sift-proof or shall be provided with a liner.

4.1.1.15 For plastics drums and jerricans, rigid plastics IBCs and composite IBCs with plastics inner receptacles, unless otherwise approved by the competent authority, the period of use permitted for the carriage of dangerous substances shall be five years from the date of manufacture of the receptacles, except where a shorter period of use is prescribed because of the nature of the substance to be carried.

4.1.1.16 Packagings, including IBCs and large packagings, marked in accordance with 6.1.3, 6.2.2.7, 6.2.2.8, 6.3.1, 6.5.2 or 6.6.3 but which were approved in a State which is not a Contracting Party to ADR may nevertheless be used for carriage under ADR.

**4.1.1.17** ***Explosives, self-reactive substances and organic peroxides***

Unless specific provision to the contrary is made in ADR, the packagings, including IBCs and large packagings, used for goods of Class 1, self-reactive substances of Class 4.1 and organic peroxides of Class 5.2 shall comply with the provisions for the medium danger group (packing group II).

**4.1.1.18** ***Use of salvage packagings***

4.1.1.18.1 Damaged, defective, leaking or non-conforming packages, or dangerous goods that have spilled or leaked may be carried in salvage packagings mentioned in 6.1.5.1.11. This does not prevent the use of a bigger size packaging of appropriate type and performance level under the conditions of 4.1.1.18.2 and 4.1.1.18.3.

4.1.1.18.2 Appropriate measures shall be taken to prevent excessive movement of the damaged or leaking packages within a salvage packaging. When the salvage packaging contains liquids, sufficient inert absorbent material shall be added to eliminate the presence of free liquid.

4.1.1.18.3 Appropriate measures shall be taken to ensure that there is no dangerous build up of pressure.

**4.1.1.19** ***Verification of the chemical compatibility of plastics packagings, including IBCs, by assimilation of filling substances to standard liquids***

4.1.1.19.1 *Scope*

For polyethylene packagings as specified in 6.1.5.2.6, and for polyethylene IBCs as specified in 6.5.6.3.5, the chemical compatibility with filling substances may be verified by assimilation to standard liquids following the procedures, as set out in 4.1.1.19.3 to 4.1.1.19.5 and using the list in table 4.1.1.19.6, provided that the particular design types have been tested with these standard liquids in accordance with 6.1.5 or 6.5.6, taking into account 6.1.6 and that the conditions in 4.1.1.19.2 are met. When assimilation in accordance with this sub-section is not possible, the chemical compatibility needs to be verified by design type testing in accordance with 6.1.5.2.5 or by laboratory tests in accordance with 6.1.5.2.7 for packagings, and in accordance with 6.5.6.3.3 or 6.5.6.3.6 for IBCs, respectively.

***NOTE:*** *Irrespective of the provisions of this sub-section, the use of packagings, including IBCs, for a specific filling substance is subject to the limitations of Table A of Chapter 3.2, and the packing instructions in Chapter 4.1.*

4.1.1.19.2 *Conditions*

The relative densities of the filling substances shall not exceed that used to determine the height for the drop test performed successfully according to 6.1.5.3.5 or 6.5.6.9.4 and the mass for the stacking test performed successfully according to 6.1.5.6 or where necessary according to 6.5.6.6 with the assimilated standard liquid(s). The vapour pressures of the filling substances at 50 °C or 55 °C shall not exceed that used to determine the pressure for the internal pressure (hydraulic) test performed successfully according to 6.1.5.5.4 or 6.5.6.8.4.2 with the assimilated standard liquid(s). In case that filling substances are assimilated to a combination of standard liquids, the corresponding values of the filling substances shall not exceed the minimum values derived from the applied drop heights, stacking masses and internal test pressures.

*Example: UN 1736 Benzoyl chloride is assimilated to the combination of standard liquids "Mixture of hydrocarbons and wetting solution". It has a vapour pressure of 0.34 kPa at 50 °C and a relative density of approximately 1.2. Design type tests for plastics drums and jerricans were frequently performed at minimum required test levels. In practice this means that the stacking test is commonly performed with stacking loads considering only a relative density of 1.0 for the "Mixture of hydrocarbons" and a relative density of 1.2 for the "Wetting solution" (see definition of standard liquids in 6.1.6). As a consequence chemical compatibility of such tested design types would not be verified for benzoyl chloride by reason of the inadequate test level of the design type with the standard liquid "mixture of hydrocarbons". (Due to the fact that in the majority of cases the applied internal hydraulic test pressure is not less than 100 kPa, the vapour pressure of benzoyl chloride would be covered by such test level according to 4.1.1.10).*

All components of a filling substance, which may be a solution, mixture or preparation, such as wetting agents in detergents and disinfectants, irrespective whether dangerous or non-dangerous, shall be included in the assimilation procedure.

4.1.1.19.3 *Assimilation procedure*

The following steps shall be taken to assign filling substances to listed substances or groups of substances in table 4.1.1.19.6 (see also scheme in Figure 4.1.1.19.1):

(a) Classify the filling substance in accordance with the procedures and criteria of Part 2 (determination of the UN number and packing group);

(b) If it is included there, go to the UN number in column (1) of table 4.1.1.19.6;

(c) Select the line that corresponds in terms of packing group, concentration, flashpoint, the presence of non-dangerous components etc. by means of the information given in columns (2a), (2b) and (4), if there is more than one entry for this UN number.

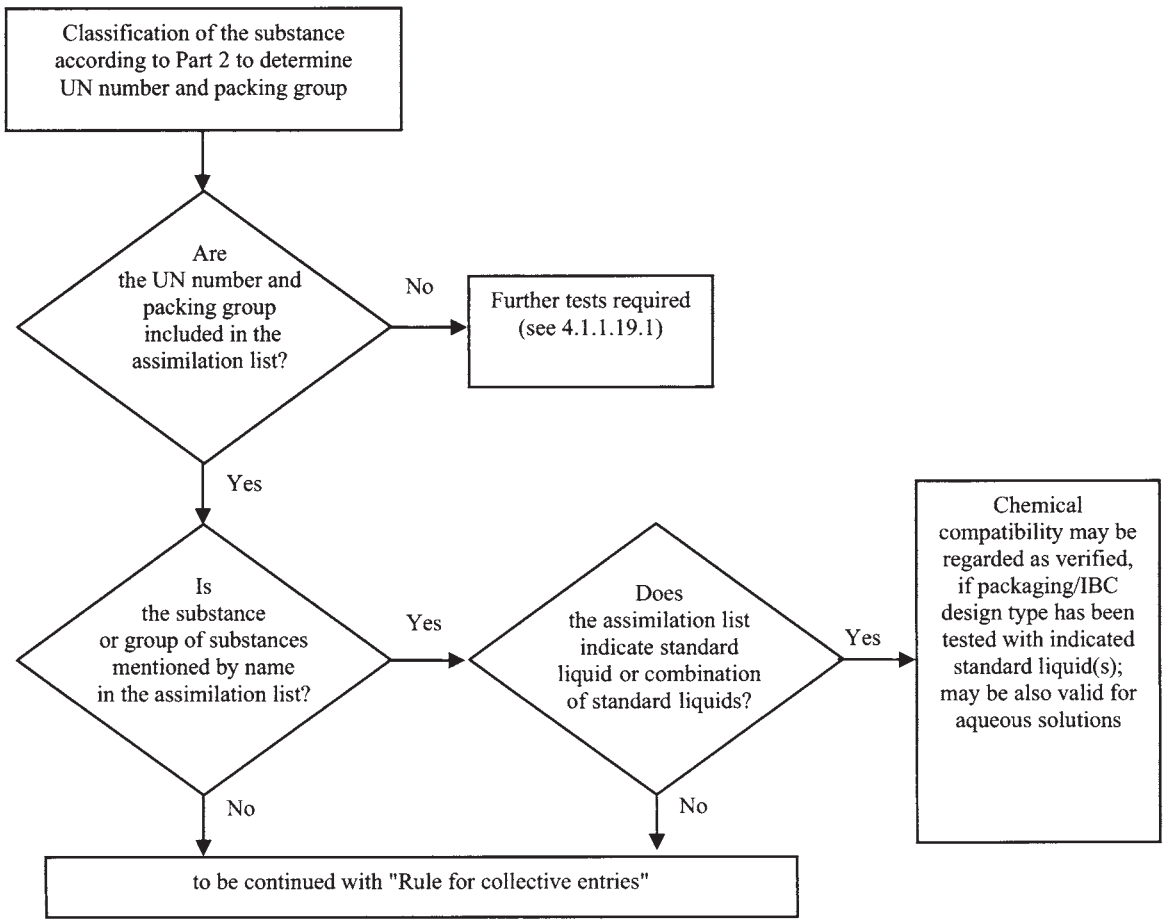
If this is not possible, the chemical compatibility shall be verified in accordance with 6.1.5.2.5 or 6.1.5.2.7 for packagings, and in accordance with 6.5.6.3.3 or 6.5.6.3.6 for IBCs (however, in the case of aqueous solutions, see 4.1.1.19.4);

(d) If the UN number and packing group of the filling substance determined in accordance with (a) is not included in the assimilation list, the chemical compatibility shall be proved in accordance with 6.1.5.2.5 or 6.1.5.2.7 for packagings, and in accordance with 6.5.6.3.3 or 6.5.6.3.6 for IBCs;

(e) Apply the "Rule for collective entries", as described in 4.1.1.19.5, if this is indicated in column (5) of the selected line;

(f) The chemical compatibility of the filling substance may be regarded as verified taking into account 4.1.1.19.1 and 4.1.1.19.2, if a standard liquid or a combination of standard liquids is assimilated in column (5) and the design type is approved for that/those standard liquid(s).

**Figure 4.1.1.19.1: Scheme for the assimilation of filling substances to standard liquids**



4.1.1.19.4 *Aqueous solutions*

Aqueous solutions of substances and groups of substances assimilated to specific standard liquid(s) in accordance with 4.1.1.19.3 may also be assimilated to that (those) standard liquid(s) provided the following conditions are met:

(a) the aqueous solution can be assigned to the same UN number as the listed substance in accordance with the criteria of 2.1.3.3, and

(b) the aqueous solution is not specifically mentioned by name otherwise in the assimilation list in 4.1.1.19.6, and

(c) no chemical reaction is taking place between the dangerous substance and the solvent water.

*Example: Aqueous solutions of UN 1120 tert-Butanol:*

- *Pure tert-Butanol itself is assigned to the standard liquid "acetic acid" in the assimilation list.*

- *Aqueous solutions of tert-Butanol can be classified under the entry UN 1120 BUTANOLS in accordance with 2.1.3.3, because the aqueous solution of tert-Butanol does not differ from the entries of the pure substances relating to the class, the packing group(s) and the physical state. Furthermore, the entry "1120 BUTANOLS" is not explicitly limited to the pure substances, and aqueous solutions of these substances are not specifically mentioned by name otherwise in Table A of chapter 3.2 as well as in the assimilation list.*

- *UN 1120 BUTANOLS do not react with water under normal conditions of carriage.*

*As a consequence, aqueous solutions of UN 1120 tert-Butanol may be assigned to the standard liquid "acetic acid".*

4.1.1.19.5 *Rule for collective entries*

For the assimilation of filling substances for which "Rule for collective entries" is indicated in column (5), the following steps shall be taken and conditions be met (see also scheme in Figure 4.1.1.19.2):

(a) Perform the assimilation procedure for each dangerous component of the solution, mixture or preparation in accordance with 4.1.1.19.3 taking into account the conditions in 4.1.1.19.2. In the case of generic entries, components may be neglected, that are known to have no damaging effect on high density polyethylene (e.g. solid pigments in UN 1263 PAINT or PAINT RELATED MATERIAL);

(b) A solution, mixture or preparation cannot be assimilated to a standard liquid, if:

(i) the UN number and packing group of one or more of the dangerous components does not appear in the assimilation list; or

(ii) "Rule for collective entries" is indicated in column (5) of the assimilation list for one or more of the components; or

(iii) (with the exception of UN 2059 NITROCELLULOSE SOLUTION, FLAMMABLE) the classification code of one or more of its dangerous components differs from that of the solution, mixture or preparation.

(c) If all dangerous components are listed in the assimilation list, and its classification codes are in accordance with the classification code of the solution, mixture or preparation itself, and all dangerous components are assimilated to the same standard liquid or combination of standard liquids in column (5), the chemical compatibility of the solution, mixture or preparation may be regarded as verified taking into account 4.1.1.19.1 and 4.1.1.19.2;

(d) If all dangerous components are listed in the assimilation list and its classification codes are in accordance with the classification code of the solution, mixture or preparation itself, but different standard liquids are indicated in column (5), the chemical compatibility may only be regarded as verified for the following combinations of standard liquids taking into account 4.1.1.19.1 and 4.1.1.19.2:

(i) water/nitric acid 55%; with the exception of inorganic acids with the classification code C1, which are assigned to standard liquid "water";

(ii) water/wetting solution;

(iii) water/acetic acid;

(iv) water/mixture of hydrocarbons;

(v) water/n-butyl acetate – n-butyl acetate-saturated wetting solution;

(e) In the scope of this rule, chemical compatibility is not regarded as verified for other combinations of standard liquids than those specified in (d) and for all cases specified in (b). In such cases the chemical compatibility shall be verified by other means (see 4.1.1.19.3 (d)).

*Example 1: Mixture of UN 1940 THIOGLYCOLIC ACID (50%) and UN 2531 METHACRYLIC ACID, STABILIZED (50%); classification of the mixture: UN 3265 CORROSIVE LIQUID, ACIDIC, ORGANIC, N.O.S.*

- *Both the UN numbers of the components and the UN number of the mixture are included in the assimilation list;*

- *Both the components and the mixture have the same classification code: C3;*

- *UN 1940 THIOGLYCOLIC ACID is assimilated to standard liquid "acetic acid", and UN 2531 METHACRYLIC ACID, STABILIZED is assimilated to standard liquid "n-butyl acetate/n-butyl acetate-saturated wetting solution". According to paragraph (d) this is not an acceptable combination of standard liquids. The chemical compatibility of the mixture has to be verified by other means.*

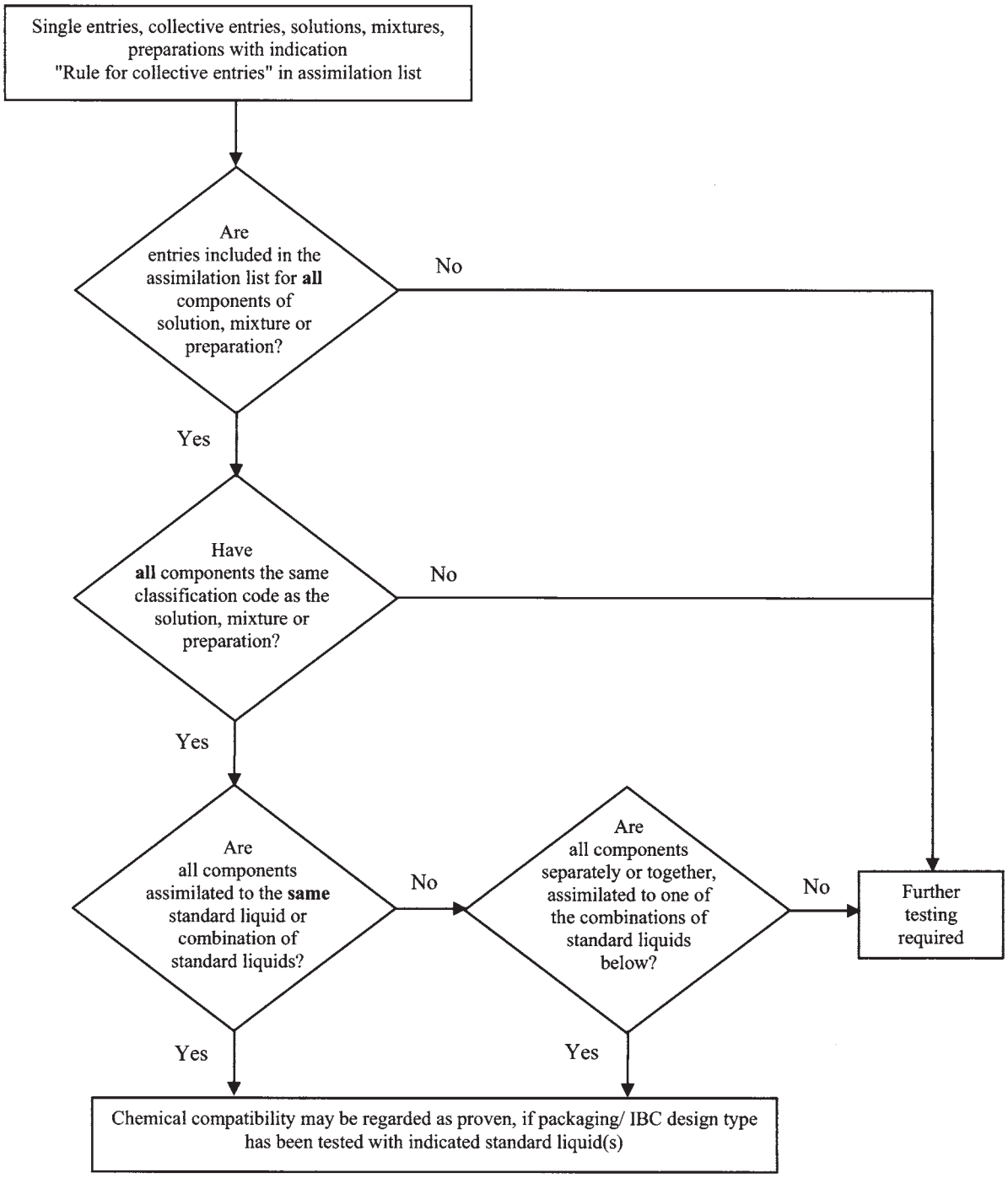
*Example 2: Mixture of UN 1793 ISOPROPYL ACID PHOSPHATE (50%) and UN 1803 PHENOLSULPHONIC ACID, LIQUID (50%); classification of the mixture: UN 3265 CORROSIVE LIQUID, ACIDIC, ORGANIC, N.O.S.*

- *Both the UN numbers of the components and the UN number of the mixture are included in the assimilation list;*

- *Both the components and the mixture have the same classification code: C3;*

- *UN 1793 ISOPROPYL ACID PHOSPHATE is assimilated to standard liquid "wetting solution", and UN 1803 PHENOLSULPHONIC ACID, LIQUID is assimilated to standard liquid "water". According to paragraph (d) this is one of the acceptable combinations of standard liquids. As a consequence the chemical compatibility may be regarded as verified for this mixture, provided the packaging design type is approved for the standard liquids "wetting solution" and "water".*

**Figure 4.1.1.19.2: Scheme "Rules for collective entries"**




Acceptable combinations of standard liquids:

- water/nitric acid (55%), with the exception of inorganic acids of classification code C1 which are assigned to standard liquid "water";
- water/wetting solution;
- water/acetic acid;
- water/mixture of hydrocarbons;
- water/n-butyl acetate – n-butyl acetate saturated wetting solution

4.1.1.19.6 *Assimilation list*

In the following table (assimilation list) dangerous substances are listed in the numerical order of their UN numbers. As a rule, each line deals with a dangerous substance, single entry or collective entry covered by a specific UN number. However, several consecutive lines may be used for the same UN number, if substances belonging to the same UN number have different names (e.g. individual isomers of a group of substances), different chemical properties, different physical properties and/or different transport conditions. In such cases the single entry or collective entry within the particular packing group is the last one of such consecutive lines.

Columns (1) to (4) of table 4.1.1.19.6, following a structure similar to that of Table A of Chapter 3.2, are used to identify the substance for the purpose of this sub-section. The last column indicates the standard liquid(s) to which the substance can be assimilated.

Explanatory notes for each column:

**Column (1) UN No.**

Contains the UN number:

- of the dangerous substance, if the substance has been assigned its own specific UN number, or

- of the collective entry to which dangerous substances not listed by name have been assigned in accordance with the criteria ("decision trees") of Part 2.

**Column (2a) Proper shipping name or technical name**

Contains the name of the substance, the name of the single entry, which may cover various isomers, or the name of the collective entry itself.

The indicated name can deviate from the applicable proper shipping name.

**Column (2b) Description**

Contains a descriptive text to clarify the scope of the entry in those cases when the classification, the transport conditions and/or the chemical compatibility of the substance may be variable.

**Column (3a) Class**

Contains the number of the class, whose heading covers the dangerous substance. This class number is assigned in accordance with the procedures and criteria of Part 2.

**Column (3b) Classification code**

Contains the classification code of the dangerous substance in accordance with the procedures and criteria of Part 2.

### Column (4) Packing group

Contains the packing group number(s) (I, II or III) assigned to the dangerous substance in accordance with the procedures and criteria of Part 2. Certain substances are not assigned to packing groups.

### Column (5) Standard liquid

This column indicates, as definite information, either a standard liquid or a combination of standard liquids to which the substance can be assimilated, or a reference to the rule for collective entries in 4.1.1.19.5.

**Table 4.1.1.19.6: Assimilation list**

| UN No. | Proper shipping name or technical name<br>3.1.2 | Description<br>3.1.2 | Class<br>2.2 | Classification Code<br>2.2 | Packing group<br>2.1.1.3 | Standard liquid |
|---|---|---|---|---|---|---|
| (1) | (2a) | (2b) | (3a) | (3b) | (4) | (5) |
| 1090 | **Acetone** | | 3 | F1 | II | Mixture of hydrocarbons<br>**Remark:** applicable only, if it is proved that the permeability of the substance out of the package intended for carriage has an acceptable level |
| 1093 | **Acrylonitrile, stabilized** | | 3 | FT1 | I | n-Butyl acetate/ n-butyl acetate-saturated wetting solution |
| 1104 | **Amyl acetates** | pure isomers and isomeric mixture | 3 | F1 | III | n-Butyl acetate/ n-butyl acetate-saturated wetting solution |
| 1105 | **Pentanols** | pure isomers and isomeric mixture | 3 | F1 | II/III | n-Butyl acetate/ n-butyl acetate-saturated wetting solution |
| 1106 | **Amylamines** | pure isomers and isomeric mixture | 3 | FC | II/III | Mixture of hydrocarbons<br>**and**<br>wetting solution |
| 1109 | **Amyl formates** | pure isomers and isomeric mixture | 3 | F1 | III | n-Butyl acetate/ n-butyl acetate-saturated wetting solution |
| 1120 | **Butanols** | pure isomers and isomeric mixture | 3 | F1 | II/III | Acetic acid |
| 1123 | **Butyl acetates** | pure isomers and isomeric mixture | 3 | F1 | II/III | n-Butyl acetate/ n-butyl acetate-saturated wetting solution |
| 1125 | **n-Butylamine** | | 3 | FC | II | Mixture of hydrocarbons<br>**and**<br>wetting solution |
| 1128 | **n-Butyl formate** | | 3 | F1 | II | n-Butyl acetate/ n-butyl acetate-saturated wetting solution |
| 1129 | **Butyraldehyde** | | 3 | F1 | II | Mixture of hydrocarbons |
| 1133 | **Adhesives** | containing flammable liquid | 3 | F1 | I/II/III | Rule for collective entries |
| 1139 | **Coating solution** | includes surface treatments or coatings used for industrial or other purposes such as vehicle under coating, drum or barrel lining | 3 | F1 | I/II/III | Rule for collective entries |

| UN No. | Proper shipping name or technical name<br>3.1.2 | Description<br>3.1.2 | Class<br>2.2 | Classification Code<br>2.2 | Packing group<br>2.1.1.3 | Standard liquid |
|---|---|---|---|---|---|---|
| (1) | (2a) | (2b) | (3a) | (3b) | (4) | (5) |
| 1145 | **Cyclohexane** | | 3 | F1 | II | Mixture of hydrocarbons |
| 1146 | **Cyclopentane** | | 3 | F1 | II | Mixture of hydrocarbons |
| 1153 | **Ethylene glycol diethyl ether** | | 3 | F1 | III | n-Butyl acetate/ n-butyl acetate-saturated wetting solution **and** mixture of hydrocarbons |
| 1154 | **Diethylamine** | | 3 | FC | II | Mixture of hydrocarbons **and** wetting solution |
| 1158 | **Diisopropylamine** | | 3 | FC | II | Mixture of hydrocarbons **and** wetting solution |
| 1160 | **Dimethylamine aqueous solution** | | 3 | FC | II | Mixture of hydrocarbons **and** wetting solution |
| 1165 | **Dioxane** | | 3 | F1 | II | Mixture of hydrocarbons |
| 1169 | **Extracts, aromatic, liquid** | | 3 | F1 | I/II/III | Rule for collective entries |
| 1170 | **Ethanol** or **Ethanol solution** | aqueous solution | 3 | F1 | II/III | Acetic acid |
| 1171 | **Ethylene glycol monoethyl ether** | | 3 | F1 | III | n-Butyl acetate/ n-butyl acetate-saturated wetting solution **and** mixture of hydrocarbons |
| 1172 | **Ethylene glycol monoethyl ether acetate** | | 3 | F1 | III | n-Butyl acetate/ n-butyl acetate-saturated wetting solution **and** mixture of hydrocarbons |
| 1173 | **Ethyl acetate** | | 3 | F1 | II | n-Butyl acetate/ n-butyl acetate-saturated wetting solution |
| 1177 | **2-Ethylbutyl acetate** | | 3 | F1 | III | n-Butyl acetate/ n-butyl acetate-saturated wetting solution |
| 1178 | **2-Ethylbutyraldehyde** | | 3 | F1 | II | Mixture of hydrocarbons |
| 1180 | **Ethyl butyrate** | | 3 | F1 | III | n-Butyl acetate/ n-butyl acetate-saturated wetting solution |
| 1188 | **Ethylene glycol monomethyl ether** | | 3 | F1 | III | n-Butyl acetate/ n-butyl acetate-saturated wetting solution **and** mixture of hydrocarbons |
| 1189 | **Ethylene glycol monomethyl ether acetate** | | 3 | F1 | III | n-Butyl acetate/ n-butyl acetate-saturated wetting solution **and** mixture of hydrocarbons |
| 1190 | **Ethyl formate** | | 3 | F1 | II | n-Butyl acetate/ n-butyl acetate-saturated wetting solution |
| 1191 | **Octyl aldehydes** | pure isomers and isomeric mixture | 3 | F1 | III | Mixture of hydrocarbons |

| UN No. | Proper shipping name or technical name<br>3.1.2 | Description<br>3.1.2 | Class<br>2.2 | Classification Code<br>2.2 | Packing group<br>2.1.1.3 | Standard liquid |
|---|---|---|---|---|---|---|
| (1) | (2a) | (2b) | (3a) | (3b) | (4) | (5) |
| 1192 | **Ethyl lactate** | | 3 | F1 | III | n-Butyl acetate/ n-butyl acetate-saturated wetting solution |
| 1195 | **Ethyl propionate** | | 3 | F1 | II | n-Butyl acetate/ n-butyl acetate-saturated wetting solution |
| 1197 | **Extracts, flavouring, liquid** | | 3 | F1 | I/II/III | Rule for collective entries |
| 1198 | **Formaldehyde solution, flammable** | aqueous solution, flashpoint between 23 °C and 60 °C | 3 | FC | III | Acetic acid |
| 1202 | **Diesel fuel** | complying with EN 590:2004 or with a flashpoint not more than 100 °C | 3 | F1 | III | Mixture of hydrocarbons |
| 1202 | **Gas oil** | flashpoint not more than 100 °C | 3 | F1 | III | Mixture of hydrocarbons |
| 1202 | **Heating oil, light** | extra light | 3 | F1 | III | Mixture of hydrocarbons |
| 1202 | **Heating oil, light** | complying with EN 590:2004 or with a flashpoint not more than 100 °C | 3 | F1 | III | Mixture of hydrocarbons |
| 1203 | **Motor spirit, or gasoline, or petrol** | | 3 | F1 | II | Mixture of hydrocarbons |
| 1206 | **Heptanes** | pure isomers and isomeric mixture | 3 | F1 | II | Mixture of hydrocarbons |
| 1207 | **Hexaldehyde** | n-Hexaldehyde | 3 | F1 | III | Mixture of hydrocarbons |
| 1208 | **Hexanes** | pure isomers and isomeric mixture | 3 | F1 | II | Mixture of hydrocarbons |
| 1210 | **Printing ink** or **Printing ink related material** | flammable, including printing ink thinning or reducing compound | 3 | F1 | I/II/III | Rule for collective entries |
| 1212 | **Isobutanol** | | 3 | F1 | III | Acetic acid |
| 1213 | **Isobutyl acetate** | | 3 | F1 | II | n-Butyl acetate/ n-butyl acetate-saturated wetting solution |
| 1214 | **Isobutylamine** | | 3 | FC | II | Mixture of hydrocarbons **and** wetting solution |
| 1216 | **Isooctenes** | pure isomers and isomeric mixture | 3 | F1 | II | Mixture of hydrocarbons |
| 1219 | **Isopropanol** | | 3 | F1 | II | Acetic acid |
| 1220 | **Isopropyl acetate** | | 3 | F1 | II | n-Butyl acetate/ n-butyl acetate-saturated wetting solution |
| 1221 | **Isopropylamine** | | 3 | FC | I | Mixture of hydrocarbons **and** wetting solution |
| 1223 | **Kerosene** | | 3 | F1 | III | Mixture of hydrocarbons |
| 1224 | 3,3-Dimethyl-2-butanone | | 3 | F1 | II | Mixture of hydrocarbons |
| 1224 | **Ketones, liquid, n.o.s.** | | 3 | F1 | II/III | Rule for collective entries |
| 1230 | **Methanol** | | 3 | FT1 | II | Acetic acid |
| 1231 | **Methyl acetate** | | 3 | F1 | II | n-Butyl acetate/ n-butyl acetate-saturated wetting solution |

| UN No. | Proper shipping name or technical name<br>3.1.2 | Description<br>3.1.2 | Class<br>2.2 | Classification Code<br>2.2 | Packing group<br>2.1.1.3 | Standard liquid |
|---|---|---|---|---|---|---|
| (1) | (2a) | (2b) | (3a) | (3b) | (4) | (5) |
| 1233 | **Methylamyl acetate** | | 3 | F1 | III | n-Butyl acetate/ n-butyl acetate-saturated wetting solution |
| 1235 | **Methylamine, aqueous solution** | | 3 | FC | II | Mixture of hydrocarbons **and** wetting solution |
| 1237 | **Methyl butyrate** | | 3 | F1 | II | n-Butyl acetate/ n-butyl acetate-saturated wetting solution |
| 1247 | **Methyl methacrylate monomer, stabilized** | | 3 | F1 | II | n-Butyl acetate/ n-butyl acetate-saturated wetting solution |
| 1248 | **Methyl propionate** | | 3 | F1 | II | n-Butyl acetate/ n-butyl acetate-saturated wetting solution |
| 1262 | **Octanes** | pure isomers and isomeric mixture | 3 | F1 | II | Mixture of hydrocarbons |
| 1263 | **Paint** or **Paint related material** | including paint, lacquer, enamel, stain, shellac, varnish, polish, liquid filler and liquid lacquer base or including paint thinning and reducing compound | 3 | F1 | I/II/III | Rule for collective entries |
| 1265 | **Pentanes** | n-Pentane | 3 | F1 | II | Mixture of hydrocarbons |
| 1266 | **Perfumery products** | with flammable solvents | 3 | F1 | I/II/III | Rule for collective entries |
| 1268 | Coal tar naphtha | vapour pressure at 50 °C not more than 110 kPa | 3 | F1 | II | Mixture of hydrocarbons |
| 1268 | **Petroleum distillates, n.o.s.** or **Petroleum products, n.o.s.** | | 3 | F1 | I/II/III | Rule for collective entries |
| 1274 | **n-Propanol** | | 3 | F1 | II/III | Acetic acid |
| 1275 | **Propionaldehyde** | | 3 | F1 | II | Mixture of hydrocarbons |
| 1276 | **n-Propyl acetate** | | 3 | F1 | II | n-Butyl acetate/ n-butyl acetate-saturated wetting solution |
| 1277 | **Propylamine** | n-Propylamine | 3 | FC | II | Mixture of hydrocarbons **and** wetting solution |
| 1281 | **Propyl formates** | pure isomers and isomeric mixture | 3 | F1 | II | n-Butyl acetate/ n-butyl acetate-saturated wetting solution |
| 1282 | **Pyridine** | | 3 | F1 | II | Mixture of hydrocarbons |
| 1286 | **Rosin oil** | | 3 | F1 | I/II/III | Rule for collective entries |
| 1287 | **Rubber solution** | | 3 | F1 | I/II/III | Rule for collective entries |
| 1296 | **Triethylamine** | | 3 | FC | II | Mixture of hydrocarbons **and** wetting solution |
| 1297 | **Trimethylamine, aqueous solution** | not more than 50% trimethylamine, by mass | 3 | FC | I/II/III | Mixture of hydrocarbons **and** wetting solution |
| 1301 | **Vinyl acetate, stabilized** | | 3 | F1 | II | n-Butyl acetate/ n-butyl acetate-saturated wetting solution |

| UN No. | Proper shipping name or technical name<br>3.1.2 | Description<br>3.1.2 | Class<br>2.2 | Classification Code<br>2.2 | Packing group<br>2.1.1.3 | Standard liquid |
|---|---|---|---|---|---|---|
| (1) | (2a) | (2b) | (3a) | (3b) | (4) | (5) |
| 1306 | **Wood preservatives, liquid** | | 3 | F1 | II/III | Rule for collective entries |
| 1547 | **Aniline** | | 6.1 | T1 | II | Acetic acid |
| 1590 | **Dichloroanilines, liquid** | pure isomers and isomeric mixture | 6.1 | T1 | II | Acetic acid |
| 1602 | **Dye, liquid, toxic, n.o.s.** or **Dye intermediate, liquid, toxic, n.o.s.** | | 6.1 | T1 | I/II/III | Rule for collective entries |
| 1604 | **Ethylenediamine** | | 8 | CF1 | II | Mixture of hydrocarbons **and** wetting solution |
| 1715 | **Acetic anhydride** | | 8 | CF1 | II | Acetic acid |
| 1717 | **Acetyl chloride** | | 3 | FC | II | n-Butyl acetate/ n-butyl acetate-saturated wetting solution |
| 1718 | **Butyl acid phosphate** | | 8 | C3 | III | Wetting solution |
| 1719 | Hydrogen sulphide | aqueous solution | 8 | C5 | III | Acetic acid |
| 1719 | **Caustic alkali liquid, n.o.s.** | inorganic | 8 | C5 | II/III | Rule for collective entries |
| 1730 | **Antimony pentachloride, liquid** | pure | 8 | C1 | II | Water |
| 1736 | **Benzoyl chloride** | | 8 | C3 | II | Mixture of hydrocarbons **and** wetting solution |
| 1750 | **Chloroacetic acid solution** | aqueous solution | 6.1 | TC1 | II | Acetic acid |
| 1750 | **Chloroacetic acid solution** | mixtures of mono- and dichloroacetic acid | 6.1 | TC1 | II | Acetic acid |
| 1752 | **Chloroacetyl chloride** | | 6.1 | TC1 | I | n-Butyl acetate/ n-butyl acetate-saturated wetting solution |
| 1755 | **Chromic acid solution** | aqueous solution with not more than 30% chromic acid | 8 | C1 | II/III | Nitric acid |
| 1760 | Cyanamide | aqueous solution with not more than 50% cyanamide | 8 | C9 | II | Water |
| 1760 | O,O-Diethyl-dithiophosphoric acid | | 8 | C9 | II | n-Butyl acetate/ n-butyl acetate-saturated wetting solution |
| 1760 | O,O-Diisopropyl-dithiophosphoric acid | | 8 | C9 | II | n-Butyl acetate/ n-butyl acetate-saturated wetting solution |
| 1760 | O,O-Di-n-propyl-dithiophosphoric acid | | 8 | C9 | II | n-Butyl acetate/ n-butyl acetate-saturated wetting solution |
| 1760 | **Corrosive liquid, n.o.s.** | flashpoint more than 60 °C | 8 | C9 | I/II/III | Rule for collective entries |
| 1761 | **Cupriethylenediamine solution** | aqueous solution | 8 | CT1 | II/III | Mixture of hydrocarbons **and** wetting solution |
| 1764 | **Dichloroacetic acid** | | 8 | C3 | II | Acetic acid |
| 1775 | **Fluoroboric acid** | aqueous solution with not more than 50% fluoroboric acid | 8 | C1 | II | Water |
| 1778 | **Fluorosilicic acid** | | 8 | C1 | II | Water |
| 1779 | **Formic acid** | with more than 85% acid by mass | 8 | C3 | II | Acetic acid |

| UN No. | Proper shipping name or technical name<br>3.1.2 | Description<br>3.1.2 | Class<br>2.2 | Classification Code<br>2.2 | Packing group<br>2.1.1.3 | Standard liquid |
|---|---|---|---|---|---|---|
| (1) | (2a) | (2b) | (3a) | (3b) | (4) | (5) |
| 1783 | **Hexamethylenediamine solution** | aqueous solution | 8 | C7 | II/III | Mixture of hydrocarbons<br>**and**<br>wetting solution |
| 1787 | **Hydriodic acid** | aqueous solution | 8 | C1 | II/III | Water |
| 1788 | **Hydrobromic acid** | aqueous solution | 8 | C1 | II/III | Water |
| 1789 | **Hydrochloric acid** | not more than 38% aqueous solution | 8 | C1 | II/III | Water |
| 1790 | **Hydrofluoric acid** | with not more than 60% hydrofluoric acid | 8 | CT1 | II | Water<br>the permissible period of use: not more than 2 years |
| 1791 | **Hypochlorite solution** | aqueous solution, containing wetting agents as customary in trade | 8 | C9 | II/III | Nitric acid<br>**and**<br>wetting solution * |
| 1791 | **Hypochlorite solution** | aqueous solution | 8 | C9 | II/III | Nitric acid * |
| * *For UN 1791: Test to be carried out only with vent. If the test is carried out with nitric acid as the standard liquid, an acid-resistant vent and gasket shall be used. If the test is carried out with hypochlorite solutions themselves, vents and gaskets of the same design type, resistant to hypochlorite (e.g. of silicone rubber) but not resistant to nitric acid, are also permitted.* | | | | | | |
| 1793 | **Isopropyl acid phosphate** | | 8 | C3 | III | Wetting solution |
| 1802 | **Perchloric acid** | aqueous solution with not more than 50% acid, by mass | 8 | CO1 | II | Water |
| 1803 | **Phenolsulphonic acid, liquid** | isomeric mixture | 8 | C3 | II | Water |
| 1805 | **Phosphoric acid, solution** | | 8 | C1 | III | Water |
| 1814 | **Potassium hydroxide solution** | aqueous solution | 8 | C5 | II/III | Water |
| 1824 | **Sodium hydroxide solution** | aqueous solution | 8 | C5 | II/III | Water |
| 1830 | **Sulphuric acid** | with more than 51% pure acid | 8 | C1 | II | Water |
| 1832 | **Sulphuric acid, spent** | chemical stable | 8 | C1 | II | Water |
| 1833 | **Sulphurous acid** | | 8 | C1 | II | Water |
| 1835 | **Tetramethylammonium hydroxide, solution** | aqueous solution, flashpoint more than 60 °C | 8 | C7 | II | Water |
| 1840 | **Zinc chloride solution** | aqueous solution | 8 | C1 | III | Water |
| 1848 | **Propionic acid** | with not less than 10% and less than 90% acid by mass | 8 | C3 | III | n-Butyl acetate/ n-butyl acetate-saturated wetting solution |
| 1862 | **Ethyl crotonate** | | 3 | F1 | II | n-Butyl acetate/ n-butyl acetate-saturated wetting solution |
| 1863 | **Fuel, aviation, turbine engine** | | 3 | F1 | I/II/III | Mixture of hydrocarbons |
| 1866 | **Resin solution** | flammable | 3 | F1 | I/II/III | Rule for collective entries |
| 1902 | **Diisooctyl acid phosphate** | | 8 | C3 | III | Wetting solution |
| 1906 | **Sludge acid** | | 8 | C1 | II | Nitric acid |
| 1908 | **Chlorite solution** | aqueous solution | 8 | C9 | II/III | Acetic acid |
| 1914 | **Butyl propionates** | | 3 | F1 | III | n-Butyl acetate/ n-butyl acetate-saturated wetting solution |
| 1915 | **Cyclohexanone** | | 3 | F1 | III | Mixture of hydrocarbons |
| 1917 | **Ethyl acrylate, stabilized** | | 3 | F1 | II | n-Butyl acetate/ n-butyl acetate-saturated wetting solution |

| UN No. | Proper shipping name or technical name<br>3.1.2 | Description<br>3.1.2 | Class<br>2.2 | Classification Code<br>2.2 | Packing group<br>2.1.1.3 | Standard liquid |
|---|---|---|---|---|---|---|
| (1) | (2a) | (2b) | (3a) | (3b) | (4) | (5) |
| 1919 | **Methyl acrylate, stabilized** | | 3 | F1 | II | n-Butyl acetate/ n-butyl acetate-saturated wetting solution |
| 1920 | **Nonanes** | pure isomers and isomeric mixture, flashpoint between 23 °C and 60 °C | 3 | F1 | III | Mixture of hydrocarbons |
| 1935 | **Cyanide solution, n.o.s.** | inorganic | 6.1 | T4 | I/II/III | Water |
| 1940 | **Thioglycolic acid** | | 8 | C3 | II | Acetic acid |
| 1986 | **Alcohols, flammable, toxic, n.o.s.** | | 3 | FT1 | I/II/III | Rule for collective entries |
| 1987 | Cyclohexanol | technical pure | 3 | F1 | III | Acetic acid |
| 1987 | **Alcohols, n.o.s.** | | 3 | F1 | II/III | Rule for collective entries |
| 1988 | **Aldehydes, flammable, toxic, n.o.s.** | | 3 | FT1 | I/II/III | Rule for collective entries |
| 1989 | **Aldehydes, n.o.s.** | | 3 | F1 | I/II/III | Rule for collective entries |
| 1992 | 2,6-cis-Dimethyl-morpholine | | 3 | FT1 | III | Mixture of hydrocarbons |
| 1992 | **Flammable liquid, toxic, n.o.s.** | | 3 | FT1 | I/II/III | Rule for collective entries |
| 1993 | Propionic acid vinyl ester | | 3 | F1 | II | n-Butyl acetate/ n-butyl acetate-saturated wetting solution |
| 1993 | (1-Methoxy-2-propyl) acetate | | 3 | F1 | III | n-Butyl acetate/ n-butyl acetate-saturated wetting solution |
| 1993 | **Flammable liquid, n.o.s.** | | 3 | F1 | I/II/III | Rule for collective entries |
| 2014 | **Hydrogen peroxide, aqueous solution** | with not less than 20% but not more than 60% hydrogen peroxide, stabilized as necessary | 5.1 | OC1 | II | Nitric acid |
| 2022 | **Cresylic acid** | liquid mixture containing cresols, xylenols and methyl phenols | 6.1 | TC1 | II | Acetic acid |
| 2030 | **Hydrazine aqueous solution** | with not less than 37% but not more than 64% hydrazine, by mass | 8 | CT1 | II | Water |
| 2030 | Hydrazine hydrate | aqueous solution with 64% hydrazine | 8 | CT1 | II | Water |
| 2031 | **Nitric acid** | other than red fuming, with not more than 55% pure acid | 8 | CO1 | II | Nitric acid |
| 2045 | **Isobutyraldehyde** | | 3 | F1 | II | Mixture of hydrocarbons |
| 2050 | **Diisobutylene isomeric compounds** | | 3 | F1 | II | Mixture of hydrocarbons |
| 2053 | **Methyl isobutyl carbinol** | | 3 | F1 | III | Acetic acid |
| 2054 | **Morpholine** | | 8 | CF1 | I | Mixture of hydrocarbons |
| 2057 | **Tripropylene** | | 3 | F1 | II/III | Mixture of hydrocarbons |
| 2058 | **Valeraldehyde** | pure isomers and isomeric mixture | 3 | F1 | II | Mixture of hydrocarbons |
| 2059 | **Nitrocellulose solution, flammable** | | 3 | D | I/II/III | Rule for collective entries: Deviating from the general procedure this rule may be applied to solvents of classification code F1 |
| 2075 | **Chloral, anhydrous, stabilized** | | 6.1 | T1 | II | Wetting solution |

| UN No. | Proper shipping name or technical name<br>3.1.2 | Description<br>3.1.2 | Class<br>2.2 | Classification Code<br>2.2 | Packing group<br>2.1.1.3 | Standard liquid |
|---|---|---|---|---|---|---|
| (1) | (2a) | (2b) | (3a) | (3b) | (4) | (5) |
| 2076 | **Cresols, liquid** | pure isomers and isomeric mixture | 6.1 | TC1 | II | Acetic acid |
| 2078 | **Toluene diisocyanate** | liquid | 6.1 | T1 | II | n-Butyl acetate/ n-butyl acetate-saturated wetting solution |
| 2079 | **Diethylenetriamine** | | 8 | C7 | II | Mixture of hydrocarbons |
| 2209 | **Formaldehyde solution** | aqueous solution with 37% Form-aldehyde, methanol content: 8-10% | 8 | C9 | III | Acetic acid |
| 2209 | **Formaldehyde solution** | aqueous solution, with not less than 25% formaldehyde | 8 | C9 | III | Water |
| 2218 | **Acrylic acid, stabilized** | | 8 | CF1 | II | n-Butyl acetate/ n-butyl acetate-saturated wetting solution |
| 2227 | **n-Butyl methacrylate, stabilized** | | 3 | F1 | III | n-Butyl acetate/ n-butyl acetate-saturated wetting solution |
| 2235 | **Chlorobenzyl chlorides, liquid** | para-Chlorobenzyl chloride | 6.1 | T2 | III | Mixture of hydrocarbons |
| 2241 | **Cycloheptane** | | 3 | F1 | II | Mixture of hydrocarbons |
| 2242 | **Cycloheptene** | | 3 | F1 | II | Mixture of hydrocarbons |
| 2243 | **Cyclohexyl acetate** | | 3 | F1 | III | n-Butyl acetate/ n-butyl acetate-saturated wetting solution |
| 2244 | **Cyclopentanol** | | 3 | F1 | III | Acetic acid |
| 2245 | **Cyclopentanone** | | 3 | F1 | III | Mixture of hydrocarbons |
| 2247 | **n-Decane** | | 3 | F1 | III | Mixture of hydrocarbons |
| 2248 | **Di-n-butylamine** | | 8 | CF1 | II | Mixture of hydrocarbons |
| 2258 | **1,2-Propylenediamine** | | 8 | CF1 | II | Mixture of hydrocarbons **and** wetting solution |
| 2259 | **Triethylenetetramine** | | 8 | C7 | II | Water |
| 2260 | **Tripropylamine** | | 3 | FC | III | Mixture of hydrocarbons **and** wetting solution |
| 2263 | **Dimethylcyclohexanes** | pure isomers and isomeric mixture | 3 | F1 | II | Mixture of hydrocarbons |
| 2264 | **N,N-Dimethyl-cyclohexylamine** | | 8 | CF1 | II | Mixture of hydrocarbons **and** wetting solution |
| 2265 | **N,N-Dimethyl-formamide** | | 3 | F1 | III | n-Butyl acetate/ n-butyl acetate-saturated wetting solution |
| 2266 | **Dimethyl-N-propylamine** | | 3 | FC | II | Mixture of hydrocarbons **and** wetting solution |
| 2269 | **3,3'-Imino-dipropylamine** | | 8 | C7 | III | Mixture of hydrocarbons **and** wetting solution |
| 2270 | **Ethylamine, aqueous solution** | with not less than 50% but not more than 70% ethylamine, flashpoint below 23 °C, corrosive or slightly corrosive | 3 | FC | II | Mixture of hydrocarbons **and** wetting solution |

| UN No. | Proper shipping name or technical name<br>3.1.2 | Description<br>3.1.2 | Class<br>2.2 | Classification Code<br>2.2 | Packing group<br>2.1.1.3 | Standard liquid |
|---|---|---|---|---|---|---|
| (1) | (2a) | (2b) | (3a) | (3b) | (4) | (5) |
| 2275 | **2-Ethylbutanol** | | 3 | F1 | III | n-Butyl acetate/ n-butyl acetate-saturated wetting solution |
| 2276 | **2-Ethylhexylamine** | | 3 | FC | III | Mixture of hydrocarbons **and** wetting solution |
| 2277 | **Ethyl methacrylate, stabilized** | | 3 | F1 | II | n-Butyl acetate/ n-butyl acetate-saturated wetting solution |
| 2278 | **n-Heptene** | | 3 | F1 | II | Mixture of hydrocarbons |
| 2282 | **Hexanols** | pure isomers and isomeric mixture | 3 | F1 | III | n-Butyl acetate/ n-butyl acetate-saturated wetting solution |
| 2283 | **Isobutyl methacrylate, stabilized** | | 3 | F1 | III | n-Butyl acetate/ n-butyl acetate-saturated wetting solution |
| 2286 | **Pentamethylheptane** | | 3 | F1 | III | Mixture of hydrocarbons |
| 2287 | **Isoheptenes** | | 3 | F1 | II | Mixture of hydrocarbons |
| 2288 | **Isohexenes** | | 3 | F1 | II | Mixture of hydrocarbons |
| 2289 | **Isophoronediamine** | | 8 | C7 | III | Mixture of hydrocarbons **and** wetting solution |
| 2293 | **4-Methoxy-4-methyl-pentan-2-one** | | 3 | F1 | III | Mixture of hydrocarbons |
| 2296 | **Methylcyclohexane** | | 3 | F1 | II | Mixture of hydrocarbons |
| 2297 | **Methylcyclohexanone** | pure isomers and isomeric mixture | 3 | F1 | III | Mixture of hydrocarbons |
| 2298 | **Methylcyclopentane** | | 3 | F1 | II | Mixture of hydrocarbons |
| 2302 | **5-Methylhexan-2-one** | | 3 | F1 | III | Mixture of hydrocarbons |
| 2308 | **Nitrosylsulphuric acid, liquid** | | 8 | C1 | II | Water |
| 2309 | **Octadienes** | | 3 | F1 | II | Mixture of hydrocarbons |
| 2313 | **Picolines** | pure isomers and isomeric mixture | 3 | F1 | III | Mixture of hydrocarbons |
| 2317 | **Sodium cuprocyanide solution** | aqueous solution | 6.1 | T4 | I | Water |
| 2320 | **Tetraethylenepentamine** | | 8 | C7 | III | Mixture of hydrocarbons **and** wetting solution |
| 2324 | **Triisobutylene** | mixture of C12-mono-olefines, flashpoint between 23 °C and 60 °C | 3 | F1 | III | Mixture of hydrocarbons |
| 2326 | **Trimethyl-cyclohexylamine** | | 8 | C7 | III | Mixture of hydrocarbons **and** wetting solution |
| 2327 | **Trimethylhexamethylene-diamines** | pure isomers and isomeric mixture | 8 | C7 | III | Mixture of hydrocarbons **and** wetting solution |
| 2330 | **Undecane** | | 3 | F1 | III | Mixture of hydrocarbons |
| 2336 | **Allyl formate** | | 3 | FT1 | I | n-Butyl acetate/ n-butyl acetate-saturated wetting solution |
| 2348 | **Butyl acrylates, stabilized** | pure isomers and isomeric mixture | 3 | F1 | III | n-Butyl acetate/ n-butyl acetate-saturated wetting solution |

| UN No. | Proper shipping name or technical name<br>3.1.2 | Description<br>3.1.2 | Class<br>2.2 | Classification Code<br>2.2 | Packing group<br>2.1.1.3 | Standard liquid |
|---|---|---|---|---|---|---|
| (1) | (2a) | (2b) | (3a) | (3b) | (4) | (5) |
| 2357 | **Cyclohexylamine** | flashpoint between 23 °C and 60 °C | 8 | CF1 | II | Mixture of hydrocarbons **and** wetting solution |
| 2361 | **Diisobutylamine** | | 3 | FC | III | Mixture of hydrocarbons **and** wetting solution |
| 2366 | **Diethyl carbonate** | | 3 | F1 | III | n-Butyl acetate/ n-butyl acetate-saturated wetting solution |
| 2367 | **alpha-Methyl-valeraldehyde** | | 3 | F1 | II | Mixture of hydrocarbons |
| 2370 | **1-Hexene** | | 3 | F1 | II | Mixture of hydrocarbons |
| 2372 | **1,2-Di-(dimethylamino)-ethane** | | 3 | F1 | II | Mixture of hydrocarbons **and** wetting solution |
| 2379 | **1,3-Dimethylbutylamine** | | 3 | FC | II | Mixture of hydrocarbons **and** wetting solution |
| 2383 | **Dipropylamine** | | 3 | FC | II | Mixture of hydrocarbons **and** wetting solution |
| 2385 | **Ethyl isobutyrate** | | 3 | F1 | II | n-Butyl acetate/ n-butyl acetate-saturated wetting solution |
| 2393 | **Isobutyl formate** | | 3 | F1 | II | n-Butyl acetate/ n-butyl acetate-saturated wetting solution |
| 2394 | **Isobutyl propionate** | flashpoint between 23 °C and 60 °C | 3 | F1 | III | n-Butyl acetate/ n-butyl acetate-saturated wetting solution |
| 2396 | **Methacrylaldehyde, stabilized** | | 3 | FT1 | II | Mixture of hydrocarbons |
| 2400 | **Methyl isovalerate** | | 3 | F1 | II | n-Butyl acetate/ n-butyl acetate-saturated wetting solution |
| 2401 | **Piperidine** | | 8 | CF1 | I | Mixture of hydrocarbons **and** wetting solution |
| 2403 | **Isopropenyl acetate** | | 3 | F1 | II | n-Butyl acetate/ n-butyl acetate-saturated wetting solution |
| 2405 | **Isopropyl butyrate** | | 3 | F1 | III | n-Butyl acetate/ n-butyl acetate-saturated wetting solution |
| 2406 | **Isopropyl isobutyrate** | | 3 | F1 | II | n-Butyl acetate/ n-butyl acetate-saturated wetting solution |
| 2409 | **Isopropyl propionate** | | 3 | F1 | II | n-Butyl acetate/ n-butyl acetate-saturated wetting solution |
| 2410 | **1,2,3,6-Tetrahydro-pyridine** | | 3 | F1 | II | Mixture of hydrocarbons |
| 2427 | **Potassium chlorate, aqueous solution** | | 5.1 | O1 | II/III | Water |
| 2428 | **Sodium chlorate, aqueous solution** | | 5.1 | O1 | II/III | Water |

| UN No. | Proper shipping name or technical name<br>3.1.2 | Description<br>3.1.2 | Class<br>2.2 | Classification Code<br>2.2 | Packing group<br>2.1.1.3 | Standard liquid |
|---|---|---|---|---|---|---|
| (1) | (2a) | (2b) | (3a) | (3b) | (4) | (5) |
| 2429 | **Calcium chlorate, aqueous solution** | | 5.1 | O1 | II/III | Water |
| 2436 | **Thioacetic acid** | | 3 | F1 | II | Acetic acid |
| 2457 | **2,3-Dimethylbutane** | | 3 | F1 | II | Mixture of hydrocarbons |
| 2491 | **Ethanolamine** | | 8 | C7 | III | Wetting solution |
| 2491 | **Ethanolamine solution** | aqueous solution | 8 | C7 | III | Wetting solution |
| 2496 | **Propionic anhydride** | | 8 | C3 | III | n-Butyl acetate/ n-butyl acetate-saturated wetting solution |
| 2524 | **Ethyl orthoformate** | | 3 | F1 | III | n-Butyl acetate/ n-butyl acetate-saturated wetting solution |
| 2526 | **Furfurylamine** | | 3 | FC | III | Mixture of hydrocarbons **and** wetting solution |
| 2527 | **Isobutyl acrylate, stabilized** | | 3 | F1 | III | n-Butyl acetate/ n-butyl acetate-saturated wetting solution |
| 2528 | **Isobutyl isobutyrate** | | 3 | F1 | III | n-Butyl acetate/ n-butyl acetate-saturated wetting solution |
| 2529 | **Isobutyric acid** | | 3 | FC | III | n-Butyl acetate/ n-butyl acetate-saturated wetting solution |
| 2531 | **Methacrylic acid, stabilized** | | 8 | C3 | II | n-Butyl acetate/ n-butyl acetate-saturated wetting solution |
| 2542 | **Tributylamine** | | 6.1 | T1 | II | Mixture of hydrocarbons |
| 2560 | **2-Methylpentan-2-ol** | | 3 | F1 | III | n-Butyl acetate/ n-butyl acetate-saturated wetting solution |
| 2564 | **Trichloroacetic acid solution** | aqueous solution | 8 | C3 | II/III | Acetic acid |
| 2565 | **Dicyclohexylamine** | | 8 | C7 | III | Mixture of hydrocarbons **and** wetting solution |
| 2571 | Ethylsulphuric acid | | 8 | C3 | II | n-Butyl acetate/ n-butyl acetate-saturated wetting solution |
| 2571 | **Alkylsulphuric acids** | | 8 | C3 | II | Rule for collective entries |
| 2580 | **Aluminium bromide solution** | aqueous solution | 8 | C1 | III | Water |
| 2581 | **Aluminium chloride solution** | aqueous solution | 8 | C1 | III | Water |
| 2582 | **Ferric chloride solution** | aqueous solution | 8 | C1 | III | Water |
| 2584 | Methane sulphonic acid | with more than 5% free sulphuric acid | 8 | C1 | II | Water |
| 2584 | **Alkylsulphonic acids, liquid** | with more than 5% free sulphuric acid | 8 | C1 | II | n-Butyl acetate/ n-butyl acetate-saturated wetting solution |
| 2584 | Benzene sulphonic acid | with more than 5% free sulphuric acid | 8 | C1 | II | Water |
| 2584 | Toluene sulphonic acids | with more than 5% free sulphuric acid | 8 | C1 | II | Water |

| UN No. | Proper shipping name or technical name<br>3.1.2 | Description<br>3.1.2 | Class<br>2.2 | Classification Code<br>2.2 | Packing group<br>2.1.1.3 | Standard liquid |
|---|---|---|---|---|---|---|
| (1) | (2a) | (2b) | (3a) | (3b) | (4) | (5) |
| 2584 | **Arylsulphonic acids, liquid** | with more than 5% free sulphuric acid | 8 | C1 | II | n-Butyl acetate/ n-butyl acetate-saturated wetting solution |
| 2586 | Methane sulfonic acid | with not more than 5% free sulphuric acid | 8 | C1 | III | Water |
| 2586 | **Alkylsulphonic acids, liquid** | with not more than 5% free sulphuric acid | 8 | C1 | III | n-Butyl acetate/ n-butyl acetate-saturated wetting solution |
| 2586 | Benzene sulphonic acid | with not more than 5% free sulphuric acid | 8 | C1 | III | Water |
| 2586 | Toluene sulphonic acids | with not more than 5% free sulphuric acid | 8 | C1 | III | Water |
| 2586 | **Arylsulphonic acids, liquid** | with not more than 5% free sulphuric acid | 8 | C1 | III | n-Butyl acetate/ n-butyl acetate-saturated wetting solution |
| 2610 | **Triallylamine** | | 3 | FC | III | Mixture of hydrocarbons **and** wetting solution |
| 2614 | **Methallyl alcohol** | | 3 | F1 | III | Acetic acid |
| 2617 | **Methylcyclohexanols** | pure isomers and isomeric mixture, flashpoint between 23 °C and 60 °C | 3 | F1 | III | Acetic acid |
| 2619 | **Benzyldimethylamine** | | 8 | CF1 | II | Mixture of hydrocarbons **and** wetting solution |
| 2620 | **Amyl butyrates** | pure isomers and isomeric mixture, flashpoint between 23 °C and 60 °C | 3 | F1 | III | n-Butyl acetate/ n-butyl acetate-saturated wetting solution |
| 2622 | **Glycidaldehyde** | flashpoint below 23 °C | 3 | FT1 | II | Mixture of hydrocarbons |
| 2626 | **Chloric acid, aqueous solution** | with not more than 10% chloric acid | 5.1 | O1 | II | Nitric acid |
| 2656 | **Quinoline** | flashpoint more than 60 °C | 6.1 | T1 | III | Water |
| 2672 | **Ammonia solution** | relative density between 0.880 and 0.957 at 15 °C in water, with more than 10% but not more than 35% ammonia | 8 | C5 | III | Water |
| 2683 | **Ammonium sulphide solution** | aqueous solution, flashpoint between 23 °C and 60 °C | 8 | CFT | II | Acetic acid |
| 2684 | **3-Diethylamino-propylamine** | | 3 | FC | III | Mixture of hydrocarbons **and** wetting solution |
| 2685 | **N,N-Diethylethylene-diamine** | | 8 | CF1 | II | Mixture of hydrocarbons **and** wetting solution |
| 2693 | **Bisulphites, aqueous solution, n.o.s.** | inorganic | 8 | C1 | III | Water |
| 2707 | **Dimethyldioxanes** | pure isomers and isomeric mixture | 3 | F1 | II/III | Mixture of hydrocarbons |
| 2733 | **Amines, flammable, corrosive , n.o.s.** or **Polyamines, flammable, corrosive, n.o.s.** | | 3 | FC | I/II/III | Mixture of hydrocarbons **and** wetting solution |
| 2734 | Di-sec-butylamine | | 8 | CF1 | II | Mixture of hydrocarbons |

| UN No. | Proper shipping name or technical name<br>3.1.2 | Description<br>3.1.2 | Class<br>2.2 | Classification Code<br>2.2 | Packing group<br>2.1.1.3 | Standard liquid |
|---|---|---|---|---|---|---|
| (1) | (2a) | (2b) | (3a) | (3b) | (4) | (5) |
| 2734 | **Amines, liquid, corrosive, flammable, n.o.s.**<br>or<br>**Polyamines, liquid, corrosive, flammable, n.o.s.** | | 8 | CF1 | I/II | Mixture of hydrocarbons<br>**and**<br>wetting solution |
| 2735 | **Amines, liquid, corrosive, n.o.s.**<br>or<br>**Polyamines, liquid, corrosive, n.o.s.** | | 8 | C7 | I/II/III | Mixture of hydrocarbons<br>**and**<br>wetting solution |
| 2739 | **Butyric anhydride** | | 8 | C3 | III | n-Butyl acetate/ n-butyl acetate-saturated wetting solution |
| 2789 | **Acetic acid, glacial**<br>or<br>**Acetic acid solution** | aqueous solution, more than 80% acid, by mass | 8 | CF1 | II | Acetic acid |
| 2790 | **Acetic acid solution** | aqueous solution, more than 10% but not more than 80% acid, by mass | 8 | C3 | II/III | Acetic acid |
| 2796 | **Sulphuric acid** | with not more than 51% pure acid | 8 | C1 | II | Water |
| 2797 | **Battery fluid, alkali** | Potassium/Sodium hydroxide, aqueous solution | 8 | C5 | II | Water |
| 2810 | 2-Chloro-6-fluorobenzyl chloride | stabilized | 6.1 | T1 | III | Mixture of hydrocarbons |
| 2810 | 2-Phenylethanol | | 6.1 | T1 | III | Acetic acid |
| 2810 | Ethylene glycol monohexyl ether | | 6.1 | T1 | III | Acetic acid |
| 2810 | **Toxic liquid, organic, n.o.s.** | | 6.1 | T1 | I/II/III | Rule for collective entries |
| 2815 | **N-Aminoethylpiperazine** | | 8 | C7 | III | Mixture of hydrocarbons<br>**and**<br>wetting solution |
| 2818 | **Ammonium polysulphide solution** | aqueous solution | 8 | CT1 | II/III | Acetic acid |
| 2819 | **Amyl acid phosphate** | | 8 | C3 | III | Wetting solution |
| 2820 | **Butyric acid** | n-Butyric acid | 8 | C3 | III | n-Butyl acetate/ n-butyl acetate-saturated wetting solution |
| 2821 | **Phenol solution** | aqueous solution, toxic, non-alkaline | 6.1 | T1 | II/III | Acetic acid |
| 2829 | **Caproic acid** | n-Caproic acid | 8 | C3 | III | n-Butyl acetate/ n-butyl acetate-saturated wetting solution |
| 2837 | **Bisulphates, aqueous solution** | | 8 | C1 | II/III | Water |
| 2838 | **Vinyl butyrate, stabilized** | | 3 | F1 | II | n-Butyl acetate/ n-butyl acetate-saturated wetting solution |
| 2841 | **Di-n-amylamine** | | 3 | FT1 | III | Mixture of hydrocarbons<br>**and**<br>wetting solution |
| 2850 | **Propylene tetramer** | mixture of C12-monoolefines, flashpoint between 23 °C and 60 °C | 3 | F1 | III | Mixture of hydrocarbons |

| UN No. | Proper shipping name or technical name<br>3.1.2 | Description<br>3.1.2 | Class<br>2.2 | Classification Code<br>2.2 | Packing group<br>2.1.1.3 | Standard liquid |
|---|---|---|---|---|---|---|
| (1) | (2a) | (2b) | (3a) | (3b) | (4) | (5) |
| 2873 | **Dibutylaminoethanol** | N,N-Di-n-butylaminoethanol | 6.1 | T1 | III | Acetic acid |
| 2874 | **Furfuryl alcohol** | | 6.1 | T1 | III | Acetic acid |
| 2920 | O,O-Diethyl-dithiophosphoric acid | flashpoint between 23 °C and 60 °C | 8 | CF1 | II | n-Butylacetate/ n-Butylacetate-saturated wetting solution |
| 2920 | O,O-Dimethyl-dithiophosphoric acid | flashpoint between 23 °C and 60 °C | 8 | CF1 | II | Wetting solution |
| 2920 | Hydrogen bromide | 33% solution in glacial acetic acid | 8 | CF1 | II | Wetting solution |
| 2920 | Tetramethylammonium hydroxide | aqueous solution, flashpoint between 23 °C and 60 °C | 8 | CF1 | II | Water |
| 2920 | **Corrosive liquid, flammable, n.o.s.** | | 8 | CF1 | I/II | Rule for collective entries |
| 2922 | Ammonium sulphide | aqueous solution, flashpoint more than 60 °C | 8 | CT1 | II | Water |
| 2922 | Cresols | aqueous alkaline solution, mixture of sodium and potassium cresolate, | 8 | CT1 | II | Acetic acid |
| 2922 | Phenol | aqueous alkaline solution, mixture of sodium and potassium phenolate | 8 | CT1 | II | Acetic acid |
| 2922 | Sodium hydrogen difluoride | aqueous solution | 8 | CT1 | III | Water |
| 2922 | **Corrosive liquid, toxic, n.o.s.** | | 8 | CT1 | I/II/III | Rule for collective entries |
| 2924 | **Flammable liquid, corrosive, n.o.s.** | slightly corrosive | 3 | FC | I/II/III | Rule for collective entries |
| 2927 | **Toxic liquid, corrosive, organic, n.o.s.** | | 6.1 | TC1 | I/II | Rule for collective entries |
| 2933 | **Methyl 2-chloro-propionate** | | 3 | F1 | III | n-Butyl acetate/ n-butyl acetate-saturated wetting solution |
| 2934 | **Isopropyl 2-chloro-propionate** | | 3 | F1 | III | n-Butyl acetate/ n-butyl acetate-saturated wetting solution |
| 2935 | **Ethyl 2-chloropropionate** | | 3 | F1 | III | n-Butyl acetate/ n-butyl acetate-saturated wetting solution |
| 2936 | **Thiolactic acid** | | 6.1 | T1 | II | Acetic acid |
| 2941 | **Fluoroanilines** | pure isomers and isomeric mixture | 6.1 | T1 | III | Acetic acid |
| 2943 | **Tetrahydrofurfurylamine** | | 3 | F1 | III | Mixture of hydrocarbons |
| 2945 | **N-Methylbutylamine** | | 3 | FC | II | Mixture of hydrocarbons **and** wetting solution |
| 2946 | **2-Amino-5-diethyl-aminopentane** | | 6.1 | T1 | III | Mixture of hydrocarbons **and** wetting solution |
| 2947 | **Isopropyl chloroacetate** | | 3 | F1 | III | n-Butyl acetate/ n-butyl acetate-saturated wetting solution |
| 2984 | **Hydrogen peroxide, aqueous solution** | with not less than 8% but less than 20% hydrogen peroxide, stabilized as necessary | 5.1 | O1 | III | Nitric acid |

| UN No. | Proper shipping name or technical name<br>3.1.2 | Description<br>3.1.2 | Class<br>2.2 | Classification Code<br>2.2 | Packing group<br>2.1.1.3 | Standard liquid |
|---|---|---|---|---|---|---|
| (1) | (2a) | (2b) | (3a) | (3b) | (4) | (5) |
| 3056 | **n-Heptaldehyde** | | 3 | F1 | III | Mixture of hydrocarbons |
| 3065 | **Alcoholic beverages** | with more than 24% alcohol by volume | 3 | F1 | II/III | Acetic acid |
| 3066 | **Paint**<br>or<br>**Paint related material** | including paint, lacquer, enamel, stain, shellac, varnish, polish, liquid filler and liquid lacquer base<br>or<br>including paint thinning and reducing compound | 8 | C9 | II/III | Rule for collective entries |
| 3079 | **Methacrylonitrile, stabilized** | | 6.1 | TF1 | I | n-Butyl acetate/ n-butyl acetate-saturated wetting solution |
| 3082 | sec-Alcohol $C_6$-$C_{17}$ poly (3-6) ethoxylate | | 9 | M6 | III | n-Butyl acetate/ n-butyl acetate-saturated wetting solution **and** mixture of hydrocarbons |
| 3082 | Alcohol $C_{12}$-$C_{15}$ poly (1-3) ethoxylate | | 9 | M6 | III | n-Butyl acetate/ n-butyl acetate-saturated wetting solution **and** mixture of hydrocarbons |
| 3082 | Alcohol $C_{13}$-$C_{15}$ poly (1-6) ethoxylate | | 9 | M6 | III | n-Butyl acetate/ n-butyl acetate-saturated wetting solution **and** mixture of hydrocarbons |
| 3082 | Aviation turbine fuel JP-5 | flashpoint more than 60 °C | 9 | M6 | III | Mixture of hydrocarbons |
| 3082 | Aviation turbine fuel JP-7 | flashpoint more than 60 °C | 9 | M6 | III | Mixture of hydrocarbons |
| 3082 | Coal tar | flashpoint more than 60 °C | 9 | M6 | III | Mixture of hydrocarbons |
| 3082 | Coal tar naphtha | flashpoint more than 60 °C | 9 | M6 | III | Mixture of hydrocarbons |
| 3082 | Creosote produced of coal tar | flashpoint more than 60 °C | 9 | M6 | III | Mixture of hydrocarbons |
| 3082 | Creosote produced of wood tar | flashpoint more than 60 °C | 9 | M6 | III | Mixture of hydrocarbons |
| 3082 | Cresyl diphenyl phosphate | | 9 | M6 | III | Wetting solution |
| 3082 | Decyl acrylate | | 9 | M6 | III | n-Butyl acetate/ n-butyl acetate-saturated wetting solution **and** mixture of hydrocarbons |
| 3082 | Diisobutyl phthalate | | 9 | M6 | III | n-Butyl acetate/ n-butyl acetate-saturated wetting solution **and** mixture of hydrocarbons |
| 3082 | Di-n-butyl phthalate | | 9 | M6 | III | n-Butyl acetate/ n-butyl acetate-saturated wetting solution **and** mixture of hydrocarbons |
| 3082 | Hydrocarbons | liquid, flashpoint more than 60 °C, environmentally hazardous | 9 | M6 | III | Rule for collective entries |

| UN No. | Proper shipping name or technical name<br>3.1.2 | Description<br>3.1.2 | Class<br>2.2 | Classification Code<br>2.2 | Packing group<br>2.1.1.3 | Standard liquid |
|---|---|---|---|---|---|---|
| (1) | (2a) | (2b) | (3a) | (3b) | (4) | (5) |
| 3082 | Isodecyl diphenyl phosphate | | 9 | M6 | III | Wetting solution |
| 3082 | Methylnaphthalenes | isomeric mixture, liquid | 9 | M6 | III | Mixture of hydrocarbons |
| 3082 | Triaryl phosphates | n.o.s. | 9 | M6 | III | Wetting solution |
| 3082 | Tricresyl phosphate | with not more than 3% ortho-isomer | 9 | M6 | III | Wetting solution |
| 3082 | Trixylenyl phosphate | | 9 | M6 | III | Wetting solution |
| 3082 | Zinc alkyl dithiophosphate | C3-C14 | 9 | M6 | III | Wetting solution |
| 3082 | Zinc aryl dithiophosphate | C7-C16 | 9 | M6 | III | Wetting solution |
| 3082 | **Environmentally hazardous substance, liquid, n.o.s.** | | 9 | M6 | III | Rule for collective entries |
| 3099 | **toxic, n.o.s.** | | 5.1 | OT1 | I/II/III | Rule for collective entries |
| 3101<br>3103<br>3105<br>3107<br>3109<br>3111<br>3113<br>3115<br>3117<br>3119 | **Organic Peroxide, Type B, C, D, E or F, liquid**<br>or<br>**Organic Peroxide, Type B, C, D, E or F, liquid, temperature controlled** | | 5.2 | P1 | | n-Butyl acetate/ n-butyl acetate-saturated wetting solution<br>**and**<br>mixture of hydrocarbons<br>**and**<br>nitric acid** |
| *** For UN Nos. 3101, 3103, 3105, 3107, 3109, 3111, 3113, 3115, 3117, 3119 (tert-butyl hydroperoxide with more than 40% peroxide content and peroxyacetic acids are excluded): All organic peroxides in a technically pure form or in solution in solvents which, as far as their compatibility is concerned, are covered by the standard liquid "mixture of hydrocarbons" in this list. Compatibility of vents and gaskets with organic peroxides may be verified, also independently of the design type test, by laboratory tests with nitric acid.* | | | | | | |
| 3145 | Butylphenols | liquid, n.o.s. | 8 | C3 | I/II/III | Acetic acid |
| 3145 | **Alkylphenols, liquid, n.o.s.** | including C2 to C12 homologues | 8 | C3 | I/II/III | n-Butyl acetate/ n-butyl acetate-saturated wetting solution |
| 3149 | **Hydrogen peroxide and peroxyacetic acid mixture, stabilized** | with UN 2790 acetic acid, UN 2796 sulphuric acid and/or UN 1805 phosphoric acid, water and not more than 5% peroxyacetic acid | 5.1 | OC1 | II | Wetting solution<br>**and**<br>nitric acid |
| 3210 | **Chlorates, inorganic, aqueous solution, n.o.s.** | | 5.1 | O1 | II/III | Water |
| 3211 | **Perchlorates, inorganic, aqueous solution, n.o.s.** | | 5.1 | O1 | II/III | Water |
| 3213 | **Bromates, inorganic, aqueous solution, n.o.s.** | | 5.1 | O1 | II/III | Water |
| 3214 | **Permanganates, inorganic, aqueous solution, n.o.s.** | | 5.1 | O1 | II | Water |
| 3216 | **Persulphates, inorganic, aqueous solution, n.o.s.** | | 5.1 | O1 | III | Wetting solution |
| 3218 | **Nitrates, inorganic, aqueous solution, n.o.s.** | | 5.1 | O1 | II/III | Water |
| 3219 | **Nitrites, inorganic, aqueous solution, n.o.s.** | | 5.1 | O1 | II/III | Water |
| 3264 | Cupric chloride | aqueous solution, slightly corrosive | 8 | C1 | III | Water |
| 3264 | Hydroxylamine sulphate | 25% aqueous solution | 8 | C1 | III | Water |

| UN No. | Proper shipping name or technical name<br>3.1.2 | Description<br>3.1.2 | Class<br>2.2 | Classification Code<br>2.2 | Packing group<br>2.1.1.3 | Standard liquid |
|---|---|---|---|---|---|---|
| (1) | (2a) | (2b) | (3a) | (3b) | (4) | (5) |
| 3264 | Phosphorous acid | aqueous solution | 8 | C1 | III | Water |
| 3264 | **Corrosive liquid, acidic, inorganic, n.o.s.** | flashpoint more than 60 °C | 8 | C1 | I/II/III | Rule for collective entries; not applicable to mixtures having components of UN Nos.: 1830, 1832, 1906 and 2308 |
| 3265 | Methoxyacetic acid | | 8 | C3 | I | n-Butyl acetate/ n-butyl acetate-saturated wetting solution |
| 3265 | Allyl succinic acid anhydride | | 8 | C3 | II | n-Butyl acetate/ n-butyl acetate-saturated wetting solution |
| 3265 | Dithioglycolic acid | | 8 | C3 | II | n-Butyl acetate/ n-butyl acetate-saturated wetting solution |
| 3265 | Butyl phosphate | mixture of mono- and di-butyl phosphate | 8 | C3 | III | Wetting solution |
| 3265 | Caprylic acid | | 8 | C3 | III | n-Butyl acetate/ n-butyl acetate-saturated wetting solution |
| 3265 | Isovaleric acid | | 8 | C3 | III | n-Butyl acetate/ n-butyl acetate-saturated wetting solution |
| 3265 | Pelargonic acid | | 8 | C3 | III | n-Butyl acetate/ n-butyl acetate-saturated wetting solution |
| 3265 | Pyruvic acid | | 8 | C3 | III | n-Butyl acetate/ n-butyl acetate-saturated wetting solution |
| 3265 | Valeric acid | | 8 | C3 | III | Acetic acid |
| 3265 | **Corrosive liquid, acidic, organic, n.o.s.** | flashpoint more than 60 °C | 8 | C3 | I/II/III | Rule for collective entries |
| 3266 | Sodium hydrosulphide | aqueous solution | 8 | C5 | II | Acetic acid |
| 3266 | Sodium sulphide | aqueous solution, slightly corrosive | 8 | C5 | III | Acetic acid |
| 3266 | **Corrosive liquid, basic, inorganic, n.o.s.** | flashpoint more than 60 °C | 8 | C5 | I/II/III | Rule for collective entries |
| 3267 | 2,2'-(Butylimino)-bisethanol | | 8 | C7 | II | Mixture of hydrocarbons **and** wetting solution |
| 3267 | **Corrosive liquid, basic, organic, n.o.s.** | flashpoint more than 60 °C | 8 | C7 | I/II/III | Rule for collective entries |
| 3271 | Ethylene glycol monobutyl ether | flashpoint 60 °C | 3 | F1 | III | Acetic acid |
| 3271 | **Ether, n.o.s.** | | 3 | F1 | II/III | Rule for collective entries |
| 3272 | Acrylic acid tert-butyl ester | | 3 | F1 | II | n-Butyl acetate/ n-butyl acetate-saturated wetting solution |
| 3272 | Isobutyl propionate | flashpoint below 23 °C | 3 | F1 | II | n-Butyl acetate/ n-butyl acetate-saturated wetting solution |
| 3272 | Methyl valerate | | 3 | F1 | II | n-Butyl acetate/ n-butyl acetate-saturated wetting solution |
| 3272 | Trimethyl ortho-formate | | 3 | F1 | II | n-Butyl acetate/ n-butyl acetate-saturated wetting solution |

| UN No. | Proper shipping name or technical name<br>3.1.2 | Description<br>3.1.2 | Class<br>2.2 | Classification Code<br>2.2 | Packing group<br>2.1.1.3 | Standard liquid |
|---|---|---|---|---|---|---|
| (1) | (2a) | (2b) | (3a) | (3b) | (4) | (5) |
| 3272 | Ethyl valerate | | 3 | F1 | III | n-Butyl acetate/ n-butyl acetate-saturated wetting solution |
| 3272 | Isobutyl isovalerate | | 3 | F1 | III | n-Butyl acetate/ n-butyl acetate-saturated wetting solution |
| 3272 | n-Amyl propionate | | 3 | F1 | III | n-Butyl acetate/ n-butyl acetate-saturated wetting solution |
| 3272 | n-Butylbutyrate | | 3 | F1 | III | n-Butyl acetate/ n-butyl acetate-saturated wetting solution |
| 3272 | Methyl lactate | | 3 | F1 | III | n-Butyl acetate/ n-butyl acetate-saturated wetting solution |
| 3272 | **Ester, n.o.s.** | | 3 | F1 | II/III | Rule for collective entries |
| 3287 | Sodium nitrite | 40% aqueous solution | 6.1 | T4 | III | Water |
| 3287 | **Toxic liquid, inorganic, n.o.s.** | | 6.1 | T4 | I/II/III | Rule for collective entries |
| 3291 | **Clinical waste, unspecified, n.o.s.** | liquid | 6.2 | I3 | II | Water |
| 3293 | **Hydrazine, aqueous solution** | with not more than 37% hydrazine, by mass | 6.1 | T4 | III | Water |
| 3295 | Heptenes | n.o.s | 3 | F1 | II | Mixture of hydrocarbons |
| 3295 | Nonanes | flashpoint below 23 °C | 3 | F1 | II | Mixture of hydrocarbons |
| 3295 | Decanes | n.o.s | 3 | F1 | III | Mixture of hydrocarbons |
| 3295 | 1,2,3-Trimethylbenzene | | 3 | F1 | III | Mixture of hydrocarbons |
| 3295 | **Hydrocarbons, liquid, n.o.s.** | | 3 | F1 | I/II/III | Rule for collective entries |
| 3405 | **Barium chlorate, solution** | aqueous solution | 5.1 | OT1 | II/III | Water |
| 3406 | **Barium perchlorate, solution** | aqueous solution | 5.1 | OT1 | II/III | Water |
| 3408 | **Lead perchlorate, solution** | aqueous solution | 5.1 | OT1 | II/III | Water |
| 3413 | **Potassium cyanide, solution** | aqueous solution | 6.1 | T4 | I/II/III | Water |
| 3414 | **Sodium cyanide, solution** | aqueous solution | 6.1 | T4 | I/II/III | Water |
| 3415 | **Sodium fluoride, solution** | aqueous solution | 6.1 | T4 | III | Water |
| 3422 | **Potassium fluoride, solution** | aqueous solution | 6.1 | T4 | III | Water |

### 4.1.2 Additional general provisions for the use of IBCs

4.1.2.1 When IBCs are used for the carriage of liquids with a flash-point of 60 °C (closed cup) or lower, or of powders liable to dust explosion, measures shall be taken to prevent a dangerous electrostatic discharge.

4.1.2.2 Every metal, rigid plastics and composite IBC, shall be inspected and tested, as relevant, in accordance with 6.5.4.4 or 6.5.4.5:

- before it is put into service;
- thereafter at intervals not exceeding two and a half and five years, as appropriate;

- after the repair or remanufacture, before it is re-used for carriage.

An IBC shall not be filled and offered for carriage after the date of expiry of the last periodic test or inspection. However, an IBC filled prior to the date of expiry of the last periodic test or inspection may be carried for a period not to exceed three months beyond the date of expiry of the last periodic test or inspection. In addition, an IBC may be carried after the date of expiry of the last periodic test or inspection:

(a) after emptying but before cleaning, for purposes of performing the required test or inspection prior to refilling; and

(b) unless otherwise approved by the competent authority, for a period not to exceed six months beyond the date of expiry of the last periodic test or inspection in order to allow the return of dangerous goods or residues for proper disposal or recycling.

***NOTE**: For the particulars in the transport document, see 5.4.1.1.11.*

4.1.2.3 IBCs of type 31HZ2 shall be filled to at least 80% of the volume of the outer casing.

4.1.2.4 Except for routine maintenance of metal, rigid plastics, composite and flexible IBCs performed by the owner of the IBC, whose State and name or authorized symbol is durably marked on the IBC, the party performing routine maintenance shall durably mark the IBC near the manufacturer's UN design type marking to show:

(a) The State in which the routine maintenance was carried out; and

(b) The name or authorized symbol of the party performing the routine maintenance.

### 4.1.3 General provisions concerning packing instructions

4.1.3.1 Packing instructions applicable to dangerous goods of Classes 1 to 9 are specified in Section 4.1.4. They are subdivided in three sub-sections depending on the type of packagings to which they apply:

| | |
|---|---|
| Sub-section 4.1.4.1 | for packagings other than IBCs and large packagings; these packing instructions are designated by an alphanumeric code starting with the letter "P" or "R" for packagings specific to RID and ADR; |
| Sub-section 4.1.4.2 | for IBCs; these are designated by an alphanumeric code starting with the letters "IBCs"; |
| Sub-section 4.1.4.3 | for large packagings; these are designated by an alphanumeric code starting with the letters "LP". |

Generally, packing instructions specify that the general provisions of 4.1.1, 4.1.2 or 4.1.3, as appropriate, are applicable. They may also require compliance with the special provisions of Sections 4.1.5, 4.1.6, 4.1.7, 4.1.8 or 4.1.9 when appropriate. Special packing provisions may also be specified in the packing instruction for individual substances or articles. They are also designated by an alphanumeric code comprising the letters:

"PP" for packagings other than IBCs and large packagings, or "RR" for special provisions specific to RID and ADR;

"B" for IBCs or "BB" for special packing provisions specific to RID and ADR;

"L" for large packagings.

Unless otherwise specified, each packaging shall conform to the applicable requirements of Part 6. Generally packing instructions do not provide guidance on compatibility and the user shall not select a packaging without checking that the substance is compatible with the packaging material selected (e.g. glass receptacles are unsuitable for most fluorides). Where glass receptacles are permitted in the packing instructions porcelain, earthenware and stoneware packagings are also allowed.

4.1.3.2 Column (8) of Table A of Chapter 3.2 shows for each article or substance the packing instruction(s) that shall be used. Columns (9a) and (9b) indicate the special packing provisions and the mixed packing provisions (see 4.1.10) applicable to specific substances or articles.

4.1.3.3 Each packing instruction shows, where applicable, the acceptable single and combination packagings. For combination packagings, the acceptable outer packagings, inner packagings and when applicable the maximum quantity permitted in each inner or outer packaging, are shown. Maximum net mass and maximum capacity are as defined in 1.2.1.

4.1.3.4 The following packagings shall not be used when the substances being carried are liable to become liquid during carriage:

Packagings

| | |
|---|---|
| Drums: | 1D and 1G |
| Boxes: | 4A, 4B, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G, 4H1 and 4H2 |
| Bags: | 5L1, 5L2, 5L3, 5H1, 5H2, 5H3, 5H4, 5M1 and 5M2 |
| Composite packagings: | 6HC, 6HD2, 6HG1, 6HG2, 6HD1, 6PC, 6PD1, 6PD2, 6PG1, 6PG2 and 6PH1 |

Large packagings

| | |
|---|---|
| Flexible plastics: | 51H (outer packaging) |

IBCs

For substances of packing group I: All types of IBC

For substances of packing groups II and III:

| | |
|---|---|
| Wooden: | 11C, 11D and 11F |
| Fibreboard: | 11G |
| Flexible: | 13H1, 13H2, 13H3, 13H4, 13H5, 13L1, 13L2, 13L3, 13L4, 13M1 and 13M2 |
| Composite: | 11HZ2 and 21HZ2 |

For the purposes of this paragraph, substances and mixtures of substances having a melting point equal to or less than 45 °C shall be treated as solids liable to become liquid during carriage.

4.1.3.5 Where the packing instructions in this Chapter authorize the use of a particular type of packaging (e.g. 4G; 1A2), packagings bearing the same packaging identification code followed by the letters "V", "U" or "W" marked in accordance with the requirements of Part 6 (e.g. 4GV, 4GU or 4GW; 1A2V, 1A2U or 1A2W) may also be used under the same conditions and limitations applicable to the use of that type of packaging according to the relevant packing instructions. For example, a combination packaging marked with the packaging code "4GV" may be used whenever a combination packaging marked "4G" is authorized, provided the requirements in the relevant packing instruction regarding types of inner packagings and quantity limitations are respected.

**4.1.3.6** ***Pressure receptacles for liquids and solids***

4.1.3.6.1 Unless otherwise indicated in ADR, pressure receptacles conforming to:

(a) the applicable requirements of Chapter 6.2; or

(b) the national or international standards on the design, construction, testing, manufacturing and inspection, as applied by the country in which the pressure receptacles are manufactured, provided that the provisions of 4.1.3.6 are met, and that, for metallic cylinders, tubes, pressure drums and bundles of cylinders, the construction is such that the minimum burst ratio (burst pressure divided by test pressure) is:

(i) 1.50 for refillable pressure receptacles;

(ii) 2.00 for non-refillable pressure receptacles,

are authorized for the carriage of any liquid or solid substance other than explosives, thermally unstable substances, organic peroxides, self-reactive substances, substances where significant pressure may develop by evolution of chemical reaction and radioactive material (unless permitted in 4.1.9).

This sub-section is not applicable to the substances mentioned in 4.1.4.1, packing instruction P200, table 3.

4.1.3.6.2 Every design type of pressure receptacle shall be approved by the competent authority of the country of manufacture or as indicated in Chapter 6.2.

4.1.3.6.3 Unless otherwise indicated, pressure receptacles having a minimum test pressure of 0.6 MPa shall be used.

4.1.3.6.4 Unless otherwise indicated, pressure receptacles may be provided with an emergency pressure relief device designed to avoid bursting in case of overfill or fire accidents.

Pressure receptacle valves shall be designed and constructed in such a way that they are inherently able to withstand damage without release of the contents or shall be protected from damage which could cause inadvertent release of the contents of the pressure receptacle, by one of the methods as given in 4.1.6.8 (a) to (e).

4.1.3.6.5 The level of filling shall not exceed 95% of the capacity of the pressure receptacle at 50 °C. Sufficient ullage (outage) shall be left to ensure that the pressure receptacle will not be liquid full at a temperature of 55 °C.

4.1.3.6.6 Unless otherwise indicated pressure receptacles shall be subjected to a periodic inspection and test every 5 years. The periodic inspection shall include an external examination, an internal examination or alternative method as approved by the competent authority, a pressure test or equivalent effective non-destructive testing with the agreement of the

competent authority including an inspection of all accessories (e.g. tightness of valves, emergency relief valves or fusible elements). Pressure receptacles shall not be filled after they become due for periodic inspection and test but may be carried after the expiry of the time limit. Pressure receptacle repairs shall meet the requirements of 4.1.6.11.

4.1.3.6.7 Prior to filling, the packer shall perform an inspection of the pressure receptacle and ensure that the pressure receptacle is authorized for the substances to be carried and that the requirements of ADR have been met. Shut-off valves shall be closed after filling and remain closed during carriage. The consignor shall verify that the closures and equipment are not leaking.

4.1.3.6.8 Refillable pressure receptacles shall not be filled with a substance different from that previously contained unless the necessary operations for change of service have been performed.

4.1.3.6.9 Marking of pressure receptacles for liquids and solids according to 4.1.3.6 (not conforming to the requirements of Chapter 6.2) shall be in accordance with the requirements of the competent authority of the country of manufacturing.

4.1.3.7 Packagings or IBCs not specifically authorized in the applicable packing instruction shall not be used for the carriage of a substance or article unless specifically allowed under a temporary derogation agreed between Contracting Parties in accordance with 1.5.1.

**4.1.3.8** ***Unpackaged articles other than Class 1 articles***

4.1.3.8.1 Where large and robust articles cannot be packaged in accordance with the requirements of Chapters 6.1 or 6.6 and they have to be carried empty, uncleaned and unpackaged, the competent authority of the country of origin [2] may approve such carriage. In doing so the competent authority shall take into account that:

(a) Large and robust articles shall be strong enough to withstand the shocks and loadings normally encountered during carriage including trans-shipment between transport units and between transport units and warehouses, as well as any removal from a pallet for subsequent manual or mechanical handling;

(b) All closures and openings shall be sealed so that there can be no loss of contents which might be caused under normal conditions of carriage, by vibration, or by changes in temperature, humidity or pressure (resulting from altitude, for example). No dangerous residue shall adhere to the outside of the large and robust articles;

(c) Parts of large and robust articles, which are in direct contact with dangerous goods:

(i) shall not be affected or significantly weakened by those dangerous goods; and

(ii) shall not cause a dangerous effect e.g. catalysing a reaction or reacting with the dangerous goods;

(d) Large and robust articles containing liquids shall be stowed and secured to ensure that neither leakage nor permanent distortion of the article occurs during carriage;

(e) They shall be fixed in cradles or crates or other handling devices or to the transport unit or container in such a way that they will not become loose during normal conditions of carriage.

---

[2] *If the country of origin is not a contracting party to ADR, the competent authority of the first country contracting party to the ADR reached by the consignment.*

4.1.3.8.2 Unpackaged articles approved by the competent authority in accordance with the provisions of 4.1.3.8.1 shall be subject to the consignment procedures of Part 5. In addition the consignor of such articles shall ensure that a copy of any such approval is attached to the transport document.

***NOTE:*** *A large and robust article may include flexible fuel containment systems, military equipment, machinery or equipment containing dangerous goods above the limited quantities according to 3.4.6.*

## 4.1.4 List of packing instructions

***NOTE****: Although the following packing instructions use the same numbering system as used in the IMDG Code and the UN Model Regulations, readers should be aware that some of the details may be different in the case of ADR.*

4.1.4.1 *Packing instructions concerning the use of packagings (except IBCs and large packagings)*

| P001 | PACKING INSTRUCTION (LIQUIDS) | | | P001 |
|---|---|---|---|---|
| The following packagings are authorized provided the general provisions of **4.1.1** and **4.1.3** are met: | | | | |
| **Combination packagings:** | | **Maximum capacity/Net mass (see 4.1.3.3)** | | |
| **Inner packagings** | **Outer packagings** | **Packing group I** | **Packing group II** | **Packing group III** |
| | **Drums** | | | |
| Glass 10 *l* | steel (1A2) | 250 kg | 400 kg | 400 kg |
| Plastics 30 *l* | aluminium (1B2) | 250 kg | 400 kg | 400 kg |
| Metal 40 *l* | metal other than steel or aluminium (1N2) | 250 kg | 400 kg | 400 kg |
| | plastics (1H2) | 250 kg | 400 kg | 400 kg |
| | plywood (1D) | 150 kg | 400 kg | 400 kg |
| | fibre (1G) | 75 kg | 400 kg | 400 kg |
| | **Boxes** | | | |
| | steel (4A) | 250 kg | 400 kg | 400 kg |
| | aluminium (4B) | 250 kg | 400 kg | 400 kg |
| | natural wood (4C1, 4C2) | 150 kg | 400 kg | 400 kg |
| | plywood (4D) | 150 kg | 400 kg | 400 kg |
| | reconstituted wood (4F) | 75 kg | 400 kg | 400 kg |
| | fibreboard (4G) | 75 kg | 400 kg | 400 kg |
| | expanded plastics (4H1) | 60 kg | 60 kg | 60 kg |
| | solid plastics (4H2) | 150 kg | 400 kg | 400 kg |
| | **Jerricans** | | | |
| | steel (3A2) | 120 kg | 120 kg | 120 kg |
| | aluminium (3B2) | 120 kg | 120 kg | 120 kg |
| | plastics (3H2) | 120 kg | 120 kg | 120 kg |
| **Single packagings:** | | | | |
| **Drums** | | | | |
| steel, non-removable head (1A1) | | 250 *l* | 450 *l* | 450 *l* |
| steel, removable head (1A2) | | 250 *l* [a] | 450 *l* | 450 *l* |
| aluminium, non-removable head (1B1) | | 250 *l* | 450 *l* | 450 *l* |
| aluminium, removable head (1B2) | | 250 *l* [a] | 450 *l* | 450 *l* |
| metal other than steel or aluminium, non-removable head (1N1) | | 250 *l* | 450 *l* | 450 *l* |
| metal other than steel or aluminium, removable head (1N2) | | 250 *l* [a] | 450 *l* | 450 *l* |
| plastics, non-removable head (1H1) | | 250 *l* | 450 *l* | 450 *l* |
| plastics, removable head (1H2) | | 250 *l* [a] | 450 *l* | 450 *l* |
| **Jerricans** | | | | |
| steel, non-removable head (3A1) | | 60 *l* | 60 *l* | 60 *l* |
| steel, removable head (3A2) | | 60 *l* [a] | 60 *l* | 60 *l* |
| aluminium, non-removable head (3B1) | | 60 *l* | 60 *l* | 60 *l* |
| aluminium, removable head (3B2) | | 60 *l* [a] | 60 *l* | 60 *l* |
| plastics, non-removable head (3H1) | | 60 *l* | 60 *l* | 60 *l* |
| plastics, removable head (3H2) | | 60 *l* [a] | 60 *l* | 60 *l* |
| [a] *Only substances with a viscosity of more than 2 680 mm²/s are authorized.* | | | | |

*(Cont'd on next page)*

| P001 | PACKING INSTRUCTION (LIQUIDS) *(cont'd)* | | P001 |
|---|---|---|---|
| **Single packagings *(cont'd)*** | **Maximum capacity/Net mass (see 4.1.3.3)** | | |
| **Composite packagings** | **Packing group I** | **Packing group II** | **Packing group III** |
| plastics receptacle with outer steel or aluminium drum (6HA1, 6HB1) | 250 *l* | 250 *l* | 250 *l* |
| plastics receptacle with outer fibre, plastics or plywood drum (6HG1, 6HH1, 6HD1) | 120 *l* | 250 *l* | 250 *l* |
| plastics receptacle with outer steel or aluminium crate or box or plastics receptacle with outer wooden, plywood, fibreboard or solid plastics box (6HA2, 6HB2, 6HC, 6HD2, 6HG2 or 6HH2) | 60 *l* | 60 *l* | 60 *l* |
| glass receptacle with outer steel, aluminium, fibreboard, plywood, solid plastics or expanded plastics drum (6PA1, 6PB1, 6PG1, 6PD1, 6PH1 or 6PH2) or with outer steel or aluminium crate or box or with outer wooden or fibreboard box or with outer wickerwork hamper (6PA2, 6PB2, 6PC, 6PG2 or 6PD2) | 60 *l* | 60 *l* | 60 *l* |

**Pressure receptacles**, provided that the general provisions of 4.1.3.6 are met.

**Additional requirement:**

For substances of Class 3, packing group III, which give off small quantities of carbon dioxide or nitrogen, the packagings shall be vented.

**Special packing provisions:**

**PP1** For UN Nos. 1133, 1210, 1263 and 1866 and for adhesives, printing inks, printing ink related materials, paints, paint related materials and resin solutions which are assigned to UN 3082, metal or plastics packagings for substances of packing groups II and III in quantities of 5 litres or less per packaging are not required to meet the performance tests in Chapter 6.1 when carried:

(a) in palletized loads, a pallet box or unit load device, e.g. individual packagings placed or stacked and secured by strapping, shrink or stretch-wrapping or other suitable means to a pallet; or

(b) as inner packagings of combination packagings with a maximum net mass of 40 kg.

**PP2** For UN 3065, wooden barrels with a maximum capacity of 250 litres and which do not meet the provisions of Chapter 6.1 may be used.

**PP4** For UN No. 1774, packagings shall meet the packing group II performance level.

**PP5** For UN No. 1204, packagings shall be so constructed that explosion is not possible by reason of increased internal pressure. Cylinders, tubes and pressure drums shall not be used for these substances.

**PP6** *(Deleted)*

**PP10** For UN No. 1791, packing group II, the packaging shall be vented.

**PP31** For UN No. 1131, packagings shall be hermetically sealed.

**PP33** For UN No. 1308, packing groups I and II, only combination packagings with a maximum gross mass of 75 kg allowed.

**PP81** For UN No. 1790 with more than 60% but not more than 85% hydrogen fluoride and UN No. 2031 with more than 55% nitric acid, the permitted use of plastics drums and jerricans as single packagings shall be two years from their date of manufacture.

**Special packing provisions specific to RID and ADR:**

**RR2** For UN No. 1261, removable head packagings are not permitted.

| P002 | PACKING INSTRUCTION (SOLIDS) | | | P002 |
|---|---|---|---|---|
| The following packagings are authorized provided the general provisions of **4.1.1** and **4.1.3** are met: | | | | |
| **Combination packagings:** | | **Maximum net mass (see 4.1.3.3)** | | |
| **Inner packagings** | **Outer packagings** | **Packing group I** | **Packing group II** | **Packing group III** |
| Glass 10 kg<br>Plastics [a] 50 kg<br>Metal 50 kg<br>Paper [a, b, c] 50 kg<br>Fibre [a, b, c] 50 kg<br><br>[a] *These inner packagings shall be sift-proof.*<br><br>[b] *These inner packagings shall not be used when the substances being carried may become liquid during carriage (see 4.1.3.4).*<br><br>[c] *These inner packagings shall not be used for substances of packing group I.* | **Drums** | | | |
| | steel (1A2) | 400 kg | 400 kg | 400 kg |
| | aluminium (1B2) | 400 kg | 400 kg | 400 kg |
| | metal, other than steel or aluminium (1N2) | 400 kg | 400 kg | 400 kg |
| | plastics (1H2) | 400 kg | 400 kg | 400 kg |
| | plywood (1D) | 400 kg | 400 kg | 400 kg |
| | fibre (1G) | 400 kg | 400 kg | 400 kg |
| | **Boxes** | | | |
| | steel (4A) | 400 kg | 400 kg | 400 kg |
| | aluminium (4B) | 400 kg | 400 kg | 400 kg |
| | natural wood (4C1) | 250 kg | 400 kg | 400 kg |
| | natural wood with sift proof walls (4C2) | 250 kg | 400 kg | 400 kg |
| | plywood (4D) | 250 kg | 400 kg | 400 kg |
| | reconstituted wood (4F) | 125 kg | 400 kg | 400 kg |
| | fibreboard (4G) | 125 kg | 400 kg | 400 kg |
| | expanded plastics (4H1) | 60 kg | 60 kg | 60 kg |
| | solid plastics (4H2) | 250 kg | 400 kg | 400 kg |
| | **Jerricans** | | | |
| | steel (3A2) | 120 kg | 120 kg | 120 kg |
| | aluminium (3B2) | 120 kg | 120 kg | 120 kg |
| | plastics (3H2) | 120 kg | 120 kg | 120 kg |
| **Single packagings:** | | | | |
| **Drums** | | | | |
| steel (1A1 or 1A2 [d]) | | 400 kg | 400 kg | 400 kg |
| aluminium (1B1 or 1B2 [d]) | | 400 kg | 400 kg | 400 kg |
| metal, other than steel or aluminium (1N1 or 1N2 [d]) | | 400 kg | 400 kg | 400 kg |
| plastics (1H1 or 1H2 [d]) | | 400 kg | 400 kg | 400 kg |
| fibre (1G) [e] | | 400 kg | 400 kg | 400 kg |
| plywood (1D) [e] | | 400 kg | 400 kg | 400 kg |
| **Jerricans** | | | | |
| steel (3A1 or 3A2 [d]) | | 120 kg | 120 kg | 120 kg |
| aluminium (3B1 or 3B2 [d]) | | 120 kg | 120 kg | 120 kg |
| plastics (3H1 or 3H2 [d]) | | 120 kg | 120 kg | 120 kg |

[d] *These packagings shall not be used for substances of packing group I that may become liquid during carriage (see 4.1.3.4).*

[e] *These packagings shall not be used when substances being carried may become liquid during carriage (see 4.1.3.4).*

*(Cont'd on next page)*

| P002 | PACKING INSTRUCTION (SOLIDS) *(cont'd)* | | P002 |
|---|---|---|---|
| | **Maximum net mass (see 4.1.3.3)** | | |
| **Single packagings *(cont'd)*:** | **Packing group I** | **Packing group II** | **Packing group III** |
| **Boxes** | | | |
| steel (4A) [e] | Not allowed | 400 kg | 400 kg |
| aluminium (4B) [e] | Not allowed | 400 kg | 400 kg |
| natural wood (4C1) [e] | Not allowed | 400 kg | 400 kg |
| plywood (4D) [e] | Not allowed | 400 kg | 400 kg |
| reconstituted wood (4F) [e] | Not allowed | 400 kg | 400 kg |
| natural wood with sift-proof walls (4C2) [e] | Not allowed | 400 kg | 400 kg |
| fibreboard (4G) [e] | Not allowed | 400 kg | 400 kg |
| solid plastics (4H2) [e] | Not allowed | 400 kg | 400 kg |
| **Bags** | | | |
| bags (5H3, 5H4, 5L3, 5M2) [e] | Not allowed | 50 kg | 50 kg |
| **Composite packagings** | | | |
| plastics receptacle with outer steel, aluminium, plywood, fibre or plastics drum (6HA1, 6HB1, 6HG1 [e], 6HD1 [e], or 6HH1) | 400 kg | 400 kg | 400 kg |
| plastics receptacle with outer steel or aluminium crate or box, wooden box, plywood box, fibreboard box or solid plastics box (6HA2, 6HB2, 6HC, 6HD2 [e], 6HG2 [e] or 6HH2) | 75 kg | 75 kg | 75 kg |
| glass receptacle with outer steel, aluminium plywood or fibre drum (6PA1, 6PB1, 6PD1 [e] or 6PG1 [e]) or with outer steel or aluminium crate or box or with outer wooden, or fibreboard box or with outer wickerwork hamper (6PA2, 6PB2, 6PC, 6PD2 [e], or 6PG2[e]) or with outer solid plastics or expanded plastics packaging (6PH2 or 6PH1 [e]) | 75 kg | 75 kg | 75 kg |
| **Pressure receptacles**, provided that the general provisions of 4.1.3.6 are met. | | | |

[e] *These packagings shall not be used when the substances being carried may become liquid during carriage (see 4.1.3.4).*

*(Cont'd on next page)*

| P002 | PACKING INSTRUCTION (SOLIDS) *(cont'd)* | P002 |
|---|---|---|

**Special packing provisions:**

**PP6** *(Deleted)*

**PP7** For UN No. 2000, celluloid may also be transported unpacked on pallets, wrapped in plastic film and secured by appropriate means, such as steel bands as a full load in closed vehicles or containers. Each pallet shall not exceed 1 000 kg.

**PP8** For UN No. 2002, packagings shall be so constructed that explosion is not possible by reason of increased internal pressure. Cylinders, tubes and pressure drums shall not be used for these substances.

**PP9** For UN Nos. 3175, 3243 and 3244, packagings shall conform to a design type that has passed a leakproofness test at the packing group II performance level. For UN No. 3175, the leakproofness test is not required when the liquids are fully absorbed in solid material contained in sealed bags.

**PP11** For UN No. 1309, packing group III, and UN No. 1362, 5H1, 5L1 and 5M1 bags are allowed if they are overpacked in plastic bags and are wrapped in shrink or stretch wrap on pallets.

**PP12** For UN Nos. 1361, 2213 and UN No. 3077, 5H1, 5L1 and 5M1 bags are allowed when carried in closed vehicles or containers.

**PP13** For articles classified under UN No. 2870, only combination packagings meeting the packing group I performance level are authorized.

**PP14** For UN Nos. 2211, 2698 and 3314, packagings are not required to meet the performance tests in Chapter 6.1.

**PP15** For UN Nos. 1324 and 2623, packagings shall meet the packing group III performance level.

**PP20** For UN No. 2217, any sift-proof, tearproof receptacle may be used.

**PP30** For UN No. 2471, paper or fibre inner packagings are not permitted.

**PP34** For UN No. 2969 (as whole beans), 5H1, 5L1 and 5M1 bags are permitted.

**PP37** For UN Nos. 2590 and 2212, 5M1 bags are permitted. All bags of any type shall be carried in closed vehicles or containers or be placed in closed rigid overpacks.

**PP38** For UN No. 1309, packing group II, bags are permitted only in closed vehicles or containers.

**PP84** For UN No. 1057, rigid outer packagings meeting the packing group II performance level shall be used. The packagings shall be designed and constructed and arranged to prevent movement, inadvertent ignition of the devices or inadvertent release of flammable gas or liquid.

***NOTE:*** *For waste lighters collected separately see Chapter 3.3, special provision 654.*

**Special packing provision specific to RID and ADR:**

**RR5** Notwithstanding special packing provision PP84, only the general provisions of 4.1.1.1, 4.1.1.2 and 4.1.1.5 to 4.1.1.7 need be complied with if the gross mass of the package is not more than 10 kg.

***NOTE:*** *For waste lighters collected separately see Chapter 3.3, special provision 654.*

| P003 | PACKING INSTRUCTION | P003 |
|---|---|---|

Dangerous goods shall be placed in suitable outer packagings. The packagings shall meet the provisions of **4.1.1.1, 4.1.1.2, 4.1.1.4, 4.1.1.8** and **4.1.3** and be so designed that they meet the construction requirements of 6.1.4. Outer packagings constructed of suitable material, and of adequate strength and design in relation to the packaging capacity and its intended use, shall be used. Where this packing instruction is used for the transport of articles or inner packagings of combination packagings, the packaging shall be designed and constructed to prevent inadvertent discharge of articles during normal conditions of carriage.

**Special packing provisions:**

**PP16** For UN No. 2800, batteries shall be protected from short circuits and shall be securely packed in strong outer packagings.

***NOTE 1:*** *Non-spillable batteries which are an integral part of, and necessary for, the operation of mechanical or electronic equipment shall be securely fastened in the battery holder on the equipment and protected in such a manner as to prevent damage and short circuits.*

***NOTE 2:*** *For used batteries (UN 2800), see P801a.*

**PP17** For UN Nos. 1950 and 2037, packages shall not exceed 55 kg net mass for fibreboard packagings or 125 kg net mass for other packagings.

**PP19** For UN Nos. 1364 and 1365, carriage as bales is authorized.

**PP20** For UN Nos. 1363, 1386, 1408 and 2793 any sift-proof, tearproof receptacle may be used.

**PP32** UN Nos. 2857 and 3358 may be carried unpackaged, in crates or in appropriate overpacks.

**PP87** For UN 1950 waste aerosols carried in accordance with special provision 327, the packagings shall have a means of retaining any free liquid that might escape during carriage, e.g. absorbent material. The packaging shall be adequately ventilated to prevent the creation of flammable atmosphere and the build-up of pressure.

**PP88** *(Deleted)*

**Special packing provision specific to RID and ADR:**

**RR6** For UN 1950 and 2037 in the case of carriage by full load, metal articles may also be packed as follows: the articles shall be grouped together in units on trays and held in position with an appropriate plastics cover; these units shall be stacked and suitably secured on pallets.

| P004 | PACKING INSTRUCTION | P004 |
|---|---|---|

This instruction applies to UN Nos. 3473, 3476, 3477, 3478 and 3479.

The following packagings are authorized provided the general provisions of **4.1.1.1**, **4.1.1.2**, **4.1.1.3**, **4.1.1.6** and **4.1.3** are met:

(1) For fuel cell cartridges, packagings conforming to the packing group II performance level; and

(2) For fuel cell cartridges contained in equipment or packed with equipment, strong outer packagings. Large robust equipment (see 4.1.3.8) containing fuel cell cartridges may be carried unpackaged. When fuel cell cartridges are packed with equipment, they shall be packed in inner packagings or placed in the outer packaging with cushioning material or divider(s) so that the fuel cell cartridges are protected against damage that may be caused by the movement or placement of the contents within the outer packaging. Fuel cell cartridges which are installed in equipment shall be protected against short circuit and the entire system shall be protected against inadvertent operation.

| P010 | PACKING INSTRUCTION | P010 |
|---|---|---|
| The following packagings are authorized, provided that the general provisions of **4.1.1** and **4.1.3** are met: | | |
| **Combination packagings** | | |
| **Inner packagings** | **Outer packagings** | **Maximum net mass (see 4.1.3.3)** |
| Glass 1 *l*<br>Steel 40 *l* | **Drums**<br>steel (1A2)<br>plastics (1H2)<br>plywood (1D)<br>fibre (1G)<br>**Boxes**<br>steel (4A)<br>natural wood (4C1, 4C2)<br>plywood (4D)<br>reconstituted wood (4F)<br>fibreboard (4G)<br>expanded plastics (4H1)<br>solid plastics (4H2) | <br>400 kg<br>400 kg<br>400 kg<br>400 kg<br><br>400 kg<br>400 kg<br>400 kg<br>400 kg<br>400 kg<br>60 kg<br>400 kg |
| **Single packagings** | | **Maximum capacity (see 4.1.3.3)** |
| **Drums**<br>steel, non-removable head (1A1) | | 450 *l* |
| **Jerricans**<br>steel, non-removable head (3A1) | | 60 *l* |
| **Composite packagings**<br>plastics receptacle in steel drums (6HA1) | | 250 *l* |

| P099 | PACKING INSTRUCTION | P099 |
|---|---|---|
| Only packagings which are approved for these goods by the competent authority may be used. A copy of the competent authority approval shall accompany each consignment or the transport document shall include an indication that the packaging was approved by the competent authority. | | |

| P101 | PACKING INSTRUCTION | P101 |
|---|---|---|
| Only packagings which are approved by the competent authority of the country of origin may be used. If the country of origin is not a Contracting Party to the ADR, the packaging shall be approved by the competent authority of the first country Contracting Party to ADR reached by the consignment. The State's distinguishing sign for motor vehicles in international traffic of the country for which the authority acts, shall be marked on the transport documents as follows:<br><br>**"Packaging approved by the competent authority of..."** (see 5.4.1.2.1 (e)) | | |

| P110(a) | PACKING INSTRUCTION | P110(a) |
|---|---|---|
| *(Reserved)*<br><br>***NOTE:*** *This packing instruction in the UN Model Regulations is not admitted for carriage under ADR.* | | |

| P110(b) | PACKING INSTRUCTION | P110(b) |
|---|---|---|
| The following packagings are authorized, provided the general packing provisions of **4.1.1**, **4.1.3** and special packing provisions of **4.1.5** are met: | | |
| **Inner packagings and arrangements**<br><br>**Receptacles**<br>metal<br>wood<br>rubber, conductive<br>plastics, conductive<br><br>**Bags**<br>rubber, conductive<br>plastics, conductive | **Intermediate packagings and arrangements**<br><br>**Dividing partitions**<br>metal<br>wood<br>plastics<br>fibreboard | **Outer packagings and arrangements**<br><br>**Boxes**<br>natural wood, sift-proof wall (4C2)<br>plywood (4D)<br>reconstituted wood (4F) |
| **Special packing provision:**<br><br>**PP42** For UN Nos. 0074, 0113, 0114, 0129, 0130, 0135 and 0224, the following conditions shall be met:<br>(a) Inner packagings shall not contain more than 50 g of explosive substance (quantity corresponding to dry substance);<br>(b) Compartments between dividing partitions shall not contain more than one inner packaging, firmly fitted; and<br>(c) The outer packaging may be partitioned into up to 25 compartments. | | |

| P111 | PACKING INSTRUCTION | P111 |
|---|---|---|
| The following packagings are authorized, provided the general packing provisions of **4.1.1**, **4.1.3** and special packing provisions of **4.1.5** are met: | | |
| **Inner packagings and arrangements**<br><br>**Bags**<br>paper, waterproofed<br>plastics<br>textile, rubberized<br><br>**Sheets**<br>plastics<br>textile, rubberized | **Intermediate packagings and arrangements**<br><br>Not necessary | **Outer packagings and arrangements**<br><br>**Boxes**<br>steel (4A)<br>aluminium (4B)<br>natural wood, ordinary (4C1)<br>natural wood, sift-proof (4C2)<br>plywood (4D)<br>reconstituted wood (4F)<br>fibreboard (4G)<br>plastics, expanded (4H1)<br>plastics, solid (4H2)<br><br>**Drums**<br>steel, removable head (1A2)<br>aluminium, removable head (1B2)<br>plywood (1D)<br>fibreboard (1G)<br>plastics, removable head (1H2) |
| **Special packing provision:**<br><br>**PP43** For UN No. 0159, inner packagings are not required when metal (1A2 or 1B2) or plastics (1H2) drums are used as outer packagings. | | |

| P112(a) | PACKING INSTRUCTION (Solid wetted, 1.1D) | P112(a) |
|---|---|---|
| The following packagings are authorized, provided the general packing provisions of **4.1.1, 4.1.3** and special packing provisions of **4.1.5** are met: | | |
| **Inner packagings and arrangements**<br><br>**Bags**<br>paper, multiwall, water resistant<br>plastics<br>textile<br>textile, rubberized<br>woven plastics<br><br>**Receptacles**<br>metal<br>plastics | **Intermediate packagings and arrangements**<br><br>**Bags**<br>plastics<br>textile, plastic coated or lined<br><br>**Receptacles**<br>metal<br>plastics | **Outer packagings and arrangements**<br><br>**Boxes**<br>steel (4A)<br>aluminium (4B)<br>natural wood, ordinary (4C1)<br>natural wood, sift-proof (4C2)<br>plywood (4D)<br>reconstituted wood (4F)<br>fibreboard (4G)<br>plastics, expanded (4H1)<br>plastics, solid (4H2)<br><br>**Drums**<br>steel, removable head (1A2)<br>aluminium, removable head (1B2)<br>plywood (1D)<br>fibre (1G)<br>plastics, removable head (1H2) |
| **Additional requirement:**<br><br>Intermediate packagings are not required if leakproof removable head drums are used as the outer packaging. | | |
| **Special packing provisions:**<br><br>**PP26** For UN Nos. 0004, 0076, 0078, 0154, 0219 and 0394, packagings shall be lead free.<br><br>**PP45** For UN Nos. 0072 and 0226, intermediate packagings are not required. | | |

| P112(b) | PACKING INSTRUCTION<br>(Solid dry, other than powder 1.1D) | P112(b) |
|---|---|---|
| The following packagings are authorized, provided the general packing provisions of **4.1.1, 4.1.3** and special packing provisions of **4.1.5** are met: | | |
| **Inner packagings and arrangements** | **Intermediate packagings and arrangements** | **Outer packagings and arrangements** |
| **Bags**<br>paper, kraft<br>paper, multiwall, water resistant<br>plastics<br>textile<br>textile, rubberized<br>woven plastics | **Bags** (for UN No. 0150 only)<br>plastics<br>textile, plastic coated or lined | **Bags**<br>woven plastics, sift-proof (5H2)<br>woven plastics, water-resistant (5H3)<br>plastics, film (5H4)<br>textile, sift-proof (5L2)<br>textile, water resistant (5L3)<br>paper, multiwall, water resistant (5M2)<br><br>**Boxes**<br>steel (4A)<br>aluminium (4B)<br>natural wood, ordinary (4C1)<br>natural wood, sift-proof (4C2)<br>plywood (4D)<br>reconstituted wood (4F)<br>fibreboard (4G)<br>plastics, expanded (4H1)<br>plastics, solid (4H2)<br><br>**Drums**<br>steel, removable head (1A2)<br>aluminium, removable head (1B2)<br>plywood (1D)<br>fibre (1G)<br>plastics, removable head (1H2) | |
| **Special packing provisions:**<br>**PP26** For UN Nos. 0004, 0076, 0078, 0154, 0216, 0219 and 0386, packagings shall be lead free.<br>**PP46** For UN Nos. 0209, bags, sift-proof (5H2) are recommended for flake or prilled TNT in the dry state and a maximum net mass of 30 kg.<br>**PP47** For UN No. 0222, inner packagings are not required when the outer packaging is a bag. | | |

| P112(c) | PACKING INSTRUCTION<br>(Solid dry powder 1.1D) | P112(c) |
|---|---|---|
| The following packagings are authorized, provided the general packing provisions of **4.1.1, 4.1.3** and special packing provisions of **4.1.5** are met: | | |
| **Inner packagings and arrangements**<br><br>**Bags**<br>paper, multiwall, water resistant<br>plastics<br>woven plastics<br><br>**Receptacles**<br>fibreboard<br>metal<br>plastics<br>wood | **Intermediate packagings and arrangements**<br><br>**Bags**<br>paper, multiwall, water resistant with inner lining<br>plastics<br><br>**Receptacles**<br>metal<br>plastics | **Outer packagings and arrangements**<br><br>**Boxes**<br>steel (4A)<br>aluminium (4B)<br>natural wood, ordinary (4C1)<br>natural wood, sift-proof (4C2)<br>plywood (4D)<br>reconstituted wood (4F)<br>fibreboard (4G)<br>plastics, solid (4H2)<br><br>**Drums**<br>steel, removable head (1A2)<br>aluminium, removable head (1B2)<br>plywood (1D)<br>fibre (1G)<br>plastics, removable head (1H2) |
| **Additional requirements:**<br><br>1. Inner packagings are not required if drums are used as the outer packaging.<br><br>2. The packaging shall be sift-proof. | | |
| **Special packing provisions:**<br><br>**PP26** For UN Nos. 0004, 0076, 0078, 0154, 0216, 0219 and 0386, packagings shall be lead free.<br><br>**PP46** For UN No. 0209, bags, sift-proof (5H2) are recommended for flake or prilled TNT in the dry state and a maximum net mass of 30 kg.<br><br>**PP48** For UN No. 0504, metal packagings shall not be used. | | |

| P113 | PACKING INSTRUCTION | P113 |
|---|---|---|
| The following packagings are authorized, provided the general packing provisions of **4.1.1, 4.1.3** and special packing provisions of **4.1.5** are met: | | |
| **Inner packagings and arrangements** | **Intermediate packagings and arrangements** | **Outer packagings and arrangements** |
| **Bags**<br>paper<br>plastics<br>textile, rubberized<br><br>**Receptacles**<br>fibreboard<br>metal<br>plastics<br>wood | Not necessary | **Boxes**<br>steel (4A)<br>aluminium (4B)<br>natural wood, ordinary (4C1)<br>natural wood, sift-proof walls (4C2)<br>plywood (4D)<br>reconstituted wood (4F)<br>fibreboard (4G)<br>plastics, solid (4H2)<br><br>**Drums**<br>steel, removable head (1A2)<br>aluminium, removable head (1B2)<br>plywood (1D)<br>fibre (1G)<br>plastics, removable head (1H2) |
| **Additional requirement:**<br>The packaging shall be sift-proof. | | |
| **Special packing provisions:**<br>**PP49** For UN Nos. 0094 and 0305, no more than 50 g of substance shall be packed in an inner packaging.<br>**PP50** For UN No. 0027, inner packagings are not necessary when drums are used as outer packagings.<br>**PP51** For UN No. 0028, paper kraft or waxed paper sheets may be used as inner packagings. | | |

| P114(a) | PACKING INSTRUCTION (Solid wetted) | P114(a) |
|---|---|---|

The following packagings are authorized, provided the general packing provisions of **4.1.1, 4.1.3** and special packing provisions of **4.1.5** are met:

| Inner packagings and arrangements | Intermediate packagings and arrangements | Outer packagings and arrangements |
|---|---|---|
| **Bags**<br>plastics<br>textile<br>woven plastics<br><br>**Receptacles**<br>metal<br>plastics | **Bags**<br>plastics<br>textile, plastic coated or lined<br><br>**Receptacles**<br>metal<br>plastics | **Boxes**<br>steel (4A)<br>natural wood, ordinary (4C1)<br>natural wood, sift-proof walls (4C2)<br>plywood (4D)<br>reconstituted wood (4F)<br>fibreboard (4G)<br>plastics, solid (4H2)<br><br>**Drums**<br>steel, removable head (1A2)<br>aluminium, removable head (1B2)<br>plywood (1D)<br>fibre (1G)<br>plastics, removable head (1H2) |

**Additional requirement:**

Intermediate packagings are not required if leakproof removable head drums are used as outer packagings.

**Special packing provisions:**

**PP26** For UN Nos. 0077, 0132, 0234, 0235 and 0236, packagings shall be lead free.

**PP43** For UN No. 0342, inner packagings are not required when metal (1A2 or 1B2) or plastics (1H2) drums are used as outer packagings.

| P114(b) | PACKING INSTRUCTION (Solid dry) | P114(b) |
|---|---|---|

The following packagings are authorized, provided the general packing provisions of **4.1.1, 4.1.3** and special packing provisions of **4.1.5** are met:

| Inner packagings and arrangements | Intermediate packagings and arrangements | Outer packagings and arrangements |
|---|---|---|
| **Bags**<br>paper, kraft<br>plastics<br>textile, sift-proof<br>woven plastics, sift-proof<br><br>**Receptacles**<br>fibreboard<br>metal<br>paper<br>plastics<br>woven plastics, sift-proof | Not necessary | **Boxes**<br>natural wood, ordinary (4C1)<br>natural wood, sift-proof walls (4C2)<br>plywood (4D)<br>reconstituted wood (4F)<br>fibreboard (4G)<br><br>**Drums**<br>steel, removable head (1A2)<br>aluminium, removable head (1B2)<br>plywood (1D)<br>fibre (1G)<br>plastics, removable head (1H2) |

**Special packing provisions:**

**PP26** For UN Nos. 0077, 0132, 0234, 0235 and 0236, packagings shall be lead free.

**PP48** For UN Nos. 0508 and 0509, metal packagings shall not be used.

**PP50** For UN Nos. 0160, 0161 and 0508, inner packagings are not necessary if drums are used as outer packagings.

**PP52** For UN Nos. 0160 and 0161, when metal drums (1A2 or 1B2) are used as outer packagings, metal packagings shall be so constructed that the risk of explosion, by reason of increased internal pressure from internal or external causes is prevented.

| P115 | PACKING INSTRUCTION | P115 |
|---|---|---|
| The following packagings are authorized, provided the general packing provisions of **4.1.1, 4.1.3** and special packing provisions of **4.1.5** are met: | | |
| **Inner packagings and arrangements** | **Intermediate packagings and arrangements** | **Outer packagings and arrangements** |
| **Receptacles**<br>plastics | **Bags**<br>plastics in metal receptacles<br><br>**Drums**<br>metal | **Boxes**<br>natural wood, ordinary (4C1)<br>natural wood, sift-proof walls (4C2)<br>plywood (4D)<br>reconstituted wood (4F)<br><br>**Drums**<br>steel, removable head (1A2)<br>aluminium, removable head (1B2)<br>plywood (1D)<br>fibre (1G)<br>plastics, removable head (1H2) |

**Special packing provisions:**

**PP45** For UN No. 0144, intermediate packagings are not required.

**PP53** For UN Nos. 0075, 0143, 0495 and 0497, when boxes are used as outer packagings, inner packagings shall have taped screw cap closures and be not more than 5 litres capacity each. Inner packagings shall be surrounded with non-combustible absorbent cushioning materials. The amount of absorbent cushioning material shall be sufficient to absorb the liquid contents. Metal receptacles shall be cushioned from each other. Net mass of propellant is limited to 30 kg for each package when outer packagings are boxes.

**PP54** For UN Nos. 0075, 0143, 0495 and 0497, when drums are used as outer packagings and when intermediate packagings are drums, they shall be surrounded with non-combustible cushioning material in a quantity sufficient to absorb the liquid contents. A composite packaging consisting of a plastics receptacle in a metal drum may be used instead of the inner and intermediate packagings. The net volume of propellant in each package shall not exceed 120 litres.

**PP55** For UN No. 0144, absorbent cushioning material shall be inserted.

**PP56** For UN No. 0144, metal receptacles may be used as inner packagings.

**PP57** For UN Nos. 0075, 0143, 0495 and 0497, bags shall be used as intermediate packagings when boxes are used as outer packagings.

**PP58** For UN Nos. 0075, 0143, 0495 and 0497, drums shall be used as intermediate packagings when drums are used as outer packagings.

**PP59** For UN No. 0144, fibreboard boxes (4G) may be used as outer packagings.

**PP60** For UN No. 0144, aluminium drums, removable head (1B2) shall not be used.

| P116 | PACKING INSTRUCTION | P116 |
|---|---|---|
| The following packagings are authorized, provided the general packing provisions of **4.1.1, 4.1.3** and special packing provisions of **4.1.5** are met: | | |
| **Inner packagings and arrangements** | **Intermediate packagings and arrangements** | **Outer packagings and arrangements** |
| **Bags**<br>paper, water and oil resistant<br>plastics<br>textile, plastic coated or lined<br>woven plastics, sift-proof<br><br>**Receptacles**<br>fibreboard, water resistant<br>metal<br>plastics<br>wood, sift-proof<br><br>**Sheets**<br>paper, water resistant<br>paper, waxed<br>plastics | Not necessary | **Bags**<br>woven plastics (5H1)<br>paper, multiwall, water resistant (5M2)<br>plastics, film (5H4)<br>textile, sift-proof (5L2)<br>textile, water resistant (5L3)<br><br>**Boxes**<br>steel (4A)<br>aluminium (4B)<br>natural wood, ordinary (4C1)<br>natural wood, sift-proof walls (4C2)<br>plywood (4D)<br>reconstituted wood (4F)<br>fibreboard (4G)<br>plastics, solid (4H2)<br><br>**Drums**<br>steel, removable head (1A2)<br>aluminium, removable head (1B2)<br>plywood (1D)<br>fibre (1G)<br>plastics, removable head (1H2)<br><br>**Jerricans**<br>steel, removable head (3A2)<br>plastics, removable head (3H2) |

**Special packing provisions:**

**PP61** For UN Nos. 0082, 0241, 0331 and 0332, inner packagings are not required if leakproof removable head drums are used as outer packagings.

**PP62** For UN Nos. 0082, 0241, 0331 and 0332, inner packagings are not required when the explosive is contained in a material impervious to liquid.

**PP63** For UN No. 0081, inner packagings are not required when contained in rigid plastic which is impervious to nitric esters.

**PP64** For UN No. 0331, inner packagings are not required when bags (5H2), (5H3) or (5H4) are used as outer packagings.

**PP65** For UN Nos. 0082, 0241, 0331 and 0332, bags (5H2 or 5H3) may be used as outer packagings.

**PP66** For UN No. 0081, bags shall not be used as outer packagings.

| P130 | PACKING INSTRUCTION | P130 |
|---|---|---|
| The following packagings are authorized, provided the general packing provisions of **4.1.1, 4.1.3** and special packing provisions of **4.1.5** are met: | | |
| **Inner packagings and arrangements** | **Intermediate packagings and arrangements** | **Outer packagings and arrangements** |
| Not necessary | Not necessary | **Boxes**<br>steel (4A)<br>aluminium (4B)<br>natural wood, ordinary (4C1)<br>natural wood, sift-proof walls (4C2)<br>plywood (4D)<br>reconstituted wood (4F)<br>fibreboard (4G)<br>plastics, expanded (4H1)<br>plastics, solid (4H2)<br><br>**Drums**<br>steel, removable head (1A2)<br>aluminium, removable head (1B2)<br>plywood (1D)<br>fibre (1G)<br>plastics, removable head (1H2) |
| **Special packing provision**:<br><br>**PP67** The following applies to UN Nos. 0006, 0009, 0010, 0015, 0016, 0018, 0019, 0034, 0035, 0038, 0039, 0048, 0056, 0137, 0138, 0168, 0169, 0171, 0181, 0182, 0183, 0186, 0221, 0243, 0244, 0245, 0246, 0254, 0280, 0281, 0286, 0287, 0297, 0299, 0300, 0301, 0303, 0321, 0328, 0329, 0344, 0345, 0346, 0347, 0362, 0363, 0370, 0412, 0424, 0425, 0434, 0435, 0436, 0437, 0438, 0451, 0488 and 0502:<br>Large and robust explosives articles, normally intended for military use, without their means of initiation or with their means of initiation containing at least two effective protective features, may be carried unpackaged. When such articles have propelling charges or are self-propelled, their ignition systems shall be protected against stimuli encountered during normal conditions of carriage. A negative result in Test Series 4 on an unpackaged article indicates that the article can be considered for carriage unpackaged. Such unpackaged articles may be fixed to cradles or contained in crates or other suitable handling devices. | | |

| P131 | PACKING INSTRUCTION | P131 |
|---|---|---|
| The following packagings are authorized, provided the general packing provisions of **4.1.1, 4.1.3** and special packing provisions of **4.1.5** are met: | | |
| **Inner packagings and arrangements** | **Intermediate packagings and arrangements** | **Outer packagings and arrangements** |
| **Bags**<br>paper<br>plastics<br><br>**Receptacles**<br>fibreboard<br>metal<br>plastics<br>wood<br><br>**Reels** | Not necessary | **Boxes**<br>steel (4A)<br>aluminium (4B)<br>natural wood, ordinary (4C1)<br>natural wood, sift-proof walls (4C2)<br>plywood (4D)<br>reconstituted wood (4F)<br>fibreboard (4G)<br><br>**Drums**<br>steel, removable head (1A2)<br>aluminium, removable head (1B2)<br>plywood (1D)<br>fibre (1G)<br>plastics, removable head (1H2) |
| **Special packing provision:**<br>**PP68** For UN Nos. 0029, 0267 and 0455, bags and reels shall not be used as inner packagings. | | |

| P132(a) | PACKING INSTRUCTION | P132(a) |
|---|---|---|
| | **(Articles consisting of closed metal, plastics or fibreboard casings that contain a detonating explosive, or consisting of plastics-bonded detonating explosives)** | |
| The following packagings are authorized, provided the general packing provisions of **4.1.1, 4.1.3** and special packing provisions of **4.1.5** are met: | | |
| **Inner packagings and arrangements** | **Intermediate packagings and arrangements** | **Outer packagings and arrangements** |
| Not necessary | Not necessary | **Boxes**<br>steel (4A)<br>aluminium (4B)<br>wood, natural, ordinary (4C1)<br>wood, natural, sift-proof walls (4C2)<br>plywood (4D)<br>reconstituted wood (4F)<br>fibreboard (4G)<br>plastics, solid (4H2) |

| P132(b) | PACKING INSTRUCTION | P132(b) |
|---|---|---|
| | **(Articles without closed casings)** | |
| The following packagings are authorized, provided the general packing provisions of **4.1.1, 4.1.3** and special packing provisions of **4.1.5** are met: | | |
| **Inner packagings and arrangements** | **Intermediate packagings and arrangements** | **Outer packagings and arrangements** |
| **Receptacles**<br>fibreboard<br>metal<br>plastics<br><br>**Sheets**<br>paper<br>plastics | Not necessary | **Boxes**<br>steel (4A)<br>aluminium (4B)<br>natural wood, ordinary (4C1)<br>natural wood, sift-proof walls (4C2)<br>plywood (4D)<br>reconstituted wood (4F)<br>fibreboard (4G)<br>plastics, solid (4H2) |

| P133 | PACKING INSTRUCTION | P133 |
|---|---|---|
| The following packagings are authorized, provided the general packing provisions of **4.1.1, 4.1.3** and special packing provisions of **4.1.5** are met: | | |
| **Inner packagings and arrangements** | **Intermediate packagings and arrangements** | **Outer packagings and arrangements** |
| **Receptacles**<br>fibreboard<br>metal<br>plastics<br>wood<br><br>**Trays, fitted with dividing partitions**<br>fibreboard<br>plastics<br>wood | **Receptacles**<br>fibreboard<br>metal<br>plastics<br>wood | **Boxes**<br>steel (4A)<br>aluminium (4B)<br>natural wood, ordinary (4C1)<br>natural wood, sift-proof walls (4C2)<br>plywood (4D)<br>reconstituted wood (4F)<br>fibreboard (4G)<br>plastics, solid (4H2) |
| **Additional requirement:**<br>Receptacles are only required as intermediate packagings when the inner packagings are trays. | | |
| **Special packing provision:**<br>**PP69** For UN Nos. 0043, 0212, 0225, 0268 and 0306, trays shall not be used as inner packagings. | | |

| P134 | PACKING INSTRUCTION | P134 |
|---|---|---|
| The following packagings are authorized, provided the general packing provisions **of 4.1.1, 4.1.3** and special packing provisions of **4.1.5** are met: | | |
| **Inner packagings and arrangements**<br><br>**Bags**<br>water resistant<br><br>**Receptacles**<br>fibreboard<br>metal<br>plastics<br>wood<br><br>**Sheets**<br>fibreboard, corrugated<br><br>**Tubes**<br>fibreboard | **Intermediate packagings and arrangements**<br><br>Not necessary | **Outer packagings and arrangements**<br><br>**Boxes**<br>steel (4A)<br>aluminium (4B)<br>natural wood, ordinary (4C1)<br>natural wood, sift-proof walls (4C2)<br>plywood (4D)<br>reconstituted wood (4F)<br>fibreboard (4G)<br>plastics, expanded (4H1)<br>plastics, solid (4H2)<br><br>**Drums**<br>steel, removable head (1A2)<br>aluminium, removable head (1B2)<br>plywood (1D)<br>fibre (1G)<br>plastics, removable head (1H2) |

| P135 | PACKING INSTRUCTION | P135 |
|---|---|---|
| The following packagings are authorized, provided the general packing provisions of **4.1.1, 4.1.3** and special packing provisions of **4.1.5** are met: | | |
| **Inner packagings and arrangements**<br><br>**Bags**<br>paper<br>plastics<br><br>**Receptacles**<br>fibreboard<br>metal<br>plastics<br>wood<br><br>**Sheets**<br>paper<br>plastics | **Intermediate packagings and arrangements**<br><br>Not necessary | **Outer packagings and arrangements**<br><br>**Boxes**<br>steel (4A)<br>aluminium (4B)<br>natural wood, ordinary (4C1)<br>natural wood, sift-proof walls (4C2)<br>plywood (4D)<br>reconstituted wood (4F)<br>fibreboard (4G)<br>plastics, expanded (4H1)<br>plastics, solid (4H2)<br><br>**Drums**<br>steel, removable head (1A2)<br>aluminium, removable head (1B2)<br>plywood (1D)<br>fibre (1G)<br>plastics, removable head (1H2) |

| P136 | PACKING INSTRUCTION | P136 |
|---|---|---|
| The following packagings are authorized, provided the general packing provisions of **4.1.1, 4.1.3** and special packing provisions of **4.1.5** are met: | | |
| **Inner packagings and arrangements** | **Intermediate packagings and arrangements** | **Outer packagings and arrangements** |
| **Bags**<br>plastics<br>textile<br><br>Boxes<br>fibreboard<br>plastics<br>wood<br><br>**Dividing partitions in the outer packagings** | Not necessary | **Boxes**<br>steel (4A)<br>aluminium (4B)<br>natural wood, ordinary (4C1)<br>natural wood, sift-proof walls (4C2)<br>plywood (4D)<br>reconstituted wood (4F)<br>fibreboard (4G)<br>plastics, solid (4H2)<br><br>**Drums**<br>steel, removable head (1A2)<br>aluminium, removable head (1B2)<br>plywood (1D)<br>fibre (1G)<br>plastics, removable head (1H2) |

| P137 | PACKING INSTRUCTION | P137 |
|---|---|---|
| The following packagings are authorized, provided the general packing provisions of **4.1.1, 4.1.3** and special packing provisions of **4.1.5** are met: | | |
| **Inner packagings and arrangements** | **Intermediate packagings and arrangements** | **Outer packagings and arrangements** |
| **Bags**<br>plastics<br><br>**Boxes**<br>fibreboard<br><br>**Tubes**<br>fibreboard<br>metal<br>plastics<br><br>**Dividing partitions in the outer packagings** | Not necessary | **Boxes**<br>steel (4A)<br>aluminium (4B)<br>natural wood, ordinary (4C1)<br>natural wood, sift-proof walls (4C2)<br>plywood (4D)<br>reconstituted wood (4F)<br>fibreboard (4G)<br>**Drums**<br>steel, removable head (1A2)<br>aluminium, removable head (1B2)<br>plywood (1D)<br>fibre (1G)<br>plastics, removable head (1H2) |
| **Special packing provision:**<br><br>**PP70** For UN Nos. 0059, 0439, 0440 and 0441, when the shaped charges are packed singly, the conical cavity shall face downwards and the package marked "THIS SIDE UP". When the shaped charges are packed in pairs, the conical cavities shall face inwards to minimize the jetting effect in the event of accidental initiation. | | |

| P138 | PACKING INSTRUCTION | P138 |
|---|---|---|
| The following packagings are authorized, provided the general packing provisions of **4.1.1, 4.1.3** and special packing provisions of **4.1.5** are met: | | |
| **Inner packagings and arrangements** | **Intermediate packagings and arrangements** | **Outer packagings and arrangements** |
| **Bags**<br>plastics | Not necessary | **Boxes**<br>steel (4A)<br>aluminium (4B)<br>natural wood, ordinary (4C1)<br>natural wood, sift-proof walls (4C2)<br>plywood (4D)<br>reconstituted wood (4F)<br>fibreboard (4G)<br>plastics, solid (4H2)<br>**Drums**<br>steel, removable head (1A2)<br>aluminium, removable head (1B2)<br>plywood (1D)<br>fibre (1G)<br>plastics, removable head (1H2) |
| **Additional requirement:**<br>If the ends of the articles are sealed, inner packagings are not necessary. | | |

| P139 | PACKING INSTRUCTION | P139 |
|---|---|---|
| The following packagings are authorized, provided the general packing provisions of **4.1.1, 4.1.3** and special packing provisions of **4.1.5** are met: | | |
| **Inner packagings and arrangements** | **Intermediate packagings and arrangements** | **Outer packagings and arrangements** |
| **Bags**<br>plastics<br><br>**Receptacles**<br>fibreboard<br>metal<br>plastics<br>wood<br><br>**Reels**<br><br>**Sheets**<br>paper<br>plastics | Not necessary | **Boxes**<br>steel (4A)<br>aluminium (4B)<br>natural wood, ordinary (4C1)<br>natural wood, sift-proof walls (4C2)<br>plywood (4D)<br>reconstituted wood (4F)<br>fibreboard (4G)<br>plastics, solid (4H2)<br><br>**Drums**<br>steel, removable head (1A2)<br>aluminium, removable head (1B2)<br>plywood (1D)<br>fibre (1G)<br>plastics, removable head (1H2) |
| **Special packing provisions:**<br>**PP71** For UN Nos. 0065, 0102, 0104, 0289 and 0290, the ends of the detonating cord shall be sealed, for example, by a plug firmly fixed so that the explosive cannot escape. The ends of flexible detonating cord shall be fastened securely.<br>**PP72** For UN Nos. 0065 and 0289, inner packagings are not required when they are in coils. | | |

| P140 | PACKING INSTRUCTION | P140 |
|---|---|---|
| The following packagings are authorized, provided the general packing provisions **of 4.1.1, 4.1.3** and special packing provisions of **4.1.5** are met: | | |
| **Inner packagings and arrangements**<br><br>**Bags**<br>plastics<br><br>**Reels**<br><br>**Sheets**<br>paper, kraft<br>plastics | **Intermediate packagings and arrangements**<br><br>Not necessary | **Outer packagings and arrangements**<br><br>**Boxes**<br>steel (4A)<br>aluminium (4B)<br>natural wood, ordinary (4C1)<br>natural wood, sift-proof walls (4C2)<br>plywood (4D)<br>reconstituted wood (4F)<br>fibreboard (4G)<br>plastics, solid (4H2)<br><br>**Drums**<br>steel, removable head (1A2)<br>aluminium, removable head (1B2)<br>plywood (1D)<br>fibre (1G)<br>plastics, removable head (1H2) |
| **Special packing provisions:**<br>**PP73** For UN No. 0105, no inner packagings are required if the ends are sealed.<br>**PP74** For UN No. 0101, the packaging shall be sift-proof except when the fuse is covered by a paper tube and both ends of the tube are covered with removable caps.<br>**PP75** For UN No. 0101, steel or aluminium boxes or drums shall not be used. | | |

| P141 | PACKING INSTRUCTION | P141 |
|---|---|---|
| The following packagings are authorized, provided the general packing provisions of **4.1.1, 4.1.3** and special packing provisions of **4.1.5** are met: | | |
| **Inner packagings and arrangements**<br><br>**Receptacles**<br>fibreboard<br>metal<br>plastics<br>wood<br><br>**Trays, fitted with dividing partitions**<br>plastics<br>wood<br><br>**Dividing partitions in the outer packagings** | **Intermediate packagings and arrangements**<br><br>Not necessary | **Outer packagings and arrangements**<br><br>**Boxes**<br>steel (4A)<br>aluminium (4B)<br>natural wood, ordinary (4C1)<br>natural wood, sift-proof walls (4C2)<br>plywood (4D)<br>reconstituted wood (4F)<br>fibreboard (4G)<br>plastics, solid (4H2)<br><br>**Drums**<br>steel, removable head (1A2)<br>aluminium, removable head (1B2)<br>plywood (1D)<br>fibre (1G)<br>plastics, removable head (1H2) |

| P142 | PACKING INSTRUCTION | P142 |
|---|---|---|
| The following packagings are authorized, provided the general packing provisions **of 4.1.1, 4.1.3** and special packing provisions of **4.1.5** are met: | | |
| **Inner packagings and arrangements** | **Intermediate packagings and arrangements** | **Outer packagings and arrangements** |
| **Bags**<br>paper<br>plastics<br><br>**Receptacles**<br>fibreboard<br>metal<br>plastics<br>wood<br><br>**Sheets**<br>paper<br><br>**Trays, fitted with dividing partitions**<br>plastics | Not necessary | **Boxes**<br>steel (4A)<br>aluminium (4B)<br>natural wood, ordinary (4C1)<br>natural wood, sift-proof walls (4C2)<br>plywood (4D)<br>reconstituted wood (4F)<br>fibreboard (4G)<br>plastics, solid (4H2)<br><br>**Drums**<br>steel, removable head (1A2)<br>aluminium, removable head (1B2)<br>plywood (1D)<br>fibre (1G)<br>plastics, removable head (1H2) |

| P143 | PACKING INSTRUCTION | P143 |
|---|---|---|
| The following packagings are authorized, provided the general packing provisions of **4.1.1, 4.1.3** and special packing provisions of **4.1.5** are met: | | |
| **Inner packagings and arrangements** | **Intermediate packagings and arrangements** | **Outer packagings and arrangements** |
| **Bags**<br>paper, kraft<br>plastics<br>textile<br>textile, rubberized<br><br>**Receptacles**<br>fibreboard<br>metal<br>plastics<br><br>**Trays, fitted with dividing partitions**<br>plastics<br>wood | Not necessary | **Boxes**<br>steel (4A)<br>aluminium (4B)<br>natural wood, ordinary (4C1)<br>natural wood, sift-proof walls (4C2)<br>plywood (4D)<br>reconstituted wood (4F)<br>fibreboard (4G)<br>plastics, solid (4H2)<br><br>**Drums**<br>steel, removable head (1A2)<br>aluminium, removable head (1B2)<br>plywood (1D)<br>fibre (1G)<br>plastics, removable head (1H2) |
| **Additional requirement:**<br><br>Instead of the above inner and outer packagings, composite packagings (6HH2) (plastics receptacle with outer solid plastics box) may be used. | | |
| **Special packing provision:**<br><br>**PP76** For UN Nos. 0271, 0272, 0415 and 0491, when metal packagings are used, metal packagings shall be so constructed that the risk of explosion, by reason of increase in internal pressure from internal or external causes is prevented. | | |

| P144 | PACKING INSTRUCTION | P144 |
|---|---|---|
| The following packagings are authorized, provided the general packing provisions of **4.1.1, 4.1.3** and special packing provisions of **4.1.5** are met: | | |
| **Inner packagings and arrangements**<br><br>**Receptacles**<br>fibreboard<br>metal<br>plastics<br><br>**Dividing partitions in the outer packagings** | **Intermediate packagings and arrangements**<br><br>Not necessary | **Outer packagings and arrangements**<br><br>**Boxes**<br>steel (4A)<br>aluminium (4B)<br>natural wood, ordinary with metal liner (4C1)<br>plywood (4D) with metal liner<br>reconstituted wood (4F) with metal liner<br>plastics, expanded (4H1)<br>plastics, solid (4H2)<br><br>**Drums**<br>steel, removable head (1A2)<br>aluminium, removable head (1B2)<br>plastics, removable head (1H2) |
| **Special packing provision:**<br><br>**PP77** For UN Nos. 0248 and 0249, packagings shall be protected against the ingress of water. When water-activated contrivances are transported unpackaged, they shall be provided with at least two independent protective features which prevent the ingress of water. | | |

| P200 | PACKING INSTRUCTION | P200 |
|---|---|---|

**Type of packagings**: Cylinders, tubes, pressure drums and bundles of cylinders

Cylinders, tubes, pressure drums and bundles of cylinders are authorised provided the special packing provisions of **4.1.6** and the provisions listed below under (1) to (11) are met.

**General**

(1) Pressure receptacles shall be so closed and leakproof as to prevent escape of the gases;

(2) Pressure receptacles containing toxic substances with an $LC_{50}$ less than or equal to 200 ml/m$^3$ (ppm) as specified in the table shall not be equipped with any pressure relief device. Pressure relief devices shall be fitted on UN pressure receptacles used for the carriage of UN No. 1013 carbon dioxide and UN No. 1070 nitrous oxide;

(3) The following three tables cover compressed gases (Table 1), liquefied and dissolved gases (Table 2) and substances not in Class 2 (Table 3). They provide:

(a) the UN number, name and description, and the classification code of the substance;

(b) the $LC_{50}$ for toxic substances;

(c) the types of pressure receptacles authorised for the substance, shown by the letter "X";

(d) the maximum test period for periodic inspection of the pressure receptacles;

***NOTE:*** *For pressure receptacles which make use of composite materials, the periodic inspection frequencies shall be as determined by the competent authority which approved the receptacles.*

(e) the minimum test pressure of the pressure receptacles;

(f) the maximum working pressure of the pressure receptacles for compressed gases or the maximum filling ratio(s) for liquefied and dissolved gases;

(g) special packing provisions that are specific to a substance.

**Test pressure, filling ratios and filling requirements**

(4) The minimum test pressure required for is 1 MPa (10 bar);

(5) In no case shall pressure receptacles be filled in excess of the limit permitted in the following requirements:

(a) For compressed gases, the working pressure shall be not more than two thirds of the test pressure of the pressure receptacles. Restrictions to this upper limit on working pressure are imposed by special packing provision "o". In no case shall the internal pressure at 65 °C exceed the test pressure.

(b) For high pressure liquefied gases, the filling ratio shall be such that the settled pressure at 65 °C does not exceed the test pressure of the pressure receptacles.

The use of test pressures and filling ratios other than those in the table is permitted, except where special packing provision "o" applies, provided that:

(i) the criterion of special packing provision "r" is met when applicable; or

(ii) the above criterion is met in all other cases.

For high pressure liquefied gases and gas mixtures for which relevant data are not available, the maximum filling ratio (FR) shall be determined as follows:

$$FR = 8.5 \times 10^{-4} \times d_g \times P_h$$

where $FR$ = maximum filling ratio
$d_g$ = gas density (at 15 °C, 1 bar)(in kg/m$^3$)
$P_h$ = minimum test pressure (in bar).

*(Cont'd on next page)*

If the density of the gas is unknown, the maximum filling ratio shall be determined as follows:

$$FR = \frac{P_h \times MM \times 10^{-3}}{R \times 338}$$

where FR = maximum filling ratio

$P_h$ = minimum test pressure (in bar)

MM = molecular mass (in g/mol)

R = $8.31451 \times 10^{-2}$ bar.l.mol$^{-1}$.K$^{-1}$ (gas constant).

For gas mixtures, the average molecular mass is to be taken, taking into account the volumetric concentrations of the various components.

(c) For low pressure liquefied gases, the maximum mass of contents per litre of water capacity shall equal 0.95 times the density of the liquid phase at 50 °C; in addition, the liquid phase shall not fill the pressure receptacle at any temperature up to 60 °C. The test pressure of the pressure receptacle shall be at least equal to the vapour pressure (absolute) of the liquid at 65 °C, minus 100 kPa (1 bar).

For low pressure liquefied gases and gas mixtures for which relevant data are not available, the maximum filling ratio shall be determined as follows:

$$FR = (0.0032 \times BP - 0.24) \times d_l$$

where FR = maximum filling ratio

BP = boiling point (in Kelvin)

$d_l$ = density of the liquid at boiling point (in kg/l).

(d) For UN No. 1001 acetylene, dissolved, and UN No. 3374 acetylene, solvent free, see (10), special packing provision "p".

(6) Other test pressure and filling ratio may be used provided they satisfy the general requirements outlined in paragraphs (4) and (5) above;

(7) The filling of pressure receptacles may only be carried out by specially-equipped centres, with qualified staff using appropriate procedures.
The procedures should include checks:

- of the conformity to regulations of receptacles and accessories;
- of their compatibility with the product to be carried;
- of the absence of damage which might affect safety;
- of compliance with the degree or pressure of filling, as appropriate;
- of regulation markings and identification.

**Periodic inspections**

(8) Refillable pressure receptacles shall be subjected to periodic inspections in accordance with the requirements of 6.2.1.6 and 6.2.3.5 respectively.

(9) If special provisions for certain substances do not appear in the tables below, periodic inspections shall be carried out:

(a) Every 5 years in the case of pressure receptacles intended for the carriage of gases of classification codes 1T, 1TF, 1TO, 1TC, 1TFC, 1TOC, 2T, 2TO, 2TF, 2TC, 2TFC, 2TOC, 4A, 4F and 4TC;

(b) Every 5 years in the case of pressure receptacles intended for the carriage of substances from other classes;

*(Cont'd on next page)*

(c) Every 10 years in the case of pressure receptacles intended for the carriage of gases of classification codes 1A, 1O, 1F, 2A, 2O and 2F.

By derogation from this paragraph, the periodic inspection of pressure receptacles which make use of composite materials (composite pressure receptacles) shall be carried out at intervals determined by the competent authority of the Contracting Party to ADR which has approved the technical code for the design and construction.

**Special packing provisions**

(10) Keys for the column "Special packing provisions":

***Material compatibility*** (for gases see ISO 11114-1:1997 and ISO 11114-2:2000)

a: Aluminium alloy pressure receptacles are not authorized.

b: Copper valves shall not be used.

c: Metal parts in contact with the contents shall not contain more than 65% copper.

d: When steel pressure receptacles are used, only those resistant to hydrogen embrittlement shall be authorized.

***Requirements for toxic substances with an $LC_{50}$ less than or equal to 200 ml/m$^3$ (ppm)***

k: Valve outlets shall be fitted with pressure retaining gas-tight plugs or caps having threads that match those of the valve outlets and made of material not liable to attack by the contents of the pressure receptacle.

Each cylinder within a bundle shall be fitted with an individual valve that shall be closed during carriage. After filling, the manifold shall be evacuated, purged and plugged.

Bundles containing UN 1045 Fluorine, compressed, may be constructed with isolation valves on groups of cylinders not exceeding 150 litres total water capacity instead of isolation valves on every cylinder.

Cylinders and individual cylinders within a bundle shall have a test pressure greater than or equal to 200 bar and a minimum wall thickness of 3.5 mm for aluminium alloy or 2 mm for steel. Individual cylinders not complying with this requirement shall be carried in a rigid outer packaging that will adequately protect the cylinder and its fittings and meeting the packing group I performance level. Pressure drums shall have a minimum wall thickness as specified by the competent authority.

Pressure receptacles shall not be fitted with a pressure relief device.

Cylinders and individual cylinders in a bundle shall be limited to a maximum water capacity of 85 litres.

Each valve shall be capable of withstanding the test pressure of the pressure receptacle and be connected directly to the pressure receptacle by either a taper thread or other means which meets the requirements of ISO 10692-2:2001.

Each valve shall either be of the packless type with non-perforated diaphragm, or be of a type which prevents leakage through or past the packing.

Carriage in capsules is not allowed.

Each pressure receptacle shall be tested for leakage after filling.

*(Cont'd on next page)*

*Gas specific provisions*

l: UN No. 1040 ethylene oxide may also be packed in hermetically sealed glass or metal inner packagings suitably cushioned in fibreboard, wooden or metal boxes meeting the packing group I performance level. The maximum quantity permitted in any glass inner packaging is 30 g, and the maximum quantity permitted in any metal inner packaging is 200 g. After filling, each inner packaging shall be determined to be leak-tight by placing the inner packaging in a hot water bath at a temperature, and for a period of time, sufficient to ensure that an internal pressure equal to the vapour pressure of ethylene oxide at 55 °C is achieved. The maximum net mass in any outer packaging shall not exceed 2.5 kg.

m: Pressure receptacles shall be filled to a working pressure not exceeding 5 bar.

n: Cylinders and individual cylinders in a bundle shall contain not more than 5 kg of the gas. When bundles containing UN 1045 Fluorine, compressed are divided into groups of cylinders in accordance with special packing provision "k" each group shall contain not more than 5 kg of the gas.

o: In no case shall the working pressure or filling ratio shown in the tables be exceeded.

p: For UN No. 1001 acetylene, dissolved, and UN No. 3374 acetylene, solvent free: cylinders shall be filled with a homogeneous monolithic porous material; the working pressure and the quantity of acetylene shall not exceed the values prescribed in the approval or in ISO 3807-1:2000 or ISO 3807-2:2000, as applicable.

For UN No. 1001 acetylene, dissolved: cylinders shall contain a quantity of acetone or suitable solvent as specified in the approval (see ISO 3807-1:2000 or ISO 3807-2:2000, as applicable); cylinders fitted with pressure relief devices or manifolded together shall be carried vertically.

Alternatively, for UN No. 1001 acetylene, dissolved: cylinders which are not UN pressure receptacles may be filled with a non monolithic porous material; the working pressure, the quantity of acetylene and the quantity of solvent shall not exceed the values prescribed in the approval. The maximum test period for periodic inspection of the cylinders shall not exceed five years.

A test pressure of 52 bar shall be applied only to cylinders conforming to ISO 3807-2:2000.

q: Valve outlets of pressure receptacles for pyrophoric gases or flammable mixtures of gases containing more than 1% of pyrophoric compounds shall be fitted with gas-tight plugs or caps which shall be made of material not liable to attack by the contents of the pressure receptacle. When these pressure receptacles are manifolded in a bundle, each of the pressure receptacles shall be fitted with an individual valve that shall be closed during carriage, and the outlet of the manifold valve shall be fitted with a pressure retaining gas-tight plug or cap. Gas-tight plugs or caps shall have threads that match those of the valve outlets. Carriage in capsules is not allowed.

r: The filling ratio of this gas shall be limited such that, if complete decomposition occurs, the pressure does not exceed two thirds of the test pressure of the pressure receptacle.

ra: This gas may also be packed in capsules under the following conditions:

(a) The mass of gas shall not exceed 150 g per capsule;

(b) The capsules shall be free from faults liable to impair the strength;

(c) The leakproofness of the closure shall be ensured by an additional device (cap, crown, seal, binding, etc.) capable of preventing any leakage of the closure during carriage;

(d) The capsules shall be placed in an outer packaging of sufficient strength. A package shall not weigh more than 75 kg.

*(Cont'd on next page)*

s: Aluminium alloy pressure receptacles shall be:

- Equipped only with brass or stainless steel valves; and
- Cleaned for hydrocarbons contamination and not contaminated with oil. UN pressure receptacles shall be cleaned in accordance with ISO 11621:1997.

ta: Other criteria may be used for filling of welded steel cylinders intended for the carriage of substances of UN No. 1965:

(a) with the agreement of the competent authorities of the countries where the carriage is carried out; and

(b) in compliance with the provisions of a national code or standard recognised by the competent authorities.

When the criteria for filling are different from those in P200(5), the transport document shall include the statement "Carriage in accordance with packing instruction P200, special packing provision ta" and the indication of the reference temperature used for the calculation of the filling ratio.

***Periodic inspection***

u: The interval between periodic tests may be extended to 10 years for aluminium alloy pressure receptacles. This derogation may only be applied to UN pressure receptacles when the alloy of the pressure receptacle has been subjected to stress corrosion testing as specified in ISO 7866:1999.

v: (1) The interval between inspections for steel cylinders, other than refillable welded steel cylinders for UN Nos. 1011, 1075, 1965, 1969 or 1978, may be extended to 15 years:

(a) with the agreement of the competent authority (authorities) of the country (countries) where the periodic inspection and the carriage take place; and

(b) in accordance with the requirements of a technical code or a standard recognised by the competent authority

(2) For refillable welded steel cylinders for UN Nos. 1011, 1075, 1965, 1969 or 1978, the interval may be extended to 15 years, if the provisions of paragraph (12) of this packing instruction are applied.

***Requirements for N.O.S. entries and for mixtures***

z: The construction materials of the pressure receptacles and their accessories shall be compatible with the contents and shall not react to form harmful or dangerous compounds therewith.
The test pressure and filling ratio shall be calculated in accordance with the relevant requirements of (5).
Toxic substances with an $LC_{50}$ less than or equal to 200 ml/m$^3$ shall not be carried in tubes, pressure drums or MEGCs and shall meet the requirements of special packing provision "k". However, UN 1975 Nitric oxide and dinitrogen tetroxide mixture may be carried in pressure drums.
For pressure receptacles containing pyrophoric gases or flammable mixtures of gases containing more than 1% pyrophoric compounds, the requirements of special packing provision "q" shall be met.
The necessary steps shall be taken to prevent dangerous reactions (i.e. polymerisation or decomposition) during carriage. If necessary, stabilisation or addition of an inhibitor shall be required.
Mixtures containing UN No. 1911 diborane, shall be filled to a pressure such that, if complete decomposition of the diborane occurs, two thirds of the test pressure of the pressure receptacle shall not be exceeded.
Mixtures containing UN 2192 germane, other than mixtures of up to 35% germane in hydrogen or nitrogen or up to 28% germane in helium or argon, shall be filled to a pressure such that, if complete decomposition of the germane occurs, two thirds of the test pressure of the pressure receptacle shall not be exceeded.

*(Cont'd on next page)*

***Requirements for substances not in Class 2***

ab: Pressure receptacles shall satisfy the following conditions:

(i) The pressure test shall include an inspection of the inside of the pressure receptacles and check of accessories;

(ii) In addition resistance to corrosion shall be checked every two years by means of suitable instruments (e.g. ultrasound) and the condition of the accessories verified;

(iii) Wall thickness shall not be less than 3 mm.

ac: Tests and inspections shall be carried out under the supervision of an expert approved by the competent authority.

ad: Pressure receptacles shall satisfy the following conditions:

(i) Pressure receptacles shall be designed for a design pressure of not less than 2.1 MPa (21 bar) (gauge pressure);

(ii) In addition to the marks for refillable receptacles, the pressure receptacles shall bear the following particulars in clearly legible and durable characters:

- The UN number and the proper shipping name of the substance according to 3.1.2;
- The maximum permitted mass when filled and the tare of the pressure receptacle, including accessories fitted during filling, or the gross mass.

(11) The applicable requirements of this packing instruction are considered to have been complied with if the following standards, as relevant, are applied:

| Applicable requirements | Reference | Title of document |
|---|---|---|
| (7) | EN 1919:2000 | Transportable gas cylinders. Cylinders for gases (excluding acetylene and LPG). Inspection at time of filling |
| (7) | EN 1920:2000 | Transportable gas cylinders. Cylinders for compressed gases (excluding acetylene). Inspection at time of filling |
| (7) | EN 12754:2001 | Transportable gas cylinders. Cylinders for dissolved acetylene. Inspection at time of filling |
| (7) | EN 13365:2002 +A1:2005 | Transportable gas cylinders – Cylinder bundles for permanent and liquefied gases (excluding acetylene) – Inspection at the time of filling |
| (7) and (10) ta (b) | EN 1439:2008 (except 3.5 and Annex G) | LPG equipment and accessories – Procedures for checking LPG cylinders before, during and after filling |
| (7) and (10) ta (b) | EN 14794:2005 | LPG equipment and accessories - Transportable refillable aluminium cylinders for liquefied petroleum gas (LPG) - Procedure for checking before, during and after filling |
| (10) p | EN 1801:1998 | Transportable gas cylinders – Filling conditions for single acetylene cylinders (including list of permissible porous materials) |
| (10) p | EN 12755:2000 | Transportable gas cylinders – Filling conditions for acetylene bundles |

*(Cont'd on next page)*

(12) An interval of 15 years for the periodic inspection of refillable welded steel cylinders may be granted in accordance with special packing provision v (2) of paragraph (10), if the following provisions are applied.

**1. General provisions**

1.1 For the application of this section, the competent authority shall not delegate its tasks and duties to Xb bodies (inspection bodies of type B) or IS bodies (in-house inspection services).

1.2 The owner of the cylinders shall apply to the competent authority for granting the 15 year interval, and shall demonstrate that the requirements of sub-paragraphs 2, 3 and 4 are met.

1.3 Cylinders manufactured since 1 January 1999 shall have been manufactured in conformity with the following standards:

- EN 1442; or
- EN 13322-1; or
- Annex I, parts 1 to 3 to Council Directive 84/527/EEC[a]

as applicable according to the table in 6.2.4 of ADR.

Other cylinders manufactured before 1 January 2009 in conformity with ADR in accordance with a technical code accepted by the national competent authority may be accepted for a 15 year interval, if they are of equivalent safety to the provisions of ADR as applicable at the time of application.

1.4 The owner shall submit documentary evidence to the competent authority demonstrating that the cylinders comply with the provisions of sub-paragraph 1.3. The competent authority shall verify that these conditions are met.

1.5 The competent authority shall check whether the provisions of sub-paragraphs 2 and 3 are fulfilled and correctly applied. If all provisions are fulfilled, it shall authorise the 15-year interval for the cylinders. In this authorisation, the type of cylinder (as specified in the type approval) or a group of cylinders (see Note) covered shall be clearly identified. The authorisation shall be delivered to the owner; the competent authority shall keep a copy. The owner shall keep the documents for as long as the cylinders are authorised for a 15 year interval.

***NOTE:*** *A group of cylinders is defined by the production dates of identical cylinders for a period, during which the applicable provisions of ADR and of the technical code accepted by the competent authority have not changed in their technical content. Example: Cylinders of identical design and volume having been manufactured according to the provisions of ADR as applicable between 1 January 1985 and 31 December 1988 in combination with a technical code accepted by the competent authority applicable for the same period, form one group in terms of the provisions of this paragraph.*

1.6 The competent authority shall monitor the owner of the cylinders for compliance with the provisions of ADR and the authorisation given as appropriate, but at least every three years or when changes to the procedures are introduced.

**2. Operational provisions**

2.1 Cylinders having been granted a 15 year interval for periodic inspection shall only be filled in filling centres applying a documented quality system to ensure that all the provisions of paragraph (7) of this packing instruction and the requirements and responsibilities of EN 1439:2008 are fulfilled and correctly applied.

2.2 The competent authority shall verify that these requirements are fulfilled and check this as appropriate, but at least every three years or when changes to the procedures are introduced.

2.3 The owner shall provide documentary evidence to the competent authority that the filling centre complies with the provisions of sub-paragraph 2.1.

2.4 If a filling centre is situated in a different Contracting Party to ADR, the owner shall provide additional documentary evidence that the filling centre is monitored accordingly by the competent authority of that Contracting Party to ADR.

2.5 To prevent internal corrosion, only gases of high quality with very low potential contamination shall be filled into the cylinders. This is deemed to be fulfilled, if the gases conform to the corrosion contaminates level of EN 1440:2008, annex E.1, letter b.

*(Cont'd on next page)*

[a] *Council directive on the approximation of the laws of the Member States relating to welded unalloyed steel gas cylinders, published in the Official Journal of the European Communities No. L 300 of 19.11.1984.*

**3. Provisions for qualification and periodic inspection**

3.1 Cylinders of a type or group already in use, for which a 15 year interval has been granted and to which the 15 year interval has been applied, shall be subject to a periodic inspection according to 6.2.3.5.

***NOTE:*** *For the definition of a group of cylinders, see Note to sub-paragraph 1.5.*

3.2 If a cylinder with a 15-year interval fails the hydraulic pressure test during a periodic inspection e.g. by bursting or leakage, the owner shall investigate and produce a report on the cause of the failure and if other cylinders (e.g. of the same type or group) are affected. In the latter case, the owner shall inform the competent authority. The competent authority shall then decide on appropriate measures and inform the competent authorities of all other Contracting Parties to ADR accordingly.

3.3 If internal corrosion as defined in the standard applied (see sub-paragraph 1.3) has been detected, the cylinder shall be withdrawn from use and shall not be granted any further period for filling and carriage.

3.4 Cylinders having been granted a 15 year interval shall only be fitted with valves designed and manufactured for a minimum 15 year period of use according to EN 13152:2001 + A1:2003 or EN 13153:2001 + A1:2003. After a periodic inspection, a new valve shall be fitted to the cylinder, except that manually operated valves, which have been refurbished or inspected according to EN 14912:2005 may be re-fitted, if they are suitable for another 15 year period of use. Refurbishment or inspection shall only be carried out by the manufacturer of the valves or according to his technical instruction by an enterprise qualified for such work and operating under a documented quality system.

**4. Marking**

Cylinders having been granted a 15 year interval for periodic inspection in accordance with this paragraph shall additionally be marked clearly and legibly with "P15Y". This marking shall be removed if the cylinder is no longer authorised for a 15 year interval.

***NOTE:*** *This marking shall not apply to cylinders subject to the transitional provision in 1.6.2.9, 1.6.2.10 or the provisions of special packing provision v (1) of paragraph (10) of this packing instruction.*

*(Cont'd on next page)*

| P200 | PACKING INSTRUCTION *(cont'd)* | | | | | | | | | | P200 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Table 1: COMPRESSED GASES** | | | | | | | | | | | |
| **UN No.** | **Name and description** | **Classification code** | **$LC_{50}$ ml/m$^3$** | **Cylinders** | **Tubes** | **Pressure drums** | **Bundles of cylinders** | **Test period, years [a]** | **Test pressure, bar [b]** | **Maximum working pressure, bar [b]** | **Special packing provisions** |
| 1002 | AIR, COMPRESSED | 1A | | X | X | X | X | 10 | | | |
| 1006 | ARGON, COMPRESSED | 1A | | X | X | X | X | 10 | | | |
| 1016 | CARBON MONOXIDE, COMPRESSED | 1TF | 3760 | X | X | X | X | 5 | | | u |
| 1023 | COAL GAS, COMPRESSED | 1TF | | X | X | X | X | 5 | | | |
| 1045 | FLUORINE, COMPRESSED | 1TOC | 185 | X | | | X | 5 | 200 | 30 | a, k, n, o |
| 1046 | HELIUM, COMPRESSED | 1A | | X | X | X | X | 10 | | | |
| 1049 | HYDROGEN, COMPRESSED | 1F | | X | X | X | X | 10 | | | d |
| 1056 | KRYPTON, COMPRESSED | 1A | | X | X | X | X | 10 | | | |
| 1065 | NEON, COMPRESSED | 1A | | X | X | X | X | 10 | | | |
| 1066 | NITROGEN, COMPRESSED | 1A | | X | X | X | X | 10 | | | |
| 1071 | OIL GAS, COMPRESSED | 1TF | | X | X | X | X | 5 | | | |
| 1072 | OXYGEN, COMPRESSED | 1O | | X | X | X | X | 10 | | | s |
| 1612 | HEXAETHYL TETRAPHOSPHATE AND COMPRESSED GAS MIXTURE | 1T | | X | X | X | X | 5 | | | z |
| 1660 | NITRIC OXIDE, COMPRESSED | 1TOC | 115 | X | | | X | 5 | 225 | 33 | k, o |
| 1953 | COMPRESSED GAS, TOXIC, FLAMMABLE, N.O.S. | 1TF | ≤ 5000 | X | X | X | X | 5 | | | z |
| 1954 | COMPRESSED GAS, FLAMMABLE, N.O.S | 1F | | X | X | X | X | 10 | | | z |
| 1955 | COMPRESSED GAS, TOXIC, N.O.S. | 1T | ≤ 5000 | X | X | X | X | 5 | | | z |
| 1956 | COMPRESSED GAS, N.O.S. | 1A | | X | X | X | X | 10 | | | z |
| 1957 | DEUTERIUM, COMPRESSED | 1F | | X | X | X | X | 10 | | | d |
| 1964 | HYDROCARBON GAS MIXTURE, COMPRESSED, N.O.S. | 1F | | X | X | X | X | 10 | | | z |
| 1971 | METHANE, COMPRESSED or NATURAL GAS, COMPRESSED with high methane content | 1F | | X | X | X | X | 10 | | | |
| 2034 | HYDROGEN AND METHANE MIXTURE, COMPRESSED | 1F | | X | X | X | X | 10 | | | d |
| 2190 | OXYGEN DIFLUORIDE, COMPRESSED | 1TOC | 2.6 | X | | | X | 5 | 200 | 30 | a, k, n, o |
| 3156 | COMPRESSED GAS, OXIDIZING, N.O.S. | 1O | | X | X | X | X | 10 | | | z |
| 3303 | COMPRESSED GAS, TOXIC, OXIDIZING, N.O.S. | 1TO | ≤ 5000 | X | X | X | X | 5 | | | z |

**Table 1: COMPRESSED GASES**

| UN No. | Name and description | Classification code | $LC_{50}$ ml/$m^3$ | Cylinders | Tubes | Pressure drums | Bundles of cylinders | Test period, years [a] | Test pressure, bar [b] | Maximum working pressure, bar [b] | Special packing provisions |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 3304 | COMPRESSED GAS, TOXIC, CORROSIVE, N.O.S. | 1TC | ≤ 5000 | X | X | X | X | 5 | | | z |
| 3305 | COMPRESSED GAS, TOXIC, FLAMMABLE, CORROSIVE, N.O.S. | 1TFC | ≤ 5000 | X | X | X | X | 5 | | | z |
| 3306 | COMPRESSED GAS, TOXIC, OXIDIZING, CORROSIVE, N.O.S. | 1TOC | ≤ 5000 | X | X | X | X | 5 | | | z |

[a] *Not applicable for pressure receptacles made of composite materials.*

[b] *Where the entries are blank, the working pressure shall not exceed two thirds of the test pressure.*

**Table 2: LIQUEFIED GASES AND DISSOLVED GASES**

| UN No. | Name and description | Classification code | $LC_{50}$ ml/m$^3$ | Cylinders | Tubes | Pressure drums | Bundles of cylinders | Test period, years [a] | Test pressure, bar | Filling ratio | Special packing provisions |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1001 | ACETYLENE, DISSOLVED | 4F | | X | | | X | 10 | 60 | | c, p |
| 1005 | AMMONIA, ANHYDROUS | 2TC | 4000 | X | X | X | X | 5 | 29 | 0.54 | b, ra |
| 1008 | BORON TRIFLUORIDE | 2TC | 387 | X | X | X | X | 5 | 225<br>300 | 0.715<br>0.86 | |
| 1009 | BROMOTRIFLUORO-METHANE (REFRIGERANT GAS R 13B1) | 2A | | X | X | X | X | 10 | 42<br>120<br>250 | 1.13<br>1.44<br>1.60 | ra<br>ra<br>ra |
| 1010 | BUTADIENES, STABILIZED (1,2-butadiene) or | 2F | | X | X | X | X | 10 | 10 | 0.59 | ra |
| 1010 | BUTADIENES, STABILIZED (1,3-butadiene) or | 2F | | X | X | X | X | 10 | 10 | 0.55 | ra |
| 1010 | BUTADIENES AND HYDROCARBON MIXTURE, STABILIZED | 2F | | X | X | X | X | 10 | 10 | 0.50 | ra, v, z |
| 1011 | BUTANE | 2F | | X | X | X | X | 10 | 10 | 0.52 | ra, v |
| 1012 | BUTYLENES MIXTURES or | 2F | | X | X | X | X | 10 | 10 | 0.50 | ra, z |
| 1012 | 1-BUTYLENE or | 2F | | X | X | X | X | 10 | 10 | 0.53 | |
| 1012 | CIS-2-BUTYLENE or | 2F | | X | X | X | X | 10 | 10 | 0.55 | |
| 1012 | TRANS-2 BUTYLENE | 2F | | X | X | X | X | 10 | 10 | 0.54 | |
| 1013 | CARBON DIOXIDE | 2A | | X | X | X | X | 10 | 190<br>250 | 0.68<br>0.76 | ra<br>ra |
| 1017 | CHLORINE | 2TOC | 293 | X | X | X | X | 5 | 22 | 1.25 | a, ra |
| 1018 | CHLORODIFLUORO-METHANE (REFRIGERANT GAS R 22) | 2A | | X | X | X | X | 10 | 27 | 1.03 | ra |
| 1020 | CHLOROPENTAFLUORO-ETHANE (REFRIGERANT GAS R 115) | 2A | | X | X | X | X | 10 | 25 | 1.05 | ra |
| 1021 | 1-CHLORO-1,2,2,2-TETRAFLUOROETHANE (REFRIGERANT GAS R 124) | 2A | | X | X | X | X | 10 | 11 | 1.20 | ra |
| 1022 | CHLOROTRIFLUORO-METHANE (REFRIGERANT GAS R 13) | 2A | | X | X | X | X | 10 | 100<br>120<br>190<br>250 | 0.83<br>0.90<br>1.04<br>1.11 | ra<br>ra<br>ra<br>ra |
| 1026 | CYANOGEN | 2TF | 350 | X | X | X | X | 5 | 100 | 0.70 | ra, u |
| 1027 | CYCLOPROPANE | 2F | | X | X | X | X | 10 | 18 | 0.55 | ra |
| 1028 | DICHLORODIFLUORO-METHANE (REFRIGERANT GAS R 12) | 2A | | X | X | X | X | 10 | 16 | 1.15 | ra |
| 1029 | DICHLOROFLUORO-METHANE (REFRIGERANT GAS R 21) | 2A | | X | X | X | X | 10 | 10 | 1.23 | ra |

**Table 2: LIQUEFIED GASES AND DISSOLVED GASES**

| UN No. | Name and description | Classification code | $LC_{50}$ ml/m$^3$ | Cylinders | Tubes | Pressure drums | Bundles of cylinders | Test period, years [a] | Test pressure, bar | Filling ratio | Special packing provisions |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1030 | 1,1-DIFLUOROETHANE (REFRIGERANT GAS R 152a) | 2F | | X | X | X | X | 10 | 16 | 0.79 | ra |
| 1032 | DIMETHYLAMINE, ANHYDROUS | 2F | | X | X | X | X | 10 | 10 | 0.59 | b, ra |
| 1033 | DIMETHYL ETHER | 2F | | X | X | X | X | 10 | 18 | 0.58 | ra |
| 1035 | ETHANE | 2F | | X | X | X | X | 10 | 95<br>120<br>300 | 0.25<br>0.30<br>0.40 | ra<br>ra<br>ra |
| 1036 | ETHYLAMINE | 2F | | X | X | X | X | 10 | 10 | 0.61 | b, ra |
| 1037 | ETHYL CHLORIDE | 2F | | X | X | X | X | 10 | 10 | 0.80 | a, ra |
| 1039 | ETHYL METHYL ETHER | 2F | | X | X | X | X | 10 | 10 | 0.64 | ra |
| 1040 | ETHYLENE OXIDE, or ETHYLENE OXIDE WITH NITROGEN up to a total pressure of 1MPa (10 bar) at 50 °C | 2TF | 2900 | X | X | X | X | 5 | 15 | 0.78 | l, ra |
| 1041 | ETHYLENE OXIDE AND CARBON DIOXIDE MIXTURE with more than 9% but not more than 87% ethylene oxide | 2F | | X | X | X | X | 10 | 190<br>250 | 0.66<br>0.75 | ra<br>ra |
| 1043 | FERTILIZER AMMONIATING SOLUTION with free ammonia | 4A | | X | | X | X | 5 | | | b, z |
| 1048 | HYDROGEN BROMIDE, ANHYDROUS | 2TC | 2860 | X | X | X | X | 5 | 60 | 1.51 | a, d, ra |
| 1050 | HYDROGEN CHLORIDE, ANHYDROUS | 2TC | 2810 | X | X | X | X | 5 | 100<br>120<br>150<br>200 | 0.30<br>0.56<br>0.67<br>0.74 | a, d, ra<br>a, d, ra<br>a, d, ra<br>a, d, ra |
| 1053 | HYDROGEN SULPHIDE | 2TF | 712 | X | X | X | X | 5 | 48 | 0.67 | d, ra, u |
| 1055 | ISOBUTYLENE | 2F | | X | X | X | X | 10 | 10 | 0.52 | ra |
| 1058 | LIQUEFIED GASES, non-flammable, charged with nitrogen, carbon dioxide or air | 2A | | X | X | X | X | 10 | Test pressure = 1.5 × working pressure | | ra |

**Table 2: LIQUEFIED GASES AND DISSOLVED GASES**

| UN No. | Name and description | Classification code | $LC_{50}$ ml/m$^3$ | Cylinders | Tubes | Pressure drums | Bundles of cylinders | Test period, years [a] | Test pressure, bar | Filling ratio | Special packing provisions |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1060 | METHYLACETYLENE AND PROPADIENE MIXTURE, STABILIZED | 2F | | X | X | X | X | 10 | | | c, ra, z |
| | Propadiene with 1% to 4% methylacetylene | 2F | | X | X | X | X | 10 | 22 | 0.52 | c, ra |
| | Mixture P1 | 2F | | X | X | X | X | 10 | 30 | 0.49 | c, ra |
| | Mixture P2 | 2F | | X | X | X | X | 10 | 24 | 0.47 | c, ra |
| 1061 | METHYLAMINE, ANHYDROUS | 2F | | X | X | X | X | 10 | 13 | 0.58 | b, ra |
| 1062 | METHYL BROMIDE with not more than 2% chloropicrin | 2T | 850 | X | X | X | X | 5 | 10 | 1.51 | a |
| 1063 | METHYL CHLORIDE (REFRIGERANT GAS R 40) | 2F | | X | X | X | X | 10 | 17 | 0.81 | a, ra |
| 1064 | METHYL MERCAPTAN | 2TF | 1350 | X | X | X | X | 5 | 10 | 0.78 | d, ra, u |
| 1067 | DINITROGEN TETROXIDE (NITROGEN DIOXIDE) | 2TOC | 115 | X | | X | X | 5 | 10 | 1.30 | k |
| 1069 | NITROSYL CHLORIDE | 2TC | 35 | X | | | X | 5 | 13 | 1.10 | k, ra |
| 1070 | NITROUS OXIDE | 2O | | X | X | X | X | 10 | 180<br>225<br>250 | 0.68<br>0.74<br>0.75 | |
| 1075 | PETROLEUM GASES, LIQUEFIED | 2F | | X | X | X | X | 10 | | | v, z |
| 1076 | PHOSGENE | 2TC | 5 | X | | X | X | 5 | 20 | 1.23 | k, ra |
| 1077 | PROPYLENE | 2F | | X | X | X | X | 10 | 27 | 0.43 | ra |
| 1078 | REFRIGERANT GAS, N.O.S. | 2A | | X | X | X | X | 10 | | | ra, z |
| | Mixture F1 | 2A | | X | X | X | X | 10 | 12 | 1.23 | |
| | Mixture F2 | 2A | | X | X | X | X | 10 | 18 | 1.15 | |
| | Mixture F3 | 2A | | X | X | X | X | 10 | 29 | 1.03 | |
| 1079 | SULPHUR DIOXIDE | 2TC | 2520 | X | X | X | X | 5 | 12 | 1.23 | ra |
| 1080 | SULPHUR HEXAFLUORIDE | 2A | | X | X | X | X | 10 | 70<br>140<br>160 | 1.06<br>1.34<br>1.38 | ra<br>ra<br>ra |
| 1081 | TETRAFLUOROETHYLENE, STABILIZED | 2F | | X | X | X | X | 10 | 200 | | m, o, ra |
| 1082 | TRIFLUOROCHLOROETHYLENE, STABILIZED | 2TF | 2000 | X | X | X | X | 5 | 19 | 1.13 | ra, u |
| 1083 | TRIMETHYLAMINE, ANHYDROUS | 2F | | X | X | X | X | 10 | 10 | 0.56 | b, ra |
| 1085 | VINYL BROMIDE, STABILIZED | 2F | | X | X | X | X | 10 | 10 | 1.37 | a, ra |
| 1086 | VINYL CHLORIDE, STABILIZED | 2F | | X | X | X | X | 10 | 12 | 0.81 | a, ra |

**Table 2: LIQUEFIED GASES AND DISSOLVED GASES**

| UN No. | Name and description | Classification code | $LC_{50}$ ml/m$^3$ | Cylinders | Tubes | Pressure drums | Bundles of cylinders | Test period, years [a] | Test pressure, bar | Filling ratio | Special packing provisions |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1087 | VINYL METHYL ETHER, STABILIZED | 2F | | X | X | X | X | 10 | 10 | 0.67 | ra |
| 1581 | CHLOROPICRIN AND METHYL BROMIDE MIXTURE with more than 2% chloropicrin | 2T | 850 | X | X | X | X | 5 | 10 | 1.51 | a |
| 1582 | CHLOROPICRIN AND METHYL CHLORIDE MIXTURE | 2T | [d] | X | X | X | X | 5 | 17 | 0.81 | a |
| 1589 | CYANOGEN CHLORIDE, STABILIZED | 2TC | 80 | X | | | X | 5 | 20 | 1.03 | k |
| 1741 | BORON TRICHLORIDE | 2TC | 2541 | X | X | X | X | 5 | 10 | 1.19 | ra |
| 1749 | CHLORINE TRIFLUORIDE | 2TOC | 299 | X | X | X | X | 5 | 30 | 1.40 | a |
| 1858 | HEXAFLUOROPROPYLENE (REFRIGERANT GAS R 1216) | 2A | | X | X | X | X | 10 | 22 | 1.11 | ra |
| 1859 | SILICON TETRAFLUORIDE | 2TC | 450 | X | X | X | X | 5 | 200<br>300 | 0.74<br>1.10 | |
| 1860 | VINYL FLUORIDE, STABILIZED | 2F | | X | X | X | X | 10 | 250 | 0.64 | a, ra |
| 1911 | DIBORANE | 2TF | 80 | X | | | X | 5 | 250 | 0.07 | d, k, o |
| 1912 | METHYL CHLORIDE AND METHYLENE CHLORIDE MIXTURE | 2F | | X | X | X | X | 10 | 17 | 0.81 | a, ra |
| 1952 | ETHYLENE OXIDE AND CARBON DIOXIDE MIXTURE with not more than 9% ethylene oxide | 2A | | X | X | X | X | 10 | 190<br>250 | 0.66<br>0.75 | ra<br>ra |
| 1958 | 1,2-DICHLORO-1,1,2,2-TETRAFLUOROETHANE (REFRIGERANT GAS R 114) | 2A | | X | X | X | X | 10 | 10 | 1.30 | ra |
| 1959 | 1,1-DIFLUOROETHYLENE (REFRIGERANT GAS R 1132a) | 2F | | X | X | X | X | 10 | 250 | 0.77 | ra |
| 1962 | ETHYLENE | 2F | | X | X | X | X | 10 | 225<br>300 | 0.34<br>0.38 | |
| 1965 | HYDROCARBON GAS MIXTURE, LIQUEFIED,N.O.S | 2F | | X | X | X | X | 10 | | [b] | ra, ta, v, z |
| | Mixture A | 2F | | | | | | 10 | 10 | 0.50 | |
| | Mixture A01 | 2F | | | | | | 10 | 15 | 0.49 | |
| | Mixture A02 | 2F | | | | | | 10 | 15 | 0.48 | |
| | Mixture A0 | 2F | | | | | | 10 | 15 | 0.47 | |
| | Mixture A1 | 2F | | | | | | 10 | 20 | 0.46 | |
| | Mixture B1 | 2F | | | | | | 10 | 25 | 0.45 | |
| | Mixture B2 | 2F | | | | | | 10 | 25 | 0.44 | |
| | Mixture B | 2F | | | | | | 10 | 25 | 0.43 | |
| | Mixture C | 2F | | | | | | 10 | 30 | 0.42 | |

**Table 2: LIQUEFIED GASES AND DISSOLVED GASES**

| UN No. | Name and description | Classification code | $LC_{50}$ ml/m$^3$ | Cylinders | Tubes | Pressure drums | Bundles of cylinders | Test period, years [a] | Test pressure, bar | Filling ratio | Special packing provisions |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1967 | INSECTICIDE GAS, TOXIC, N.O.S. | 2T | | X | X | X | X | 5 | | | z |
| 1968 | INSECTICIDE GAS, N.O.S. | 2A | | X | X | X | X | 10 | | | ra, z |
| 1969 | ISOBUTANE | 2F | | X | X | X | X | 10 | 10 | 0.49 | ra, v |
| 1973 | CHLORODIFLUOROMETHANE AND CHLOROPENTAFLUOROETHANE MIXTURE with fixed boiling point, with approximately 49% chlorodifluoromethane (REFRIGERANT GAS R 502) | 2A | | X | X | X | X | 10 | 31 | 1.01 | ra |
| 1974 | CHLORODIFLUOROBROMOMETHANE (REFRIGERANT GAS R 12B1) | 2A | | X | X | X | X | 10 | 10 | 1.61 | ra |
| 1975 | NITRIC OXIDE AND DINITROGEN TETROXIDE MIXTURE (NITRIC OXIDE AND NITROGEN DIOXIDE MIXTURE) | 2TOC | 115 | X | | X | X | 5 | | | k, z |
| 1976 | OCTAFLUOROCYCLOBUTANE (REFRIGERANT GAS RC 318) | 2.A | | X | X | X | X | 10 | 11 | 1.32 | ra |
| 1978 | PROPANE | 2F | | X | X | X | X | 10 | 23 | 0.43 | ra, v |
| 1982 | TETRAFLUOROMETHANE (REFRIGERANT GAS R 14) | 2A | | X | X | X | X | 10 | 200<br>300 | 0.71<br>0.90 | |
| 1983 | 1-CHLORO-2,2,2-TRIFLUOROETHANE (REFRIGERANT GAS R 133a) | 2A | | X | X | X | X | 10 | 10 | 1.18 | ra |
| 1984 | TRIFLUOROMETHANE (REFRIGERANT GAS R 23) | 2A | | X | X | X | X | 10 | 190<br>250 | 0.88<br>0.96 | ra<br>ra |
| 2035 | 1,1,1-TRIFLUOROETHANE (REFRIGERANT GAS R 143a) | 2F | | X | X | X | X | 10 | 35 | 0.73 | ra |
| 2036 | XENON | 2A | | X | X | X | X | 10 | 130 | 1.28 | |
| 2044 | 2,2-DIMETHYLPROPANE | 2F | | X | X | X | X | 10 | 10 | 0.53 | ra |
| 2073 | AMMONIA SOLUTION, relative density less than 0.880 at 15 °C in water, | 4A | | | | | | | | | |
| | with more than 35% but not more than 40% ammonia | 4A | | X | X | X | X | 5 | 10 | 0.80 | b |
| | with more than 40% but not more than 50% ammonia | 4A | | X | X | X | X | 5 | 12 | 0.77 | b |
| 2188 | ARSINE | 2TF | 20 | X | | | X | 5 | 42 | 1.10 | d, k |
| 2189 | DICHLOROSILANE | 2TFC | 314 | X | X | X | X | 5 | 10<br>200 | 0.90<br>1.08 | |
| 2191 | SULPHURYL FLUORIDE | 2T | 3020 | X | X | X | X | 5 | 50 | 1.10 | u |

**Table 2: LIQUEFIED GASES AND DISSOLVED GASES**

| UN No. | Name and description | Classification code | $LC_{50}$ ml/m$^3$ | Cylinders | Tubes | Pressure drums | Bundles of cylinders | Test period, years [a] | Test pressure, bar | Filling ratio | Special packing provisions |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2192 | GERMANE [c] | 2TF | 620 | X | X | X | X | 5 | 250 | 0.064 | d, ra, r, q |
| 2193 | HEXAFLUOROETHANE (REFRIGERANT GAS R 116) | 2A | | X | X | X | X | 10 | 200 | 1.13 | |
| 2194 | SELENIUM HEXAFLUORIDE | 2TC | 50 | X | | | X | 5 | 36 | 1.46 | k, ra |
| 2195 | TELLURIUM HEXAFLUORIDE | 2TC | 25 | X | | | X | 5 | 20 | 1.00 | k, ra |
| 2196 | TUNGSTEN HEXAFLUORIDE | 2TC | 160 | X | | | X | 5 | 10 | 3.08 | a, k, ra |
| 2197 | HYDROGEN IODIDE, ANHYDROUS | 2TC | 2860 | X | X | X | X | 5 | 23 | 2.25 | a, d, ra |
| 2198 | PHOSPHORUS PENTAFLUORIDE | 2TC | 190 | X | | | X | 5 | 200<br>300 | 0.90<br>1.25 | k<br>k |
| 2199 | PHOSPHINE [c] | 2TF | 20 | X | | | X | 5 | 225<br>250 | 0.30<br>0.45 | d, k, q, ra<br>d, k, q, ra |
| 2200 | PROPADIENE, STABILIZED | 2F | | X | X | X | X | 10 | 22 | 0.50 | ra |
| 2202 | HYDROGEN SELENIDE, ANHYDROUS | 2TF | 2 | X | | | X | 5 | 31 | 1.60 | k |
| 2203 | SILANE [c] | 2F | | X | X | X | X | 10 | 225<br>250 | 0.32<br>0.36 | q<br>q |
| 2204 | CARBONYL SULPHIDE | 2TF | 1700 | X | X | X | X | 5 | 30 | 0.87 | ra, u |
| 2417 | CARBONYL FLUORIDE | 2TC | 360 | X | X | X | X | 5 | 200<br>300 | 0.47<br>0.70 | |
| 2418 | SULPHUR TETRAFLUORIDE | 2TC | 40 | X | | | X | 5 | 30 | 0.91 | k, ra |
| 2419 | BROMOTRIFLUORO-ETHYLENE | 2F | | X | X | X | X | 10 | 10 | 1.19 | ra |
| 2420 | HEXAFLUOROACETONE | 2TC | 470 | X | X | X | X | 5 | 22 | 1.08 | ra |
| 2421 | NITROGEN TRIOXIDE | 2TOC | CARRIAGE PROHIBITED | | | | | | | | |
| 2422 | OCTAFLUOROBUT-2-ENE (REFRIGERANT GAS R 1318) | 2A | | X | X | X | X | 10 | 12 | 1.34 | ra |
| 2424 | OCTAFLUOROPROPANE (REFRIGERANT GAS R 218) | 2A | | X | X | X | X | 10 | 25 | 1.04 | ra |
| 2451 | NITROGEN TRIFLUORIDE | 2O | | X | X | X | X | 10 | 200 | 0.50 | |
| 2452 | ETHYLACETYLENE, STABILIZED | 2F | | X | X | X | X | 10 | 10 | 0.57 | c, ra |
| 2453 | ETHYL FLUORIDE (REFRIGERANT GAS R 161) | 2F | | X | X | X | X | 10 | 30 | 0.57 | ra |
| 2454 | METHYL FLUORIDE (REFRIGERANT GAS R 41) | 2F | | X | X | X | X | 10 | 300 | 0.63 | ra |
| 2455 | METHYL NITRITE | 2A | CARRIAGE PROHIBITED | | | | | | | | |
| 2517 | 1-CHLORO-1,1-DIFLUOROETHANE (REFRIGERANT GAS R 142b) | 2F | | X | X | X | X | 10 | 10 | 0.99 | ra |

**Table 2: LIQUEFIED GASES AND DISSOLVED GASES**

| UN No. | Name and description | Classification code | $LC_{50}$ ml/m$^3$ | Cylinders | Tubes | Pressure drums | Bundles of cylinders | Test period, years [a] | Test pressure, bar | Filling ratio | Special packing provisions |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2534 | METHYLCHLOROSILANE | 2TFC | 600 | X | X | X | X | 5 | | | ra, z |
| 2548 | CHLORINE PENTAFLUORIDE | 2TOC | 122 | X | | | X | 5 | 13 | 1.49 | a, k |
| 2599 | CHLOROTRIFLUORO-METHANE AND TRIFLUOROMETHANE AZEOTROPIC MIXTURE with approximately 60% chlorotrifluoromethane (REFRIGERANT GAS R 503) | 2A | | X | X | X | X | 10 | 31<br>42<br>100 | 0.12<br>0.17<br>0.64 | ra<br>ra<br>ra |
| 2601 | CYCLOBUTANE | 2F | | X | X | X | X | 10 | 10 | 0.63 | ra |
| 2602 | DICHLORODIFLUORO-METHANE AND DIFLUOROETHANE AZEOTROPIC MIXTURE with approximately 74% dichlorodifluoromethane (REFRIGERANT GAS R 500) | 2A | | X | X | X | X | 10 | 22 | 1.01 | ra |
| 2676 | STIBINE | 2TF | 20 | X | | | X | 5 | 200 | 0.49 | k, ra, r |
| 2901 | BROMINE CHLORIDE | 2TOC | 290 | X | X | X | X | 5 | 10 | 1.50 | a |
| 3057 | TRIFLUOROACETYL CHLORIDE | 2TC | 10 | X | | X | X | 5 | 17 | 1.17 | k, ra |
| 3070 | ETHYLENE OXIDE AND DICHLORODIFLUORO-METHANE MIXTURE with not more than 12,5% ethylene oxide | 2A | | X | X | X | X | 10 | 18 | 1.09 | ra |
| 3083 | PERCHLORYL FLUORIDE | 2TO | 770 | X | X | X | X | 5 | 33 | 1.21 | u |
| 3153 | PERFLUORO(METHYL VINYL ETHER) | 2F | | X | X | X | X | 10 | 20 | 0.75 | ra |
| 3154 | PERFLUORO(ETHYL VINYL ETHER) | 2F | | X | X | X | X | 10 | 10 | 0.98 | ra |
| 3157 | LIQUEFIED GAS, OXIDIZING, N.O.S. | 2O | | X | X | X | X | 10 | | | z |
| 3159 | 1,1,1,2-TETRAFLUOROETHANE (REFRIGERANT GAS R 134a) | 2A | | X | X | X | X | 10 | 18 | 1.05 | ra |
| 3160 | LIQUEFIED GAS, TOXIC, FLAMMABLE, N.O.S. | 2TF | ≤ 5000 | X | X | X | X | 5 | | | ra, z |
| 3161 | LIQUEFIED GAS, FLAMMABLE, N.O.S. | 2F | | X | X | X | X | 10 | | | ra, z |
| 3162 | LIQUEFIED GAS, TOXIC, N.O.S. | 2T | ≤ 5000 | X | X | X | X | 5 | | | z |
| 3163 | LIQUEFIED GAS, N.O.S. | 2A | | X | X | X | X | 10 | | | ra, z |
| 3220 | PENTAFLUOROETHANE (REFRIGERANT GAS R 125) | 2A | | X | X | X | X | 10 | 49<br>35 | 0.95<br>0.87 | ra<br>ra |

**Table 2: LIQUEFIED GASES AND DISSOLVED GASES**

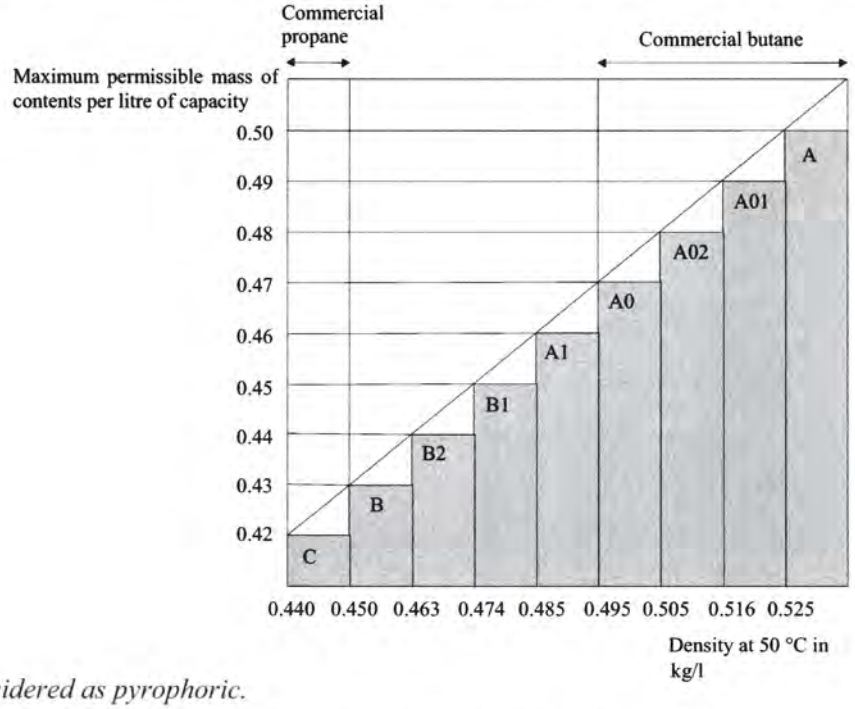
| UN No. | Name and description | Classification code | $LC_{50}$ ml/m$^3$ | Cylinders | Tubes | Pressure drums | Bundles of cylinders | Test period, years [a] | Test pressure, bar | Filling ratio | Special packing provisions |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 3252 | DIFLUOROMETHANE (REFRIGERANT GAS R 32) | 2F | | X | X | X | X | 10 | 48 | 0.78 | ra |
| 3296 | HEPTAFLUOROPROPANE (REFRIGERANT GAS R 227) | 2A | | X | X | X | X | 10 | 13 | 1.21 | ra |
| 3297 | ETHYLENE OXIDE AND CHLOROTETRAFLUORO-ETHANE MIXTURE with not more than 8.8% ethylene oxide | 2A | | X | X | X | X | 10 | 10 | 1.16 | ra |
| 3298 | ETHYLENE OXIDE AND PENTAFLUOROETHANE MIXTURE with not more than 7.9% ethylene oxide | 2A | | X | X | X | X | 10 | 26 | 1.02 | ra |
| 3299 | ETHYLENE OXIDE AND TETRAFLUOROETHANE MIXTURE with not more than 5.6% ethylene oxide | 2A | | X | X | X | X | 10 | 17 | 1.03 | ra |
| 3300 | ETHYLENE OXIDE AND CARBON DIOXIDE MIXTURE with more than 87% ethylene oxide | 2TF | More than 2900 | X | X | X | X | 5 | 28 | 0.73 | ra |
| 3307 | LIQUEFIED GAS, TOXIC, OXIDIZING, N.O.S. | 2TO | ≤ 5000 | X | X | X | X | 5 | | | z |
| 3308 | LIQUEFIED GAS, TOXIC, CORROSIVE, N.O.S. | 2TC | ≤ 5000 | X | X | X | X | 5 | | | ra, z |
| 3309 | LIQUEFIED GAS, TOXIC, FLAMMABLE, CORROSIVE, N.O.S. | 2TFC | ≤ 5000 | X | X | X | X | 5 | | | ra, z |
| 3310 | LIQUEFIED GAS, TOXIC, OXIDIZING, CORROSIVE, N.O.S. | 2TO C | ≤ 5000 | X | X | X | X | 5 | | | z |
| 3318 | AMMONIA SOLUTION, relative density less than 0.880 at 15 °C in water, with more than 50% ammonia | 4TC | | X | X | X | X | 5 | | | b |
| 3337 | REFRIGERANT GAS R 404A (Pentafluoroethane, 1,1,1-trifluoroethane, and 1,1,1,2-tetrafluoroethane zeotropic mixture with approximately 44% pentafluoroethane and 52% 1,1,1-trifluoroethane) | 2A | | X | X | X | X | 10 | 36 | 0.82 | ra |
| 3338 | REFRIGERANT GAS R 407A (Difluoromethane, pentafluoroethane, and 1,1,1,2-tetrafluoroethane zeotropic mixture with approximately 20% difluoromethane and 40% pentafluoroethane) | 2A | | X | X | X | X | 10 | 32 | 0.94 | ra |

**Table 2: LIQUEFIED GASES AND DISSOLVED GASES**

| UN No. | Name and description | Classification code | $LC_{50}$ ml/m$^3$ | Cylinders | Tubes | Pressure drums | Bundles of cylinders | Test period, years [a] | Test pressure, bar | Filling ratio | Special packing provisions |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 3339 | REFRIGERANT GAS R 407B (Difluoromethane, pentafluoroethane, and 1,1,1,2-tetrafluoroethane zeotropic mixture with approximately 10% difluoromethane and 70% pentafluoroethane | 2A | | X | X | X | X | 10 | 33 | 0.93 | ra |
| 3340 | REFRIGERANT GAS R 407C (Difluoromethane, pentafluoroethane, and 1,1,1,2-tetrafluoroethane zeotropic mixture with approximately 23% difluoromethane and 25% pentafluoroethane) | 2A | | X | X | X | X | 10 | 30 | 0.95 | ra |
| 3354 | INSECTICIDE GAS, FLAMMABLE, N.O.S | 2F | | X | X | X | X | 10 | | | ra, z |
| 3355 | INSECTICIDE GAS, TOXIC, FLAMMABLE, N.O.S. | 2TF | | X | X | X | X | 5 | | | ra, z |
| 3374 | ACETYLENE, SOLVENT FREE | 2F | | X | | | X | 5 | 60 | | c, p |

[a] *Not applicable for pressure receptacles made of composite materials.*

[b] *For mixtures of UN No. 1965, the maximum permissible filling mass per litre of capacity is as follows:*




[c] *Considered as pyrophoric.*

[d] *Considered to be toxic. The $LC_{50}$ value still to be determined.*

| P200 | PACKING INSTRUCTION *(cont'd)* | | | | | | | | | | | P200 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Table 3: SUBSTANCES NOT IN CLASS 2** | | | | | | | | | | | | |
| **UN No.** | **Name and description** | **Class** | **Classification Code** | **$LC_{50}$ ml/m³** | **Cylinders** | **Tubes** | **Pressure drums** | **Bundles of cylinders** | **Test period, years [a]** | **Test pressure, bar** | **Filling ratio** | **Special packing provisions** |
| 1051 | HYDROGEN CYANIDE, STABILIZED containing less than 3% water | 6.1 | TF1 | 40 | X | | | X | 5 | 100 | 0.55 | k |
| 1052 | HYDROGEN FLUORIDE, ANHYDROUS | 8 | CT1 | 966 | X | | X | X | 5 | 10 | 0.84 | ab, ac |
| 1745 | BROMINE PENTAFLUORIDE | 5.1 | OTC | 25 | X | | X | X | 5 | 10 | [b] | k, ab, ad |
| 1746 | BROMINE TRIFLUORIDE | 5.1 | OTC | 50 | X | | X | X | 5 | 10 | [b] | k, ab, ad |
| 1790 | HYDROFLUORIC ACID, solution, with more than 85% hydrofluoric acid | 8 | CT1 | 966 | X | | X | X | 5 | 10 | 0.84 | ab, ac |
| 2495 | IODINE PENTAFLUORIDE | 5.1 | OTC | 120 | X | | X | X | 5 | 10 | [b] | k, ab, ad |

[a] *Not applicable for pressure receptacles made of composite materials.*

[b] *A minimum ullage of 8% by volume is required.*

| P201 | PACKING INSTRUCTION | P201 |
|---|---|---|

This instruction applies to UN Nos. 3167, 3168 and 3169.

The following packagings are authorized:

(1) Cylinders tubes and pressure drums conforming to the construction, testing and filling requirements approved by the competent authority;

(2) In addition, the following packagings are authorized provided that the general provisions of **4.1.1** and **4.1.3** are met.

(a) For non-toxic gases, combination packagings with hermetically sealed inner packagings of glass or metal with a maximum capacity of 5 litres per package which meet the packing group III performance level;

(b) For toxic gases, combination packagings with hermetically sealed inner packagings of glass or metal with a maximum capacity of 1 litre per package which meet the packing group III performance level.

| P202 | PACKING INSTRUCTION | P202 |
|---|---|---|

*(Reserved)*

| P203 | PACKING INSTRUCTION | P203 |
|---|---|---|

This instruction applies to Class 2 refrigerated liquefied gases.

**Requirements for closed cryogenic receptacles:**

(1) The special packing provisions of 4.1.6 shall be met.

(2) The requirements of Chapter 6.2 shall be met.

(3) The closed cryogenic receptacles shall be so insulated that they do not become coated with frost.

(4) Test pressure

Refrigerated liquids shall be filled in closed cryogenic receptacles with the following minimum test pressures:

(a) For closed cryogenic receptacles with vacuum insulation, the test pressure shall not be less than 1.3 times the sum of the maximum internal pressure of the filled receptacle, including during filling and discharge, plus 100 kPa (1 bar);

(b) For other closed cryogenic receptacles, the test pressure shall be not less than 1.3 times the maximum internal pressure of the filled receptacle, taking into account the pressure developed during filling and discharge.

(5) Degree of filling

For non-flammable, non-toxic refrigerated liquefied gases (classification codes 3A and 3O) the volume of liquid phase at the filling temperature and at a pressure of 100 kPa (1 bar) shall not exceed 98% of the water capacity of the pressure receptacle.

For flammable refrigerated liquefied gases (classification code 3F) the degree of filling shall remain below the level at which, if the contents were raised to the temperature at which the vapour pressure equalled the opening pressure of the relief valve, the volume of the liquid phase would reach 98% of the water capacity at that temperature.

(6) Pressure-relief devices

Closed cryogenic receptacles shall be fitted with at least one pressure-relief device.

(7) Compatibility

Materials used to ensure the leakproofness of the joints or for the maintenance of the closures shall be compatible with the contents. In the case of receptacles intended for the carriage of oxidizing gases (classification code 3O), these materials shall not react with these gases in a dangerous manner.

*(Cont'd on next page)*

| P203 | PACKING INSTRUCTION *(cont'd)* | P203 |
|---|---|---|

**Requirements for open cryogenic receptacles:**

Only the following non oxidizing refrigerated liquefied gases of classification code 3A may be carried in open cryogenic receptacles: UN Nos. 1913, 1951, 1963, 1970, 1977, 2591, 3136 and 3158.

Open cryogenic receptacles shall be constructed to meet the following requirements:

(1) The receptacles shall be designed, manufactured, tested and equipped in such a way as to withstand all conditions, including fatigue, to which they will be subjected during their normal use and during normal conditions of carriage.

(2) The capacity shall be not more than 450 litres.

(3) The receptacle shall have a double wall construction with the space between the inner and outer wall being evacuated (vacuum insulation). The insulation shall prevent the formation of hoar frost on the exterior of the receptacle.

(4) The materials of construction shall have suitable mechanical properties at the service temperature.

(5) Materials which are in direct contact with the dangerous goods shall not be affected or weakened by the dangerous goods intended to be carried and shall not cause a dangerous effect, e.g. catalysing a reaction or reacting with the dangerous goods.

(6) Receptacles of glass double wall construction shall have an outer packaging with suitable cushioning or absorbent materials which withstand the pressures and impacts liable to occur under normal conditions of carriage.

(7) The receptacle shall be designed to remain in an upright position during carriage, e.g. have a base whose smaller horizontal dimension is greater than the height of the centre of gravity when filled to capacity or be mounted on gimbals.

(8) The openings of the receptacles shall be fitted with devices allowing gases to escape, preventing any splashing out of liquid, and so configured that they remain in place during carriage.

(9) Open cryogenic receptacles shall bear the following marks permanently affixed e.g. by stamping, engraving or etching:

- The manufacturer's name and address;
- The model number or name;
- The serial or batch number;
- The UN number and proper shipping name of gases for which the receptacle is intended;
- The capacity of the receptacle in litres.

| P204 | PACKING INSTRUCTION | P204 |
|---|---|---|
| | *(Deleted)* | |

| P205 | PACKING INSTRUCTION | P205 |
|---|---|---|

This instruction applies to UN No. 3468.

(1) For metal hydride storage systems, the special packing provisions of 4.1.6 shall be met.

(2) Only pressure receptacles not exceeding 150 litres in water capacity and having a maximum developed pressure not exceeding 25 MPa are covered by this packing instruction.

(3) Metal hydride storage systems meeting the applicable requirements for the construction and testing of pressure receptacles containing gas of Chapter 6.2 are authorised for the carriage of hydrogen only.

(4) When steel pressure receptacles or composite pressure receptacles with steel liners are used, only those bearing the "H" mark, in accordance with 6.2.2.9.2 (j) shall be used.

(5) Metal hydride storage systems shall meet the service conditions, design criteria, rated capacity, type tests, batch tests, routine tests, test pressure, rated charging pressure and provisions for pressure relief devices for transportable metal hydride storage systems specified in ISO 16111:2008 (Transportable gas storage devices – Hydrogen absorbed in reversible metal hydride) and their conformity and approval shall be assessed in accordance with 6.2.2.5.

(6) Metal hydride storage systems shall be filled with hydrogen at a pressure not exceeding the rated charging pressure shown in the permanent markings on the system as specified by ISO 16111:2008.

(7) The periodic test requirements for a metal hydride storage system shall be in accordance with ISO 16111:2008 and carried out in accordance with 6.2.2.6, and the interval between periodic inspections shall not exceed five years.

| P206 | PACKING INSTRUCTION | P206 |
|---|---|---|
| This packing instruction applies to UN No. 3150 devices, small, hydrocarbon gas powered or hydrocarbon gas refills for small devices | | |
| (1) The special packing provisions of **4.1.6** when applicable shall be met.<br><br>(2) The articles shall comply with the provisions of the country in which they were filled.<br><br>(3) The devices and refills shall be packed in outer packagings conforming to 6.1.4 tested and approved in accordance with Chapter 6.1 for packing group II. | | |

| P300 | PACKING INSTRUCTION | P300 |
|---|---|---|
| This instruction applies to UN No. 3064. | | |
| The following packagings are authorized, provided that the general provisions of **4.1.1** and **4.1.3** are met:<br><br>Combination packagings consisting of inner metal cans of not more than 1 litre capacity each and outer wooden boxes (4C1, 4C2, 4D or 4F) containing not more than 5 litres of solution. | | |
| **Additional requirements**:<br><br>1. Metal cans shall be completely surrounded with absorbent cushioning material.<br><br>2. Wooden boxes shall be completely lined with suitable material impervious to water and nitroglycerin. | | |

| P301 | PACKING INSTRUCTION | P301 |
|---|---|---|
| This instruction applies to UN No. 3165. | | |
| The following packagings are authorized, provided that the general provisions of **4.1.1** and **4.1.3** are met:<br><br>(1) Aluminium pressure vessel made from tubing and having welded heads.<br>Primary containment of the fuel within this vessel shall consist of a welded aluminium bladder having a maximum internal volume of 46 litres.<br>The outer vessel shall have a minimum design gauge pressure of 1 275 kPa and a minimum burst gauge pressure of 2 755 kPa.<br>Each vessel shall be leak checked during manufacture and before dispatch and shall be found leakproof.<br>The complete inner unit shall be securely packed in non-combustible cushioning material, such as vermiculite, in a strong outer tightly closed metal packaging which will adequately protect all fittings.<br>Maximum quantity of fuel per unit and package is 42 litres.<br><br>(2) Aluminium pressure vessel.<br>Primary containment of the fuel within this vessel shall consist of a welded vapour tight fuel compartment with an elastomeric bladder having a maximum internal volume of 46 litres.<br>The pressure vessel shall have a minimum design gauge pressure of 2 860 kPa and a minimum burst gauge pressure of 5 170 kPa.<br>Each vessel shall be leak-checked during manufacture and before dispatch and shall be securely packed in non-combustible cushioning material such as vermiculite, in a strong outer tightly closed metal packaging which will adequately protect all fittings.<br>Maximum quantity of fuel per unit and package is 42 litres. | | |

| P302 | PACKING INSTRUCTION | P302 |
|---|---|---|

This instruction applies to UN No. 3269.

The following packagings are authorized, provided the general provisions of **4.1.1** and **4.1.3** are met:

Combination packagings which meet the packing group II or III performance level according to the criteria for Class 3, applied to the base material.
The base material and the activator (organic peroxide) shall be each separately packed in inner packagings.
The components may be placed in the same outer packaging provided they will not interact dangerously in the event of a leakage.
The activator shall have a maximum quantity of 125 ml per inner packaging if liquid, and 500 g per inner packaging if solid.

| P400 | PACKING INSTRUCTION | P400 |
|---|---|---|

The following packagings are authorized, provided that the general provisions of **4.1.1** and **4.1.3** are met:

(1) Pressure receptacles, provided that the general provisions of 4.1.3.6 are met. They shall be made of steel and shall be subjected to an initial test and periodic tests every 10 years at a pressure of not less than 1 MPa (10 bar, gauge pressure). During carriage, the liquid shall be under a layer of inert gas with a gauge pressure of not less than 20 kPa (0.2 bar);

(2) Boxes (4A, 4B, 4C1, 4C2, 4D, 4F or 4G), drums (1A2, 1B2, 1N2, 1D or 1G) or jerricans (3A2 or 3B2) enclosing hermetically sealed metal cans with inner packagings of glass or metal, with a capacity of not more than 1 litre each, having threaded closures with gaskets. Inner packagings shall be cushioned on all sides with dry, absorbent, non-combustible material in a quantity sufficient to absorb the entire contents. Inner packagings shall not be filled to more than 90% of their capacity. Outer packagings shall have a maximum net mass of 125 kg;

(3) Steel, aluminium or metal drums (1A2, 1B2 or 1N2), jerricans (3A2 or 3B2) or boxes (4A or 4B) with a maximum net mass of 150 kg each with hermetically sealed inner metal cans not more than 4 litre capacity each, with threaded closures fitted with gaskets. Inner packagings shall be cushioned on all sides with dry, absorbent, non-combustible material in a quantity sufficient to absorb the entire contents. Each layer of inner packagings shall be separated by a dividing partition in addition to cushioning material. Inner packagings shall not be filled to more than 90% of their capacity.

**Special packing provision:**

**PP86** For UN Nos. 3392 and 3394, air shall be eliminated from the vapour space by nitrogen or other means.

| P401 | PACKING INSTRUCTION | P401 |
|---|---|---|

The following packagings are authorized, provided that the general provisions of **4.1.1** and **4.1.3** are met:

(1) Pressure receptacles, provided that the general provisions of 4.1.3.6 are met. They shall be made of steel and subjected to an initial test and periodic tests every 10 years at a pressure of not less than 0.6 MPa (6 bar, gauge pressure). During carriage, the liquid shall be under a layer of inert gas with a gauge pressure of not less than 20 kPa (0.2 bar);

| | Inner packaging | Outer packaging |
|---|---|---|
| (2) Combination packagings with inner packagings of glass metal or plastics which have threaded closures surrounded in inert cushioning and absorbent material in a quantity sufficient to absorb the entire contents. | 1 *l* | 30 kg (maximum net mass) |

**Special packing provision specific to RID and ADR:**

**RR7** For UN Nos. 1183, 1242, 1295 and 2988, the pressure receptacles shall however be subjected to the tests every five years.

| P402 | PACKING INSTRUCTION | P402 |
|---|---|---|

The following packagings are authorized, provided that the general provisions of **4.1.1** and **4.1.3** are met:

(1) Pressure receptacles, provided that the general provisions of 4.1.3.6 are met. They shall be made of steel and subjected to an initial test and periodic tests every 10 years at a pressure of not less than 0.6 MPa (6 bar, gauge pressure). During carriage, the liquid shall be under a layer of inert gas with a gauge pressure of not less than 20 kPa (0.2 bar);

| | | Maximum net mass | |
|---|---|---|---|
| | | **Inner packaging** | **Outer packaging** |
| (2) | Combination packagings with inner packagings of glass, metal or plastics which have threaded closures surrounded in inert cushioning and absorbent material in a quantity sufficient to absorb the entire contents; | 10 kg (glass)<br>15 kg (metal or plastics) | 125 kg<br>125 kg |

(3) Steel drums (1A1) with a maximum capacity of 250 litres;

(4) Composite packagings consisting of a plastics receptacle with outer steel drum or aluminium (6HA1 or 6HB1) with a maximum capacity of 250 litres.

**Special packing provisions specific to RID and ADR:**

**RR4** For UN No. 3130, the openings of receptacles shall be tightly closed by means of two devices in series, one of which shall be screwed or secured in an equivalent manner.

**RR7** For UN No. 3129, the pressure receptacles shall however be subjected to the tests every five years.

**RR8** For UN Nos. 1389, 1391, 1411, 1421, 1928, 3129, 3130, 3148 and 3482, the pressure receptacles shall however be subjected to an initial test and to periodic tests at a pressure of not less than 1 MPa (10 bar).

| P403 | PACKING INSTRUCTION | P403 |
|---|---|---|
| The following packagings are authorized, provided that the general provisions of **4.1.1** and **4.1.3** are met: | | |
| **Combination packagings:** | | **Maximum net mass** |
| **Inner packagings** | **Outer packagings** | |
| Glass 2 kg<br>Plastics 15 kg<br>Metal 20 kg<br><br>Inner packagings shall be hermetically sealed (e.g. by taping or by threaded closures). | **Drums** | |
| | steel (1A2) | 400 kg |
| | aluminium (1B2) | 400 kg |
| | metal, other than steel or aluminium (1N2) | 400 kg |
| | plastics (1H2) | 400 kg |
| | plywood (1D) | 400 kg |
| | fibre (1G) | 400 kg |
| | **Boxes** | |
| | steel (4A) | 400 kg |
| | aluminium (4B) | 400 kg |
| | natural wood (4C1) | 250 kg |
| | natural wood with sift proof walls (4C2) | 250 kg |
| | plywood (4D) | 250 kg |
| | reconstituted wood (4F) | 125 kg |
| | fibreboard (4G) | 125 kg |
| | expanded plastics (4H1) | 60 kg |
| | solid plastics (4H2) | 250 kg |
| | **Jerricans** | |
| | steel (3A2) | 120 kg |
| | aluminium (3B2) | 120 kg |
| | plastics (3H2) | 120 kg |
| **Single packagings:** | | |
| **Drums** | | |
| steel (1A1, 1A2) | | 250 kg |
| aluminium (1B1, 1B2) | | 250 kg |
| metal other than steel or aluminium (1N1, 1N2) | | 250 kg |
| plastics (1H1, 1H2) | | 250 kg |
| **Jerricans** | | |
| steel (3A1, 3A2) | | 120 kg |
| aluminium (3B1, 3B2) | | 120 kg |
| plastics (3H1, 3H2) | | 120 kg |
| **Composite packagings** | | |
| plastics receptacle with outer steel or aluminium drums (6HA1 or 6HB1) | | 250 kg |
| plastics receptacle with outer fibre, plastics or plywood drums (6HG1, 6HH1 or 6HD1) | | 75 kg |
| plastics receptacle with outer steel or aluminium crate or box or with outer wooden, plywood, fibreboard or solid plastics boxes (6HA2, 6HB2, 6HC, 6HD2, 6HG2 or 6HH2) | | 75 kg |
| **Pressure receptacles**, provided that the general provisions of 4.1.3.6 are met. | | |
| **Additional requirement:**<br>Packagings shall be hermetically sealed. | | |
| **Special packing provision:**<br>**PP83** For UN No. 2813, waterproof bags containing not more than 20 g of substance for the purposes of heat formation may be packaged for carriage. Each waterproof bag shall be sealed in a plastics bag and placed within an intermediate packaging. No outer packaging shall contain more than 400 g of substance. Water or liquid which may react with the water reactive substance shall not be included in the packaging. | | |

| P404 | PACKING INSTRUCTION | P404 |
|---|---|---|

This instruction applies to pyrophoric solids: UN Nos.: 1383, 1854, 1855, 2008, 2441, 2545, 2546, 2846, 2881, 3200, 3391 and 3393.

The following packagings are authorized, provided that the general provisions of **4.1.1** and **4.1.3** are met:

(1) **Combination packagings**

**Outer packagings:** (1A2, 1B2, 1N2, 1H2, 1D, 4A, 4B, 4C1, 4C2, 4D, 4F or 4H2)

**Inner packagings:** Metal packagings with a capacity of not more than 15 kg each. Inner packagings shall be hermetically sealed and have threaded closures;

(2) **Metal packagings:** (1A1, 1A2, 1B1, 1N1, 1N2, 3A1, 3A2, 3B1 and 3B2) Maximum gross mass: 150 kg;

(3) **Composite packagings:** Plastics receptacle with outer steel or aluminium drum (6HA1 or 6HB1) Maximum gross mass: 150 kg.

**Pressure receptacles**, provided that the general provisions of 4.1.3.6 are met.

**Special packing provision:**

**PP86** For UN Nos. 3391 and 3393, air shall be eliminated from the vapour space by nitrogen or other means.

| P405 | PACKING INSTRUCTION | P405 |
|---|---|---|

This instruction applies to UN No. 1381.

The following packagings are authorized, provided that the general provisions of **4.1.1** and **4.1.3** are met:

(1) For UN No. 1381, phosphorus, wet:

(a) **Combination packagings**

**Outer packagings:** (4A, 4B, 4C1, 4C2, 4D or 4F) Maximum net mass: 75 kg

**Inner packagings:**

(i) hermetically sealed metal cans, with a maximum net mass of 15 kg; or

(ii) glass inner packagings cushioned on all sides with dry, absorbent, non-combustible material in a quantity sufficient to absorb the entire contents with a maximum net mass of 2 kg; or

(b) **Drums** (1A1, 1A2, 1B1, 1B2, 1N1 or 1N2); maximum net mass: 400 kg

**Jerricans** (3A1 or 3B1); maximum net mass: 120 kg.

These packagings shall be capable of passing the leakproofness test specified in 6.1.5.4 at the packing group II performance level;

(2) For UN No. 1381, dry phosphorus:

(a) When fused, **drums** (1A2, 1B2 or 1N2) with a maximum net mass of 400 kg; or

(b) In projectiles or hard cased articles when carried without Class 1 components: as specified by the competent authority.

| P406 | PACKING INSTRUCTION | P406 |
|---|---|---|

The following packagings are authorized, provided that the general provisions of **4.1.1** and **4.1.3** are met:

(1) Combination packagings

outer packagings: (4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G, 4H1, 4H2, 1G, 1D, 1H2 or 3H2)

inner packagings: water-resistant packagings;

(2) Plastics, plywood or fibreboard drums (1H2, 1D or 1G) or boxes (4A, 4B, 4C1, 4D, 4F, 4C2, 4G and 4H2) with a water resistant inner bag, plastics film lining or water resistant coating;

(3) Metal drums (1A1, 1A2, 1B1, 1B2, 1N1 or 1N2), plastics drums (1H1 or 1H2), metal jerricans (3A1, 3A2, 3B1 or 3B2), plastics jerricans (3H1 or 3H2), plastics receptacle with outer steel or aluminium drums (6HA1 or 6HB1), plastics receptacle with outer fibre, plastics or plywood drums (6HG1, 6HH1 or 6HD1), plastics receptacle with outer steel or aluminium crate or box or with outer wooden, plywood, fibreboard or solid plastics boxes (6HA2, 6HB2, 6HC, 6HD2, 6HG2 or 6HH2).

**Additional requirements:**

1. Packagings shall be designed and constructed to prevent the loss of water or alcohol content or the content of the phlegmatizer.

2. Packagings shall be so constructed and closed so as to avoid an explosive overpressure or pressure build-up of more than 300 kPa (3 bar).

**Special packing provisions**:

**PP24** UN Nos. 2852, 3364, 3365, 3366, 3367, 3368 and 3369 shall not be carried in quantities of more than 500 g per package.

**PP25** For UN No. 1347, the quantity carried shall not exceed 15 kg per package.

**PP26** For UN Nos. 1310, 1320, 1321, 1322, 1344, 1347, 1348, 1349, 1517, 2907, 3317 and 3376 packagings shall be lead free.

**PP48** For UN No. 3474, metal packagings shall not be used.

**PP78** UN No. 3370 shall not be carried in quantities of more than 11.5 kg per package.

**PP80** For UN No. 2907, packagings shall meet the packing group II performance level. Packagings meeting the test criteria of packing group I shall not be used.

| P407 | PACKING INSTRUCTION | P407 |
|---|---|---|

This instruction applies to UN Nos. 1331, 1944, 1945 and 2254.

The following packagings are authorized, provided that the general provisions of **4.1.1** and **4.1.3** are met:

Combination packagings comprising securely closed inner packagings to prevent accidental ignition under normal conditions of transport. The maximum gross mass of the package shall not exceed 45 kg except for fibreboard boxes which shall not exceed 30 kg.

**Additional requirement:**

Matches shall be tightly packed.

**Special packing provision:**

**PP27** UN No. 1331, Strike-anywhere matches shall not be packed in the same outer packaging with any other dangerous goods other than safety matches or wax Vesta matches, which shall be packed in separate inner packagings. Inner packagings shall not contain more than 700 strike-anywhere matches.

| P408 | PACKING INSTRUCTION | P408 |
|---|---|---|
| This instruction applies to UN No. 3292. | | |
| The following packagings are authorized, provided that the general provisions of **4.1.1** and **4.1.3** are met:<br>(1) For cells:<br>Outer packagings with sufficient cushioning material to prevent contact between cells and between cells and the internal surfaces of the outer packaging and to ensure that no dangerous movement of the cells within the outer packaging occurs during carriage. Packagings shall conform to the packing group II performance level;<br>(2) For batteries:<br>Batteries may be carried unpacked or in protective enclosures (e.g. in fully enclosed or wooden slatted crates). The terminals shall not support the weight of other batteries or materials packed with the batteries. | | |
| **Additional requirement:**<br>Batteries shall be protected against short circuit and shall be isolated in such a manner as to prevent short circuits. | | |

| P409 | PACKING INSTRUCTION | P409 |
|---|---|---|
| This instruction applies to UN Nos. 2956, 3242 and 3251. | | |
| The following packagings are authorized, provided that the general provisions of **4.1.1** and **4.1.3** are met:<br>(1) Fibre drum (1G) which may be fitted with a liner or coating; maximum net mass: 50 kg;<br>(2) Combination packagings: Fibreboard box (4G) with a single inner plastic bag;<br>maximum net mass: 50 kg;<br>(3) Combination packagings: Fibreboard box (4G) or fibre drum (1G) with plastics inner packagings each containing a maximum of 5 kg; maximum net mass: 25 kg. | | |

| P410 | PACKING INSTRUCTION | P410 |
|---|---|---|

The following packagings are authorized, provided that the general provisions of **4.1.1** and **4.1.3** are met:

| **Combination packagings:** | | **Maximum net mass** | |
|---|---|---|---|
| **Inner packagings** | **Outer packagings** | **Packing group II** | **Packing group III** |
| Glass 10 kg<br>Plastics [a] 30 kg<br>Metal 40 kg<br>Paper [a, b] 10 kg<br>Fibre [a, b] 10 kg<br><br>[a] *These packagings shall be sift-proof.*<br>[b] *These inner packagings shall not be used when the substances being carried may become liquid during carriage.* | **Drums** | | |
| | steel (1A2) | 400 kg | 400 kg |
| | aluminium (1B2) | 400 kg | 400 kg |
| | metal other than steel or aluminium (1N2) | 400 kg | 400 kg |
| | plastics (1H2) | 400 kg | 400 kg |
| | plywood (1D) | 400 kg | 400 kg |
| | fibre (1G) [a] | 400 kg | 400 kg |
| | **Boxes** | | |
| | steel (4A) | 400 kg | 400 kg |
| | aluminium (4B) | 400 kg | 400 kg |
| | natural wood (4C1) | 400 kg | 400 kg |
| | natural wood with sift-proof walls (4C2) | 400 kg | 400 kg |
| | plywood (4D) | 400 kg | 400 kg |
| | reconstituted wood (4F) | 400 kg | 400 kg |
| | fibreboard (4G) [a] | 400 kg | 400 kg |
| | expanded plastics (4H1) | 60 kg | 60 kg |
| | solid plastics (4H2) | 400 kg | 400 kg |
| | **Jerricans** | | |
| | steel (3A2) | 120 kg | 120 kg |
| | aluminium (3B2) | 120 kg | 120 kg |
| | plastics (3H2) | 120 kg | 120 kg |

| **Single packagings:** | | |
|---|---|---|
| **Drums** | | |
| steel (1A1 or 1A2) | 400 kg | 400 kg |
| aluminium (1B1 or 1B2) | 400 kg | 400 kg |
| metal other than steel or aluminium (1N1 or 1N2) | 400 kg | 400 kg |
| plastics (1H1 or 1H2) | 400 kg | 400 kg |
| **Jerricans** | | |
| steel (3A1 or 3A2) | 120 kg | 120 kg |
| aluminium (3B1 or 3B2) | 120 kg | 120 kg |
| plastics (3H1 or 3H2) | 120 kg | 120 kg |
| **Boxes** | | |
| steel (4A) [c] | 400 kg | 400 kg |
| aluminium (4B) [c] | 400 kg | 400 kg |
| natural wood (4C1) [c] | 400 kg | 400 kg |
| plywood (4D) [c] | 400 kg | 400 kg |
| reconstituted wood (4F) [c] | 400 kg | 400 kg |
| natural wood with sift-proof walls (4C2) [c] | 400 kg | 400 kg |
| fibreboard (4G) [c] | 400 kg | 400 kg |
| solid plastics (4H2) [c] | 400 kg | 400 kg |
| **Bags** | | |
| Bags (5H3, 5H4, 5L3, 5M2) [c, d] | 50 kg | 50 kg |

[c] *These packagings shall not be used when the substances being carried may become liquid during carriage.*

[d] *These packagings shall only be used for packing group II substances when carried in a closed vehicle or container.*

*(Cont'd on next page)*

| P410 | PACKING INSTRUCTION *(cont'd)* | P410 |
|---|---|---|
| | **Maximum net mass** | |
| **Composite packagings** | **Packing group II** | **Packing group III** |
| plastics receptacle with outer steel, aluminium, plywood, fibre or plastics drum (6HA1, 6HB1, 6HG1, 6HD1, or 6HH1) | 400 kg | 400 kg |
| plastics receptacle with outer steel or aluminium crate or box, or outer wooden, plywood, fibreboard or solid plastics box (6HA2, 6HB2, 6HC, 6HD2, 6HG2 or 6HH2) | 75 kg | 75 kg |
| glass receptacle with outer steel, aluminium, plywood or fibre drum (6PA1, 6PB1, 6PD1 or 6PG1) or outer steel or aluminium crate or box or with outer wooden or fibreboard box or with outer wickerwork hamper (6PA2, 6PB2, 6PC, 6PD2, or 6PG2) or with outer solid or expanded plastics packaging (6PH1 or 6PH2) | 75 kg | 75 kg |
| **Pressure receptacles**, provided that the general provisions of 4.1.3.6 are met. | | |
| **Special packing provisions:**<br>**PP39** For UN No. 1378, for metal packagings a venting device is required.<br>**PP40** For UN Nos. 1326, 1352, 1358, 1395, 1396, 1436, 1437, 1871, 2805 and 3182, packing group II, bags are not allowed.<br>**PP83** For UN No. 2813, waterproof bags containing not more than 20 g of substance for the purposes of heat formation may be packaged for carriage. Each waterproof bag shall be sealed in a plastics bag and placed within an intermediate packaging. No outer packaging shall contain more than 400 g of substance. Water or liquid which may react with the water reactive substance shall not be included in the packaging. | | |

| P411 | PACKING INSTRUCTION | P411 |
|---|---|---|
| This instruction applies to UN No. 3270. | | |
| The following packagings are authorized, provided that the general provisions of **4.1.1** and **4.1.3** are met:<br>(1) Fibreboard box with a maximum gross mass of 30 kg;<br>(2) Other packagings, provided that explosion is not possible by reason of increased internal pressure. Maximum net mass shall not exceed 30 kg. | | |

| P500 | PACKING INSTRUCTION | P500 |
|---|---|---|
| This instruction applies to UN No. 3356. | | |
| The general provisions of **4.1.1** and **4.1.3** shall be met.<br>Packagings shall conform to the packing group II performance level.<br><br>The generator(s) shall be carried in a package which meets the following requirements when one generator in the package is actuated:<br><br>(a) Other generators in the package will not be actuated;<br><br>(b) Packaging material will not ignite; and<br><br>(c) The outside surface temperature of the completed package shall not exceed 100 °C. | | |

| P501 | PACKING INSTRUCTION | P501 |
|---|---|---|
| This instruction applies to UN No. 2015. | | |
| The following packagings are authorized, provided that the general provisions of **4.1.1** and **4.1.3** are met: | | |
| **Combination packagings:** | **Inner packaging maximum capacity** | **Outer packaging maximum net mass** |
| (1) Boxes (4A, 4B, 4C1, 4C2, 4D, 4H2) or drums (1A2, 1B2, 1N2, 1H2, 1D) or jerricans (3A2, 3B2, 3H2) with glass, plastics or metal inner packagings | 5 *l* | 125 kg |
| (2) Fibreboard box (4G) or fibre drum (1G), with plastics or metal inner packagings each in a plastics bag | 2 *l* | 50 kg |
| **Single packagings:** | **Maximum capacity** | |
| **Drums**<br>steel (1A1)<br>aluminium (1B1)<br>metal other than steel or aluminium (1N1)<br>plastics (1H1) | 250 *l* | |
| **Jerricans**<br>steel (3A1)<br>aluminium (3B1)<br>plastics (3H1) | 60 *l* | |
| **Composite packagings** | | |
| plastics receptacle with outer steel or aluminium drum (6HA1, 6HB1) | 250 *l* | |
| plastics receptacle with outer fibre, plastics or plywood drum (6HG1, 6HH1, 6HD1) | 250 *l* | |
| plastics receptacle with outer steel or aluminium crate or box or plastics receptacle with outer wooden, plywood, fibreboard or solid plastics box (6HA2, 6HB2, 6HC, 6HD2, 6HG2 or 6HH2) | 60 *l* | |
| glass receptacle with outer steel, aluminium, fibre, plywood, solid plastics or expanded plastics drum (6PA1, 6PB1, 6PG1, 6PD1, 6PH1 or 6PH2) or with outer steel or aluminium crate or box or with outer wooden or fibreboard box or with outer wickerwork hamper (6PA2, 6PB2, 6PC, 6PG2 or 6PD2) | 60 *l* | |
| **Additional requirements:**<br>1. Packagings shall have a maximum filling degree of 90%.<br>2. Packagings shall be vented. | | |

| P502 | PACKING INSTRUCTION | P502 |
|---|---|---|
| The following packagings are authorized, provided that the general provisions of **4.1.1** and **4.1.3** are met: | | |
| **Combination packagings:** | | **Maximum net mass** |
| **Inner packagings** | **Outer packagings** | |
| Glass 5 *l* | **Drums** | |
| Metal 5 *l* | steel (1A2) | 125 kg |
| Plastics 5 *l* | aluminium (1B2) | 125 kg |
| | metal other than steel or aluminium (1N2) | 125 kg |
| | plastics (1H2) | 125 kg |
| | plywood (1D) | 125 kg |
| | fibre (1G) | 125 kg |
| | **Boxes** | |
| | steel (4A) | 125 kg |
| | aluminium (4B) | 125 kg |
| | natural wood (4C1) | 125 kg |
| | natural wood with sift-proof walls (4C2) | 125 kg |
| | plywood (4D) | 125 kg |
| | reconstituted wood (4F) | 125 kg |
| | fibreboard (4G) | 125 kg |
| | expanded plastics (4H1) | 60 kg |
| | solid plastics (4H2) | 125 kg |
| **Single packagings:** | | **Maximum capacity** |
| **Drums** | | |
| steel (1A1) | | 250 *l* |
| aluminium (1B1) | | |
| plastics (1H1) | | |
| **Jerricans** | | |
| steel (3A1) | | 60 *l* |
| aluminium (3B1) | | |
| plastics (3H1) | | |
| **Composite packagings:** | | |
| plastics receptacle with outer steel or aluminium drum (6HA1, 6HB1) | | 250 *l* |
| plastics receptacle with outer fibre, plastics or plywood drum (6HG1, 6HH1, 6HD1) | | 250 *l* |
| plastics receptacle with outer steel or aluminium crate or box or plastics receptacle with outer wooden, plywood, fibreboard or solid plastics box (6HA2, 6HB2, 6HC, 6HD2, 6HG2 or 6HH2) | | 60 *l* |
| glass receptacle with outer steel, aluminium, fibre, plywood, solid plastics or expanded plastics drum (6PA1, 6PB1, 6PG1, 6PD1, 6PH1 or 6PH2) or with outer steel or aluminium crate or box or with outer wooden or fibreboard box or with outer wickerwork hamper (6PA2, 6PB2, 6PC, 6PG2 or 6PD2) | | 60 *l* |
| **Special packing provision:** | | |
| **PP28** For UN No. 1873, only glass inner packagings and glass inner receptacles are authorized respectively for combination packagings and composite packagings. | | |

| P503 | PACKING INSTRUCTION | P503 |
|---|---|---|
| The following packagings are authorized, provided that the general provisions of **4.1.1** and **4.1.3** are met: | | |
| **Combination packagings:** | | |
| **Inner packagings** | **Outer packagings** | **Maximum net mass** |
| Glass 5 kg<br>Metal 5 kg<br>Plastics 5 kg | **Drums** | |
| | steel (1A2) | 125 kg |
| | aluminium (1B2) | 125 kg |
| | metal other than steel or aluminium (1N2) | 125 kg |
| | plastics (1H2) | 125 kg |
| | plywood (1D) | 125 kg |
| | fibre (1G) | 125 kg |
| | **Boxes** | |
| | steel (4A) | 125 kg |
| | aluminium (4B) | 125 kg |
| | natural wood (4C1) | 125 kg |
| | natural wood with sift-proof walls (4C2) | 125 kg |
| | plywood (4D) | 125 kg |
| | reconstituted wood (4F) | 125 kg |
| | fibreboard (4G) | 40 kg |
| | expanded plastics (4H1) | 60 kg |
| | solid plastics (4H2) | 125 kg |
| **Single packagings:** | | |
| Metal drums (1A1, 1A2, 1B1, 1B2, 1N1 or 1N2) with a maximum net mass of 250 kg.<br>Fibreboard (1G) or plywood drums (1D) fitted with inner liners with a maximum net mass of 200 kg. | | |

| P504 | PACKING INSTRUCTION | P504 |
|---|---|---|
| The following packagings are authorized, provided that the general provisions of **4.1.1** and **4.1.3** are met: | | |
| **Combination packagings:** | | **Maximum net mass** |
| (1) | Glass receptacles with a maximum capacity of 5 litres in 1A2, 1B2, 1N2, 1H2, 1D, 1G, 4A, 4B, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G, 4H2 outer packagings | 75 kg |
| (2) | Plastics receptacles with a maximum capacity of 30 litres in 1A2, 1B2, 1N2, 1H2, 1D, 1G, 4A, 4B, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G, 4H2 outer packagings | 75 kg |
| (3) | Metal receptacles with a maximum capacity of 40 litres in 1G, 4F or 4G outer packagings | 125 kg |
| (4) | Metal receptacles with a maximum capacity of 40 litres in 1A2, 1B2, 1N2, 1H2, 1D, 4A, 4B, 4C1, 4C2, 4D, 4H2 outer packagings | 225 kg |
| **Single packagings:** | | **Maximum capacity** |
| **Drums** | | |
| steel, non-removable head (1A1) | | 250 *l* |
| steel, removable head (1A2) | | 250 *l* |
| aluminium, non-removable head (1B1) | | 250 *l* |
| aluminium, removable head (1B2) | | 250 *l* |
| metal other than steel or aluminium, non-removable head (1N1) | | 250 *l* |
| metal other than steel or aluminium, removable head (1N2) | | 250 *l* |
| plastics, non-removable head (1H1) | | 250 *l* |
| plastics, removable head (1H2) | | 250 *l* |
| **Jerricans** | | |
| steel, non-removable head (3A1) | | 60 *l* |
| steel, removable head (3A2) | | 60 *l* |
| aluminium, non-removable head (3B1) | | 60 *l* |
| aluminium, removable head (3B2) | | 60 *l* |
| plastics, non-removable head (3H1) | | 60 *l* |
| plastics, removable head (3H2) | | 60 *l* |
| **Composite packagings** | | |
| plastics receptacle with outer steel or aluminium drum (6HA1, 6HB1) | | 250 *l* |
| plastics receptacle with outer fibre, plastics or plywood drum (6HG1, 6HH1, 6HD1) | | 120 *l* |
| plastics receptacle with outer steel or aluminium crate or box or plastics receptacle with outer wooden, plywood, fibreboard or solid plastics box (6HA2, 6HB2, 6HC, 6HD2, 6HG2 or 6HH2) | | 60 *l* |
| glass receptacle with outer steel, aluminium, fibre, plywood, solid plastics or expanded plastics drum (6PA1, 6PB1, 6PG1, 6PD1, 6PH1 or 6PH2) or with outer steel or aluminium crate or box or with outer wooden fibreboard box or with outer wickerwork hamper (6PA2, 6PB2, 6PC, 6PG2 or 6PD2) | | 60 *l* |
| **Special packing provisions:**<br>**PP10** For UN No. 2014, 2984 and 3149, the packaging shall be vented. | | |

| P520 | PACKING INSTRUCTION | P520 |
|---|---|---|

This instruction applies to organic peroxides of Class 5.2 and self-reactive substances of Class 4.1

The packagings listed below are authorized provided the general provisions of **4.1.1** and **4.1.3** and special provisions of **4.1.7.1** are met.

The packing methods are designated OP1 to OP8. The packing methods appropriate for the individual currently assigned organic peroxides and self-reactive substances are listed in 2.2.41.4 and 2.2.52.4. The quantities specified for each packing method are the maximum quantities authorized per package. The following packagings are authorized:

(1) Combination packagings with outer packagings comprising boxes (4A, 4B, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G, 4H1 and 4H2), drums (1A2, 1B2, 1G, 1H2 and 1D), jerricans (3A2, 3B2 and 3H2);

(2) Single packagings consisting of drums (1A1, 1A2, 1B1, 1B2, 1G, 1H1, 1H2 and 1D) and jerricans (3A1, 3A2, 3B1, 3B2, 3H1 and 3H2);

(3) Composite packagings with plastics inner receptacles (6HA1, 6HA2, 6HB1, 6HB2, 6HC, 6HD1, 6HD2, 6HG1, 6HG2, 6HH1 and 6HH2).

**Maximum quantity per packaging/package [a] for packing methods OP1 to OP8**

| Packing Method / Maximum Quantity | OP1 | OP2 [a] | OP3 | OP4 [a] | OP5 | OP6 | OP7 | OP8 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Maximum mass (kg) for solids and for combination packagings (liquid and solid) | 0.5 | 0.5/10 | 5 | 5/25 | 25 | 50 | 50 | 400 [b] |
| Maximum contents in litres for liquids [c] | 0.5 | - | 5 | - | 30 | 60 | 60 | 225 [d] |

[a] *If two values are given, the first applies to the maximum net mass per inner packaging and the second to the maximum net mass of the complete package.*

[b] *60 kg for jerricans / 200 kg for boxes and, for solids, 400 kg in combination packagings with outer packagings comprising boxes (4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G, 4H1 and 4H2) and with inner packagings of plastics or fibre with a maximum net mass of 25 kg.*

[c] *Viscous substances shall be treated as solids when they do not meet the criteria provided in the definition for "liquids" presented in 1.2.1.*

[d] *60 litres for jerricans.*

**Additional requirements:**

1. Metal packagings, including inner packagings of combination packagings and outer packagings of combination or composite packagings may only be used for packing methods OP7 and OP8.

2. In combination packagings, glass receptacles may only be used as inner packagings with maximum contents of 0.5 kg for solids or 0.5 litre for liquids.

3. In combination packagings, cushioning materials shall not be readily combustible.

4. The packaging of an organic peroxide or self-reactive substance required to bear an "EXPLOSIVE" subsidiary risk label (model No.1, see 5.2.2.2.2) shall also comply with the provisions given in 4.1.5.10 and 4.1.5.11.

**Special packing provisions:**

**PP21** For certain self-reactive substances of types B or C, UN Nos. 3221, 3222, 3223, 3224, 3231, 3232, 3233 and 3234, a smaller packaging than that allowed by packing methods OP5 or OP6 respectively shall be used (see 4.1.7 and 2.2.41.4).

**PP22** UN No. 3241, 2-Bromo-2-nitropropane-1, 3-diol, shall be packed in accordance with packing method OP6.

| P600 | PACKING INSTRUCTION | P600 |
|---|---|---|

This instruction applies to UN Nos. 1700, 2016 and 2017.

The following packagings are authorized, provided the general provisions of **4.1.1** and **4.1.3** are met:

Outer packagings (1A2, 1B2, 1N2, 1H2, 1D, 1G, 4A, 4B, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G, 4H2) meeting the packing group II performance level. The articles shall be individually packaged and separated from each other using partitions, dividers, inner packagings or cushioning material to prevent inadvertent discharge during normal conditions of carriage.

Maximum net mass: 75 kg

| P601 | PACKING INSTRUCTION | P601 |
|---|---|---|

The following packagings are authorized provided the general provisions of **4.1.1** and **4.1.3** are met and the packagings are hermetically sealed:

(1) Combination packagings with a maximum gross mass of 15 kg, consisting of

- one or more glass inner packaging(s) with a maximum quantity of 1 litre each and filled to not more than 90% of their capacity; the closure(s) of which shall be physically held in place by any means capable of preventing back-off or loosening by impact or vibration during carriage, individually placed in
- metal receptacles together with cushioning and absorbent material sufficient to absorb the entire contents of the glass inner packaging(s), further packed in
- 1A2, 1B2, 1N2, 1H2, 1D, 1G, 4A, 4B, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G or 4H2 outer packagings;

(2) Combination packagings consisting of metal inner packagings not exceeding 5 litres in capacity individually packed with absorbent material sufficient to absorb the contents and inert cushioning material in 1A2, 1B2, 1N2, 1H2, 1D, 1G, 4A, 4B, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G or 4H2 outer packagings with a maximum gross mass of 75 kg. Inner packagings shall not be filled to more than 90% of their capacity. The closure of each inner packaging shall be physically held in place by any means capable of preventing back-off or loosening of the closure by impact or vibration during carriage;

(3) Packagings consisting of:

Outer packagings: Steel or plastic drums, removable head (1A2 or 1H2) tested in accordance with the test requirements in 6.1.5 at a mass corresponding to the mass of the assembled package either as a packaging intended to contain inner packagings, or as a single packaging intended to contain solids or liquids, and marked accordingly;

Inner packagings:

Drums and composite packagings (1A1, 1B1, 1N1, 1H1 or 6HA1) meeting the requirements of Chapter 6.1 for single packagings, subject to the following conditions:

(a) The hydraulic pressure test shall be conducted at a pressure of at least 0.3 MPa (gauge pressure);

(b) The design and production leakproofness tests shall be conducted at a test pressure of 30 kPa;

(c) They shall be isolated from the outer drum by the use of inert shock-mitigating cushioning material which surrounds the inner packaging on all sides;

(d) Their capacity shall not exceed 125 litres;

*(Cont'd on next page)*

(3) *Packagings consisting of: (cont'd)*

(e) Closures shall be of a screw cap type that are:

(i) physically held in place by any means capable of preventing back-off or loosening of the closure by impact or vibration during carriage; and

(ii) provided with a cap seal;

(f) The outer and inner packagings shall be subjected periodically to a leakproofness test according to (b) at intervals of not more than two and a half years;

(g) The complete packaging shall be visually inspected to the satisfaction of the competent authority at least every 3 years; and

(h) The outer and inner packaging shall bear in clearly legible and durable characters:

(i) the date (month, year) of the initial test and the latest periodic test and inspection;

(ii) the stamp of the expert who carried out the test and inspection;

(4) Pressure receptacles, provided that the general provisions of 4.1.3.6 are met. They shall be subjected to an initial test and periodic tests every 10 years at a pressure of not less than 1 MPa (10 bar) (gauge pressure). Pressure receptacles may not be equipped with any pressure relief device. Each pressure receptacle containing a toxic by inhalation liquid with an $LC_{50}$ less than or equal to 200 ml/m$^3$ (ppm) shall be closed with a plug or valve conforming to the following:

(a) Each plug or valve shall have a taper-threaded connection directly to the pressure receptacle and be capable of withstanding the test pressure of the pressure receptacle without damage or leakage;

(b) Each valve shall be of the packless type with non-perforated diaphragm, except that, for corrosive substances, a valve may be of the packed type with an assembly made gas-tight by means of a seal cap with gasket joint attached to the valve body or the pressure receptacle to prevent loss of substance through or past the packing;

(c) Each valve outlet shall be sealed by a threaded cap or threaded solid plug and inert gasket material;

(d) The materials of construction for the pressure receptacle, valves, plugs, outlet caps, luting and gaskets shall be compatible with each other and with the contents.

Each pressure receptacle with a wall thickness at any point of less than 2.0 mm and each pressure receptacle which does not have fitted valve protection shall be carried in an outer packaging. Pressure receptacles shall not be manifolded or interconnected.

**Special packing provision:**

**PP82** *(Deleted)*

**Special packing provisions specific to RID and ADR:**

**RR3** *(Deleted)*

**RR7** For UN No. 1251, the pressure receptacles shall however be subjected to the tests every five years.

**RR10** UN No. 1614, when completely absorbed by an inert porous material, shall be packed in metal receptacles of a capacity of not more than 7.5 litres, placed in wooden cases in such a manner that they cannot come into contact with one another. The receptacles shall be entirely filled with the porous material which shall not shake down or form dangerous spaces even after prolonged use or under impact, even at temperatures of up to 50 °C.

| P602 | PACKING INSTRUCTION | P602 |
|---|---|---|

The following packagings are authorised provided the general provisions of **4.1.1** and **4.1.3** are met and the packagings are hermetically sealed:

(1) Combination packagings with a maximum gross mass of 15 kg, consisting of

- one or more glass inner packaging(s) with a maximum quantity of 1 litre each and filled to not more than 90% of their capacity; the closure(s) of which shall be physically held in place by any means capable of preventing back-off or loosening by impact or vibration during carriage, individually placed in
- metal receptacles together with cushioning and absorbent material sufficient to absorb the entire contents of the glass inner packaging(s), further packed in
- 1A2, 1B2, 1N2, 1H2, 1D, 1G, 4A, 4B, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G or 4H2 outer packagings;

(2) Combination packagings consisting of metal inner packagings individually packed with absorbent material sufficient to absorb the entire contents and inert cushioning material in 1A2, 1B2, 1N2, 1H2, 1D, 1G, 4A, 4B, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G or 4H2 outer packagings with a maximum gross mass of 75 kg. Inner packagings shall not be filled to more than 90% of their capacity. The closure of each inner packaging shall be physically held in place by any means capable of preventing back-off or loosening of the closure by impact or vibration during carriage. Inner packagings shall not exceed 5 litres in capacity;

(3) Drums and composite packagings (1A1, 1B1, 1N1, 1H1, 6HA1 or 6HH1), subject to the following conditions:

(a) The hydraulic pressure test shall be conducted at a pressure of at least 0.3 MPa (gauge pressure);

(b) The design and production leakproofness tests shall be conducted at a test pressure of 30 kPa; and

(c) Closures shall be of a screw cap type that are:

(i) physically held in place by any means capable of preventing back-off or loosening of the closure by impact or vibration during carriage; and

(ii) provided with a cap seal;

(4) Pressure receptacles, provided that the general provisions of 4.1.3.6 are met. They shall be subjected to an initial test and periodic tests every 10 years at a pressure of not less than 1 MPa (10 bar) (gauge pressure). Pressure receptacles may not be equipped with any pressure relief device. Each pressure receptacle containing a toxic by inhalation liquid with an $LC_{50}$ less than or equal to 200 ml/m$^3$ (ppm) shall be closed with a plug or valve conforming to the following:

(a) Each plug or valve shall have a taper-threaded connection directly to the pressure receptacle and be capable of withstanding the test pressure of the pressure receptacle without damage or leakage;

(b) Each valve shall be of the packless type with non-perforated diaphragm, except that, for corrosive substances, a valve may be of the packed type with an assembly made gas-tight by means of a seal cap with gasket joint attached to the valve body or the pressure receptacle to prevent loss of substance through or past the packing;

(c) Each valve outlet shall be sealed by a threaded cap or threaded solid plug and inert gasket material;

(d) The materials of construction for the pressure receptacle, valves, plugs, outlet caps, luting and gaskets shall be compatible with each other and with the contents.

Each pressure receptacle with a wall thickness at any point of less than 2.0 mm and each pressure receptacle which does not have fitted valve protection shall be carried in an outer packaging. Pressure receptacles shall not be manifolded or interconnected.

| P620 | PACKING INSTRUCTION | P620 |
|---|---|---|

This instruction applies to UN Nos. 2814 and 2900.

The following packagings are authorized provided the special packing provisions of **4.1.8** are met:

Packagings meeting the requirements of Chapter 6.3 and approved accordingly consisting of:

(a) Inner packagings comprising:

(i) leakproof primary receptacle(s);

(ii) a leakproof secondary packaging;

(iii) other than for solid infectious substances, an absorbent material in sufficient quantity to absorb the entire contents placed between the primary receptacle(s) and the secondary packaging; if multiple primary receptacles are placed in a single secondary packaging, they shall be either individually wrapped or separated so as to prevent contact between them;

(b) A rigid outer packaging. The smallest external dimension shall be not less than 100 mm.

**Additional requirements:**

1. Inner packagings containing infectious substances shall not be consolidated with inner packagings containing unrelated types of goods. Complete packages may be overpacked in accordance with the provisions of 1.2.1 and 5.1.2; such an overpack may contain dry ice.

2. Other than for exceptional consignments, e.g. whole organs which require special packaging, the following additional requirements shall apply:

(a) Substances consigned at ambient temperatures or at a higher temperature: Primary receptacles shall be of glass, metal or plastics. Positive means of ensuring a leakproof seal shall be provided, e.g. a heat seal, a skirted stopper or a metal crimp seal. If screw caps are used, they shall be secured by positive means, e.g., tape, paraffin sealing tape or manufactured locking closure;

(b) Substances consigned refrigerated or frozen: Ice, dry ice or other refrigerant shall be placed around the secondary packaging(s) or alternatively in an overpack with one or more complete packages marked in accordance with 6.3.3. Interior supports shall be provided to secure secondary packaging(s) or packages in position after the ice or dry ice has dissipated. If ice is used, the outer packaging or overpack shall be leakproof. If dry ice is used, the outer packaging or overpack shall permit the release of carbon dioxide gas. The primary receptacle and the secondary packaging shall maintain their integrity at the temperature of the refrigerant used;

(c) Substances consigned in liquid nitrogen: Plastics primary receptacles capable of withstanding very low temperature shall be used. The secondary packaging shall also be capable of withstanding very low temperatures, and in most cases will need to be fitted over the primary receptacle individually. Provisions for the consignment of liquid nitrogen shall also be fulfilled. The primary receptacle and the secondary packaging shall maintain their integrity at the temperature of the liquid nitrogen;

(d) Lyophilised substances may also be carried in primary receptacles that are flame-sealed glass ampoules or rubber-stoppered glass vials fitted with metal seals.

3. Whatever the intended temperature of the consignment, the primary receptacle or the secondary packaging shall be capable of withstanding without leakage an internal pressure producing a pressure differential of not less than 95 kPa and temperatures in the range -40 °C to +55 °C.

4. Other dangerous goods shall not be packed in the same packaging as Class 6.2 infectious substances unless they are necessary for maintaining the viability, stabilizing or preventing degradation or neutralizing the hazards of the infectious substances. A quantity of 30 ml or less of dangerous goods included in Classes 3, 8 or 9 may be packed in each primary receptacle containing infectious substances. These small quantities of dangerous goods of Classes 3, 8 or 9 are not subject to any additional requirements of ADR when packed in accordance with this packing instruction.

5. Alternative packagings for the carriage of animal material may be authorized by the competent authority of the country of origin [a] in accordance with the provisions of 4.1.8.7.

[a] *If the country of origin is not a Contracting Party to ADR, the competent authority of the first Contracting Party to the ADR reached by the consignment.*

| P621 | PACKING INSTRUCTION | P621 |
|---|---|---|

This instruction applies to UN No. 3291.

The following packagings are authorized provided the general provisions of **4.1.1**, except 4.1.1.15, and **4.1.3** are met:

(1) Rigid, leakproof packagings meeting the requirements of Chapter 6.1 for solids, at the packing group II performance level, provided there is sufficient absorbent material to absorb the entire amount of liquid present and the packaging is capable of retaining liquids;

(2) For packages containing larger quantities of liquid, rigid packagings meeting the requirements of Chapter 6.1 at the packing group II performance level for liquids.

**Additional requirement:**

Packagings intended to contain sharp objects such as broken glass and needles shall be resistant to puncture and retain liquids under the performance test conditions in Chapter 6.1.

| P650 | PACKING INSTRUCTION | P650 |
|---|---|---|

This packing instruction applies to UN No. 3373.

(1) The packaging shall be of good quality, strong enough to withstand the shocks and loadings normally encountered during carriage, including transhipment between vehicles or containers and between vehicles or containers and warehouses as well as any removal from a pallet or overpack for subsequent manual or mechanical handling. Packagings shall be constructed and closed to prevent any loss of contents that might be caused under normal conditions of carriage by vibration or by changes in temperature, humidity or pressure.

(2) The packaging shall consist of at least three components:

(a) a primary receptacle;

(b) a secondary packaging; and

(c) an outer packaging

of which either the secondary or the outer packaging shall be rigid.

(3) Primary receptacles shall be packed in secondary packagings in such a way that, under normal conditions of carriage, they cannot break, be punctured or leak their contents into the secondary packaging. Secondary packagings shall be secured in outer packagings with suitable cushioning material. Any leakage of the contents shall not compromise the integrity of the cushioning material or of the outer packaging.

(4) For carriage, the mark illustrated below shall be displayed on the external surface of the outer packaging on a background of a contrasting colour and shall be clearly visible and legible. The mark shall be in the form of a square set at an angle of 45° (diamond-shaped) with minimum dimensions of 50 mm by 50 mm; the width of the line shall be at least 2 mm and the letters and numbers shall be at least 6 mm high. The proper shipping name "BIOLOGICAL SUBSTANCE, CATEGORY B" in letters at least 6 mm high shall be marked on the outer packaging adjacent to the diamond-shaped mark.




(5) At least one surface of the outer packaging shall have a minimum dimension of 100 mm × 100 mm.

(6) The completed package shall be capable of successfully passing the drop test in 6.3.5.3 as specified in 6.3.5.2 at a height of 1.2 m. Following the appropriate drop sequence, there shall be no leakage from the primary receptacle(s) which shall remain protected by absorbent material, when required, in the secondary packaging.

*(Cont'd on next page)*

(7) For liquid substances:

(a) The primary receptacle(s) shall be leakproof;

(b) The secondary packaging shall be leakproof;

(c) If multiple fragile primary receptacles are placed in a single secondary packaging, they shall be either individually wrapped or separated to prevent contact between them;

(d) Absorbent material shall be placed between the primary receptacle(s) and the secondary packaging. The absorbent material shall be in quantity sufficient to absorb the entire contents of the primary receptacle(s) so that any release of the liquid substance will not compromise the integrity of the cushioning material or of the outer packaging;

(e) The primary receptacle or the secondary packaging shall be capable of withstanding, without leakage, an internal pressure of 95 kPa (0.95 bar).

(8) For solid substances:

(a) The primary receptacle(s) shall be siftproof;

(b) The secondary packaging shall be siftproof;

(c) If multiple fragile primary receptacles are placed in a single secondary packaging, they shall be either individually wrapped or separated to prevent contact between them;

(d) If there is any doubt as to whether or not residual liquid may be present in the primary receptacle during carriage then a packaging suitable for liquids, including absorbent materials, shall be used.

(9) Refrigerated or frozen specimens: Ice, dry ice and liquid nitrogen:

(a) When dry ice or liquid nitrogen is used to keep specimens cold, all applicable requirements of ADR shall be met. When used, ice or dry ice shall be placed outside the secondary packagings or in the outer packaging or an overpack. Interior supports shall be provided to secure the secondary packagings in the original position after the ice or dry ice has dissipated. If ice is used, the outside packaging or overpack shall be leakproof. If carbon dioxide, solid (dry ice) is used, the packaging shall be designed and constructed to permit the release of carbon dioxide gas to prevent a build-up of pressure that could rupture the packagings and the package (the outer packaging or the overpack) shall be marked "Carbon dioxide, solid" or "Dry ice".

***NOTE:*** *If dry ice is used, there are no other requirements to be met (see 2.2.9.1.14). If liquid nitrogen is used, it is sufficient to comply with Chapter 3.3, special provision 593.*

(b) The primary receptacle and the secondary packaging shall maintain their integrity at the temperature of the refrigerant used as well as the temperatures and the pressures which could result if refrigeration were lost.

(10) When packages are placed in an overpack, the package markings required by this packing instruction shall either be clearly visible or be reproduced on the outside of the overpack.

(11) Infectious substances assigned to UN No. 3373 which are packed and packages which are marked in accordance with this packing instruction are not subject to any other requirement in ADR.

(12) Clear instructions on filling and closing such packages shall be provided by packaging manufacturers and subsequent distributors to the consignor or to the person who prepares the package (e.g. patient) to enable the package to be correctly prepared for carriage.

(13) Other dangerous goods shall not be packed in the same packaging as Class 6.2 infectious substances unless they are necessary for maintaining the viability, stabilizing or preventing degradation or neutralizing the hazards of the infectious substances. A quantity of 30 ml or less of dangerous goods included in Classes 3, 8 or 9 may be packed in each primary receptacle containing infectious substances. When these small quantities of dangerous goods are packed with infectious substances in accordance with this packing instruction no other requirements of ADR need be met.

(14) If any substance has leaked and has been spilled in a vehicle or container, it may not be reused until after it has been thoroughly cleaned and, if necessary, disinfected or decontaminated. Any other goods and articles carried in the same vehicle or container shall be examined for possible contamination.

**Additional requirement:**

Alternative packagings for the carriage of animal material may be authorized by the competent authority of the country of origin [a] in accordance with the provisions of 4.1.8.7.

[a] *If the country of origin is not a Contracting Party to ADR, the competent authority of the first Contracting Party to the ADR reached by the consignment.*

| P800 | PACKING INSTRUCTION | P800 |
|---|---|---|

This instruction applies to UN Nos. 2803 and 2809.

The following packagings are authorized, provided the general provisions of **4.1.1** and **4.1.3** are met:

(1) Pressure receptacles, provided that the general provisions of 4.1.3.6 are met.

(2) Steel flasks or bottles with threaded closures with a capacity not exceeding 3 *l*; or

(3) Combination packagings which conform to the following requirements:

(a) Inner packagings shall comprise glass, metal or rigid plastics intended to contain liquids with a maximum net mass of 15 kg each;

(b) The inner packagings shall be packed with sufficient cushioning material to prevent breakage;

(c) Either the inner packagings or the outer packagings shall have inner liners or bags of strong leakproof and puncture-resistant material impervious to the contents and completely surrounding the contents to prevent it from escaping from the package irrespective of its position or orientation;

(d) The following outer packagings and maximum net masses are authorized:

| **Outer packaging:** | **Maximum net mass** |
|---|---|
| **Drums** | |
| steel (1A2) | 400 kg |
| metal other than steel or aluminium (1N2) | 400 kg |
| plastics (1H2) | 400 kg |
| plywood (1D) | 400 kg |
| fibre (1G) | 400 kg |
| **Boxes** | |
| steel (4A) | 400 kg |
| natural wood (4C1) | 250 kg |
| natural wood with sift-proof walls (4C2) | 250 kg |
| plywood (4D) | 250 kg |
| reconstituted wood (4F) | 125 kg |
| fibreboard (4G) | 125 kg |
| expanded plastics (4H1) | 60 kg |
| solid plastics (4H2) | 125 kg |

**Special packing provision:**

**PP41** For UN No. 2803, when it is necessary to carry gallium at low temperatures in order to maintain it in a completely solid state, the above packagings may be overpack ed in a strong, water-resistant outer packaging which contains dry ice or other means of refrigeration. If a refrigerant is used, all of the above materials used in the packaging of gallium shall be chemically and physically resistant to the refrigerant and shall have impact resistance at the low temperatures of the refrigerant employed. If dry ice is used, the outer packaging shall permit the release of carbon dioxide gas.

| P801 | PACKING INSTRUCTION | P801 |
|---|---|---|
| This instruction applies to new and used batteries assigned to UN Nos. 2794, 2795 or 3028. | | |
| The following packagings are authorized, provided the general provisions of **4.1.1**, except 4.1.1.3, and **4.1.3** are met:<br><br>(1) Rigid outer packagings;<br><br>(2) Wooden slatted crates;<br><br>(3) Pallets. | | |
| **Additional requirements:**<br><br>1. Batteries shall be protected against short circuits.<br><br>2. Batteries stacked shall be adequately secured in tiers separated by a layer of non conductive material.<br><br>3. Battery terminals shall not support the weight of other superimposed elements.<br><br>4. Batteries shall be packaged or secured to prevent inadvertent movement. Any cushioning material used shall be inert. | | |

| P801a | PACKING INSTRUCTION | P801a |
|---|---|---|
| This instruction applies to used batteries of UN Nos. 2794, 2795, 2800 and 3028. | | |
| Stainless steel or solid plastics battery boxes of a capacity of up to 1 $m^3$ are authorized provided the following provisions are met:<br><br>(1) The battery boxes shall be resistant to the corrosive substances contained in the storage batteries;<br><br>(2) Under normal conditions of carriage, no corrosive substance shall leak from the battery boxes and no other substance (e.g. water) shall enter the battery boxes. No dangerous residues of corrosive substances contained in the storage batteries shall adhere to the outside of the battery boxes;<br><br>(3) The battery boxes shall not be loaded with storage batteries to a height greater than the height of their sides;<br><br>(4) No storage battery containing substances or other dangerous goods which may react dangerously with one another shall be placed in a battery box;<br><br>(5) The battery boxes shall be either:<br><br>(a) covered; or<br><br>(b) carried in closed or sheeted vehicles or containers. | | |

| P802 | PACKING INSTRUCTION | P802 |
|---|---|---|

The following packagings are authorized, provided the general provisions of **4.1.1** and **4.1.3** are met:

(1) Combination packagings:
Outer packagings: 1A2, 1B2, 1N2, 1H2, 1D, 4A, 4B, 4C1, 4C2, 4D, 4F, or 4H2;
maximum net mass: 75 kg.
Inner packagings: glass or plastics; maximum capacity: 10 litres;

(2) Combination packagings:
Outer packagings: 1A2, 1B2, 1N2, 1H2, 1D, 1G, 4A, 4B, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G or 4H2;
maximum net mass: 125 kg.
Inner packagings: metal; maximum capacity: 40 litres;

(3) Composite packagings: Glass receptacle with outer steel, aluminium, plywood or solid plastics drum (6PA1, 6PB1, 6PD1, or 6PH2) or with outer steel or aluminium crate or box or with outer wooden box or with outer wickerwork hamper (6PA2, 6PB2, 6PC or 6PD2); maximum capacity: 60 litres;

(4) Steel drums (1A1) with a maximum capacity of 250 litres;

(5) Pressure receptacles, provided that the general provisions of 4.1.3.6 are met.

| P803 | PACKING INSTRUCTION | P803 |
|---|---|---|

This instruction applies to UN No. 2028.

The following packagings are authorized, provided the general provisions of **4.1.1** and **4.1.3** are met:

(1) Drums (1A2, 1B2, 1N2, 1H2, 1D, 1G);

(2) Boxes ( 4A, 4B, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G, 4H2).

Maximum net mass: 75 kg.

The articles shall be individually packaged and separated from each other using partitions, dividers, inner packagings or cushioning material to prevent inadvertent discharge during normal conditions of carriage.

| P804 | PACKING INSTRUCTION | P804 |
|---|---|---|

This instruction applies to UN No. 1744.

The following packagings are authorized provided the general provisions of **4.1.1** and **4.1.3** are met and the packagings are hermetically sealed:

(1) Combination packagings with a maximum gross mass of 25 kg, consisting of

- one or more glass inner packaging(s) with a maximum capacity of 1.3 litres each and filled to not more than 90% of their capacity; the closure(s) of which shall be physically held in place by any means capable of preventing back-off or loosening by impact or vibration during carriage, individually placed in
- metal or rigid plastics receptacles together with cushioning and absorbent material sufficient to absorb the entire contents of the glass inner packaging(s), further packed in
- 1A2, 1B2, 1N2, 1H2, 1D, 1G, 4A, 4B, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G or 4H2 outer packagings.

(2) Combination packagings consisting of metal or polyvinylidene fluoride (PVDF) inner packagings, not exceeding 5 litres in capacity individually packed with absorbent material sufficient to absorb the contents and inert cushioning material in 1A2, 1B2, 1N2, 1H2, 1D, 1G, 4A, 4B, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G or 4H2 outer packagings with a maximum gross mass of 75 kg. Inner packagings shall not be filled to more than 90% of their capacity. The closure of each inner packaging shall be physically held in place by any means capable of preventing back-off or loosening of the closure by impact or vibration during carriage;

(3) Packagings consisting of:

Outer packagings:

Steel or plastic drums, removable head (1A2 or 1H2) tested in accordance with the test requirements in 6.1.5 at a mass corresponding to the mass of the assembled package either as a packaging intended to contain inner packagings, or as a single packaging intended to contain solids or liquids, and marked accordingly;

Inner packagings:

Drums and composite packagings (1A1, 1B1, 1N1, 1H1 or 6HA1) meeting the requirements of Chapter 6.1 for single packagings, subject to the following conditions:

(a) The hydraulic pressure test shall be conducted at a pressure of at least 300 kPa (3 bar) (gauge pressure);

(b) The design and production leakproofness tests shall be conducted at a test pressure of 30 kPa (0.3 bar);

(c) They shall be isolated from the outer drum by the use of inert shock-mitigating cushioning material which surrounds the inner packaging on all sides;

(d) Their capacity shall not exceed 125 litres;

(e) Closures shall be of a screw type that are:

(i) Physically held in place by any means capable of preventing back-off or loosening of the closure by impact or vibration during carriage;

(ii) Provided with a cap seal;

(f) The outer and inner packagings shall be subjected periodically to an internal inspection and leakproofness test according to (b) at intervals of not more than two and a half years; and

(g) The outer and inner packagings shall bear in clearly legible and durable characters:

(i) the date (month, year) of the initial test and the latest periodic test and inspection of the inner packaging; and

(ii) the name or authorized symbol of the expert who carried out the tests and inspections;

(4) Pressure receptacles, provided that the general provisions of 4.1.3.6 are met.

(a) They shall be subjected to an initial test and periodic tests every 10 years at a pressure of not less than 1 MPa (10 bar) (gauge pressure);

(b) They shall be subjected periodically to an internal inspection and leakproofness test at intervals of not more than two and a half years;

(c) They may not be equipped with any pressure relief device;

(d) Each pressure receptacle shall be closed with a plug or valve(s) fitted with a secondary closure device; and

(e) The materials of construction for the pressure receptacle, valves, plugs, outlet caps, luting and gaskets shall be compatible with each other and with the contents.

| P900 | PACKING INSTRUCTION | P900 |
|---|---|---|
| | *(Reserved)* | |

| P901 | PACKING INSTRUCTION | P901 |
|---|---|---|
| This instruction applies to UN No. 3316. | | |
| The following packagings are authorized, provided the general provisions of **4.1.1** and **4.1.3** are met:<br><br>Packagings conforming to the performance level consistent with the packing group assigned to the kit as a whole (see 3.3.1, special provision 251).<br><br>The quantity of dangerous goods per outer packaging shall not exceed 10 kg, excluding the mass of any carbon dioxide, solid, (dry ice) used as a refrigerant. | | |
| **Additional requirements:**<br><br>Dangerous goods in kits shall be packed in inner packagings which shall not exceed either 250 ml or 250 g and shall be protected from other materials in the kit.<br><br>Dry ice<br>When carbon dioxide, solid, (dry ice) is used as a refrigerant, the packaging shall be designed and constructed to permit the release of the gaseous carbon dioxide to prevent the build up of pressure that could rupture the packaging. | | |

| P902 | PACKING INSTRUCTION | P902 |
|---|---|---|
| This instruction applies to UN No. 3268. | | |
| The following packagings are authorized, provided the general provisions of **4.1.1** and **4.1.3** are met:<br><br>Packagings conforming to the packing group III performance level. The packagings shall be designed and constructed to prevent movement of the articles and inadvertent operation during normal conditions of carriage.<br><br>The articles may also be carried unpackaged in dedicated handling devices, vehicles or containers when moved from where they are manufactured to an assembly plant. | | |
| **Additional requirement:**<br><br>Any pressure vessel shall be in accordance with the requirements of the competent authority for the substance(s) contained in the pressure vessel(s). | | |

| P903 | PACKING INSTRUCTION | P903 |
|---|---|---|
| This instruction applies to UN Nos. 3090 , 3091, 3480 and 3481. | | |
| The following packagings are authorized, provided the general provisions of **4.1.1** and **4.1.3** are met:<br><br>Packagings conforming to the packing group II performance level.<br><br>When cells and batteries are packed with equipment, they shall be packed in inner fibreboard packagings that meet the requirements for packing group II. When cells and batteries included in Class 9 are contained in equipment, the equipment shall be packed in strong outer packagings in such a manner as to prevent accidental operation during carriage.<br><br>In addition, batteries with a strong, impact resistant outer casing of a gross mass of 12 kg or more, and assemblies of such batteries, may be packed in strong outer packagings, in protective enclosures (e.g., in fully enclosed or wooden slatted crates) unpackaged or on pallets. Batteries shall be secured to prevent inadvertent movement, and the terminals shall not support the weight of other superimposed elements. | | |
| **Additional requirement:**<br><br>Batteries shall be protected against short circuit. | | |

| P903a | PACKING INSTRUCTION | P903a |
|---|---|---|
| This instruction applies to used cells and batteries of UN Nos. 3090 , 3091, 3480 and 3481. | | |
| The following packagings are authorized, provided the general provisions of **4.1.1** and **4.1.3** are met:<br><br>Packagings conforming to the packing group II performance level.<br><br>Non-approved packagings shall, however, be permitted provided that:<br><br>- they meet the general provisions of 4.1.1, except 4.1.1.3, and 4.1.3;<br><br>- the cells and batteries are packed and stowed so as to prevent any risk of short circuits;<br><br>- the packages weigh not more than 30 kg. | | |
| **Additional requirement:**<br><br>Batteries shall be protected against short circuit. | | |

| P903b | PACKING INSTRUCTION | P903b |
|---|---|---|
| This instruction applies to used cells and batteries of UN Nos. 3090, 3091, 3480 and 3481.<br><br>Used lithium cells and batteries with a gross mass of not more than 500 g each, collected for disposal, may be carried together with other used non-lithium batteries or alone without being individually protected, under the following conditions:<br><br>(1) In 1H2 drums or 4H2 boxes conforming to the packing group II performance level for solids;<br><br>(2) In 1A2 drums or 4A boxes fitted with a polyethylene bag and conforming to the packing group II performance level for solids. The polyethylene bag<br><br>- shall have an impact resistance of at least 480 grams in both parallel and perpendicular planes with respect to the length of the bag;<br><br>- shall have a minimum of 500 microns of thickness with an electrical resistivity of more than 10 Mohms and a water absorption rate over 24 hours at 25 °C lower than 0.01%;<br><br>- shall be closed; and<br><br>- may only be used once;<br><br>(3) In collecting trays with a gross mass of less than 30 kg made from non-conducting material meeting the general conditions of 4.1.1.1, 4.1.1.2 and 4.1.1.5 to 4.1.1.8. | | |
| **Additional requirements:**<br><br>The empty space in the packaging shall be filled with cushioning material. The cushioning material may be dispensed with when the packaging is entirely fitted with a polyethylene bag and the bag is closed.<br><br>Hermetically sealed packagings shall be fitted with a venting device according to 4.1.1.8. The venting device shall be so designed that an overpressure caused by gases does not exceed 10 kPa. | | |

| P904 | PACKING INSTRUCTION | P904 |
|---|---|---|

This instruction applies to UN No. 3245.

The following packagings are authorized:

(1) Packagings meeting the provisions of 4.1.1.1, 4.1.1.2, 4.1.1.4, 4.1.1.8 and 4.1.3 and so designed that they meet the construction requirements of 6.1.4. Outer packagings constructed of suitable material, and of adequate strength and design in relation to the packaging capacity and its intended use, shall be used. Where this packing instruction is used for the carriage of inner packagings of combination packagings the packaging shall be designed and constructed to prevent inadvertent discharge during normal conditions of carriage.

(2) Packagings, which need not conform to the packaging test requirements of Part 6, but conforming to the following:

(a) An inner packaging comprising:

(i) primary receptacle(s) and a secondary packaging, the primary receptacle(s) or the secondary packaging shall be leakproof for liquids or siftproof for solids;

(ii) for liquids, absorbent material placed between the primary receptacle(s) and the secondary packaging. The absorbent material shall be in a quantity sufficient to absorb the entire contents of the primary receptacle(s) so that any release of the liquid substance will not compromise the integrity of the cushioning material or of the outer packaging;

(iii) if multiple fragile primary receptacles are placed in a single secondary packaging they shall be individually wrapped or separated to prevent contact between them;

(b) An outer packaging shall be strong enough for its capacity, mass and intended use, and with a smallest external dimension of at least 100 mm.

For carriage, the mark illustrated below shall be displayed on the external surface of the outer packaging on a background of a contrasting colour and shall be clearly visible and legible. The mark shall be in the form of a square set at an angle of 45° (diamond-shaped) with each side having a length of at least 50 mm; the width of the line shall be at least 2 mm and the letters and numbers shall be at least 6 mm high.




**Additional requirements:**

Ice, dry ice and liquid nitrogen

When dry ice or liquid nitrogen is used, all applicable requirements of ADR shall be met. When used, ice or dry ice shall be placed outside the secondary packagings or in the outer packaging or an overpack. Interior supports shall be provided to secure the secondary packagings in the original position after the ice or dry ice has dissipated. If ice is used, the outside packaging or overpack shall be leakproof. If carbon dioxide, solid (dry ice) is used, the packaging shall be designed and constructed to permit the release of carbon dioxide gas to prevent a build-up of pressure that could rupture the packagings and the package (the outer packaging or the overpack) shall be marked "Carbon dioxide, solid" or "Dry ice".

***NOTE:*** *If dry ice is used, there are no other requirements to be met (see 2.2.9.1.14). If liquid nitrogen is used, it is sufficient to comply with Chapter 3.3, special provision 593.*

The primary receptacle and the secondary packaging shall maintain their integrity at the temperature of the refrigerant used as well as the temperatures and the pressures which could result if refrigeration were lost.

| P905 | PACKING INSTRUCTION | P905 |
|---|---|---|

This instruction applies to UN Nos. 2990 and 3072.

Any suitable packaging is authorized, provided the general provisions of **4.1.1** and **4.1.3** are met, except that packagings need not conform to the requirements of Part 6.

When the life saving appliances are constructed to incorporate or are contained in rigid outer weatherproof casings (such as for lifeboats), they may be carried unpackaged.

**Additional requirements:**

1. All dangerous substances and articles contained as equipment within the appliances shall be secured to prevent inadvertent movement and in addition:

   (a) Signal devices of Class 1 shall be packed in plastics or fibreboard inner packagings;

   (b) Non-flammable, non-toxic gases shall be contained in cylinders as specified by the competent authority, which may be connected to the appliance;

   (c) Electric storage batteries (Class 8) and lithium batteries (Class 9) shall be disconnected or electrically isolated and secured to prevent any spillage of liquid; and

   (d) Small quantities of other dangerous substances (for example in Classes 3, 4.1 and 5.2) shall be packed in strong inner packagings.

2. Preparation for transport and packaging shall include provisions to prevent any accidental inflation of the appliance.

| P906 | PACKING INSTRUCTION | P906 |
|---|---|---|

This instruction applies to UN Nos. 2315, 3151, 3152 and 3432.

The following packagings are authorized, provided the general provisions of **4.1.1** and **4.1.3** are met:

(1) For liquids and solids containing or contaminated with PCBs or polyhalogenated biphenyls or terphenyls: Packagings in accordance with P001 or P002, as appropriate;

(2) For transformers and condensers and other devices: Leakproof packagings which are capable of containing, in addition to the devices, at least 1.25 times the volume of the liquid PCBs or polyhalogenated biphenyls or terphenyls present in them. There shall be sufficient absorbent material in the packagings to absorb at least 1.1 times the volume of liquid which is contained in the devices. In general, transformers and condensers shall be carried in leakproof metal packagings which are capable of holding, in addition to the transformers and condensers, at least 1.25 times the volume of the liquid present in them.

Notwithstanding the above, liquids and solids not packaged in accordance with P001 and P002 and unpackaged transformers and condensers may be carried in cargo transport units fitted with a leakproof metal tray to a height of at least 800 mm, containing sufficient inert absorbent material to absorb at least 1.1 times the volume of any free liquid.

**Additional requirement:**

Adequate provisions shall be taken to seal the transformers and condensers to prevent leakage during normal conditions of carriage.

| R001 | PACKING INSTRUCTION | | R001 |
|---|---|---|---|
| The following packagings are authorized provided the general provisions of **4.1.1** and **4.1.3** are met: | | | |
| **Light gauge metal packagings** | **Maximum capacity/maximum net mass** | | |
| | **Packing group I** | **Packing group II** | **Packing group III** |
| steel, non-removable head (0A1) | Not allowed | 40 *l* / 50 kg | 40 *l* / 50 kg |
| steel, removable head (0A2) [a] | Not allowed | 40 *l* / 50 kg | 40 *l* / 50 kg |
| [a] *Not allowed for UN No. 1261 NITROMETHANE.* | | | |
| ***NOTE 1**: This instruction applies to solids and liquids (provided the design type is tested and marked appropriately).* | | | |
| ***NOTE 2**: For Class 3, packing group II, these packagings may be used only for substances with no subsidiary risk and a vapour pressure of not more than 110 kPa at 50 °C and for slightly toxic pesticides.* | | | |

### 4.1.4.2 *Packing instructions concerning the use of IBCs*

| IBC01 | PACKING INSTRUCTION | IBC01 |
|---|---|---|
| The following IBCs are authorized, provided the general provisions of **4.1.1**, **4.1.2** and **4.1.3** are met:<br>Metal (31A, 31B and 31N). | | |
| **Special packing provision specific to RID and ADR:**<br><br>**BB1** For UN No. 3130, the openings of receptacles for this substance shall be tightly closed by means of two devices in series, one of which shall be screwed or secured in an equivalent manner. | | |

| IBC02 | PACKING INSTRUCTION | IBC02 |
|---|---|---|
| The following IBCs are authorized, provided the general provisions of **4.1.1**, **4.1.2** and **4.1.3** are met:<br><br>(1) Metal (31A, 31B and 31N);<br><br>(2) Rigid plastics (31H1 and 31H2);<br><br>(3) Composite (31HZ1). | | |
| **Special packing provisions:**<br><br>**B5** For UN Nos. 1791, 2014, 2984 and 3149, IBCs shall be provided with a device to allow venting during carriage. The inlet to the venting device shall be sited in the vapour space of the IBC under maximum filling conditions during carriage.<br><br>**B7** For UN Nos. 1222 and 1865, IBCs with a capacity greater than 450 litres are not permitted due to the substance's potential for explosion when carried in large volumes.<br><br>**B8** The pure form of this substance shall not be transported in IBCs since it is known to have a vapour pressure of more than 110 kPa at 50 °C or 130 kPa at 55 °C.<br><br>**B15** For UN No. 2031 with more than 55% nitric acid, the permitted use of rigid plastics IBCs and of composite IBCs with a rigid plastics inner receptacle shall be two years from their date of manufacture. | | |
| **Special packing provision specific to RID and ADR:**<br><br>**BB2** For UN No.1203, notwithstanding special provision 534 (see 3.3.1), IBCs shall only be used when the actual vapour pressure is not more than 110 kPa at 50 °C, or 130 kPa at 55 °C. | | |

| IBC03 | PACKING INSTRUCTION | IBC03 |
|---|---|---|
| The following IBCs are authorized, provided the general provisions of **4.1.1**, **4.1.2** and **4.1.3** are met:<br><br>(1) Metal (31A, 31B and 31N);<br><br>(2) Rigid plastics (31H1 and 31H2);<br><br>(3) Composite (31HZ1, 31HA2, 31HB2, 31HN2, 31HD2 and 31HH2). | | |
| **Special packing provision:**<br><br>**B8** The pure form of this substance shall not be carried in IBCs since it is known to have a vapour pressure of more than 110 kPa at 50 °C or 130 kPa at 55 °C. | | |

| IBC04 | PACKING INSTRUCTION | IBC04 |
|---|---|---|
| The following IBCs are authorized, provided the general provisions of **4.1.1**, **4.1.2** and **4.1.3** are met:<br><br>Metal (11A, 11B, 11N, 21A, 21B and 21N). | | |

| IBC05 | PACKING INSTRUCTION | IBC05 |
|---|---|---|
| The following IBCs are authorized, provided the general provisions of **4.1.1**, **4.1.2** and **4.1.3** are met:<br><br>(1) Metal (11A, 11B, 11N, 21A, 21B and 21N);<br><br>(2) Rigid plastics (11H1, 11H2, 21H1 and 21H2);<br><br>(3) Composite (11HZ1 and 21HZ1). | | |

| IBC06 | PACKING INSTRUCTION | IBC06 |
|---|---|---|
| The following IBCs are authorized, provided the general provisions of **4.1.1**, **4.1.2** and **4.1.3** are met:<br><br>(1) Metal (11A, 11B, 11N, 21A, 21B and 21N);<br><br>(2) Rigid plastics (11H1, 11H2, 21H1 and 21H2);<br><br>(3) Composite (11HZ1, 11HZ2, 21HZ1 and 21HZ2). | | |
| **Additional requirement:**<br><br>Where the solid may become liquid during carriage see 4.1.3.4. | | |
| **Special packing provisions:**<br><br>**B12** For UN No. 2907, IBCs shall meet the packing group II performance level. IBCs meeting the test criteria of packing group I shall not be used. | | |

| IBC07 | PACKING INSTRUCTION | IBC07 |
|---|---|---|
| The following IBCs are authorized, provided the general provisions of **4.1.1**, **4.1.2** and **4.1.3** are met:<br><br>(1) Metal (11A, 11B, 11N, 21A, 21B and 21N);<br><br>(2) Rigid plastics (11H1, 11H2, 21H1 and 21H2);<br><br>(3) Composite (11HZ1, 11HZ2, 21HZ1 and 21HZ2);<br><br>(4) Wooden (11C, 11D and 11F). | | |
| **Additional requirements:**<br><br>1. Where the solid may become liquid during carriage see 4.1.3.4.<br><br>2. Liners of wooden IBCs shall be siftproof. | | |

| IBC08 | PACKING INSTRUCTION | IBC08 |
|---|---|---|
| The following IBCs are authorized, provided the general provisions of **4.1.1**, **4.1.2** and **4.1.3** are met:<br><br>(1) Metal (11A, 11B, 11N, 21A, 21B and 21N);<br><br>(2) Rigid plastics (11H1, 11H2, 21H1 and 21H2);<br><br>(3) Composite (11HZ1, 11HZ2, 21HZ1 and 21HZ2);<br><br>(4) Fibreboard (11G);<br><br>(5) Wooden (11C, 11D and 11F);<br><br>(6) Flexible (13H1, 13H2, 13H3, 13H4, 13H5, 13L1, 13L2, 13L3, 13L4, 13M1 and 13M2). | | |
| **Additional requirement:**<br><br>Where the solid may become liquid during carriage see 4.1.3.4. | | |
| **Special packing provisions:**<br><br>**B3** Flexible IBCs shall be sift-proof and water-resistant or shall be fitted with a sift-proof and water-restistant liner.<br><br>**B4** Flexible, fibreboard or wooden IBCs shall be sift-proof and water-resistant or shall be fitted with a sift-proof and water-resistant liner.<br><br>**B6** For UN Nos. 1363, 1364, 1365, 1386, 1408, 1841, 2211, 2217, 2793 and 3314, IBCs are not required to meet the IBC testing requirements of Chapter 6.5.<br><br>**B13** ***Note:*** *For UN Nos. 1748, 2208, 2880, 3485, 3486 and 3487, carriage by sea in IBCs is prohibited according to the IMDG Code.* | | |

| IBC99 | PACKING INSTRUCTION | IBC99 |
|---|---|---|
| Only IBCs which are approved for these goods by the competent authority may be used. A copy of the competent authority approval shall accompany each consignment or the transport document shall include an indication that the packaging was approved by the competent authority. | | |

| IBC100 | PACKING INSTRUCTION | IBC100 |
|---|---|---|

This instruction applies to UN Nos. 0082, 0241, 0331 and 0332.

The following IBCs are authorized, provided the general provisions of **4.1.1**, **4.1.2** and **4.1.3** and special provisions of **4.1.5** are met:

(1) Metal (11A, 11B, 11N, 21A, 21B, 21N, 31A, 31B and 31N);

(2) Flexible (13H2, 13H3, 13H4, 13L2, 13L3, 13L4 and 13M2);

(3) Rigid plastics (11H1, 11H2, 21H1, 21H2, 31H1 and 31H2);

(4) Composite (11HZ1, 11HZ2, 21HZ1, 21HZ2, 31HZ1 and 31HZ2).

**Additional requirements:**

1. IBCs shall only be used for free flowing substances.

2. Flexible IBCs shall only be used for solids.

**Special packing provisions:**

**B9** For UN No. 0082, this packing instruction may only be used when the substances are mixtures of ammonium nitrate or other inorganic nitrates with other combustible substances which are not explosive ingredients. Such explosives shall not contain nitroglycerin, similar liquid organic nitrates, or chlorates. Metal IBCs are not authorized.

**B10** For UN No. 0241, this packing instruction may only be used for substances which consist of water as an essential ingredient and high proportions of ammonium nitrate or other oxidizing substances some or all of which are in solution. The other constituents may include hydrocarbons or aluminium powder, but shall not include nitro-derivatives such as trinitrotoluene. Metal IBCs are not authorized.

| IBC520 | PACKING INSTRUCTION | | | | IBC520 |
|---|---|---|---|---|---|
| This instruction applies to organic peroxides and self-reactive substances of type F. | | | | | |
| The IBCs listed below are authorized for the formulations listed, provided the general provisions of **4.1.1**, **4.1.2** and **4.1.3** and special provisions of **4.1.7.2** are met. For formulations not listed below, only IBCs which are approved by the competent authority may be used (see 4.1.7.2.2). | | | | | |
| **UN No.** | **Organic peroxide** | **Type of IBC** | **Maximum quantity (litres/kg)** | **Control Tempe-rature** | **Emer-gency Tempera-ture** |
| 3109 | **ORGANIC PEROXIDE, TYPE F, LIQUID** | | | | |
| | tert-Butyl hydroperoxide, not more than 72% with water | 31A | 1 250 | | |
| | tert-Butyl peroxyacetate, not more than 32% in diluent type A | 31A<br>31HA1 | 1 250<br>1 000 | | |
| | tert-Butyl peroxybenzoate, not more than 32% in diluent type A | 31A | 1 250 | | |
| | tert-Butyl peroxy-3,5,5-trimethylhexanoate, not more than 37% in diluent type A | 31A<br>31HA1 | 1 250<br>1 000 | | |
| | Cumyl hydroperoxide, not more than 90% in diluent type A | 31HA1 | 1 250 | | |
| | Dibenzoyl peroxide, not more than 42% as a stable dispersion in water | 31H1 | 1 000 | | |
| | Di-tert-butyl peroxide, not more than 52% in diluent type A | 31A<br>31HA1 | 1 250<br>1 000 | | |
| | 1,1-Di-(tert-butylperoxy) cyclohexane, not more than 42% in diluent type A | 31H1 | 1 000 | | |
| | 1,1-Di-(tert-butylperoxy) cyclohexane, not more than 37% in diluent type A | 31A | 1 250 | | |
| | Dilauroyl peroxide, not more than 42%, stable dispersion, in water | 31HA1 | 1 000 | | |
| | Isopropyl cumyl hydroperoxide, not more than 72% in diluent type A | 31HA1 | 1 250 | | |
| | p-Menthyl hydroperoxide, not more than 72% in diluent type A | 31HA1 | 1 250 | | |
| | Peroxyacetic acid, stabilized, not more than 17% | 31A<br>31H1<br>31H2<br>31HA1 | 1 500<br>1 500<br>1 500<br>1 500 | | |
| 3110 | **ORGANIC PEROXIDE, TYPE F, SOLID** | | | | |
| | Dicumyl peroxide | 31A<br>31H1<br>31HA1 | 2 000 | | |
| 3119 | **ORGANIC PEROXIDE, TYPE F, LIQUID, TEMPERATURE CONTROLLED** | | | | |
| | tert-Amyl peroxypivalate, not more than 32% in diluent type A | 31A | 1 250 | +10 °C | +15 °C |
| | tert-Butyl peroxy-2-ethylhexanoate, not more than 32% in diluent type B | 31HA1<br>31A | 1 000<br>1 250 | +30 °C<br>+30 °C | +35 °C<br>+35 °C |
| | tert-Butyl peroxyneodecanoate, not more than 32% in diluent type A | 31A | 1 250 | 0 °C | +10 °C |
| | tert-Butyl peroxyneodecanoate, not more than 52%, stable dispersion, in water | 31A | 1 250 | -5 °C | +5 °C |
| | tert-Butyl peroxypivalate, not more than 27% in diluent type B | 31HA1<br>31A | 1 000<br>1 250 | +10 °C<br>+10 °C | +15 °C<br>+15 °C |
| | Cumyl peroxyneodecanoate, not more than 52%, stable dispersion, in water | 31A | 1 250 | -15 °C | - 5 °C |

*(Cont'd on next page)*

| IBC520 | PACKING INSTRUCTION *(cont'd)* | | | | IBC520 |
|---|---|---|---|---|---|
| **UN No.** | **Organic peroxide** | **Type of IBC** | **Maximum quantity (litres)** | **Control Tempe-rature** | **Emer-gency Tempera-ture** |
| 3119 *(cont'd)* | tert-Butyl peroxyneodecanoate, not more than 42% stable dispersion, in water | 31A | 1 250 | - 5 °C | + 5 °C |
| | Di-(4-tert-butylcyclohexyl) peroxydicarbonate, not more than 42%, stable dispersion, in water | 31HA1 | 1 000 | +30 °C | +35 °C |
| | Dicetyl peroxydicarbonate, not more than 42%, stable dispersion, in water | 31HA1 | 1 000 | +30 °C | +35 °C |
| | Di-(2-neodecanoylperoxyisopropyl)benzene, not more than 42%, stable dispersion, in water | 31A | 1 250 | -15 °C | -5 °C |
| | 3-Hydroxy-1,1-dimethylbutyl peroxyneodecanoate, not more than 52%, stable dispersion, in water | 31A | 1 250 | -15 °C | -5 °C |
| | Di-(2-ethylhexyl) peroxydicarbonate, not more than 62%, stable dispersion, in water | 31A | 1 250 | -20 °C | -10 °C |
| | Dimyristyl peroxydicarbonate, not more than 42%, stable dispersion, in water | 31HA1 | 1 000 | +15 °C | +20 °C |
| | Di-(3,5,5-trimethylhexanoyl) peroxide, not more than 38% in diluent type A | 31HA1<br>31A | 1 000<br>1 250 | +10 °C<br>+10 °C | +15 °C<br>+15 °C |
| | Di-(3,5,5-trimethylhexanoyl) peroxide, not more than 52%, stable dispersion, in water | 31A | 1 250 | +10 °C | +15 °C |
| | 1,1,3,3-Tetramethylbutyl peroxyneodecanoate, not more than 52%, stable dispersion, in water | 31A | 1 250 | - 5 °C | + 5 °C |
| | Dicyclohexylperoxydicarbonate, not more than 42% as a stable dispersion, in water | 31A | 1 250 | +10 °C | +15 °C |
| **3120** | **ORGANIC PEROXIDE, TYPE F, SOLID, TEMPERATURE CONTROLLED**<br>No formulation listed | | | | |

**Additional requirements:**

1. IBCs shall be provided with a device to allow venting during carriage. The inlet to the pressure-relief device shall be sited in the vapour space of the IBC under maximum filling conditions during carriage.

2. To prevent explosive rupture of metal IBCs or composite IBCs with complete metal casing, the emergency-relief devices shall be designed to vent all the decomposition products and vapours evolved during self-accelerating decomposition or during a period of not less than one hour of fire-engulfment as calculated by the formula in 4.2.1.13.8. The control and emergency temperatures specified in this packing instruction are based on a non-insulated IBC. When consigning an organic peroxide in an IBC in accordance with this instruction, it is the responsibility of the consignor to ensure that:

   (a) the pressure and emergency relief devices installed on the IBC are designed to take appropriate account of the self-accelerating decomposition of the organic peroxide and of fire-engulfment; and
   (b) when applicable, the control and emergency temperatures indicated are appropriate, taking into account the design (e.g. insulation) of the IBC to be used.

| IBC620 | PACKING INSTRUCTION | IBC620 |
|---|---|---|
| This instruction applies to UN No. 3291. | | |
| The following IBCs are authorized, provided the general provisions of **4.1.1**, except 4.1.1.15, **4.1.2** and **4.1.3** are met: Rigid, leakproof IBCs conforming to the packing group II performance level. | | |
| **Additional requirements:**<br>1. There shall be sufficient absorbent material to absorb the entire amount of liquid present in the IBC.<br>2. IBCs shall be capable of retaining liquids.<br>3. IBCs intended to contain sharp objects such as broken glass and needles shall be resistant to puncture. | | |

**4.1.4.3 Packing instructions concerning the use of large packagings**

| LP01 | PACKING INSTRUCTION (LIQUIDS) | LP01 |
|---|---|---|

The following large packagings are authorized provided the general provision of **4.1.1** and **4.1.3** are met:

| Inner packagings | | Large outer packagings | Packing group I | Packing group II | Packing group III |
|---|---|---|---|---|---|
| Glass | 10 litres | Steel (50A) | Not allowed | Not allowed | Maximum capacity: 3 $m^3$ |
| Plastics | 30 litres | Aluminium (50B) | | | |
| Metal | 40 litres | Metal other than steel or aluminium (50N) | | | |
| | | Rigid plastics (50H) | | | |
| | | Natural wood (50C) | | | |
| | | Plywood (50D) | | | |
| | | Reconstituted wood (50F) | | | |
| | | Fibreboard (50G) | | | |

| LP02 | PACKING INSTRUCTION (SOLIDS) | LP02 |
|---|---|---|

The following large packagings are authorized provided the general provisions of **4.1.1** and **4.1.3** are met:

| Inner packagings | | Large outer packagings | Packing group I | Packing group II | Packing group III |
|---|---|---|---|---|---|
| Glass | 10 kg | Steel (50A) | Not allowed | Not allowed | Maximum capacity: 3 $m^3$ |
| Plastics [b] | 50 kg | Aluminium (50B) | | | |
| Metal | 50 kg | Metal other than steel or aluminium (50N) | | | |
| Paper [a, b] | 50 kg | | | | |
| Fibre [a, b] | 50 kg | Rigid plastics (50H) | | | |
| | | Natural wood (50C) | | | |
| | | Plywood (50D) | | | |
| | | Reconstituted wood (50F) | | | |
| | | Fibreboard (50G) | | | |
| | | Flexible plastics (51H) [c] | | | |

[a] *These inner packagings shall not be used when the substances being carried may become liquid during carriage.*

[b] *These inner packagings shall be sift-proof.*

[c] *To be used with flexible inner packagings only.*

**Special packing provision:**

**L2** For UN 1950 aerosols, the large packaging shall meet the packing group III performance level. Large packagings for waste aerosols carried in accordance with special provision 327 shall have in addition a means of retaining any free liquid that might escape during carriage e.g. absorbent material.

| LP99 | PACKING INSTRUCTION | LP99 |
|---|---|---|

Only large packagings which are approved for these goods by the competent authority may be used. A copy of the competent authority approval shall accompany each consignment or the transport document shall include an indication that the packaging was approved by the competent authority.

| LP101 | PACKING INSTRUCTION | LP101 |
|---|---|---|
| The following packagings are authorized, provided the general provisions of **4.1.1** and **4.1.3** and special provisions of **4.1.5** are met: | | |
| **Inner packagings** | **Intermediate packagings** | **Large packagings** |
| Not necessary | Not necessary | Steel (50A)<br>Aluminium (50B)<br>Metal other than steel or aluminium (50N)<br>Rigid plastics (50H)<br>Natural wood (50C)<br>Plywood (50D)<br>Reconstituted wood (50F)<br>Fibreboard (50G) |
| **Special packing provision:**<br><br>**L1** For UN Nos. 0006, 0009, 0010, 0015, 0016, 0018, 0019, 0034, 0035, 0038, 0039, 0048, 0056, 0137, 0138, 0168, 0169, 0171, 0181, 0182, 0183, 0186, 0221, 0243, 0244, 0245, 0246, 0254, 0280, 0281, 0286, 0287, 0297, 0299, 0300, 0301, 0303, 0321, 0328, 0329, 0344, 0345, 0346, 0347, 0362, 0363, 0370, 0412, 0424, 0425, 0434, 0435, 0436, 0437, 0438, 0451, 0488 and 0502:<br>Large and robust explosives articles, normally intended for military use, without their means of initiation or with their means of initiation containing at least two effective protective features, may be carried unpackaged. When such articles have propelling charges or are self-propelled, their ignition systems shall be protected against stimuli encountered during normal conditions of carriage. A negative result in Test Series 4 on an unpackaged article indicates that the article can be considered for carriage unpackaged. Such unpackaged articles may be fixed to cradles or contained in crates or other suitable handling devices. | | |

| LP102 | PACKING INSTRUCTION | LP102 |
|---|---|---|
| The following packagings are authorized, provided the general provisions of **4.1.1** and **4.1.3** and special provisions of **4.1.5** are met: | | |
| **Inner packagings** | **Intermediate packagings** | **Outer packagings** |
| **Bags**<br>water resistant<br><br>**Receptacles**<br>fibreboard<br>metal<br>plastics<br>wood<br><br>**Sheets**<br>fibreboard, corrugated<br><br>**Tubes**<br>fibreboard | Not necessary | Steel (50A)<br>Aluminium (50B)<br>Metal other than steel or aluminium (50N)<br>Rigid plastics (50H)<br>Natural wood (50C)<br>Plywood (50D)<br>Reconstituted wood (50F)<br>Fibreboard (50G) |

| LP621 | PACKING INSTRUCTION | LP621 |
|---|---|---|
| This instruction applies to UN No. 3291. | | |
| The following large packagings are authorized, provided the general provisions of **4.1.1** and **4.1.3** are met:<br><br>(1) For clinical waste placed in inner packagings: Rigid, leakproof large packagings conforming to the requirements of Chapter 6.6 for solids, at the packing group II performance level, provided there is sufficient absorbent material to absorb the entire amount of liquid present and the large packaging is capable of retaining liquids;<br><br>(2) For packages containing larger quantities of liquid: Large rigid packagings conforming to the requirements of Chapter 6.6, at the packing group II performance level, for liquids. | | |
| **Additional requirement:**<br><br>Large packagings intended to contain sharp objects such as broken glass and needles shall be resistant to puncture and retain liquids under the performance test conditions in Chapter 6.6. | | |

| LP902 | PACKING INSTRUCTION | LP902 |
|---|---|---|
| This instruction applies to UN No. 3268. | | |
| The following packagings are authorized, provided the general provisions of **4.1.1** and **4.1.3** are met:<br><br>Packagings conforming to the packing group III performance level. The packagings shall be designed and constructed to prevent movement of the articles and inadvertent operation during normal conditions of carriage.<br><br>The articles may also be carried unpackaged in dedicated handling devices, vehicles, or containers when moved from where they are manufactured to an assembly plant. | | |
| **Additional requirement:**<br><br>Any pressure vessel shall be in accordance with the requirements of the competent authority for the substance(s) contained in the pressure vessel(s). | | |

4.1.4.4 *(Deleted)*

### 4.1.5 Special packing provisions for goods of Class 1

4.1.5.1 The general provisions of Section 4.1.1 shall be met.

4.1.5.2 All packagings for Class 1 goods shall be so designed and constructed that:

(a) They will protect the explosives, prevent them escaping and cause no increase in the risk of unintended ignition or initiation when subjected to normal conditions of carriage including foreseeable changes in temperature, humidity and pressure;

(b) The complete package can be handled safely in normal conditions of carriage; and

(c) The packages will withstand any loading imposed on them by foreseeable stacking to which they will be subject during carriage so that they do not add to the risk presented by the explosives, the containment function of the packagings is not harmed, and they are not distorted in a way or to an extent which will reduce their strength or cause instability of a stack.

4.1.5.3 All explosive substances and articles, as prepared for carriage, shall have been classified in accordance with the procedures detailed in 2.2.1.

4.1.5.4 Class 1 goods shall be packed in accordance with the appropriate packing instruction shown in Column (8) of Table A of Chapter 3.2, as detailed in 4.1.4.

4.1.5.5 Unless otherwise specified in ADR, packagings, including IBCs and large packagings, shall conform to the requirements of chapters 6.1, 6.5 or 6.6, as appropriate, and shall meet their test requirements for packing group II.

4.1.5.6 The closure device of packagings containing liquid explosives shall ensure a double protection against leakage.

4.1.5.7 The closure device of metal drums shall include a suitable gasket; if a closure device includes a screw-thread, the ingress of explosive substances into the screw-thread shall be prevented.

4.1.5.8 Packagings for water soluble substances shall be water resistant. Packagings for desensitized or phlegmatized substances shall be closed to prevent changes in concentration during carriage.

4.1.5.9 When the packaging includes a double envelope filled with water which may freeze during transport, a sufficient quantity of an anti-freeze agent shall be added to the water to prevent freezing. Anti-freeze that could create a fire hazard because of its inherent flammability shall not be used.

4.1.5.10 Nails, staples and other closure devices made of metal without protective covering shall not penetrate to the inside of the outer packaging unless the inner packaging adequately protects the explosives against contact with the metal.

4.1.5.11 Inner packagings, fittings and cushioning materials and the placing of explosive substances or articles in packages shall be accomplished in a manner which prevents the explosive substances or articles from becoming loose in the outer packaging under normal conditions of carriage. Metallic components of articles shall be prevented from making contact with metal packagings. Articles containing explosive substances not enclosed in an outer casing shall be separated from each other in order to prevent friction and impact. Padding, trays, partitioning in the inner or outer packaging, mouldings or receptacles may be used for this purpose.

4.1.5.12 Packagings shall be made of materials compatible with, and impermeable to, the explosives contained in the package, so that neither interaction between the explosives and the packaging materials, nor leakage, causes the explosive to become unsafe to carriage, or the hazard division or compatibility group to change.

4.1.5.13 The ingress of explosive substances into the recesses of seamed metal packagings shall be prevented.

4.1.5.14 Plastics packagings shall not be liable to generate or accumulate sufficient static electricity so that a discharge could cause the packaged explosive substances or articles to initiate, ignite or function.

4.1.5.15 Large and robust explosives articles, normally intended for military use, without their means of initiation or with their means of initiation containing at least two effective protective features, may be carried unpackaged. When such articles have propelling charges or are self-propelled, their ignition systems shall be protected against stimuli encountered during normal conditions of carriage. A negative result in Test Series 4 on an unpackaged article indicates that the article can be considered for carriage unpackaged. Such unpackaged articles may be fixed to cradles or contained in crates or other suitable handling, storage or launching devices in such a way that they will not become loose during normal conditions of carriage.

Where such large explosive articles are as part of their operational safety and suitability tests subjected to test regimes that meet the intentions of ADR and such tests have been successfully undertaken, the competent authority may approve such articles to be carried in accordance with ADR.

4.1.5.16 Explosive substances shall not be packed in inner or outer packagings where the differences in internal and external pressures, due to thermal or other effects, could cause an explosion or rupture of the package.

4.1.5.17 Whenever loose explosive substances or the explosive substance of an uncased or partly cased article may come into contact with the inner surface of metal packagings (1A2, 1B2, 4A, 4B and metal receptacles), the metal packaging shall be provided with an inner liner or coating (see 4.1.1.2).

4.1.5.18 Packing instruction P101 may be used for any explosive provided the packaging has been approved by a competent authority regardless of whether the packaging complies with the packing instruction assignment in Column (8) of Table A of Chapter 3.2.

### 4.1.6 Special packing provisions for goods of Class 2 and goods of other classes assigned to packing instruction P200

4.1.6.1 This section provides general requirements applicable to the use of pressure receptacles and open cryogenic receptacles for the carriage of Class 2 substances and goods of other classes assigned to packing instruction P200 (e.g. UN 1051 hydrogen cyanide, stabilized). Pressure receptacles shall be constructed and closed so as to prevent any loss of contents which might be caused under normal conditions of carriage, including by vibration, or by changes in temperature, humidity or pressure (resulting from change in altitude, for example).

4.1.6.2 Parts of pressure receptacles and open cryogenic receptacles which are in direct contact with dangerous goods shall not be affected or weakened by those dangerous goods and shall not cause a dangerous effect (e.g. catalysing a reaction or reacting with the dangerous goods) (see also table of standards at the end of this section).

4.1.6.3 Pressure receptacles, including their closures and open cryogenic receptacles, shall be selected to contain a gas or a mixture of gases according to the requirements of 6.2.1.2 and the requirements of the relevant packing instructions of 4.1.4.1. This sub-section also applies to pressure receptacles which are elements of MEGCs and battery-vehicles.

4.1.6.4 A change of use of a refillable pressure receptacle shall include emptying, purging and evacuation operations to the extent necessary for safe operation (see also table of standards at the end of this section). In addition, a pressure receptacle that previously contained a Class 8 corrosive substance or a substance of another class with a corrosive subsidiary risk shall not be authorized for the carriage of a Class 2 substance unless the necessary inspection and testing as specified in 6.2.1.6 and 6.2.3.5 respectively have been performed.

4.1.6.5 Prior to filling, the packer shall perform an inspection of the pressure receptacle or open cryogenic receptacle and ensure that the pressure receptacle or open cryogenic receptacle is authorized for the substance to be carried and that the requirements have been met. Shut-off valves shall be closed after filling and remain closed during carriage. The consignor shall verify that the closures and equipment are not leaking.

***NOTE***: *Shut-off valves fitted to individual cylinders in bundles may be open during carriage, unless the substance carried is subject to special packing provision 'k' or 'q' in packing provision P200.*

4.1.6.6 Pressure receptacles and open cryogenic receptacles shall be filled according to the working pressures, filling ratios and provisions specified in the appropriate packing instruction for the specific substance being filled. Reactive gases and gas mixtures shall be filled to a pressure such that if complete decomposition of the gas occurs, the working pressure of the pressure receptacle shall not be exceeded. Bundles of cylinders shall not be filled in excess of the lowest working pressure of any given cylinder in the bundle.

4.1.6.7 Pressure receptacles, including their closures, shall conform to the design, construction, inspection and testing requirements detailed in Chapter 6.2. When outer packagings are prescribed, the pressure receptacles and open cryogenic receptacles shall be firmly secured therein. Unless otherwise specified in the detailed packing instructions, one or more inner packagings may be enclosed in one outer packaging.

4.1.6.8 Valves shall be designed and constructed in such a way that they are inherently able to withstand damage without release of the contents or shall be protected from damage which could cause inadvertent release of the contents of the pressure receptacle, by one of the following methods (see also table of standards at the end of this section):

(a) Valves are placed inside the neck of the pressure receptacle and protected by a threaded plug or cap;

(b) Valves are protected by caps. Caps shall possess vent-holes of sufficient cross-sectional area to evacuate the gas if leakage occurs at the valves;

(c) Valves are protected by shrouds or guards;

(d) Pressure receptacles are carried in frames, (e.g. cylinders in bundles); or

(e) Pressure receptacles are carried in protective boxes. For UN pressure receptacles the packaging as prepared for carriage shall be capable of meeting the drop test specified in 6.1.5.3 at the packing group I performance level.

4.1.6.9 Non-refillable pressure receptacles shall:

(a) be carried in an outer packaging, such as a box or crate, or in shrink-wrapped or stretch-wrapped trays;

(b) be of a water capacity less than or equal to 1.25 litres when filled with flammable or toxic gas;

(c) not be used for toxic gases with an $LC_{50}$ less than or equal to 200 ml/$m^3$; and

(d) not be repaired after being put into service.

4.1.6.10 Refillable pressure receptacles, other than cryogenic receptacles, shall be periodically inspected according to the provisions of 6.2.1.6, or 6.2.3.5.1 for non UN receptacles, and packing instruction P200 or P205 as applicable. Pressure receptacles shall not be filled after they become due for periodic inspection but may be carried after the expiry of the time-limit for purposes of performing inspection or disposal, including the intermediate carriage operations.

4.1.6.11 Repairs shall be consistent with the fabrication and testing requirements of the applicable design and construction standards and are only permitted as indicated in the relevant periodic inspection standards specified in chapter 6.2. Pressure receptacles, other than the jacket of closed cryogenic receptacles, shall not be subjected to repairs of any of the following:

(a) weld cracks or other weld defects;

(b) cracks in walls;

(c) leaks or defects in the material of the wall, head or bottom.

4.1.6.12 Receptacles shall not be offered for filling:

(a) when damaged to such an extent that the integrity of the receptacle or its service equipment may be affected;

(b) unless the receptacle and its service equipment has been examined and found to be in good working order; and

(c) unless the required certification, retest, and filling markings are legible.

4.1.6.13 Filled receptacles shall not be offered for carriage:

(a) when leaking;

(b) when damaged to such an extent that the integrity of the receptacle or its service equipment may be affected;

(c) unless the receptacle and its service equipment has been examined and found to be in good working order; and

(d) unless the required certification, retest, and filling markings are legible.

4.1.6.14 Owners shall, on the basis of a reasoned request from the competent authority, provide it with all the information necessary to demonstrate the conformity of the pressure receptacle in a language easily understood by the competent authority. They shall cooperate with that authority, at its request, on any action taken to eliminate non-conformity of the pressure receptacles which they own.

4.1.6.15 For UN pressure receptacles, the ISO standards listed below shall be applied. For other pressure receptacles, the requirements of section 4.1.6 are considered to have been complied with if the following standards, as relevant, are applied:

| Applicable paragraphs | Reference | Title of document |
|---|---|---|
| 4.1.6.2 | ISO 11114-1:1997 | Transportable gas cylinders – Compatibility of cylinder and valve materials with gas contents – Part 1: Metallic Materials |
| | ISO 11114-2:2000 | Transportable gas cylinders – Compatibility of cylinder and valve materials with gas contents – Part 2: Non-metallic Materials |
| 4.1.6.4 | ISO 11621:2005 | Gas cylinders – Procedures for change of gas service |
| 4.1.6.8 Valves with inherent protection | Annex A of EN ISO 10297:2006 | Gas cylinder – Refillable gas cylinder valves – Specification and type testing |
| | EN 13152:2001 + A1:2003 | Testing and specifications of LPG cylinder valves – self closing |
| | EN 13153:2001 + A1:2003 | Testing and specifications of LPG cylinder valves – manually operated |
| 4.1.6.8 (b) and (c) | ISO 11117:1998 | Gas Cylinders – Valve Protection caps and valve guards for industrial and medical gas cylinders – Design construction and tests |
| | EN 962:1996 + A2:2000 | Valve protection caps and valve guards for industrial and medical gas cylinders – Design, construction and tests |
| | ISO 16111:2008 | Transportable gas storage devices – Hydrogen absorbed in reversible metal hydride |

**4.1.7 Special packing provisions for organic peroxides (Class 5.2) and self-reactive substances of Class 4.1**

4.1.7.0.1 For organic peroxides, all receptacles shall be "effectively closed". Where significant internal pressure may develop in a package by the evolution of a gas, a vent may be fitted, provided the gas emitted will not cause danger, otherwise the degree of filling shall be limited. Any venting device shall be so constructed that liquid will not escape when the package is in an upright position and it shall be able to prevent ingress of impurities. The outer packaging, if any, shall be so designed as not to interfere with the operation of the venting device.

**4.1.7.1** ***Use of packagings (except IBCs)***

4.1.7.1.1 Packagings for organic peroxides and self-reactive substances shall conform to the requirements of Chapter 6.1 and shall meet its test requirements for packing group II.

4.1.7.1.2 The packing methods for organic peroxides and self-reactive substances are listed in packing instruction 520 and are designated OP1 to OP8. The quantities specified for each packing method are the maximum quantities authorized per package.

4.1.7.1.3 The packing methods appropriate for the individual currently assigned organic peroxides and self-reactive substances are listed in 2.2.41.4 and 2.2.52.4.

4.1.7.1.4 For new organic peroxides, new self-reactive substances or new formulations of currently assigned organic peroxides or self-reactive substances, the following procedure shall be used to assign the appropriate packing method:

(a) ORGANIC PEROXIDE, TYPE B or SELF-REACTIVE SUBSTANCE, TYPE B:

Packing method OP5 shall be assigned, provided that the organic peroxide (or self-reactive substance) satisfies the criteria of 20.4.3 (b) (resp. 20.4.2 (b)) of the Manual of Tests and Criteria in a packaging authorized by the packing method. If the organic peroxide (or self-reactive substance) can only satisfy these criteria in a smaller packaging than those authorized by packing method OP5 (viz. one of the packagings listed for OP1 to OP4), then the corresponding packing method with the lower OP number is assigned;

(b) ORGANIC PEROXIDE, TYPE C or SELF-REACTIVE SUBSTANCE, TYPE C:

Packing method OP6 shall be assigned, provided that the organic peroxide (or self-reactive substance) satisfies the criteria of 20.4.3 (c) (resp. 20.4.2 (c)) of the Manual of Tests and Criteria in a packaging authorized by the packing method. If the organic peroxide (or self-reactive substance) can only satisfy these criteria in a smaller packaging than those authorized by packing method OP6 then the corresponding packing method with the lower OP number is assigned;

(c) ORGANIC PEROXIDE, TYPE D or SELF-REACTIVE SUBSTANCE, TYPE D:

Packing method OP7 shall be assigned to this type of organic peroxide or self-reactive substance;

(d) ORGANIC PEROXIDE, TYPE E or SELF-REACTIVE SUBSTANCE, TYPE E:

Packing method OP8 shall be assigned to this type of organic peroxide or self-reactive substance;

(e) ORGANIC PEROXIDE, TYPE F or SELF-REACTIVE SUBSTANCE, TYPE F:

Packing method OP8 shall be assigned to this type of organic peroxide or self-reactive substance.

**4.1.7.2** ***Use of intermediate bulk containers***

4.1.7.2.1 The currently assigned organic peroxides specifically listed in packing instruction IBC520 may be carried in IBCs in accordance with this packing instruction. IBCs shall conform to the requirements of Chapter 6.5 and shall meet its test requirements for packing group II.

4.1.7.2.2 Other organic peroxides and self-reactive substances of type F may be carried in IBCs under conditions established by the competent authority of the country of origin when, on the basis of the appropriate tests, that competent authority is satisfied that such carriage may be safely conducted. The tests undertaken shall include those necessary:

(a) To prove that the organic peroxide (or self-reactive substance) complies with the principles for classification given in 20.4.3 (f) [resp. 20.4.2 (f)] of the Manual of Tests and Criteria, exit box F of Figure 20.1 (b) of the Manual;

(b) To prove the compatibility of all materials normally in contact with the substance during carriage;

(c) To determine, when applicable, the control and emergency temperatures associated with the carriage of the product in the IBC concerned as derived from the SADT;

(d) To design, when applicable, pressure and emergency relief devices; and

(e) To determine if any special provisions are necessary for safe carriage of the substance.

If the country of origin is not a Contracting Party to ADR, the classification and transport conditions shall be recognized by the competent authority of the first country Contracting Party to ADR reached by the consignment.

4.1.7.2.3 Emergencies to be taken into account are self-accelerating decomposition and fire engulfment. To prevent explosive rupture of metal or composite IBCs with a complete metal casing, the emergency-relief devices shall be designed to vent all the decomposition products and vapours evolved during self-accelerating decomposition or during a period of not less than one hour of complete fire engulfment calculated by the equations given in 4.2.1.13.8.

### 4.1.8 Special packing provisions for infectious substances (Class 6.2)

4.1.8.1 Consignors of infectious substances shall ensure that packages are prepared in such a manner that they arrive at their destination in good condition and present no hazard to persons or animals during carriage.

4.1.8.2 The definitions in 1.2.1 and the general packing provisions of 4.1.1.1 to 4.1.1.16, except 4.1.1.3, 4.1.1.9 to 4.1.1.12 and 4.1.1.15 apply to infectious substances packages. However, liquids shall only be filled into packagings which have an appropriate resistance to the internal pressure that may develop under normal conditions of carriage.

4.1.8.3 An itemized list of contents shall be enclosed between the secondary packaging and the outer packaging. When the infectious substances to be carried are unknown, but suspected of meeting the criteria for inclusion in Category A, the words "suspected Category A infectious substance" shall be shown, in parenthesis, following the proper shipping name on the document inside the outer packaging.

4.1.8.4 Before an empty packaging is returned to the consignor, or sent elsewhere, it shall be disinfected or sterilized to nullify any hazard and any label or marking indicating that it had contained an infectious substance shall be removed or obliterated.

4.1.8.5 Provided an equivalent level of performance is maintained, the following variations in the primary receptacles placed within a secondary packaging are allowed without the need for further testing of the completed packaging:

(a) Primary receptacles of equivalent or smaller size as compared to the tested primary receptacles may be used provided:

(i) the primary receptacles are of similar design to the primary receptacle tested (e.g. shape: round, rectangular, etc.);

(ii) the material of construction of the primary receptacles (e.g. glass, plastics, metal) offers resistance to impact and stacking forces equivalent to or better than that of the primary receptacles originally tested;

(iii) the primary receptacles have the same or smaller openings and the closure is of equivalent design (e.g. screw cap, friction lid, etc.);

(iv) sufficient additional cushioning material is used to take up empty spaces and to prevent significant movement of the primary receptacles; and

(v) primary receptacles are oriented within the secondary packagings in the same manner as in the tested package;

(b) A lesser number of the tested primary receptacles, or of the alternative types of primary receptacles identified in (a) above, may be used provided sufficient cushioning is added to fill the void space(s) and to prevent significant movement of the primary receptacles.

4.1.8.6 Paragraphs 4.1.8.1 to 4.1.8.5 only apply to infectious substances of Category A (UN Nos. 2814 and 2900). They do not apply to UN No. 3373 BIOLOGICAL SUBSTANCE, CATEGORY B (see packing instruction P650 of 4.1.4.1), nor to UN No. 3291 CLINICAL WASTE, UNSPECIFIED, N.O.S. or (BIO) MEDICAL WASTE, N.O.S. or REGULATED MEDICAL WASTE, N.O.S.

4.1.8.7 For the carriage of animal material, packagings or IBCs not specifically authorized in the applicable packing instruction shall not be used for the carriage of a substance or article unless specifically approved by the competent authority of the country of origin [2] and provided:

(a) The alternative packaging complies with the general requirements of this Part;

(b) When the packing instruction indicated in Column (8) of Table A of Chapter 3.2 so specifies, the alternative packaging meets the requirements of Part 6;

(c) The competent authority of the country of origin [2] determines that the alternative packaging provides at least the same level of safety as if the substance were packed in accordance with a method specified in the particular packing instruction indicated in Column (8) of Table A of Chapter 3.2; and

(d) A copy of the competent authority approval accompanies each consignment or the transport document includes an indication that alternative packaging was approved by the competent authority.

## 4.1.9 Special packing provisions for Class 7

### 4.1.9.1 *General*

4.1.9.1.1 Radioactive material, packagings and packages shall meet the requirements of Chapter 6.4. The quantity of radioactive material in a package shall not exceed the limits specified in 2.2.7.2.2, 2.2.7.2.4.1, 2.2.7.2.4.4, 2.2.7.2.4.5, 2.2.7.2.4.6, special provision 336 of Chapter 3.3 and 4.1.9.3.

The types of packages for radioactive materials covered by ADR, are:

(a) Excepted package (see 1.7.1.5);
(b) Industrial package Type 1 (Type IP-1 package);
(c) Industrial package Type 2 (Type IP-2 package);
(d) Industrial package Type 3 (Type IP-3 package);
(e) Type A package;
(f) Type B(U) package;
(g) Type B(M) package;
(h) Type C package.

Packages containing fissile material or uranium hexafluoride are subject to additional requirements.

---

[2] *If the country of origin is not a Contracting Party to ADR, the competent authority of the first Contracting Party to the ADR reached by the consignment.*

4.1.9.1.2 The non-fixed contamination on the external surfaces of any package shall be kept as low as practicable and, under routine conditions of transport, shall not exceed the following limits:

(a) 4 Bq/cm$^2$ for beta and gamma emitters and low toxicity alpha emitters; and

(b) 0.4 Bq/cm$^2$ for all other alpha emitters.

These limits are applicable when averaged over any area of 300 cm$^2$ of any part of the surface.

4.1.9.1.3 A package, other than an excepted package, shall not contain any items other than those that are necessary for the use of the radioactive material. The interaction between these items and the package under the conditions of carriage applicable to the design, shall not reduce the safety of the package.

4.1.9.1.4 Except as provided in 7.5.11, CV33, the level of non-fixed contamination on the external and internal surfaces of overpacks, containers, tanks, IBCs and vehicles shall not exceed the limits specified in 4.1.9.1.2.

4.1.9.1.5 For radioactive material having other dangerous properties the package design shall take into account those properties. Radioactive material with a subsidiary risk, packaged in packages that do not require competent authority approval, shall be carried in packagings, IBCs, tanks or bulk containers fully complying with the requirements of the relevant chapters of Part 6 as appropriate, as well as applicable requirements of chapters 4.1, 4.2 or 4.3 for that subsidiary risk.

4.1.9.1.6 Before the first shipment of any package, the following requirements shall be fulfilled:

(a) If the design pressure of the containment system exceeds 35 kPa (gauge), it shall be ensured that the containment system of each package conforms to the approved design requirements relating to the capability of that system to maintain its integrity under that pressure;

(b) For each Type B(U), Type B(M) and Type C package and for each package containing fissile material, it shall be ensured that the effectiveness of its shielding and containment and, where necessary, the heat transfer characteristics and the effectiveness of the confinement system, are within the limits applicable to or specified for the approved design;

(c) For packages containing fissile material, where, in order to comply with the requirements of 6.4.11.1, neutron poisons are specifically included as components of the package, checks shall be performed to confirm the presence and distribution of those neutron poisons.

4.1.9.1.7 Before each shipment of any package, the following requirements shall be fulfilled:

(a) For any package it shall be ensured that all the requirements specified in the relevant provisions of ADR have been satisfied;

(b) It shall be ensured that lifting attachments which do not meet the requirements of 6.4.2.2 have been removed or otherwise rendered incapable of being used for lifting the package, in accordance with 6.4.2.3;

(c) For each package requiring competent authority approval, it shall be ensured that all the requirements specified in the approval certificates have been satisfied;

(d) Each Type B(U), Type B(M) and Type C package shall be held until equilibrium conditions have been approached closely enough to demonstrate compliance with the requirements for temperature and pressure unless an exemption from these requirements has received unilateral approval;

(e) For each Type B(U), Type B(M) and Type C package, it shall be ensured by inspection and/or appropriate tests that all closures, valves, and other openings of the containment system through which the radioactive contents might escape are properly closed and, where appropriate, sealed in the manner for which the demonstrations of compliance with the requirements of 6.4.8.8 and 6.4.10.3 were made;

(f) For each special form radioactive material, it shall be ensured that all the requirements specified in the approval certificate and the relevant provisions of ADR have been satisfied;

(g) For packages containing fissile material the measurement specified in 6.4.11.4 (b) and the tests to demonstrate closure of each package as specified in 6.4.11.7 shall be performed where applicable;

(h) For each low dispersible radioactive material, it shall be ensured that all the requirements specified in the approval certificate and the relevant provisions of ADR have been satisfied.

4.1.9.1.8 The consignor shall also have a copy of any instructions with regard to the proper closing of the package and any preparation for shipment before making any shipment under the terms of the certificates.

4.1.9.1.9 Except for consignments under exclusive use, the transport index of any package or overpack shall not exceed 10, nor shall the criticality safety index of any package or overpack exceed 50.

4.1.9.1.10 Except for packages or overpacks carried under exclusive use under the conditions specified in 7.5.11, CV33 (3.5)(a), the maximum radiation level at any point on any external surface of a package or overpack shall not exceed 2 mSv/h.

4.1.9.1.11 The maximum radiation level at any point on any external surface of a package or overpack under exclusive use shall not exceed 10 mSv/h.

**4.1.9.2** ***Requirements and controls for carriage of LSA material and SCO***

4.1.9.2.1 The quantity of LSA material or SCO in a single Type IP-1 package , Type IP-2 package, Type IP-3 package , or object or collection of objects, whichever is appropriate, shall be so restricted that the external radiation level at 3 m from the unshielded material or object or collection of objects does not exceed 10 mSv/h.

4.1.9.2.2 For LSA material and SCO which is or contains fissile material the applicable requirements of 6.4.11.1 and 7.5.11 CV33 (4.1) and (4.2) shall be met.

4.1.9.2.3 LSA material and SCO in groups LSA-I and SCO-I may be carried unpackaged under the following conditions:

(a) All unpackaged material other than ores containing only naturally occurring radionuclides shall be carried in such a manner that under routine conditions of carriage there will be no escape of the radioactive contents from the vehicle nor will there be any loss of shielding;

(b) Each vehicle shall be under exclusive use, except when only carrying SCO-I on which the contamination on the accessible and the inaccessible surfaces is not greater than ten times the corresponding level according to the definition of "contamination" in 2.2.7.1.2; and

(c) For SCO-I where it is suspected that non-fixed contamination exists on inaccessible surfaces in excess of the values specified in 2.2.7.2.3.2 (a)(i), measures shall be taken to ensure that the radioactive material is not released into the vehicle.

4.1.9.2.4 LSA material and SCO, except as otherwise specified in 4.1.9.2.3, shall be packaged in accordance with the table below:

**Industrial package requirements for LSA material and SCO**

| Radioactive contents | Industrial package type | |
|---|---|---|
| | Exclusive use | Not under exclusive use |
| LSA-I | | |
| Solid [a] | Type IP-1 | Type IP-1 |
| Liquid | Type IP-1 | Type IP-2 |
| LSA-II | | |
| Solid | Type IP-2 | Type IP-2 |
| Liquid and gas | Type IP-2 | Type IP-3 |
| LSA-III | Type IP-2 | Type IP-3 |
| SCO-I [a] | Type IP-1 | Type IP-1 |
| SCO-II | Type IP-2 | Type IP-2 |

[a] *Under the conditions specified in 4.1.9.2.3, LSA-I material and SCO-I may be carried unpackaged.*

**4.1.9.3** ***Packages containing fissile material***

Unless not classified as fissile in accordance with 2.2.7.2.3.5, packages containing fissile material shall not contain:

(a) A mass of fissile material (or mass of each fissile nuclide for mixtures when appropriate) different from that authorized for the package design;

(b) Any radionuclide or fissile material different from those authorized for the package design; or

(c) Contents in a form or physical or chemical state, or in a spatial arrangement, different from those authorized for the package design;

as specified in their certificates of approval where appropriate.

## 4.1.10 Special provisions for mixed packing

4.1.10.1 When mixed packing is permitted in accordance with the provisions of this section, different dangerous goods or dangerous goods and other goods may be packed together in combination packagings conforming to 6.1.4.21, provided that they do not react dangerously with one another and that all other relevant provisions of this Chapter are complied with.

***NOTE 1**: See also 4.1.1.5 and 4.1.1.6.*

***NOTE 2**: For goods of Class 7, see 4.1.9.*

4.1.10.2 Except for packages containing Class 1 goods only or Class 7 goods only, if wooden or fibreboard boxes are used as outer packagings, a package containing different goods packed together shall not weigh more than 100 kg.

4.1.10.3 Unless otherwise prescribed by a special provision applicable according to 4.1.10.4, dangerous goods of the same class and the same classification code may be packed together.

4.1.10.4 When indicated for a given entry in Column (9b) of Table A of Chapter 3.2, the following special provisions shall apply to the mixed packing of the goods assigned to that entry with other goods in the same package.

MP 1 May only be packed together with goods of the same type within the same compatibility group.

MP 2 Shall not be packed together with other goods.

MP 3 Mixed packing of UN No. 1873 with UN No. 1802 is permitted.

MP 4 Shall not be packed together with goods of other classes or with goods which are not subject to the requirements of ADR. However, if this organic peroxide is a hardener or compound system for Class 3 substances, mixed packing is permitted with these substances of Class 3.

MP 5 UN No. 2814 and UN No. 2900 may be packed together in a combination packaging in conformity with P620. They shall not be packed together with other goods; this does not apply to UN No. 3373 Biological substance, Category B packed in accordance with P650 or to substances added as coolants, e.g. ice, dry ice or refrigerated liquid nitrogen.

MP 6 Shall not be packed together with other goods. This does not apply to substances added as coolants, e.g. ice, dry ice or refrigerated liquid nitrogen.

MP 7 May - in quantities not exceeding 5 litres per inner packaging - be packed together in a combination packaging conforming to 6.1.4.21:

- with goods of the same class covered by other classification codes when mixed packing is also permitted for these; or
- with goods which are not subject to the requirements of ADR,

provided they do not react dangerously with one another.

MP 8 May - in quantities not exceeding 3 litres per inner packaging - be packed together in a combination packaging conforming to 6.1.4.21:

- with goods of the same class covered by other classification codes when mixed packing is also permitted for these; or

- with goods which are not subject to the requirements of ADR,

provided they do not react dangerously with one another.

MP 9 May be packed together in an outer packaging for combination packagings in accordance with 6.1.4.21:

- with other goods of Class 2;

- with goods of other classes, when the mixed packing is also permitted for these; or

- with goods which are not subject to the requirements of ADR,

provided they do not react dangerously with one another.

MP 10 May - in quantities not exceeding 5 kg per inner packaging - be packed together in a combination packaging conforming to 6.1.4.21:

- with goods of the same class covered by other classification codes or with goods of other classes, when mixed packing is also permitted for these; or

- with goods which are not subject to the requirements of ADR,

provided they do not react dangerously with one another.

MP 11 May - in quantities not exceeding 5 kg per inner packaging - be packed together in a combination packaging conforming to 6.1.4.21:

- with goods of the same class covered by other classification codes or with goods of other classes (except substances of packing group I or II of Class 5.1) when mixed packing is also permitted for these; or

- with goods which are not subject to the requirements of ADR,

provided they do not react dangerously with one another.

MP 12 May - in quantities not exceeding 5 kg per inner packaging - be packed together in a combination packaging conforming to 6.1.4.21:

- with goods of the same class covered by other classification codes or with goods of other classes (except substances of packing group I or II of Class 5.1) when mixed packing is also permitted for these; or

- with goods which are not subject to the requirements of ADR,

provided they do not react dangerously with one another.

Packagings shall not weigh more than 45 kg. If fibreboard boxes are used as outer packagings however, a package shall not weigh more than 27 kg.

MP 13 May - in quantities not exceeding 3 kg per inner packaging and per package - be packed together in a combination packaging conforming to 6.1.4.21:

- with goods of the same class covered by other classification codes or with goods of other classes, when mixed packing is also permitted for these; or

- with goods which are not subject to the requirements of ADR,

provided they do not react dangerously with one another.

MP 14 May - in quantities not exceeding 6 kg per inner packaging - be packed together in a combination packaging conforming to 6.1.4.21:

- with goods of the same class covered by other classification codes or with goods of other classes, when mixed packing is also permitted for these; or

- with goods which are not subject to the requirements of ADR,

provided they do not react dangerously with one another.

MP 15 May - in quantities not exceeding 3 litres per inner packaging - be packed together in a combination packaging conforming to 6.1.4.21:

- with goods of the same class covered by other classification codes or with goods of other classes, when mixed packing is also permitted for these; or

- with goods which are not subject to the requirements of ADR,

provided they do not react dangerously with one another.

MP 16 May - in quantities not exceeding 3 litres per inner packaging and per package - be packed together in a combination packaging conforming to 6.1.4.21:

- with goods of the same class covered by other classification codes or with goods of other classes, when mixed packing is also permitted for these; or

- with goods which are not subject to the requirements of ADR,

provided they do not react dangerously with one another.

MP 17 May - in quantities not exceeding 0.5 litre per inner packaging and 1 litre per package - be packed together in a combination packaging conforming to 6.1.4.21:

- with goods of other classes, except Class 7, when mixed packing is also permitted for these; or

- with goods which are not subject to the requirements of ADR,

provided they do not react dangerously with one another.

MP 18 May - in quantities not exceeding 0.5 kg per inner packaging and 1 kg per package - be packed together in a combination packaging conforming to 6.1.4.21:

- with goods or articles of other classes, except Class 7, when mixed packing is also permitted for these; or

- with goods which are not subject to the requirements of ADR,

provided they do not react dangerously with one another.

MP 19 May - in quantities not exceeding 5 litres per inner packaging - be packed together in a combination packaging conforming to 6.1.4.21:

- with goods of the same class covered by other classification codes or with goods of other classes, when mixed packing is also permitted for these; or

- with goods which are not subject to the requirements of ADR, provided they do not react dangerously with one another.

MP 20 May be packed together with substances covered by the same UN number.

Shall not be packed together with goods and articles of Class 1 having different UN numbers, except if provided for by special provision MP 24.

Shall not be packed together with goods of other classes or with goods which are not subject to the requirements of ADR.

MP 21 May be packed together with articles covered by the same UN number.

Shall not be packed together with goods of Class 1 having different UN numbers, except for:

(a) their own means of initiation, provided that

(i) the means of initiation will not function under normal conditions of carriage; or

(ii) such means have at least two effective protective features which prevent explosion of an article in the event of accidental functioning of the means of initiation; or

(iii) when such means do not have two effective protective features (i.e. means of initiation assigned to compatibility group B), in the opinion of the competent authority of the country of origin[3], the accidental functioning of the means of initiation does not cause the explosion of an article under normal conditions of carriage;

(b) articles of compatibility groups C, D and E.

Shall not be packed together with goods of other classes or with goods which are not subject to the requirements of ADR.

When goods are packed together in accordance with this special provision, account shall be taken of a possible amendment of the classification of packages in accordance with 2.2.1.1. For the description of the goods in the transport document, see 5.4.1.2.1 (b).

---

[3] *If the country of origin is not a Contracting Party to ADR, the approval shall require validation by the competent authority of the first country Contracting Party to ADR reached by the consignment.*

MP 22 May be packed together with articles covered by the same UN number.

Shall not be packed together with goods of Class 1 having different UN numbers, except

(a) With their own means of initiation, provided that the means of initiation will not function under normal conditions of carriage; or

(b) With articles of compatibility groups C, D and E; or

(c) If provided for by special provision MP 24.

Shall not be packed together with goods of other classes or with goods which are not subject to the requirements of ADR.

When goods are packed together in accordance with this special provision, account shall be taken of a possible amendment of the classification of packages in accordance with 2.2.1.1. For the description of the goods in the transport document, see 5.4.1.2.1 (b).

MP 23 May be packed together with articles covered by the same UN number.

Shall not be packed together with goods and articles of Class 1 having different UN numbers, except

(a) With their own means of initiation, provided that the means of initiation will not function under normal conditions of carriage; or

(b) If provided for by special provision MP 24.

Shall not be packed together with goods of other classes or with goods which are not subject to the requirements of ADR.

When goods are packed together in accordance with this special provision, account shall be taken of a possible amendment of the classification of packages in accordance with 2.2.1.1. For the description of the goods in the transport document, see 5.4.1.2.1 (b).

MP 24 May be packed together with goods with the UN numbers shown in the table below, under the following conditions:

- if a letter A is indicated in the table, the goods with those UN numbers may be included in the same package without any special limitation of mass;

- if a letter B is indicated in the table, the goods with those UN numbers may be included in the same package up to a total mass of 50 kg of explosive substances.

When goods are packed together in accordance with this special provision, account shall be taken of a possible amendment of the classification of packages in accordance with 2.2.1.1. For the description of the goods in the transport document, see 5.4.1.2.1 (b).

| UN No. | 0012 | 0014 | 0027 | 0028 | 0044 | 0054 | 0160 | 0161 | 0186 | 0191 | 0194 | 0195 | 0197 | 0238 | 0240 | 0312 | 0333 | 0334 | 0335 | 0336 | 0337 | 0373 | 0405 | 0428 | 0429 | 0430 | 0431 | 0432 | 0505 | 0506 | 0507 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0012 | | A | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0014 | A | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0027 | | | | B | B | | B | B | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0028 | | | B | | B | | B | B | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0044 | | | B | B | | | B | B | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0054 | | | | | | | | | B | B | B | B | B | B | B | B | | | | | | B | B | B | B | B | B | B | B | B | B |
| 0160 | | | B | B | B | | | B | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0161 | | | B | B | B | | B | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0186 | | | | | | B | | | B | B | B | B | B | B | B | B | | | | | | B | B | B | B | B | B | B | B | B | B |
| 0191 | | | | | | B | | | B | B | B | B | B | B | B | B | | | | | | B | B | B | B | B | B | B | B | B | B |
| 0194 | | | | | | B | | | B | B | B | B | B | B | B | B | | | | | | B | B | B | B | B | B | B | B | B | B |
| 0195 | | | | | | B | | | B | B | B | B | B | B | B | B | | | | | | B | B | B | B | B | B | B | B | B | B |
| 0197 | | | | | | B | | | B | B | B | B | B | B | B | B | | | | | | B | B | B | B | B | B | B | B | B | B |
| 0238 | | | | | | B | | | B | B | B | B | B | B | B | B | | | | | | B | B | B | B | B | B | B | B | B | B |
| 0240 | | | | | | B | | | B | B | B | B | B | B | B | B | | | | | | B | B | B | B | B | B | B | B | B | B |
| 0312 | | | | | | B | | | B | B | B | B | B | B | B | B | | | | | | B | B | B | B | B | B | B | B | B | B |
| 0333 | | | | | | | | | | | | | | | | | A | A | A | A | | | | | | | | | | | |
| 0334 | | | | | | | | | | | | | | | | | A | A | A | A | | | | | | | | | | | |
| 0335 | | | | | | | | | | | | | | | | | A | A | A | A | | | | | | | | | | | |
| 0336 | | | | | | | | | | | | | | | | | A | A | A | A | | | | | | | | | | | |
| 0337 | | | | | | | | | | | | | | | | | A | A | A | A | | | | | | | | | | | |
| 0373 | | | | | | B | | | B | B | B | B | B | B | B | B | | | | | | B | B | B | B | B | B | B | B | B | B |
| 0405 | | | | | | B | | | B | B | B | B | B | B | B | B | | | | | | B | B | B | B | B | B | B | B | B | B |
| 0428 | | | | | | B | | | B | B | B | B | B | B | B | B | | | | | | B | B | B | B | B | B | B | B | B | B |
| 0429 | | | | | | B | | | B | B | B | B | B | B | B | B | | | | | | B | B | B | B | B | B | B | B | B | B |
| 0430 | | | | | | B | | | B | B | B | B | B | B | B | B | | | | | | B | B | B | B | B | B | B | B | B | B |
| 0431 | | | | | | B | | | B | B | B | B | B | B | B | B | | | | | | B | B | B | B | B | B | B | B | B | B |
| 0432 | | | | | | B | | | B | B | B | B | B | B | B | B | | | | | | B | B | B | B | B | B | B | B | B | B |
| 0505 | | | | | | B | | | B | B | B | B | B | B | B | B | | | | | | B | B | B | B | B | B | B | B | B | B |
| 0506 | | | | | | B | | | B | B | B | B | B | B | B | B | | | | | | B | B | B | B | B | B | B | B | B | B |
| 0507 | | | | | | B | | | B | B | B | B | B | B | B | B | | | | | | B | B | B | B | B | B | B | B | B | B |

# CHAPTER 4.2

# USE OF PORTABLE TANKS AND UN MULTIPLE-ELEMENT GAS CONTAINERS (MEGCs)

*NOTE 1:* *For fixed tanks (tank-vehicles), demountable tanks and tank-containers and tank swap bodies, with shells made of metallic materials, and battery-vehicles and multiple element gas containers (MEGCs), see Chapter 4.3; for fibre-reinforced plastics tanks, see Chapter 4.4; for vacuum operated waste tanks, see Chapter 4.5.*

*NOTE 2:* *Portable tanks and UN MEGCs marked in accordance with the applicable provisions of Chapter 6.7 but which were approved in a State which is not a Contracting Party to ADR may nevertheless be used for carriage under ADR..*

## 4.2.1 General provisions for the use of portable tanks for the carriage of substances of Class 1 and Classes 3 to 9

4.2.1.1 This section provides general provisions applicable to the use of portable tanks for the carriage of substances of Classes 1, 3, 4.1, 4.2, 4.3, 5.1, 5.2, 6.1, 6.2, 7, 8 and 9. In addition to these general provisions, portable tanks shall conform to the design, construction, inspection and testing requirements detailed in 6.7.2. Substances shall be carried in portable tanks conforming to the applicable portable tank instruction identified in Column (10) of the Table A of Chapter 3.2 and described in 4.2.5.2.6 (T1 to T23) and the portable tank special provisions assigned to each substance in Column (11) of Table A of Chapter 3.2 and described in 4.2.5.3.

4.2.1.2 During carriage, portable tanks shall be adequately protected against damage to the shell and service equipment resulting from lateral and longitudinal impact and overturning. If the shell and service equipment are so constructed as to withstand impact or overturning it need not be protected in this way. Examples of such protection are given in 6.7.2.17.5.

4.2.1.3 Certain substances are chemically unstable. They are accepted for carriage only when the necessary steps have been taken to prevent their dangerous decomposition, transformation or polymerization during carriage. To this end, care shall in particular be taken to ensure that shells do not contain any substances liable to promote these reactions.

4.2.1.4 The temperature of the outer surface of the shell excluding openings and their closures or of the thermal insulation shall not exceed 70 °C during carriage. When necessary, the shell shall be thermally insulated.

4.2.1.5 Empty portable tanks not cleaned and not gas-free shall comply with the same provisions as portable tanks filled with the previous substance.

4.2.1.6 Substances shall not be carried in the same or in adjoining compartments of shells when they may react dangerously with each other (see definition for "dangerous reaction" in 1.2.1).

4.2.1.7 The design approval certificate, the test report and the certificate showing the results of the initial inspection and test for each portable tank issued by the competent authority or its authorized body shall be retained by the authority or body and the owner. Owners shall be able to provide this documentation upon the request of any competent authority.

4.2.1.8 Unless the name of the substance(s) being carried appears on the metal plate described in 6.7.2.20.2 a copy of the certificate specified in 6.7.2.18.1 shall be made available upon the request of a competent authority or its authorized body and readily provided by the consignor, consignee or agent, as appropriate.

**4.2.1.9** ***Degree of filling***

4.2.1.9.1 Prior to filling, the consignor shall ensure that the appropriate portable tank is used and that the portable tank is not filled with substances which in contact with the materials of the shell, gaskets, service equipment and any protective linings, are likely to react dangerously with them to form dangerous products or appreciably weaken these materials. The consignor may need to consult the manufacturer of the substance in conjunction with the competent authority for guidance on the compatibility of the substance with the portable tank materials.

4.2.1.9.1.1 Portable tanks shall not be filled above the extent provided in 4.2.1.9.2 to 4.2.1.9.6. The applicability of 4.2.1.9.2, 4.2.1.9.3 or 4.2.1.9.5.1 to individual substances is specified in the applicable portable tank instruction or special provisions in 4.2.5.2.6 or 4.2.5.3 and Column (10) or (11) of Table A of Chapter 3.2.

4.2.1.9.2 The maximum degree of filling (in %) for general use is determined by the formula:

$$\text{Degree of filling} = \frac{97}{1 + \alpha(t_r - t_f)}$$

4.2.1.9.3 The maximum degree of filling (in %) for liquids of Class 6.1 and Class 8, in packing groups I and II, and liquids with an absolute vapour pressure of more than 175 kPa (1.75 bar) at 65 °C, is determined by the formula:

$$\text{Degree of filling} = \frac{95}{1 + \alpha(t_r - t_f)}$$

4.2.1.9.4 In these formulae, $\alpha$ is the mean coefficient of cubical expansion of the liquid between the mean temperature of the liquid during filling ($t_f$) and the maximum mean bulk temperature during carriage ($t_r$) (both in °C). For liquids carried under ambient conditions $\alpha$ could be calculated by the formula:

$$\alpha = \frac{d_{15} - d_{50}}{35 d_{50}}$$

in which $d_{15}$ and $d_{50}$ are the densities of the liquid at 15 °C and 50 °C, respectively.

4.2.1.9.4.1 The maximum mean bulk temperature ($t_r$) shall be taken as 50 °C except that, for journeys under temperate or extreme climatic conditions, the competent authorities concerned may agree to a lower or require a higher temperature, as appropriate.

4.2.1.9.5 The provisions of 4.2.1.9.2 to 4.2.1.9.4.1 do not apply to portable tanks which contain substances maintained at a temperature above 50 °C during carriage (e.g. by means of a heating device). For portable tanks equipped with a heating device, a temperature regulator shall be used to ensure the maximum degree of filling is not more than 95% full at any time during carriage.

4.2.1.9.5.1 The maximum degree of filling (in %) for solids carried above their melting point and for elevated temperature liquids shall be determined by the following formula:

$$\text{Degree of filling} = 95\frac{d_r}{d_f}$$

in which $d_f$ and $d_r$ are the densities of the liquid at the mean temperature of the liquid during filling and the maximum mean bulk temperature during carriage respectively.

4.2.1.9.6 Portable tanks shall not be offered for carriage:

(a) With a degree of filling, for liquids having a viscosity less than 2 680 $mm^2/s$ at 20 °C or maximum temperature of the substance during carriage in the case of the heated substance, of more than 20% but less than 80% unless the shells of portable tanks are divided, by partitions or surge plates, into sections of not more than 7 500 litres capacity;

(b) With residue of substances previously carried adhering to the outside of the shell or service equipment;

(c) When leaking or damaged to such an extent that the integrity of the portable tank or its lifting or securing arrangements may be affected; and

(d) Unless the service equipment has been examined and found to be in good working order.

4.2.1.9.7 Forklift pockets of portable tanks shall be closed off when the tank is filled. This provision does not apply to portable tanks which according to 6.7.2.17.4 need not be provided with a means of closing off the forklift pockets.

**4.2.1.10** ***Additional provisions applicable to the carriage of Class 3 substances in portable tanks***

4.2.1.10.1 All portable tanks intended for the carriage of flammable liquids shall be closed and be fitted with relief devices in accordance with 6.7.2.8 to 6.7.2.15.

4.2.1.10.1.1 For portable tanks intended for use only on land, open venting systems may be used if allowed according to Chapter 4.3.

**4.2.1.11** ***Additional provisions applicable to the carriage of Classes 4.1, 4.2 or 4.3 substances (other than Class 4.1 self-reactive substances) in portable tanks***

*(Reserved)*

***NOTE:*** *For Class 4.1 self-reactive substances, see 4.2.1.13.1.*

**4.2.1.12** ***Additional provisions applicable to the carriage of Class 5.1 substances in portable tanks***

*(Reserved)*

**4.2.1.13** ***Additional provisions applicable to the carriage of Class 5.2 substances and Class 4.1 self-reactive substances in portable tanks***

4.2.1.13.1 Each substance shall have been tested and a report submitted to the competent authority of the country of origin for approval. Notification thereof shall be sent to the competent authority of the country of destination. The notification shall contain relevant transport information and the report with test results. The tests undertaken shall include those necessary:

(a) To prove the compatibility of all materials normally in contact with the substance during carriage;

(b) To provide data for the design of the pressure and emergency relief devices taking into account the design characteristics of the portable tank.

Any additional provision necessary for safe carriage of the substance shall be clearly described in the report.

4.2.1.13.2 The following provisions apply to portable tanks intended for the carriage of Type F organic peroxides or Type F self-reactive substances with a Self-Accelerating Decomposition Temperature (SADT) of 55 °C or more. In case of conflict these provisions prevail over those specified in Section 6.7.2. Emergencies to be taken into account are self-accelerating decomposition of the substance and fire-engulfment as described in 4.2.1.13.8.

4.2.1.13.3 The additional provisions for carriage of organic peroxides or self-reactive substances with a SADT less than 55 °C in portable tanks shall be specified by the competent authority of the country of origin. Notification thereof shall be sent to the competent authority of the country of destination.

4.2.1.13.4 The portable tank shall be designed for a test pressure of at least 0.4 MPa (4 bar).

4.2.1.13.5 Portable tanks shall be fitted with temperature sensing devices.

4.2.1.13.6 Portable tanks shall be fitted with pressure-relief devices and emergency-relief devices. Vacuum-relief devices may also be used. Pressure-relief devices shall operate at pressures determined according to both the properties of the substance and the construction characteristics of the portable tank. Fusible elements are not allowed in the shell.

4.2.1.13.7 The pressure-relief devices shall consist of spring-loaded valves fitted to prevent significant build-up within the portable tank of the decomposition products and vapours released at a temperature of 50 °C. The capacity and start-to-discharge pressure of the relief valves shall be based on the results of the tests specified in 4.2.1.13.1. The start-to-discharge pressure shall, however, in no case be such that liquid would escape from the valve(s) if the portable tank were overturned.

4.2.1.13.8 The emergency-relief devices may be of the spring-loaded or frangible types, or a combination of the two, designed to vent all the decomposition products and vapours evolved during a period of not less than one hour of complete fire-engulfment as calculated by the following formula:

$$q = 70961 \times F \times A^{0.82}$$

where:

q = heat absorption [W]

A = wetted area [$m^2$]

F = insulation factor

= 1 for non-insulated shells, or

$$F = \frac{U\,(923 - T)}{47032} \text{ for insulated shells}$$

where:

| | | | |
|---|---|---|---|
| K = | heat conductivity of insulation layer | [W. $m^{-1}$. $K^{-1}$] |
| L = | thickness of insulation layer | [m] |
| U = | K/L = heat transfer coefficient of the insulation | [W. $m^{-2}$. $K^{-1}$] |
| T = | temperature of the substance at relieving conditions | [K] |

The start-to-discharge pressure of the emergency-relief device(s) shall be higher than that specified in 4.2.1.13.7 and based on the results of the tests referred to in 4.2.1.13.1. The emergency-relief devices shall be dimensioned in such a way that the maximum pressure in the portable tank never exceeds the test pressure of the tank.

***NOTE:*** *An example of a method to determine the size of emergency-relief devices is given in Appendix 5 of the "Manual of Tests and Criteria".*

4.2.1.13.9 For insulated portable tanks the capacity and setting of emergency-relief device(s) shall be determined assuming a loss of insulation from 1% of the surface area.

4.2.1.13.10 Vacuum-relief devices and spring-loaded valves shall be provided with flame arresters. Due attention shall be paid to the reduction of the relief capacity caused by the flame arrester.

4.2.1.13.11 Service equipment such as valves and external piping shall be so arranged that no substance remains in them after filling the portable tank.

4.2.1.13.12 Portable tanks may be either insulated or protected by a sun-shield. If the SADT of the substance in the portable tank is 55 °C or less, or the portable tank is constructed of aluminium, the portable tank shall be completely insulated. The outer surface shall be finished in white or bright metal.

4.2.1.13.13 The degree of filling shall not exceed 90% at 15 °C.

4.2.1.13.14 The marking as required in 6.7.2.20.2 shall include the UN number and the technical name with the approved concentration of the substance concerned.

4.2.1.13.15 Organic peroxides and self-reactive substances specifically listed in portable tank instruction T23 in 4.2.5.2.6 may be carried in portable tanks.

**4.2.1.14** ***Additional provisions applicable to the carriage of Class 6.1 substances in portable tanks***

*(Reserved)*

**4.2.1.15** ***Additional provisions applicable to the carriage of Class 6.2 substances in portable tanks***

*(Reserved)*

**4.2.1.16** ***Additional provisions applicable to the carriage of Class 7 substances in portable tanks***

4.2.1.16.1 Portable tanks used for the carriage of radioactive material shall not be used for the carriage of other goods.

4.2.1.16.2 The degree of filling for portable tanks shall not exceed 90% or, alternatively, any other value approved by the competent authority.

**4.2.1.17** ***Additional provisions applicable to the carriage of Class 8 substances in portable tanks***

4.2.1.17.1 Pressure-relief devices of portable tanks used for the carriage of Class 8 substances shall be inspected at intervals not exceeding one year.

**4.2.1.18** ***Additional provisions applicable to the carriage of Class 9 substances in portable tanks***

*(Reserved)*

**4.2.1.19** ***Additional provisions applicable to the carriage of solid substances carried above their melting point***

4.2.1.19.1 Solid substances carried or offered for carriage above their melting point which are not assigned a portable tank instruction in column (10) of the Table A of Chapter 3.2 or when the assigned portable tank instruction does not apply to carriage at temperatures above their melting point may be carried in portable tanks provided that the solid substances are classified in Classes 4.1, 4.2, 4.3, 5.1, 6.1, 8 or 9 and have no subsidiary risk other than that of Class 6.1 or Class 8 and are in packing group II or III.

4.2.1.19.2 Unless otherwise indicated in the Table A of Chapter 3.2, portable tanks used for the carriage of these solid substances above their melting point shall conform to the provisions of portable tank instruction T4 for solid substances of packing group III or T7 for solid substances of packing group II. A portable tank which affords an equivalent or greater level of safety may be selected according to 4.2.5.2.5. The maximum degree of filling (in %) shall be determined according to 4.2.1.9.5 (TP3).

**4.2.2 General provisions for the use of portable tanks for the carriage of non-refrigerated liquefied gases**

4.2.2.1 This section provides general provisions applicable to the use of portable tanks for the carriage of non-refrigerated liquefied gases.

4.2.2.2 Portable tanks shall conform to the design, construction, inspection and testing requirements detailed in 6.7.3. Non-refrigerated liquefied gases shall be carried in portable tanks conforming to portable tank instruction T50 as described in 4.2.5.2.6 and any portable tank special provisions assigned to specific non-refrigerated liquefied gases in Column (11) of Table A of Chapter 3.2 and described in 4.2.5.3.

4.2.2.3 During carriage, portable tanks shall be adequately protected against damage to the shell and service equipment resulting from lateral and longitudinal impact and overturning. If the shell and service equipment are so constructed as to withstand impact or overturning it need not be protected in this way. Examples of such protection are given in 6.7.3.13.5.

4.2.2.4 Certain non-refrigerated liquefied gases are chemically unstable. They are accepted for carriage only when the necessary steps have been taken to prevent their dangerous decomposition, transformation or polymerization during carriage. To this end, care shall in particular be taken to ensure that portable tanks do not contain any non-refrigerated liquefied gases liable to promote these reactions.

4.2.2.5 Unless the name of the gas(es) being carried appears on the metal plate described in 6.7.3.16.2, a copy of the certificate specified in 6.7.3.14.1 shall be made available upon a competent authority request and readily provided by the consignor, consignee or agent, as appropriate.

4.2.2.6 Empty portable tanks not cleaned and not gas-free shall comply with the same provisions as portable tanks filled with the previous non-refrigerated liquefied gas.

**4.2.2.7** ***Filling***

4.2.2.7.1 Prior to filling the portable tank shall be inspected to ensure that it is authorized for the non-refrigerated liquefied gas to be carried and that the portable tank is not loaded with non-refrigerated liquefied gases which in contact with the materials of the shell, gaskets, service equipment and any protective linings, are likely to react dangerously with them to form dangerous products or appreciably weaken these materials. During filling, the temperature of the non-refrigerated liquefied gas shall fall within the limits of the design temperature range.

4.2.2.7.2 The maximum mass of non-refrigerated liquefied gas per litre of shell capacity (kg/l) shall not exceed the density of the non-refrigerated liquefied gas at 50 °C multiplied by 0.95. Furthermore, the shell shall not be liquid-full at 60 °C.

4.2.2.7.3 Portable tanks shall not be filled above their maximum permissible gross mass and the maximum permissible load mass specified for each gas to be carried.

4.2.2.8 Portable tanks shall not be offered for carriage:

(a) In an ullage condition liable to produce an unacceptable hydraulic force due to surge within the shell;

(b) When leaking;

(c) When damaged to such an extent that the integrity of the tank or its lifting or securing arrangements may be affected; and

(d) Unless the service equipment has been examined and found to be in good working order.

4.2.2.9 Forklift pockets of portable tanks shall be closed off when the tank is filled. This provision does not apply to portable tanks which according to 6.7.3.13.4 need not be provided with a means of closing off the forklift pockets.

**4.2.3 General provisions for the use of portable tanks for the carriage of refrigerated liquefied gases**

4.2.3.1 This section provides general provisions applicable to the use of portable tanks for the carriage of refrigerated liquefied gases.

4.2.3.2 Portable tanks shall conform to the design, construction, inspection and testing requirements detailed in 6.7.4. Refrigerated liquefied gases shall be carried in portable tanks conforming to portable tank instruction T75 as described in 4.2.5.2.6 and the portable tank special provisions assigned to each substance in Column (11) of Table A of Chapter 3.2 and described in 4.2.5.3.

4.2.3.3 During carriage, portable tanks shall be adequately protected against damage to the shell and service equipment resulting from lateral and longitudinal impact and overturning. If the shell and service equipment are so constructed as to withstand impact or overturning it need not be protected in this way. Examples of such protection are provided in 6.7.4.12.5.

4.2.3.4 Unless the name of the gas(es) being carried appears on the metal plate described in 6.7.4.15.2, a copy of the certificate specified in 6.7.4.13.1 shall be made available upon a

competent authority request and readily provided by the consignor, consignee or agent, as appropriate.

4.2.3.5 Empty portable tanks not cleaned and not gas-free shall comply with the same provisions as portable tanks filled with the previous substance.

**4.2.3.6** ***Filling***

4.2.3.6.1 Prior to filling the portable tank shall be inspected to ensure that it is authorized for the refrigerated liquefied gas to be carried and that the portable tank is not loaded with refrigerated liquefied gases which in contact with the materials of the shell, gaskets, service equipment and any protective linings, are likely to react dangerously with them to form dangerous products or appreciably weaken these materials. During filling, the temperature of the refrigerated liquefied gas shall be within the limits of the design temperature range.

4.2.3.6.2 In estimating the initial degree of filling the necessary holding time for the intended journey including any delays which might be encountered shall be taken into consideration. The initial degree of filling of the shell, except as provided for in 4.2.3.6.3 and 4.2.3.6.4, shall be such that if the contents, except helium, were to be raised to a temperature at which the vapour pressure is equal to the maximum allowable working pressure (MAWP) the volume occupied by liquid would not exceed 98%.

4.2.3.6.3 Shells intended for the carriage of helium can be filled up to but not above the inlet of the pressure-relief device.

4.2.3.6.4 A higher initial degree of filling may be allowed, subject to approval by the competent authority, when the intended duration of carriage is considerably shorter than the holding time.

**4.2.3.7** ***Actual holding time***

4.2.3.7.1 The actual holding time shall be calculated for each journey in accordance with a procedure recognized by the competent authority, on the basis of the following:

(a) The reference holding time for the refrigerated liquefied gas to be carried (see 6.7.4.2.8.1) (as indicated on the plate referred to in 6.7.4.15.1);

(b) The actual filling density;

(c) The actual filling pressure;

(d) The lowest set pressure of the pressure limiting device(s).

4.2.3.7.2 The actual holding time shall be marked either on the portable tank itself or on a metal plate firmly secured to the portable tank, in accordance with 6.7.4.15.2.

4.2.3.8 Portable tanks shall not be offered for carriage:

(a) In an ullage condition liable to produce an unacceptable hydraulic force due to surge within the shell;

(b) When leaking;

(c) When damaged to such an extent that the integrity of the portable tank or its lifting or securing arrangements may be affected;

(d) Unless the service equipment has been examined and found to be in good working order;

(e) Unless the actual holding time for the refrigerated liquefied gas being carried has been determined in accordance with 4.2.3.7 and the portable tank is marked in accordance with 6.7.4.15.2; and

(f) Unless the duration of carriage, after taking into consideration any delays which might be encountered, does not exceed the actual holding time.

4.2.3.9 Forklift pockets of portable tanks shall be closed off when the tank is filled. This provision does not apply to portable tanks which according to 6.7.4.12.4, need not be provided with a means of closing off the forklift pockets.

## 4.2.4 General provisions for the use of UN multiple-element gas containers (MEGCs)

4.2.4.1 This section provides general requirements applicable to the use of multiple-element gas containers (MEGCs) for the carriage of non-refrigerated gases referred to in 6.7.5.

4.2.4.2 MEGCs shall conform to the design, construction, inspection and testing requirements detailed in 6.7.5. The elements of MEGCs shall be periodically inspected according to the provisions set out in packing instruction P200 of 4.1.4.1 and in 6.2.1.6.

4.2.4.3 During carriage, MEGCs shall be protected against damage to the elements and service equipment resulting from lateral and longitudinal impact and overturning. If the elements and service equipment are so constructed as to withstand impact or overturning, they need not be protected in this way. Examples of such protection are given in 6.7.5.10.4.

4.2.4.4 The periodic testing and inspection requirements for MEGCs are specified in 6.7.5.12. MEGCs or their elements shall not be charged or filled after they become due for periodic inspection but may be carried after the expiry of the time limit.

### 4.2.4.5 *Filling*

4.2.4.5.1 Prior to filling, the MEGC shall be inspected to ensure that it is authorized for the gas to be carried and that the applicable provisions of ADR have been met.

4.2.4.5.2 Elements of MEGCs shall be filled according to the working pressures, filling ratios and filling provisions specified in packing instruction P200 of 4.1.4.1 for the specific gas being filled into each element. In no case shall an MEGC or group of elements be filled as a unit in excess of the lowest working pressure of any given element.

4.2.4.5.3 MEGCs shall not be filled above their maximum permissible gross mass.

4.2.4.5.4 Isolation valves shall be closed after filling and remain closed during carriage. Toxic gases (gases of groups T, TF, TC, TO, TFC and TOC) shall only be carried in MEGCs where each element is equipped with an isolation valve.

4.2.4.5.5 The opening(s) for filling shall be closed by caps or plugs. The leakproofness of the closures and equipment shall be verified by the filler after filling.

4.2.4.5.6 MEGCs shall not be offered for filling:

(a) when damaged to such an extent that the integrity of the pressure receptacles or its structural or service equipment may be affected;

(b) unless the pressure receptacles and its structural and service equipment has been examined and found to be in good working order; and

(c) unless the required certification, retest, and filling markings are legible.

4.2.4.6 Charged MEGCs shall not be offered for carriage;

(a) when leaking;

(b) when damaged to such an extent that the integrity of the pressure receptacles or its structural or service equipment may be affected;

(c) unless the pressure receptacles and its structural and service equipment have been examined and found to be in good working order; and

(d) unless the required certification, retest, and filling markings are legible.

4.2.4.7 Empty MEGCs that have not been cleaned and purged shall comply with the same requirements as MEGCs filled with the previous substance.

## 4.2.5 Portable tank instructions and special provisions

### 4.2.5.1 *General*

4.2.5.1.1 This section includes the portable tank instructions and special provisions applicable to dangerous goods authorized to be carried in portable tanks. Each portable tank instruction is identified by an alpha-numeric code (e.g. T1). Column (10) of Table A of Chapter 3.2 indicates the portable tank instruction that shall be used for each substance permitted for carriage in a portable tank. When no portable tank instruction appears in Column (10) for a specific dangerous goods entry then carriage of the substance in portable tanks is not permitted unless a competent authority approval is granted as detailed in 6.7.1.3. Portable tank special provisions are assigned to specific dangerous goods in Column (11) of Table A of Chapter 3.2. Each portable tank special provision is identified by an alpha-numeric code (e.g. TP1). A listing of the portable tank special provisions is provided in 4.2.5.3.

***NOTE:*** *The gases authorized for carriage in MEGCs are indicated with the letter "(M)" in Column (10) of Table A of Chapter 3.2.*

### 4.2.5.2 *Portable tank instructions*

4.2.5.2.1 Portable tank instructions apply to dangerous goods of Classes 1 to 9. Portable tank instructions provide specific information relevant to portable tanks provisions applicable to specific substances. These provisions shall be met in addition to the general provisions in this Chapter and the general requirements in Chapter 6.7.

4.2.5.2.2 For substances of Class 1 and Classes 3 to 9, the portable tank instructions indicate the applicable minimum test pressure, the minimum shell thickness (in reference steel), bottom opening requirements and pressure relief requirements. In portable tank instruction T23, self-reactive substances of Class 4.1 and Class 5.2 organic peroxides permitted to be carried in portable tanks are listed along with the applicable control and emergency temperatures.

4.2.5.2.3 Non-refrigerated liquefied gases are assigned to portable tank instruction T50. T50 provides the maximum allowable working pressures, the requirements for the openings below liquid

level, pressure-relief requirements and maximum filling density requirements for non-refrigerated liquefied gases permitted for carriage in portable tanks.

4.2.5.2.4 Refrigerated liquefied gases are assigned to portable tank instruction T75.

4.2.5.2.5 *Determination of the appropriate portable tank instructions*

When a specific portable tank instruction is specified in Column (10) of Table A of Chapter 3.2 for a specific dangerous goods entry additional portable tanks which possess higher minimum test pressures, greater shell thicknesses, more stringent bottom opening and pressure-relief device arrangements may be used. The following guidelines apply to determining the appropriate portable tanks which may be used for carriage of particular substances:

| **Portable tank instruction specified** | **Portable tank instructions also permitted** |
|---|---|
| T1 | T2, T3, T4, T5, T6, T7, T8, T9, T10, T11, T12, T13, T14, T15, T16, T17, T18, T19, T20, T21, T22 |
| T2 | T4, T5, T7, T8, T9, T10, T11, T12, T13, T14, T15, T16, T17, T18, T19, T20, T21, T22 |
| T3 | T4, T5, T6, T7, T8, T9, T10, T11, T12, T13, T14, T15, T16, T17, T18, T19, T20, T21, T22 |
| T4 | T5, T7, T8, T9, T10, T11, T12, T13, T14, T15, T16, T17, T18, T19, T20, T21, T22 |
| T5 | T10, T14, T19, T20, T22 |
| T6 | T7, T8, T9, T10, T11, T12, T13, T14, T15, T16, T17, T18, T19, T20, T21, T22 |
| T7 | T8, T9, T10, T11, T12, T13, T14, T15, T16, T17, T18, T19, T20, T21, T22 |
| T8 | T9, T10, T13, T14, T19, T20, T21, T22 |
| T9 | T10, T13, T14, T19, T20, T21, T22 |
| T10 | T14, T19, T20, T22 |
| T11 | T12, T13, T14, T15, T16, T17, T18, T19, T20, T21, T22 |
| T12 | T14, T16, T18, T19, T20, T22 |
| T13 | T14, T19, T20, T21, T22 |
| T14 | T19, T20, T22 |
| T15 | T16, T17, T18, T19, T20, T21, T22 |
| T16 | T18, T19, T20, T22 |
| T17 | T18, T19, T20, T21, T22 |
| T18 | T19, T20, T22 |
| T19 | T20, T22 |
| T20 | T22 |
| T21 | T22 |
| T22 | None |
| T23 | None |

4.2.5.2.6 *Portable tank instructions*

Portable tank instructions specify the requirements applicable to a portable tank when used for the carriage of specific substances. Portable tank instructions T1 to T22 specify the applicable minimum test pressure, the minimum shell thickness (in mm reference steel), and the pressure-relief and bottom-opening requirements.

| T1 - T22 | PORTABLE TANK INSTRUCTIONS | | | T1 - T22 |
|---|---|---|---|---|
| ***These portable tank instructions apply to liquid and solid substances of Classes 3 to 9. The general provisions of Section 4.2.1 and the requirements of Section 6.7.2 shall be met.*** | | | | |
| **Portable tank instruction** | **Minimum test pressure (bar)** | **Minimum shell thickness (in mm-reference steel) (see 6.7.2.4)** | **Pressure-relief requirements[a] (see 6.7.2.8)** | **Bottom opening requirements[b] (see 6.7.2.6)** |
| T1 | 1.5 | See 6.7.2.4.2 | Normal | See 6.7.2.6.2 |
| T2 | 1.5 | See 6.7.2.4.2 | Normal | See 6.7.2.6.3 |
| T3 | 2.65 | See 6.7.2.4.2 | Normal | See 6.7.2.6.2 |
| T4 | 2.65 | See 6.7.2.4.2 | Normal | See 6.7.2.6.3 |
| T5 | 2.65 | See 6.7.2.4.2 | See 6.7.2.8.3 | Not allowed |
| T6 | 4 | See 6.7.2.4.2 | Normal | See 6.7.2.6.2 |
| T7 | 4 | See 6.7.2.4.2 | Normal | See 6.7.2.6.3 |
| T8 | 4 | See 6.7.2.4.2 | Normal | Not allowed |
| T9 | 4 | 6mm | Normal | Not allowed |
| T10 | 4 | 6mm | See 6.7.2.8.3 | Not allowed |
| T11 | 6 | See 6.7.2.4.2 | Normal | See 6.7.2.6.3 |
| T12 | 6 | See 6.7.2.4.2 | See 6.7.2.8.3 | See 6.7.2.6.3 |
| T13 | 6 | 6mm | Normal | Not allowed |
| T14 | 6 | 6mm | See 6.7.2.8.3 | Not allowed |
| T15 | 10 | See 6.7.2.4.2 | Normal | See 6.7.2.6.3 |
| T16 | 10 | See 6.7.2.4.2 | See 6.7.2.8.3 | See 6.7.2.6.3 |
| T17 | 10 | 6mm | Normal | See 6.7.2.6.3 |
| T18 | 10 | 6mm | See 6.7.2.8.3 | See 6.7.2.6.3 |
| T19 | 10 | 6mm | See 6.7.2.8.3 | Not allowed |
| T20 | 10 | 8mm | See 6.7.2.8.3 | Not allowed |
| T21 | 10 | 10mm | Normal | Not allowed |
| T22 | 10 | 10mm | See 6.7.2.8.3 | Not allowed |

[a] *When the word "Normal" is indicated, all the requirements of 6.7.2.8 apply except for 6.7.2.8.3.*

[b] *When this column indicates "Not allowed", bottom openings are not permitted when the substance to be carried is a liquid (see 6.7.2.6.1). When the substance to be carried is a solid at all temperatures encountered under normal conditions of carriage, bottom openings conforming to the requirements of 6.7.2.6.2 are authorized.*

| T23 | PORTABLE TANK INSTRUCTION | | | | | | | T23 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ***This portable tank instruction applies to self-reactive substances of Class 4.1 and organic peroxides of Class 5.2. The general provisions of Section 4.2.1 and the requirements of Section 6.7.2 shall be met. The additional provisions specific to self-reactive substances of Class 4.1 and organic peroxides of Class 5.2 in 4.2.1.13 shall also be met.*** | | | | | | | | |
| **UN No.** | **Substance** | **Minimum test pressure (bar)** | **Minimum shell thickness (mm-reference steel)** | **Bottom opening requi-rements** | **Pressure-relief requi-rements** | **Degree of filling** | **Control tempe-rature** | **Emergency temperature** |
| 3109 | ORGANIC PEROXIDE, TYPE F, LIQUID<br>tert-Butyl hydro-peroxide[a], not more than 72% with water<br>Cumyl hydro-peroxide, not more than 90% in diluent type A<br>Di-tert-butyl peroxide, not more than 32% in diluent type A<br>Isopropyl cumyl hydro-peroxide, not more than 72% in diluent type A<br>p-Menthyl hydro-peroxide, not more than 72% in diluent type A<br>Pinanyl hydro-peroxide, not more than 56% in diluent type A | 4 | See 6.7.2.4.2 | See 6.7.2.6.3 | See 6.7.2.8.2<br>4.2.1.13.6<br>4.2.1.13.7<br>4.2.1.13.8 | See 4.2.1.13.13 | | |
| 3110 | ORGANIC PEROXIDE TYPE F, SOLID<br>Dicumyl peroxide [b] | 4 | See 6.7.2.4.2 | See 6.7.2.6.3 | See 6.7.2.8.2<br>4.2.1.13.6<br>4.2.1.13.7<br>4.2.1.13.8 | See 4.2.1.13.13 | | |
| 3119 | ORGANIC PEROXIDE, TYPE F, LIQUID, TEMPERATURE CONTROLLED | 4 | See 6.7.2.4.2 | See 6.7.2.6.3 | See 6.7.2.8.2<br>4.2.1.13.6<br>4.2.1.13.7<br>4.2.1.13.8 | See 4.2.1.13.13 | [c] | [c] |
| | tert-Amyl peroxyneodecanoate, not more than 47% in diluent type A | | | | | | -10 °C | -5 °C |
| | tert-Butyl peroxyacetate, not more than 32% in diluent type B | | | | | | +30 °C | +35 °C |
| | tert-Butyl peroxy-2-ethylhexanoate, not more than 32% in diluent type B | | | | | | +15 °C | +20 °C |

[a] *Provided that steps have been taken to achieve the safety equivalence of 65% tert-Butyl hydroperoxide and 35% water.*

[b] *Maximum quantity per portable tank: 2000 kg.*

[c] *As approved by the competent authority.*

***This portable tank instruction applies to self-reactive substances of Class 4.1 and organic peroxides of Class 5.2. The general provisions of Section 4.2.1 and the requirements of Section 6.7.2 shall be met. The additional provisions specific to self-reactive substances of Class 4.1 and organic peroxides of Class 5.2 in 4.2.1.13 shall also be met.***

| UN No. | Substance | Minimum test pressure (bar) | Minimum shell thickness (mm-reference steel) | Bottom opening requi-rements | Pressure-relief requi-rements | Degree of filling | Control tempe-rature | Emergency temperature |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 3119 *(Cont'd)* | tert-Butyl peroxypivalate, not more than 27% in diluent type B | | | | | | +5 °C | +10 °C |
| | tert-Butyl peroxy-3,5,5-trimethyl-hexanoate, not more than 32% in diluent type B | | | | | | +35 °C | +40 °C |
| | Di-(3,5,5-trimethyl-hexanoyl) peroxide, not more than 38% in diluent type A or type B | | | | | | 0 °C | +5 °C |
| | Peroxyacetic acid, distilled, type F, stabilized [d] | | | | | | +30 °C | +35 °C |
| 3120 | ORGANIC PEROXIDE, TYPE F, SOLID, TEMPERATURE CONTROLLED | 4 | See 6.7.2.4.2 | See 6.7.2.6.3 | See 6.7.2.8.2 4.2.1.13.6 4.2.1.13.7 4.2.1.13.8 | See 4.2.1.13.13 | [c] | [c] |
| 3229 | SELF-REACTIVE LIQUID TYPE F | 4 | See 6.7.2.4.2 | See 6.7.2.6.3 | See 6.7.2.8.2 4.2.1.13.6 4.2.1.13.7 4.2.1.13.8 | See 4.2.1.13.13 | | |
| 3230 | SELF-REACTIVE SOLID TYPE F | 4 | See 6.7.2.4.2 | See 6.7.2.6.3 | See 6.7.2.8.2 4.2.1.13.6 4.2.1.13.7 4.2.1.13.8 | See 4.2.1.13.13 | | |
| 3239 | SELF-REACTIVE LIQUID TYPE F, TEMPERATURE CONTROLLED | 4 | See 6.7.2.4.2 | See 6.7.2.6.3 | See 6.7.2.8.2 4.2.1.13.6 4.2.1.13.7 4.2.1.13.8 | See 4.2.1.13.13 | [c] | [c] |
| 3240 | SELF-REACTIVE SOLID TYPE F, TEMPERATURE CONTROLLED | 4 | See 6.7.2.4.2 | See 6.7.2.6.3 | See 6.7.2.8.2 4.2.1.13.6 4.2.1.13.7 4.2.1.13.8 | See 4.2.1.13.13 | [c] | [c] |

[c] *As approved by the competent authority.*

[d] *Formulation derived from distillation of peroxyacetic acid originating from peroxyacetic acid in concentration of not more than 41% with water, total active oxygen (Peroxyacetic acid+$H_2O_2$) ≤9.5%, which fulfils the criteria of the Manual of Tests and Criteria, paragraph 20.4.3 (f).*

| T50 | PORTABLE TANK INSTRUCTION | | | | T50 |
|---|---|---|---|---|---|
| ***This portable tank instruction applies to non-refrigerated liquefied gases. The general provisions of Section 4.2.2 and the requirements of Section 6.7.3 shall be met.*** | | | | | |
| **UN No.** | **Non-refrigerated liquefied gases** | **Max. allowable working pressure (bar): Small; Bare; Sunshield; Insulated; respectively[a]** | **Openings below liquid level** | **Pressure- relief requirements[b] (see 6.7.3.7)** | **Maximum filling density (kg/l)** |
| 1005 | Ammonia, anhydrous | 29.0<br>25.7<br>22.0<br>19.7 | Allowed | See 6.7.3.7.3 | 0.53 |
| 1009 | Bromotrifluoromethane (Refrigerant gas R 13B1) | 38.0<br>34.0<br>30.0<br>27.5 | Allowed | Normal | 1.13 |
| 1010 | Butadienes, stabilized | 7.5<br>7.0<br>7.0<br>7.0 | Allowed | Normal | 0.55 |
| 1010 | Butadienes and hydrocarbon mixture, stabilized | See MAWP definition in 6.7.3.1 | Allowed | Normal | See 4.2.2.7 |
| 1011 | Butane | 7.0<br>7.0<br>7.0<br>7.0 | Allowed | Normal | 0.51 |
| 1012 | Butylene | 8.0<br>7.0<br>7.0<br>7.0 | Allowed | Normal | 0.53 |
| 1017 | Chlorine | 19.0<br>17.0<br>15.0<br>13.5 | Not Allowed | See 6.7.3.7.3 | 1.25 |
| 1018 | Chlorodifluoromethane (Refrigerant gas R 22) | 26.0<br>24.0<br>21.0<br>19.0 | Allowed | Normal | 1.03 |
| 1020 | Chloropentafluoroethane (Refrigerant gas R 115) | 23.0<br>20.0<br>18.0<br>16.0 | Allowed | Normal | 1.06 |
| 1021 | 1-Chloro-1,2,2,2-tetrafluoroethane (Refrigerant gas R 124) | 10.3<br>9.8<br>7.9<br>7.0 | Allowed | Normal | 1.20 |
| 1027 | Cyclopropane | 18.0<br>16.0<br>14.5<br>13.0 | Allowed | Normal | 0.53 |

[a] *"Small" means tanks having a shell with a diameter of 1.5 m or less; "Bare" means tanks having a shell with a diameter of more than 1.5 m without insulation or sun shield (see 6.7.3.2.12); "Sunshield" means tanks having a shell with a diameter of more than 1.5 m with sun shield (see 6.7.3.2.12); "Insulated" means tanks having a shell with a diameter of more than 1.5 m with insulation (see 6.7.3.2.12); (See definition of "Design reference temperature" in 6.7.3.1).*

[b] *The word "Normal" in the pressure relief requirements column indicates that a frangible disc as specified in 6.7.3.7.3 is not required.*

***This portable tank instruction applies to non-refrigerated liquefied gases. The general provisions of Section 4.2.2 and the requirements of Section 6.7.3 shall be met.***

| UN No. | Non-refrigerated liquefied gases | Max. allowable working pressure (bar): Small; Bare; Sunshield; Insulated; respectively[a] | Openings below liquid level | Pressure- relief requirements[b] (see 6.7.3.7) | Maximum filling density (kg/l) |
|---|---|---|---|---|---|
| 1028 | Dichlorodifluoromethane (Refrigerant gas R 12) | 16.0<br>15.0<br>13.0<br>11.5 | Allowed | Normal | 1.15 |
| 1029 | Dichlorofluoromethane (Refrigerant gas R 21) | 7.0<br>7.0<br>7.0<br>7.0 | Allowed | Normal | 1.23 |
| 1030 | 1,1-Difluoroethane (Refrigerant gas R 152a) | 16.0<br>14.0<br>12.4<br>11.0 | Allowed | Normal | 0.79 |
| 1032 | Dimethylamine, anhydrous | 7.0<br>7.0<br>7.0<br>7.0 | Allowed | Normal | 0.59 |
| 1033 | Dimethyl ether | 15.5<br>13.8<br>12.0<br>10.6 | Allowed | Normal | 0.58 |
| 1036 | Ethylamine | 7.0<br>7.0<br>7.0<br>7.0 | Allowed | Normal | 0.61 |
| 1037 | Ethyl chloride | 7.0<br>7.0<br>7.0<br>7.0 | Allowed | Normal | 0.80 |
| 1040 | Ethylene oxide with nitrogen up to a total pressure of 1MPa (10 bar) at 50 °C | -<br>-<br>-<br>10.0 | Not Allowed | See 6.7.3.7.3 | 0.78 |
| 1041 | Ethylene oxide and carbon dioxide mixture with more than 9% but not more than 87% ethylene oxide | See MAWP definition in 6.7.3.1 | Allowed | Normal | See 4.2.2.7 |
| 1055 | Isobutylene | 8.1<br>7.0<br>7.0<br>7.0 | Allowed | Normal | 0.52 |

[a] *"Small" means tanks having a shell with a diameter of 1.5 m or less; "Bare" means tanks having a shell with a diameter of more than 1.5 m without insulation or sun shield (see 6.7.3.2.12); "Sunshield" means tanks having a shell with a diameter of more than 1.5 m with sun shield (see 6.7.3.2.12); "Insulated" means tanks having a shell with a diameter of more than 1.5 m with insulation (see 6.7.3.2.12); (See definition of "Design reference temperature" in 6.7.3.1).*

[b] *The word "Normal" in the pressure relief requirements column indicates that a frangible disc as specified in 6.7.3.7.3 is not required.*

***This portable tank instruction applies to non-refrigerated liquefied gases. The general provisions of Section 4.2.2 and the requirements of Section 6.7.3 shall be met.***

| UN No. | Non-refrigerated liquefied gases | Max. allowable working pressure (bar): Small; Bare; Sunshield; Insulated respectively[a] | Openings below liquid level | Pressure- relief requirements[b] (see 6.7.3.7) | Maximum filling density (kg/l) |
|---|---|---|---|---|---|
| 1060 | Methyllacetylene and propadiene mixture, stabilized | 28.0<br>24.5<br>22.0<br>20.0 | Allowed | Normal | 0.43 |
| 1061 | Methylamine, anhydrous | 10.8<br>9.6<br>7.8<br>7.0 | Allowed | Normal | 0.58 |
| 1062 | Methyl bromide with not more than 2% chloropicrin | 7.0<br>7.0<br>7.0<br>7.0 | Not Allowed | See 6.7.3.7.3 | 1.51 |
| 1063 | Methyl chloride (Refrigerant gas R 40) | 14.5<br>12.7<br>11.3<br>10.0 | Allowed | Normal | 0.81 |
| 1064 | Methyl mercaptan | 7.0<br>7.0<br>7.0<br>7.0 | Not Allowed | See 6.7.3.7.3 | 0.78 |
| 1067 | Dinitrogen tetroxide | 7.0<br>7.0<br>7.0<br>7.0 | Not Allowed | See 6.7.3.7.3 | 1.30 |
| 1075 | Petroleum gases, liquefied | See MAWP definition in 6.7.3.1 | Allowed | Normal | See 4.2.2.7 |
| 1077 | Propylene | 28.0<br>24.5<br>22.0<br>20.0 | Allowed | Normal | 0.43 |
| 1078 | Refrigerant gas, n.o.s. | See MAWP definition in 6.7.3.1 | Allowed | Normal | See 4.2.2.7 |
| 1079 | Sulphur dioxide | 11.6<br>10.3<br>8.5<br>7.6 | Not Allowed | See 6.7.3.7.3 | 1.23 |
| 1082 | Trifluorochloroethylene, stabilized (Refrigerant gas R 1113) | 17.0<br>15.0<br>13.1<br>11.6 | Not Allowed | See 6.7.3.7.3 | 1.13 |

[a] *"Small" means tanks having a shell with a diameter of 1.5 m or less; "Bare" means tanks having a shell with a diameter of more than 1.5 m without insulation or sun shield (see 6.7.3.2.12); "Sunshield" means tanks having a shell with a diameter of more than 1.5 m with sun shield (see 6.7.3.2.12); "Insulated" means tanks having a shell with a diameter of more than 1.5 m with insulation (see 6.7.3.2.12); (See definition of "Design reference temperature" in 6.7.3.1).*

[b] *The word "Normal" in the pressure relief requirements column indicates that a frangible disc as specified in 6.7.3.7.3 is not required.*

| T50 | PORTABLE TANK INSTRUCTION *(cont'd)* | | | | T50 |
|---|---|---|---|---|---|
| ***This portable tank instruction applies to non-refrigerated liquefied gases. The general provisions of Section 4.2.2 and the requirements of Section 6.7.3 shall be met.*** | | | | | |
| **UN No.** | **Non-refrigerated liquefied gases** | **Max. allowable working pressure (bar): Small; Bare; Sunshield; Insulated respectively[a]** | **Openings below liquid level** | **Pressure- relief requirements[b] (see 6.7.3.7)** | **Maximum filling density (kg/l)** |
| 1083 | Trimethylamine, anhydrous | 7.0<br>7.0<br>7.0<br>7.0 | Allowed | Normal | 0.56 |
| 1085 | Vinyl bromide, stabilized | 7.0<br>7.0<br>7.0<br>7.0 | Allowed | Normal | 1.37 |
| 1086 | Vinyl chloride, stabilized | 10.6<br>9.3<br>8.0<br>7.0 | Allowed | Normal | 0.81 |
| 1087 | Vinyl methyl ether, stabilized | 7.0<br>7.0<br>7.0<br>7.0 | Allowed | Normal | 0.67 |
| 1581 | Chloropicrin and methyl bromide mixture with more than 2% chloropicrin | 7.0<br>7.0<br>7.0<br>7.0 | Not Allowed | See 6.7.3.7.3 | 1.51 |
| 1582 | Chloropicrin and methyl chloride mixture | 19.2<br>16.9<br>15.1<br>13.1 | Not Allowed | See 6.7.3.7.3 | 0.81 |
| 1858 | Hexafluoropropylene (Refrigerant gas R 1216) | 19.2<br>16.9<br>15.1<br>13.1 | Allowed | Normal | 1.11 |
| 1912 | Methyl chloride and methylene chloride mixture | 15.2<br>13.0<br>11.6<br>10.1 | Allowed | Normal | 0.81 |
| 1958 | 1,2-Dichloro-1,1,2,2-tetrafluoroethane (Refrigerant gas R 114) | 7.0<br>7.0<br>7.0<br>7.0 | Allowed | Normal | 1.30 |
| 1965 | Hydrocarbon gas, mixture liquefied, n.o.s. | See MAWP definition in 6.7.3.1 | Allowed | Normal | See 4.2.2.7 |
| 1969 | Isobutane | 8.5<br>7.5<br>7.0<br>7.0 | Allowed | Normal | 0.49 |

[a] *"Small" means tanks having a shell with a diameter of 1.5 m or less; "Bare" means tanks having a shell with a diameter of more than 1.5 m without insulation or sun shield (see 6.7.3.2.12); "Sunshield" means tanks having a shell with a diameter of more than 1.5 m with sun shield (see 6.7.3.2.12); "Insulated" means tanks having a shell with a diameter of more than 1.5 m with insulation (see 6.7.3.2.12); (See definition of "Design reference temperature" in 6.7.3.1).*

[b] *The word "Normal" in the pressure relief requirements column indicates that a frangible disc as specified in 6.7.3.7.3 is not required.*

| T50 | PORTABLE TANK INSTRUCTION *(cont'd)* | | | | T50 |
|---|---|---|---|---|---|
| ***This portable tank instruction applies to non-refrigerated liquefied gases. The general provisions of Section 4.2.2 and the requirements of Section 6.7.3 shall be met.*** | | | | | |
| **UN No.** | **Non-refrigerated liquefied gases** | **Max. allowable working pressure (bar): Small; Bare; Sunshield; Insulated respectively[a]** | **Openings below liquid level** | **Pressure- relief requirements[b] (see 6.7.3.7)** | **Maximum filling density (kg/l)** |
| 1973 | Chlorodifluoromethane and chloropentafluoroethane mixture with fixed boiling point, with approximately 49% chlorodifluoromethane (Refrigerant gas R 502) | 28.3<br>25.3<br>22.8<br>20.3 | Allowed | Normal | 1.05 |
| 1974 | Chlorodifluorobromomethane (Refrigerant gas R 12B1) | 7.4<br>7.0<br>7.0<br>7.0 | Allowed | Normal | 1.61 |
| 1976 | Octafluorocyclobutane (Refrigerant gas RC 318) | 8.8<br>7.8<br>7.0<br>7.0 | Allowed | Normal | 1.34 |
| 1978 | Propane | 22.5<br>20.4<br>18.0<br>16.5 | Allowed | Normal | 0.42 |
| 1983 | 1-Chloro-2,2,2-trifluoroethane (Refrigerant gas R 133a) | 7.0<br>7.0<br>7.0<br>7.0 | Allowed | Normal | 1.18 |
| 2035 | 1,1,1-Trifluoroethane (Refrigerant gas R 143a) | 31.0<br>27.5<br>24.2<br>21.8 | Allowed | Normal | 0.76 |
| 2424 | Octafluoropropane (Refrigerant gas R 218) | 23.1<br>20.8<br>18.6<br>16.6 | Allowed | Normal | 1.07 |
| 2517 | 1-Chloro-1,1-difluoroethane (Refrigerant gas R 142b) | 8.9<br>7.8<br>7.0<br>7.0 | Allowed | Normal | 0.99 |
| 2602 | Dichlorodifluoromethane and 1,1-difluoroethane azeotropic mixture with approximately 74% dichlorodifluoromethane (Refrigerant gas R 500) | 20.0<br>18.0<br>16.0<br>14.5 | Allowed | Normal | 1.01 |

[a] *"Small" means tanks having a shell with a diameter of 1.5 m or less; "Bare" means tanks having a shell with a diameter of more than 1.5 m without insulation or sun shield (see 6.7.3.2.12); "Sunshield" means tanks having a shell with a diameter of more than 1.5 m with sun shield (see 6.7.3.2.12); "Insulated" means tanks having a shell with a diameter of more than 1.5 m with insulation (see 6.7.3.2.12); (See definition of "Design reference temperature" in 6.7.3.1).*

[b] *The word "Normal" in the pressure relief requirements column indicates that a frangible disc as specified in 6.7.3.7.3 is not required.*

| T50 | PORTABLE TANK INSTRUCTION *(cont'd)* | | | | T50 |
|---|---|---|---|---|---|
| ***This portable tank instruction applies to non-refrigerated liquefied gases. The general provisions of Section 4.2.2 and the requirements of Section 6.7.3 shall be met.*** | | | | | |
| **UN No.** | **Non-refrigerated liquefied gases** | **Max. allowable working pressure (bar): Small; Bare; Sunshield; Insulated; respectively[a]** | **Openings below liquid level** | **Pressure- relief requirements[b] (see 6.7.3.7)** | **Maximum filling density (kg/l)** |
| 3057 | Trifluoroacetyl chloride | 14.6<br>12.9<br>11.3<br>9.9 | Not allowed | 6.7.3.7.3 | 1.17 |
| 3070 | Ethylene oxide and dichlorodifluoromethane mixture with not more than 12.5% ethylene oxide | 14.0<br>12.0<br>11.0<br>9.0 | Allowed | 6.7.3.7.3 | 1.09 |
| 3153 | Perfluoro (methyl vinyl ether) | 14.3<br>13.4<br>11.2<br>10.2 | Allowed | Normal | 1.14 |
| 3159 | 1,1,1,2-Tetrafluoroethane (Refrigerant gas R 134a) | 17.7<br>15.7<br>13.8<br>12.1 | Allowed | Normal | 1.04 |
| 3161 | Liquefied gas, flammable, n.o.s. | See MAWP definition in 6.7.3.1 | Allowed | Normal | See 4.2.2.7 |
| 3163 | Liquefied gas, n.o.s. | See MAWP definition in 6.7.3.1 | Allowed | Normal | See 4.2.2.7 |
| 3220 | Pentafluoroethane (Refrigerant gas R 125) | 34.4<br>30.8<br>27.5<br>24.5 | Allowed | Normal | 0.95 |
| 3252 | Difluoromethane (Refrigerant gas R 32) | 43.0<br>39.0<br>34.4<br>30.5 | Allowed | Normal | 0.78 |
| 3296 | Heptafluoropropane (Refrigerant gas R 227) | 16.0<br>14.0<br>12.5<br>11.0 | Allowed | Normal | 1.20 |
| 3297 | Ethylene oxide and chlorotetrafluoroethane mixture, with not more than 8.8% ethylene oxide | 8.1<br>7.0<br>7.0<br>7.0 | Allowed | Normal | 1.16 |

[a] *"Small" means tanks having a shell with a diameter of 1.5 m or less; "Bare" means tanks having a shell with a diameter of more than 1.5 m without insulation or sun shield (see 6.7.3.2.12); "Sunshield" means tanks having a shell with a diameter of more than 1.5 m with sun shield (see 6.7.3.2.12); "Insulated" means tanks having a shell with a diameter of more than 1.5 m with insulation (see 6.7.3.2.12); (See definition of "Design reference temperature" in 6.7.3.1).*

[b] *The word "Normal" in the pressure relief requirements column indicates that a frangible disc as specified in 6.7.3.7.3 is not required.*

| T50 | PORTABLE TANK INSTRUCTION *(cont'd)* | | | | T50 |
|---|---|---|---|---|---|
| ***This portable tank instruction applies to non-refrigerated liquefied gases. The general provisions of Section 4.2.2 and the requirements of Section 6.7.3 shall be met.*** | | | | | |
| **UN No.** | **Non-refrigerated liquefied gases** | **Max. allowable working pressure (bar): Small; Bare; Sunshield; Insulated; respectively[a]** | **Openings below liquid level** | **Pressure- relief requirements[b] (see 6.7.3.7)** | **Maximum filling density (kg/l)** |
| 3298 | Ethylene oxide and pentafluoroethane mixture, with not more than 7.9% ethylene oxide | 25.9<br>23.4<br>20.9<br>18.6 | Allowed | Normal | 1.02 |
| 3299 | Ethylene oxide and tetrafluoroethane mixture, with not more than 5.6% ethylene oxide | 16.7<br>14.7<br>12.9<br>11.2 | Allowed | Normal | 1.03 |
| 3318 | Ammonia solution, relative density less than 0.880 at 15 °C in water, with more than 50% ammonia | See MAWP definition in 6.7.3.1 | Allowed | See 6.7.3.7.3 | See 4.2.2.7 |
| 3337 | Refrigerant gas R 404A | 31.6<br>28.3<br>25.3<br>22.5 | Allowed | Normal | 0.84 |
| 3338 | Refrigerant gas R 407A | 31.3<br>28.1<br>25.1<br>22.4 | Allowed | Normal | 0.95 |
| 3339 | Refrigerant gas R 407B | 33.0<br>29.6<br>26.5<br>23.6 | Allowed | Normal | 0.95 |
| 3340 | Refrigerant gas R 407C | 29.9<br>26.8<br>23.9<br>21.3 | Allowed | Normal | 0.95 |

| T75 | PORTABLE TANK INSTRUCTION | T75 |
|---|---|---|
| ***This portable tank instruction applies to refrigerated liquefied gases. The general provisions of Section 4.2.3 and the requirements of Section 6.7.4 shall be met.*** | | |

[a] *"Small" means tanks having a shell with a diameter of 1.5 m or less; "Bare" means tanks having a shell with a diameter of more than 1.5 m without insulation or sun shield (see 6.7.3.2.12); "Sunshield" means tanks having a shell with a diameter of more than 1.5 m with sun shield (see 6.7.3.2.12); "Insulated" means tanks having a shell with a diameter of more than 1.5 m with insulation (see 6.7.3.2.12); (See definition of "Design reference temperature" in 6.7.3.1).*

[b] *The word "Normal" in the pressure relief requirements column indicates that a frangible disc as specified in 6.7.3.7.3 is not required.*

**4.2.5.3** ***Portable tank special provisions***

Portable tank special provisions are assigned to certain substances to indicate provisions which are in addition to or in lieu of those provided by the portable tank instructions or the requirements in Chapter 6.7. Portable tank special provisions are identified by an alpha numeric code beginning with the letters "TP" (tank provision) and are assigned to specific substances in Column (11) of Table A of Chapter 3.2. The following is a list of the portable tank special provisions:

TP1 The degree of filling prescribed in 4.2.1.9.2 shall not be exceeded.

$$\left(\text{Degree of filling} = \frac{97}{1 + \alpha (t_r - t_f)}\right)$$

TP2 The degree of filling prescribed in 4.2.1.9.3 shall not be exceeded.

$$\left(\text{Degree of filling} = \frac{95}{1 + \alpha (t_r - t_f)}\right)$$

TP3 The maximum degree of filling (in %) for solids carried above their melting point and for elevated temperature liquids shall be determined in accordance with 4.2.1.9.5.

$$\left(\text{Degree of filling} = 95 \frac{d_r}{d_f}\right)$$

TP4 The degree of filling shall not exceed 90% or, alternatively, any other value approved by the competent authority (see 4.2.1.16.2).

TP5 The degree of filling prescribed in 4.2.3.6 shall be met.

TP6 To prevent the tank bursting in any event, including fire engulfment, it shall be provided with pressure-relief devices which are adequate in relation to the capacity of the tank and to the nature of the substance carried. The device shall also be compatible with the substance.

TP7 Air shall be eliminated from the vapour space by nitrogen or other means.

TP8 The test pressure may be reduced to 1.5 bar when the flash point of the substances carried is greater than 0 °C.

TP9 A substance under this description shall only be carried in a portable tank under an approval granted by the competent authority.

TP10 A lead lining, not less than 5 mm thick, which shall be tested annually, or another suitable lining material approved by the competent authority is required.

TP12 *(Deleted)*

TP13 *(Reserved)*

TP16 The tank shall be fitted with a special device to prevent under-pressure and excess pressure during normal carriage conditions. This device shall be approved by the competent authority.

Pressure-relief requirements are as indicated in 6.7.2.8.3 to prevent crystallization of the product in the pressure-relief valve.

TP17 Only inorganic non-combustible materials shall be used for thermal insulation of the tank.

TP18 Temperature shall be maintained between 18 °C and 40 °C. Portable tanks containing solidified methacrylic acid shall not be reheated during carriage.

TP19 The calculated shell thickness shall be increased by 3 mm. Shell thickness shall be verified ultrasonically at intervals midway between periodic hydraulic tests.

TP20 This substance shall only be carried in insulated tanks under a nitrogen blanket.

TP21 The shell thickness shall be not less than 8 mm. Tanks shall be hydraulically tested and internally inspected at intervals not exceeding 2.5 years.

TP22 Lubricant for joints or other devices shall be oxygen compatible.

TP23 Carriage permitted under special conditions prescribed by the competent authorities.

TP24 The portable tank may be fitted with a device located under maximum filling conditions in the vapour space of the shell to prevent the build up of excess pressure due to the slow decomposition of the substance carried. This device shall also prevent an unacceptable amount of leakage of liquid in the case of overturning or entry of foreign matter into the tank. This device shall be approved by the competent authority or its authorized body.

TP25 Sulphur trioxide 99.95% pure and above may be carried in tanks without an inhibitor provided that it is maintained at a temperature equal to or above 32.5 °C.

TP26 When carried under heated conditions, the heating device shall be fitted outside the shell. For UN 3176 this requirement only applies when the substance reacts dangerously with water.

TP27 A portable tank having a minimum test pressure of 4 bar may be used if it is shown that a test pressure of 4 bar or less is acceptable according to the test pressure definition in 6.7.2.1.

TP28 A portable tank having a minimum test pressure of 2.65 bar may be used if it is shown that a test pressure of 2.65 bar or less is acceptable according to the test pressure definition in 6.7.2.1.

TP29 A portable tank having a minimum test pressure of 1.5 bar may be used if it is shown that a test pressure of 1.5 bar or less is acceptable according to the test pressure definition in 6.7.2.1.

TP30 This substance shall be carried in insulated tanks.

TP31 This substance may only be carried in tanks in the solid state.

TP32 For UN Nos. 0331, 0332 and 3375, portable tanks may be used subject to the following conditions:

(a) To avoid unnecessary confinement, each portable tank constructed of metal shall be fitted with a pressure-relief device that may be of the reclosing spring-loaded type, a frangible disc or a fusible element. The set to discharge or burst pressure, as applicable, shall not be greater than 2.65 bar for portable tanks with minimum test pressures greater than 4 bar.

(b) The suitability for carriage in tanks shall be demonstrated. One method to evaluate this suitability is test 8 (d) in Test Series 8 (see Manual of Tests and Criteria, Part 1, Sub-section 18.7).

(c) Substances shall not be allowed to remain in the portable tank for any period that could result in caking. Appropriate measures shall be taken to avoid accumulation and packing of substances in the tank (e.g. cleaning, etc).

TP33 The portable tank instruction assigned for this substance applies to granular and powdered solids and to solids which are filled and discharged at temperatures above their melting point which are cooled and carried as a solid mass. For solids which are carried above their melting point, see 4.2.1.19.

TP34 Portable tanks need not be subjected to the impact test in 6.7.4.14.1 if the portable tank is marked "NOT FOR RAIL TRANSPORT" on the plate specified in 6.7.4.15.1 and also in letters of at least 10 cm high on both sides of the outer jacket.

TP35 Portable tank instruction T14 prescribed in ADR applicable up to 31 December 2008 may continue to be applied until 31 December 2014.

TP36 Fusible elements in the vapour space may be used on portable tanks.

TP37 Portable tank instruction T14 may continue to be applied until 31 December 2016 except that until that date:

(a) For UN Nos. 1810, 2474 and 2668, T7 may be applied;

(b) For UN No. 2486, T8 may be applied; and

(c) For UN No. 1838, T10 may be applied.

# CHAPTER 4.3

# USE OF FIXED TANKS (TANK-VEHICLES), DEMOUNTABLE TANKS, TANK-CONTAINERS AND TANK SWAP BODIES WITH SHELLS MADE OF METALLIC MATERIALS, AND BATTERY-VEHICLES AND MULTIPLE-ELEMENT GAS CONTAINERS (MEGCs)

***NOTE:*** *For portable tanks and UN multiple-element gas containers (MEGCs) see Chapter 4.2; for fibre-reinforced plastics tanks, see Chapter 4.4; for vacuum operated waste tanks, see Chapter 4.5.*

## 4.3.1 Scope

4.3.1.1 Provisions which take up the whole width of the page apply both to fixed tanks (tank-vehicles), demountable tanks and battery-vehicles, and to tank-containers, tank swap bodies and MEGCs. Provisions contained in a single column apply only to:

- fixed tanks (tank-vehicles), demountable tanks and battery-vehicles (left-hand column);
- tank-containers, tank swap bodies and MEGCs (right-hand column).

4.3.1.2 These provisions apply to:

| fixed tanks (tank-vehicles), demountable tanks and battery-vehicles | tank-containers, tank swap bodies and MEGCs |
|---|---|

used for the carriage of gaseous, liquid, powdery or granular substances.

4.3.1.3 Section 4.3.2 lists the provisions applicable to fixed tanks (tank-vehicles), demountable tanks, tank-containers and tank swap bodies, intended for the carriage of substances of all classes, and to battery-vehicles and MEGCs intended for the carriage of gases of Class 2. Sections 4.3.3 and 4.3.4 contain special provisions adding to or amending the provisions of Section 4.3.2.

4.3.1.4 For requirements concerning the construction, equipment, type approval, tests and marking, see Chapter 6.8.

4.3.1.5 For transitional measures concerning the application of this Chapter, see:

| 1.6.3. | 1.6.4. |
|---|---|

## 4.3.2 Provisions applicable to all classes

### 4.3.2.1 *Use*

4.3.2.1.1 A substance subject to ADR may be carried in fixed tanks (tank-vehicles), demountable tanks, battery-vehicles, tank-containers, tank swap bodies and MEGCs only when provision is made for a tank code according to 4.3.3.1.1 and 4.3.4.1.1 in Column (12) of Table A in Chapter 3.2.

4.3.2.1.2 The required type of tank, battery-vehicle and MEGC is given in code form in Column (12) of Table A in Chapter 3.2. The identification codes appearing there are made up of letters or numbers in a given order. The explanations for reading the four parts of the code are given in 4.3.3.1.1 (when the substance to be carried belongs to Class 2) and in 4.3.4.1.1 (when the substance to be carried belongs to Classes 3 to 9) [1].

4.3.2.1.3 The required type according to 4.3.2.1.2 corresponds to the least stringent construction requirements which are acceptable for the dangerous substance in question unless otherwise prescribed in this Chapter or in Chapter 6.8. It is possible to use tanks corresponding to codes prescribing a higher minimum calculation pressure, or more stringent requirements for filling or discharge openings or for safety valves/devices (see 4.3.3.1.1 for Class 2 and 4.3.4.1.1 for Classes 3 to 9).

4.3.2.1.4 For certain substances, tanks, battery-vehicles or MEGCs are subject to additional provisions which are included as special provisions in Column (13) of Table A in Chapter 3.2.

4.3.2.1.5 Tanks, battery-vehicles and MEGCs shall not be loaded with any dangerous substances other than those for the carriage of which they have been approved according to 6.8.2.3.1 and which, in contact with the materials of the shell, gaskets, equipment and protective linings, are not liable to react dangerously with them (see "dangerous reaction" in 1.2.1), to form dangerous products or appreciably to weaken these materials [2].

4.3.2.1.6 Foodstuffs shall not be carried in tanks used for dangerous substances unless the necessary steps have been taken to prevent any harm to public health.

4.3.2.1.7 The tank record shall be retained by the owner or the operator who shall be able to provide this documentation at the request of the competent authority. The tank record shall be maintained throughout the life of the tank and retained for 15 months after the tank is taken out of service.

Should a change of owner or operator occur during the life of the tank the tank record shall be transferred to the new owner or operator.

Copies of the tank record or all necessary documents shall be made available to the expert for tests, inspections and checks on tanks in accordance with 6.8.2.4.5 or 6.8.3.4.16, on the occasion of periodic inspections or exceptional checks.

**4.3.2.2** ***Degree of filling***

4.3.2.2.1 The following degrees of filling shall not be exceeded in tanks intended for the carriage of liquids at ambient temperatures:

(a) for flammable substances without additional risks (e.g. toxicity or corrosivity), in tanks with a venting system or with safety valves (even where preceded by a bursting disc):

$$\text{Degree of filling} = \frac{100}{1 + \alpha\,(50 - t_F)}\ \%\ \text{of capacity}$$

---

[1] *An exception is made for tanks intended for the carriage of substances of classes 5.2 or 7 (see 4.3.4.1.3).*

[2] *It may be necessary to consult the manufacturer of the substance and the competent authority for guidance on the compatibility of the substance with the materials of the tank, battery-vehicle or MEGC.*

(b) for toxic or corrosive substances (whether flammable or not) in tanks with a venting system or with safety valves (even where preceded by a bursting disc):

$$\text{Degree of filling} = \frac{98}{1 + \alpha (50 - t_F)} \% \text{ of capacity}$$

(c) for flammable substances and for slightly toxic or corrosive substances (whether flammable or not) in hermetically closed tanks without a safety device:

$$\text{Degree of filling} = \frac{97}{1 + \alpha (50 - t_F)} \% \text{ of capacity}$$

(d) for highly toxic, toxic, highly corrosive or corrosive substances (whether flammable or not) in hermetically closed tanks without a safety device:

$$\text{Degree of filling} = \frac{95}{1 + \alpha (50 - t_F)} \% \text{ of capacity}$$

4.3.2.2.2 In these formulae, $\alpha$ is the mean coefficient of cubical expansion of the liquid between 15 °C and 50 °C, i.e. for a maximum variation in temperature of 35 °C.

$\alpha$ is calculated by the formula:

$$\alpha = \frac{d_{15} - d_{50}}{35 d_{50}}$$

where $d_{15}$ and $d_{50}$ are the relative densities of the liquid at 15 °C and 50 °C respectively.
$t_F$ is the mean temperature of the liquid during filling.

4.3.2.2.3 The provisions of 4.3.2.2.1 (a) to (d) above shall not apply to tanks whose contents are, by means of a heating device, maintained at a temperature above 50 °C during carriage. In this case the degree of filling at the outset shall be such, and the temperature so regulated, that the tank is not full to more than 95% of its capacity and that the filling temperature is not exceeded, at any time during carriage.

4.3.2.2.4 Shells intended for the carriage of substances in the liquid state or liquefied gases or refrigerated liquefied gases, which are not divided by partitions or surge plates into sections of not more than 7 500 litres capacity, shall be filled to not less than 80% or not more than 20% of their capacity.

This provision is not applicable to:

- liquids with a kinematic viscosity at 20 °C of at least 2 680 $mm^2/s$;
- molten substances with a kinematic viscosity at the temperature of filling of at least 2 680 $mm^2/s$;
- UN 1963 HELIUM, REFRIGERATED, LIQUID and UN 1966 HYDROGEN, REFRIGERATED, LIQUID.

**4.3.2.3** ***Operation***

4.3.2.3.1 The thickness of the walls of the shell shall not, throughout its use, fall below the minimum figure prescribed in:

6.8.2.1.17 to 6.8.2.1.21. | 6.8.2.1.17 to 6.8.1.20.

4.3.2.3.2

During carriage tank-containers/MEGCs shall be loaded on the carrying vehicle in such a way as to be adequately protected by the fittings of the carrying vehicle or of the tank-container/MEGC itself against lateral and longitudinal impact and against overturning [3]. If the tank-containers/MEGCs, including the service equipment, are so constructed as to withstand impact or overturning they need not be protected in this way.

4.3.2.3.3 During filling and discharge of tanks, battery-vehicles and MEGCs, appropriate measures shall be taken to prevent the release of dangerous quantities of gases and vapours. Tanks, battery-vehicles and MEGCs shall be closed so that the contents cannot spill out uncontrolled. The openings of bottom-discharge tanks shall be closed by means of screw-threaded plugs, blank flanges or other equally effective devices. The leakproofness of the closures of the tanks, and of the battery-vehicles and MEGCs shall be checked by the filler after the tank is filled. This applies in particular to the upper part of the dip tube.

4.3.2.3.4 Where several closure systems are fitted in series, that nearest to the substance being carried shall be closed first.

4.3.2.3.5 No dangerous residue of the filling substance shall adhere to the outside of the tank during carriage.

4.3.2.3.6 Substances which may react dangerously with each other shall not be carried in adjoining compartments of tanks.

Substances which may react dangerously with each other may be carried in adjoining compartments of tanks, when these compartments are separated by a partition with a wall thickness equal to or greater than that of the tank itself. They may also be carried separated by an empty space or an empty compartment between loaded compartments.

**4.3.2.4** ***Empty tanks, battery-vehicles and MEGCs, uncleaned***

***NOTE:*** *For empty tanks, battery-vehicles and MEGCs, uncleaned, special provisions TU1, TU2, TU4, TU16 and TU35 of 4.3.5 may apply.*

4.3.2.4.1 No dangerous residue of the filling substance shall adhere to the outside of the tank during carriage.

4.3.2.4.2 To be accepted for carriage, empty tanks, battery-vehicles and MEGCs, uncleaned, shall be closed in the same manner and be leakproof to the same degree as if they were full.

---

[3] *Examples of protection of shells:*

- *protection against lateral impact may, for example, consist of longitudinal bars protecting the shell on both sides at the level of the median line;*
- *protection against overturning may, for example, consist of reinforcing rings or bars fixed transversally in relation to the frame;*
- *protection against rear impact, may, for example, consist of a bumper or frame.*

4.3.2.4.3 Where empty tanks, battery-vehicles and MEGCs, uncleaned, are not closed in the same manner and are not leakproof to the same degree as if they were full and where the provisions of ADR cannot be complied with, they shall be carried, with due regard to adequate safety, to the nearest suitable place where cleaning or repair can be carried out. Carriage is adequately safe if suitable measures have been taken to ensure equivalent safety commensurate with the provisions of ADR and to prevent the uncontrolled release of the dangerous goods.

4.3.2.4.4 Empty fixed tanks (tank-vehicles), demountable tanks, battery-vehicles, tank-containers, tank swap bodies and MEGCs, uncleaned, may also be carried after the expiry of the periods established in 6.8.2.4.2 and 6.8.2.4.3 for undergoing the inspection.

## 4.3.3 Special provisions applicable to Class 2

### 4.3.3.1 *Coding and hierarchy of tanks*

4.3.3.1.1 *Coding of tanks, battery-vehicles and MEGCs*

The four parts of the codes (tank codes) given in Column (12) of Table A in Chapter 3.2 have the following meanings:

| Part | Description | Tank Code |
|---|---|---|
| 1 | Types of tank, battery-vehicle or MEGC | C = tank, battery-vehicle or MEGC for compressed gases;<br>P = tank, battery-vehicle or MEGC for liquefied gases or dissolved gases;<br>R = tank for refrigerated liquefied gases. |
| 2 | Calculation pressure | X = value of the minimum relevant test pressure according to the table in 4.3.3.2.5; or<br>22 = minimum calculation pressure in bar. |
| 3 | Openings (see 6.8.2.2 and 6.8.3.2) | B = tank with bottom filling or discharge openings with 3 closures; or<br>battery-vehicle or MEGC with openings below the surface of the liquid or for compressed gases;<br>C = tank with top filling or discharge openings with 3 closures with only cleaning openings below the surface of the liquid;<br>D = tank with top filling or discharge openings with 3 closures; or<br>battery-vehicle or MEGC with no openings below the surface of the liquid. |
| 4 | Safety valves/devices | N = tank, battery-vehicle or MEGC with safety valve according to 6.8.3.2.9 or 6.8.3.2.10 which is not hermetically closed;<br>H = hermetically closed tank, battery-vehicle or MEGC (see 1.2.1); |

***NOTE 1:*** *The special provision TU17 indicated in Column (13) of Table A in Chapter 3.2 for certain gases means that the gas may only be carried in a battery-vehicle or MEGC the elements of which are composed of receptacles.*

***NOTE 2:*** *The pressures indicated on the tank itself or on the panel shall be not less than the value of "X" or the minimum calculation pressure.*

4.3.3.1.2 *Hierarchy of tanks*

| Tank code | Other tank code(s) permitted for the substances under this code |
|---|---|
| C*BN | C#BN, C#CN, C#DN, C#BH, C#CH, C#DH |
| C*BH | C#BH, C#CH, C#DH |
| C*CN | C#CN, C#DN, C#CH, C#DH |
| C*CH | C#CH, C#DH |
| C*DN | C#DN, C#DH |
| C*DH | C#DH |
| P*BN | P#BN, P#CN, P#DN, P#BH, P#CH, P#DH |
| P*BH | P#BH, P#CH, P#DH |
| P*CN | P#CN, P#DN, P#CH, P#DH |
| P*CH | P#CH, P#DH |
| P*DN | P#DN, P#DH |
| P*DH | P#DH |
| R*BN | R#BN, R#CN, R#DN |
| R*CN | R#CN, R#DN |
| R*DN | R#DN |

The figure represented by "#" shall be equal to or greater than the figure represented by "*".

***NOTE:*** *This hierarchy does not take any special provisions into account (see 4.3.5 and 6.8.4) for each entry.*

**4.3.3.2** ***Filling conditions and test pressures***

4.3.3.2.1 The test pressure for tanks intended for the carriage of compressed gases shall be at least 1.5 times the working pressure as defined in 1.2.1 for pressure receptacles.

4.3.3.2.2 The test pressure for tanks intended for the carriage of:

- high pressure liquefied gases; and
- dissolved gases

shall be such that, when the shell is filled to the maximum filling ratio, the pressure reached in the shell by the substance at 55 °C for tanks with thermal insulation or 65 °C for tanks without thermal insulation does not exceed the test pressure.

4.3.3.2.3 The test pressure for tanks intended for the carriage of low pressure liquefied gases will be:

(a) If the tank is equipped with thermal insulation, at least equal to the vapour pressure, reduced by 0.1 MPa (1 bar) of the liquid at 60 °C, but not less than 1 MPa (10 bar);

(b) If the tank is not equipped with thermal insulation, at least equal to the vapour pressure, reduced by 0.1 MPa (1 bar), of the liquid at 65 °C, but not less than 1 MPa (10 bar).

The maximum permissible mass of contents per litre of capacity is calculated as follows:

*Maximum permissible mass of contents per litre of capacity = 0.95 × density of the liquid phase at 50 °C (in kg/l)*

Moreover the vapour phase shall not disappear below 60 °C.

If the shells are not more than 1.5 m in diameter, the values of the test pressure and maximum filling ratio conforming to packing instruction P200 in 4.1.4.1 shall be applicable.

4.3.3.2.4 The test pressure for tanks intended for the carriage of refrigerated liquefied gases shall be not less than 1.3 times the maximum allowable working pressure and indicated on the tank but not less than 300 kPa (3 bar) (gauge pressure); for tanks with vacuum insulation the test pressure shall be not less than 1.3 times the maximum allowable working pressure increased by 100 kPa (1 bar).

4.3.3.2.5 *Table of gases and gas mixtures which may be carried in fixed tanks (tank-vehicles), battery-vehicles, demountable tanks, tank-containers or MEGCs indicating the minimum test pressure for tanks and as far as applicable the filling ratio*

In the case of gases and gas mixtures classified under n.o.s. entries, the values of the test pressure and the filling ratio shall be prescribed by the expert approved by the competent authority.

When tanks for compressed or high pressure liquefied gases have been subjected to a test pressure lower than shown in the table, and the tanks are fitted with thermal insulation, a lower maximum load may be prescribed by the expert approved by the competent authority, provided that the pressure reached in the tank by the substance at 55 °C does not exceed the test pressure stamped on the tank.

| UN No. | Name | Classification code | Minimum test pressure for tanks | | | | Maximum permissible mass of contents per litre of capacity |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | With thermal insulation | | Without thermal insulation | | |
| | | | MPa | bar | MPa | bar | kg |
| 1001 | Acetylene, dissolved | 4 F | only in battery-vehicles and MEGCs composed of receptacles | | | | |
| 1002 | Air, compressed | 1 A | see 4.3.3.2.1 | | | | |
| 1003 | Air, refrigerated liquid | 3 O | see 4.3.3.2.4 | | | | |
| 1005 | Ammonia, anhydrous | 2 TC | 2.6 | 26 | 2.9 | 29 | 0.53 |
| 1006 | Argon, compressed | 1 A | see 4.3.3.2.1 | | | | |
| 1008 | Boron trifluoride | 2 TC | 22.5 | 225 | 22.5 | 225 | 0.715 |
| | | | 30 | 300 | 30 | 300 | 0.86 |
| 1009 | Bromotrifluoromethane (Refrigerant gas R13B1) | 2 A | 12 | 120 | | | 1.50 |
| | | | | | 4.2 | 42 | 1.13 |
| | | | | | 12 | 120 | 1.44 |
| | | | | | 25 | 250 | 1.60 |
| 1010 | BUTADIENES, STABILIZED (1,2-butadiene) or | 2 F | 1 | 10 | 1 | 10 | 0.59 |
| 1010 | BUTADIENES, STABILIZED (1,3-butadiene) or | 2 F | 1 | 10 | 1 | 10 | 0.55 |
| 1010 | BUTADIENES AND HYDROCARBON, MIXTURE, STABILIZED | 2 F | 1 | 10 | 1 | 10 | 0.50 |
| 1011 | Butane | 2 F | 1 | 10 | 1 | 10 | 0.51 |
| 1012 | 1-butylene or | 2 F | 1 | 10 | 1 | 10 | 0.53 |
| 1012 | trans-2-butylene or | 2 F | 1 | 10 | 1 | 10 | 0.54 |
| 1012 | cis-2-butylene or | 2 F | 1 | 10 | 1 | 10 | 0.55 |
| 1012 | butylenes mixture | 2 F | 1 | 10 | 1 | 10 | 0.50 |
| 1013 | Carbon dioxide | 2 A | 19 | 190 | | | 0.73 |
| | | | 22.5 | 225 | | | 0.78 |
| | | | | | 19 | 190 | 0.66 |
| | | | | | 25 | 250 | 0.75 |
| 1016 | Carbon monoxide, compressed | 1 TF | see 4.3.3.2.1 | | | | |

| UN No. | Name | Classification code | Minimum test pressure for tanks | | | | Maximum permissible mass of contents per litre of capacity |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | With thermal insulation | | Without thermal insulation | | |
| | | | MPa | bar | MPa | bar | kg |
| 1017 | Chlorine | 2 TOC | 1.7 | 17 | 1.9 | 19 | 1.25 |
| 1018 | Chlorodifluoromethane (Refrigerant gas R22) | 2 A | 2.4 | 24 | 2.6 | 26 | 1.03 |
| 1020 | Chloropentafluoroethane (Refrigerant gas R115) | 2 A | 2 | 20 | 2.3 | 23 | 1.08 |
| 1021 | 1-chloro-1,2,2,2- tetrafluoroethane (Refrigerant gas R124) | 2 A | 1 | 10 | 1.1 | 11 | 1.2 |
| 1022 | Chlorotrifluoromethane (Refrigerant gas R13) | 2 A | 12 | 120 | | | 0.96 |
| | | | 22.5 | 225 | | | 1.12 |
| | | | | | 10 | 100 | 0.83 |
| | | | | | 12 | 120 | 0.90 |
| | | | | | 19 | 190 | 1.04 |
| | | | | | 25 | 250 | 1.10 |
| 1023 | Coal gas, compressed | TF | see 4.3.3.2.1 | | | | |
| 1026 | Cyanogen | 2 TF | 10 | 100 | 10 | 100 | 0.70 |
| 1027 | Cyclopropane | 2 F | 1.6 | 16 | 1.8 | 18 | 0.53 |
| 1028 | Dichlorodifluoromethane (Refrigerant gas R12) | 2 A | 1.5 | 15 | 1.6 | 16 | 1.15 |
| 1029 | Dichlorofluoromethane (Refrigerant gas R21) | 2 A | 1 | 10 | 1 | 10 | 1.23 |
| 1030 | 1,1-difluoroethane (Refrigerant gas R152a) | 2 F | 1.4 | 14 | 1.6 | 16 | 0.79 |
| 1032 | Dimethylamine, anhydrous | 2 F | 1 | 10 | 1 | 10 | 0.59 |
| 1033 | Dimethyl ether | 2 F | 1.4 | 14 | 1.6 | 16 | 0.58 |
| 1035 | Ethane | 2 F | 12 | 120 | | | 0.32 |
| | | | | | 9.5 | 95 | 0.25 |
| | | | | | 12 | 120 | 0.29 |
| | | | | | 30 | 300 | 0.39 |
| 1036 | Ethylamine | 2 F | 1 | 10 | 1 | 10 | 0.61 |
| 1037 | Ethyl chloride | 2 F | 1 | 10 | 1 | 10 | 0.8 |
| 1038 | Ethylene, refrigerated liquid | 3 F | see 4.3.3.2.4 | | | | |
| 1039 | Ethyl methyl ether | 2 F | 1 | 10 | 1 | 10 | 0.64 |
| 1040 | Ethylene oxide with nitrogen up to a total pressure of 1MPa (10 bar) at 50 °C | 2 TF | 1.5 | 15 | 1.5 | 15 | 0.78 |
| 1041 | Ethylene oxide and carbon dioxide mixture, with more than 9% but not more than 87% ethylene oxide | 2 F | 2.4 | 24 | 2.6 | 26 | 0.73 |
| 1046 | Helium, compressed | 1 A | see 4.3.3.2.1 | | | | |
| 1048 | Hydrogen bromide, anhydrous | 2 TC | 5 | 50 | 5.5 | 55 | 1.54 |
| 1049 | Hydrogen, compressed | 1 F | see 4.3.3.2.1 | | | | |
| 1050 | Hydrogen chloride, anhydrous | 2 TC | 12 | 120 | | | 0.69 |
| | | | | | 10 | 100 | 0.30 |
| | | | | | 12 | 120 | 0.56 |
| | | | | | 15 | 150 | 0.67 |
| | | | | | 20 | 200 | 0.74 |
| 1053 | Hydrogen sulphide | 2 TF | 4.5 | 45 | 5 | 50 | 0.67 |
| 1055 | Isobutylene | 2 F | 1 | 10 | 1 | 10 | 0.52 |
| 1056 | Krypton, compressed | 1 A | see 4.3.3.2.1 | | | | |
| 1058 | Liquefied gases, non flammable, charged with nitrogen, carbon dioxide or air | 2 A | 1.5 × filling pressure see 4.3.3.2.2 or 4.3.3.2.3 | | | | |

| UN No. | Name | Classification code | Minimum test pressure for tanks | | | | Maximum permissible mass of contents per litre of capacity |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | With thermal insulation | | Without thermal insulation | | |
| | | | MPa | bar | MPa | bar | kg |
| 1060 | Methylacetylene and propadiene mixture, stabilized: | 2 F | see 4.3.3.2.2 or 4.3.3.2.3 | | | | |
| | mixture P1 | 2 F | 2.5 | 25 | 2.8 | 28 | 0.49 |
| | mixture P2 | 2 F | 2.2 | 22 | 2.3 | 23 | 0.47 |
| | propadiene with 1% to 4% methylacetylene | 2 F | 2.2 | 22 | 2.2 | 22 | 0.50 |
| 1061 | Methylamine, anhydrous | 2 F | 1 | 10 | 1.1 | 11 | 0.58 |
| 1062 | Methyl bromide with not more than 2% chloropicrin | 2 T | 1 | 10 | 1 | 10 | 1.51 |
| 1063 | Methyl chloride (Refrigerant gas R40) | 2 F | 1.3 | 13 | 1.5 | 15 | 0.81 |
| 1064 | Methyl mercaptan | 2 TF | 1 | 10 | 1 | 10 | 0.78 |
| 1065 | Neon, compressed | 1 A | see 4.3.3.2.1 | | | | |
| 1066 | Nitrogen, compressed | 1 A | see 4.3.3.2.1 | | | | |
| 1067 | Dinitrogen tetroxide (nitrogen dioxide) | 2 TOC | only in battery-vehicles and MEGCs composed of receptacles | | | | |
| 1070 | Nitrous oxide | 2 O | 22.5 | 225 | | | 0.78 |
| | | | | | 18 | 180 | 0.68 |
| | | | | | 22.5 | 225 | 0.74 |
| | | | | | 25 | 250 | 0.75 |
| 1071 | Oil gas, compressed | 1 TF | see 4.3.3.2.1 | | | | |
| 1072 | Oxygen, compressed | 1 O | see 4.3.3.2.1 | | | | |
| 1073 | Oxygen, refrigerated liquid | 3 O | see 4.3.3.2.4 | | | | |
| 1076 | Phosgene | 2 TC | only in battery-vehicles and MEGCs composed of receptacles | | | | |
| 1077 | Propylene | 2 F | 2.5 | 25 | 2.7 | 27 | 0.43 |
| 1078 | Refrigerant gases, n.o.s. such as: | 2 A | | | | | |
| | mixture F1 | 2 A | 1 | 10 | 1.1 | 11 | 1.23 |
| | mixture F2 | 2 A | 1.5 | 15 | 1.6 | 16 | 1.15 |
| | mixture F3 | 2 A | 2.4 | 24 | 2.7 | 27 | 1.03 |
| | other mixtures | 2 A | see 4.3.3.2.2 or 4.3.3.2.3 | | | | |
| 1079 | Sulphur dioxide | 2 TC | 1 | 10 | 1.2 | 12 | 1.23 |
| 1080 | Sulphur hexafluoride | 2 A | 12 | 120 | | | 1.34 |
| | | | | | 7 | 70 | 1.04 |
| | | | | | 14 | 140 | 1.33 |
| | | | | | 16 | 160 | 1.37 |
| 1082 | Trifluorochloroethylene, stabilized | 2 TF | 1.5 | 15 | 1.7 | 17 | 1.13 |
| 1083 | Trimethylamine, anhydrous | 2 F | 1 | 10 | 1 | 10 | 0.56 |
| 1085 | Vinyl bromide, stabilized | 2 F | 1 | 10 | 1 | 10 | 1.37 |
| 1086 | Vinyl chloride, stabilized | 2 F | 1 | 10 | 1.1 | 11 | 0.81 |
| 1087 | inyl methyl ether, stabilized | 2 F | 1 | 10 | 1 | 10 | 0.67 |
| 1581 | Chloropicrin and methyl bromide mixture with more than 2% chloropicrin | 2 T | 1 | 10 | 1 | 10 | 1.51 |
| 1582 | Chloropicrin and methyl chloride mixture | 2 T | 1.3 | 13 | 1.5 | 15 | 0.81 |
| 1612 | Hexaethyl tetraphosphate and compressed gas mixture | 1 T | see 4.3.3.2.1 | | | | |
| 1749 | Chlorine trifluoride | 2 TOC | 3 | 30 | 3 | 30 | 1.40 |
| 1858 | Hexafluoropropylene (Refrigerant gas R 1216) | 2A | 1.7 | 17 | 1.9 | 19 | 1.11 |
| 1859 | Silicon tetrafluoride | 2 TC | 20 | 200 | 20 | 200 | 0.74 |
| | | | 30 | 300 | 30 | 300 | 1.10 |
| 1860 | Vinyl fluoride, stabilized | 2 F | 12 | 120 | | | 0.58 |
| | | | 22.5 | 225 | | | 0.65 |
| | | | | | 25 | 250 | 0.64 |

| UN No. | Name | Classification code | Minimum test pressure for tanks | | | | Maximum permissible mass of contents per litre of capacity |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | With thermal insulation | | Without thermal insulation | | |
| | | | MPa | bar | MPa | bar | kg |
| 1912 | Methyl chloride and methylene chloride mixture | 2 F | 1.3 | 13 | 1.5 | 15 | 0.81 |
| 1913 | Neon, refrigerated liquid | 3 A | see 4.3.3.2.4 | | | | |
| 1951 | Argon, refrigerated liquid | 3 A | see 4.3.3.2.4 | | | | |
| 1952 | Ethylene oxide and carbon dioxide mixture, with not more than 9% ethylene oxide | 2 A | 19 | 190 | 19 | 190 | 0.66 |
| | | | 25 | 250 | 25 | 250 | 0.75 |
| 1953 | Compressed gas, toxic, flammable, n.o.s.[a] | 1 TF | see 4.3.3.2.1 or 4.3.3.2.2 | | | | |
| 1954 | Compressed gas, flammable n.o.s. | 1 F | see 4.3.3.2.1 or 4.3.3.2.2 | | | | |
| 1955 | Compressed gas, toxic, n.o.s.[a] | 1 T | see 4.3.3.2.1 or 4.3.3.2.2 | | | | |
| 1956 | Compressed gas, n.o.s. | 1 A | see 4.3.3.2.1 or 4.3.3.2.2 | | | | |
| 1957 | Deuterium, compressed | 1 F | see 4.3.3.2.1 | | | | |
| 1958 | 1,2-dichloro-1,1,2,2-tetrafluoroethane (Refrigerant gas R114) | 2 A | 1 | 10 | 1 | 10 | 1.3 |
| 1959 | 1,1-difluoroethylene (Refrigerant gas R1132a) | 2 F | 12 | 120 | | | 0.66 |
| | | | 22.5 | 225 | | | 0.78 |
| | | | | | 25 | 250 | 0.77 |
| 1961 | Ethane, refrigerated liquid | 3 F | see 4.3.3.2.4 | | | | |
| 1962 | Ethylene | 2 F | 12 | 120 | | | 0.25 |
| | | | 22.5 | 225 | | | 0.36 |
| | | | | | 22.5 | 225 | 0.34 |
| | | | | | 30 | 300 | 0.37 |
| 1963 | Helium, refrigerated liquid | 3 A | see 4.3.3.2.4 | | | | |
| 1964 | Hydrocarbon gas mixture, compressed, n.o.s. | 1 F | see 4.3.3.2.1 or 4.3.3.2.2 | | | | |
| 1965 | Hydrocarbon gas mixture, liquefied, n.o.s.: | 2 F | | | | | |
| | Mixture A | 2 F | 1 | 10 | 1 | 10 | 0.50 |
| | Mixture A01 | 2 F | 1.2 | 12 | 1.4 | 14 | 0.49 |
| | Mixture A02 | 2 F | 1.2 | 12 | 1.4 | 14 | 0.48 |
| | Mixture A0 | 2 F | 1.2 | 12 | 1.4 | 14 | 0.47 |
| | Mixture A1 | 2 F | 1.6 | 16 | 1.8 | 18 | 0.46 |
| | Mixture B1 | 2 F | 2 | 20 | 2.3 | 23 | 0.45 |
| | Mixture B2 | 2 F | 2 | 20 | 2.3 | 23 | 0.44 |
| | Mixture B | 2 F | 2 | 20 | 2.3 | 23 | 0.43 |
| | Mixture C | 2 F | 2.5 | 25 | 2.7 | 27 | 0.42 |
| | Other mixtures | 2 F | see 4.3.3.2.2 or 4.3.3.2.3 | | | | |
| 1966 | Hydrogen, refrigerated liquid | 3 F | see 4.3.3.2.4 | | | | |
| 1967 | Insecticide gas, toxic, n.o.s.[a] | 2 T | see 4.3.3.2.2 or 4.3.3.2.3 | | | | |
| 1968 | Insecticide gas, n.o.s. | 2 A | see 4.3.3.2.2 or 4.3.3.2.3 | | | | |
| 1969 | Isobutane | 2 F | 1 | 10 | 1 | 10 | 0.49 |
| 1970 | Krypton, refrigerated liquid | 3 A | see 4.3.3.2.4 | | | | |
| 1971 | Methane, compressed or natural gas, compressed with high methane content | 1 F | see 4.3.3.2.1 | | | | |
| 1972 | Methane, refrigerated liquid or natural gas, refrigerated liquid with high methane content | 3 F | see 4.3.3.2.4 | | | | |
| 1973 | Chlorodifluoromethane and chloropentafluoroethane mixture with fixed boiling point, with approximately 49% chlorodifluoromethane (Refrigerant gas R502) | 2 A | 2.5 | 25 | 2.8 | 28 | 1.05 |

[a] *Allowed if $LC_{50}$ equal to or greater than 200 ppm.*

| UN No. | Name | Classification code | Minimum test pressure for tanks | | | | Maximum permissible mass of contents per litre of capacity |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | With thermal insulation | | Without thermal insulation | | |
| | | | MPa | bar | MPa | bar | kg |
| 1974 | Chlorodifluorobromomethane (Refrigerant gas R12B1) | 2 A | 1 | 10 | 1 | 10 | 1.61 |
| 1976 | Octafluorocyclobutane (Refrigerant gas RC318) | 2 A | 1 | 10 | 1 | 10 | 1.34 |
| 1977 | Nitrogen, refrigerated liquid | 3 A | see 4.3.3.2.4 | | | | |
| 1978 | Propane | 2 F | 2.1 | 21 | 2.3 | 23 | 0.42 |
| 1982 | Tetrafluoromethane (Refrigerant gas R14) | 2 A | 20 | 200 | 20 | 200 | 0.62 |
| | | | 30 | 300 | 30 | 300 | 0.94 |
| 1983 | 1-chloro-2,2,2-trifluoroethane (Refrigerant gas R133a) | 2 A | 1 | 10 | 1 | 10 | 1.18 |
| 1984 | Trifluoromethane (Refrigerant gas R23) | 2 A | 19 | 190 | | | 0.92 |
| | | | 25 | 250 | | | 0.99 |
| | | | | | 19 | 190 | 0.87 |
| | | | | | 25 | 250 | 0.95 |
| 2034 | Hydrogen and methane mixture, compressed | 1 F | see 4.3.3.2.1 | | | | |
| 2035 | 1,1,1-trifluoroethane (Refrigerant gas R143a) | 2 F | 2.8 | 28 | 3.2 | 32 | 0.79 |
| 2036 | Xenon | 2 A | 12 | 120 | | | 1.30 |
| | | | | | 13 | 130 | 1.24 |
| 2044 | 2,2-dimethylpropane | 2 F | 1 | 10 | 1 | 10 | 0.53 |
| 2073 | Ammonia solutions, relative density less than 0.880 at 15 °C in water: | 4 A | | | | | |
| | with more than 35% and not more than 40% ammonia | 4 A | 1 | 10 | 1 | 10 | 0.80 |
| | with more than 40% and not more than 50% ammonia | 4 A | 1.2 | 12 | 1.2 | 12 | 0.77 |
| 2187 | Carbon dioxide, refrigerated liquid | 3 A | see 4.3.3.2.4 | | | | |
| 2189 | Dichlorosilane | 2 TFC | 1 | 10 | 1 | 10 | 0.90 |
| 2191 | Sulfuryl fluoride | 2 T | 5 | 50 | 5 | 50 | 1.1 |
| 2193 | Hexafluoroethane (Refrigerant gas R116) | 2 A | 16 | 160 | | | 1.28 |
| | | | 20 | 200 | | | 1.34 |
| | | | | | 20 | 200 | 1.10 |
| 2197 | Hydrogen iodide, anhydrous | 2 TC | 1.9 | 19 | 2.1 | 21 | 2.25 |
| 2200 | Propadiene, stabilized | 2 F | 1.8 | 18 | 2.0 | 20 | 0.50 |
| 2201 | Nitrous oxide, refrigerated liquid | 3 O | see 4.3.3.2.4 | | | | |
| 2203 | Silane [b] | 2 F | 22.5 | 225 | 22.5 | 225 | 0.32 |
| | | | 25 | 250 | 25 | 250 | 0.36 |
| 2204 | Carbonyl sulphide | 2 TF | 2.7 | 27 | 3.0 | 30 | 0.84 |
| 2417 | Carbonyl fluoride | 2 TC | 20 | 200 | 20 | 200 | 0.47 |
| | | | 30 | 300 | 30 | 300 | 0.70 |
| 2419 | Bromotrifluoroethylene | 2 F | 1 | 10 | 1 | 10 | 1.19 |
| 2420 | Hexafluoroacetone | 2 TC | 1.6 | 16 | 1.8 | 18 | 1.08 |
| 2422 | Octafluorobut-2-ene (Refrigerant gas R1318) | 2 A | 1 | 10 | 1 | 10 | 1.34 |
| 2424 | Octafluoropropane (Refrigerant gas R218) | 2 A | 2.1 | 21 | 2.3 | 23 | 1.07 |
| 2451 | Nitrogen trifluoride | 2 O | 20 | 200 | 20 | 200 | 0.50 |
| | | | 30 | 300 | 30 | 300 | 0.75 |
| 2452 | Ethylacetylene, stabilized | 2 F | 1 | 10 | 1 | 10 | 0.57 |
| 2453 | Ethyl fluoride (Refrigerant gas R161) | 2 F | 2.1 | 21 | 2.5 | 25 | 0.57 |

[b] *Considered as pyrophoric.*

| UN No. | Name | Classification code | Minimum test pressure for tanks | | | | Maximum permissible mass of contents per litre of capacity |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | With thermal insulation | | Without thermal insulation | | |
| | | | MPa | bar | MPa | bar | kg |
| 2454 | Methyl fluoride (Refrigerant gas R41) | 2 F | 30 | 300 | 30 | 300 | 0.36 |
| 2517 | 1-chloro-1,1-difluoroethane (Refrigerant gas R142b) | 2 F | 1 | 10 | 1 | 10 | 0.99 |
| 2591 | Xenon, refrigerated liquid | 3 A | see 4.3.3.2.4 | | | | |
| 2599 | Chlorotrifluoromethane and trifluoromethane, azeotropic mixture with approximately 60% chlorotrifluoromethane (Refrigerant gas R503) | 2 A | 3.1 | 31 | 3.1 | 31 | 0.11 |
| | | | 4.2 | 42 | | | 0.21 |
| | | | 10 | 100 | | | 0.76 |
| | | | | | 4.2 | 42 | 0.20 |
| | | | | | 10 | 100 | 0.66 |
| 2601 | Cyclobutane | 2 F | 1 | 10 | 1 | 10 | 0.63 |
| 2602 | Dichlorodifluoromethane and difluoro-1,1 ethane, azeotropic mixture with approximately 74% dichlorodifluoromethane (Refrigerant gas R500) | 2 A | 1.8 | 18 | 2 | 20 | 1.01 |
| 2901 | Bromine chloride | 2 TOC | 1 | 10 | 1 | 10 | 1.50 |
| 3057 | Trifluoroacetyl chloride | 2 TC | 1.3 | 13 | 1.5 | 15 | 1.17 |
| 3070 | Ethylene oxide and dichlorodifluoromethane mixture with not more than 12.5% ethylene oxide | 2 A | 1.5 | 15 | 1.6 | 16 | 1.09 |
| 3083 | Perchloryl fluoride | 2 TO | 2.7 | 27 | 3.0 | 30 | 1.21 |
| 3136 | Trifluoromethane, refigerated liquid | 3 A | See 4.3.3.2.4 | | | | |
| 3138 | Ethylene, acetylene propylene in mixture, refrigerated liquid, containing at least 71.5% ethylene with not more than 22.5% acetylene and not more than 6% propylene | 3 F | see 4.3.3.2.4 | | | | |
| 3153 | Perfluoro(methyl vinyl ether) | 2 F | 1.4 | 14 | 1.5 | 15 | 1.14 |
| 3154 | Perfluoro(ethyl vinyl ether) | 2 F | 1 | 10 | 1 | 10 | 0.98 |
| 3156 | Compressed gas, oxidizing, n.o.s. | 1 O | see 4.3.3.2.1 or 4.3.3.2.2 | | | | |
| 3157 | Liquefied gas, oxidizing, n.o.s. | 2 O | see 4.3.3.2.2 or 4.3.3.2.3 | | | | |
| 3158 | Gas, refrigerated liquid, n.o.s. | 3 A | see 4.3.3.2.4 | | | | |
| 3159 | 1,1,1,2-tetrafluoroethane (Refrigerant gas R134a) | 2 A | 1.6 | 16 | 1.8 | 18 | 1.04 |
| 3160 | Liquefied gas, toxic, flammable, n.o.s. [a] | 2 TF | see 4.3.3.2.2 or 4.3.3.2.3 | | | | |
| 3161 | Liquefied gas, flammable, n.o.s. | 2 F | see 4.3.3.2.2 or 4.3.3.2.3 | | | | |
| 3162 | Liquefied gas, toxic, n.o.s. [a] | 2 T | see 4.3.3.2.2 or 4.3.3.2.3 | | | | |
| 3163 | Liquefied gas, n.o.s. | 2 A | see 4.3.3.2.2 or 4.3.3.2.3 | | | | |
| 3220 | Pentafluoroethane (Refrigerant gas R125) | 2 A | 4.1 | 41 | 4.9 | 49 | 0.95 |
| 3252 | Difluoromethane (Refrigerant gas R32) | 2 F | 3.9 | 39 | 4.3 | 43 | 0.78 |
| 3296 | Heptafluoropropane (Refrigerant gas R227) | 2 A | 1.4 | 14 | 1.6 | 16 | 1.20 |
| 3297 | Ethylene oxide and chlorotetrafluoroethane mixture, with not more than 8.8% ethylene oxide | 2 A | 1 | 10 | 1 | 10 | 1.16 |
| 3298 | Ethylene oxide and pentafluoroethane mixture, with not more than 7.9% ethylene oxide | 2 A | 2.4 | 24 | 2.6 | 26 | 1.02 |

[a] *Allowed if $LC_{50}$ equal to or greater than 200 ppm.*

| UN No. | Name | Classification code | Minimum test pressure for tanks | | | | Maximum permissible mass of contents per litre of capacity |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | With thermal insulation | | Without thermal insulation | | |
| | | | MPa | bar | MPa | bar | kg |
| 3299 | Ethylene oxide and tetrafluoroethane mixture, with not more than 5.6% ethylene oxide | 2 A | 1.5 | 15 | 1.7 | 17 | 1.03 |
| 3300 | Ethylene oxide and carbon dioxide mixture, with more than 87% ethylene oxide | 2 TF | 2.8 | 28 | 2.8 | 28 | 0.73 |
| 3303 | Compressed gas, toxic, oxidizing, n.o.s.[a] | 1 TO | see 4.3.3.2.1 or 4.3.3.2.2 | | | | |
| 3304 | Compressed gas, toxic, corrosive, n.o.s.[a] | 1 TC | see 4.3.3.2.1 or 4.3.3.2.2 | | | | |
| 3305 | Compressed gas, toxic, flammable, corrosive, n.o.s. [a] | 1 TFC | see 4.3.3.2.1 or 4.3.3.2.2 | | | | |
| 3306 | Compressed gas, toxic, oxidizing, corrosive, n.o.s. [a] | 1 TOC | see 4.3.3.2.1 or 4.3.3.2.2 | | | | |
| 3307 | Liquefied gas, toxic, oxidizing, n.o.s. [a] | 2 TO | see 4.3.3.2.2 or 4.3.3.2.3 | | | | |
| 3308 | Liquefied gas, toxic, corrosive, n.o.s. [a] | 2 TC | see 4.3.3.2.2 or 4.3.3.2.3 | | | | |
| 3309 | Liquefied gas, toxic, flammable, corrosive, n.o.s. [a] | 2 TFC | see 4.3.3.2.2 or 4.3.3.2.3 | | | | |
| 3310 | Liquefied gas, toxic, oxidizing, corrosive, n.o.s. [a] | 2 TOC | see 4.3.3.2.2 or 4.3.3.2.3 | | | | |
| 3311 | Gas, refrigerated liquid, oxidizing, n.o.s. | 3 O | see 4.3.3.2.4 | | | | |
| 3312 | Gas, refrigerated liquid, flammable, n.o.s. | 3 F | see 4.3.3.2.4 | | | | |
| 3318 | Ammonia solutions, relative density less than 0.880 at 15 °C in water, with more than 50% ammonia | 4 TC | see 4.3.3.2.2 | | | | |
| 3337 | Refrigerant gas R404A | 2 A | 2.9 | 29 | 3.2 | 32 | 0.84 |
| 3338 | Refrigerant gas R407A | 2 A | 2.8 | 28 | 3.2 | 32 | 0.95 |
| 3339 | Refrigerant gas R407B | 2 A | 3.0 | 30 | 3.3 | 33 | 0.95 |
| 3340 | Refrigerant gas R407C | 2 A | 2.7 | 27 | 3.0 | 30 | 0.95 |
| 3354 | Insecticide gas, flammable, n.o.s. | 2 F | see 4.3.3.2.2 or 4.3.3.2.3 | | | | |
| 3355 | Insecticide gas, toxic, flammable, n.o.s.[a] | 2 TF | see 4.3.3.2.2 or 4.3.3.2.3 | | | | |

**4.3.3.3** ***Operation***

4.3.3.3.1 When tanks, battery-vehicles or MEGCs are approved for different gases, the change of use shall include emptying, purging and evacuation operations to the extent necessary for safe operation.

4.3.3.3.2 When tanks, battery-vehicles or MEGCs are handed over for carriage, only the particulars specified in 6.8.3.5.6 applicable to the gas loaded or just discharged shall be visible; all particulars concerning other gases shall be covered up.

4.3.3.3.3 All the elements of a battery-vehicle or MEGC shall contain only one and the same gas.

**4.3.3.4** *(Reserved)*

[a] *Allowed if $LC_{50}$ equal to or greater than 200 ppm.*

## 4.3.4 Special provisions applicable to Classes 3 to 9

### 4.3.4.1 *Coding, rationalized approach and hierarchy of tanks*

4.3.4.1.1 *Coding of tanks*

The four parts of the codes (tank codes) given in Column (12) of Table A in Chapter 3.2 have the following meanings:

| Part | Description | Tank code |
|---|---|---|
| 1 | Types of tank | L = tank for substances in the liquid state (liquids or solids handed over for carriage in the molten state);<br><br>S = tank for substances in the solid state (powdery or granular). |
| 2 | Calculation pressure | G = minimum calculation pressure according to the general requirements of 6.8.2.1.14; or<br><br>1.5; 2.65; 4; 10; 15 or 21= minimum calculation pressure in bar (see 6.8.2.1.14). |
| 3 | Openings (see 6.8.2.2.2) | A = tank with bottom-filling or bottom-discharge openings with 2 closures;<br><br>B = tank with bottom-filling or bottom-discharge openings with 3 closures;<br><br>C = tank with top-filling and discharge openings with only cleaning openings below the surface of the liquid;<br><br>D = tank with top-filling and discharge openings with no openings below the surface of the liquid. |
| 4 | Safety valves/devices | V = tank with a venting system, according to 6.8.2.2.6, but no flame trap; or non-explosion-pressure proof tank;<br><br>F = tank with a venting system, according to 6.8.2.2.6, fitted with a flame trap; or explosion-pressure proof tank;<br><br>N = tank without a venting system according to 6.8.2.2.6 and not hermetically closed;<br><br>H = hermetically closed tank (see 1.2.1). |

4.3.4.1.2 *Rationalized approach for assignment of ADR tank codes to groups of substances and hierarchy of tanks*

***NOTE:*** *Certain substances and groups of substances are not included in the rationalized approach, see 4.3.4.1.3.*

| **Rationalized approach** | | | |
|---|---|---|---|
| **Tank code** | **Group of permitted substances** | | |
| | **Class** | **Classification code** | **Packing group** |
| *LIQUIDS* | 3 | F2 | III |
| LGAV | 9 | M9 | III |
| LGBV | 4.1 | F2 | II, III |
| | 5.1 | O1 | III |
| | 9 | M6 | III |
| | | M11 | III |
| | and groups of permitted substances for tank code LGAV | | |
| LGBF | 3 | F1 | II<br>vapour pressure at 50 °C ≤ 1.1 bar |
| | | F1 | III |
| | | D | II<br>vapour pressure at 50 °C ≤ 1.1 bar |
| | | D | III |
| | and groups of permitted substances for tank codes LGAV and LGBV | | |
| L1.5BN | 3 | F1 | II<br>vapour pressure at 50 °C > 1.1 bar |
| | | F1 | III<br>flash-point < 23 °C, viscous,<br>vapour pressure at 50 °C > 1.1 bar<br>boiling point > 35 °C |
| | | D | II<br>vapour pressure at 50 °C > 1.1 bar |
| | and groups of permitted substances for tank codes LGAV, LGBV and LGBF | | |
| L4BN | 3 | F1 | I,<br>III boiling point ≤ 35 °C |
| | | FC | III |
| | | D | I |
| | 5.1 | O1 | I, II |
| | | OT1 | I |
| | 8 | C1 | II, III |
| | | C3 | II, III |
| | | C4 | II, III |
| | | C5 | II, III |
| | | C7 | II, III |
| | | C8 | II, III |
| | | C9 | II, III |
| | | C10 | II, III |
| | | CF1 | II |
| | | CF2 | II |
| | | CS1 | II |
| | | CW1 | II |
| | | CW2 | II |
| | | CO1 | II |
| | | CO2 | II |
| | | CT1 | II, III |
| | | CT2 | II, III |
| | | CFT | II |
| | 9 | M11 | III |
| | and groups of permitted substances for tank codes LGAV, LGBV, LGBF and L1.5BN | | |

| Rationalized approach | | | |
|---|---|---|---|
| **Tank code** | **Group of permitted substances** | | |
| | **Class** | **Classification code** | **Packing group** |
| L4BH | 3 | FT1 | II, III |
| | | FT2 | II |
| | | FC | II |
| | | FTC | II |
| | 6.1 | T1 | II, III |
| | | T2 | II, III |
| | | T3 | II, III |
| | | T4 | II, III |
| | | T5 | II, III |
| | | T6 | II, III |
| | | T7 | II, III |
| | | TF1 | II |
| | | TF2 | II, III |
| | | TF3 | II |
| | | TS | II |
| | | TW1 | II |
| | | TW2 | II |
| | | TO1 | II |
| | | TO2 | II |
| | | TC1 | II |
| | | TC2 | II |
| | | TC3 | II |
| | | TC4 | II |
| | | TFC | II |
| | 6.2 | I3 | II |
| | | I4 | |
| | 9 | M2 | II |
| | and groups of permitted substances for tank codes LGAV, LGBV, LGBF, L1.5BN and L4BN | | |
| L4DH | 4.2 | S1 | II, III |
| | | S3 | II, III |
| | | ST1 | II, III |
| | | ST3 | II, III |
| | | SC1 | II, III |
| | | SC3 | II, III |
| | 4.3 | W1 | II, III |
| | | WF1 | II, III |
| | | WT1 | II, III |
| | | WC1 | II, III |
| | 8 | CT1 | II, III |
| | and groups of permitted substances for tank codes LGAV, LGBV, LGBF, L1.5BN, L4BN and L4BH | | |
| L10BH | 8 | C1 | I |
| | | C3 | I |
| | | C4 | I |
| | | C5 | I |
| | | C7 | I |
| | | C8 | I |
| | | C9 | I |
| | | C10 | I |
| | | CF1 | I |
| | | CF2 | I |
| | | CS1 | I |
| | | CW1 | I |
| | | CW2 | I |
| | | CO1 | I |
| | | CO2 | I |
| | | CT1 | I |
| | | CT2 | I |
| | | COT | I |
| | and groups of permitted substances for tank codes LGAV, LGBV, LGBF, L1.5BN, L4BN, and L4BH | | |

| Rationalized approach | | | |
|---|---|---|---|
| **Tank code** | **Group of permitted substances** | | |
| | **Class** | **Classification code** | **Packing group** |
| L10CH | 3 | FT1 | I |
| | | FT2 | I |
| | | FC | I |
| | | FTC | I |
| | 6.1* | T1 | I |
| | | T2 | I |
| | | T3 | I |
| | | T4 | I |
| | | T5 | I |
| | | T6 | I |
| | | T7 | I |
| | | TF1 | I |
| | | TF2 | I |
| | | TF3 | I |
| | | TS | I |
| | | TW1 | I |
| | | TO1 | I |
| | | TC1 | I |
| | | TC2 | I |
| | | TC3 | I |
| | | TC4 | I |
| | | TFC | I |
| | | TFW | I |
| | and groups of permitted substances for tank codes LGAV, LGBV, LGBF, L1.5BN, L4BN, L4BH, and L10BH | | |
| | * Substances with an $LC_{50}$ lower than or equal to 200 ml/m$^3$ and saturated vapour concentration greater than or equal to 500 $LC_{50}$ shall be assigned to tank code L15CH. | | |
| L10DH | 4.3 | W1 | I |
| | | WF1 | I |
| | | WT1 | I |
| | | WC1 | I |
| | | WFC | I |
| | 5.1 | OTC | I |
| | 8 | CT1 | I |
| | and groups of permitted substances for tank codes LGAV, LGBV, LGBF, L1.5BN, L4BN, L4BH, L4DH, L10BH and L10CH | | |
| L15CH | 3 | FT1 | I |
| | 6.1** | T1 | I |
| | | T4 | I |
| | | TF1 | I |
| | | TW1 | I |
| | | TO1 | I |
| | | TC1 | I |
| | | TC3 | I |
| | | TFC | I |
| | | TFW | I |
| | and groups of permitted substances for tank codes LGAV, LGBV, LGBF, L1.5BN, L4BN, L4BH, L10BH and L10CH | | |
| | ** Substances with an $LC_{50}$ lower than or equal to 200 ml/m$^3$ and saturated vapour concentration greater than or equal to 500 $LC_{50}$ shall be assigned to this tank code. | | |
| L21DH | 4.2 | S1 | I |
| | | S3 | I |
| | | SW | I |
| | | ST3 | I |
| | and groups of permitted substances for tank codes LGAV, LGBV, LGBF, L1.5BN, L4BN, L4BH, L4DH, L10BH, L10CH, L10DH and L15CH | | |

| Rationalized approach | | | |
|---|---|---|---|
| **Tank code** | **Group of permitted substances** | | |
| | **Class** | **Classification code** | **Packing group** |
| *SOLIDS* SGAV | 4.1 | F1 | III |
| | | F3 | III |
| | 4.2 | S2 | II, III |
| | | S4 | III |
| | 5.1 | O2 | II, III |
| | 8 | C2 | II, III |
| | | C4 | III |
| | | C6 | III |
| | | C8 | III |
| | | C10 | II, III |
| | | CT2 | III |
| | 9 | M7 | III |
| | | M11 | II, III |
| SGAN | 4.1 | F1 | II |
| | | F3 | II |
| | | FT1 | II, III |
| | | FT2 | II, III |
| | | FC1 | II, III |
| | | FC2 | II, III |
| | 4.2 | S2 | II |
| | | S4 | II, III |
| | | ST2 | II, III |
| | | ST4 | II, III |
| | | SC2 | II, III |
| | | SC4 | II, III |
| | 4.3 | W2 | II, III |
| | | WF2 | II |
| | | WS | II, III |
| | | WT2 | II, III |
| | | WC2 | II, III |
| | 5.1 | O2 | II, III |
| | | OT2 | II, III |
| | | OC2 | II, III |
| | 8 | C2 | II |
| | | C4 | II |
| | | C6 | II |
| | | C8 | II |
| | | C10 | II |
| | | CF2 | II |
| | | CS2 | II |
| | | CW2 | II |
| | | CO2 | II |
| | | CT2 | II |
| | 9 | M3 | III |
| | and groups of permitted substances for tank codes SGAV | | |
| SGAH | 6.1 | T2 | II, III |
| | | T3 | II, III |
| | | T5 | II, III |
| | | T7 | II, III |
| | | T9 | II |
| | | TF3 | II |
| | | TS | II |
| | | TW2 | II |
| | | TO2 | II |
| | | TC2 | II |
| | | TC4 | II |
| | 9 | M1 | II, III |
| | and groups of permitted substances for tanks codes SGAV and SGAN | | |

| Rationalized approach | | | |
|---|---|---|---|
| **Tank code** | **Group of permitted substances** | | |
| | **Class** | **Classification code** | **Packing group** |
| S4AH | 6.2 | I3 | II |
| | 9 | M2 | II |
| | and groups of permitted substances for tanks codes SGAV, SGAN and SGAH | | |
| S10AN | 8 | C2 | I |
| | | C4 | I |
| | | C6 | I |
| | | C8 | I |
| | | C10 | I |
| | | CF2 | I |
| | | CS2 | I |
| | | CW2 | I |
| | | CO2 | I |
| | | CT2 | I |
| | and groups of permitted substances for tank codes SGAV and SGAN | | |
| S10AH | 6.1 | T2 | I |
| | | T3 | I |
| | | T5 | I |
| | | T7 | I |
| | | TS | I |
| | | TW2 | I |
| | | TO2 | I |
| | | TC2 | I |
| | | TC4 | I |
| | and groups of permitted substances for tank codes SGAV, SGAN, SGAH and S10AN | | |

*Hierarchy of tanks*

Tanks with tank codes different from those indicated in this table or in Table A of Chapter 3.2 may also be used provided that any element (number or letter) of parts 1 to 4 of these tank codes correspond to a level of safety at least equivalent to the corresponding element of the tank code indicated in Table A of Chapter 3.2, according to the following increasing order:

Part 1: Types of tanks
S → L
Part 2: Calculation pressure
G → 1.5 → 2.65 → 4 → 10 → 15 → 21 bar
Part 3: Openings
A → B → C → D
Part 4: Safety valves/devices
V → F → N → H

For example:

- A tank with the tank code L10CN is authorized for the carriage of a substance to which the tank code L4BN has been assigned;

- A tank with the tank code L4BN is authorized for the carriage of a substance to which the tank code SGAN has been assigned.

***NOTE:*** *The hierarchy does not take account of any special provisions for each entry (see 4.3.5 and 6.8.4).*

4.3.4.1.3 The following substances and groups of substances in respect of which a "(+)" is given after the tank code in Column (12) of Table A in Chapter 3.2 are subject to special provisions. In that case the alternate use of the tanks for other substances and groups of substances is permitted only where this is specified in the certificate of type approval. Higher value tanks according to the provisions at the end of the table in 4.3.4.1.2 may be used with due regard to the special provisions indicated in Column (13) of Table A in Chapter 3.2.

(a) Class 4.1:

UN No. 2448 sulphur, molten: code LGBV;

(b) Class 4.2:

UN No. 1381 phosphorus, white or yellow, dry, or under water or in solution and UN No. 2447 phosphorus, white molten: code L10DH;

(c) Class 4.3:

UN No. 1389 alkali metal amalgam, liquid, UN No. 1391 alkali metal dispersion or alkaline earth metal dispersion, UN No. 1392 alkaline earth metal amalgam, liquid, UN No. 1415 lithium, UN No. 1420 potassium metal alloys, liquid, UN No. 1421 alkali metal alloy, liquid, n.o.s, UN No. 1422 potassium sodium alloys, liquid, UN No. 1428 sodium, UN No. 2257 potassium, UN No. 3401 alkali metal amalgam, solid, UN No. 3402 alkaline earth metal amalgam, solid, 3403 potassium metal alloys, solid, UN No. 3404 potassium sodium alloys, solid and UN No. 3482 alkali metal dispersion, flammable or UN No. 3482 alkaline earth metal dispersion, flammable: code L10BN;

UN No. 1407 caesium and UN No. 1423 rubidium: code L10CH;

(d) Class 5.1:

UN No. 1873 perchloric acid 50-72%: code L4DN;

UN No. 2015 hydrogen peroxide, aqueous solution, stabilized with more than 70% hydrogen peroxide: code L4DV;

UN No. 2014 hydrogen peroxide, aqueous solution with 20-60% hydrogen peroxide, UN No. 2015 hydrogen peroxide, aqueous solution, stabilized with 60-70% hydrogen peroxide, UN No. 2426 ammonium nitrate, liquid, hot concentrated solution with more than 80% but not more than 93% and UN No. 3149 hydrogen peroxide and peroxyacetic acid mixture, stabilized: code L4BV;

UN No. 3375 ammonium nitrate emulsion, suspension or gel, liquid: code LGAV;

UN No. 3375 ammonium nitrate emulsion, suspension or gel, solid: code SGAV;

(e) Class 5.2:

UN No. 3109 organic peroxide type F, liquid and UN No. 3119 organic peroxide, type F, liquid temperature controlled: code L4BN;

UN No. 3110 organic peroxide, type F, solid and UN No. 3120 organic peroxide, type F, solid, temperature controlled: code S4AN;

(f) Class 6.1:

UN No. 1613 hydrogen cyanide, aqueous solution and UN No. 3294 hydrogen cyanide solution in alcohol: code L15DH;

(g) Class 7:

All substances: special tanks;

Minimum requirements for liquids: code L2.65CN; for solids: code S2.65AN

Notwithstanding the general requirements of this paragraph, tanks used for radioactive material may also be used for the carriage of other goods provided the requirements of 5.1.3.2 are complied with.

(h) Class 8:

UN No. 1052 hydrogen fluoride, anhydrous, UN No. 1744 bromine or bromine solution and UN No. 1790 hydrofluoric acid, solution, with more than 85% hydrofluoric acid: code L21DH;

UN No. 1791 hypochlorite solution and UN No. 1908 chlorite solution: code L4BV.

4.3.4.1.4 Tanks intended for the carriage of liquid wastes complying with the requirements of Chapter 6.10 and equipped with two closures in accordance with 6.10.3.2, shall be assigned to tank code L4AH. If the tanks concerned are equipped for the alternate carriage of liquid and solid substances, they shall be assigned to the combined codes L4AH+S4AH.

**4.3.4.2** ***General provisions***

4.3.4.2.1 Where hot substances are loaded, the temperature of the outer surface of the tank or of the thermal insulation shall not exceed 70 °C during carriage.

4.3.4.2.2 The connecting pipes between independent but interconnected tanks of a transport unit shall be empty during carriage. Flexible filling and discharge pipes which are not permanently connected to the shells shall be empty during carriage.

4.3.4.2.3 *(Reserved)*

**4.3.5 Special provisions**

When they are shown under an entry in Column (13) of Table of A in Chapter 3.2, the following special provisions apply:

TU1 The tanks shall not be handed over for carriage until the substance has solidified completely and been covered by an inert gas. Uncleaned empty tanks which have contained these substances shall be filled with an inert gas.

TU2 The substance shall be covered by an inert gas. Uncleaned empty tanks which have contained these substances shall be filled with an inert gas.

TU3 The inside of the shell and all parts liable to come into contact with the substance shall be kept clean. No lubricant capable of combining dangerously with the substance shall be used for pumps, valves or other devices.

TU4 During carriage, these substances shall be under a layer of inert gas, the gauge pressure of which shall not be less than 50 kPa (0.5 bar).

Uncleaned empty tanks which have contained these substances shall when handed over for carriage be filled with an inert gas at a gauge pressure of at least 50 kPa (0.5 bar).

TU5 *(Reserved)*

TU6 Not authorized for carriage in tanks, battery-vehicles and MEGCs when having a $LC_{50}$ lower than 200 ppm.

TU7 The materials used to ensure leakproofness of the joints or for the maintenance of the closures shall be compatible with the contents.

TU8 An aluminium-alloy tank shall not be used for carriage unless the tank is reserved solely for such carriage and the acetaldehyde is free from acid.

TU9 UN No.1203 petrol (gasoline) with a vapour pressure at 50 °C of more than 110 kPa (1.1 bar) but not above 150 kPa (1.5 bar) may also be carried in tanks designed according to 6.8.2.1.14 (a) and having equipment conforming to 6.8.2.2.6.

TU10 *(Reserved)*

TU11 During filling, the temperature of this substance shall not exceed 60 °C. A maximum filling temperature of 80 °C is allowed provided that smoulder spots are prevented and that the following conditions are met. After filling, the tanks shall be pressurized (e.g. with compressed air) to check tightness. It shall be ensured that no depressurization takes place during carriage. Before discharge, it shall be checked if pressure in the tanks is still above atmospheric. If this is not the case, an inert gas shall be introduced into the tanks prior to discharge.

TU12 In the event of a change of use, shells and equipment shall be thoroughly cleansed of all residues before and after the carriage of this substance.

TU13 Tanks shall be free from impurities at the time of filling. Service equipment such as valves and external piping shall be emptied after filling or discharging.

TU14 The protective caps of closures shall be locked during carriage.

TU15 Tanks shall not be used for the carriage of foodstuffs, articles of consumption or animal feeds.

TU16 Uncleaned empty tanks, shall, when handed over for carriage, either:

- be filled with nitrogen; or
- be filled with water to not less than 96% and not more than 98% of their capacity; between 1 October and 31 March, this water shall contain sufficient anti-freeze agent to make it impossible for the water to freeze during carriage; the anti-freeze agent shall be free from corrosive action and not liable to react with phosphorus.

TU17 Only to be carried in battery-vehicles or MEGCs the elements of which are composed of receptacles.

TU18 The degree of filling shall remain below the level at which, if the contents were raised to a temperature at which the vapour pressure equalled the opening pressure of the safety valve, the volume of the liquid would reach 95% of the tank's capacity at that temperature. The provision in 4.3.2.3.4 shall not apply.

TU19 Tanks may be filled to 98% at the filling temperature and pressure. The provision in 4.3.2.3.4 shall not apply.

TU20 *(Reserved)*

TU21 The substance shall, if water is used as a protective agent, be covered with a depth of not less than 12 cm of water at the time of filling; the degree of filling at a temperature of 60 °C shall not exceed 98%. If nitrogen is used as a protective agent, the degree of filling at a temperature of 60 °C shall not exceed 96%. The remaining space shall be filled with nitrogen in such a way that, even after cooling, the pressure at no time falls below atmospheric pressure. The tank shall be closed in such a way that no leakage of gas occurs.

TU22 Tanks shall be filled to not more than 90% of their capacity; a space of 5% shall remain empty when the liquid is at an average temperature of 50 °C.

TU23 The degree of filling shall not exceed 0.93 kg per litre of capacity, if filling is by mass. If filling is by volume, the degree of filling shall not exceed 85%.

TU24 The degree of filling shall not exceed 0.95 kg per litre of capacity, if filling is by mass. If filling is by volume, the degree of filling shall not exceed 85%.

TU25 The degree of filling shall not exceed 1.14 kg per litre of capacity, if filling is by mass. If filling is by volume, the degree of filling shall not exceed 85%.

TU26 The degree of filling shall not exceed 85%.

TU27 Tanks shall not be filled to more than 98% of their capacity.

TU28 Tanks shall be filled to not more than 95% of their capacity at a reference temperature of 15 °C.

TU29 Tanks shall be filled to not more than 97% of their capacity and the maximum temperature after filling shall not exceed 140 °C.

TU30 Tanks shall be filled as set out in the test report for the type approval of the tank but shall be filled to not more than 90% of their capacity.

TU31 Tanks shall not be filled to more than 1 kg per litre of capacity.

TU32 Tanks shall not be filled to more than 88% of their capacity.

TU33 Tanks shall be filled to not less than 88% and not more than 92% of their capacity or to 2.86 kg per litre of capacity.

TU34 Tanks shall not be filled to more than 0.84 kg per litre of capacity.

TU35 Empty fixed tanks (tank-vehicles), empty demountable tanks and empty tank-containers, uncleaned, which have contained these substances are not subject to the requirements of ADR if adequate measures have been taken to nullify any hazard.

TU36 The degree of filling according to 4.3.2.2, at the reference temperature of 15 °C, shall not exceed 93% of the capacity.

TU37 Carriage in tanks is limited to substances containing pathogens which are unlikely to be a serious hazard, and for which, while capable of causing serious infection on exposure, effective treatment and preventive measures are available and the risk of spread of infection is limited (i.e. moderate individual risk and low community risk).

TU38 *(Reserved)*

TU39 The suitability of the substance for carriage in tanks shall be demonstrated. The method to evaluate this suitability shall be approved by the competent authority. One method is test 8(d) in Test Series 8 (see Manual of Tests and Criteria, Part 1, sub-section 18.7).

Substances shall not be allowed to remain in the tank for any period that could result in caking. Appropriate measures shall be taken to avoid accumulation and packing of substances in the tank (e.g. cleaning etc.).

# CHAPTER 4.4

# USE OF FIBRE-REINFORCED PLASTICS (FRP) TANKS, FIXED TANKS (TANK-VEHICLES), DEMOUNTABLE TANKS, TANK-CONTAINERS AND TANK SWAP BODIES

***NOTE:*** *For portable tanks and UN multiple-element gas containers (MEGCs), see Chapter 4.2; for fixed tanks (tank-vehicles), demountable tanks, tank-containers and tank swap bodies, with shells made of metallic materials, and battery-vehicles and multiple elements gas containers (MEGCs) other than UN MEGCs, see Chapter 4.3; for vacuum operated waste containers, see Chapter 4.5.*

## 4.4.1 General

The carriage of dangerous substances in fibre-reinforced plastics (FRP) tanks is permitted only when the following conditions are met:

(a) The substance is classified in Class 3, 5.1, 6.1, 6.2, 8 or 9;

(b) The maximum vapour pressure (absolute pressure) at 50 °C of the substance does not exceed 110 kPa (1.1 bar);

(c) The carriage of the substance in metallic tanks is authorized according to 4.3.2.1.1;

(d) The calculation pressure specified for that substance in part 2 of the tank code given in Column (12) of Table A in Chapter 3.2 does not exceed 4 bar (see also 4.3.4.1.1); and

(e) The tank complies with the provisions of Chapter 6.9 applicable for the carriage of the substance.

## 4.4.2 Operation

4.4.2.1 The provisions of 4.3.2.1.5 to 4.3.2.2.4, 4.3.2.3.3 to 4.3.2.3.6, 4.3.2.4.1, 4.3.2.4.2, 4.3.4.1 and 4.3.4.2 shall apply.

4.4.2.2 The temperature of the substance carried shall not exceed, at the time of filling, the maximum service temperature indicated on the tank plate referred to in 6.9.6.

4.4.2.3 When applicable to carriage in metallic tanks, the special provisions (TU) of 4.3.5 shall also apply, as indicated in Column (13) of Table A in Chapter 3.2.

# CHAPTER 4.5

# USE OF VACUUM OPERATED WASTE TANKS

***NOTE:*** *For portable tanks and UN multiple-element gas containers (MEGCs), see Chapter 4.2; for fixed tanks (tank-vehicles), demountable tanks, tank-containers and tank swap bodies, with shells made of metallic materials, and battery-vehicles and multiple elements gas containers (MEGCs) other than UN MEGCs, see Chapter 4.3; for fibre reinforced plastics tanks, see Chapter 4.4.*

## 4.5.1 Use

4.5.1.1 Wastes consisting of substances in Classes 3, 4.1, 5.1, 6.1, 6.2, 8 and 9 may be carried in vacuum-operated waste tanks conforming to Chapter 6.10 if their carriage in fixed tanks, demountable tanks, tank-containers or tank swap bodies is permitted according to Chapter 4.3. Substances assigned to tank code L4BH in Column (12) of Table A of Chapter 3.2 or to another tank code permitted under the hierarchy in 4.3.4.1.2 may be carried in vacuum operated waste tanks with the letter "A" or "B" in part 3 of the tank code, as indicated in No. 9.5 of the vehicle approval certificate conforming to 9.1.3.5.

## 4.5.2 Operation

4.5.2.1 The provisions of Chapter 4.3 except those of 4.3.2.2.4 and 4.3.2.3.3 apply to the carriage in vacuum operated waste tanks and are supplemented by the provisions of 4.5.2.2 to 4.5.2.4 below.

4.5.2.2 For carriage of liquids classified as flammable, vacuum-operated waste tanks shall be filled through fillings which discharge into the tank at a low level. Provisions shall be made to minimize the production of spray.

4.5.2.3 When discharging flammable liquids with a flash-point below 23 °C by using air pressure, the maximum allowed pressure is 100 kPa (1 bar).

4.5.2.4 The use of tanks fitted with an internal piston operating as a compartment wall is allowed only when the substances on either side of the wall (piston) do not react dangerously with each other (see 4.3.2.3.6).

# CHAPTER 4.6

*(Reserved)*

# CHAPTER 4.7

# USE OF MOBILE EXPLOSIVES MANUFACTURING UNITS (MEMUs)

***NOTE 1:*** *For packagings, see Chapter 4.1; for portable tanks, see Chapter 4.2; for fixed tanks (tank vehicles), demountable tanks, tank-containers and tank swap bodies with shells made of metallic materials, see Chapter 4.3; for fibre-reinforced plastics (FRP) tanks, see Chapter 4.4; for vacuum operated waste tanks, see Chapter 4.5.*

***NOTE 2:*** *For requirements concerning construction, equipment, type approval, tests and marking, see Chapters 6.7, 6.8, 6.9, 6.11 and 6.12.*

## 4.7.1 Use

4.7.1.1 Substances of Classes 3, 5.1, 6.1 and 8 may be carried on MEMUs conforming to Chapter 6.12, in portable tanks if their carriage is permitted according to Chapter 4.2; or in fixed tanks, demountable tanks, tank containers or tank swap bodies if their carriage is permitted according to Chapter 4.3; or in fibre-reinforced plastics (FRP) tanks if their carriage is permitted according to Chapter 4.4; or in bulk containers, if their carriage is permitted according to Chapter 7.3.

4.7.1.2 Subject to the approval of the competent authority (see 7.5.5.2.3) explosive substances or articles of Class 1 may be carried in packages, in special compartments conforming to section 6.12.5, if their packaging is permitted according to Chapter 4.1 and their carriage is permitted according to Chapter 7.2 and 7.5.

## 4.7.2 Operation

4.7.2.1 The following provisions apply for operation of tanks according to Chapter 6.12:

(a) For tanks with a capacity of 1 000 litres or more, the provisions of Chapter 4.2, Chapter 4.3, except 4.3.1.4, 4.3.2.3.1, 4.3.3 and 4.3.4, or Chapter 4.4 apply to the carriage on MEMUs, and are supplemented by the provisions of 4.7.2.2 , 4.7.2.3 and 4.7.2.4 below.

(b) For tanks with a capacity of less than 1 000 litres, the provisions of Chapter 4.2, Chapter 4.3, except 4.3.1.4, 4.3.2.1, 4.3.2.3.1, 4.3.3 and 4.3.4, or Chapter 4.4 apply to the carriage on MEMUs, and are supplemented by the provisions of 4.7.2.2, 4.7.2.3 and 4.7.2.4 below.

4.7.2.2 The thickness of the walls of the shell shall not, throughout its use, fall below the minimum figure prescribed in the appropriate construction requirements.

4.7.2.3 Flexible discharge pipes, whether permanently connected or not, and hoppers shall be empty of mixed or sensitised explosive substances during carriage.

4.7.2.4 When applicable to carriage in tanks, the special provisions (TU) of 4.3.5 shall also apply as indicated in Column (13) of Table A in Chapter 3.2.

4.7.2.5 Operators shall ensure that the locks specified in 9.8.8 are used during carriage.

# PART 5

# Consignment procedures

# CHAPTER 5.1

# GENERAL PROVISIONS

## 5.1.1 Application and general provisions

This Part sets forth the provisions for dangerous goods consignments relative to marking, labelling, and documentation, and, where appropriate, authorization of consignments and advance notifications.

## 5.1.2 Use of overpacks

5.1.2.1 (a) An overpack shall be:

(i) marked with the word "OVERPACK"; and

(ii) marked with the UN number preceded by the letters "UN", and labelled as required for packages in 5.2.2, for each item of dangerous goods contained in the overpack;

unless the UN numbers and the labels representative of all dangerous goods contained in the overpack are visible, except as required in 5.2.2.1.11. If the same UN number or the same label is required for different packages, it only needs to be applied once.

The marking of the word "OVERPACK", which shall be readily visible and legible, shall be in an official language of the country of origin and also, if that language is not English, French or German, in English, French or German, unless agreements, if any, concluded between the countries concerned in the transport operation provide otherwise.

(b) Orientation arrows illustrated in 5.2.1.9 shall be displayed on two opposite sides of the following overpacks:

(i) overpacks containing packages which shall be marked in accordance with 5.2.1.9.1, unless the marking remains visible, and

(ii) overpacks containing liquids in packages which need not be marked in accordance with 5.2.1.9.2, unless the closures remain visible.

5.1.2.2 Each package of dangerous goods contained in an overpack shall comply with all applicable provisions of ADR. The intended function of each package shall not be impaired by the overpack.

5.1.2.3 Each package bearing package orientation markings as prescribed in 5.2.1.9 and which is overpacked or placed in a large packaging shall be oriented in accordance with such markings.

5.1.2.4 The prohibitions on mixed loading also apply to these overpacks.

### 5.1.3 Empty uncleaned packagings (including IBCs and large packagings), tanks, MEMUs, vehicles and containers for carriage in bulk

5.1.3.1 Empty uncleaned packagings (including IBCs and large packagings), tanks (including tank-vehicles, battery-vehicles, demountable tanks, portable tanks, tank-containers, MEGCs), MEMUs, vehicles and containers for carriage in bulk having contained dangerous goods of the different classes other than Class 7, shall be marked and labelled as if they were full.

***NOTE:*** *For documentation, see Chapter 5.4.*

5.1.3.2 Packagings, including IBCs, and tanks used for the carriage of radioactive material shall not be used for the storage or carriage of other goods unless decontaminated below the level of 0.4 Bq/cm$^2$ for beta and gamma emitters and low toxicity alpha emitters and 0.04 Bq/cm$^2$ for all other alpha emitters.

### 5.1.4 Mixed packing

When two or more dangerous goods are packed within the same outer packaging, the package shall be labelled and marked as required for each substance or article. If the same label is required for different goods, it only needs to be applied once.

### 5.1.5 General provisions for Class 7

#### 5.1.5.1 *Approval of shipments and notification*

5.1.5.1.1 *General*

In addition to the approval for package designs described in Chapter 6.4, multilateral shipment approval is also required in certain circumstances (5.1.5.1.2 and 5.1.5.1.3). In some circumstances it is also necessary to notify competent authorities of a shipment (5.1.5.1.4).

5.1.5.1.2 *Shipment approvals*

Multilateral approval shall be required for:

(a) the shipment of Type B(M) packages not conforming with the requirements of 6.4.7.5 or designed to allow controlled intermittent venting;

(b) the shipment of Type B(M) packages containing radioactive material with an activity greater than 3 000 $A_1$ or 3 000 $A_2$, as appropriate, or 1 000 TBq, whichever is the lower; and

(c) The shipment of packages containing fissile materials if the sum of the criticality safety indexes of the packages in a single vehicle or container exceeds 50;

except that a competent authority may authorize carriage into or through its country without shipment approval, by a specific provision in its design approval (see 5.1.5.2.1).

5.1.5.1.3 *Shipment approval by special arrangement*

Provisions may be approved by a competent authority under which a consignment, which does not satisfy all of the applicable requirements of ADR may be carried under special arrangement (see 1.7.4).

5.1.5.1.4 *Notifications*

Notification to competent authorities is required as follows:

(a) Before the first shipment of any package requiring competent authority approval, the consignor shall ensure that copies of each applicable competent authority certificate applying to that package design have been submitted to the competent authority of the country of origin of the shipment and to the competent authority of each country through or into which the consignment is to be carried. The consignor is not required to await an acknowledgement from the competent authority, nor is the competent authority required to make such acknowledgement of receipt of the certificate;

(b) For each of the following types of shipments:

(i) Type C packages containing radioactive material with an activity greater than 3 000 $A_1$ or 3 000 $A_2$, as appropriate, or 1 000 TBq, whichever is the lower;

(ii) Type B(U) packages containing radioactive material with an activity greater than 3 000 $A_1$ or 3 000 $A_2$, as appropriate, or 1 000 TBq, whichever is the lower;

(iii) Type B(M) packages;

(iv) Shipment under special arrangement;

The consignor shall notify the competent authority of the country of origin of the shipment and the competent authority of each country through or into which the consignment is to be carried. This notification shall be in the hands of each competent authority prior to the commencement of the shipment, and preferably at least 7 days in advance;

(c) The consignor is not required to send a separate notification if the required information has been included in the application for shipment approval;

(d) The consignment notification shall include:

(i) sufficient information to enable the identification of the package or packages including all applicable certificate numbers and identification marks;

(ii) information on the date of shipment, the expected date of arrival and proposed routeing;

(iii) the name(s) of the radioactive material(s) or nuclide(s);

(iv) descriptions of the physical and chemical forms of the radioactive material, or whether it is special form radioactive material or low dispersible radioactive material; and

(v) the maximum activity of the radioactive contents during carriage expressed in becquerels (Bq) with an appropriate SI prefix symbol (see 1.2.2.1). For fissile material, the mass of fissile material (or of each fissile nuclide for mixtures when appropriate) in grams (g), or multiples thereof, may be used in place of activity.

**5.1.5.2** ***Certificates issued by the competent authority***

5.1.5.2.1 Certificates issued by the competent authority are required for the following:

(a) Designs for:

(i) special form radioactive material;

(ii) low dispersible radioactive material;

(iii) packages containing 0.1 kg or more of uranium hexafluoride;

(iv) all packages containing fissile material unless excepted by 6.4.11.2;

(v) Type B(U) packages and Type B(M) packages;

(vi) Type C packages;

(b) Special arrangements;

(c) Certain shipments (see 5.1.5.1.2).

The certificates shall confirm that the applicable requirements are met, and for design approvals shall attribute to the design an identification mark.

The package design and shipment approval certificates may be combined into a single certificate.

Certificates and applications for these certificates shall be in accordance with the requirements in 6.4.23.

5.1.5.2.2 The consignor shall be in possession of a copy of each applicable certificate.

5.1.5.2.3 For package designs where a competent authority issued certificate is not required, the consignor shall, on request, make available for inspection by the competent authority, documentary evidence of the compliance of the package design with all the applicable requirements.

**5.1.5.3** ***Determination of transport index (TI) and criticality safety index (CSI)***

5.1.5.3.1 The transport index (TI) for a package, overpack or container, or for unpackaged LSA-I or SCO-I, shall be the number derived in accordance with the following procedure:

(a) Determine the maximum radiation level in units of millisieverts per hour (mSv/h) at a distance of 1 m from the external surfaces of the package, overpack, container, or unpackaged LSA-I and SCO-I. The value determined shall be multiplied by 100 and the resulting number is the transport index. For uranium and thorium ores and their concentrates, the maximum radiation level at any point 1 m from the external surface of the load may be taken as:

| | |
|---|---|
| 0.4 mSv/h | for ores and physical concentrates of uranium and thorium; |
| 0.3 mSv/h | for chemical concentrates of thorium; |
| 0.02 mSv/h | for chemical concentrates of uranium, other than uranium hexafluoride; |

(b) For tanks, containers and unpackaged LSA-I and SCO-I, the value determined in step (a) above shall be multiplied by the appropriate factor from Table 5.1.5.3.1;

(c) The value obtained in steps (a) and (b) above shall be rounded up to the first decimal place (e.g. 1.13 becomes 1.2), except that a value of 0.05 or less may be considered as zero.

**Table 5.1.5.3.1: Multiplication factors for tanks, containers and unpackaged LSA-I and SCO-I**

| Size of load [a] | Multiplication factor |
|---|---|
| size of load ≤ 1 $m^2$ | 1 |
| 1 $m^2$ < size of load ≤ 5 $m^2$ | 2 |
| 5 $m^2$ < size of load ≤ 20 $m^2$ | 3 |
| 20 $m^2$ < size of load | 10 |

[a] *Largest cross-sectional area of the load being measured.*

5.1.5.3.2 The transport index for each overpack, container or vehicle shall be determined as either the sum of the TIs of all the packages contained, or by direct measurement of radiation level, except in the case of non-rigid overpacks for which the transport index shall be determined only as the sum of the TIs of all the packages.

5.1.5.3.3 The criticality safety index for each overpack or container shall be determined as the sum of the CSIs of all the packages contained. The same procedure shall be followed for determining the total sum of the CSIs in a consignment or aboard a vehicle.

5.1.5.3.4 Packages and overpacks shall be assigned to either category I-WHITE, II-YELLOW or III-YELLOW in accordance with the conditions specified in Table 5.1.5.3.4 and with the following requirements:

(a) For a package or overpack, both the transport index and the surface radiation level conditions shall be taken into account in determining which is the appropriate category. Where the transport index satisfies the condition for one category but the surface radiation level satisfies the condition for a different category, the package or overpack shall be assigned to the higher category. For this purpose, category I-WHITE shall be regarded as the lowest category;

(b) The transport index shall be determined following the procedures specified in 5.1.5.3.1 and 5.1.5.3.2;

(c) If the surface radiation level is greater than 2 mSv/h, the package or overpack shall be carried under exclusive use and under the provisions of 7.5.11, CV33 (1.3) and (3.5) (a);

(d) A package carried under a special arrangement shall be assigned to category III-YELLOW except under the provisions of 5.1.5.3.5;

(e) An overpack which contains packages carried under special arrangement shall be assigned to category III-YELLOW except under the provisions of 5.1.5.3.5.

**Table 5.1.5.3.4: Categories of packages and overpacks**

| Conditions | | |
|---|---|---|
| **Transport index** | **Maximum radiation level at any point on external surface** | **Category** |
| 0[a] | Not more than 0.005 mSv/h | I-WHITE |
| More than 0 but not more than 1[a] | More than 0.005 mSv/h but not more than 0.5 mSv/h | II-YELLOW |
| More than 1 but not more than 10 | More than 0.5 mSv/h but not more than 2 mSv/h | III-YELLOW |
| More than 10 | More than 2 mSv/h but not more than 10 mSv/h | III-YELLOW [b] |

[a] *If the measured TI is not greater than 0.05, the value quoted may be zero in accordance with 5.1.5.3.1 (c).*

[b] *Shall also be carried under exclusive use.*

5.1.5.3.5 In all cases of international carriage of packages requiring competent authority design or shipment approval, for which different approval types apply in the different countries concerned by the shipment, the categorization shall be in accordance with the certificate of the country of origin of design.

**5.1.5.4** ***Specific provisions for excepted packages***

5.1.5.4.1 Excepted packages shall be legibly and durably marked on the outside of the packaging with:

(a) The UN number preceded by the letters "UN";

(b) An identification of either the consignor or consignee, or both; and

(c) The permissible gross mass if this exceeds 50 kg.

5.1.5.4.2 The documentation requirements of Chapter 5.4 do not apply to excepted packages of radioactive material, except that the UN number preceded by the letters "UN" and the name and address of the consignor and the consignee shall be shown on a transport document such as a bill of lading, air waybill or CMR or CIM consignment note.

**5.1.5.5** ***Summary of approval and prior notification requirements***

***NOTE 1:*** *Before first shipment of any package requiring competent authority approval of the design, the consignor shall ensure that a copy of the approval certificate for that design has been submitted to the competent authority of each country en route (see 5.1.5.1.4 (a)).*

***NOTE 2:*** *Notification required if contents exceed $3 \times 10^3$ $A_1$, or $3 \times 10^3$ $A_2$, or 1 000 TBq; (see 5.1.5.1.4 (b)).*

***NOTE 3:*** *Multilateral approval of shipment required if contents exceed $3 \times 10^3$ $A_1$, or $3 \times 10^3$ $A_2$, or 1 000 TBq, or if controlled intermittent venting is allowed (see 5.1.5.1).*

***NOTE 4:*** *See approval and prior notification provisions for the applicable package for carrying this material.*

| Subject | UN Number | Competent Authority approval required | | Consignor required to notify the competent authorities of the country of origin and of the countries en route [a] before each shipment | Reference |
|---|---|---|---|---|---|
| | | Country of origin | Countries en route [a] | | |
| Calculation of unlisted $A_1$ and $A_2$ values | - | Yes | Yes | No | --- |
| Excepted packages | 2908, 2909, | | | | --- |
| - package design | 2910, 2911 | No | No | No | |
| - shipment | | No | No | No | |
| LSA material [b] and SCO [b] Industrial packages types 1, 2 or 3, non fissile and fissile excepted | 2912, 2913, 3321, 3322 | | | | --- |
| - package design | | No | No | No | |
| - shipment | | No | No | No | |
| Type A packages [b], non fissile and fissile excepted | 2915, 3332 | | | | -- |
| - package design | | No | No | No | |
| - shipment | | No | No | No | |
| Type B(U) packages [b], non fissile and fissile excepted | 2916 | | | | 5.1.5.1.4 (b), 5.1.5.2.1 (a), |
| - package design | | Yes | No | See Note 1 | 6.4.22.2 |
| - shipment | | No | No | See Note 2 | |
| Type B(M) packages [b], non fissile and fissile excepted | 2917 | | | | 5.1.5.1.4 (b), 5.1.5.2.1 (a), |
| - package design | | Yes | Yes | No | 5.1.5.1.2, |
| - shipment | | See Note 3 | See Note 3 | Yes | 6.4.22.3 |
| Type C packages [b], non fissile and fissile excepted | 3323 | | | | 5.1.5.1.4 (b), 5.1.5.2.1 (a), |
| - package design | | Yes | No | See Note 1 | 6.4.22.2 |
| - shipment | | No | No | See Note 2 | |
| Packages for fissile material | 2977, 3324, | | | | 5.1.5.2.1 (a), |
| - package design | 3325, 3326, | Yes [c] | Yes [c] | No | 5.1.5.1.2, |
| - shipment : | 3327, 3328, | | | | 6.4.22.4, |
| - sum of criticality safety indexes not more than 50 | 3329, 3330, 3331, 3333 | No [d] | No [d] | See Note 2 | 6.4.22.5 |
| - sum of criticality safety indexes greater than 50 | | Yes | Yes | See Note 2 | |
| Special form radioactive material | | | | | 1.6.6.3, 5.1.5.2.1 (a) |
| - design | - | Yes | No | No | 6.4.22.5 |
| - shipment | See Note 4 | See Note 4 | See Note 4 | See Note 4 | |

[a] *Countries from, through or into which the consignment is carried.*

[b] *If the radioactive contents are fissile material which is not excepted from the provisions for packages containing fissile material, then the provisions for fissile material packages apply (see 6.4.11).*

[c] *Designs of packages for fissile material may also require approval in respect of one of the other items in the table.*

[d] *Shipments may, however, require approval in respect of one of the other items in the table.*

| Subject | UN Number | Competent Authority approval required | | Consignor required to notify the competent authorities of the country of origin and of the countries en route [a] before each shipment | Reference |
|---|---|---|---|---|---|
| | | Country of origin | Countries en route [a] | | |
| Low dispersable radioactive material<br>- design<br>- shipment | -<br>See Note 4 | Yes<br>See Note 4 | No<br>See Note 4 | No<br>See Note 4 | 5.1.5.2.1 (a), 6.4.22.3 |
| Packages containing 0.1 kg or more of uranium hexafluoride<br>- design<br>- shipment | -<br>See Note 4 | Yes<br>See Note 4 | No<br>See Note 4 | No<br>See Note 4 | 5.1.5.2.1 (a), 6.4.22.1 |
| Special Arrangement<br>- shipment | 2919, 3331 | Yes | Yes | Yes | 1.7.4.2, 5.1.5.2.1 (b), 5.1.5.1.4 (b) |
| Approved packages designs subjected to transitional measures | - | See 1.6.6 | See 1.6.6 | See Note 1 | 1.6.6.1, 1.6.6.2, 5.1.5.1.4 (b), 5.1.5.2.1 (a), 5.1.5.1.2. |

[a] *Countries from, through or into which the consignment is carried.*

# CHAPTER 5.2

# MARKING AND LABELLING

## 5.2.1 Marking of packages

***NOTE:*** *For markings related to the construction, testing and approval of packagings, large packagings, gas receptacles and IBCs, see Part 6.*

5.2.1.1 Unless provided otherwise in ADR, the UN number corresponding to the dangerous goods contained, preceded by the letters "UN" shall be clearly and durably marked on each package. In the case of unpackaged articles the marking shall be displayed on the article, on its cradle or on its handling, storage or launching device.

5.2.1.2 All package markings required by this Chapter:

(a) shall be readily visible and legible;
(b) shall be able to withstand open weather exposure without a substantial reduction in effectiveness.

5.2.1.3 Salvage packagings shall additionally be marked with the word "**SALVAGE**".

5.2.1.4 Intermediate bulk containers of more than 450 litres capacity and large packagings shall be marked on two opposite sides.

### 5.2.1.5 *Additional provisions for goods of Class 1*

For goods of Class 1, packages shall, in addition, bear the proper shipping name as determined in accordance with 3.1.2. The marking, which shall be clearly legible and indelible, shall be in an official language of the country of origin and also, if that language is not English, French or German, in English, French or German unless any agreements concluded between the countries concerned in the transport operation provide otherwise.

### 5.2.1.6 *Additional provisions for goods of Class 2*

Refillable receptacles shall bear the following particulars in clearly legible and durable characters:

(a) the UN number and the proper shipping name of the gas or mixture of gases, as determined in accordance with 3.1.2.
In the case of gases classified under an N.O.S. entry, only the technical name [1] of the gas has to be indicated in addition to the UN number.
In the case of mixtures, not more than the two constituents which most predominantly contribute to the hazards have to be indicated;

---

[1] *Instead of the technical name the use of one of the following names is permitted:*

- *for UN No. 1078 refrigerant gas, n.o.s: mixture F1, mixture F2, mixture F3;*
- *for UN No. 1060 methylacetylene and propadiene mixtures, stabilized: mixture P1, mixture P2;*
- *for UN No. 1965 hydrocarbon gas mixture, liquefied, n.o.s.: mixture A or butane, mixture A01 or butane, mixture A02 or butane, mixture A0 or butane, mixture A1, mixture B1, mixture B2, mixture B, mixture C or propane;*
- *for UN No. 1010 Butadienes, stabilized: 1,2-Butadiene, stabilized, 1,3-Butadiene, stabilized.*

(b) for compressed gases filled by mass and for liquefied gases, either the maximum filling mass and the tare of the receptacle with fittings and accessories as fitted at the time of filling, or the gross mass;

(c) the date (year) of the next periodic inspection.

These marks can either be engraved or indicated on a durable information disk or label attached on the receptacle or indicated by an adherent and clearly visible marking such as by printing or by any equivalent process.

***NOTE 1:*** *See also 6.2.2.7.*

***NOTE 2:*** *For non refillable receptacles, see 6.2.2.8.*

**5.2.1.7** ***Special marking provisions for goods of Class 7***

5.2.1.7.1 Each package shall be legibly and durably marked on the outside of the packaging with an identification of either the consignor or consignee, or both.

5.2.1.7.2 For each package, other than excepted packages, the UN number preceded by the letters "UN" and the proper shipping name shall be legibly and durably marked on the outside of the packaging. The marking of excepted packages shall be as required by 5.1.5.4.1.

5.2.1.7.3 Each package of gross mass exceeding 50 kg shall have its permissible gross mass legibly and durably marked on the outside of the packaging.

5.2.1.7.4 Each package which conforms to:

(a) a Type IP-1 package, a Type IP-2 package or a Type IP-3 package design shall be legibly and durably marked on the outside of the packaging with "TYPE IP-1", "TYPE IP-2" or "TYPE IP-3" as appropriate;

(b) a Type A package design shall be legibly and durably marked on the outside of the packaging with "TYPE A";

(c) a Type IP-2 package, a Type IP-3 package or a Type A package design shall be legibly and durably marked on the outside of the packaging with the international vehicle registration code (VRI Code) [2] of the country of origin of design and either the name of the manufacturer or other identification of the packaging specified by the competent authority of the country of origin of design.

5.2.1.7.5 Each package which conforms to a design approved by the competent authority shall be legibly and durably marked on the outside of the packaging with:

(a) the identification mark allocated to that design by the competent authority;

(b) a serial number to uniquely identify each packaging which conforms to that design;

(c) in the case of a Type B(U) or Type B(M) package design, with "TYPE B(U)" or "TYPE B(M)"; and

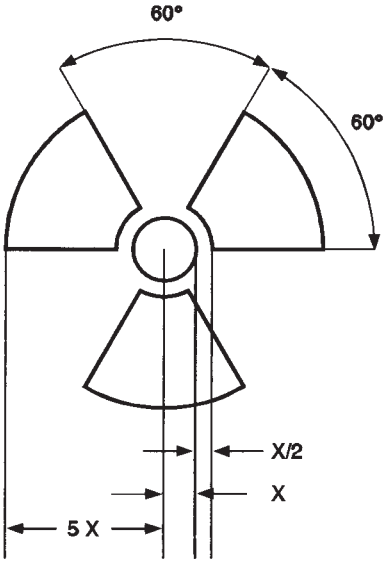
(d) in the case of a Type C package design, with "TYPE C".

---

[2] *Distinguishing sign for motor vehicles in international traffic prescribed in the Vienna Convention on Road Traffic (1968).*

5.2.1.7.6 Each package which conforms to a Type B(U), Type B(M) or Type C package design shall have the outside of the outermost receptacle which is resistant to the effects of fire and water plainly marked by embossing, stamping or other means resistant to the effects of fire and water with the trefoil symbol shown in the figure below.

Basic trefoil symbol with proportions based on a central circle of radius X.
The minimum allowable size of X shall be 4 mm.




5.2.1.7.7 Where LSA-I or SCO-I material is contained in receptacles or wrapping materials and is carried under exclusive use as permitted by 4.1.9.2.3, the outer surface of these receptacles or wrapping materials may bear the marking "RADIOACTIVE LSA-I" or "RADIOACTIVE SCO-I", as appropriate.

5.2.1.7.8 In all cases of international carriage of packages requiring competent authority design or shipment approval, for which different approval types apply in the different countries concerned by the shipment, marking shall be in accordance with the certificate of the country of origin of the design.

**5.2.1.8** ***Special marking provisions for environmentally hazardous substances***

5.2.1.8.1 Packages containing environmentally hazardous substances meeting the criteria of 2.2.9.1.10 shall be durably marked with the environmentally hazardous substance mark shown in 5.2.1.8.3 with the exception of single packagings and combination packagings where such single packagings or inner packagings of such combination packagings have:

- a quantity of 5 *l* or less for liquids; or

- a net mass of 5 kg or less for solids.

5.2.1.8.2 The environmentally hazardous substance mark shall be located adjacent to the markings required by 5.2.1.1. The requirements of 5.2.1.2 and 5.2.1.4 shall be met.

5.2.1.8.3 The environmentally hazardous substance mark shall be as shown below. The dimensions shall be 100 mm × 100 mm, except in the case of packages of such dimensions that they can only bear smaller marks.



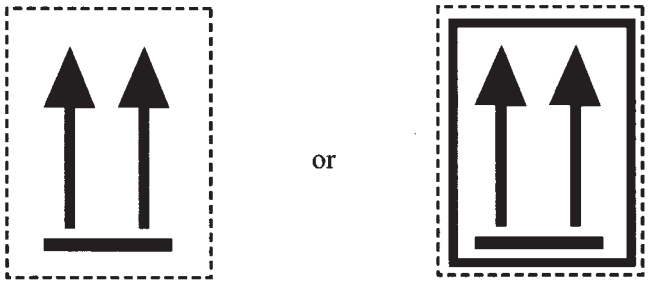
Symbol (fish and tree): black on white or suitable contrasting background

**5.2.1.9** ***Orientation arrows***

5.2.1.9.1 Except as provided in 5.2.1.9.2:

- Combination packagings having inner packagings containing liquids;
- Single packagings fitted with vents; and
- Cryogenic receptacles intended for the carriage of refrigerated liquefied gases,

shall be legibly marked with package orientation arrows which are similar to the illustration shown below or with those meeting the specifications of ISO 780:1997. The orientation arrows shall appear on two opposite vertical sides of the package with the arrows pointing in the correct upright direction. They shall be rectangular and of a size that is clearly visible commensurate with the size of the package. Depicting a rectangular border around the arrows is optional.




Two black or red arrows on white or suitable contrasting background.
The rectangular border is optional.

5.2.1.9.2 Orientation arrows are not required on packages containing:

(a) Pressure receptacles except for cryogenic receptacles;

(b) Dangerous goods in inner packagings of not more than 120 ml which are prepared with sufficient absorbent material between the inner and outer packagings to completely absorb the liquid contents;

(c) Class 6.2 infectious substances in primary receptacles of not more than 50 ml;

(d) Class 7 radioactive material in Type IP-2, IP-3, A, B(U), B(M) or C packages;

(e) Articles which are leak-tight in all orientations (e.g. alcohol or mercury in thermometers, aerosols, etc.); or

(f) Combination packagings containing hermetically sealed inner packagings each containing not more than 500 ml.

5.2.1.9.3 Arrows for purposes other than indicating proper package orientation shall not be displayed on a package marked in accordance with this sub-section.

## 5.2.2 Labelling of packages

### 5.2.2.1 *Labelling provisions*

5.2.2.1.1 For each article or substance listed in Table A of Chapter 3.2, the labels shown in Column (5) shall be affixed unless otherwise provided for by a special provision in Column (6).

5.2.2.1.2 Indelible danger markings corresponding exactly to the prescribed models may be used instead of labels.

5.2.2.1.3 to 5.2.2.1.5 *(Reserved)*

5.2.2.1.6 Except as provided in 5.2.2.2.1.2, each label shall:

(a) be affixed to the same surface of the package, if the dimensions of the package allow; for packages of Class1 and 7, near the mark indicating the proper shipping name;

(b) be so placed on the package that it is not covered or obscured by any part or attachment to the packaging or any other label or marking; and

(c) be displayed next to each other when more than one label is required.

Where a package is of such an irregular shape or small size that a label cannot be satisfactorily affixed, the label may be attached to the package by a securely affixed tag or other suitable means.

5.2.2.1.7 Intermediate bulk containers of more than 450 litres capacity and large packagings shall be labelled on two opposite sides.

5.2.2.1.8 *(Reserved)*

5.2.2.1.9 *Special provisions for the labelling of self-reactive substances and organic peroxides*

(a) The label conforming to model No. 4.1 also implies that the product may be flammable and hence no label conforming to model No. 3 is required. In addition, a label conforming to model No. 1 shall be applied for self-reactive substances Type B, unless the competent authority has permitted this label to be dispensed with for a specific packaging because test data have proven that the self-reactive substance in such a packaging does not exhibit explosive behaviour.

(b) The label conforming to model No. 5.2 also implies that the product may be flammable and hence no label conforming to model No. 3 is required. In addition, the following labels shall be applied:

(i) A label conforming to model No. 1 for organic peroxides type B, unless the competent authority has permitted this label to be dispensed with for a specific packaging because test data have proven that the organic peroxide in such a packaging does not exhibit explosive behaviour;

(ii) A label conforming to model No. 8 is required when Packing Group I or II criteria of Class 8 are met.

For self-reactive substances and organic peroxides mentioned by name, the labels to be affixed are indicated in the list found in 2.2.41.4 and 2.2.52.4 respectively.

5.2.2.1.10 *Special provisions for the labelling of infectious substances packages*

In addition to the label conforming to model No. 6.2, infectious substances packages shall bear any other label required by the nature of the contents.

5.2.2.1.11 *Special provisions for the labelling of radioactive material*

5.2.2.1.11.1 Except when enlarged labels are used in accordance with 5.3.1.1.3, each package, overpack and container containing radioactive material shall bear at least two labels which conform to the models Nos.7A, 7B, and 7C as appropriate according to the category (see 5.1.5.3.4) of that package, overpack or container. Labels shall be affixed to two opposite sides on the outside of the package or on the outside of all four sides of the container. Each overpack containing radioactive material shall bear at least two labels on opposite sides of the outside of the overpack. In addition, each package, overpack and container containing fissile material, other than fissile material excepted under 6.4.11.2 shall bear labels which conform to model No.7E; such labels, where applicable shall be affixed adjacent to the labels for radioactive material. Labels shall not cover the markings specified in 5.2.1. Any labels which do not relate to the contents shall be removed or covered.

5.2.2.1.11.2 Each label conforming to models Nos.7A, 7B, and 7C shall be completed with the following information.

(a) *Contents*:

(i) except for LSA-I material, the name(s) of the radionuclide(s) as taken from Table 2.2.7.2.2.1, using the symbols prescribed therein. For mixtures of radionuclides, the most restrictive nuclides shall be listed to the extent the space on the line permits. The group of LSA or SCO shall be shown following the name(s) of the radionuclide(s). The terms "LSA-II","LSA-III", "SCO-I" and "SCO-II" shall be used for this purpose;

(ii) for LSA-I material, only the term "LSA-I" is necessary; the name of the radionuclide is not necessary;

(b) *Activity*: The maximum activity of the radioactive contents during carriage expressed in becquerels (Bq) with the appropriate SI prefix symbol (see 1.2.2.1). For fissile material, the mass of fissile material (or mass of each fissile nuclide for mixtures when appropriate) in grams (g), or multiples thereof, may be used in place of activity;

(c) For overpacks and containers the "contents" and "activity" entries on the label shall bear the information required in (a) and (b) above, respectively, totalled together for the entire contents of the overpack or container except that on labels for overpacks or containers containing mixed loads of packages containing different radionuclides, such entries may read "See Transport Documents";

(d) *Transport index*: The number determined in accordance with 5.1.5.3.1 and 5.1.5.3.2 (no transport index entry is required for category I-WHITE).

5.2.2.1.11.3 Each label conforming to the model No. 7E shall be completed with the criticality safety index (CSI) as stated in the certificate of approval for special arrangement or the certificate of approval for the package design issued by the competent authority.

5.2.2.1.11.4 For overpacks and containers, the criticality safety index (CSI) on the label shall bear the information required in 5.2.2.1.11.3 totalled together for the fissile contents of the overpack or container.

5.2.2.1.11.5 In all cases of international carriage of packages requiring competent authority design or shipment approval, for which different approval types apply in the different countries concerned by the shipment, labelling shall be in accordance with the certificate of the country of origin of design.

**5.2.2.2** ***Provisions for labels***

5.2.2.2.1 Labels shall satisfy the provisions below and conform, in terms of colour, symbols and general format, to the models shown in 5.2.2.2.2. Corresponding models required for other modes of transport, with minor variations which do not affect the obvious meaning of the label, are also acceptable.

***NOTE:*** *Where appropriate, labels in 5.2.2.2.2 are shown with a dotted outer boundary as provided for in 5.2.2.2.1.1. This is not required when the label is applied on a background of contrasting colour.*

5.2.2.2.1.1 Labels shall be in the form of a square set at an angle of 45° (diamond-shaped) with minimum dimensions of 100 mm by 100 mm. They shall have a line 5 mm inside the edge and running parallel with it. In the upper half of a label the line shall have the same colour as the symbol and in the lower half it shall have the same colour as the figure in the bottom corner. Labels shall be displayed on a background of contrasting colour, or shall have either a dotted or solid outer boundary line. If the size of the package so requires, the dimensions of the labels may be reduced, provided that they remain clearly visible.

5.2.2.2.1.2 Cylinders for Class 2 may, on account of their shape, orientation and securing mechanisms for carriage, bear labels representative of those specified in this section, which have been reduced in size, according to the dimensions outlined in ISO 7225:2005, *"Gas cylinders - Precautionary labels"*, for display on the non-cylindrical part (shoulder) of such cylinders.

Notwithstanding the provisions of 5.2.2.1.6, labels may overlap to the extent provided for by ISO 7225:2005. However, in all cases, the primary risk label and the figures appearing on any label shall remain fully visible and the symbols recognizable.

Empty uncleaned pressure receptacles for gases of Class 2 may be carried with obsolete or damaged labels for the purposes of refilling or inspection as appropriate and the application of a new label in conformity with current regulations or for the disposal of the pressure receptacle.

5.2.2.2.1.3 With the exception of labels for Divisions 1.4, 1.5 and 1.6 of Class 1, the upper half of the label shall contain the pictorial symbol and the lower half shall contain:

(a) For Classes 1, 2, 3, 5.1, 5.2, 7, 8 and 9, the class number;

(b) For Classes 4.1, 4.2 and 4.3, the figure "4";

(c) For Classes 6.1 and 6.2, the figure "6".

The labels may include text such as the UN number or words describing the hazard (e.g. "flammable") in accordance with 5.2.2.2.1.5 provided the text does not obscure or detract from the other required label elements.

5.2.2.2.1.4 In addition, except for Divisions 1.4, 1.5 and 1.6, labels for Class 1 shall show in the lower half, above the class number, the division number and the compatibility group letter for the substance or article. Labels for Divisions 1.4, 1.5 and 1.6 shall show in the upper half the division number, and in the lower half the class number and the compatibility group letter.

5.2.2.2.1.5 On labels other than those for material of Class 7, the optional insertion of any text (other than the class number) in the space below the symbol shall be confined to particulars indicating the nature of the risk and precautions to be taken in handling.

5.2.2.2.1.6 The symbols, text and numbers shall be clearly legible and indelible and shall be shown in black on all labels except for:

(a) the Class 8 label, where the text (if any) and class number shall appear in white;

(b) labels with entirely green, red or blue backgrounds where they may be shown in white;

(c) the Class 5.2 label, where the symbol may be shown in white; and

(d) labels conforming to model No. 2.1 displayed on cylinders and gas cartridges for gases of UN Nos. 1011, 1075, 1965 and 1978, where they may be shown in the background colour of the receptacle if adequate contrast is provided.

5.2.2.2.1.7 All labels shall be able to withstand open weather exposure without a substantial reduction in effectiveness.

5.2.2.2.2 *Specimen labels*

**CLASS 1 HAZARD**
**Explosive substances or articles**




(No. 1)
Divisions 1.1, 1.2 and 1.3
Symbol (exploding bomb): black; Background: orange; Figure '1' in bottom corner




(No. 1.4)
Division 1.4




(No. 1.5)
Division 1.5

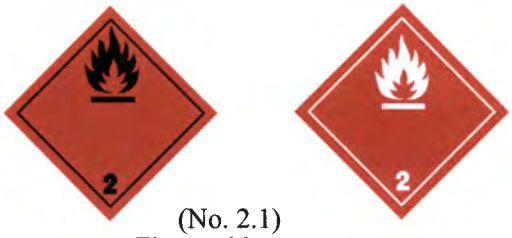



(No. 1.6)
Division 1.6

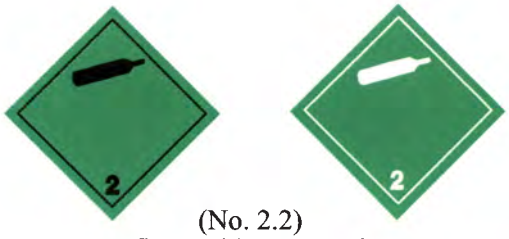
Background: orange; Figures: black; Numerals shall be about 30 mm in height
and be about 5 mm thick (for a label measuring 100 mm x 100 mm); Figure '1' in bottom corner

** Place for division - to be left blank if explosive is the subsidiary risk
* Place for compatibility group - to be left blank if explosive is the subsidiary risk

**CLASS 2 HAZARD**
**Gases**




(No. 2.1)
Flammable gases
Symbol (flame): black or white;
(except as provided for in 5.2.2.2.1.6 (d))
Background: red; Figure '2' in bottom corner




(No. 2.2)
Non flammable, non-toxic gases
Symbol (gas cylinder): black or white;
Background: green; Figure '2' in bottom corne




(No 2.3)
Toxic gases
Symbol (skull and crossbones): black;
Background: white; Figure '2' in bottom corner

**CLASS 3 HAZARD**
**Flammable liquids**




(No. 3)
Symbol (flame): black or white;
Background: red; Figure '3' in bottom corner

**CLASS 4.1 HAZARD**
**Flammable solids, self-reactive substances and solid desensitized explosives**




(No. 4.1)
Symbol (flame): black;
Background: white with seven vertical red stripes;
Figure '4' in bottom corner

**CLASS 4.2 HAZARD**
**Substances liable to spontaneous combustion**




(No. 4.2)
Symbol (flame): black;
Background: upper half white, lower half red;
Figure '4' in bottom corner

**CLASS 4.3 HAZARD**
**Substances which, in contact with water, emit flammable gases**




(No. 4.3)
Symbol (flame): black or white;
Background: blue;
Figure '4' in bottom corner

**CLASS 5.1 HAZARD**
**Oxidizing substances**




(No. 5.1)
Symbol (flame over circle): black;
Background: yellow;
Figure '5.1' in bottom corner

**CLASS 5.2 HAZARD**
**Organic peroxides**




(No. 5.2)
Symbol (flame): black or white;
Background: upper half red; lower half yellow;
Figure '5.2' in bottom corner

**CLASS 6.1 HAZARD**
**Toxic substances**




(No. 6.1)
Symbol (skull and crossbones): black;
Background: white; Figure '6' in bottom corner

**CLASS 6.2 HAZARD**
**Infectious substances**




(No. 6.2)
The lower half of the label may bear the inscriptions: 'INFECTIOUS SUBSTANCE' and 'In the case of damage or leakage immediately notify Public Health Authority';
Symbol (three crescents superimposed on a circle) and inscriptions: black;
Background: white; Figure '6' in bottom corner

**CLASS 7 HAZARD**
**Radioactive material**




(No. 7A)
Category I - White
Symbol (trefoil): black;
Background: white;
Text (mandatory): black in lower half of label:
'RADIOACTIVE'
'CONTENTS .....'
'ACTIVITY .....'
One red bar shall
follow the word 'RADIOACTIVE';
Figure '7' in bottom corner.




(No. 7B)
Category II - Yellow




(No. 7C)
Category III - Yellow

Symbol (trefoil): black;
Background: upper half yellow with white border, lower half white;
Text (mandatory): black in lower half of label:
'RADIOACTIVE'
'CONTENTS .....'
'ACTIVITY .....'
In a black outlined box: 'TRANSPORT INDEX';
Two red vertical bars shall follow the word 'RADIOACTIVE';
Three red vertical bars shall follow the word 'RADIOACTIVE';
Figure '7' in bottom corner.




(No. 7E)
Class 7 fissile material
Background: white;
Text (mandatory): black in upper half of label: 'FISSILE';
In a black outlined box in the lower half of the label:
'CRITICALITY SAFETY INDEX'
Figure '7' in bottom corner.

**CLASS 8 HAZARD**
**Corrosive substances**




(No. 8)
Symbol (liquids, spilling from two glass vessels and attacking a hand and a metal): black;
Background: upper half white;
lower half black with white border;
Figure '8' in bottom corner

**CLASS 9 HAZARD**
**Miscellaneous dangerous substances and articles**




(No. 9)
Symbol (seven vertical stripes in upper half): black;
Background: white;
Figure '9' underlined in bottom corner

# CHAPTER 5.3

# PLACARDING AND MARKING OF CONTAINERS, MEGCs, MEMUs, TANK-CONTAINERS, PORTABLE TANKS AND VEHICLES

*NOTE:* *For marking and placarding of containers, MEGCs, tank-containers and portable tanks for carriage in a transport chain including a maritime journey, see also 1.1.4.2.1. If the provisions of 1.1.4.2.1 (c) are applied, only 5.3.1.3 and 5.3.2.1.1 of this Chapter are applicable.*

## 5.3.1 Placarding

### 5.3.1.1 *General provisions*

5.3.1.1.1 As and when required in this section, placards shall be affixed to the exterior surface of containers, MEGCs, MEMUs, tank-containers, portable tanks and vehicles. Placards shall correspond to the labels required in Column (5) and, where appropriate, Column (6) of Table A of Chapter 3.2 for the dangerous goods contained in the container, MEGC, MEMU, tank-container, portable tank or vehicle and shall conform to the specifications given in 5.3.1.7. Placards shall be displayed on a background of contrasting colour, or shall have either a dotted or solid outer boundary line.

5.3.1.1.2 For Class 1, compatibility groups shall not be indicated on placards if the vehicle, container or special compartments of MEMUs are carrying substances or articles belonging to two or more compatibility groups. Vehicles, containers or special compartments of MEMUs carrying substances or articles of different divisions shall bear only placards conforming to the model of the most dangerous division in the order:

1.1 (most dangerous), 1.5, 1.2, 1.3, 1.6, 1.4 (least dangerous).

When 1.5 D substances are carried with substances or articles of Division 1.2, the vehicle or container shall be placarded as Division 1.1.

Placards are not required for the carriage of explosives of Division 1.4, compatibility group S.

5.3.1.1.3 For Class 7, the primary risk placard shall conform to model No. 7D as specified in 5.3.1.7.2. This placard is not required for vehicles or containers carrying excepted packages and for small containers.

Where both Class 7 labels and placards would be required to be affixed to vehicles, containers, MEGCs, tank-containers or portable tanks, an enlarged label corresponding to the label required may be displayed instead of placard No.7D to serve both purposes.

5.3.1.1.4 Containers, MEGCs, MEMUs, tank-containers, portable tanks or vehicles containing goods of more than one class need not bear a subsidiary risk placard if the hazard represented by that placard is already indicated by a primary or subsidiary risk placard.

5.3.1.1.5 Placards which do not relate to the dangerous goods being carried, or residues thereof, shall be removed or covered.

5.3.1.1.6 When the placarding is affixed to folding panels, they shall be designed and secured so that they cannot unfold or come loose from the holder during carriage (especially as a result of impacts or unintentional actions).

**5.3.1.2** ***Placarding of containers, MEGCs, tank-containers and portable tanks***

***NOTE:*** *This sub-section does not apply to swap bodies, except tank swap bodies or swap bodies carried in combined road/rail transport.*

The placards shall be affixed to both sides and at each end of the container, MEGC, tank-container or portable tank.

When the tank-container or portable tank has multiple compartments and carries two or more dangerous goods, the appropriate placards shall be displayed along each side at the position of the relevant compartments and one placard of each model shown on each side at both ends.

**5.3.1.3** ***Placarding of vehicles carrying containers, MEGCs, tank-containers or portable tanks***

***NOTE:*** *This sub-section does not apply to the placarding of vehicles carrying swap bodies other than tank swap bodies or than swap bodies carried in combined road/rail transport; for such vehicles, see 5.3.1.5.*

If the placards affixed to the containers, MEGCs, tank-containers or portable tanks are not visible from outside the carrying vehicles, the same placards shall also be affixed to both sides and at the rear of the vehicle. Otherwise, no placard need be affixed on the carrying vehicle.

**5.3.1.4** ***Placarding of vehicles for carriage in bulk, tank-vehicles, battery-vehicles, MEMUs and vehicles with demountable tanks***

5.3.1.4.1 Placards shall be affixed to both sides and at the rear of the vehicle.

When the tank-vehicle or the demountable tank carried on the vehicle has multiple compartments and carries two or more dangerous goods, the appropriate placards shall be displayed along each side at the position of the relevant compartments and one placard of each model shown on each side at the rear of the vehicle. However, in such case, if all compartments have to bear the same placards, these placards need be displayed only once along each side and at the rear of the vehicle.

Where more than one placard is required for the same compartment, these placards shall be displayed adjacent to each other.

***NOTE:*** *When, in the course of an ADR journey or at the end of an ADR journey, a tank semi-trailer is separated from its tractor to be loaded on board a ship or an inland navigation vessel, placards shall also be displayed at the front of the semi-trailer.*

5.3.1.4.2 MEMUs with tanks and bulk containers shall be placarded in accordance with 5.3.1.4.1 for the substances contained therein. For tanks with a capacity of less than 1 000 litres placards may be replaced by labels conforming to 5.2.2.2.

5.3.1.4.3 For MEMUs carrying packages containing substances or articles of Class 1 (other than of Division 1.4, Compatibility group S), placards shall be affixed to both sides and at the rear of the MEMU.

Special compartments for explosives shall be placarded in accordance with the provisions of 5.3.1.1.2. The last sentence of 5.3.1.1.2 does not apply.

**5.3.1.5** ***Placarding of vehicles carrying packages only***

***NOTE:*** *This sub-section applies also to vehicles carrying swap bodies loaded with packages, except for combined road/rail transport; for combined road/rail transport, see 5.3.1.2 and 5.3.1.3.*

5.3.1.5.1 For vehicles carrying packages containing substances or articles of Class 1 (other than of Division 1.4, compatibility group S), placards shall be affixed to both sides and at the rear of the vehicle.

5.3.1.5.2 For vehicles carrying radioactive material of Class 7 in packagings or IBCs (other than excepted packages), placards shall be affixed to both sides and at the rear of the vehicle.

**5.3.1.6** ***Placarding of empty tank-vehicles, battery-vehicles, MEGCs, MEMUs, tank-containers, portable tanks and empty vehicles and containers for carriage in bulk***

5.3.1.6.1 Empty tank-vehicles, vehicles with demountable tanks, battery-vehicles, MEGCs, MEMUs, tank-containers and portable tanks uncleaned and not degassed, and empty vehicles and containers for carriage in bulk, uncleaned, shall continue to display the placards required for the previous load.

**5.3.1.7** ***Specifications for placards***

5.3.1.7.1 Except as provided in 5.3.1.7.2 for the Class 7 placard, a placard shall:

(a) Be not less than 250 mm by 250 mm and have a line 12.5 mm inside the edge and running parallel with it. In the upper half the line shall have the same colour as the symbol and in the lower half it shall have the same colour as the figure in the bottom corner;

(b) Correspond to the label required for the dangerous goods in question with respect to colour and symbol (see 5.2.2.2); and

(c) Display the numbers (and for goods of Class 1, the compatibility group letter) prescribed for the dangerous goods in question in 5.2.2.2 for the corresponding label, in digits not less than 25 mm high.

5.3.1.7.2 The Class 7 placard shall be not less than 250 mm by 250 mm with a black line running 5 mm inside the edge and parallel with it and is otherwise as shown below (Model No. 7D). The number "7" shall not be less than 25 mm high. The background colour of the upper half of the placard shall be yellow and of the lower half white, the colour of the trefoil and the printing shall be black. The use of the word "RADIOACTIVE" in the bottom half is optional to allow the use of this placard to display the appropriate UN number for the consignment.

Placard for radioactive material of Class 7




(No.7D)
Symbol (trefoil): black; Background: upper half yellow with
white border, lower half white;
The lower half shall show the word "RADIOACTIVE" or alternatively, when required,
the appropriate UN Number (see 5.3.2.1.2)
and the figure "7" in the bottom corner.

5.3.1.7.3 For tanks with a capacity of not more than 3 $m^3$ and for small containers, placards may be replaced by labels conforming to 5.2.2.2.

5.3.1.7.4 For Classes 1 and 7, if the size and construction of the vehicle are such that the available surface area is insufficient to affix the prescribed placards, their dimensions may be reduced to 100 mm on each side.

## 5.3.2 Orange-coloured plate marking

### 5.3.2.1 *General orange-coloured plate marking provisions*

5.3.2.1.1 Transport units carrying dangerous goods shall display two rectangular orange-coloured plates conforming to 5.3.2.2.1, set in a vertical plane. They shall be affixed one at the front and the other at the rear of the transport unit, both perpendicular to the longitudinal axis of the transport unit. They shall be clearly visible.

5.3.2.1.2 When a hazard identification number is indicated in Column (20) of table A of Chapter 3.2, tank-vehicles, battery vehicles or transport units having one or more tanks carrying dangerous goods shall in addition display on the sides of each tank, each tank compartment or each element of battery vehicles, clearly visible and parallel to the longitudinal axis of the vehicle, orange-coloured plates identical with those prescribed in 5.3.2.1.1. These orange-coloured plates shall bear the hazard identification number and the UN number prescribed respectively in Columns (20) and (1) of table A of Chapter 3.2 for each of the substances carried in the tank, in a compartment of the tank or in an element of a battery vehicle. For MEMUs these requirements shall only apply to tanks with a capacity of 1 000 litres or more and bulk containers.

5.3.2.1.3 For tank-vehicles or transport units having one or more tanks carrying substances with UN Nos. 1202, 1203 or 1223, or aviation fuel classed under UN Nos. 1268 or 1863, but no other dangerous substance, the orange-coloured plates prescribed in 5.3.2.1.2 need not be affixed if the plates affixed to the front and rear in accordance with 5.3.2.1.1 bear the hazard identification number and the UN number prescribed for the most hazardous substance carried, i.e. the substance with the lowest flash-point.

5.3.2.1.4 When a hazard identification number is indicated in Column (20) of Table A of Chapter 3.2, transport units and containers carrying unpackaged solids or articles or packaged radioactive material with a single UN number required to be carried under exclusive use and no other dangerous goods shall in addition display on the sides of each transport unit or container, clearly visible and parallel to the longitudinal axis of the vehicle, orange-coloured plates identical with those prescribed in 5.3.2.1.1. These orange-coloured plates shall bear the hazard identification number and the UN number prescribed respectively in Columns (20) and (1) of table A of Chapter 3.2 for each of the substances carried in bulk in the transport unit or in the container or for the packaged radioactive material when required to be carried under exclusive use in the transport unit or in the container.

5.3.2.1.5 If the orange-coloured plates prescribed in 5.3.2.1.2 and 5.3.2.1.4 affixed to the containers, tank-containers, MEGCs or portable tanks are not clearly visible from outside the carrying vehicle, the same plates shall also be affixed to both sides of the vehicle.

***NOTE:*** *This paragraph need not be applied to the marking with orange coloured plates of closed and sheeted vehicles, carrying tanks with a maximum capacity of 3 000 litres.*

5.3.2.1.6 For transport units carrying only one dangerous substance and no non-dangerous substance, the orange-coloured plates prescribed in 5.3.2.1.2, 5.3.2.1.4 and 5.3.2.1.5 shall not be necessary provided that those displayed at the front and rear in accordance with 5.3.2.1.1 bear the hazard identification number and the UN number for that substance prescribed respectively in Columns (20) and (1) of Table A of Chapter 3.2.

5.3.2.1.7 The requirements of 5.3.2.1.1 to 5.3.2.1.5 are also applicable to empty fixed or demountable tanks, battery-vehicles, tank-containers, portable tanks and MEGCs, uncleaned, not degassed or not decontaminated, MEMUs, uncleaned as well as to empty vehicles and containers for carriage in bulk, uncleaned or not decontaminated.

5.3.2.1.8 Orange-coloured marking which does not relate to dangerous goods carried, or residues thereof, shall be removed or covered. If plates are covered, the covering shall be total and remain effective after 15 minute' engulfment in fire.

**5.3.2.2** ***Specifications for the orange-coloured plates***

5.3.2.2.1 The orange-coloured plates shall be reflectorized and shall be of 40 cm base and of 30 cm high; they shall have a black border of 15 mm wide. The material used shall be weather-resistant and ensure durable marking. The plate shall not become detached from its mount in the event of 15 minutes' engulfment in fire. It shall remain affixed irrespective of the orientation of the vehicle. The orange-coloured plates may be separated in their middle with a black horizontal line of 15 mm thickness.

If the size and construction of the vehicle are such that the available surface area is insufficient to affix these orange-coloured plates, their dimensions may be reduced to 300 mm for the base, 120 mm for the height and 10 mm for the black border. In that case, for a packaged radioactive material carried under exclusive use, only the UN number is required, and the size of the digits stipulated in 5.3.2.2.2 may be reduced to 65 mm in height and 10 mm in stroke thickness.

For containers carrying dangerous solid substances in bulk and for tank-containers, MEGCs and portable tanks, the plates prescribed in 5.3.2.1.2, 5.3.2.1.4 and 5.3.2.1.5 may be replaced by a self-adhesive sheet, by paint or by any other equivalent process. This alternative marking shall conform to the specifications set in this sub-section except for the provisions concerning resistance to fire mentioned in 5.3.2.2.1 and 5.3.2.2.2.

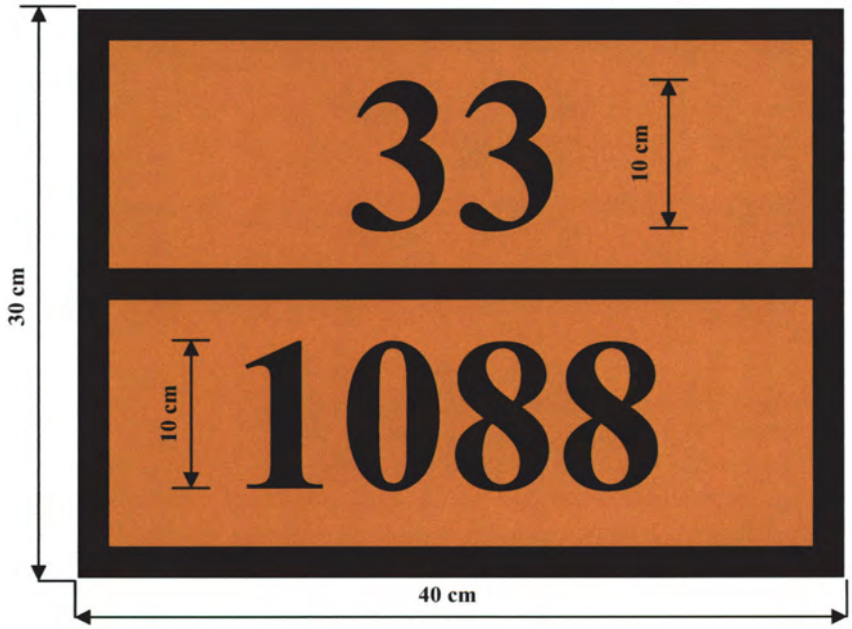
***NOTE:*** *The colour of the orange plates in conditions of normal use should have chromaticity co-ordinates lying within the area on the chromaticity diagram formed by joining the following co-ordinates:*

| *Chromaticity co-ordinates of points at the corners of the area on the chromaticity diagram* | | | | |
|---|---|---|---|---|
| *x* | 0.52 | 0.52 | 0.578 | 0.618 |
| *y* | 0.38 | 0.40 | 0.422 | 0.38 |

*Luminance factor of reflectorized colour: $\beta > 0.12$.*
*Reference centre E, standard illuminant C, normal incidence 45°, viewed at 0°.*
*Co-efficient of reflex luminous intensity at an angle of illumination of 5°, viewed at 0.2°: not less than 20 candelas per lux per $m^2$.*

5.3.2.2.2 The hazard identification number and the UN number shall consist of black digits 100 mm high and of 15 mm stroke thickness. The hazard-identification number shall be inscribed in the upper part of the plate and the UN number in the lower part; they shall be separated by a horizontal black line, 15 mm in stroke width, extending from side to side of the plate at mid-height (see 5.3.2.2.3).The hazard identification number and the UN number shall be indelible and shall remain legible after 15 minute' engulfment in fire. Interchangeable numbers and letters on plates presenting the hazard identification number and the UN number shall remain in place during carriage and irrespective of the orientation of the vehicle.

5.3.2.2.3 *Example of orange-coloured plate with hazard identification number and UN number*




Hazard Identification number (2 or 3 figures preceded where appropriate by the letter X, see 5.3.2.3)

UN number (4 figures)

Background orange.
Border, horizontal line and figures black, 15 mm thickness.

5.3.2.2.4 The permitted tolerances for dimensions specified in this sub-section are ± 10%.

5.3.2.2.5 When the orange-coloured plate is affixed to folding panels, they shall be designed and secured so that they cannot unfold or come loose from the holder during carriage (especially as a result of impacts or unintentional actions).

**5.3.2.3** ***Meaning of hazard identification numbers***

5.3.2.3.1 The hazard identification number consists of two or three figures. In general, the figures indicate the following hazards:

2 Emission of gas due to pressure or to chemical reaction
3 Flammability of liquids (vapours) and gases or self-heating liquid
4 Flammability of solids or self-heating solid
5 Oxidizing (fire-intensifying) effect
6 Toxicity or risk of infection
7 Radioactivity
8 Corrosivity
9 Risk of spontaneous violent reaction

***NOTE:*** *The risk of spontaneous violent reaction within the meaning of figure 9 include the possibility following from the nature of a substance of a risk of explosion, disintegration and polymerization reaction following the release of considerable heat or flammable and/or toxic gases.*

Doubling of a figure indicates an intensification of that particular hazard.

Where the hazard associated with a substance can be adequately indicated by a single figure, this is followed by zero.

The following combinations of figures, however, have a special meaning: 22, 323, 333, 362, 382, 423, 44, 446, 462, 482, 539, 606, 623, 642, 823, 842, 90 and 99, see 5.3.2.3.2 below.

If a hazard identification number is prefixed by the letter "X", this indicates that the substance will react dangerously with water. For such substances, water may only be used by approval of experts.

For substances of Class 1, the classification code in accordance with Column (3 b) of Table A of Chapter 3.2, shall be used as the hazard identification number. The classification code consists of:
- the division number in accordance with 2.2.1.1.5; and
- the compatibility group letter in accordance with 2.2.1.1.6.

5.3.2.3.2 The hazard identification numbers listed in Column (20) of table A of Chapter3.2 have the following meanings:

| | |
|---|---|
| 20 | asphyxiant gas or gas with no subsidiary risk |
| 22 | refrigerated liquefied gas, asphyxiant |
| 223 | refrigerated liquefied gas, flammable |
| 225 | refrigerated liquefied gas, oxidizing (fire-intensifying) |
| 23 | flammable gas |
| 239 | flammable gas, which can spontaneously lead to violent reaction |
| 25 | oxidizing (fire-intensifying) gas |
| 26 | toxic gas |
| 263 | toxic gas, flammable |
| 265 | toxic gas, oxidizing (fire-intensifying) |
| 268 | toxic gas, corrosive |

| | |
|---|---|
| 30 | flammable liquid (flash-point between 23 °C and 60 °C, inclusive) or<br>flammable liquid or solid in the molten state with a flash-point above 60 °C, heated to a temperature equal to or above its flash-point, or<br>self-heating liquid |
| 323 | flammable liquid which reacts with water, emitting flammable gases |
| X323 | flammable liquid which reacts dangerously with water, emitting flammable gases [1] |
| 33 | highly flammable liquid (flash-point below 23 °C) |
| 333 | pyrophoric liquid |
| X333 | pyrophoric liquid which reacts dangerously with water [1] |
| 336 | highly flammable liquid, toxic |
| 338 | highly flammable liquid, corrosive |
| X338 | highly flammable liquid, corrosive, which reacts dangerously with water [1] |
| 339 | highly flammable liquid which can spontaneously lead to violent reaction |
| 36 | flammable liquid (flash-point between 23 °C and 60 °C, inclusive), slightly toxic, or self-heating liquid, toxic |
| 362 | flammable liquid, toxic, which reacts with water, emitting flammable gases |
| X362 | flammable liquid toxic, which reacts dangerously with water, emitting flammable gases [1] |
| 368 | flammable liquid, toxic, corrosive |
| 38 | flammable liquid (flash-point between 23 °C and 60 °C, inclusive), slightly corrosive or self-heating liquid, corrosive |
| 382 | flammable liquid, corrosive, which reacts with water, emitting flammable gases |
| X382 | flammable liquid, corrosive, which reacts dangerously with water, emitting flammable gases [1] |
| 39 | flammable liquid, which can spontaneously lead to violent reaction |
| | |
| 40 | flammable solid, or self-reactive substance, or self-heating substance |
| 423 | solid which reacts with water, emitting flammable gases, or flammable solid which reacts with water, emitting flammable gases or self-heating solid which reacts with water, emitting flammable gases |
| X423 | solid which reacts dangerously with water, emitting flammable gases, or flammable solid which reacts dangerously with water, emitting flammable gases, or self-heating solid which reacts dangerously with water, emitting flammable gases [1] |
| 43 | spontaneously flammable (pyrophoric) solid |
| X432 | spontaneously flammable (pyrophoric) solid which reacts dangerously with water, emitting flammable gases[1] |
| 44 | flammable solid, in the molten state at an elevated temperature |
| 446 | flammable solid, toxic, in the molten state, at an elevated temperature |
| 46 | flammable or self-heating solid, toxic |
| 462 | toxic solid which reacts with water, emitting flammable gases |
| X462 | solid which reacts dangerously with water, emitting toxic gases [1] |
| 48 | flammable or self-heating solid, corrosive |
| 482 | corrosive solid which reacts with water, emitting flammable gases |
| X482 | solid which reacts dangerously with water, emitting corrosive gases [1] |
| | |
| 50 | oxidizing (fire-intensifying) substance |
| 539 | flammable organic peroxide |
| 55 | strongly oxidizing (fire-intensifying) substance |
| 556 | strongly oxidizing (fire-intensifying) substance, toxic |
| 558 | strongly oxidizing (fire-intensifying) substance, corrosive |

[1] *Water not to be used except by approval of experts.*

| | |
|---|---|
| 559 | strongly oxidizing (fire-intensifying) substance, which can spontaneously lead to violent reaction |
| 56 | oxidizing substance (fire-intensifying), toxic |
| 568 | oxidizing substance (fire-intensifying), toxic, corrosive |
| 58 | oxidizing substance (fire-intensifying), corrosive |
| 59 | oxidizing substance (fire-intensifying) which can spontaneously lead to violent reaction |
| 60 | toxic or slightly toxic substance |
| 606 | infectious substance |
| 623 | toxic liquid, which reacts with water, emitting flammable gases |
| 63 | toxic substance, flammable (flash-point between 23 °C and 60 °C, inclusive) |
| 638 | toxic substance, flammable (flash-point between 23 °C and 60 °C, inclusive), corrosive |
| 639 | toxic substance, flammable (flash-point not above 60 °C) which can spontaneously lead to violent reaction |
| 64 | toxic solid, flammable or self-heating |
| 642 | toxic solid, which reacts with water, emitting flammable gases |
| 65 | toxic substance, oxidizing (fire-intensifying) |
| 66 | highly toxic substance |
| 663 | highly toxic substance, flammable (flash-point not above 60 °C) |
| 664 | highly toxic solid, flammable or self-heating |
| 665 | highly toxic substance, oxidizing (fire-intensifying) |
| 668 | highly toxic substance, corrosive |
| X668 | highly toxic substance, corrosive, which reacts dangerously with water[1] |
| 669 | highly toxic substance which can spontaneously lead to violent reaction |
| 68 | toxic substance, corrosive |
| 69 | toxic or slightly toxic substance, which can spontaneously lead to violent reaction |
| 70 | radioactive material |
| 78 | radioactive material, corrosive |
| 80 | corrosive or slightly corrosive substance |
| X80 | corrosive or slightly corrosive substance, which reacts dangerously with water [1] |
| 823 | corrosive liquid which reacts with water, emitting flammable gases |
| 83 | corrosive or slightly corrosive substance, flammable (flash-point between 23 °C and 60 °C, inclusive) |
| X83 | corrosive or slightly corrosive substance, flammable, (flash-point between 23 °C and 60 °C, inclusive), which reacts dangerously with water [1] |
| 839 | corrosive or slightly corrosive substance, flammable (flash-point between 23 °C and 60 °C inclusive) which can spontaneously lead to violent reaction |
| X839 | corrosive or slightly corrosive substance, flammable (flash-point between 23 °C and 60 °C inclusive), which can spontaneously lead to violent reaction and which reacts dangerously with water [1] |
| 84 | corrosive solid, flammable or self-heating |
| 842 | corrosive solid which reacts with water, emitting flammable gases |
| 85 | corrosive or slightly corrosive substance, oxidizing (fire-intensifying) |
| 856 | corrosive or slightly corrosive substance, oxidizing (fire-intensifying) and toxic |
| 86 | corrosive or slightly corrosive substance, toxic |
| 88 | highly corrosive substance |
| X88 | highly corrosive substance, which reacts dangerously with water [1] |
| 883 | highly corrosive substance, flammable (flash-point between 23 °C and 60 °C inclusive) |

[1] *Water not to be used except by approval of experts.*

| | |
|---|---|
| 884 | highly corrosive solid, flammable or self-heating |
| 885 | highly corrosive substance, oxidizing (fire-intensifying) |
| 886 | highly corrosive substance, toxic |
| X886 | highly corrosive substance, toxic, which reacts dangerously with water [1] |
| 89 | corrosive or slightly corrosive substance, which can spontaneously lead to violent reaction |
| 90 | environmentally hazardous substance; miscellaneous dangerous substances |
| 99 | miscellaneous dangerous substance carried at an elevated temperature. |

**5.3.3 Mark for elevated temperature substances**

Tank-vehicles, tank-containers, portable tanks, special vehicles or containers or especially equipped vehicles or containers for which a mark for elevated temperature substances is required according to special provision 580 in Column (6) of Table A of Chapter 3.2 shall bear on both sides and at the rear for vehicles, and on both sides and at each end for containers, tank-containers and portable tanks, a triangular shaped mark with sides of at least 250 mm, to be shown in red, as reproduced below.



5.3.4 *(Reserved)*

5.3.5 *(Reserved)*

**5.3.6 Environmentally hazardous substance mark**

When a placard is required to be displayed in accordance with the provisions of section 5.3.1, containers, MEGCs, tank-containers, portable tanks and vehicles containing environmentally hazardous substances meeting the criteria of 2.2.9.1.10 shall be marked with the environmentally hazardous substance mark shown in 5.2.1.8.3. The provisions of section 5.3.1 concerning placards shall apply mutatis mutandis to the mark.

# CHAPTER 5.4

# DOCUMENTATION

## 5.4.0 General

5.4.0.1 Unless otherwise specified, any carriage of goods governed by ADR shall be accompanied by the documentation prescribed in this Chapter, as appropriate.

*NOTE: For the list of documentation to be carried on board transport units, see 8.1.2.*

5.4.0.2 The use of electronic data processing (EDP) or electronic data interchange (EDI) techniques as an aid to or instead of paper documentation is permitted, provided that the procedures used for the capture, storage and processing of electronics data meet the legal requirements as regards the evidential value and availability of data during transport in a manner at least equivalent to that of paper documentation.

5.4.0.3 When the dangerous goods transport information is given to the carrier by EDP or EDI techniques, the consignor shall be able to give the information to the carrier as a paper document, with the information in the sequence required by this Chapter.

## 5.4.1 Dangerous goods transport document and related information

### 5.4.1.1 *General information required in the transport document*

5.4.1.1.1 The transport document(s) shall contain the following information for each dangerous substance, material or article offered for carriage:

(a) the UN number preceded by the letters "UN";

(b) the proper shipping name supplemented, when applicable (see 3.1.2.8.1) with the technical name in brackets (see 3.1.2.8.1.1), as determined in accordance with 3.1.2;

(c) - for substances and articles of Class 1: the classification code given in Column (3b) of Table A in Chapter 3.2.

When, in Column (5) of Table A in Chapter 3.2, label model numbers other than 1, 1.4, 1.5 and 1.6 are given, these label model numbers, in brackets, shall follow the classification code;

- for radioactive material of Class 7: the Class number: "7";

***NOTE:*** *For radioactive material with a subsidiary risk, see also special provision 172 in Chapter 3.3.*

- for substances and articles of other classes: the label model numbers given in Column (5) of Table A in Chapter 3.2 or applicable according to a special provision referred to in Column (6). When more than one label model numbers are given, the numbers following the first one shall be given in brackets. For substances and articles for which no label model is given in Column (5) of Table A in Chapter 3.2, their class according to Column (3a) shall be given instead;

(d) where assigned, the packing group for the substance which may be preceded by the letters "PG" (e.g. "PG II"), or the initials corresponding to the words "Packing Group" in the languages used according to 5.4.1.4.1;

***NOTE:*** *For radioactive material of Class 7 with subsidiary risks, see special provision 172 (b) in Chapter 3.3.*

(e) the number and a description of the packages when applicable. UN packaging codes may only be used to supplement the description of the kind of package (e.g. one box (4G));

***NOTE:*** *The number, type and capacity of each inner packaging within the outer packaging of a combination packaging is not required to be indicated.*

(f) the total quantity of each item of dangerous goods bearing a different UN number, proper shipping name or, when applicable, packing group (as a volume or as a gross mass, or as a net mass as appropriate);

***NOTE 1:*** *In the case of intended application of 1.1.3.6, the total quantity of dangerous goods for each transport category shall be indicated in the transport document in accordance with 1.1.3.6.3.*

***NOTE 2:*** *For dangerous goods in machinery or equipment specified in this Annex, the quantity indicated shall be the total quantity of dangerous goods contained therein in kilograms or litres as appropriate.*

(g) the name and address of the consignor;

(h) the name and address of the consignee(s). With the agreement of the competent authorities of the countries concerned by the carriage, when dangerous goods are carried to be delivered to multiple consignees who cannot be identified at the start of the carriage, the words "Delivery Sale" may be given instead;

(i) a declaration as required by the terms of any special agreement;

(j) *(Reserved)*

(k) where assigned, the tunnel restriction code given in Column (15) of Table A of Chapter 3.2, in capitals within parenthesis. The tunnel restriction code need not be added in the transport document where the carriage is known beforehand not to pass through a tunnel with restrictions for carriage of dangerous goods.

The location and order in which the elements of information required appear in the transport document is left optional, except that (a), (b), (c), (d) and (k) shall be shown in the order listed above (i.e. (a), (b), (c), (d), (k)) with no information interspersed, except as provided in ADR.

Examples of such permitted dangerous goods descriptions are:

**"UN 1098 ALLYL ALCOHOL, 6.1 (3), I, (C/D)"** or
**"UN 1098, ALLYL ALCOHOL, 6.1 (3), PG I, (C/D)"**

5.4.1.1.2 The information required on a transport document shall be legible.

Although upper case is used in Chapter 3.1 and in Table A in Chapter 3.2 to indicate the elements which shall be part of the proper shipping name, and although upper and lower case are used in this Chapter to indicate the information required in the transport document, except for the provisions in 5.4.1.1.1 (k), the use of upper or of lower case for entering the information in the transport document is left optional.

5.4.1.1.3 *Special provisions for wastes*

If waste containing dangerous goods (other than radioactive wastes) is being carried, the proper shipping name shall be preceded by the word "**WASTE**", unless this term is part of the proper shipping name, e.g.:

**"UN 1230 WASTE METHANOL, 3 (6.1), II, (D/E)**", or
**"UN 1230 WASTE METHANOL, 3 (6.1), PG II, (D/E)**", or
**"UN 1993 WASTE FLAMMABLE LIQUID, N.O.S. (toluene and ethyl alcohol), 3, II, (D/E)**", or
**"UN 1993 WASTE FLAMMABLE LIQUID, N.O.S. (toluene and ethyl alcohol), 3, PG II, (D/E)**".

If the provision for waste as set out in 2.1.3.5.5 is applied, the following shall be added to the proper shipping name:

"WASTE IN ACCORDANCE WITH 2.1.3.5.5" (e.g. "UN 3264, CORROSIVE LIQUID, ACIDIC, INORGANIC, N.O.S., 8, II, (E), WASTE IN ACCORDANCE WITH 2.1.3.5.5").

The technical name, as prescribed in Chapter 3.3, special provision 274, need not be added.

5.4.1.1.4 *(Deleted)*

5.4.1.1.5 *Special provisions for salvage packagings*

When dangerous goods are carried in a salvage packaging, the words "**SALVAGE PACKAGE**" shall be added after the description of the goods in the transport document.

5.4.1.1.6 *Special provision for empty means of containment, uncleaned*

5.4.1.1.6.1 For empty means of containment, uncleaned, which contain the residue of dangerous goods of classes other than Class 7, the words "EMPTY, UNCLEANED" or "RESIDUE, LAST CONTAINED" shall be indicated before or after the dangerous goods description specified in 5.4.1.1.1 (a) to (d) and (k). Moreover, 5.4.1.1.1 (f) does not apply.

5.4.1.1.6.2 The special provision of 5.4.1.1.6.1 may be replaced with the provisions of 5.4.1.1.6.2.1, 5.4.1.1.6.2.2 or 5.4.1.1.6.2.3, as appropriate.

5.4.1.1.6.2.1 For empty packagings, uncleaned, which contain the residue of dangerous goods of classes other than Class 7, including empty uncleaned receptacles for gases with a capacity of not more than 1 000 litres, the particulars according to 5.4.1.1.1 (a), (b), (c), (d), (e) and (f) are replaced with "EMPTY PACKAGING", "EMPTY RECEPTACLE", "EMPTY IBC" or "EMPTY LARGE PACKAGING", as appropriate, followed by the information of the goods last loaded, as described in 5.4.1.1.1 (c).

See example as follows: "EMPTY PACKAGING, 6.1 (3)".

In addition, in such a case, if the dangerous goods last loaded are goods of Class 2, the information prescribed in 5.4.1.1.1 (c) may be replaced by the number of the class "2".

5.4.1.1.6.2.2 For empty means of containment other than packagings, uncleaned, which contain the residue of dangerous goods of classes other than Class 7 and for empty uncleaned receptacles for gases with a capacity of more than 1 000 litres, the particulars according to 5.4.1.1.1 (a) to (d) and (k) are preceded by "EMPTY TANK-VEHICLE", "EMPTY DEMOUNTABLE TANK", "EMPTY TANK-CONTAINER", "EMPTY PORTABLE TANK", "EMPTY BATTERY-VEHICLE", "EMPTY MEGC", "EMPTY MEMU", "EMPTY VEHICLE", "EMPTY CONTAINER" or "EMPTY RECEPTACLE", as appropriate, followed by the words "LAST LOAD:". Moreover, paragraph 5.4.1.1.1 (f) does not apply.

See examples as follows:

"EMPTY TANK-VEHICLE, LAST LOAD: UN 1098 ALLYL ALCOHOL, 6.1 (3), I, (C/D)" or
"EMPTY TANK-VEHICLE, LAST LOAD: UN 1098 ALLYL ALCOHOL, 6.1 (3), PG I, (C/D)".

5.4.1.1.6.2.3 When empty means of containment, uncleaned, which contain the residue of dangerous goods of classes other than Class 7, are returned to the consignor, the transport documents prepared for the full-capacity carriage of these goods may also be used. In such cases, the indication of the quantity is to be eliminated (by effacing it, striking it out or any other means) and replaced by the words "EMPTY, UNCLEANED RETURN".

5.4.1.1.6.3 (a) If empty tanks, battery- vehicles and MEGCs, uncleaned, are carried to the nearest place where cleaning or repair can be carried out in accordance with the provisions of 4.3.2.4.3, the following additional entry shall be made in the transport document: "**Carriage in accordance with 4.3.2.4.3**".

(b) If empty vehicles and containers, uncleaned, are carried to the nearest place where cleaning or repair can be carried out in accordance with the provisions of 7.5.8.1, the following additional entry shall be made in the transport document: "**Carriage in accordance with 7.5.8.1**".

5.4.1.1.6.4 For the carriage of fixed tanks (tank vehicles), demountable tanks, battery-vehicles, tank-containers and MEGCs under the conditions of 4.3.2.4.4, the following entry shall be included in the transport document: "Carriage in accordance with 4.3.2.4.4".

5.4.1.1.7 *Special provisions for carriage in a transport chain including maritime or air carriage*

For carriage in accordance with 1.1.4.2.1, a statement shall be included in the transport document, as follows: "**Carriage in accordance with 1.1.4.2.1**".

5.4.1.1.8 *(Reserved)*

5.4.1.1.9 *(Reserved)*

5.4.1.1.10 *(Deleted)*

5.4.1.1.11 *Special provisions for the carriage of IBCs or portable tanks after the date of expiry of the last periodic test or inspection*

For carriage in accordance with 4.1.2.2 (b), 6.7.2.19.6 (b), 6.7.3.15.6 (b) or 6.7.4.14.6 (b), a statement to this effect shall be included in the transport document, as follows: "**Carriage in accordance with 4.1.2.2 (b)**", "**Carriage in accordance with 6.7.2.19.6 (b)**", "**Carriage in accordance with 6.7.3.15.6 (b)**" or "**Carriage in accordance with 6.7.4.14.6 (b)**" as appropriate.

5.4.1.1.12 *(Reserved)*

5.4.1.1.13 *Special provisions for carriage in multi-compartment tank-vehicles or transport units with more than one tank*

When by derogation from 5.3.2.1.2 a multi-compartment tank-vehicle or a transport unit with more than one tank is marked in accordance with 5.3.2.1.3, the substances contained in each tank or in each compartment of a tank shall be specified in the transport document.

5.4.1.1.14 *Special provisions for the carriage of substances carried under elevated temperature*

If the proper shipping name of a substance which is carried or offered for carriage in a liquid state at a temperature equal to or exceeding 100 °C, or in a solid state at a temperature equal to or exceeding 240 °C, does not convey the elevated temperature condition (for example, by using the term "MOLTEN" or "ELEVATED TEMPERATURE" as part of the proper shipping name), the word "**HOT**" shall immediately precede the proper shipping name.

5.4.1.1.15 *Special provisions for the carriage of substances stabilized by temperature control*

If the word "STABILIZED" is part of the proper shipping name (see also 3.1.2.6), when stabilization is by means of temperature control, the control and emergency temperatures (see 2.2.41.1.17) shall be indicated in the transport document, as follows:

**"Control temperature: ....°C Emergency temperature: .... °C"**

5.4.1.1.16 *Information required in accordance with special provision 640 in Chapter 3.3*

Where it is required by special provision 640 of Chapter 3.3, the transport document shall bear the inscription "**Special provision 640X**" where "X" is the capital letter appearing after the pertinent reference to special provision 640 in column (6) of Table A of Chapter 3.2.

5.4.1.1.17 *Special provisions for the carriage of solids in bulk containers conforming to 6.11.4*

When solid substances are carried in bulk containers conforming to 6.11.4, the following statement shall be shown on the transport document (see NOTE at the beginning of 6.11.4):

**"Bulk container BK(x) approved by the competent authority of..."**

5.4.1.1.18 *Special provisions for carriage of environmentally hazardous substances (aquatic environment)*

When a substance belonging to one of classes 1 to 9 meets the classification criteria of 2.2.9.1.10, the transport document shall bear the additional inscription "ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS". This additional requirement does not apply to UN Nos. 3077 and 3082 or for the exceptions listed in 5.2.1.8.1.

The inscription "MARINE POLLUTANT" (according to 5.4.1.4.3 of the IMDG Code) instead of "ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS" is acceptable for carriage in a transport chain including maritime carriage.

**5.4.1.2** ***Additional or special information required for certain classes***

5.4.1.2.1 *Special provisions for Class 1*

(a) The transport document shall indicate, in addition to the requirements in 5.4.1.1.1 (f):

- the total net mass, in kg, of explosive contents [1] for each substance or article bearing a different UN number;
- the total net mass, in kg, of explosive contents [1] for all substances and articles covered by the transport document;

(b) For mixed packing of two different goods, the description of the goods in the transport document shall include the UN numbers and names printed in capitals in Columns (1) and (2) of Table A of Chapter 3.2 of both substances or articles. If more than two different goods are contained in the same package in conformity with the mixed packing provisions given in 4.1.10 special provisions MP1, MP2 and MP20 to MP24, the transport document shall indicate under the description of the goods the UN numbers of all the substances and articles contained in the package, in the form, "**Goods of UN Nos...**";

(c) For the carriage of substances and articles assigned to an n.o.s. entry or the entry "0190 SAMPLES, EXPLOSIVE" or packed conforming to packing instruction P101 of 4.1.4.1, a copy of the competent authority approval with the conditions of carriage shall be attached to the transport document. It shall be drafted in an official language of the forwarding country and also, if that language is not English, French or German, in English, French or German unless agreements, if any, concluded between the countries concerned in the transport operation provide otherwise;

(d) If packages containing substances and articles of compatibility groups B and D are loaded together in the same vehicle in accordance with the requirements of 7.5.2.2, a copy of the competent authority approval of the protective compartment or containment system in accordance with 7.5.2.2, note [a] under the table, shall be attached to the transport document. It shall be drafted in an official language of the forwarding country and also, if that language is not English, French or German, in English, French or German unless agreements, if any, concluded between the countries concerned in the transport operation provide otherwise;

(e) When explosive substances or articles are carried in packagings conforming to packing instruction P101, the transport document shall bear the inscription "**Packaging approved by the competent authority of ...**" (see 4.1.4.1, packing instruction P101);

(f) *(Reserved)*

(g) When fireworks of UN Nos. 0333, 0334, 0335, 0336 and 0337 are carried, the transport document shall bear the inscription:

"Classification of fireworks by the competent authority of XX with the firework reference XX/YYZZZZ".

---

1 *For articles, "explosive contents" means the explosive substance contained in the article.*

The classification approval certificate need not be carried with the consignment, but shall be made available by the consignor to the carrier or the competent authorities for control purposes. The classification approval certificate or a copy of it shall be in an official language of the forwarding country, and also, if that language is not German, English or French, in German, English or French.

***NOTE 1:*** *The commercial or technical name of the goods may be entered additionally to the proper shipping name in the transport document.*

***NOTE 2:*** *The classification reference(s) shall consist of the ADR Contracting Party in which the classification code according to special provision 645 of 3.3.1 was approved, indicated by the distinguishing sign for motor vehicles in international traffic (XX)*[2]*, the competent authority identification (YY) and a unique serial reference (ZZZZ). Examples of such classification references are:*

*GB/HSE123456*
*D/BAM1234.*

5.4.1.2.2 *Additional provisions for Class 2*

(a) For the carriage of mixtures (see 2.2.2.1.1) in tanks (demountable tanks, fixed tanks, portable tanks, tank-containers or elements of battery-vehicles or of MEGCs), the composition of the mixture as a percentage of the volume or as a percentage of the mass shall be given. Constituents below 1% need not be indicated (see also 3.1.2.8.1.2). The composition of the mixture need not be given when the technical names authorized by special provisions 581, 582 or 583 are used to supplement the proper shipping name;

(b) For the carriage of cylinders, tubes, pressure drums, cryogenic receptacles and bundles of cylinders under the conditions of 4.1.6.10, the following entry shall be included in the transport document: "**Carriage in accordance with 4.1.6.10**".

5.4.1.2.3 *Additional provisions for self-reactive substances of Class 4.1 and organic peroxides of Class 5.2*

5.4.1.2.3.1 For self-reactive substances of Class 4.1 and for organic peroxides of Class 5.2 that require temperature control during carriage (for self-reactive substances see 2.2.41.1.17; for organic peroxides, see 2.2.52.1.15 to 2.2.52.1.17), the control and emergency temperatures shall be indicated in the transport document, as follows:
"**Control temperature: ... °C Emergency temperature: ... °C**".

5.4.1.2.3.2 When for certain self-reactive substances of Class 4.1 and certain organic peroxides of Class 5.2 the competent authority has permitted the label conforming to model No.1 to be dispensed with for a specific packaging (see 5.2.2.1.9), a statement to this effect shall be included in the transport document, as follows:
"**The label conforming to model No. 1 is not required**".

5.4.1.2.3.3 When organic peroxides and self-reactive substances are carried under conditions where approval is required (for organic peroxides see 2.2.52.1.8, 4.1.7.2.2 and special provision TA2 of 6.8.4; for self-reactive substances see 2.2.41.1.13 and 4.1.7.2.2, a statement to his effect shall be included in the transport document, e.g. "**Carriage in accordance with 2.2.52.1.8**".

---

[2] *Distinguishing sign for motor vehicles in international traffic prescribed in the Vienna Convention on Road Traffic (1968).*

A copy of the competent authority approval with the conditions of carriage shall be attached to the transport document. It shall be drafted in an official language of the forwarding country and also, if that language is not English, French or German, in English, French or German unless agreements, if any, concluded between the countries concerned in the transport operation provide otherwise.

5.4.1.2.3.4 When a sample of an organic peroxide (see 2.2.52.1.9) or a self-reactive substance (see 2.2.41.1.15) is carried, a statement to this effect shall be included in the transport document, e.g. "**Carriage in accordance with 2.2.52.1.9**".

5.4.1.2.3.5 When self-reactive substances type G (see Manual of Tests and Criteria, Part II, paragraph 20.4.2 (g)) are carried, the following statement may be given in the transport document: "**Not a self-reactive substance of Class 4.1**".

When organic peroxides type G (see Manual of Tests and Criteria, Part II, paragraph 20.4.3 (g)) are carried, the following statement may be given in the transport document: "**Not a substance of Class 5.2**".

5.4.1.2.4 *Additional provisions for Class 6.2*

In addition to the information concerning the consignee (see 5.4.1.1.1 (h)), the name and telephone number of a responsible person shall be indicated.

5.4.1.2.5 *Additional provisions for Class 7*

5.4.1.2.5.1 The following information shall be inserted in the transport document for each consignment of Class 7 material, as applicable, in the order given and immediately after the information required under 5.4.1.1.1 (a) to (c) and (k):

(a) The name or symbol of each radionuclide or, for mixtures of radionuclides, an appropriate general description or a list of the most restrictive nuclides;

(b) A description of the physical and chemical form of the material, or a notation that the material is special form radioactive material or low dispersible radioactive material. A generic chemical description is acceptable for chemical form. For radioactive material with a subsidiary risk, see last sentence of special provision 172 of Chapter 3.3;

(c) The maximum activity of the radioactive contents during carriage expressed in becquerels (Bq) with an appropriate SI prefix symbol (see 1.2.2.1). For fissile material, the mass of fissile material (or mass of each fissile nuclide for mixtures when appropriate) in grams (g), or appropriate multiples thereof, may be used in place of activity;

(d) The category of the package, i.e. I-WHITE, II-YELLOW, III-YELLOW;

(e) The transport index (categories II-YELLOW and III-YELLOW only);

(f) For consignments including fissile material other than consignments excepted under 6.4.11.2, the criticality safety index;

(g) The identification mark for each competent authority approval certificate (special form radioactive material, low dispersible radioactive material, special arrangement, package design, or shipment) applicable to the consignment;

(h) For consignments of more than one package, the information required in 5.4.1.1.1 and in (a) to (g) above shall be given for each package. For packages in an overpack, container, or vehicle, a detailed statement of the contents of each package within the

overpack, container, or vehicle and, where appropriate, of each overpack, container, or vehicle shall be included. If packages are to be removed from the overpack, container, or vehicle at a point of intermediate unloading, appropriate transport documents shall be made available;

(i) Where a consignment is required to be shipped under exclusive use, the statement "**EXCLUSIVE USE SHIPMENT**"; and

(j) For LSA-II and LSA-III substances, SCO-I and SCO-II, the total activity of the consignment as a multiple of $A_2$. For radioactive material for which the $A_2$ value is unlimited, the multiple of $A_2$ shall be zero.

5.4.1.2.5.2 The consignor shall provide in the transport documents a statement regarding actions, if any, that are required to be taken by the carrier. The statement shall be in the languages deemed necessary by the carrier or the authorities concerned, and shall include at least the following information:

(a) Supplementary requirements for loading, stowage, carriage, handling and unloading of the package, overpack or container including any special stowage provisions for the safe dissipation of heat (see special provision CV33 (3.2) of 7.5.11), or a statement that no such requirements are necessary;

(b) Restrictions on the mode of carriage or vehicle and any necessary routeing instructions;

(c) Emergency arrangements appropriate to the consignment.

5.4.1.2.5.3 In all cases of international carriage of packages requiring competent authority design or shipment approval, for which different approval types apply in the different countries concerned by the shipment, the UN number and proper shipping name required in 5.4.1.1.1 shall be in accordance with the certificate of the country of origin of design.

5.4.1.2.5.4 The applicable competent authority certificates need not necessarily accompany the consignment. The consignor shall make them available to the carrier(s) before loading and unloading.

**5.4.1.3** *(Reserved)*

**5.4.1.4** ***Format and language***

5.4.1.4.1 The document containing the information in 5.4.1.1 and 5.4.1.2 may be that already required by other regulations in force for carriage by another mode of carriage. In case of multiple consignees, the name and address of the consignees and the quantities delivered enabling the nature and quantities carried to be evaluated at any time, may be entered in other documents which are to be used or in any other documents made mandatory according to other specific regulations and which shall be on board the vehicle.

The particulars to be entered in the document shall be drafted in an official language of the forwarding country, and also, if that language is not English, French, or German, in English, French or German, unless international road carriage tariffs, if any, or agreements concluded between the countries concerned in the transport operation, provide otherwise.

5.4.1.4.2 If by reason of the size of the load, a consignment cannot be loaded in its entirety on a single transport unit, at least as many separate documents, or copies of the single document, shall be made out as transport units loaded. Furthermore, in all cases, separate transport documents shall be made out for consignments or parts of consignments which may not be loaded together on the same vehicle by reason of the prohibitions set forth in 7.5.2.

The information relative to the hazards of the goods to be carried (as indicated in 5.4.1.1) may be incorporated in, or combined with, an existing transport or cargo handling document. The layout of the information in the document (or the order of transmission of the corresponding data by electronic data processing (EDP) or electronic data interchange (EDI) techniques) shall be as provided in 5.4.1.1.1.

When an existing transport document or cargo handling document cannot be used for the purposes of dangerous goods documentation for multimodal transport, the use of documents corresponding to the example shown in 5.4.5 is considered advisable [3].

**5.4.1.5** ***Non-dangerous goods***

When goods mentioned by name in Table A of Chapter 3.2, are not subject to ADR because they are considered as non-dangerous according to Part 2, the consignor may enter in the transport document a statement to that effect, e.g.: "**Not goods of Class ...**"

***NOTE:*** *This provision may be used in particular when the consignor considers that, due to the chemical nature of the goods (e.g. solutions and mixtures) carried or to the fact that such goods are deemed dangerous for other regulatory purposes the consignment might be subject to control during the journey.*

---

[3] *If used, the relevant recommendations of the UNECE United Nations Centre for Trade Facilitation and Electronic Business (UN/CEFACT) may be consulted, in particular Recommendation No. 1 (United Nations Layout Key for Trade Documents) (ECE/TRADE/137, edition 81.3), UN Layout Key for Trade Documents - Guidelines for Applications (ECE/TRADE/270, edition 2002), Recommendation No. 11 (Documentary Aspects of the International Transport of Dangerous Goods) (ECE/TRADE/204, edition 96.1 – currently under revision) and Recommendation No. 22 (Layout Key for Standard Consignment Instructions) (ECE/TRADE/168, edition 1989). Refer also to the UN/CEFACT Summary of Trade Facilitation Recommendations (ECE/TRADE/346, edition 2006) and the United Nations Trade Data Elements Directory (UNTDED) (ECE/TRADE/362, edition 2005).*

### 5.4.2 Large container or vehicle packing certificate

If the carriage of dangerous goods in a large container precedes a voyage by sea, a container packing certificate conforming to section 5.4.2 of the IMDG Code [4] shall be provided with the transport document [5].

The functions of the transport document required under 5.4.1 and of the container packing certificate as provided above may be incorporated into a single document; if not, these documents shall be attached one to the other. If these functions are incorporated into a single document, the inclusion in the transport document of a statement that the loading of the container has been carried out in accordance with the applicable modal regulations together with the identification of the person responsible for the container packing certificate shall be sufficient.

***NOTE:*** *The container packing certificate is not required for portable tanks, tank-containers and MEGCs.*

---

[4] *Guidelines for use in practice and in training for loading goods in transport units have also been drawn up by the International Maritime Organization (IMO), the International Labour Organization (ILO) and the United Nations Economic Commission for Europe (UNECE) and have been published by IMO ("IMO/ILO/UNECE Guidelines for Packing of Cargo Transport Units (CTUs)").*

[5] *Section 5.4.2 of the IMDG Code requires the following:*

*"**5.4.2 Container/vehicle packing certificate***

*5.4.2.1 When dangerous goods are packed or loaded into any container or vehicle, those responsible for packing the container or vehicle shall provide a "container/vehicle packing certificate" specifying the container/vehicle identification number(s) and certifying that the operation has been carried out in accordance with the following conditions:*

*.1 The container/vehicle was clean, dry and apparently fit to receive the goods;*

*.2 Packages, which need to be segregated in accordance with applicable segregation requirements, have not been packed together onto or in the container/vehicle [unless approved by the competent authority concerned in accordance with 7.2.2.3 (of the IMDG Code)];*

*.3 All packages have been externally inspected for damage, and only sound packages have been loaded;*

*.4 Drums have been stowed in an upright position, unless otherwise authorized by the competent authority, and all goods have been properly loaded, and, where necessary, adequately braced with securing material to suit the mode(s) of transport for the intended journey;*

*.5 Goods loaded in bulk have been evenly distributed within the container/vehicle;*

*.6 For consignments including goods of class 1, other than division 1.4, the container/vehicle is structurally serviceable in conformity with 7.4.6 (of the IMDG Code);*

*.7 The container/vehicle and packages are properly marked, labelled, and placarded, as appropriate;*

*.8 When solid carbon dioxide (CO2-dry ice) is used for cooling purposes, the container/vehicle is externally marked or labelled in a conspicuous place, such as, at the door end, with the words: "DANGEROUS CO2 GAS (DRY ICE) INSIDE. VENTILATE THOROUGHLY BEFORE ENTERING"; and*

*.9 A dangerous goods transport document, as indicated in 5.4.1 (of the IMDG Code) has been received for each dangerous goods consignment loaded in the container/vehicle.*

***NOTE**: The container/vehicle packing certificate is not required for tanks*

*5.4.2.2 The information required in the dangerous goods transport document and the container/vehicle packing certificate may be incorporated into a single document; if not, these documents shall be attached one to the other. If the information is incorporated into a single document, the document shall include a signed declaration such as "It is declared that the packing of the goods into the container/vehicle has been carried out in accordance with the applicable provisions". This declaration shall be dated and the person signing this declaration shall be identified on the document. Facsimile signatures are acceptable where applicable laws and regulations recognize the legal validity of facsimile signatures.*

*5.4.2.3 If the dangerous goods documentation is presented to the carrier by means of EDP or EDI transmission techniques, the signature(s) may be electronic signature(s) or may be replaced by the name(s) (in capitals) of the person authorized to sign.*

*5.4.2.4 When the dangerous goods transport information is given to a carrier by EDP or EDI techniques and subsequently the dangerous goods are transferred to a carrier that requires a paper dangerous goods transport document, the carrier shall ensure that the paper document indicates "Original received electronically" and the name of the signatory shall be shown in capital letters.".*

### 5.4.3 Instructions in writing

5.4.3.1 As an aid during an accident emergency situation that may occur or arise during carriage, instructions in writing in the form specified in 5.4.3.4 shall be carried in the vehicle crew's cab and shall be readily available.

5.4.3.2 These instructions shall be provided by the carrier to the vehicle crew in language(s) that each member can read and understand before the commencement of the journey. The carrier shall ensure that each member of the vehicle crew concerned understands and is capable of carrying out the instructions properly.

5.4.3.3 Before the start of the journey, the members of the vehicle crew shall inform themselves of the dangerous goods loaded and consult the instructions in writing for details on actions to be taken in the event of an accident or emergency.

5.4.3.4 The instructions in writing shall correspond to the following four page model as regards its form and contents.

## INSTRUCTIONS IN WRITING ACCORDING TO ADR

Actions in the event of an accident or emergency

In the event of an accident or emergency that may occur or arise during carriage, the members of the vehicle crew shall take the following actions where safe and practicable to do so:

- Apply the braking system, stop the engine and isolate the battery by activating the master switch where available;
- Avoid sources of ignition, in particular, do not smoke or switch on any electrical equipment;
- Inform the appropriate emergency services, giving as much information about the incident or accident and substances involved as possible;
- Put on the warning vest and place the self-standing warning signs as appropriate;
- Keep the transport documents readily available for responders on arrival;
- Do not walk into or touch spilled substances and avoid inhalation of fumes, smoke, dusts and vapours by staying up wind;
- Where appropriate and safe to do so, use the fire extinguishers to put out small/initial fires in tyres, brakes and engine compartments;
- Fires in load compartments shall not be tackled by members of the vehicle crew;
- Where appropriate and safe to do so, use on-board equipment to prevent leakages into the aquatic environment or the sewage system and to contain spillages;
- Move away from the vicinity of the accident or emergency, advise other persons to move away and follow the advice of the emergency services;
- Remove any contaminated clothing and used contaminated protective equipment and dispose of it safely.

| Additional guidance to members of the vehicle crew on the hazard characteristics of dangerous goods by class and on actions subject to prevailing circumstances | | |
|---|---|---|
| **Danger labels and placards** | **Hazard characteristics** | **Additional guidance** |
| (1) | (2) | (3) |
| Explosive substances and articles<br><br>1 1.5 1.6 | May have a range of properties and effects such as mass detonation; projection of fragments; intense fire/heat flux; formation of bright light, loud noise or smoke.<br>Sensitive to shocks and/or impacts and/or heat. | Take cover but stay away from windows. |
| Explosive substances and articles<br><br>1.4 | Slight risk of explosion and fire. | Take cover. |
| Flammable gases<br><br>2.1 | Risk of fire.<br>Risk of explosion.<br>May be under pressure.<br>Risk of asphyxiation.<br>May cause burns and/or frostbite.<br>Containments may explode when heated. | Take cover.<br>Keep out of low areas. |
| Non-flammable, non-toxic gases<br><br>2.2 | Risk of asphyxiation.<br>May be under pressure.<br>May cause frostbite.<br>Containments may explode when heated. | Take cover.<br>Keep out of low areas. |
| Toxic gases<br><br>2.3 | Risk of intoxication.<br>May be under pressure.<br>May cause burns and/or frostbite.<br>Containments may explode when heated. | Use emergency escape mask.<br>Take cover.<br>Keep out of low areas. |
| Flammable liquids<br><br>3 | Risk of fire.<br>Risk of explosion.<br>Containments may explode when heated. | Take cover.<br>Keep out of low areas. |
| Flammable solids, self-reactive substances and solid desensitized explosives<br><br>4.1 | Risk of fire. Flammable or combustible, may be ignited by heat, sparks or flames.<br>May contain self-reactive substances that are liable to exothermic decomposition in the case of heat supply, contact with other substances (such as acids, heavy-metal compounds or amines), friction or shock. This may result in the evolution of harmful and flammable gases or vapours or self-ignition.<br>Containments may explode when heated.<br>Risk of explosion of desensitized explosives after loss of desensitizer. | |
| Substances liable to spontaneous combustion<br><br>4.2 | Risk of fire by spontaneous combustion if packages are damaged or contents are spilled.<br>May react vigorously with water | |
| Substances which, in contact with water, emit flammable gases<br><br>4.3 | Risk of fire and explosion in contact with water. | Spilled substances should be kept dry by covering the spillages. |

| Danger labels and placards | Hazard characteristics | Additional guidance |
|---|---|---|
| (1) | (2) | (3) |
| Oxidizing substances<br><br>5.1 | Risk of vigorous reaction, ignition and explosion in contact with combustible or flammable substances. | Avoid mixing with flammable or combustible substances (e.g. sawdust). |
| Organic peroxides<br><br>5.2 | Risk of exothermic decomposition at elevated temperatures, contact with other substances (such as acids, heavy-metal compounds or amines), friction or shock. This may result in the evolution of harmful and flammable gases or vapours or self-ignition. | Avoid mixing with flammable or combustible substances (e.g. sawdust). |
| Toxic substances<br><br>6.1 | Risk of intoxication by inhalation, skin contact or ingestion.<br>Risk to the aquatic environment or the sewerage system. | Use emergency escape mask. |
| Infectious substances<br><br>6.2 | Risk of infection.<br>May cause serious disease in humans or animals.<br>Risk to the aquatic environment or the sewerage system. | |
| Radioactive material<br><br>7C 7D | Risk of intake and external radiation. | Limit time of exposure. |
| Fissile material<br><br>7E | Risk of nuclear chain reaction. | |
| Corrosive substances<br><br>8 | Risk of burns by corrosion.<br>May react vigorously with each other, with water and with other substances.<br>Spilled substance may evolve corrosive vapours.<br>Risk to the aquatic environment or the sewerage system. | |
| Miscellaneous dangerous substances and articles<br><br>9 | Risk of burns.<br>Risk of fire.<br>Risk of explosion.<br>Risk to the aquatic environment or the sewerage system. | |

***NOTE 1:*** *For dangerous goods with multiple risks and for mixed loads, each applicable entry shall be observed.*

***NOTE 2:*** *Additional guidance shown above may be adapted to reflect the classes of dangerous goods to be carried and their means of transport.*

| Additional guidance to members of the vehicle crew on the hazard characteristics of dangerous goods, indicated by marks, and on actions subject to prevailing circumstances | | |
|---|---|---|
| **Mark** | **Hazard characteristics** | **Additional guidance** |
| (1) | (2) | (3) |
|  Environmentally hazardous substances | Risk to the aquatic environment or the sewerage system | |
|  Elevated temperature substances | Risk of burns by heat. | Avoid contact with hot parts of the transport unit and the spilled substance. |

## Equipment for personal and general protection to carry out general actions and hazard specific emergency actions to be carried on board the vehicle in accordance with section 8.1.5 of ADR

The following equipment shall be carried on board the transport unit:

- for each vehicle, a wheel chock of a size suited to the maximum mass of the vehicle and to the diameter of the wheel;
- two self-standing warning signs;
- eye rinsing liquid[a]; and

for each member of the vehicle crew

- a warning vest (e.g. as described in the EN 471 standard);
- portable lighting apparatus;
- a pair of protective gloves; and
- eye protection (e.g. protective goggles).

Additional equipment required for certain classes:

- an emergency escape mask[b] for each member of the vehicle crew shall be carried on board the vehicle for danger label numbers 2.3 or 6.1;
- a shovel[c];
- a drain seal[c];
- a collecting container[c].

---

[a] *Not required for danger label numbers 1, 1.4, 1.5, 1.6, 2.1, 2.2 and 2.3.*

[b] *For example an emergency escape mask with a combined gas/dust filter of the A1B1E1K1-P1 or A2B2E2K2-P2 type which is similar to that described in the EN 141 standard.*

[c] *Only required for solids and liquids with danger label numbers 3, 4.1, 4.3, 8 or 9.*

### 5.4.4 Retention of dangerous goods transport information

5.4.4.1 The consignor and the carrier shall retain a copy of the dangerous goods transport document and additional information and documentation as specified in ADR, for a minimum period of three months.

5.4.4.2 When the documents are kept electronically or in a computer system, the consignor and the carrier shall be able to reproduce them in a printed form.

### 5.4.5 Example of a multimodal dangerous goods form

Example of a form which may be used as a combined dangerous goods declaration and container packing certificate for multimodal carriage of dangerous goods.

# MULTIMODAL DANGEROUS GOODS FORM

| | | |
|---|---|---|
| 1. Shipper / Consignor /Sender | 2. Transport document number | |
| | 3. Page 1 of Pages | 4. Shipper's reference |
| | | 5. Freight Forwarder's reference |
| 6. Consignee | 7. Carrier (to be completed by the carrier) | |
| | **SHIPPER'S DECLARATION** I hereby declare that the contents of this consignment are fully and accurately described below by the proper shipping name, and are classified, packaged, marked and labeled /placarded and are in all respects in proper condition for transport according to the applicable international and national governmental regulations. | |
| *8. This shipment is within the limitations prescribed for: (Delete non-applicable)* PASSENGER AND CARGO AIRCRAFT / CARGO AIRCRAFT ONLY | 9. Additional handling information | |
| 10. Vessel / flight no. and date / 11. Port / place of loading | | |
| 12. Port / place of discharge / 13. Destination | | |

| 14. Shipping marks | * Number and kind of packages; description of goods | Gross mass (kg) | Net mass | Cube ($m^3$) |
|---|---|---|---|---|
| | | | | |

| 15. Container identification No./ vehicle registration No. | 16. Seal number (s) | 17. Container/vehicle size & type | 18. Tare (kg) | 19. Total gross mass (including tare) (kg) |
|---|---|---|---|---|
| | | | | |

| | | |
|---|---|---|
| **CONTAINER/VEHICLE PACKING CERTIFICATE** I hereby declare that the goods described above have been packed/loaded into the container/vehicle identified above in accordance with the applicable provisions ** **MUST BE COMPLETED AND SIGNED FOR ALL CONTAINER/VEHICLE LOADS BY PERSON RESPONSIBLE FOR PACKING/LOADING** | 21.RECEIVING ORGANISATION RECEIPT Received the above number of packages/containers/trailers in apparent good order and condition unless stated hereon: RECEIVING ORGANISATION REMARKS: | |
| 20. Name of company | Haulier's name | 22. Name of company (OF SHIPPER PREPARING THIS NOTE) |
| Name / Status of declarant | Vehicle reg. no. | Name / Status of declarant |
| Place and date | Signature and date | Place and date |
| Signature of declarant | DRIVER'S SIGNATURE | Signature of declarant |

** *See 5.4.2.*

* FOR DANGEROUS GOODS: you must specify: UN no., proper shipping name, hazard class, packing group (where assigned) and any other element of information required under applicable national and international regulations

BLACK HATCHINGS BLACK HATCHINGS BLACK HATCHINGS BLACK HATCHINGS BLACK HATCHINGS BLACK HATCHINGS BLACK HATCHINGS BLACK HATCHINGS BLACK HATCHINGS BLACK HATCHINGS BLACK HATCHINGS BLACK HATCHINGS BLACK

## MULTIMODAL DANGEROUS GOODS FORM — Continuation Sheet

| 1. Shipper / Consignor /Sender | 2. Transport document number | |
|---|---|---|
| | 3.<br>Page 1 of Pages | 4. Shipper's reference |
| | | 5. Freight Forwarder's reference |

| 14. Shipping marks | * Number and kind of packages; description of goods | Gross mass (kg) | Net mass | Cube ($m^3$) |
|---|---|---|---|---|
| | | | | |

* FOR DANGEROUS GOODS: you must specify: UN no., proper shipping name, hazard class, packing group (where assigned) and any other element of information required under applicable national and international regulations

BLACK HATCHINGS BLACK HATCHINGS BLACK HATCHINGS BLACK HATCHINGS BLACK HATCHINGS BLACK HATCHINGS BLACK HATCHINGS BLACK HATCHINGS BLACK HATCHINGS BLACK HATCHINGS BLACK HATCHINGS BLACK HATCHINGS BLACK

# CHAPTER 5.5

# SPECIAL PROVISIONS

5.5.1 *(Deleted)*

**5.5.2 Special provisions applicable to fumigated cargo transport units (UN 3359)**

**5.5.2.1** ***General***

5.5.2.1.1 Fumigated cargo transport units (UN 3359) containing no other dangerous goods are not subject to any provisions of ADR other than those of this section.

***NOTE:*** *For the purposes of this Chapter, cargo transport unit means a vehicle, a container, a tank-container, a portable tank or a MEGC.*

5.5.2.1.2 When the fumigated cargo transport unit is loaded with dangerous goods in addition to the fumigant, any provision of ADR relevant to these goods (including placarding, marking and documentation) applies in addition to the provisions of this section.

5.5.2.1.3 Only cargo transport units that can be closed in such a way that the escape of gas is reduced to a minimum shall be used for the carriage of cargo under fumigation.

**5.5.2.2** ***Training***

Persons engaged in the handling of fumigated cargo transport units shall be trained commensurate with their responsibilities.

**5.5.2.3** ***Marking and placarding***

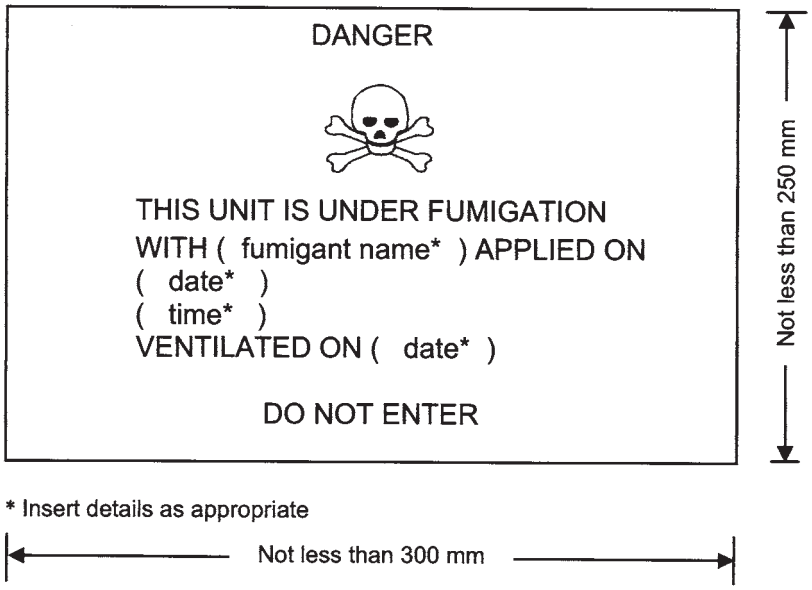
5.5.2.3.1 A fumigated cargo transport unit shall be marked with a warning mark, as specified in 5.5.2.3.2, affixed at each access point in a location where it will be easily seen by persons opening or entering the cargo transport unit. This mark shall remain on the cargo transport unit until the following provisions are met:

(a) The fumigated cargo transport unit has been ventilated to remove harmful concentrations of fumigant gas; and

(b) The fumigated goods or materials have been unloaded.

5.5.2.3.2 The fumigation warning mark shall be rectangular and shall not be less than 300 mm wide and 250 mm high. The markings shall be in black print on a white background with lettering not less than 25 mm high. An illustration of this mark is given in the figure below.

Fumigation warning mark




5.5.2.3.3 If the fumigated cargo transport unit has been completely ventilated either by opening the doors of the unit or by mechanical ventilation after fumigation, the date of ventilation shall be marked on the fumigation warning mark.

5.5.2.3.4 When the fumigated cargo transport unit has been ventilated and unloaded, the fumigation warning mark shall be removed.

5.5.2.3.5 Placards conforming to model No. 9 (see 5.2.2.2.2) shall not be affixed to a fumigated cargo transport unit except as required for other Class 9 substances or articles packed therein.

**5.5.2.4** ***Documentation***

5.5.2.4.1 Documents associated with the carriage of cargo transport units that have been fumigated and have not been completely ventilated before carriage shall include the following information:

- "UN 3359, fumigated cargo transport unit, 9", or "UN 3359, fumigated cargo transport unit, Class 9";

- The date and time of fumigation; and

- The type and amount of the fumigant used.

These particulars shall be drafted in an official language of the forwarding country and also, if the language is not English, French or German, in English, French or German, unless agreements, if any, concluded between the countries concerned in the transport operation provide otherwise.

5.5.2.4.2 The documents may be in any form, provided they contain the information required in 5.5.2.4.1. This information shall be easy to identify, legible and durable.

5.5.2.4.3 Instructions for disposal of any residual fumigant including fumigation devices (if used) shall be provided.

5.5.2.4.4 A document is not required when the fumigated cargo transport unit has been completely ventilated and the date of ventilation has been marked on the warning mark (see 5.5.2.3.3 and 5.5.2.3.4).

# PART 6

# Requirements for the construction and testing of packagings, intermediate bulk containers (IBCs), large packagings, tanks and bulk containers

# CHAPTER 6.1

# REQUIREMENTS FOR THE CONSTRUCTION AND TESTING OF PACKAGINGS

## 6.1.1 General

6.1.1.1 The requirements of this Chapter do not apply to:

(a) Packages containing radioactive material of Class 7, unless otherwise provided (see 4.1.9);

(b) Packages containing infectious substances of Class 6.2, unless otherwise provided (see Chapter 6.3, Note and packing instruction P621 of 4.1.4.1);

(c) Pressure receptacles containing gases of Class 2;

(d) Packages whose net mass exceeds 400 kg;

(e) Packagings with a capacity exceeding 450 litres.

6.1.1.2 The requirements for packagings in 6.1.4 are based on packagings currently used. In order to take into account progress in science and technology, there is no objection to the use of packagings having specifications different from those in 6.1.4, provided that they are equally effective, acceptable to the competent authority and able successfully to withstand the tests described in 6.1.1.3 and 6.1.5. Methods of testing other than those described in this Chapter are acceptable, provided they are equivalent, and are recognized by the competent authority.

6.1.1.3 Every packaging intended to contain liquids shall successfully undergo a suitable leakproofness test, and be capable of meeting the appropriate test level indicated in 6.1.5.4.3:

(a) Before it is first used for carriage;

(b) After remanufacturing or reconditioning, before it is re-used for carriage;

For this test, packagings need not have their own closures fitted.

The inner receptacle of composite packagings may be tested without the outer packaging provided the test results are not affected.

This test is not necessary for:

- Inner packagings of combination packagings;
- Inner receptacles of composite packagings (glass, porcelain or stoneware), marked with the symbol "RID/ADR" according to 6.1.3.1 (a) (ii);
- Light gauge metal packagings, marked with the symbol "RID/ADR" according to 6.1.3.1 (a) (ii).

6.1.1.4 Packagings shall be manufactured, reconditioned and tested under a quality assurance programme which satisfies the competent authority in order to ensure that each packaging meets the requirements of this Chapter.

***NOTE:*** *ISO 16106:2006 "Packaging – Transport packages for dangerous goods – Dangerous goods packagings, intermediate bulk containers (IBCs) and large packagings –*

*Guidelines for the application of ISO 9001" provides acceptable guidance on procedures which may be followed.*

6.1.1.5 Manufacturers and subsequent distributors of packagings shall provide information regarding procedures to be followed and a description of the types and dimensions of closures (including required gaskets) and any other components needed to ensure that packages as presented for carriage are capable of passing the applicable performance tests of this Chapter.

### 6.1.2 Code for designating types of packagings

6.1.2.1 The code consists of:

(a) An Arabic numeral indicating the kind of packaging, e.g. drum, jerrican, etc., followed by;

(b) A capital letter(s) in Latin characters indicating the nature of the material, e.g. steel, wood, etc., followed where necessary by;

(c) An Arabic numeral indicating the category of packaging within the kind to which the packaging belongs.

6.1.2.2 In the case of composite packagings, two capital letters in Latin characters are used in sequence in the second position of the code. The first indicates the material of the inner receptacle and the second that of the outer packaging.

6.1.2.3 In the case of combination packagings only the code number for the outer packaging is used.

6.1.2.4 The letters "T", "V" or "W" may follow the packaging code. The letter "T" signifies a salvage packaging conforming to the requirements of 6.1.5.1.11. The letter "V" signifies a special packaging conforming to the requirements of 6.1.5.1.7. The letter "W" signifies that the packaging, although of the same type indicated by the code, is manufactured to a specification different to that in 6.1.4 and is considered equivalent under the requirements of 6.1.1.2.

6.1.2.5 The following numerals shall be used for the kinds of packaging:

1. Drum
2. (Reserved)
3. Jerrican
4. Box
5. Bag
6. Composite packaging
7. (Reserved)
0. Light gauge metal packagings

6.1.2.6 The following capital letters shall be used for the types of material:

A. Steel (all types and surface treatments)
B. Aluminium
C. Natural wood
D. Plywood
F. Reconstituted wood
G. Fibreboard
H. Plastics material
L. Textile
M. Paper, multiwall
N. Metal (other than steel or aluminium)

P. Glass, porcelain or stoneware

***NOTE:*** Plastics material *is taken to include other polymeric materials such as rubber.*

6.1.2.7 The following table indicates the codes to be used for designating types of packagings depending on the kind of packagings, the material used for their construction and their category; it also refers to the sub-sections to be consulted for the appropriate requirements:

| **Kind** | **Material** | **Category** | **Code** | **Sub-section** |
|---|---|---|---|---|
| 1. Drums | A. Steel | non-removable head | 1A1 | 6.1.4.1 |
| | | removable head | 1A2 | |
| | B. Aluminium | non-removable head | 1B1 | 6.1.4.2 |
| | | removable head | 1B2 | |
| | D. Plywood | | 1D | 6.1.4.5 |
| | G. Fibre | | 1G | 6.1.4.7 |
| | H. Plastics | non-removable head | 1H1 | 6.1.4.8 |
| | | removable head | 1H2 | |
| | N. Metal, other than steel or aluminium | non-removable head | 1N1 | 6.1.4.3 |
| | | removable head | 1N2 | |
| 2. *(Reserved)* | | | | |
| 3. Jerricans | A. Steel | non-removable head | 3A1 | 6.1.4.4 |
| | | removable head | 3A2 | |
| | B. Aluminium | non-removable head | 3B1 | 6.1.4.4 |
| | | removable head | 3B2 | |
| | H. Plastics | non-removable head | 3H1 | 6.1.4.8 |
| | | removable head | 3H2 | |
| 4. Boxes | A. Steel | | 4A | 6.1.4.14 |
| | B. Aluminium | | 4B | 6.1.4.14 |
| | C. Natural wood | ordinary | 4C1 | 6.1.4.9 |
| | | with sift-proof walls | 4C2 | |
| | D. Plywood | | 4D | 6.1.4.10 |
| | F. Reconstituted wood | | 4F | 6.1.4.11 |
| | G. Fibreboard | | 4G | 6.1.4.12 |
| | H. Plastics | expanded | 4H1 | 6.1.4.13 |
| | | solid | 4H2 | |
| 5. Bags | H. Woven plastics | without inner liner or coating | 5H1 | 6.1.4.16 |
| | | sift-proof | 5H2 | |
| | | water resistant | 5H3 | |
| | H. Plastics film | | 5H4 | 6.1.4.17 |
| | L. Textile | without inner liner or coating | 5L1 | 6.1.4.15 |
| | | sift-proof | 5L2 | |
| | | water resistant | 5L3 | |
| | M. Paper | multiwall | 5M1 | 6.1.4.18 |
| | | multiwall, water resistant | 5M2 | |

| Kind | Material | Category | Code | Sub-section |
|---|---|---|---|---|
| 6. Composite packagings | H. Plastics receptacle | with outer steel drum | 6HA1 | 6.1.4.19 |
| | | with outer steel crate or box | 6HA2 | |
| | | with outer aluminium drum | 6HB1 | |
| | | with outer aluminium crate or box | 6HB2 | |
| | | with outer wooden box | 6HC | |
| | | with outer plywood drum | 6HD1 | |
| | | with outer plywood box | 6HD2 | |
| | | with outer fibre drum | 6HG1 | |
| | | with outer fibreboard box | 6HG2 | |
| | | with outer plastics drum | 6HH1 | |
| | | with outer solid plastics box | 6HH2 | |
| | P. Glass, porcelain or stoneware receptacle | with outer steel drum | 6PA1 | 6.1.4.20 |
| | | with outer steel crate or box | 6PA2 | |
| | | with outer aluminium drum | 6PB1 | |
| | | with outer aluminium crate or box | 6PB2 | |
| | | with outer wooden box | 6PC | |
| | | with outer plywood drum | 6PD1 | |
| | | with outer wickerwork hamper | 6PD2 | |
| | | with outer fibre drum | 6PG1 | |
| | | with outer fibreboard box | 6PG2 | |
| | | with outer expanded plastics packaging | 6PH1 | |
| | | with outer solid plastics packaging | 6PH2 | |
| 7. (Reserved) | | | | |
| 0. Light gauge metal packagings | A. Steel | non-removable head | 0A1 | 6.1.4.22 |
| | | removable head | 0A2 | |

### 6.1.3 Marking

***NOTE 1:*** *The marking indicates that the packaging which bears it corresponds to a successfully tested design type and that it complies with the requirements of this Chapter which are related to the manufacture, but not to the use, of the packaging. In itself, therefore, the mark does not necessarily confirm that the packaging may be used for any substance: generally the type of packaging (e.g. steel drum), its maximum capacity and/or mass, and any special requirements are specified for each substance in Table A of Chapter 3.2.*

***NOTE 2:*** *The marking is intended to be of assistance to packaging manufacturers, reconditioners, packaging users, carriers and regulatory authorities. In relation to the use of a new packaging, the original marking is a means for its manufacturer(s) to identify the type and to indicate those performance test regulations that have been met.*

***NOTE 3:*** *The marking does not always provide full details of the test levels, etc., and these may need to be taken further into account, e.g. by reference to a test certificate, to test*

*reports or to a register of successfully tested packagings. For example, a packaging having an X or Y marking may be used for substances to which a packing group having a lesser degree of danger has been assigned with the relevant maximum permissible value of the relative density* [1] *determined by taking into account the factor 1.5 or 2.25 indicated in the packaging test requirements in 6.1.5 as appropriate, i.e. packing group I packaging tested for products of relative density 1.2 could be used as a packing group II packaging for products of relative density 1.8 or a packing group III packaging for products of relative density 2.7, provided of course that all the performance criteria can still be met with the higher relative density product.*

6.1.3.1 Each packaging intended for use according to the ADR shall bear markings which are durable, legible and placed in a location and of such a size relative to the packaging as to be readily visible. For packages with a gross mass of more than 30 kg, the markings or a duplicate thereof shall appear on the top or on a side of the packaging. Letters, numerals and symbols shall be at least 12 mm high, except for packagings of 30 litres or 30 kg capacity or less, when they shall be at least 6 mm in height and for packagings of 5 litres or 5 kg or less when they shall be of an appropriate size.

The marking shall show:

(a) (i) The United Nations packaging symbol  ;

This symbol shall not be used for any purpose other than certifying that a packaging, a portable tank or a MEGC complies with the relevant requirements in Chapter 6.1, 6.2, 6.3, 6.5, 6.6 or 6.7. This symbol shall not be used for packagings which comply with the simplified conditions of 6.1.1.3, 6.1.5.3.1 (e), 6.1.5.3.5 (c), 6.1.5.4, 6.1.5.5.1 and 6.1.5.6 (see also (ii) below). For embossed metal packagings, the capital letters "UN" may be applied instead of the symbol; or

(ii) The symbol "RID/ADR" for composite packagings (glass, porcelain or stoneware) and light gauge metal packagings conforming to simplified conditions (see 6.1.1.3, 6.1.5.3.1 (e), 6.1.5.3.5 (c), 6.1.5.4, 6.1.5.5.1 and 6.1.5.6);

***NOTE:*** *Packagings bearing this symbol are approved for rail, road and inland waterways transport operations which are subject to the provisions of RID, ADR and ADN respectively. They are not necessarily accepted for carriage by other modes of transport or for transport operations by road, rail or inland waterways which are governed by other regulations.*

(b) The code designating the type of packaging according to 6.1.2;

(c) A code in two parts:

(i) a letter designating the packing group(s) for which the design type has been successfully tested:

X for packing groups I, II and III;
Y for packing groups II and III;
Z for packing group III only;

---

[1] *Relative density (d) is considered to be synonymous with Specific Gravity (SG) and is used throughout this text.*

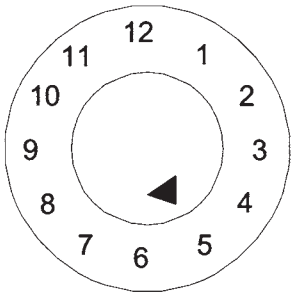
(ii) the relative density, rounded off to the first decimal, for which the design type has been tested for packagings without inner packagings intended to contain liquids; this may be omitted when the relative density does not exceed 1.2. For packagings intended to contain solids or inner packagings, the maximum gross mass in kilograms.

For light-gauge metal packagings, marked with the symbol "RID/ADR" according to 6.1.3.1 (a) (ii) intended to contain liquids having a viscosity at 23 °C exceeding 200 $mm^2/s$, the maximum gross mass in kg;

(d) Either the letter "S" denoting that the packaging is intended for the carriage of solids or inner packagings or, for packagings (other than combination packagings) intended to contain liquids, the hydraulic test pressure which the packaging was shown to withstand in kPa rounded down to the nearest 10 kPa.

For light-gauge metal packagings, marked with the symbol "RID/ADR, according to 6.1.3.1(a) (ii) intended to contain liquids having a viscosity at 23 °C exceeding 200 $mm^2/s$, the letter "S";

(e) The last two digits of the year during which the packaging was manufactured. Packagings of types 1H and 3H shall also be appropriately marked with the month of manufacture; this may be marked on the packaging in a different place from the remainder of the marking. An appropriate method is:




(f) The State authorizing the allocation of the mark, indicated by the distinguishing sign for motor vehicles in international traffic [2];

(g) The name of the manufacturer or other identification of the packaging specified by the competent authority.

6.1.3.2 In addition to the durable markings prescribed in 6.1.3.1, every new metal drum of a capacity greater than 100 litres shall bear the marks described in 6.1.3.1 (a) to (e) on the bottom, with an indication of the nominal thickness of at least the metal used in the body (in mm, to 0.1 mm), in permanent form (e.g. embossed). When the nominal thickness of either head of a metal drum is thinner than that of the body, the nominal thickness of the top head, body, and bottom head shall be marked on the bottom in permanent form (e.g. embossed), for example "1.0-1.2-1.0" or "0.9-1.0-1.0". Nominal thickness of metal shall be determined according to the appropriate ISO standard, for example ISO 3574:1999 for steel. The marks indicated in 6.1.3.1 (f) and (g) shall not be applied in a permanent form except as provided in 6.1.3.5.

---

[2] *Distinguishing sign for motor vehicles in international traffic prescribed in the Vienna Convention on Road Traffic (1968).*

6.1.3.3 Every packaging other than those referred to in 6.1.3.2 liable to undergo a reconditioning process shall bear the marks indicated in 6.1.3.1 (a) to (e) in a permanent form. Marks are permanent if they are able to withstand the reconditioning process (e.g. embossed). For packagings other than metal drums of a capacity greater than 100 litres, these permanent marks may replace the corresponding durable markings prescribed in 6.1.3.1.

6.1.3.4 For remanufactured metal drums, if there is no change to the packaging type and no replacement or removal of integral structural components, the required markings need not be permanent. Every other remanufactured metal drum shall bear the markings in 6.1.3.1 (a) to (e) in a permanent form (e.g. embossed) on the top head or side.

6.1.3.5 Metal drums made from materials (e.g. stainless steel) designed to be reused repeatedly may bear the markings indicated in 6.1.3.1 (f) and (g) in a permanent form (e.g. embossed).

6.1.3.6 The marking in accordance with 6.1.3.1 is valid for only one design type or series of design types. Different surface treatments may fall within the same design type.

A "series of design types" means packagings of the same structural design, wall thickness, material and cross-section, which differ only in their lesser design heights from the design type approved.

The closures of receptacles shall be identifiable as those referred to in the test report.

6.1.3.7 Marking shall be applied in the sequence of the sub-paragraphs in 6.1.3.1; each element of the marking required in these sub-paragraphs and when appropriate sub-paragraphs (h) to (j) of 6.1.3.8 shall be clearly separated, e.g. by a slash or space, so as to be easily identifiable. For examples, see 6.1.3.11.

Any additional markings authorized by a competent authority shall still enable the parts of the mark to be correctly identified with reference to 6.1.3.1.

6.1.3.8 After reconditioning a packaging, the reconditioner shall apply to it a durable marking showing, in the following sequence:

(h) The State in which the reconditioning was carried out, indicated by the distinguishing sign for motor vehicles in international traffic [2];

(i) The name of the reconditioner or other identification of the packaging specified by the competent authority;

(j) The year of reconditioning; the letter "R"; and, for every packaging successfully passing the leakproofness test in 6.1.1.3, the additional letter "L".

6.1.3.9 When, after reconditioning, the markings required by 6.1.3.1 (a) to (d) no longer appear on the top head or the side of a metal drum, the reconditioner also shall apply them in a durable form followed by 6.1.3.8 (h), (i) and (j). These markings shall not identify a greater performance capability than that for which the original design type had been tested and marked.

6.1.3.10 Packagings manufactured with recycled plastics material as defined in 1.2.1 shall be marked "REC". This mark shall be placed near the mark prescribed in 6.1.3.1.

---

[2] *Distinguishing sign for motor vehicles in international traffic prescribed in the Vienna Convention on Road Traffic (1968).*

**6.1.3.11** ***Examples of markings for NEW packagings***

| | | |
|---|---|---|
|  4G/Y145/S/02<br>NL/VL823 | as in 6.1.3.1 (a) (i), (b), (c), (d) and (e)<br>as in 6.1.3.1 (f) and (g) | For a new fibreboard box |
|  1A1/Y1.4/150/98<br>NL/VL824 | as in 6.1.3.1 (a) (i), (b), (c), (d) and (e)<br>as in 6.1.3.1 (f) and (g) | For a new steel drum to contain liquids |
|  1A2/Y150/S/01<br>NL/VL825 | as in 6.1.3.1 (a) (i), (b), (c), (d) and (e)<br>as in 6.1.3.1 (f) and (g) | For a new steel drum to contain solids, or inner packagings |
|  4HW/Y136/S/98<br>NL/VL826 | as in 6.1.3.1 (a) (i), (b), (c), (d) and (e)<br>as in 6.1.3.1 (f) and (g) | For a new plastics box of equivalent specification |
|  1A2/Y/100/01<br>USA/MM5 | as in 6.1.3.1 (a) (i), (b), (c), (d) and (e)<br>as in 6.1.3.1 (f) and (g) | For a remanufactured steel drum to contain liquids |
| RID/ADR/0A1/Y100/89<br>NL/VL123 | as in 6.1.3.1 (a) (ii), (b), (c), (d) and (e)<br>as in 6.1.3.1 (f) and (g) | For a new light gauge metal packaging, non-removable head |
| RID/ADR/0A2/Y20/S/04<br>NL/VL124 | as in 6.1.3.1 (a) (ii), (b), (c), (d) and (e)<br>as in 6.1.3.1 (f) and (g) | For a new light gauge metal packaging, removable head, intended to contain solids, or liquids with a viscosity at 23 °C exceeding 200 $mm^2/s$. |

**6.1.3.12** ***Examples of markings for RECONDITIONED packagings***

| | |
|---|---|
|  1A1/Y1.4/150/97<br>NL/RB/01 RL | as in 6.1.3.1 (a) (i), (b), (c), (d) and (e)<br>as in 6.1.3.8 (h), (i) and (j) |
|  1A2/Y150/S/99<br>USA/RB/00 R | as in 6.1.3.1 (a) (i), (b), (c), (d) and (e)<br>as in 6.1.3.8 (h), (i) and (j) |

**6.1.3.13** ***Example of marking for SALVAGE packagings***

| | |
|---|---|
|  1A2T/Y300/S/01<br>USA/abc | as in 6.1.3.1 (a) (i), (b), (c), (d) and (e)<br>as in 6.1.3.1 (f) and (g) |

***NOTE:*** *The markings, for which examples are given in 6.1.3.11, 6.1.3.12 and 6.1.3.13 may be applied in a single line or in multiple lines provided the correct sequence is respected.*

**6.1.3.14** ***Certification***

By affixing marking in accordance with 6.1.3.1, it is certified that mass-produced packagings correspond to the approved design type and that the requirements referred to in the approval have been met.

**6.1.4** **Requirements for packagings**

**6.1.4.0** ***General requirements***

Any permeation of the substance contained in the packaging shall not constitute a danger under normal conditions of carriage.

**6.1.4.1** ***Steel drums***

1A1 non-removable head
1A2 removable head

6.1.4.1.1 Body and heads shall be constructed of steel sheet of a suitable type and of adequate thickness in relation to the capacity of the drum and to its intended use.

***NOTE:*** *In the case of carbon steel drums, "suitable" steels are identified in ISO 3573:1999 "Hot rolled carbon steel sheet of commercial and drawing qualities" and ISO 3574:1999 "Cold-reduced carbon steel sheet of commercial and drawing qualities". For carbon steel drums below 100 litres "suitable" steels in addition to the above standards are also identified in ISO 11949:1995 "Cold-reduced electrolytic tinplate", ISO 11950:1995 "Cold-reduced electrolytic chromium/chromium oxide-coated steel" and ISO 11951:1995 "Cold-reduced blackplate in coil form for the production of tinplate or electrolytic chromium/chromium-oxide coated steel".*

6.1.4.1.2 Body seams shall be welded on drums intended to contain more than 40 litres of liquid. Body seams shall be mechanically seamed or welded on drums intended to contain solids or 40 litres or less of liquids.

6.1.4.1.3 Chimes shall be mechanically seamed or welded. Separate reinforcing rings may be applied.

6.1.4.1.4 The body of a drum of a capacity greater than 60 litres shall, in general, have at least two expanded rolling hoops or, alternatively, at least two separate rolling hoops. If there are separate rolling hoops they shall be fitted tightly on the body and so secured that they cannot shift. Rolling hoops shall not be spot welded.

6.1.4.1.5 Openings for filling, emptying and venting in the bodies or heads of non-removable head (1A1) drums shall not exceed 7 cm in diameter. Drums with larger openings are considered to be of the removable head type (1A2). Closures for openings in the bodies and heads of drums shall be so designed and applied that they will remain secure and leakproof under normal conditions of carriage. Closure flanges may be mechanically seamed or welded in place. Gaskets or other sealing elements shall be used with closures, unless the closure is inherently leakproof.

6.1.4.1.6 Closure devices for removable head (1A2) drums shall be so designed and applied that they will remain secure and drums will remain leakproof under normal conditions of carriage. Gaskets or other sealing elements shall be used with all removable heads.

6.1.4.1.7 If materials used for body, heads, closures and fittings are not in themselves compatible with the contents to be carried, suitable internal protective coatings or treatments shall be applied. These coatings or treatments shall retain their protective properties under normal conditions of carriage.

6.1.4.1.8 Maximum capacity of drum: 450 litres.

6.1.4.1.9 Maximum net mass: 400 kg.

**6.1.4.2** ***Aluminium drums***

1B1 non-removable head
1B2 removable head

6.1.4.2.1 Body and heads shall be constructed of aluminium at least 99% pure or of an aluminium base alloy. Material shall be of a suitable type and of adequate thickness in relation to the capacity of the drum and to its intended use.

6.1.4.2.2 All seams shall be welded. Chime seams, if any, shall be reinforced by the application of separate reinforcing rings.

6.1.4.2.3 The body of a drum of a capacity greater than 60 litres shall, in general, have at least two expanded rolling hoops or, alternatively, at least two separate rolling hoops. If there are separate rolling hoops they shall be fitted tightly on the body and so secured that they cannot shift. Rolling hoops shall not be spot welded.

6.1.4.2.4 Openings for filling, emptying and venting in the bodies or heads of non-removable head (1B1) drums shall not exceed 7 cm in diameter. Drums with larger openings are considered to be of the removable head type (1B2). Closures for openings in the bodies and heads of drums shall be so designed and applied that they will remain secure and leakproof under normal conditions of carriage. Closure flanges shall be welded in place so that the weld provides a leakproof seam. Gaskets or other sealing elements shall be used with closures, unless the closure is inherently leakproof.

6.1.4.2.5 Closure devices for removable head (1B2) drums shall be so designed and applied that they will remain secure and drums will remain leakproof under normal conditions of carriage. Gaskets or other sealing elements shall be used with all removable heads.

6.1.4.2.6 Maximum capacity of drum: 450 litres.

6.1.4.2.7 Maximum net mass: 400 kg.

**6.1.4.3** ***Drums of metal other than aluminium or steel***

1N1 non-removable head
1N2 removable head

6.1.4.3.1 The body and heads shall be constructed of a metal or of a metal alloy other than steel or aluminium. Material shall be of a suitable type and of adequate thickness in relation to the capacity of the drum and to its intended use.

6.1.4.3.2 Chime seams, if any, shall be reinforced by the application of separate reinforcing rings. All seams, if any, shall be joined (welded, solded, etc.) in accordance with the technical state of the art for the used metal or metal alloy.

6.1.4.3.3 The body of a drum of a capacity greater than 60 litres shall, in general, have at least two expanded rolling hoops or, alternatively, at least two separate rolling hoops. If there are separate rolling hoops they shall be fitted tightly on the body and so secured that they cannot shift. Rolling hoops shall not be spot welded.

6.1.4.3.4 Openings for filling, emptying and venting in the bodies or heads of non-removable head (1N1) drums shall not exceed 7 cm in diameter. Drums with larger openings are considered to be of the removable head type (1N2). Closures for openings in the bodies and heads of drums shall be so designed and applied that they will remain secure and leakproof under normal conditions of carriage. Closure flanges shall be joined in place (welded, solded, etc.) in accordance with the technical state of the art for the used metal or metal alloy so that the seam join is leakproof. Gaskets or other sealing elements shall be used with closures, unless the closure is inherently leakproof.

6.1.4.3.5 Closure devices for removable head (1N2) drums shall be so designed and applied that they will remain secure and drums will remain leakproof under normal conditions of carriage. Gaskets or other sealing elements shall be used with all removable heads.

6.1.4.3.6 Maximum capacity of drum: 450 litres.

6.1.4.3.7 Maximum net mass: 400 kg.

**6.1.4.4** ***Steel or aluminium jerricans***

3A1 steel, non-removable head
3A2 steel, removable head
3B1 aluminium, non-removable head
3B2 aluminium, removable head

6.1.4.4.1 Body and heads shall be constructed of steel sheet, of aluminium at least 99% pure or of an aluminium base alloy. Material shall be of a suitable type and of adequate thickness in relation to the capacity of the jerrican and to its intended use.

6.1.4.4.2 Chimes of steel jerricans shall be mechanically seamed or welded. Body seams of steel jerricans intended to contain more than 40 litres of liquid shall be welded. Body seams of steel jerricans intended to contain 40 litres or less shall be mechanically seamed or welded. For aluminium jerricans, all seams shall be welded. Chime seams, if any, shall be reinforced by the application of a separate reinforcing ring.

6.1.4.4.3 Openings in non-removable head jerricans (3A1 and 3B1) shall not exceed 7 cm in diameter. Jerricans with larger openings are considered to be of the removable head type (3A2 and 3B2). Closures shall be so designed that they will remain secure and leakproof under normal conditions of carriage. Gaskets or other sealing elements shall be used with closures, unless the closure is inherently leakproof.

6.1.4.4.4 If materials used for body, heads, closures and fittings are not in themselves compatible with the contents to be carried, suitable internal protective coatings or treatments shall be applied. These coatings or treatments shall retain their protective properties under normal conditions of carriage.

6.1.4.4.5 Maximum capacity of jerrican: 60 litres.

6.1.4.4.6 Maximum net mass: 120 kg.

**6.1.4.5** ***Plywood drums***

1D

6.1.4.5.1 The wood used shall be well seasoned, commercially dry and free from any defect likely to lessen the effectiveness of the drum for the purpose intended. If a material other than plywood is used for the manufacture of the heads, it shall be of a quality equivalent to the plywood.

6.1.4.5.2 At least two-ply plywood shall be used for the body and at least three-ply plywood for the heads; the plies shall be firmly glued together by a water resistant adhesive with their grain crosswise.

6.1.4.5.3 The body and heads of the drum and their joins shall be of a design appropriate to the capacity of the drum and to its intended use.

6.1.4.5.4 In order to prevent sifting of the contents, lids shall be lined with kraft paper or some other equivalent material which shall be securely fastened to the lid and extend to the outside along its full circumference.

6.1.4.5.5 Maximum capacity of drum: 250 litres.

6.1.4.5.6 Maximum net mass: 400 kg.

**6.1.4.6** *(Deleted)*

**6.1.4.7** ***Fibre drums***

1G

6.1.4.7.1 The body of the drum shall consist of multiple plies of heavy paper or fibreboard (without corrugations) firmly glued or laminated together and may include one or more protective layers of bitumen, waxed kraft paper, metal foil, plastics material, etc.

6.1.4.7.2 Heads shall be of natural wood, fibreboard, metal, plywood, plastics or other suitable material and may include one or more protective layers of bitumen, waxed kraft paper, metal foil, plastics material, etc.

6.1.4.7.3 The body and heads of the drum and their joins shall be of a design appropriate to the capacity of the drum and to its intended use.

6.1.4.7.4 The assembled packaging shall be sufficiently water resistant so as not to delaminate under normal conditions of carriage.

6.1.4.7.5 Maximum capacity of drum: 450 litres.

6.1.4.7.6 Maximum net mass: 400 kg.

**6.1.4.8** ***Plastics drums and jerricans***

1H1 drums, non-removable head
1H2 drums, removable head
3H1 jerricans, non-removable head
3H2 jerricans, removable head

6.1.4.8.1 The packaging shall be manufactured from suitable plastics material and be of adequate strength in relation to its capacity and intended use. Except for recycled plastics material as defined in 1.2.1, no used material other than production residues or regrind from the same manufacturing process may be used. The packaging shall be adequately resistant to ageing and to degradation caused either by the substance contained or by ultra-violet radiation. Any permeation of the substance contained in the package, or recycled plastics material used to produce new packaging, shall not constitute a danger under normal conditions of carriage.

6.1.4.8.2 If protection against ultra-violet radiation is required, it shall be provided by the addition of carbon black or other suitable pigments or inhibitors. These additives shall be compatible with the contents and remain effective throughout the life of the packaging. Where use is made of carbon black, pigments or inhibitors other than those used in the manufacture of the tested design type, retesting may be waived if the carbon black content does not exceed 2% by mass or if the pigment content does not exceed 3% by mass; the content of inhibitors of ultra-violet radiation is not limited.

6.1.4.8.3 Additives serving purposes other than protection against ultra-violet radiation may be included in the composition of the plastics material provided that they do not adversely affect the chemical and physical properties of the material of the packaging. In such circumstances, retesting may be waived.

6.1.4.8.4 The wall thickness at every point of the packaging shall be appropriate to its capacity and intended use, taking into account the stresses to which each point is liable to be exposed.

6.1.4.8.5 Openings for filling, emptying and venting in the bodies or heads of non-removable head drums (1H1) and jerricans (3H1) shall not exceed 7 cm in diameter. Drums and jerricans with larger openings are considered to be of the removable head type (1H2 and 3H2). Closures for openings in the bodies or heads of drums and jerricans shall be so designed and applied that they will remain secure and leakproof under normal conditions of carriage. Gaskets or other sealing elements shall be used with closures unless the closure is inherently leakproof.

6.1.4.8.6 Closure devices for removable head drums and jerricans (1H2 and 3H2) shall be so designed and applied that they will remain secure and leakproof under normal conditions of carriage. Gaskets shall be used with all removable heads unless the drum or jerrican design is such that, where the removable head is properly secured, the drum or jerrican is inherently leakproof.

6.1.4.8.7 The maximum permissible permeability for flammable liquids shall be 0.008 g/l.h at 23 °C (see 6.1.5.7).

6.1.4.8.8 Where recycled plastics material is used for production of new packaging, the specific properties of the recycled material shall be assured and documented regularly as part of a quality assurance programme recognised by the competent authority. The quality assurance programme shall include a record of proper pre-sorting and verification that each batch of recycled plastics material has the proper melt flow rate, density, and tensile yield strength, consistent with that of the design type manufactured from such recycled material. This necessarily includes knowledge about the packaging material from which the recycled plastics have been derived, as well as the awareness of the prior contents of those packagings if those prior contents might reduce the capability of new packaging produced using that material. In addition, the packaging manufacturer's quality assurance programme under 6.1.1.4 shall include performance of the mechanical design type test in 6.1.5 on packagings manufactured from each batch of recycled plastics material. In this testing, stacking performance may be verified by appropriate dynamic compression testing rather than static load testing.

***NOTE:*** *ISO 16103:2005 – "Packaging – Transport packaging for dangerous goods - Recycled plastics material" provides additional guidance on procedures to be followed in approving the use of recycled plastics material.*

6.1.4.8.9 Maximum capacity of drums and jerricans: 1H1, 1H2: 450 litres
3H1, 3H2: 60 litres.

6.1.4.8.10 Maximum net mass: 1H1, 1H2: 400 kg
3H1, 3H2: 120 kg.

**6.1.4.9** ***Boxes of natural wood***

4C1 ordinary
4C2 with sift-proof walls

6.1.4.9.1 The wood used shall be well seasoned, commercially dry and free from defects that would materially lessen the strength of any part of the box. The strength of the material used and the method of construction shall be appropriate to the capacity and intended use of the box. The tops and bottoms may be made of water resistant reconstituted wood such as hardboard, particle board or other suitable type.

6.1.4.9.2 Fastenings shall be resistant to vibration experienced under normal conditions of carriage. End grain nailing shall be avoided whenever practicable. Joins which are likely to be highly stressed shall be made using clenched or annular ring nails or equivalent fastenings.

6.1.4.9.3 Box 4C2: each part shall consist of one piece or be equivalent thereto. Parts are considered equivalent to one piece when one of the following methods of glued assembly is used: Lindermann joint, tongue and groove joint, ship lap or rabbet joint or butt joint with at least two corrugated metal fasteners at each joint.

6.1.4.9.4 Maximum net mass: 400 kg.

**6.1.4.10** ***Plywood boxes***

4D

6.1.4.10.1 Plywood used shall be at least 3-ply. It shall be made from well seasoned rotary cut, sliced or sawn veneer, commercially dry and free from defects that would materially lessen the strength of the box. The strength of the material used and the method of construction shall be appropriate to the capacity and intended use of the box. All adjacent plies shall be glued with water resistant adhesive. Other suitable materials may be used together with plywood in the construction of boxes. Boxes shall be firmly nailed or secured to corner posts or ends or be assembled by equally suitable devices.

6.1.4.10.2 Maximum net mass: 400 kg.

**6.1.4.11** ***Reconstituted wood boxes***

4F

6.1.4.11.1 The walls of boxes shall be made of water resistant reconstituted wood such as hardboard, particle board or other suitable type. The strength of the material used and the method of construction shall be appropriate to the capacity of the boxes and to their intended use.

6.1.4.11.2 Other parts of the boxes may be made of other suitable material.

6.1.4.11.3 Boxes shall be securely assembled by means of suitable devices.

6.1.4.11.4 Maximum net mass: 400 kg.

**6.1.4.12** ***Fibreboard boxes***

4G

6.1.4.12.1 Strong and good quality solid or double-faced corrugated fibreboard (single or multiwall) shall be used, appropriate to the capacity of the box and to its intended use. The water resistance of the outer surface shall be such that the increase in mass, as determined in a test carried out over a period of 30 minutes by the Cobb method of determining water absorption, is not greater than 155 $g/m^2$ - see ISO 535:1991. It shall have proper bending qualities. Fibreboard shall be cut, creased without scoring, and slotted so as to permit assembly without cracking, surface breaks or undue bending. The fluting of corrugated fibreboard shall be firmly glued to the facings.

6.1.4.12.2 The ends of boxes may have a wooden frame or be entirely of wood or other suitable material. Reinforcements of wooden battens or other suitable material may be used.

6.1.4.12.3 Manufacturing joins in the body of boxes shall be taped, lapped and glued, or lapped and stitched with metal staples. Lapped joins shall have an appropriate overlap.

6.1.4.12.4 Where closing is effected by gluing or taping, a water resistant adhesive shall be used.

6.1.4.12.5 Boxes shall be designed so as to provide a good fit to the contents.

6.1.4.12.6 Maximum net mass: 400 kg.

**6.1.4.13** ***Plastics boxes***

4H1 expanded plastics boxes
4H2 solid plastics boxes

6.1.4.13.1 The box shall be manufactured from suitable plastics material and be of adequate strength in relation to its capacity and intended use. The box shall be adequately resistant to ageing and to degradation caused either by the substance contained or by ultra-violet radiation.

6.1.4.13.2 An expanded plastics box shall comprise two parts made of a moulded expanded plastics material, a bottom section containing cavities for the inner packagings and a top section covering and interlocking with the bottom section. The top and bottom sections shall be designed so that the inner packagings fit snugly. The closure cap for any inner packaging shall not be in contact with the inside of the top section of this box.

6.1.4.13.3 For dispatch, an expanded plastics box shall be closed with a self-adhesive tape having sufficient tensile strength to prevent the box from opening. The adhesive tape shall be weather resistant and its adhesive compatible with the expanded plastics material of the box. Other closing devices at least equally effective may be used.

6.1.4.13.4 For solid plastics boxes, protection against ultra-violet radiation, if required, shall be provided by the addition of carbon black or other suitable pigments or inhibitors. These additives shall be compatible with the contents and remain effective throughout the life of the box. Where use is made of carbon black, pigments or inhibitors other than those used in the manufacture of the tested design type, retesting may be waived if the carbon black content does not exceed 2% by mass or if the pigment content does not exceed 3% by mass; the content of inhibitors of ultra-violet radiation is not limited.

6.1.4.13.5 Additives serving purposes other than protection against ultra-violet radiation may be included in the composition of the plastics material provided that they do not adversely affect the chemical or physical properties of the material of the box. In such circumstances, retesting may be waived.

6.1.4.13.6 Solid plastics boxes shall have closure devices made of a suitable material of adequate strength and so designed as to prevent the box from unintentional opening.

6.1.4.13.7 Where recycled plastics material is used for production of new packaging, the specific properties of the recycled material shall be assured and documented regularly as part of a quality assurance programme recognised by the competent authority. The quality assurance programme shall include a record of proper pre-sorting and verification that each batch of recycled plastics material has the proper melt flow rate, density, and tensile yield strength, consistent with that of the design type manufactured from such recycled material. This necessarily includes knowledge about the packaging material from which the recycled plastics have been derived, as well as the awareness of the prior contents of those packagings if those prior contents might reduce the capability of new packaging produced using that material. In addition, the packaging manufacturer's quality assurance programme under 6.1.1.4 shall include performance of the mechanical design type test in 6.1.5 on packagings

manufactured from each batch of recycled plastics material. In this testing, stacking performance may be verified by appropriate dynamic compression testing rather than static load testing.

6.1.4.13.8 Maximum net mass 4H1: 60 kg
4H2: 400 kg.

**6.1.4.14** ***Steel or aluminium boxes***

4A steel
4B aluminium

6.1.4.14.1 The strength of the metal and the construction of the box shall be appropriate to the capacity of the box and to its intended use.

6.1.4.14.2 Boxes shall be lined with fibreboard or felt packing pieces or shall have an inner liner or coating of suitable material, as required. If a double seamed metal liner is used, steps shall be taken to prevent the ingress of substances, particularly explosives, into the recesses of the seams.

6.1.4.14.3 Closures may be of any suitable type; they shall remain secured under normal conditions of carriage.

6.1.4.14.4 Maximum net mass: 400 kg.

**6.1.4.15** ***Textile bags***

5L1 without inner liner or coating
5L2 sift-proof
5L3 water resistant

6.1.4.15.1 The textiles used shall be of good quality. The strength of the fabric and the construction of the bag shall be appropriate to the capacity of the bag and to its intended use.

6.1.4.15.2 Bags, sift-proof, 5L2: the bag shall be made sift-proof, for example by the use of:

(a) paper bonded to the inner surface of the bag by a water resistant adhesive such as bitumen; or

(b) plastics film bonded to the inner surface of the bag; or

(c) one or more inner liners made of paper or plastics material.

6.1.4.15.3 Bags, water resistant, 5L3: to prevent the entry of moisture the bag shall be made waterproof, for example by the use of:

(a) separate inner liners of water resistant paper (e.g. waxed kraft paper, tarred paper or plastics-coated kraft paper); or

(b) plastics film bonded to the inner surface of the bag; or

(c) one or more inner liners made of plastics material.

6.1.4.15.4 Maximum net mass: 50 kg.

**6.1.4.16** ***Woven plastics bags***

5H1 without inner liner or coating
5H2 sift-proof
5H3 water resistant

6.1.4.16.1 Bags shall be made from stretched tapes or monofilaments of a suitable plastics material. The strength of the material used and the construction of the bag shall be appropriate to the capacity of the bag and to its intended use.

6.1.4.16.2 If the fabric is woven flat, the bags shall be made by sewing or some other method ensuring closure of the bottom and one side. If the fabric is tubular, the bag shall be closed by sewing, weaving or some other equally strong method of closure.

6.1.4.16.3 Bags, sift-proof, 5H2: the bag shall be made sift-proof, for example by means of:

(a) paper or a plastics film bonded to the inner surface of the bag; or

(b) one or more separate inner liners made of paper or plastics material.

6.1.4.16.4 Bags, water resistant, 5H3: to prevent the entry of moisture, the bag shall be made waterproof, for example by means of:

(a) separate inner liners of water resistant paper (e.g. waxed kraft paper, double-tarred kraft paper or plastics-coated kraft paper); or

(b) plastics film bonded to the inner or outer surface of the bag; or

(c) one or more inner plastics liners.

6.1.4.16.5 Maximum net mass: 50 kg.

**6.1.4.17** ***Plastics film bags***

5H4

6.1.4.17.1 Bags shall be made of a suitable plastics material. The strength of the material used and the construction of the bag shall be appropriate to the capacity of the bag and to its intended use. Joins and closures shall withstand pressures and impacts liable to occur under normal conditions of carriage.

6.1.4.17.2 Maximum net mass: 50 kg.

**6.1.4.18** ***Paper bags***

5M1 multiwall
5M2 multiwall, water resistant

6.1.4.18.1 Bags shall be made of a suitable kraft paper or of an equivalent paper with at least three plies, the middle ply of which may be net-cloth and adhesive bonding to the outer paper plies. The strength of the paper and the construction of the bags shall be appropriate to the capacity of the bag and to its intended use. Joins and closures shall be sift-proof.

6.1.4.18.2 Bags 5M2: to prevent the entry of moisture, a bag of four plies or more shall be made waterproof by the use of either a water resistant ply as one of the two outermost plies or a water resistant barrier made of a suitable protective material between the two outermost

plies; a bag of three plies shall be made waterproof by the use of a water resistant ply as the outermost ply. Where there is a danger of the substance contained reacting with moisture or where it is packed damp, a waterproof ply or barrier, such as double-tarred kraft paper, plastics-coated kraft paper, plastics film bonded to the inner surface of the bag, or one or more inner plastics liners, shall also be placed next to the substance. Joins and closures shall be waterproof.

6.1.4.18.3 Maximum net mass: 50 kg.

**6.1.4.19** ***Composite packagings (plastics material)***

| | |
|---|---|
| 6HA1 | plastics receptacle with outer steel drum |
| 6HA2 | plastics receptacle with outer steel crate or box |
| 6HB1 | plastics receptacle with outer aluminium drum |
| 6HB2 | plastics receptacle with outer aluminium crate or box |
| 6HC | plastics receptacle with outer wooden box |
| 6HD1 | plastics receptacle with outer plywood drum |
| 6HD2 | plastics receptacle with outer plywood box |
| 6HG1 | plastics receptacle with outer fibre drum |
| 6HG2 | plastics receptacle with outer fibreboard box |
| 6HH1 | plastics receptacle with outer plastics drum |
| 6HH2 | plastics receptacle with outer solid plastics box |

6.1.4.19.1 *Inner receptacle*

6.1.4.19.1.1 The requirements of 6.1.4.8.1 and 6.1.4.8.4 to 6.1.4.8.7 apply to plastics inner receptacles.

6.1.4.19.1.2 The plastics inner receptacle shall fit snugly inside the outer packaging, which shall be free of any projection that might abrade the plastics material.

6.1.4.19.1.3 Maximum capacity of inner receptacle:

| | |
|---|---|
| 6HA1, 6HB1, 6HD1, 6HG1, 6HH1: | 250 litres |
| 6HA2, 6HB2, 6HC, 6HD2, 6HG2, 6HH2: | 60 litres. |

6.1.4.19.1.4 Maximum net mass:

| | |
|---|---|
| 6HA1, 6HB1, 6HD1, 6HG1, 6HH1: | 400 kg |
| 6HA2, 6HB2, 6HC, 6HD2, 6HG2, 6HH2: | 75 kg. |

6.1.4.19.2 *Outer packaging*

6.1.4.19.2.1 Plastics receptacle with outer steel or aluminium drum 6HA1 or 6HB1; the relevant requirements of 6.1.4.1 or 6.1.4.2, as appropriate, apply to the construction of the outer packaging.

6.1.4.19.2.2 Plastics receptacle with outer steel or aluminium crate or box 6HA2 or 6HB2; the relevant requirements of 6.1.4.14 apply to the construction of the outer packaging.

6.1.4.19.2.3 Plastics receptacle with outer wooden box 6HC; the relevant requirements of 6.1.4.9 apply to the construction of the outer packaging.

6.1.4.19.2.4 Plastics receptacle with outer plywood drum 6HD1; the relevant requirements of 6.1.4.5 apply to the construction of the outer packaging.

6.1.4.19.2.5 Plastics receptacle with outer plywood box 6HD2; the relevant requirements of 6.1.4.10 apply to the construction of the outer packaging.

6.1.4.19.2.6 Plastics receptacle with outer fibre drum 6HG1; the requirements of 6.1.4.7.1 to 6.1.4.7.4 apply to the construction of the outer packaging.

6.1.4.19.2.7 Plastics receptacle with outer fibreboard box 6HG2; the relevant requirements of 6.1.4.12 apply to the construction of the outer packaging.

6.1.4.19.2.8 Plastics receptacle with outer plastics drum 6HH1; the requirements of 6.1.4.8.1 to 6.1.4.8.6 apply to the construction of the outer packaging.

6.1.4.19.2.9 Plastics receptacles with outer solid plastics box (including corrugated plastics material) 6HH2; the requirements of 6.1.4.13.1 and 6.1.4.13.4 to 6.1.4.13.6 apply to the construction of the outer packaging.

**6.1.4.20** ***Composite packagings (glass, porcelain or stoneware)***

| | |
|---|---|
| 6PA1 | receptacle with outer steel drum |
| 6PA2 | receptacle with outer steel crate or box |
| 6PB1 | receptacle with outer aluminium drum |
| 6PB2 | receptacle with outer aluminium crate or box |
| 6PC | receptacle with outer wooden box |
| 6PD1 | receptacle with outer plywood drum |
| 6PD2 | receptacle with outer wickerwork hamper |
| 6PG1 | receptacle with outer fibre drum |
| 6PG2 | receptacle with outer fibreboard box |
| 6PH1 | receptacle with outer expanded plastics packaging |
| 6PH2 | receptacle with outer solid plastics packaging |

6.1.4.20.1 *Inner receptacle*

6.1.4.20.1.1 Receptacles shall be of a suitable form (cylindrical or pear-shaped) and be made of good quality material free from any defect that could impair their strength. The walls shall be sufficiently thick at every point and free from internal stresses.

6.1.4.20.1.2 Screw-threaded plastics closures, ground glass stoppers or closures at least equally effective shall be used as closures for receptacles. Any part of the closure likely to come into contact with the contents of the receptacle shall be resistant to those contents. Care shall be taken to ensure that the closures are so fitted as to be leakproof and are suitably secured to prevent any loosening during carriage. If vented closures are necessary, they shall comply with 4.1.1.8.

6.1.4.20.1.3 The receptacle shall be firmly secured in the outer packaging by means of cushioning and/or absorbent materials.

6.1.4.20.1.4 Maximum capacity of receptacle: 60 litres.

6.1.4.20.1.5 Maximum net mass: 75 kg.

6.1.4.20.2 *Outer packaging*

6.1.4.20.2.1 Receptacle with outer steel drum 6PA1; the relevant requirements of 6.1.4.1 apply to the construction of the outer packaging. The removable lid required for this type of packaging may nevertheless be in the form of a cap.

6.1.4.20.2.2 Receptacle with outer steel crate or box 6PA2; the relevant requirements of 6.1.4.14 apply to the construction of the outer packaging. For cylindrical receptacles the outer packaging shall, when upright, rise above the receptacle and its closure. If the crate surrounds a pear-shaped receptacle and is of matching shape, the outer packaging shall be fitted with a protective cover (cap).

6.1.4.20.2.3 Receptacle with outer aluminium drum 6PB1; the relevant requirements of 6.1.4.2 apply to the construction of the outer packaging.

6.1.4.20.2.4 Receptacle with outer aluminium crate or box 6PB2; the relevant requirements of 6.1.4.14 apply to the construction of the outer packaging.

6.1.4.20.2.5 Receptacle with outer wooden box 6PC; the relevant requirements of 6.1.4.9 apply to the construction of the outer packaging.

6.1.4.20.2.6 Receptacle with outer plywood drum 6PD1; the relevant requirements of 6.1.4.5 apply to the construction of the outer packaging.

6.1.4.20.2.7 Receptacle with outer wickerwork hamper 6PD2. The wickerwork hamper shall be properly made with material of good quality. It shall be fitted with a protective cover (cap) so as to prevent damage to the receptacle.

6.1.4.20.2.8 Receptacle with outer fibre drum 6PG1; the relevant requirements of 6.1.4.7.1 to 6.1.4.7.4 apply to the construction of the outer packaging.

6.1.4.20.2.9 Receptacle with outer fibreboard box 6PG2; the relevant requirements of 6.1.4.12 apply to the construction of the outer packaging.

6.1.4.20.2.10 Receptacle with outer expanded plastics or solid plastics packaging (6PH1 or 6PH2); the materials of both outer packagings shall meet the relevant requirements of 6.1.4.13. Outer solid plastics packaging shall be manufactured from high density polyethylene or some other comparable plastics material. The removable lid for this type of packaging may nevertheless be in the form of a cap.

**6.1.4.21** ***Combination packagings***

The relevant requirements of section 6.1.4 for the outer packagings to be used, are applicable.

***NOTE:*** *For the inner and outer packagings to be used, see the relevant packing instructions in Chapter 4.1.*

**6.1.4.22** ***Light gauge metal packagings***

0A1 non-removable-head
0A2 removable-head

6.1.4.22.1 The sheet metal for the body and ends shall be of suitable steel, and of a gauge appropriate to the capacity and intended use of the packaging.

6.1.4.22.2 The joints shall be welded, at least double-seamed by welting or produced by a method ensuring a similar degree of strength and leakproofness.

6.1.4.22.3 Inner coatings of zinc, tin, lacquer, etc. shall be tough and shall adhere to the steel at every point, including the closures.

6.1.4.22.4 Openings for filling, emptying and venting in the bodies or heads of non-removable head (0A1) packagings shall not exceed 7 cm in diameter. Packagings with larger openings shall be considered to be of the removable-head type (0A2).

6.1.4.22.5 The closures of non-removable-head packagings (0A1) shall either be of the screw-threaded type or be capable of being secured by a screwable device or a device at least equally effective. The closures of removable-head packagings (0A2) shall be so designed and fitted that they stay firmly closed and the packagings remain leakproof in normal conditions of carriage.

6.1.4.22.6 Maximum capacity of packagings: 40 litres.

6.1.4.22.7 Maximum net mass: 50 kg.

## 6.1.5 Test requirements for packagings

### 6.1.5.1 *Performance and frequency of tests*

6.1.5.1.1 The design type of each packaging shall be tested as provided in 6.1.5 in accordance with procedures established by the competent authority allowing the allocation of the mark and shall be approved by this competent authority.

6.1.5.1.2 Each packaging design type shall successfully pass the tests prescribed in this Chapter before being used. A packaging design type is defined by the design, size, material and thickness, manner of construction and packing, but may include various surface treatments. It also includes packagings which differ from the design type only in their lesser design height.

6.1.5.1.3 Tests shall be repeated on production samples at intervals established by the competent authority. For such tests on paper or fibreboard packagings, preparation at ambient conditions is considered equivalent to the requirements of 6.1.5.2.3.

6.1.5.1.4 Tests shall also be repeated after each modification which alters the design, material or manner of construction of a packaging.

6.1.5.1.5 The competent authority may permit the selective testing of packagings that differ only in minor respects from a tested type, e.g. smaller sizes of inner packagings or inner packagings of lower net mass; and packagings such as drums, bags and boxes which are produced with small reductions in external dimension(s).

6.1.5.1.6 *(Reserved)*

***NOTE**: For the conditions for assembling different inner packagings in an outer packaging and permissible variations in inner packagings, see 4.1.1.5.1.*

6.1.5.1.7 Articles or inner packagings of any type for solids or liquids may be assembled and carried without testing in an outer packaging under the following conditions:

(a) The outer packaging shall have been successfully tested in accordance with 6.1.5.3 with fragile (e.g. glass) inner packagings containing liquids using the packing group I drop height;

(b) The total combined gross mass of inner packagings shall not exceed one half the gross mass of inner packagings used for the drop test in (a) above;

(c) The thickness of cushioning material between inner packagings and between inner packagings and the outside of the packaging shall not be reduced below the corresponding thicknesses in the originally tested packaging; and if a single inner packaging was used in the original test, the thicknesses of cushioning between inner packagings shall not be less than the thickness of cushioning between the outside of the packaging and the inner packaging in the original test. If either fewer or smaller inner packagings are used (as compared to the inner packagings used in the drop test), sufficient additional cushioning material shall be used to take up void spaces;

(d) The outer packaging shall have passed successfully the stacking test in 6.1.5.6 while empty. The total mass of identical packages shall be based on the combined mass of inner packagings used for the drop test in (a) above;

(e) Inner packagings containing liquids shall be completely surrounded with a sufficient quantity of absorbent material to absorb the entire liquid contents of the inner packagings;

(f) If the outer packaging is intended to contain inner packagings for liquids and is not leakproof, or is intended to contain inner packagings for solids and is not siftproof, a means of containing any liquid or solid contents in the event of leakage shall be provided in the form of a leakproof liner, plastics bag or other equally efficient means of containment. For packagings containing liquids, the absorbent material required in (e) above shall be placed inside the means of containing the liquid contents;

(g) Packagings shall be marked in accordance with 6.1.3 as having been tested to packing group I performance for combination packagings. The marked gross mass in kilograms shall be the sum of the mass of the outer packaging plus one half of the mass of the inner packaging(s) as used for the drop test referred to in (a) above. Such a package mark shall also contain a letter "V" as described in 6.1.2.4.

6.1.5.1.8 The competent authority may at any time require proof, by tests in accordance with this section, that serially-produced packagings meet the requirements of the design type tests. For verification purposes records of such tests shall be maintained.

6.1.5.1.9 If an inner treatment or coating is required for safety reasons, it shall retain its protective properties even after the tests.

6.1.5.1.10 Provided the validity of the test results is not affected and with the approval of the competent authority, several tests may be made on one sample.

6.1.5.1.11 *Salvage packagings*

Salvage packagings (see 1.2.1) shall be tested and marked in accordance with the requirements applicable to packing group II packagings intended for the carriage of solids or inner packagings, except as follows:

(a) The test substance used in performing the tests shall be water, and the packagings shall be filled to not less than 98% of their maximum capacity. It is permissible to use additives, such as bags of lead shot, to achieve the requisite total package mass so long as they are placed so that the test results are not affected. Alternatively, in performing the drop test, the drop height may be varied in accordance with 6.1.5.3.5 (b);

(b) Packagings shall, in addition, have been successfully subjected to the leakproofness test at 30 kPa, with the results of this test reflected in the test report required by 6.1.5.8; and

(c) Packagings shall be marked with the letter "T" as described in 6.1.2.4.

### 6.1.5.2 *Preparation of packagings for testing*

6.1.5.2.1 Tests shall be carried out on packagings prepared as for carriage including, with respect to combination packagings, the inner packagings used. Inner or single receptacles or packagings other than bags shall be filled to not less than 98% of their maximum capacity for liquids or 95% for solids. Bags shall be filled to the maximum mass at which they may be used. For combination packagings where the inner packaging is designed to carry liquids and solids, separate testing is required for both liquid and solid contents. The substances or articles to be carried in the packagings may be replaced by other substances or articles except where this would invalidate the results of the tests. For solids, when another substance is used it shall have the same physical characteristics (mass, grain size, etc.) as the substance to be carried. It is permissible to use additives, such as bags of lead shot, to achieve the requisite total package mass, so long as they are placed so that the test results are not affected.

6.1.5.2.2 In the drop tests for liquids, when another substance is used, it shall be of similar relative density and viscosity to those of the substance being carried. Water may also be used for the liquid drop test under the conditions in 6.1.5.3.5.

6.1.5.2.3 Paper or fibreboard packagings shall be conditioned for at least 24 hours in an atmosphere having a controlled temperature and relative humidity (r.h.). There are three options, one of which shall be chosen. The preferred atmosphere is 23 ± 2 °C and 50% ± 2% r.h. The two other options are 20 ± 2 °C and 65% ± 2% r.h. or 27 ± 2 °C and 65% ± 2% r.h.

***NOTE:*** *Average values shall fall within these limits. Short-term fluctuations and measurement limitations may cause individual measurements to vary by up to ± 5% relative humidity without significant impairment of test reproducibility.*

6.1.5.2.4 *(Reserved)*

6.1.5.2.5 To check that their chemical compatibility with the liquids is sufficient, plastics drums and jerricans in accordance with 6.1.4.8 and if necessary composite packagings (plastics material) in accordance with 6.1.4.19 shall be subjected to storage at ambient temperature for six months, during which time the test samples shall be kept filled with the goods they are intended to carry.

For the first and last 24 hours of storage, the test samples shall be placed with the closure downwards. However, packagings fitted with a vent shall be so placed on each occasion for five minutes only. After this storage the test samples shall undergo the tests prescribed in 6.1.5.3 to 6.1.5.6.

When it is known that the strength properties of the plastics material of the inner receptacles of composite packagings (plastics material) are not significantly altered by the action of the filling substance, it shall not be necessary to check that the chemical compatibility is sufficient.

A significant alteration in strength properties means:

(a) distinct embrittlement; or

(b) a considerable decrease in elasticity, unless related to a not less than proportionate increase in the elongation under load.

Where the behaviour of the plastics material has been established by other means, the above compatibility test may be dispensed with. Such procedures shall be at least equivalent to the above compatibility test and be recognized by the competent authority.

***NOTE:*** *For plastics drums and jerricans and composite packagings (plastics material) made of polyethylene, see also 6.1.5.2.6 below.*

6.1.5.2.6 For polyethylene drums and jerricans in accordance with 6.1.4.8 and if necessary, polyethylene composite packagings in accordance with 6.1.4.19, chemical compatibility with filling liquids assimilated in accordance with 4.1.1.19 may be verified as follows with standard liquids (see 6.1.6).

The standard liquids are representative for the processes of deterioration on polyethylene, as there are softening through swelling, cracking under stress, molecular degradation and combinations thereof. The sufficient chemical compatibility of the packagings may be verified by storage of the required test samples for three weeks at 40 °C with the appropriate standard liquid(s); where this standard liquid is water, storage in accordance with this procedure is not required. Storage is not required either for test samples which are used for the stacking test in case of the standard liquids "wetting solution" and "acetic acid".

For the first and last 24 hours of storage, the test samples shall be placed with the closure downwards. However, packagings fitted with a vent shall be so placed on each occasion for five minutes only. After this storage, the test samples shall undergo the tests prescribed in 6.1.5.3 to 6.1.5.6.

The compatibility test for tert-Butyl hydroperoxide with more than 40% peroxide content and peroxyacetic acids of Class 5.2 shall not be carried out using standard liquids. For these substances, sufficient chemical compatibility of the test samples shall be verified during a storage period of six months at ambient temperature with the substances they are intended to carry.

Results of the procedure in accordance with this paragraph from polyethylene packagings can be approved for an equal design type, the internal surface of which is fluorinated.

6.1.5.2.7 For packagings made of polyethylene, as specified in 6.1.5.2.6, which have passed the test in 6.1.5.2.6, filling substances other than those assimilated in accordance with 4.1.1.19 may also be approved. Such approval shall be based on laboratory tests verifying that the effect of such filling substances on the test specimens is less than that of the appropriate standard liquid(s) taking into account the relevant processes of deterioration. The same conditions as those set out in 4.1.1.19.2 shall apply with respect to relative density and vapour pressure.

6.1.5.2.8 Provided that the strength properties of the plastics inner packagings of a combination packaging are not significantly altered by the action of the filling substance, proof of chemical compatibility is not necessary. A significant alteration in strength properties means:

(a) distinct embrittlement;

(b) a considerable decrease in elasticity, unless related to a not less than proportionate increase in elastic elongation.

**6.1.5.3** ***Drop test*** [3]

6.1.5.3.1 *Number of test samples (per design type and manufacturer) and drop orientation*

For other than flat drops the centre of gravity shall be vertically over the point of impact.

Where more than one orientation is possible for a given drop test, the orientation most likely to result in failure of the packaging shall be used.

---

[3] *See ISO Standard 2248.*

| Packaging | No. of test samples | Drop orientation |
|---|---|---|
| (a) Steel drums<br>Aluminium drums<br>Drums of metal other than steel or aluminium<br>Steel jerricans<br>Aluminium jerricans<br>Plywood drums<br>Fibre drums<br>Plastics drums and jerricans<br>Composite packagings which are in the shape of a drum<br>Light gauge metal packagings | Six<br>(three for each drop) | First drop (using three samples): the packaging shall strike the target diagonally on the chime or, if the packaging has no chime, on a circumferential seam or an edge.<br><br>Second drop (using the other three samples): the packaging shall strike the target on the weakest part not tested by the first drop, for example a closure or, for some cylindrical drums, the welded longitudinal seam of the drum body |
| (b) Boxes of natural wood<br>Plywood boxes<br>Reconstituted wood boxes<br>Fibreboard boxes<br>Plastics boxes<br>Steel or aluminium boxes<br>Composite packagings which are in the shape of a box | Five<br>(one for each drop) | First drop: flat on the bottom<br>Second drop: flat on the top<br>Third drop: flat on the long side<br>Fourth drop: flat on the short side<br>Fifth drop: on a corner |
| (c) Bags - single-ply with a side seam | Three<br>(three drops per bag) | First drop: flat on a wide face<br>Second drop: flat on a narrow face<br>Third drop: on an end of the bag |
| (d) Bags - single-ply without a side seam, or multi-ply | Three<br>(two drops per bag) | First drop: flat on a wide face<br>Second drop: on an end of the bag |
| (e) Composite packagings (glass, stoneware or porcelain), marked with the symbol "RID/ADR" according to 6.1.3.1 (a) (ii) and which are in the shape of a drum or box | Three<br>(one for each drop) | Diagonally on the bottom chime, or, if there is no chime, on a circumferential seam or the bottom edge |

6.1.5.3.2 *Special preparation of test samples for the drop test*

The temperature of the test sample and its contents shall be reduced to –18 °C or lower for the following packagings:

(a) Plastics drums (see 6.1.4.8);

(b) Plastics jerricans (see 6.1.4.8);

(c) Plastics boxes other than expanded plastics boxes (see 6.1.4.13);

(d) Composite packagings (plastics material) (see 6.1.4.19); and

(e) Combination packagings with plastics inner packagings, other than plastics bags intended to contain solids or articles.

Where test samples are prepared in this way, the conditioning in 6.1.5.2.3 may be waived. Test liquids shall be kept in the liquid state by the addition of anti-freeze if necessary.

6.1.5.3.3 Removable head packagings for liquids shall not be dropped until at least 24 hours after filling and closing to allow for any possible gasket relaxation.

6.1.5.3.4 *Target*

The target shall be a non-resilient and horizontal surface and shall be:

- Integral and massive enough to be immovable;
- Flat with a surface kept free from local defects capable of influencing the test results;
- Rigid enough to be non-deformable under test conditions and not liable to become damaged by the tests; and
- Sufficiently large to ensure that the test package falls entirely upon the surface.

6.1.5.3.5 *Drop height*

For solids and liquids, if the test is performed with the solid or liquid to be carried or with another substance having essentially the same physical characteristics:

| Packing Group I | Packing Group II | Packing Group III |
|---|---|---|
| 1.8 m | 1.2 m | 0.8 m |

For liquids in single packagings and for inner packagings of combination packagings, if the test is performed with water:

***NOTE:*** *The term water includes water/antifreeze solutions with a minimum specific gravity of 0.95 for testing at - 18 °C.*

(a) where the substances to be carried have a relative density not exceeding 1.2:

| Packing Group I | Packing Group II | Packing Group III |
|---|---|---|
| 1.8 m | 1.2 m | 0.8 m |

(b) where the substances to be carried have a relative density exceeding 1.2, the drop height shall be calculated on the basis of the relative density (d) of the substance to be carried, rounded up to the first decimal, as follows:

| Packing Group I | Packing Group II | Packing Group III |
|---|---|---|
| d × 1.5 (m) | d × 1.0 (m) | d × 0.67 (m) |

(c) for light-gauge metal packagings, marked with symbol "RID/ADR" according to 6.1.3.1(a) (ii) intended for the carriage of substances having a viscosity at 23 °C greater than 200 $mm^2/s$ (corresponding to a flow time of 30 seconds with an ISO flow cup having a jet orifice of 6 mm diameter in accordance with ISO Standard 2431:1993)

(i) if the relative density does not exceed 1.2:

| Packing group II | Packing group III |
|---|---|
| 0.6 m | 0.4 m |

(ii) where the substances to be carried have a relative density (d) exceeding 1.2 the drop height shall be calculated on the basis of the relative density (d) of the substance to be carried, rounded up to the first decimal place, as follows:

| Packing group II | Packing group III |
|---|---|
| d × 0.5 m | d × 0.33 m |

6.1.5.3.6 *Criteria for passing the test*

6.1.5.3.6.1 Each packaging containing liquid shall be leakproof when equilibrium has been reached between the internal and external pressures, however for inner packagings of combination packagings and except for inner receptacles of composite packagings (glass, porcelain or stoneware), marked with the symbol "RID/ADR" according to 6.1.3.1 (a) (ii) it is not necessary that the pressures be equalized.

6.1.5.3.6.2 Where a packaging for solids undergoes a drop test and its upper face strikes the target, the test sample passes the test if the entire contents are retained by an inner packaging or inner receptacle (e.g. a plastics bag), even if the closure while retaining its containment function, is no longer sift-proof.

6.1.5.3.6.3 The packaging or outer packaging of a composite or combination packaging shall not exhibit any damage liable to affect safety during carriage. Inner receptacles, inner packagings, or articles shall remain completely within the outer packaging and there shall be no leakage of the filling substance from the inner receptacle(s) or inner packaging(s).

6.1.5.3.6.4 Neither the outermost ply of a bag nor an outer packaging may exhibit any damage liable to affect safety during carriage.

6.1.5.3.6.5 A slight discharge from the closure(s) upon impact is not considered to be a failure of the packaging provided that no further leakage occurs.

6.1.5.3.6.6 No rupture is permitted in packagings for goods of Class 1 which would permit the spillage of loose explosive substances or articles from the outer packaging.

**6.1.5.4** ***Leakproofness test***

The leakproofness test shall be performed on all design types of packagings intended to contain liquids; however, this test is not required for

- inner packagings of combination packagings;
- inner receptacles of composite packagings (glass, porcelain or stoneware), marked with the symbol "RID/ADR" according to 6.1.3.1 (a) (ii);
- light gauge metal packagings, marked with the symbol "RID/ADR" according to 6.1.3.1 (a) (ii) intended for substances with a viscosity at 23 °C exceeding 200 $mm^2/s$.

6.1.5.4.1 *Number of test samples:* three test samples per design type and manufacturer.

6.1.5.4.2 *Special preparation of test samples for the test*: either vented closures shall be replaced by similar non-vented closures or the vent shall be sealed.

6.1.5.4.3 *Test method and pressure to be applied*: the packagings including their closures shall be restrained under water for 5 minutes while an internal air pressure is applied, the method of restraint shall not affect the results of the test.

The air pressure (gauge) to be applied shall be:

| Packing Group I | Packing Group II | Packing Group III |
|---|---|---|
| Not less than 30 kPa (0.3 bar) | Not less than 20 kPa (0.2 bar) | Not less than 20 kPa (0.2 bar) |

Other methods at least equally effective may be used.

6.1.5.4.4 *Criterion for passing the test*: there shall be no leakage.

**6.1.5.5** ***Internal pressure (hydraulic) test***

6.1.5.5.1 *Packagings to be tested*

The internal pressure (hydraulic) test shall be carried out on all design types of metal, plastics and composite packagings intended to contain liquids. This test is not required for:

- Inner packagings of combination packagings;
- Inner receptacles of composite packagings (glass, porcelain or stoneware), marked with the symbol "RID/ADR" according to 6.1.3.1 (a) (ii);
- Light gauge metal packagings, marked with the symbol "RID/ADR" according to 6.1.3.1 (a) (ii) intended for substances with a viscosity at 23 °C exceeding 200 $mm^2/s$.

6.1.5.5.2 *Number of test samples*: three test samples per design type and manufacturer.

6.1.5.5.3 *Special preparation of packagings for testing*: either vented closures shall be replaced by similar non-vented closures or the vent shall be sealed.

6.1.5.5.4 *Test method and pressure to be applied*: metal packagings and composite packagings (glass, porcelain or stoneware), including their closures, shall be subjected to the test pressure for 5 minutes. Plastics packagings and composite packagings (plastics material) including their closures shall be subjected to the test pressure for 30 minutes. This pressure is the one to be included in the marking required by 6.1.3.1 (d). The manner in which the packagings are supported shall not invalidate the test. The test pressure shall be applied continuously and evenly; it shall be kept constant throughout the test period. The hydraulic pressure (gauge) applied, as determined by any one of the following methods, shall be:

(a) not less than the total gauge pressure measured in the packaging (i.e. the vapour pressure of the filling liquid and the partial pressure of the air or other inert gases, minus 100 kPa) at 55 °C, multiplied by a safety factor of 1.5; this total gauge pressure shall be determined on the basis of a maximum degree of filling in accordance with 4.1.1.4 and a filling temperature of 15 °C; or

(b) not less than 1.75 times the vapour pressure at 50 °C of the liquid to be carried, minus 100 kPa but with a minimum test pressure of 100 kPa; or

(c) not less than 1.5 times the vapour pressure at 55 °C of the liquid to be carried, minus 100 kPa but with a minimum test pressure of 100 kPa.

6.1.5.5.5 In addition, packagings intended to contain liquids of packing group I shall be tested to a minimum test pressure of 250 kPa (gauge) for a test period of 5 or 30 minutes depending upon the material of construction of the packaging.

6.1.5.5.6 *Criterion for passing the test*: no packaging may leak.

**6.1.5.6** ***Stacking test***

All design types of packagings other than bags, and other than non-stackable composite packagings (glass, porcelain, or stoneware) marked with the symbol "RID/ADR" according to 6.1.3.1 (a) (ii), shall be subjected to a stacking test.

6.1.5.6.1 *Number of test samples*: three test samples per design type and manufacturer.

6.1.5.6.2 *Test method*: the test sample shall be subjected to a force applied to the top surface of the test sample equivalent to the total weight of identical packages which might be stacked on it during carriage; where the contents of the test sample are liquids with relative density different from that of the liquid to be carried, the force shall be calculated in relation to the latter. The minimum height of the stack including the test sample shall be 3 metres. The duration of the test shall be 24 hours except that plastics drums, jerricans, and composite packagings 6HH1 and 6HH2 intended for liquids shall be subjected to the stacking test for a period of 28 days at a temperature of not less than 40 °C.

For the test in accordance with 6.1.5.2.5, the original filling substance shall be used. For the test in accordance with 6.1.5.2.6, a stacking test shall be carried out with a standard liquid.

6.1.5.6.3 *Criteria for passing the test*: no test sample shall leak. In composite packagings or combination packagings, there shall be no leakage of the filling substance from the inner receptacle or inner packaging. No test sample shall show any deterioration which could adversely affect transport safety or any distortion liable to reduce its strength or cause instability in stacks of packages. Plastics packagings shall be cooled to ambient temperature before the assessment.

**6.1.5.7** ***Supplementary permeability test for plastics drums and jerricans in accordance with 6.1.4.8 and for composite packagings (plastics material) in accordance with 6.1.4.19 intended for the carriage of liquids having a flash-point ≤ 60 °C, other than 6HA1 packagings***

Polyethylene packagings need be subjected to this test only if they are to be approved for the carriage of benzene, toluene, xylene or mixtures and preparations containing those substances.

6.1.5.7.1 *Number of test samples:* three packagings per design type and manufacturer.

6.1.5.7.2 *Special preparation of the test sample for the test:* the test samples are to be pre-stored with the original filling substance in accordance with 6.1.5.2.5, or, for polyethylene packagings, with the standard liquid mixture of hydrocarbons (white spirit) in accordance with 6.1.5.2.6.

6.1.5.7.3 *Test method:* the test samples filled with the substance for which the packaging is to be approved shall be weighed before and after storage for 28 days at 23 °C and 50% relative atmospheric humidity. For polyethylene packagings, the test may be carried out with the standard liquid mixture of hydrocarbons (white spirit) in place of benzene, toluene or xylene.

6.1.5.7.4 *Criterion for passing the test:* permeability shall not exceed 0.008 g/l.h.

**6.1.5.8** ***Test Report***

6.1.5.8.1 A test report containing at least the following particulars shall be drawn up and shall be available to the users of the packaging:

1. Name and address of the test facility;
2. Name and address of applicant (where appropriate);
3. A unique test report identification;
4. Date of the test report;
5. Manufacturer of the packaging;
6. Description of the packaging design type (e.g. dimensions, materials, closures, thickness, etc.), including method of manufacture (e.g. blow moulding) and which may include drawing(s) and/or photograph(s);
7. Maximum capacity;
8. Characteristics of test contents, e.g. viscosity and relative density for liquids and particle size for solids;
9. Test descriptions and results;
10. The test report shall be signed with the name and status of the signatory.

6.1.5.8.2 The test report shall contain statements that the packaging prepared as for carriage was tested in accordance with the appropriate requirements of this section and that the use of other packaging methods or components may render it invalid. A copy of the test report shall be available to the competent authority.

**6.1.6 Standard liquids for verifying the chemical compatibility testing of polyethylene packagings, including IBCs, in accordance with 6.1.5.2.6 and 6.5.6.3.5, respectively**

6.1.6.1 The following standard liquids shall be used for this plastics material.

(a) ***Wetting Solution*** for substances causing severe cracking in polyethylene under stress, in particular for all solutions and preparations containing wetting agents.

An aqueous solution of 1% of alkyl benzene sulphonate, or an aqueous solution of 5% nonylphenol ethoxylate which has been preliminary stored for at least 14 days at a temperature of 40 °C before being used for the first time for the tests, shall be used. The surface tension of this solution shall be 31 to 35 mN/m at 23 °C.

The stacking test shall be carried out on the basis of a relative density of not less than 1.20.

A compatibility test with acetic acid is not required if adequate chemical compatibility is proved with a wetting solution.

For filling substances causing cracking in polyethylene under stress which is resistant to the wetting solution, adequate chemical compatibility may be proved after preliminary storing for three weeks at 40 °C in accordance with 6.1.5.2.6, but with the original filling matter;

(b) ***Acetic acid*** for substances and preparations causing cracking in polyethylene under stress, in particular for monocarboxylic acids and monovalent alcohols.

Acetic acid in 98 to 100% concentration shall be used.
Relative density = 1.05.

The stacking test shall be carried out on the basis of a relative density not less than 1.1.

In the case of filling substances causing polyethylene to swell more than acetic acid and to such an extent that the polyethylene mass is increased by up to 4%, adequate chemical compatibility may be proved after preliminary storing for three weeks at 40 °C, in accordance with 6.1.5.2.6 but with the original filling matter;

(c) ***Normal butyl acetate/normal butyl acetate-saturated wetting solution*** for substances and preparations causing polyethylene to swell to such an extent that the polyethylene mass is increased by about 4% and at the same time causing cracking under stress, in particular for phyto-sanitary products, liquid paints and esters. Normal butyl acetate in 98 to 100% concentration shall be used for preliminary storage in accordance with 6.1.5.2.6.

For the stacking test in accordance with 6.1.5.6, a test liquid consisting of a 1 to 10% aqueous wetting solution mixed with 2% normal butyl acetate conforming to (a) above shall be used.

The stacking test shall be carried out on the basis of a relative density not less than 1.0.

In the case of filling substances causing polyethylene to swell more than normal butyl acetate and to such an extent that the polyethylene mass is increased by up to 7.5%, adequate chemical compatibility may be proved after preliminary storing for three weeks at 40 °C, in accordance with 6.1.5.2.6 but with the original filling matter;

(d) ***Mixture of hydrocarbons (white spirit)*** for substances and preparations causing polyethylene to swell, in particular for hydrocarbons, esters and ketones.

A mixture of hydrocarbons having a boiling range 160 °C to 220 °C, relative density 0.78-0.80, flash-point > 50 °C and an aromatic content 16% to 21% shall be used.

The stacking test shall be carried out on the basis of a relative density not less than 1.0.

In the case of filling substances causing polyethylene to swell to such an extent that the polyethylene mass is increased by more than 7.5%, adequate chemical compatibility may be proved after preliminary storing for three weeks at 40 °C, in accordance with 6.1.5.2.6 but with the original filling matter;

(e) ***Nitric acid*** for all substances and preparations having an oxidizing effect on polyethylene and causing molecular degradation identical to or less than 55% nitric acid.

Nitric acid in a concentration of not less than 55% shall be used.

The stacking test shall be carried out on the basis of a relative density of not less than 1.4.

In the case of filling substances more strongly oxidizing than 55% nitric acid or causing degradation of the molecular mass proceed in accordance with 6.1.5.2.5.

The period of use shall be determined in such cases by observing the degree of damage (e.g. two years for nitric acid in not less than 55% concentration);

(f) ***Water*** for substances which do not attack polyethylene in any of the cases referred to under (a) to (e), in particular for inorganic acids and lyes, aqueous saline solutions, polyvalent alcohols and organic substances in aqueous solution.

The stacking test shall be carried out on the basis of a relative density of not less than 1.2.

A design type test with water is not required if adequate chemical compatibility is proved with wetting solution or nitric acid.

# CHAPTER 6.2

# REQUIREMENTS FOR THE CONSTRUCTION AND TESTING OF PRESSURE RECEPTACLES, AEROSOL DISPENSERS, SMALL RECEPTACLES CONTAINING GAS (GAS CARTRIDGES) AND FUEL CELL CARTRIDGES CONTAINING LIQUEFIED FLAMMABLE GAS

***NOTE:*** *Aerosol dispensers, small receptacles containing gas (gas cartridges) and fuel cell cartridges containing liquefied flammable gas are not subject to the requirements of 6.2.1 to 6.2.5.*

## 6.2.1 General requirements

### 6.2.1.1 *Design and construction*

6.2.1.1.1 Pressure receptacles and their closures shall be designed, manufactured, tested and equipped in such a way as to withstand all conditions, including fatigue, to which they will be subjected during normal conditions of carriage and use.

6.2.1.1.2 *(Reserved)*

6.2.1.1.3 In no case shall the minimum wall thickness be less than that specified in the design and construction technical standards.

6.2.1.1.4 For welded pressure receptacles, only metals of weldable quality shall be used.

6.2.1.1.5 The test pressure of cylinders, tubes, pressure drums and bundles of cylinders shall be in accordance with packing instruction P200 of 4.1.4.1. The test pressure for closed cryogenic receptacles shall be in accordance with packing instruction P203 of 4.1.4.1. The test pressure of a metal hydride storage system shall be in accordance with packing instruction P205 of 4.1.4.1.

6.2.1.1.6 Pressure receptacles assembled in bundles shall be structurally supported and held together as a unit. Pressure receptacles shall be secured in a manner that prevents movement in relation to the structural assembly and movement that would result in the concentration of harmful local stresses. Manifold assemblies (e.g. manifold, valves, and pressure gauges) shall be designed and constructed such that they are protected from impact damage and forces normally encountered in carriage. Manifolds shall have at least the same test pressure as the cylinders. For toxic liquefied gases, each pressure receptacle shall have an isolation valve to ensure that each pressure receptacle can be filled separately and that no interchange of pressure receptacle contents can occur during carriage.

***NOTE:*** *Toxic liquefied gases have the classification codes 2T, 2TF, 2TC, 2TO, 2TFC or 2TOC.*

6.2.1.1.7 Contact between dissimilar metals which could result in damage by galvanic action shall be avoided.

6.2.1.1.8 *Additional requirements for the construction of closed cryogenic receptacles for refrigerated liquefied gases*

6.2.1.1.8.1 The mechanical properties of the metal used shall be established for each pressure receptacle, including the impact strength and the bending coefficient.

***NOTE:*** *With regard to the impact strength, sub-section 6.8.5.3 gives details of test requirements which may be used.*

6.2.1.1.8.2 The pressure receptacles shall be thermally insulated. The thermal insulation shall be protected against impact by means of a jacket. If the space between the pressure receptacle and the jacket is evacuated of air (vacuum-insulation), the jacket shall be designed to withstand without permanent deformation an external pressure of at least 100 kPa (1 bar) calculated in accordance with a recognised technical code or a calculated critical collapsing pressure of not less than 200 kPa (2 bar) gauge pressure. If the jacket is so closed as to be gas-tight (e.g. in the case of vacuum-insulation), a device shall be provided to prevent any dangerous pressure from developing in the insulating layer in the event of inadequate gas-tightness of the pressure receptacle or its fittings. The device shall prevent moisture from penetrating into the insulation.

6.2.1.1.8.3 Closed cryogenic receptacles intended for the carriage of refrigerated liquefied gases having a boiling point below –182 °C at atmospheric pressure shall not include materials which may react with oxygen or oxygen enriched atmospheres in a dangerous manner, when located in parts of the thermal insulation where there is a risk of contact with oxygen or with oxygen enriched liquid.

6.2.1.1.8.4 Closed cryogenic receptacles shall be designed and constructed with suitable lifting and securing arrangements.

6.2.1.1.9 *Additional requirements for the construction of pressure receptacles for acetylene*

Pressure receptacles for UN 1001 acetylene, dissolved, and UN 3374 acetylene, solvent free, shall be filled with a porous material, uniformly distributed, of a type that conforms to the requirements and testing specified by the competent authority and which:

(a) Is compatible with the pressure receptacle and does not form harmful or dangerous compounds either with the acetylene or with the solvent in the case of UN 1001; and

(b) Is capable of preventing the spread of decomposition of the acetylene in the porous material.

In the case of UN 1001, the solvent shall be compatible with the pressure receptacle.

**6.2.1.2** ***Materials***

6.2.1.2.1 Construction materials of pressure receptacles and their closures which are in direct contact with dangerous goods shall not be affected or weakened by the dangerous goods intended to be carried and shall not cause a dangerous effect e.g. catalysing a reaction or reacting with the dangerous goods.

6.2.1.2.2 Pressure receptacles and their closures shall be made of the materials specified in the design and construction technical standards and the applicable packing instruction for the substances intended for carriage in the pressure receptacle. The materials shall be resistant to brittle fracture and to stress corrosion cracking as indicated in the design and construction technical standards.

**6.2.1.3** ***Service equipment***

6.2.1.3.1 Valves, piping and other fittings subjected to pressure, excluding pressure relief devices, shall be designed and constructed so that the burst pressure is at least 1.5 times the test pressure of the pressure receptacle.

6.2.1.3.2 Service equipment shall be configured or designed to prevent damage that could result in the release of the pressure receptacle contents during normal conditions of handling and carriage. Manifold piping leading to shut-off valves shall be sufficiently flexible to protect the valves and the piping from shearing or releasing the pressure receptacle contents. The filling and discharge valves and any protective caps shall be capable of being secured against unintended opening. Valves shall be protected as specified in 4.1.6.8.

6.2.1.3.3 Pressure receptacles which are not capable of being handled manually or rolled, shall be fitted with devices (skids, rings, straps) ensuring that they can be safely handled by mechanical means and so arranged as not to impair the strength of, nor cause undue stresses in, the pressure receptacle.

6.2.1.3.4 Individual pressure receptacles shall be equipped with pressure relief devices as specified in packing provision P200 (2) or P205 of 4.1.4.1 or in 6.2.1.3.6.4 and 6.2.1.3.6.5. Pressure-relief devices shall be designed to prevent the entry of foreign matter, the leakage of gas and the development of any dangerous excess pressure. When fitted, pressure relief devices on manifolded horizontal pressure receptacles filled with flammable gas shall be arranged to discharge freely to the open air in such a manner as to prevent any impingement of escaping gas upon the pressure receptacle itself under normal conditions of carriage.

6.2.1.3.5 Pressure receptacles whose filling is measured by volume shall be provided with a level indicator.

6.2.1.3.6 *Additional requirements for closed cryogenic receptacles*

6.2.1.3.6.1 Each filling and discharge opening in a closed cryogenic receptacle used for the carriage of flammable refrigerated liquefied gases shall be fitted with at least two mutually independent shut-off devices in series, the first being a stop-valve, the second being a cap or equivalent device.

6.2.1.3.6.2 For sections of piping which can be closed at both ends and where liquid product can be trapped, a method of automatic pressure-relief shall be provided to prevent excess pressure build-up within the piping.

6.2.1.3.6.3 Each connection on a closed cryogenic receptacle shall be clearly marked to indicate its function (e.g. vapour or liquid phase).

6.2.1.3.6.4 Pressure-relief devices

6.2.1.3.6.4.1 Every closed cryogenic receptacle shall be provided with at least one pressure-relief device. The pressure-relief device shall be of the type that will resist dynamic forces including surge.

6.2.1.3.6.4.2 Closed cryogenic receptacles may, in addition, have a frangible disc in parallel with the spring loaded device(s) in order to meet the requirements of 6.2.1.3.6.5.

6.2.1.3.6.4.3 Connections to pressure-relief devices shall be of sufficient size to enable the required discharge to pass unrestricted to the pressure-relief device.

6.2.1.3.6.4.4 All pressure-relief device inlets shall under maximum filling conditions be situated in the vapour space of the closed cryogenic receptacle and the devices shall be so arranged as to ensure that the escaping vapour is discharged unrestrictedly.

6.2.1.3.6.5 Capacity and setting of pressure-relief devices

***NOTE:*** *In relation to pressure-relief devices of closed cryogenic receptacles, maximum allowable working pressure (MAWP) means the maximum effective gauge pressure*

*permissible at the top of a loaded closed cryogenic receptacle in its operating position including the highest effective pressure during filling and discharge.*

6.2.1.3.6.5.1 The pressure-relief device shall open automatically at a pressure not less than the MAWP and be fully open at a pressure equal to 110% of the MAWP. It shall, after discharge, close at a pressure not lower than 10% below the pressure at which discharge starts and shall remain closed at all lower pressures.

6.2.1.3.6.5.2 Frangible discs shall be set to rupture at a nominal pressure which is the lower of either the test pressure or 150% of the MAWP.

6.2.1.3.6.5.3 In the case of the loss of vacuum in a vacuum-insulated closed cryogenic receptacle the combined capacity of all pressure-relief devices installed shall be sufficient so that the pressure (including accumulation) inside the closed cryogenic receptacle does not exceed 120% of the MAWP.

6.2.1.3.6.5.4 The required capacity of the pressure-relief devices shall be calculated in accordance with an established technical code recognized by the competent authority [1].

**6.2.1.4** ***Approval of pressure receptacles***

6.2.1.4.1 The conformity of pressure receptacles shall be assessed at time of manufacture as required by the competent authority. Pressure receptacles shall be inspected, tested and approved by an inspection body. The technical documentation shall include full specifications on design and construction, and full documentation on the manufacturing and testing.

6.2.1.4.2 Quality assurance systems shall conform to the requirements of the competent authority.

**6.2.1.5** ***Initial inspection and test***

6.2.1.5.1 New pressure receptacles, other than closed cryogenic receptacles and metal hydride storage systems, shall be subjected to testing and inspection during and after manufacture in accordance with the applicable design standards including the following:

On an adequate sample of pressure receptacles:

(a) Testing of the mechanical characteristics of the material of construction;

(b) Verification of the minimum wall thickness;

(c) Verification of the homogeneity of the material for each manufacturing batch;

(d) Inspection of the external and internal conditions of the pressure receptacles;

(e) Inspection of the neck threads;

(f) Verification of the conformance with the design standard;

For all pressure receptacles:

(g) A hydraulic pressure test. Pressure receptacles shall withstand the test pressure without expansion greater than that allowed in the design specification;

---

[1] *See for example CGA Publications S-1.2-2003 "Pressure Relief Device Standards-Part 2-Cargo and Portable Tanks for Compressed Gases" and S-1.1-2003 "Pressure Relief Device Standards-Part 1-Cylinders for Compressed Gases".*

***NOTE:*** *With the agreement of the competent authority, the hydraulic pressure test may be replaced by a test using a gas, where such an operation does not entail any danger.*

(h) Inspection and assessment of manufacturing defects and either repairing them or rendering the pressure receptacles unserviceable. In the case of welded pressure receptacles, particular attention shall be paid to the quality of the welds;

(i) An inspection of the markings on the pressure receptacles;

(j) In addition, pressure receptacles intended for the carriage of UN No. 1001 acetylene, dissolved, and UN No. 3374 acetylene, solvent free, shall be inspected to ensure proper installation and condition of the porous material and, if applicable, the quantity of solvent.

6.2.1.5.2 On an adequate sample of closed cryogenic receptacles, the inspections and tests specified in 6.2.1.5.1 (a), (b), (d) and (f) shall be performed. In addition, welds shall be inspected by radiographic, ultrasonic or another suitable non-destructive test method on a sample of closed cryogenic receptacles according to the applicable design and construction standard. This weld inspection does not apply to the jacket.

Additionally, all closed cryogenic receptacles shall undergo the initial inspections and tests specified in 6.2.1.5.1 (g), (h) and (i), as well as a leakproofness test and a test of the satisfactory operation of the service equipment after assembly.

6.2.1.5.3 For metal hydride storage systems, it shall be verified that the inspections and tests specified in 6.2.1.5.1 (a), (b), (c), (d), (e) if applicable, (f), (g), (h) and (i) have been performed on an adequate sample of the receptacles used in the metal hydride storage system. In addition, on an adequate sample of metal hydride storage systems, the inspections and tests specified in 6.2.1.5.1 (c) and (f) shall be performed, as well as 6.2.1.5.1 (e), if applicable, and inspection of the external conditions of the metal hydride storage system.

Additionally, all metal hydride storage systems shall undergo the initial inspections and tests specified in 6.2.1.5.1 (h) and (i), as well as a leakproofness test and a test of the satisfactory operation of the service equipment.

### 6.2.1.6 *Periodic inspection and test*

6.2.1.6.1 Refillable pressure receptacles, other than cryogenic receptacles, shall be subjected to periodic inspections and tests by a body authorised by the competent authority, in accordance with the following:

(a) Check of the external conditions of the pressure receptacle and verification of the equipment and the external markings;

(b) Check of the internal conditions of the pressure receptacle (e.g. internal inspection, verification of minimum wall thickness);

(c) Checking of the threads if there is evidence of corrosion or if the fittings are removed;

(d) A hydraulic pressure test and, if necessary, verification of the characteristics of the material by suitable tests;

(e) Check of service equipment, other accessories and pressure-relief devices, if to be reintroduced into service.

***NOTE 1:*** *With the agreement of the competent authority, the hydraulic pressure test may be replaced by a test using a gas, where such an operation does not entail any danger.*

***NOTE 2:*** *With the agreement of the competent authority, the hydraulic pressure test of cylinders or tubes may be replaced by an equivalent method based on acoustic emission testing or a combination of acoustic emission testing and ultrasonic examination. ISO 16148:2006 may be used as a guide for acoustic emission testing procedures.*

***NOTE 3:*** *The hydraulic pressure test may be replaced by ultrasonic examination carried out in accordance with ISO 10461:2005+A1:2006 for seamless aluminium alloy gas cylinders and in accordance with ISO 6406:2005 for seamless steel gas cylinders.*

***NOTE 4:*** *For the periodic inspection and test frequencies, see packing instruction P200 in 4.1.4.1.*

6.2.1.6.2 Pressure receptacles intended for the carriage of UN No. 1001 acetylene, dissolved and UN No. 3374 acetylene, solvent free, shall be examined only as specified in 6.2.1.6.1 (a), (c) and (e). In addition the condition of the porous material (e.g. cracks, top clearance, loosening, settlement) shall be examined.

**6.2.1.7** ***Requirements for manufacturers***

6.2.1.7.1 The manufacturer shall be technically able and shall possess all resources required for the satisfactory manufacture of pressure receptacles; this relates in particular to qualified personnel:

(a) To supervise the entire manufacturing process;

(b) To carry out joining of materials; and

(c) To carry out the relevant tests.

6.2.1.7.2 The proficiency test of a manufacturer shall in all instances be carried out by an inspection body approved by the competent authority of the country of approval.

**6.2.1.8** ***Requirements for inspection bodies***

6.2.1.8.1 Inspection bodies shall be independent from manufacturing enterprises and competent to perform the tests, inspections and approvals required.

**6.2.2 Requirements for UN pressure receptacles**

In addition to the general requirements of section 6.2.1, UN pressure receptacles shall comply with the requirements of this section, including the standards, as applicable.

**6.2.2.1** ***Design, construction and initial inspection and test***

6.2.2.1.1 The following standards apply for the design, construction, and initial inspection and test of UN cylinders, except that inspection requirements related to the conformity assessment system and approval shall be in accordance with 6.2.2.5:

| | |
|---|---|
| ISO 9809-1:1999 | Gas cylinders – Refillable seamless steel gas cylinders – Design, construction and testing – Part 1: Quenched and tempered steel cylinders with tensile strength less than 1 100 MPa<br>***NOTE:*** *The note concerning the F factor in section 7.3 of this standard shall not be applied for UN cylinders.* |
| ISO 9809-2:2000 | Gas cylinders – Refillable seamless steel gas cylinders – Design, construction and testing – Part 2: Quenched and tempered steel cylinders with tensile strength greater than or equal to 1 100 MPa |
| ISO 9809-3:2000 | Gas cylinders – Refillable seamless steel gas cylinders – Design, construction and testing – Part 3: Normalized steel cylinders |
| ISO 7866:1999 | Gas cylinders – Refillable seamless aluminium alloy gas cylinders – Design, construction and testing<br>***NOTE:*** *The note concerning the F factor in section 7.2 of this standard shall not be applied for UN cylinders. Aluminium alloy 6351A – T6 or equivalent shall not be authorised.* |
| ISO 4706:2008 | Gas cylinders – Refillable welded steel cylinders – Test pressure 60 bar and below |
| ISO 18172-1:2007 | Gas cylinders – Refillable welded stainless steel cylinders – Part 1: Test pressure 6 MPa and below |
| ISO 20703:2006 | Gas cylinders – Refillable welded aluminium-alloy cylinders – Design, construction and testing |
| ISO 11118:1999 | Gas cylinders – Non-refillable metallic gas cylinders – Specification and test methods |
| ISO 11119-1:2002 | Gas cylinders of composite construction – Specification and test methods – Part 1: Hoop wrapped composite gas cylinders |
| ISO 11119-2:2002 | Gas cylinders of composite construction – Specification and test methods – Part 2: Fully wrapped fibre reinforced composite gas cylinders with load-sharing metal liners |
| ISO 11119-3:2002 | Gas cylinders of composite construction – Specification and test methods – Part 3: Fully wrapped fibre reinforced composite gas cylinders with non-load-sharing metallic or non-metallic liners |

***NOTE 1:*** *In the above referenced standards composite cylinders shall be designed for unlimited service life.*

***NOTE 2:*** *After the first 15 years of service, composite cylinders manufactured according to these standards, may be approved for extended service by the competent authority which was responsible for the original approval of the cylinders and which will base its decision on the test information supplied by the manufacturer or owner or user.*

6.2.2.1.2 The following standard apply for the design, construction, and initial inspection and test of UN tubes, except that inspection requirements related to the conformity assessment system and approval shall be in accordance with 6.2.2.5:

| | |
|---|---|
| ISO 11120:1999 | Gas cylinders – Refillable seamless steel tubes for compressed gas transport, of water capacity between 150 *l* and 3 000 *l* – Design, construction and testing<br>***NOTE:*** *The note concerning the F factor in section 7.1 of this standard shall not be applied for UN tubes.* |

6.2.2.1.3 The following standards apply for the design, construction and initial inspection and test of UN acetylene cylinders, except that inspection requirements related to the conformity assessment system and approval shall be in accordance with 6.2.2.5:

For the cylinder shell:

| | |
|---|---|
| ISO 9809-1:1999 | Gas cylinders – Refillable seamless steel gas cylinders – Design, construction and testing – Part 1: Quenched and tempered steel cylinders with tensile strength less than 1 100 MPa<br>***NOTE:*** *The note concerning the F factor in section 7.3 of this standard shall not be applied for UN cylinders.* |
| ISO 9809-3:2000 | Gas cylinders – Refillable seamless steel gas cylinders – Design, construction and testing – Part 3: Normalized steel cylinders |

For the porous material in the cylinder:

| | |
|---|---|
| ISO 3807-1:2000 | Cylinders for acetylene – Basic requirements – Part 1: Cylinders without fusible plugs |
| ISO 3807-2:2000 | Cylinders for acetylene – Basic requirements – Part 2: Cylinders with fusible plugs |

6.2.2.1.4 The following standard apply for the design, construction, and initial inspection and test of UN cryogenic receptacles, except that inspection requirements related to the conformity assessment system and approval shall be in accordance with 6.2.2.5:

| | |
|---|---|
| ISO 21029-1:2004 | Cryogenic vessels – Transportable vacuum insulated vessels of not more than 1 000 *l* volume – Part 1: Design, fabrication, inspection and tests |

6.2.2.1.5 The following standard applies for the design, construction, and initial inspection and test of UN metal hydride storage systems, except that inspection requirements related to the conformity assessment system and approval shall be in accordance with 6.2.2.5:

| | |
|---|---|
| ISO 16111:2008 | Transportable gas storage devices – Hydrogen absorbed in reversible metal hydride |

**6.2.2.2** ***Materials***

In addition to the material requirements specified in the pressure receptacle design and construction standards, and any restrictions specified in the applicable packing instruction for the gas(es) to be carried (e.g. packing instruction P200 or P205 of 4.1.4.1), the following standards apply to material compatibility:

| | |
|---|---|
| ISO 11114-1:1997 | Transportable gas cylinders – Compatibility of cylinder and valve materials with gas contents – Part 1: Metallic materials |
| ISO 11114-2:2000 | Transportable gas cylinders – Compatibility of cylinder and valve materials with gas contents – Part 2: Non-metallic materials |

***NOTE:*** *The limitations imposed in ISO 11114-1 on high strength steel alloys at ultimate tensile strength levels up to 1 100 MPa do not apply to UN No. 2203 silane.*

**6.2.2.3** ***Service equipment***

The following standards apply to closures and their protection:

| | |
|---|---|
| ISO 11117:1998 | Gas cylinders – Valve protection caps and valve guards for industrial and medical gas cylinders – Design, construction and tests |
| ISO 10297:2006 | Transportable gas cylinders – Cylinder valves – Specification and type testing<br>***NOTE:*** *The EN version of this ISO standard fulfils the requirements and may also be used.* |

For UN metal hydride storage systems, the requirements specified in the following standard apply to closures and their protection:

| | |
|---|---|
| ISO 16111:2008 | Transportable gas storage devices – Hydrogen absorbed in reversible metal hydride |

**6.2.2.4** ***Periodic inspection and test***

The following standards apply to the periodic inspection and testing of UN cylinders and UN metal hydride storage systems:

| | |
|---|---|
| ISO 6406:2005 | Periodic inspection and testing of seamless steel gas cylinders |
| ISO 10461:2005 + A1:2006 | Seamless aluminium-alloy gas cylinders – Periodic inspection and testing |
| ISO 10462:2005 | Gas cylinders – Transportable cylinders for dissolved acetylene – Periodic inspection and maintenance |
| ISO 11623:2002 | Transportable gas cylinders – Periodic inspection and testing of composite gas cylinders |
| ISO 16111:2008 | Transportable gas storage devices – Hydrogen absorbed in reversible metal hydride |

**6.2.2.5** ***Conformity assessment system and approval for manufacture of pressure receptacles***

6.2.2.5.1 *Definitions*

For the purposes of this sub-section:

*Conformity assessment system* means a system for competent authority approval of a manufacturer, by pressure receptacle design type approval, approval of manufacturer's quality system and approval of inspection bodies;

*Design type* means a pressure receptacle design as specified by a particular pressure receptacle standard;

*Verify* means confirm by examination or provision of objective evidence that specified requirements have been fulfilled.

6.2.2.5.2 *General requirements*

Competent authority

6.2.2.5.2.1 The competent authority that approves the pressure receptacle shall approve the conformity assessment system for the purpose of ensuring that pressure receptacles conform to the requirements of ADR. In instances where the competent authority that approves a pressure receptacle is not the competent authority in the country of manufacture, the marks of the approval country and the country of manufacture shall be indicated in the pressure receptacle marking (see 6.2.2.7 and 6.2.2.8).

The competent authority of the country of approval shall supply, upon request, evidence demonstrating compliance to this conformity assessment system to its counterpart in a country of use.

6.2.2.5.2.2 The competent authority may delegate its functions in this conformity assessment system in whole or in part.

6.2.2.5.2.3 The competent authority shall ensure that a current list of approved inspection bodies and their identity marks and approved manufacturers and their identity marks is available.

*Inspection body*

6.2.2.5.2.4 The inspection body shall be approved by the competent authority for the inspection of pressure receptacles and shall:

(a) Have a staff with an organisational structure, capable, trained, competent, and skilled, to satisfactorily perform its technical functions;

(b) Have access to suitable and adequate facilities and equipment;

(c) Operate in an impartial manner and be free from any influence which could prevent it from doing so;

(d) Ensure commercial confidentiality of the commercial and proprietary activities of the manufacturer and other bodies;

(e) Maintain clear demarcation between actual inspection body functions and unrelated functions;

(f) Operate a documented quality system;

(g) Ensure that the tests and inspections specified in the relevant pressure receptacle standard and ADR are performed; and

(h) Maintain an effective and appropriate report and record system in accordance with 6.2.2.5.6.

6.2.2.5.2.5 The inspection body shall perform design type approval, pressure receptacle production testing and inspection, and certification to verify conformity with the relevant pressure receptacle standard (see 6.2.2.5.4 and 6.2.2.5.5).

*Manufacturer*

6.2.2.5.2.6 The manufacturer shall:

(a) Operate a documented quality system in accordance with 6.2.2.5.3;

(b) Apply for design type approvals in accordance with 6.2.2.5.4;

(c) Select an inspection body from the list of approved inspection bodies maintained by the competent authority in the country of approval; and

(d) Maintain records in accordance with 6.2.2.5.6.

*Testing laboratory*

6.2.2.5.2.7 The testing laboratory shall have:

(a) Staff with an organisational structure, sufficient in number, competence, and skill; and

(b) Suitable and adequate facilities and equipment to perform the tests required by the manufacturing standard to the satisfaction of the inspection body.

6.2.2.5.3 *Manufacturer's quality system*

6.2.2.5.3.1 The quality system shall contain all the elements, requirements, and provisions adopted by the manufacturer. It shall be documented in a systematic and orderly manner in the form of written policies, procedures and instructions.

The contents shall in particular include adequate descriptions of:

(a) The organisational structure and responsibilities of personnel with regard to design and product quality;

(b) The design control and design verification techniques, processes, and procedures that will be used when designing the pressure receptacles;

(c) The relevant pressure receptacle manufacturing, quality control, quality assurance and process operation instructions that will be used;

(d) Quality records, such as inspection reports, test data and calibration data;

(e) Management reviews to ensure the effective operation of the quality system arising from the audits in accordance with 6.2.2.5.3.2;

(f) The process describing how customer requirements are met;

(g) The process for control of documents and their revision;

(h) The means for control of non-conforming pressure receptacles, purchased components, in-process and final materials; and

(i) Training programmes and qualification procedures for relevant personnel.

6.2.2.5.3.2 Audit of the quality system

The quality system shall be initially assessed to determine whether it meets the requirements in 6.2.2.5.3.1 to the satisfaction of the competent authority.

The manufacturer shall be notified of the results of the audit. The notification shall contain the conclusions of the audit and any corrective actions required.

Periodic audits shall be carried out, to the satisfaction of the competent authority, to ensure that the manufacturer maintains and applies the quality system. Reports of the periodic audits shall be provided to the manufacturer.

6.2.2.5.3.3 Maintenance of the quality system

The manufacturer shall maintain the quality system as approved in order that it remains adequate and efficient.

The manufacturer shall notify the competent authority that approved the quality system, of any intended changes. The proposed changes shall be evaluated in order to determine whether the amended quality system will still satisfy the requirements in 6.2.2.5.3.1.

6.2.2.5.4 *Approval process*

*Initial design type approval*

6.2.2.5.4.1 The initial design type approval shall consist of approval of the manufacturer's quality system and approval of the pressure receptacle design to be produced. An application for an initial design type approval shall meet the requirements of 6.2.2.5.4.2 to 6.2.2.5.4.6 and 6.2.2.5.4.9.

6.2.2.5.4.2 A manufacturer desiring to produce pressure receptacles in accordance with a pressure receptacle standard and ADR shall apply for, obtain, and retain a design type approval certificate issued by the competent authority in the country of approval for at least one pressure receptacle design type in accordance with the procedure given in 6.2.2.5.4.9. This certificate shall, on request, be submitted to the competent authority of the country of use.

6.2.2.5.4.3 An application shall be made for each manufacturing facility and shall include:

(a) The name and registered address of the manufacturer and in addition, if the application is submitted by an authorised representative, its name and address;

(b) The address of the manufacturing facility (if different from the above);

(c) The name and title of the person(s) responsible for the quality system;

(d) The designation of the pressure receptacle and the relevant pressure receptacle standard;

(e) Details of any refusal of approval of a similar application by any other competent authority;

(f) The identity of the inspection body for design type approval;

(g) Documentation on the manufacturing facility as specified under 6.2.2.5.3.1; and

(h) The technical documentation required for design type approval, which shall enable verification of the conformity of the pressure receptacles with the requirements of the relevant pressure receptacle design standard. The technical documentation shall cover the design and method of manufacture and shall contain, as far as is relevant for assessment, at least the following:

(i) pressure receptacle design standard, design and manufacturing drawings, showing components and subassemblies, if any;

(ii) descriptions and explanations necessary for the understanding of the drawings and intended use of the pressure receptacles;

(iii) a list of the standards necessary to fully define the manufacturing process;

(iv) design calculations and material specifications; and

(v) design type approval test reports, describing the results of examinations and tests carried out in accordance with 6.2.2.5.4.9.

6.2.2.5.4.4 An initial audit in accordance with 6.2.2.5.3.2 shall be performed to the satisfaction of the competent authority.

6.2.2.5.4.5 If the manufacturer is denied approval, the competent authority shall provide written detailed reasons for such denial.

6.2.2.5.4.6 Following approval, changes to the information submitted under 6.2.2.5.4.3 relating to the initial approval shall be provided to the competent authority.

*Subsequent design type approvals*

6.2.2.5.4.7 An application for a subsequent design type approval shall meet the requirements of 6.2.2.5.4.8 and 6.2.2.5.4.9, provided a manufacturer is in the possession of an initial design type approval. In such a case, the manufacturer's quality system according to 6.2.2.5.3 shall have been approved during the initial design type approval and shall be applicable for the new design.

6.2.2.5.4.8 The application shall include:

(a) The name and address of the manufacturer and in addition, if the application is submitted by an authorised representative, its name and address;

(b) Details of any refusal of approval of a similar application by any other competent authority;

(c) Evidence that initial design type approval has been granted; and

(d) The technical documentation, as described in 6.2.2.5.4.3 (h).

*Procedure for design type approval*

6.2.2.5.4.9 The inspection body shall:

(a) Examine the technical documentation to verify that:

(i) the design is in accordance with the relevant provisions of the standard, and

(ii) the prototype lot has been manufactured in conformity with the technical documentation and is representative of the design;

(b) Verify that the production inspections have been carried out as required in accordance with 6.2.2.5.5;

(c) Select pressure receptacles from a prototype production lot and supervise the tests of these pressure receptacles as required for design type approval;

(d) Perform or have performed the examinations and tests specified in the pressure receptacle standard to determine that:

(i) the standard has been applied and fulfilled, and

(ii) the procedures adopted by the manufacturer meet the requirements of the standard; and

(e) Ensure that the various type approval examinations and tests are correctly and competently carried out.

After prototype testing has been carried out with satisfactory results and all applicable requirements of 6.2.2.5.4 have been satisfied, a design type approval certificate shall be issued, which shall include the name and address of the manufacturer, results and conclusions of the examination, and the necessary data for identification of the design type.

If the manufacturer is denied a design type approval, the competent authority shall provide written detailed reasons for such denial.

6.2.2.5.4.10 Modifications to approved design types

The manufacturer shall either:

(a) Inform the issuing competent authority of modifications to the approved design type, where such modifications do not constitute a new design, as specified in the pressure receptacle standard; or

(b) Request a subsequent design type approval where such modifications constitute a new design according to the relevant pressure receptacle standard. This additional approval shall be given in the form of an amendment to the original design type approval certificate.

6.2.2.5.4.11 Upon request, the competent authority shall communicate to any other competent authority, information concerning design type approval, modifications of approvals and withdrawn approvals.

6.2.2.5.5 *Production inspection and certification*

*General requirements*

An inspection body, or its delegate, shall carry out the inspection and certification of each pressure receptacle. The inspection body selected by the manufacturer for inspection and testing during production may be different from the inspection body used for the design type approval testing.

Where it can be demonstrated to the satisfaction of the inspection body that the manufacturer has trained competent inspectors, independent of the manufacturing operations, inspection may be performed by those inspectors. In such a case, the manufacturer shall maintain training records of the inspectors.

The inspection body shall verify that the inspections by the manufacturer, and tests performed on those pressure receptacles, fully conform to the standard and the requirements of ADR. Should non-conformance in conjunction with this inspection and testing be determined, the permission to have inspection performed by the manufacturer's inspectors may be withdrawn.

The manufacturer shall, after approval by the inspection body, make a declaration of conformity with the certified design type. The application of the pressure receptacle certification marking shall be considered a declaration that the pressure receptacle complies with the applicable pressure receptacle standards and the requirements of this conformity assessment system and ADR. The inspection body shall affix or delegate the manufacturer to affix the pressure receptacle certification marking and the registered mark of the inspection body to each approved pressure receptacle.

A certificate of compliance, signed by the inspection body and the manufacturer, shall be issued before the pressure receptacles are filled.

6.2.2.5.6 *Records*

Design type approval and certificate of compliance records shall be retained by the manufacturer and the inspection body for not less than 20 years.

**6.2.2.6** ***Approval system for periodic inspection and test of pressure receptacles***

6.2.2.6.1 *Definition*

For the purposes of this section:

*Approval system* means a system for competent authority approval of a body performing periodic inspection and test of pressure receptacles (hereinafter referred to as "periodic inspection and test body"), including approval of that body's quality system.

6.2.2.6.2 *General requirements*

*Competent authority*

6.2.2.6.2.1 The competent authority shall establish an approval system for the purpose of ensuring that the periodic inspection and test of pressure receptacles conform to the requirements of ADR. In instances where the competent authority that approves a body performing periodic inspection and test of a pressure receptacle is not the competent authority of the country approving the manufacture of the pressure receptacle, the marks of the approval country of periodic inspection and test shall be indicated in the pressure receptacle marking (see 6.2.2.7).

The competent authority of the country of approval for the periodic inspection and test shall supply, upon request, evidence demonstrating compliance to this approval system including the records of the periodic inspection and test to its counterpart in a country of use.

The competent authority of the country of approval may terminate the approval certificate referred to in 6.2.2.6.4.1, upon evidence demonstrating non-compliance with the approval system.

6.2.2.6.2.2 The competent authority may delegate its functions in this approval system, in whole or in part.

6.2.2.6.2.3 The competent authority shall ensure that a current list of approved periodic inspection and test bodies and their identity marks is available.

*Periodic inspection and test body*

6.2.2.6.2.4 The periodic inspection and test body shall be approved by the competent authority and shall:

(a) Have a staff with an organisational structure, capable, trained, competent, and skilled, to satisfactorily perform its technical functions;

(b) Have access to suitable and adequate facilities and equipment;

(c) Operate in an impartial manner and be free from any influence which could prevent it from doing so;

(d) Ensure commercial confidentiality;

(e) Maintain clear demarcation between actual periodic inspection and test body functions and unrelated functions;

(f) Operate a documented quality system accordance with 6.2.2.6.3;

(g) Apply for approval in accordance with 6.2.2.6.4;

(h) Ensure that the periodic inspections and tests are performed in accordance with 6.2.2.6.5; and

(i) Maintain an effective and appropriate report and record system in accordance with 6.2.2.6.6.

6.2.2.6.3 *Quality system and audit of the periodic inspection and test body*

6.2.2.6.3.1 Quality system

The quality system shall contain all the elements, requirements, and provisions adopted by the periodic inspection and test body. It shall be documented in a systematic and orderly manner in the form of written policies, procedures, and instructions.

The quality system shall include:

(a) A description of the organisational structure and responsibilities;

(b) The relevant inspection and test, quality control, quality assurance, and process operation instructions that will be used;

(c) Quality records, such as inspection reports, test data, calibration data and certificates;

(d) Management reviews to ensure the effective operation of the quality system arising from the audits performed in accordance with 6.2.2.6.3.2;

(e) A process for control of documents and their revision;

(f) A means for control of non-conforming pressure receptacles; and

(g) Training programmes and qualification procedures for relevant personnel.

6.2.2.6.3.2 Audit

The periodic inspection and test body and its quality system shall be audited in order to determine whether it meets the requirements of ADR to the satisfaction of the competent authority.

An audit shall be conducted as part of the initial approval process (see 6.2.2.6.4.3). An audit may be required as part of the process to modify an approval (see 6.2.2.6.4.6).

Periodic audits shall be conducted, to the satisfaction of the competent authority, to ensure that the periodic inspection and test body continues to meet the requirements of ADR.

The periodic inspection and test body shall be notified of the results of any audit. The notification shall contain the conclusions of the audit and any corrective actions required.

6.2.2.6.3.3 Maintenance of the quality system

The periodic inspection and test body shall maintain the quality system as approved in order that it remains adequate and efficient.

The periodic inspection and test body shall notify the competent authority that approved the quality system, of any intended changes, in accordance with the process for modification of an approval in 6.2.2.6.4.6.

6.2.2.6.4 *Approval process for periodic inspection and test bodies*

*Initial approval*

6.2.2.6.4.1 A body desiring to perform periodic inspection and test of pressure receptacles in accordance with a pressure receptacle standard and ADR shall apply for, obtain, and retain an approval certificate issued by the competent authority.

This written approval shall, on request, be submitted to the competent authority of a country of use.

6.2.2.6.4.2 An application shall be made for each periodic inspection and test body and shall include:

(a) The name and address of the periodic inspection and test body and, if the application is submitted by an authorised representative, its name and address;

(b) The address of each facility performing periodic inspection and test;

(c) The name and title of the person(s) responsible for the quality system;

(d) The designation of the pressure receptacles, the periodic inspection and test methods, and the relevant pressure receptacle standards met by the quality system;

(e) Documentation on each facility, the equipment, and the quality system as specified under 6.2.2.6.3.1;

(f) The qualifications and training records of the periodic inspection and test personnel; and

(g) Details of any refusal of approval of a similar application by any other competent authority.

6.2.2.6.4.3 The competent authority shall:

(a) Examine the documentation to verify that the procedures are in accordance with the requirements of the relevant pressure receptacle standards and ADR; and

(b) Conduct an audit in accordance with 6.2.2.6.3.2 to verify that the inspections and tests are carried out as required by the relevant pressure receptacle standards and ADR, to the satisfaction of the competent authority.

6.2.2.6.4.4 After the audit has been carried out with satisfactory results and all applicable requirements of 6.2.2.6.4 have been satisfied, an approval certificate shall be issued. It shall include the name of the periodic inspection and test body, the registered mark, the address of each facility, and the necessary data for identification of its approved activities (e.g. designation of pressure receptacles, periodic inspection and test method and pressure receptacle standards).

6.2.2.6.4.5 If the periodic inspection and test body is denied approval, the competent authority shall provide written detailed reasons for such denial.

*Modifications to periodic inspection and test body approvals*

6.2.2.6.4.6 Following approval, the periodic inspection and test body shall notify the issuing competent authority of any modifications to the information submitted under 6.2.2.6.4.2 relating to the initial approval.

The modifications shall be evaluated in order to determine whether the requirements of the relevant pressure receptacle standards and ADR will be satisfied. An audit in accordance with 6.2.2.6.3.2 may be required. The competent authority shall accept or reject these modifications in writing, and an amended approval certificate shall be issued as necessary.

6.2.2.6.4.7 Upon request, the competent authority shall communicate to any other competent authority, information concerning initial approvals, modifications of approvals, and withdrawn approvals.

6.2.2.6.5 *Periodic inspection and test and certification*

The application of the periodic inspection and test marking to a pressure receptacle shall be considered a declaration that the pressure receptacle complies with the applicable pressure receptacle standards and the requirements of ADR. The periodic inspection and test body shall affix the periodic inspection and test marking, including its registered mark, to each approved pressure receptacle (see 6.2.2.7.7).

A record certifying that a pressure receptacle has passed the periodic inspection and test shall be issued by the periodic inspection and test body, before the pressure receptacle is filled.

6.2.2.6.6 *Records*

The periodic inspection and test body shall retain records of pressure receptacle periodic inspection and tests (both passed and failed) including the location of the test facility, for not less than 15 years.

The owner of the pressure receptacle shall retain an identical record until the next periodic inspection and test unless the pressure receptacle is permanently removed from service.

**6.2.2.7** ***Marking of refillable UN pressure receptacles***

***NOTE:*** *Marking requirements for UN metal hydride storage systems are given in 6.2.2.9.*

6.2.2.7.1 Refillable UN pressure receptacles shall be marked clearly and legibly with certification, operational and manufacturing marks. These marks shall be permanently affixed (e.g. stamped, engraved, or etched) on the pressure receptacle. The marks shall be on the shoulder, top end or neck of the pressure receptacle or on a permanently affixed component of the pressure receptacle (e.g. welded collar or corrosion resistant plate welded on the outer jacket of a closed cryogenic receptacle). Except for the UN packaging symbol, the minimum size of the marks shall be 5 mm for pressure receptacles with a diameter greater than or equal to 140 mm and 2.5 mm for pressure receptacles with a diameter less than 140 mm. The minimum size of the UN packaging symbol shall be 10 mm for pressure receptacles with a diameter greater than or equal to 140 mm and 5 mm for pressure receptacles with a diameter less than 140 mm.

6.2.2.7.2 The following certification marks shall be applied:

(a) The United Nations packaging symbol  ;

This symbol shall not be used for any purpose other than certifying that a packaging, a portable tank or a MEGC complies with the relevant requirements in Chapter 6.1, 6.2, 6.3, 6.5, 6.6 or 6.7. This symbol shall not be used for pressure receptacles which only conform to the requirements of 6.2.3 to 6.2.5 (see 6.2.3.9).

(b) The technical standard (e.g. ISO 9809-1) used for design, manufacture and testing;

(c) The character(s) identifying the country of approval as indicated by the distinguishing signs for motor vehicles in international traffic [2];

***NOTE:*** *The country of approval shall be understood to be the country that approved the body which inspected the individual receptacle at time of manufacture.*

(d) The identity mark or stamp of the inspection body that is registered with the competent authority of the country authorizing the marking;

(e) The date of the initial inspection, the year (four digits) followed by the month (two digits) separated by a slash (i.e. "/");

6.2.2.7.3 The following operational marks shall be applied:

(f) The test pressure in bar, preceded by the letters "PH" and followed by the letters "BAR";

(g) The mass of the empty pressure receptacle including all permanently attached integral parts (e.g. neck ring, foot ring, etc.) in kilograms, followed by the letters "KG". This mass shall not include the mass of valve, valve cap or valve guard, any coating or porous material for acetylene. The mass shall be expressed to three significant figures rounded up to the last digit. For cylinders of less than 1 kg, the mass shall be expressed to two significant figures rounded up to the last digit. In the case of pressure receptacles for UN No. 1001 acetylene, dissolved and UN No. 3374 acetylene, solvent free, at least one decimal shall be shown after the decimal point and two digits for pressure receptacles of less than 1 kg;

(h) The minimum guaranteed wall thickness of the pressure receptacle in millimetres followed by the letters "MM". This mark is not required for pressure receptacles with a water capacity less than or equal to 1 litre or for composite cylinders or for closed cryogenic receptacles;

(i) In the case of pressure receptacles for compressed gases, UN No. 1001 acetylene, dissolved, and UN No. 3374 acetylene, solvent free, the working pressure in bar, preceded by the letters "PW". In the case of closed cryogenic receptacles, the maximum allowable working pressure preceded by the letters "MAWP";

(j) In the case of pressure receptacles for liquefied gases and refrigerated liquefied gases, the water capacity in litres expressed to three significant figures rounded down to the last digit, followed by the letter "L". If the value of the minimum or nominal water capacity is an integer, the figures after the decimal point may be neglected;

(k) In the case of pressure receptacles for UN No. 1001 acetylene, dissolved, the total of the mass of the empty receptacle, the fittings and accessories not removed during filling, any coating, the porous material, the solvent and the saturation gas expressed to three significant figures rounded down to the last digit followed by the letters "KG". At least one decimal shall be shown after the decimal point. For pressure receptacles of less than 1 kg, the mass shall be expressed to two significant figures rounded down to the last digit;

---

[2] *Distinguishing signs for motor vehicles in international traffic prescribed in the Vienna Convention on Road Traffic (1968).*

(l) In the case of pressure receptacles for UN No. 3374 acetylene, solvent free, the total of the mass of the empty receptacle, the fittings and accessories not removed during filling, any coating and the porous material expressed to three significant figures rounded down to the last digit followed by the letters "KG". At least one decimal shall be shown after the decimal point. For pressure receptacles of less than 1 kg, the mass shall be expressed to two significant figures rounded down to the last digit;

6.2.2.7.4 The following manufacturing marks shall be applied:

(m) Identification of the cylinder thread (e.g. 25E). This mark is not required for closed cryogenic receptacles;

(n) The manufacturer's mark registered by the competent authority. When the country of manufacture is not the same as the country of approval, then the manufacturer's mark shall be preceded by the character(s) identifying the country of manufacture as indicated by the distinguishing signs for motor vehicles in international traffic [2]. The country mark and the manufacturer's mark shall be separated by a space or slash;

(o) The serial number assigned by the manufacturer;

(p) In the case of steel pressure receptacles and composite pressure receptacles with steel liner intended for the carriage of gases with a risk of hydrogen embrittlement, the letter "H" showing compatibility of the steel (see ISO 11114-1:1997).

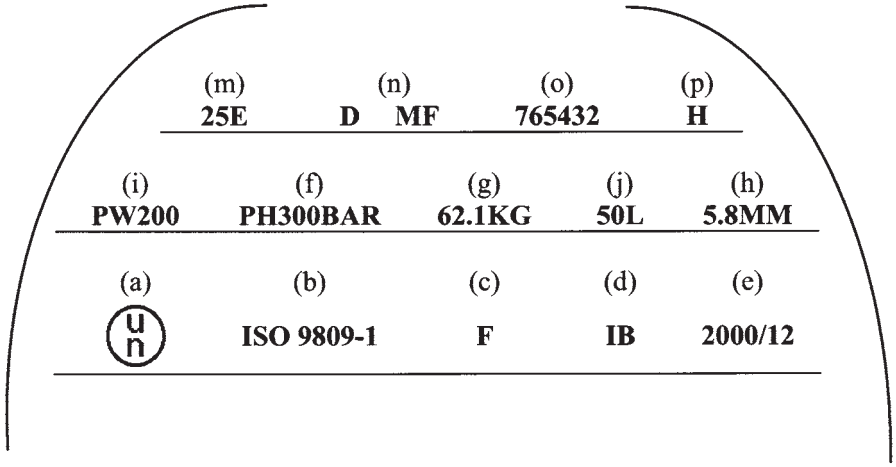
6.2.2.7.5 The above marks shall be placed in three groups:

- Manufacturing marks shall be the top grouping and shall appear consecutively in the sequence given in 6.2.2.7.4.

- The operational marks in 6.2.2.7.3 shall be the middle grouping and the test pressure (f) shall be immediately preceded by the working pressure (i) when the latter is required.

- Certification marks shall be the bottom grouping and shall appear in the sequence given in 6.2.2.7.2.

The following is an example of the markings applied to a cylinder.




[2] *Distinguishing signs for motor vehicles in international traffic prescribed in the Vienna Convention on Road Traffic (1968).*

6.2.2.7.6 Other marks are allowed in areas other than the side wall, provided they are made in low stress areas and are not of a size and depth that will create harmful stress concentrations. In the case of closed cryogenic receptacles, such marks may be on a separate plate attached to the outer jacket. Such marks shall not conflict with required marks.

6.2.2.7.7 In addition to the preceding marks, each refillable pressure receptacle that meets the periodic inspection and test requirements of 6.2.2.4 shall be marked indicating:

(a) The character(s) identifying the country authorizing the body performing the periodic inspection and test. This marking is not required if this body is approved by the competent authority of the country approving manufacture;

(b) The registered mark of the body authorised by the competent authority for performing periodic inspection and test;

(c) The date of the periodic inspection and test, the year (two digits) followed by the month (two digits) separated by a slash (i.e. "/" ). Four digits may be used to indicate the year.

The above marks shall appear consecutively in the sequence given.

6.2.2.7.8 For acetylene cylinders, with the agreement of the competent authority, the date of the most recent periodic inspection and the stamp of the body performing the periodic inspection and test may be engraved on a ring held on the cylinder by the valve. The ring shall be configured so that it can only be removed by disconnecting the valve from the cylinder.

6.2.2.7.9 For bundles of cylinders, pressure receptacle marking requirements shall only apply to the individual cylinders of a bundle and not to any assembly structure.

**6.2.2.8** ***Marking of non-refillable UN pressure receptacles***

6.2.2.8.1 Non-refillable UN pressure receptacles shall be marked clearly and legibly with certification and gas or pressure receptacle specific marks. These marks shall be permanently affixed (e.g. stencilled, stamped, engraved, or etched) on the pressure receptacle. Except when stencilled, the marks shall be on the shoulder, top end or neck of the pressure receptacle or on a permanently affixed component of the pressure receptacle (e.g. welded collar). Except for the UN packaging symbol and the "DO NOT REFILL" mark, the minimum size of the marks shall be 5 mm for pressure receptacles with a diameter greater than or equal to 140 mm and 2.5 mm for pressure receptacles with a diameter less than 140 mm. The minimum size of the UN packaging symbol shall be 10 mm for pressure receptacles with a diameter greater than or equal to 140 mm and 5 mm for pressure receptacles with a diameter less than 140 mm. The minimum size of the "DO NOT REFILL" mark shall be 5 mm.

6.2.2.8.2 The marks listed in 6.2.2.7.2 to 6.2.2.7.4 shall be applied with the exception of (g), (h) and (m). The serial number (o) may be replaced by the batch number. In addition, the words "DO NOT REFILL" in letters of at least 5 mm in height are required.

6.2.2.8.3 The requirements of 6.2.2.7.5 shall apply.

***NOTE:*** *Non-refillable pressure receptacles may, on account of their size, substitute this marking by a label.*

6.2.2.8.4 Other marks are allowed provided they are made in low stress areas other than the side wall and are not of a size and depth that will create harmful stress concentrations. Such marks shall not conflict with required marks.

**6.2.2.9** ***Marking of UN metal hydride storage systems***

6.2.2.9.1 UN metal hydride storage systems shall be marked clearly and legibly with the marks listed below. These marks shall be permanently affixed (e.g. stamped, engraved, or etched) on the metal hydride storage system. The marks shall be on the shoulder, top end or neck of the metal hydride storage system or on a permanently affixed component of the metal hydride storage system. Except for the United Nations packaging symbol, the minimum size of the marks shall be 5 mm for metal hydride storage systems with a smallest overall dimension greater than or equal to 140 mm and 2.5 mm for metal hydride storage systems with a smallest overall dimension less than 140 mm. The minimum size of the United Nations packaging symbol shall be 10 mm for metal hydride storage systems with a smallest overall dimension greater than or equal to 140 mm and 5 mm for metal hydride storage systems with a smallest overall dimension less than 140 mm.

6.2.2.9.2 The following marks shall be applied:

(a) The United Nations packaging symbol  ;

This symbol shall not be used for any purpose other than certifying that a packaging, a portable tank or a MEGC complies with the relevant requirements in Chapter 6.1, 6.2, 6.3, 6.5, 6.6 or 6.7;

(b) "ISO 16111" (the technical standard used for design, manufacture and testing);

(c) The character(s) identifying the country of approval as indicated by the distinguishing signs of motor vehicles in international traffic[2];

***NOTE:*** *The country of approval shall be understood to be the country that approved the body which inspected the individual receptacle at the time of manufacture.*

(d) The identity mark or stamp of the inspection body that is registered with the competent authority of the country authorizing the marking;

(e) The date of the initial inspection, the year (four digits) followed by the month (two digits) separated by a slash (i.e. "/");

(f) The test pressure of the receptacle in bar, preceded by the letters "PH" and followed by the letters "BAR";

(g) The rated charging pressure of the metal hydride storage system in bar, preceded by the letters "RCP" and followed by the letters "BAR";

(h) The manufacturer's mark registered by the competent authority. When the country of manufacture is not the same as the country of approval, then the manufacturer's mark shall be preceded by the character(s) identifying the country of manufacture as indicated by the distinguishing signs of motor vehicles in international traffic[2]. The country mark and the manufacturer's mark shall be separated by a space or slash;

(i) The serial number assigned by the manufacturer;

(j) In the case of steel receptacles and composite receptacles with steel liner, the letter "H" showing compatibility of the steel (see ISO 11114-1:1997); and,

---

[2] *Distinguishing signs for motor vehicles in international traffic prescribed in the Vienna Convention on Road Traffic (1968).*

(k) In the case of metal hydride storage systems having limited life, the date of expiry, denoted by the letters "FINAL" followed by the year (four digits) followed by the month (two digits) separated by a slash (i.e. "/").

The certification marks specified in (a) to (e) above shall appear consecutively in the sequence given. The test pressure (f) shall be immediately preceded by the rated charging pressure (g). The manufacturing marks specified in (h) to (k) above shall appear consecutively in the sequence given.

6.2.2.9.3 Other marks are allowed in areas other than the side wall, provided they are made in low stress areas and are not of a size and depth that will create harmful stress concentrations. Such marks shall not conflict with required marks.

6.2.2.9.4 In addition to the preceding marks, each metal hydride storage system that meets the periodic inspection and test requirements of 6.2.2.4 shall be marked indicating:

(a) The character(s) identifying the country authorizing the body performing the periodic inspection and test, as indicated by the distinguishing sign of motor vehicles in international traffic[2]. This marking is not required if this body is approved by the competent authority of the country approving manufacture;

(b) The registered mark of the body authorised by the competent authority for performing periodic inspection and test;

(c) The date of the periodic inspection and test, the year (two digits) followed by the month (two digits) separated by a slash (i.e. "/" ). Four digits may be used to indicate the year.

The above marks shall appear consecutively in the sequence given.

**6.2.2.10** ***Equivalent procedures for conformity assessment and periodic inspection and test***

For UN pressure receptacles the requirements of 6.2.2.5 and 6.2.2.6 are considered to have been complied with when the following procedures are applied:

| **Procedure** | **Relevant body** |
|---|---|
| Type approval (1.8.7.2) | Xa |
| Supervision of manufacture (1.8.7.3) | Xa or IS |
| Initial inspection and tests (1.8.7.4) | Xa or IS |
| Periodic inspection (1.8.7.5) | Xa or Xb or IS |

Xa means the competent authority, its delegate or inspection body conforming to 1.8.6.2, 1.8.6.4, 1.8.6.5 and 1.8.6.8 and accredited according to EN ISO/IEC 17020:2004 type A.

Xb means inspection body conforming to 1.8.6.2, 1.8.6.4, 1.8.6.5 and 1.8.6.8 and accredited according to EN ISO/IEC 17020:2004 type B.

IS means an in-house inspection service of the applicant under the surveillance of an inspection body conforming to 1.8.6.2, 1.8.6.4, 1.8.6.5 and 1.8.6.8 and accredited according to EN ISO/IEC 17020:2004 type A. The in-house inspection service shall be independent from design process, manufacturing operations, repair and maintenance.

---

[2] *Distinguishing signs for motor vehicles in international traffic prescribed in the Vienna Convention on Road Traffic (1968).*

## 6.2.3 General requirements for non-UN pressure receptacles

### 6.2.3.1 *Design and construction*

6.2.3.1.1 Pressure receptacles and their closures not designed, constructed, inspected, tested and approved according to the requirements of 6.2.2 shall be designed, constructed, inspected, tested and approved in accordance with the general requirements of 6.2.1 as supplemented or modified by the requirements of this section and those of 6.2.4 or 6.2.5.

6.2.3.1.2 Whenever possible the wall thickness shall be determined by calculation, accompanied, if needed, by experimental stress analysis. Otherwise the wall thickness may be determined by experimental means.

Appropriate design calculations for the pressure envelope and supporting components shall be used to ensure the safety of the pressure receptacles concerned.

The minimum wall thickness to withstand pressure shall be calculated in particular with regard to:

- The calculation pressures, which shall not be less than the test pressure;
- The calculation temperatures allowing for appropriate safety margins;
- The maximum stresses and peak stress concentrations where necessary;
- Factors inherent to the properties of the material.

6.2.3.1.3 For welded pressure receptacles, only metals of weldable quality whose adequate impact strength at an ambient temperature of –20 °C can be guaranteed shall be used.

6.2.3.1.4 For closed cryogenic receptacles, the impact strength to be established as required by 6.2.1.1.8.1 shall be tested as laid down in 6.8.5.3.

### 6.2.3.2 *(Reserved)*

### 6.2.3.3 *Service equipment*

6.2.3.3.1 Service equipment shall comply with 6.2.1.3.

6.2.3.3.2 *Openings*

Pressure drums may be provided with openings for filling and discharge and with other openings intended for level gauges, pressure gauges or relief devices. The number of openings shall be kept to a minimum consistent with safe operations. Pressure drums may also be provided with an inspection opening, which shall be closed by an effective closure.

6.2.3.3.3 *Fittings*

(a) If cylinders are fitted with a device to prevent rolling, this device shall not be integral with the valve cap;

(b) Pressure drums which are capable of being rolled shall be equipped with rolling hoops or be otherwise protected against damage due to rolling (e.g. by corrosion resistant metal sprayed on to the pressure receptacle surface);

(c) Bundles of cylinders shall be fitted with appropriate devices ensuring that they can be handled and carried safely;

(d) If level gauges, pressure gauges or relief devices are installed, they shall be protected in the same way as is required for valves in 4.1.6.8.

**6.2.3.4** ***Initial inspection and test***

6.2.3.4.1 New pressure receptacles shall be subjected to testing and inspection during and after manufacture in accordance with the requirements of 6.2.1.5 except that 6.2.1.5.1 (g) shall be replaced by the following:

(g) A hydraulic pressure test. Pressure receptacles shall withstand the test pressure without undergoing permanent deformation or exhibiting cracks.

6.2.3.4.2 *Specific provisions applying to aluminium alloy pressure receptacles*

(a) In addition to the initial inspection required by 6.2.1.5.1, it is necessary to test for possible intercrystalline corrosion of the inside wall of the pressure receptacles where use is made of an aluminium alloy containing copper, or where use is made of an aluminium alloy containing magnesium and manganese and the magnesium content is greater than 3.5% or the manganese content lower than 0.5%;

(b) In the case of an aluminium/copper alloy the test shall be carried out by the manufacturer at the time of approval of a new alloy by the competent authority; it shall thereafter be repeated in the course of production, for each pour of the alloy;

(c) In the case of an aluminium/magnesium alloy the test shall be carried out by the manufacturer at the time of approval of a new alloy and of the manufacturing process by the competent authority. The test shall be repeated whenever a change is made in the composition of the alloy or in the manufacturing process.

**6.2.3.5** ***Periodic inspection and test***

6.2.3.5.1 Periodic inspection and test shall be in accordance with 6.2.1.6.1.

***NOTE:*** *With the agreement of the competent authority of the country that issued the type approval, the hydraulic pressure test of each welded steel cylinder intended for the carriage of gases of UN No. 1965, hydrocarbon gas mixture liquefied, n.o.s., with a capacity below 6.5 l may be replaced by another test ensuring an equivalent level of safety.*

6.2.3.5.2 *(Deleted)*

**6.2.3.6** ***Approval of pressure receptacles***

6.2.3.6.1 The procedures for conformity assessment and periodic inspection of section 1.8.7 shall be performed by the relevant body according to the following table.

| **Procedure** | **Relevant body** |
|---|---|
| Type approval (1.8.7.2) | Xa |
| Supervision of manufacture (1.8.7.3) | Xa or IS |
| Initial inspection and tests (1.8.7.4) | Xa or IS |
| Periodic inspection (1.8.7.5) | Xa or Xb or IS |

The conformity assessment of valves and other accessories having a direct safety function may be carried out separately from the receptacles and the conformity assessment procedure shall be at least as stringent as that undergone by the pressure receptacle to which they are fitted.

Xa means the competent authority, its delegate or inspection body conforming to 1.8.6.2, 1.8.6.4, 1.8.6.5 and 1.8.6.8 and accredited according to EN ISO/IEC 17020:2004 type A.

Xb means inspection body conforming to 1.8.6.2, 1.8.6.4, 1.8.6.5 and 1.8.6.8 and accredited according to EN ISO/IEC 17020:2004 type B.

IS means an in-house inspection service of the applicant under the surveillance of an inspection body conforming to 1.8.6.2, 1.8.6.4, 1.8.6.5 and 1.8.6.8 and accredited according to EN ISO/IEC 17020:2004 type A. The in-house inspection service shall be independent from design process, manufacturing operations, repair and maintenance.

6.2.3.6.2 If the country of approval is not a Contracting Party to ADR, the competent authority mentioned in 6.2.1.7.2 shall be the competent authority of a Contracting Party to ADR.

**6.2.3.7** ***Requirements for manufacturers***

6.2.3.7.1 The relevant requirements of 1.8.7 shall be met.

**6.2.3.8** ***Requirements for inspection bodies***

The requirements of 1.8.6 shall be met.

**6.2.3.9** ***Marking of refillable pressure receptacles***

6.2.3.9.1 Markings shall be in accordance with sub-section 6.2.2.7 with the following variations.

6.2.3.9.2 The United Nations packaging symbol specified in 6.2.2.7.2 (a) shall not be applied.

6.2.3.9.3 The requirements of 6.2.2.7.3 (j) shall be replaced by the following:

(j) The water capacity of the pressure receptacle in litres followed by the letter "L". In the case of pressure receptacles for liquefied gases the water capacity in litres shall be expressed to three significant figures rounded down to the last digit. If the value of the minimum or nominal water capacity is an integer, the figures after the decimal point may be neglected.

6.2.3.9.4 The marks specified in 6.2.2.7.3 (g) and (h) and 6.2.2.7.4 (m) are not required for pressure receptacles for UN No. 1965 hydrocarbon gas mixture, liquefied, n.o.s.

6.2.3.9.5 When marking the date required by 6.2.2.7.7 (c), the month need not be indicated for gases for which the interval between periodic inspections is 10 years or more (see packing instructions P200 and P203 of 4.1.4.1).

6.2.3.9.6 The marks in accordance with 6.2.2.7.7 may be engraved on a ring of an appropriate material affixed to the cylinder when the valve is installed and which is removable only by disconnecting the valve from the cylinder.

**6.2.3.10** ***Marking of non-refillable pressure receptacles***

6.2.3.10.1 Markings shall be in accordance with 6.2.2.8, except that the United Nations packaging symbol specified in 6.2.2.7.2 (a) shall not be applied.

## 6.2.4 Requirements for non-UN pressure receptacles designed, constructed and tested according to referenced standards

*NOTE: Persons or bodies identified in standards as having responsibilities in accordance with ADR shall meet the requirements of ADR.*

### 6.2.4.1 *Design, construction and initial inspection and test*

The standards referenced in the table below shall be applied for the issue of type approvals as indicated in column (4) to meet the requirements of Chapter 6.2 referred to in column (3). The requirements of Chapter 6.2 referred to in column (3) shall prevail in all cases. Column (5) gives the latest date when existing type approvals shall be withdrawn according to 1.8.7.2.4; if no date is shown the type approval remains valid until it expires.

Since 1 January 2009 the use of the referenced standards has been mandatory. Exceptions are dealt with in 6.2.5.

If more than one standard is referenced for the application of the same requirements, only one of them shall be applied, but in full unless otherwise specified in the table below.

| Reference | Title of document | Applicable sub-sections and paragraphs | Applicable for new type approvals or for renewals | Latest date for withdrawal of existing type approvals |
|---|---|---|---|---|
| (1) | (2) | (3) | (4) | (5) |
| ***for design and construction*** | | | | |
| Annex I, Parts 1 to 3 to 84/525/EEC | Council directive on the approximation of the laws of the Member States relating to seamless steel gas cylinders, published in the Official Journal of the European Communities No. L300 of 19.11.1984 | 6.2.3.1 and 6.2.3.4 | Until further notice | |
| Annex I, Parts 1 to 3 to 84/526/EEC | Council directive on the approximation of the laws of the Member States relating to seamless, unalloyed aluminium and aluminium alloy gas cylinders, published in the Official Journal of the European Communities No. L300 of 19.11.1984 | 6.2.3.1 and 6.2.3.4 | Until further notice | |
| Annex I, Parts 1 to 3 to 84/527/EEC | Council directive on the approximation of the laws of the Member States relating to welded unalloyed steel gas cylinders, published in the Official Journal of the European Communities No. L300 of 19.11.1984 | 6.2.3.1 and 6.2.3.4 | Until further notice | |
| EN 1442:1998 + AC:1999 | Transportable refillable welded steel cylinders for liquefied petroleum gas (LPG) - Design and construction | 6.2.3.1 and 6.2.3.4 | Between 1 July 2001 and 30 June 2007 | 31 December 2012 |
| EN 1442:1998 + A2:2005 | Transportable refillable welded steel cylinders for liquefied petroleum gas (LPG) - Design and construction | 6.2.3.1 and 6.2.3.4 | Between 1 January 2007 and 31 December 2010 | |
| EN 1442:2006 + A1:2008 | Transportable refillable welded steel cylinders for liquefied petroleum gas (LPG) - Design and construction | 6.2.3.1 and 6.2.3.4 | Until further notice | |
| EN 1800:1998 + AC:1999 | Transportable gas cylinders - Acetylene cylinders - Basic requirements and definitions | 6.2.1.1.9 | Between 1 July 2001 and 31 December 2010 | |

| Reference | Title of document | Applicable sub-sections and paragraphs | Applicable for new type approvals or for renewals | Latest date for withdrawal of existing type approvals |
|---|---|---|---|---|
| (1) | (2) | (3) | (4) | (5) |
| EN 1800:2006 | Transportable gas cylinders - Acetylene cylinders - Basic requirements, definitions and type testing | 6.2.1.1.9 | Until further notice | |
| EN 1964-1:1999 | Transportable gas cylinders – Specifications for the design and construction of refillable transportable seamless steel gas cylinders of capacity from 0.5 litres up to 150 litres – Part 1: Cylinders made of seamless steel with a Rm value of less than 1 100 MPa | 6.2.3.1 and 6.2.3.4 | Until further notice | |
| EN 1975:1999 (except Annex G) | Transportable gas cylinders – Specifications for the design and construction of refillable transportable seamless aluminium and aluminium alloy gas cylinders of capacity from 0.5 litres up to 150 litres | 6.2.3.1 and 6.2.3.4 | Before 1 July 2005 | |
| EN 1975:1999 + A1:2003 | Transportable gas cylinders – Specifications for the design and construction of refillable transportable seamless aluminium and aluminium alloy gas cylinders of capacity from 0.5 litres up to 150 litres | 6.2.3.1 and 6.2.3.4 | Until further notice | |
| EN ISO 11120:1999 | Gas cylinders – Refillable seamless steel tubes for compressed gas transport of water capacity between 150 litres and 3 000 litres – Design, construction and testing | 6.2.3.1 and 6.2.3.4 | Until further notice | |
| EN 1964-3:2000 | Transportable gas cylinders – Specifications for the design and construction of refillable transportable seamless steel gas cylinders of capacity from 0.5 litre up to 150 litres – Part 3: Cylinders made of seamless stainless steel with an Rm value of less than 1 100 MPa | 6.2.3.1 and 6.2.3.4 | Until further notice | |
| EN 12862:2000 | Transportable gas cylinders- Specifications for the design and construction of refillable transportable welded aluminium alloy gas cylinders | 6.2.3.1 and 6.2.3.4 | Until further notice | |
| EN 1251-2:2000 | Cryogenic vessels – Transportable, vacuum insulated, of not more than 1 000 litres volume – Part 2: Design, fabrication, inspection and testing | 6.2.3.1 and 6.2.3.4 | Until further notice | |
| EN 12257:2002 | Transportable gas cylinders – Seamless, hoop wrapped composite cylinders | 6.2.3.1 and 6.2.3.4 | Until further notice | |
| EN 12807:2001 (except Annex A) | Transportable refillable brazed steel cylinders for liquefied petroleum gas (LPG) – Design and construction | 6.2.3.1 and 6.2.3.4 | Between 1 January 2005 and 31 December 2010 | 31 December 2012 |
| EN 12807:2008 | Transportable refillable brazed steel cylinders for liquefied petroleum gas (LPG) – Design and construction | 6.2.3.1 and 6.2.3.4 | Until further notice | |
| EN 1964-2:2001 | Transportable gas cylinders – Specification for the design and construction of refillable transportable seamless steel gas cylinders of water capacities from 0.5 litre up to and including 150 litre – Part 2: Cylinders made of seamless steel with an Rm value of 1 100 MPa and above | 6.2.3.1 and 6.2.3.4 | Until further notice | |

| Reference | Title of document | Applicable sub-sections and paragraphs | Applicable for new type approvals or for renewals | Latest date for withdrawal of existing type approvals |
|---|---|---|---|---|
| (1) | (2) | (3) | (4) | (5) |
| EN 13293:2002 | Transportable gas cylinders – Specification for the design and construction of refillable transportable seamless normalised carbon manganese steel gas cylinders of water capacity up to 0.5 litre for compressed, liquefied and dissolved gases and up to 1 litre for carbon dioxide | 6.2.3.1 and 6.2.3.4 | Until further notice | |
| EN 13322-1:2003 | Transportable gas cylinders – Refillable welded steel gas cylinders – Design and construction – Part 1: Welded steel | 6.2.3.1 and 6.2.3.4 | Before 1 July 2007 | |
| EN 13322-1:2003 + A1:2006 | Transportable gas cylinders – Refillable welded steel gas cylinders – Design and construction – Part 1: Welded steel | 6.2.3.1 and 6.2.3.4 | Until further notice | |
| EN 13322-2:2003 | Transportable gas cylinders – Refillable welded stainless steel gas cylinders – Design and construction – Part 2: Welded stainless steel | 6.2.3.1 and 6.2.3.4 | Before 1 July 2007 | |
| EN 13322-2:2003 + A1:2006 | Transportable gas cylinders – Refillable welded stainless steel gas cylinders – Design and construction – Part 2: Welded stainless steel | 6.2.3.1 and 6.2.3.4 | Until further notice | |
| EN 12245:2002 | Transportable gas cylinders – Fully wrapped composite cylinders | 6.2.3.1 and 6.2.3.4 | Until further notice | |
| EN 12205:2001 | Transportable gas cylinders – Non refillable metallic gas cylinders | 6.2.3.1 and 6.2.3.4 | Until further notice | |
| EN 13110:2002 | Transportable refillable welded aluminium cylinders for liquefied petroleum gas (LPG) – Design and construction | 6.2.3.1 and 6.2.3.4 | Until further notice | |
| EN 14427:2004 | Transportable refillable fully wrapped composite cylinders for liquefied petroleum gases - Design and construction<br>***NOTE:*** *This standard applies only to cylinders equipped with pressure relief valves.* | 6.2.3.1 and 6.2.3.4 | Before 1 July 2007 | |
| EN 14427:2004 + A1:2005 | Transportable refillable fully wrapped composite cylinders for liquefied petroleum gases - Design and construction<br>***NOTE 1:*** *This standard applies only to cylinders equipped with pressure relief valves.*<br>***NOTE 2:*** *In 5.2.9.2.1 and 5.2.9.3.1, both cylinders shall be subject to a burst test when they show damage equal to or worse than the rejection criteria.* | 6.2.3.1 and 6.2.3.4 | Until further notice | |
| EN 14208:2004 | Transportable gas cylinders – Specification for welded pressure drums up to 1000 litres capacity for the transport of gases – Design and construction | 6.2.3.1 and 6.2.3.4 | Until further notice | |
| EN 14140:2003 | Transportable refillable welded steel cylinders for Liquefied Petroleum Gas (LPG) – Alternative design and construction | 6.2.3.1 and 6.2.3.4 | Between 1 January 2005 and 31 December 2010 | |

| Reference | Title of document | Applicable sub-sections and paragraphs | Applicable for new type approvals or for renewals | Latest date for withdrawal of existing type approvals |
|---|---|---|---|---|
| (1) | (2) | (3) | (4) | (5) |
| EN 14140:2003 + A1:2006 | LPG equipment and accessories – Transportable refillable welded steel cylinders for LPG – Alternative design and construction | 6.2.3.1 and 6.2.3.4 | Until further notice | |
| EN 13769:2003 | Transportable gas cylinders – Cylinder bundles – Design, manufacture, identification and testing | 6.2.3.1 and 6.2.3.4 | Before 1 July 2007 | |
| EN 13769:2003 + A1:2005 | Transportable gas cylinders – Cylinder bundles – Design, manufacture, identification and testing | 6.2.3.1 and 6.2.3.4 | Until further notice | |
| EN 14638-1:2006 | Transportable gas cylinders – Refillable welded receptacles of a capacity not exceeding 150 litres – Part 1 Welded austenitic stainless steel cylinders made to a design justified by experimental methods | 6.2.3.1 and 6.2.3.4 | Until further notice | |
| EN 14893:2006 + AC:2007 | LPG equipment and accessories – Transportable LPG welded steel pressure drums with a capacity between 150 and 1 000 litres | 6.2.3.1 and 6.2.3.4 | Until further notice | |
| ***for closures*** | | | | |
| EN 849:1996 (except Annex A) | Transportable gas cylinders – Cylinder valves – Specification and type testing | 6.2.3.1 | Before 1 July 2003 | |
| EN 849:1996/A2:2001 | Transportable gas cylinders – Cylinder valves – Specification and type testing | 6.2.3.1 | Before 1 July 2007 | |
| EN ISO 10297:2006 | Transportable gas cylinders – Cylinder valves – Specification and type testing | 6.2.3.1 | Until further notice | |
| EN 13152:2001 | Specifications and testing of LPG – Cylinder valves – Self closing | 6.2.3.3 | Between 1 January 2005 and 31 December 2010 | |
| EN 13152:2001 + A1:2003 | Specifications and testing of LPG – Cylinder valves – Self closing | 6.2.3.3 | Until further notice | |
| EN 13153:2001 | Specifications and testing of LPG – Cylinder valves – Manually operated | 6.2.3.3 | Between 1 January 2005 and 31 December 2010 | |
| EN 13153:2001 + A1:2003 | Specifications and testing of LPG – Cylinder valves – Manually operated | 6.2.3.3 | Until further notice | |

### 6.2.4.2 *Periodic inspection and test*

The standards referenced in the table below shall be applied for the periodic inspection and test of pressure receptacles as indicated in column (3) to meet the requirements of 6.2.3.5 which shall prevail in all cases.

The use of a referenced standard is mandatory.

When a pressure receptacle is constructed in accordance with the provisions of 6.2.5 the procedure for periodic inspection if specified in the type approval shall be followed.

If more than one standard is referenced for the application of the same requirements, only one of them shall be applied, but in full unless otherwise specified in the table below.

| Reference | Title of document | Application authorized |
|---|---|---|
| (1) | (2) | (3) |
| ***for periodic inspection and test*** | | |
| EN 1251-3:2000 | Cryogenic vessels – Transportable, vacuum insulated, of not more than 1 000 litres volume – Part 3: Operational requirements | Until further notice |
| EN 1968:2002 + A1:2005 (except Annex B) | Transportable gas cylinders – Periodic inspection and testing of seamless steel gas cylinders | Until further notice |
| EN 1802:2002 (except Annex B) | Transportable gas cylinders – Periodic inspection and testing of seamless aluminium alloy gas cylinders | Until further notice |
| EN 12863:2002 + A1:2005 | Transportable gas cylinders – Periodic inspection and maintenance of dissolved acetylene cylinders<br>***NOTE:*** *In this standard "initial inspection" is to be understood as the "first periodic inspection" after final approval of a new acetylene cylinder.* | Until further notice |
| EN 1803:2002 (except Annex B) | Transportable gas cylinders – Periodic inspection and testing of welded steel gas cylinders | Until further notice |
| EN ISO 11623:2002 (except clause 4) | Transportable gas cylinders – Periodic inspection and testing of composite gas cylinders | Until further notice |
| EN 14189:2003 | Transportable gas cylinders – Inspection and maintenance of cylinder valves at time of periodic inspection of gas cylinders | Until further notice |
| EN 14876:2007 | Transportable gas cylinders – Periodic inspection and testing of welded steel pressure drums | Until further notice |
| EN 14912:2005 | LPG equipment and accessories – Inspection and maintenance of LPG cylinder valves at time of periodic inspection of cylinders | Until further notice |

### 6.2.5 Requirements for non-UN pressure receptacles not designed, constructed and tested according to referenced standards

To reflect scientific and technical progress or where no standard is referenced in 6.2.2 or 6.2.4, or to deal with specific aspects not addressed in a standard referenced in 6.2.2 or 6.2.4, the competent authority may recognize the use of a technical code providing the same level of safety.

In the type approval the issuing body shall specify the procedure for periodic inspections if the standards referenced in 6.2.2 or 6.2.4 are not applicable or shall not be applied.

The competent authority shall transmit to the secretariat of UNECE a list of the technical codes that it recognises. The list should include the following details: name and date of the code, purpose of the code and details of where it may be obtained. The secretariat shall make this information publicly available on its website.

A standard which has been adopted for reference in a future edition of the ADR may be approved by the competent authority for use without notifying the secretariat of UNECE.

The requirements of 6.2.1, 6.2.3 and the following requirements however shall be met.

***NOTE:*** *For this section, the references to technical standards in 6.2.1 shall be considered as references to technical codes.*

#### 6.2.5.1 *Materials*

The following provisions contain examples of materials that may be used to comply with the requirements for materials in 6.2.1.2:

(a) Carbon steel for compressed, liquefied, refrigerated liquefied gases and dissolved gases as well as for substances not in Class 2 listed in Table 3 of packing instruction P200 of 4.1.4.1;

(b) Alloy steel (special steels), nickel, nickel alloy (such as monel) for compressed, liquefied, refrigerated liquefied gases and dissolved gases as well as for substances not in Class 2 listed in Table 3 of packing instruction P200 of 4.1.4.1;

(c) Copper for:

(i) gases of classification codes 1A, 1O, 1F and 1TF, whose filling pressure referred to a temperature of 15 °C does not exceed 2 MPa (20 bar);

(ii) gases of classification code 2A and also UN No. 1033 dimethyl ether; UN No. 1037 ethyl chloride; UN No. 1063 methyl chloride; UN No. 1079 sulphur dioxide; UN No. 1085 vinyl bromide; UN No. 1086 vinyl chloride; and UN No. 3300 ethylene oxide and carbon dioxide mixture with more than 87% ethylene oxide;

(iii) gases of classification codes 3A, 3O and 3F;

(d) Aluminium alloy: see special requirement "a" of packing instruction P200 (10) of 4.1.4.1;

(e) Composite material for compressed, liquefied, refrigerated liquefied gases and dissolved gases;

(f) Synthetic materials for refrigerated liquefied gases; and

(g) Glass for the refrigerated liquefied gases of classification code 3A other than UN No. 2187 carbon dioxide, refrigerated, liquid or mixtures thereof, and gases of classification code 3O.

**6.2.5.2** ***Service equipment***

*(Reserved)*

**6.2.5.3** ***Metal cylinders, tubes, pressure drums and bundles of cylinders***

At the test pressure, the stress in the metal at the most severely stressed point of the pressure receptacle shall not exceed 77% of the guaranteed minimum yield stress (Re).

"Yield stress" means the stress at which a permanent elongation of 2 per thousand (i.e. 0.2%) or, for austenitic steels, 1% of the gauge length on the test-piece, has been produced.

***NOTE:*** *In the case of sheet-metal the axis of the tensile test-piece shall be at right angles to the direction of rolling. The permanent elongation at fracture, shall be measured on a test-piece of circular cross-section in which the gauge length "l" is equal to five times the diameter "d" (l = 5d); if test pieces of rectangular cross-section are used, the gauge length "l" shall be calculated by the formula:*

$$l = 5.65\sqrt{F_o}$$

*where $F_0$ indicates the initial cross-sectional area of the test-piece.*

Pressure receptacles and their closures shall be made of suitable materials which shall be resistant to brittle fracture and to stress corrosion cracking between –20 °C and +50 °C.

Welds shall be skilfully made and shall afford the fullest safety.

6.2.5.4 ***Additional provisions relating to aluminium-alloy pressure receptacles for compressed gases, liquefied gases, dissolved gases and non pressurized gases subject to special requirements (gas samples) as well as articles containing gas under pressure other than aerosol dispensers and small receptacles containing gas (gas cartridges)***

6.2.5.4.1 The materials of aluminium-alloy pressure receptacles which are to be accepted shall satisfy the following requirements:

| | A | B | C | D |
|---|---|---|---|---|
| Tensile strength, Rm, in MPa (= $N/mm^2$) | 49 to 186 | 196 to 372 | 196 to 372 | 343 to 490 |
| Yield stress, Re, in MPa (= $N/mm^2$) (permanent set $\lambda = 0.2\%$) | 10 to 167 | 59 to 314 | 137 to 334 | 206 to 412 |
| Permanent elongation at fracture (l = 5d) in per cent | 12 to 40 | 12 to 30 | 12 to 30 | 11 to 16 |
| Bend test (diameter of former d = n × e, where e is the thickness of the test piece) | n=5(Rm ≤ 98)<br>n=6(Rm > 98) | n=6(Rm ≤ 325)<br>n=7(Rm > 325) | n=6(Rm ≤ 325)<br>n=7(Rm > 325) | n=7(Rm ≤ 392)<br>n=8(Rm > 392) |
| Aluminium Association Series Number [a] | 1 000 | 5 000 | 6 000 | 2 000 |

[a] *See "Aluminium Standards and Data", Fifth edition, January 1976, published by the Aluminium Association, 750 Third Avenue, New York.*

The actual properties will depend on the composition of the alloy concerned and on the final treatment of the pressure receptacle, but whatever alloy is used the thickness of the pressure receptacle shall be calculated by one of the following formulae:

$$e = \frac{P_{MPa}\ D}{\frac{2Re}{1.3} + P_{MPa}} \quad \text{or} \quad e = \frac{P_{bar}\ D}{\frac{20Re}{1.3} + P_{bar}}$$

where

e = minimum thickness of pressure receptacle wall, in mm
$P_{MPa}$ = test pressure, in MPa
$P_{bar}$ = test pressure, in bar
D = nominal external diameter of the pressure receptacle, in mm and
Re = guaranteed minimum proof stress with 0.2% proof stress, in MPa (= $N/mm^2$)

In addition, the value of the minimum guaranteed proof stress (Re) introduced into the formula is in no case to be greater than 0.85 times the guaranteed minimum tensile strength (Rm), whatever the type of alloy used.

***NOTE 1:*** *The above characteristics are based on previous experience with the following materials used for pressure receptacles:*

*Column A:* *Aluminium, unalloyed, 99.5% pure;*
*Column B:* *Alloys of aluminium and magnesium;*
*Column C:* *Alloys of aluminium, silicon and magnesium, such as ISO/R209-Al-Si-Mg (Aluminium Association 6351);*
*Column D:* *Alloys of aluminium, copper and magnesium.*

***NOTE 2:*** *The permanent elongation at fracture is measured by means of test-pieces of circular cross-section in which the gauge length "l" is equal to five times the diameter "d" (l = 5d); if test-pieces of rectangular section are used the gauge length shall be calculated by the formula:*

$$l = 5.65\sqrt{F_o}$$

*where $F_o$ is the initial cross-section area of the test-piece.*

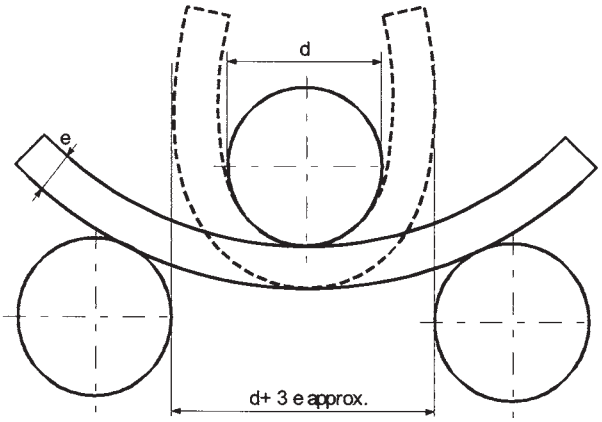
***NOTE 3:*** *(a) The bend test (see diagram) shall be carried out on specimens obtained by cutting into two equal parts of width 3e, but in no case less than 25 mm, an annular section of a cylinder. The specimens shall not be machined elsewhere than on the edges;*

*(b) The bend test shall be carried out between a mandrel of diameter (d) and two circular supports separated by a distance of (d + 3e). During the test the inner faces shall be separated by a distance not greater than the diameter of the mandrel;*

*(c) The specimen shall not exhibit cracks when it has been bent inwards around the mandrel until the inner faces are separated by a distance not greater than the diameter of the mandrel;*

*(d) The ratio (n) between the diameter of the mandrel and the thickness of the specimen shall conform to the values given in the table.*

Diagram of bend test




6.2.5.4.2 A lower minimum elongation value is acceptable on condition that an additional test approved by the competent authority of the country in which the pressure receptacles are made proves that safety of carriage is ensured to the same extent as in the case of pressure receptacles constructed to comply with the characteristics given in the table in 6.2.5.4.1 (see also EN 1975:1999 + A1:2003).

6.2.5.4.3 The wall thickness of the pressure receptacles at the thinnest point shall be the following:

- where the diameter of the pressure receptacle is less than 50 mm: not less than 1.5 mm;

- where the diameter of the pressure receptacle is from 50 to 150 mm: not less than 2 mm; and

- where the diameter of the pressure receptacle is more than 150 mm: not less than 3 mm.

6.2.5.4.4 The ends of the pressure receptacles shall have a semicircular, elliptical or "basket-handle" section; they shall afford the same degree of safety as the body of the pressure receptacle.

**6.2.5.5** ***Pressure receptacles in composite materials***

For composite cylinders, tubes, pressure drums and bundles of cylinders which make use of composite materials, the construction shall be such that a minimum burst ratio (burst pressure divided by test pressure) is:

- 1.67 for hoop wrapped pressure receptacles;

- 2.00 for fully wrapped pressure receptacles.

**6.2.5.6** ***Closed cryogenic receptacles***

The following requirements apply to the construction of closed cryogenic receptacles for refrigerated liquefied gases:

6.2.5.6.1 If non-metallic materials are used, they shall resist brittle fracture at the lowest working temperature of the pressure receptacle and its fittings.

6.2.5.6.2 The pressure relief devices shall be so constructed as to work perfectly even at their lowest working temperature. Their reliability of functioning at that temperature shall be established and checked by testing each device or a sample of devices of the same type of construction.

6.2.5.6.3 The vents and pressure relief devices of pressure receptacles shall be so designed as to prevent the liquid from splashing out.

**6.2.6 General requirements for aerosol dispensers, small receptacles containing gas (gas cartridges) and fuel cell cartridges containing liquefied flammable gas**

**6.2.6.1** ***Design and construction***

6.2.6.1.1 Aerosol dispensers (UN No.1950 aerosols) containing only a gas or a mixture of gases, and small receptacles containing gas (gas cartridges) (UN No. 2037), shall be made of metal. This requirement shall not apply to aerosols and small receptacles containing gas (gas cartridges) with a maximum capacity of 100 ml for UN No. 1011 butane. Other aerosol dispensers (UN No.1950 aerosols) shall be made of metal, synthetic material or glass. Receptacles made of metal and having an outside diameter of not less than 40 mm shall have a concave bottom.

6.2.6.1.2 The capacity of receptacles made of metal shall not exceed 1 000 ml; that of receptacles made of synthetic material or of glass shall not exceed 500 ml.

6.2.6.1.3 Each model of receptacles (aerosol dispensers or cartridges) shall, before being put into service, satisfy a hydraulic pressure test carried out in conformity with 6.2.6.2.

6.2.6.1.4 The release valves and dispersal devices of aerosol dispensers (UN No.1950 aerosols) and the valves of UN No. 2037 small receptacles containing gas (gas cartridges) shall ensure that the receptacles are so closed as to be leakproof and shall be protected against accidental opening. Valves and dispersal devices which close only by the action of the internal pressure are not to be accepted.

6.2.6.1.5 The internal pressure at 50 °C shall exceed neither two-thirds of the test pressure nor 1.32 MPa (13.2 bar). Aerosol dispensers and small receptacles containing gas (gas cartridges) shall be so filled that at 50°C the liquid phase does not exceed 95% of their capacity.

**6.2.6.2** ***Hydraulic pressure test***

6.2.6.2.1 The internal pressure to be applied (test pressure) shall be 1.5 times the internal pressure at 50 °C, with a minimum pressure of 1 MPa (10 bar).

6.2.6.2.2 The hydraulic pressure tests shall be carried out on at least five empty receptacles of each model:

(a) until the prescribed test pressure is reached, by which time no leakage or visible permanent deformation shall have occurred; and

(b) until leakage or bursting occurs; the dished end, if any, shall yield first and the receptacle shall not leak or burst until a pressure 1.2 times the test pressure has been reached or passed.

**6.2.6.3** ***Tightness (leakproofness) test***

6.2.6.3.1 *Small receptacles containing gas (gas cartridges) and fuel cell cartridges containing liquefied flammable gas*

6.2.6.3.1.1 Each receptacle or fuel cell cartridge shall satisfy a tightness (leakproofness) test in a hot-water bath.

6.2.6.3.1.2 The temperature of the bath and the duration of the test shall be such that the internal pressure of each receptacle or fuel cell cartridge reaches at least 90% of the internal pressure that would be reached at 55 °C. However, if the contents are sensitive to heat or if the receptacles or fuel cell cartridges are made of a plastics material which softens at this temperature, the temperature of the bath shall be from 20 °C to 30 °C. In addition, one receptacle or fuel cell cartridge out of every 2000 shall be tested at 55 °C.

6.2.6.3.1.3 No leakage or permanent deformation of a receptacle or fuel cell cartridge shall occur, except that a plastics receptacle or fuel cell cartridge may be deformed through softening provided that it does not leak.

6.2.6.3.2 *Aerosol dispensers*

Each filled aerosol dispenser shall be subjected to a test performed in a hot water bath or an approved water bath alternative.

6.2.6.3.2.1 Hot water bath test

6.2.6.3.2.1.1 The temperature of the water bath and the duration of the test shall be such that the internal pressure reaches that which would be reached at 55 °C (50 °C if the liquid phase does not exceed 95% of the capacity of the aerosol dispenser at 50 °C). If the contents are sensitive to heat or if the aerosol dispensers are made of plastics material which softens at this test temperature, the temperature of the bath shall be set at between 20 °C and 30 °C but, in addition, one aerosol dispenser in 2 000 shall be tested at the higher temperature.

6.2.6.3.2.1.2 No leakage or permanent deformation of an aerosol dispenser may occur, except that a plastics aerosol dispenser may be deformed through softening provided that it does not leak.

6.2.6.3.2.2 Alternative methods

With the approval of the competent authority alternative methods which provide an equivalent level of safety may be used provided that the requirements of6.2.6.3.2.2.1, 6.2.6.3.2.2.2 and 6.2.6.3.2.2.3 are met.

6.2.6.3.2.2.1 Quality system

Aerosol dispenser fillers and component manufacturers shall have a quality system. The quality system shall implement procedures to ensure that all aerosol dispensers that leak or that are deformed are rejected and not offered for carriage.

The quality system shall include:

(a) A description of the organizational structure and responsibilities;

(b) The relevant inspection and test, quality control, quality assurance, and process operation instructions that will be used;

(c) Quality records, such as inspection reports, test data, calibration data and certificates;

(d) Management reviews to ensure the effective operation of the quality system;

(e) A process for control of documents and their revision;

(f) A means for control of non-conforming aerosol dispensers;

(g) Training programmes and qualification procedures for relevant personnel; and

(h) Procedures to ensure that there is no damage to the final product.

An initial audit and periodic audits shall be conducted to the satisfaction of the competent authority. These audits shall ensure the approved system is and remains adequate and efficient. Any proposed changes to the approved system shall be notified to the competent authority in advance.

6.2.6.3.2.2.2 Pressure and leak testing of aerosol dispensers before filling

Every empty aerosol dispenser shall be subjected to a pressure equal to or in excess of the maximum expected in the filled aerosol dispensers at 55 °C (50 °C if the liquid phase does not exceed 95% of the capacity of the receptacle at 50 °C). This shall be at least two-thirds of the design pressure of the aerosol dispenser. If any aerosol dispenser shows evidence of leakage at a rate equal to or greater than $3.3 \times 10^{-2}$ mbar.l.s$^{-1}$ at the test pressure, distortion or other defect, it shall be rejected.

6.2.6.3.2.2.3 Testing of the aerosol dispensers after filling

Prior to filling the filler shall ensure that the crimping equipment is set appropriately and the specified propellant is used.

Each filled aerosol dispenser shall be weighed and leak tested. The leak detection equipment shall be sufficiently sensitive to detect at least a leak rate of $2.0 \times 10^{-3}$ mbar.l.s$^{-1}$ at 20 °C.

Any filled aerosol dispenser which shows evidence of leakage, deformation or excessive weight shall be rejected.

6.2.6.3.3 With the approval of the competent authority, aerosols and receptacles, small, are not subject to 6.2.6.3.1 and 6.2.6.3.2, if they are required to be sterile but may be adversely affected by water bath testing, provided:

(a) They contain a non-flammable gas and either

(i) contain other substances that are constituent parts of pharmaceutical products for medical, veterinary or similar purposes;

(ii) contain other substances used in the production process for pharmaceutical products; or

(iii) are used in medical, veterinary or similar applications;

(b) An equivalent level of safety is achieved by the manufacturer's use of alternative methods for leak detection and pressure resistance, such as helium detection and water bathing a statistical sample of at least 1 in 2000 from each production batch; and

(c) For pharmaceutical products according to (a) (i) and (iii) above, they are manufactured under the authority of a national health administration. If required by the competent authority, the principles of Good Manufacturing Practice (GMP) established by the World Health Organization (WHO)[3] shall be followed.

**6.2.6.4** ***Reference to standards***

The requirements of this section are deemed to be met if the following standards are complied with:

- for aerosol dispensers (UN No. 1950 aerosols): Annex to Council Directive 75/324/EEC [4] as amended and applicable at the date of manufacture;

- for UN No. 2037, small receptacles containing gas (gas cartridges) containing UN No. 1965, hydrocarbon gas mixture n.o.s, liquefied: EN 417:2003 Non-refillable metallic gas cartridges for liquefied petroleum gases, with or without a valve, for use with portable appliances - Construction, inspection, testing and marking.

---

[3] *WHO Publication: "Quality assurance of pharmaceuticals. A compendium of guidelines and related materials. Volume 2: Good manufacturing practices and inspection".*

[4] *Council Directive 75/324/EEC of 20 May 1975 on the approximation of the laws of the Member States relating to aerosol dispensers, published in the Official Journal of the European Communities No. L 147 of 9.06.1975.*

# CHAPTER 6.3

# REQUIREMENTS FOR THE CONSTRUCTION AND TESTING OF PACKAGINGS FOR CLASS 6.2 INFECTIOUS SUBSTANCES OF CATEGORY A

*NOTE:* *The requirements of this Chapter don't apply to packagings used for the carriage of Class 6.2 substances according to packing instruction P621 of 4.1.4.1.*

## 6.3.1 General

6.3.1.1 The requirements of this Chapter apply to packagings intended for the carriage of infectious substances of Category A.

## 6.3.2 Requirements for packagings

6.3.2.1 The requirements for packagings in this section are based on packagings, as specified in 6.1.4, currently used. In order to take into account progress in science and technology, there is no objection to the use of packagings having specifications different from those in this Chapter provided that they are equally effective, acceptable to the competent authority and able successfully to withstand the tests described in 6.3.5. Methods of testing other than those described in ADR are acceptable provided they are equivalent, and are recognized by the competent authority.

6.3.2.2 Packagings shall be manufactured and tested under a quality assurance programme which satisfies the competent authority in order to ensure that each packaging meets the requirements of this Chapter.

***NOTE:*** *ISO 16106:2006 "Packaging – Transport packages for dangerous goods – Dangerous goods packagings, intermediate bulk containers (IBCs) and large packagings – Guidelines for the application of ISO 9001" provides acceptable guidance on procedures which may be followed.*

6.3.2.3 Manufacturers and subsequent distributors of packagings shall provide information regarding procedures to be followed and a description of the types and dimensions of closures (including required gaskets) and any other components needed to ensure that packages as presented for carriage are capable of passing the applicable performance tests of this Chapter.

## 6.3.3 Code for designating types of packagings

6.3.3.1 The codes for designating types of packagings are set out in 6.1.2.7.

6.3.3.2 The letters "U" or "W" may follow the packaging code. The letter "U" signifies a special packaging conforming to the requirements of 6.3.5.1.6. The letter "W" signifies that the packaging, although, of the same type indicated by the code is manufactured to a specification different from that in 6.1.4 and is considered equivalent under the requirements of 6.3.2.1.

## 6.3.4 Marking

***NOTE 1:*** *The marking indicates that the packaging which bears it corresponds to a successfully tested design type and that it complies with the requirements of this Chapter which are related to the manufacture, but not to the use, of the packaging.*

***NOTE 2:*** *The marking is intended to be of assistance to packaging manufacturers, reconditioners, packaging users, carriers and regulatory authorities.*

***NOTE 3:*** *The marking does not always provide full details of the test levels, etc., and these may need to be taken further into account, e.g. by reference to a test certificate, to test reports or to a register of successfully tested packagings.*

6.3.4.1 Each packaging intended for use according to ADR shall bear markings which are durable, legible and placed in a location and of such a size relative to the packaging as to be readily visible. For packages with a gross mass of more than 30 kg, the markings or a duplicate thereof shall appear on the top or on a side of the packaging. Letters, numerals and symbols shall be at least 12 mm high, except for packagings of 30 litres or 30 kg capacity or less, when they shall be at least 6 mm in height and for packagings of 5 litres or 5 kg or less when they shall be of an appropriate size.

6.3.4.2 A packaging that meets the requirements of this section and of 6.3.5 shall be marked with:

(a) The United Nations packaging symbol 

;

This symbol shall not be used for any purpose other than certifying that a packaging, a portable tank or a MEGC complies with the relevant requirements in Chapter 6.1, 6.2, 6.3, 6.5, 6.6 or 6.7;

(b) The code designating the type of packaging according to the requirements of 6.1.2;

(c) The text "CLASS 6.2";

(d) The last two digits of the year of manufacture of the packaging;

(e) The state authorizing the allocation of the mark, indicated by the distinguishing sign for motor vehicles in international traffic [1];

(f) The name of the manufacturer or other identification of the packaging specified by the competent authority;

(g) For packagings meeting the requirements of 6.3.5.1.6, the letter "U", inserted immediately following the marking required in (b) above.

6.3.4.3 Marking shall be applied in the sequence shown in 6.3.4.2 (a) to (g); each element of the marking required in these sub-paragraphs shall be clearly separated, e.g. by a slash or space, so as to be easily identifiable. For examples, see 6.3.4.4.

Any additional markings authorized by a competent authority shall still enable the parts of the mark to be correctly identified with reference to 6.3.4.1.

---

[1] *Distinguishing sign for motor vehicles in international traffic prescribed in the Vienna Convention on Road Traffic (1968).*

**6.3.4.4** *Example of marking*



4G/CLASS 6.2/06 as in 6.3.4.2 (a), (b), (c) and (d)
S/SP-9989-ERIKSSON as in 6.3.4.2 (e) and (f)

**6.3.5 Test requirements for packagings**

**6.3.5.1** *Performance and frequency of tests*

6.3.5.1.1 The design type of each packaging shall be tested as provided in this section in accordance with procedures established by the competent authority allowing the allocation of the mark and shall be approved by this competent authority.

6.3.5.1.2 Each packaging design type shall successfully pass the tests prescribed in this Chapter before being used. A packaging design type is defined by the design, size, material and thickness, manner of construction and packing, but may include various surface treatments. It also includes packagings which differ from the design type only in their lesser design height.

6.3.5.1.3 Tests shall be repeated on production samples at intervals established by the competent authority.

6.3.5.1.4 Tests shall also be repeated after each modification which alters the design, material or manner of construction of a packaging.

6.3.5.1.5 The competent authority may permit the selective testing of packagings that differ only in minor respects from a tested type, e.g. smaller sizes or lower net mass of primary receptacles; and packagings such as drums and boxes which are produced with small reductions in external dimension(s).

6.3.5.1.6 Primary receptacles of any type may be assembled within a secondary packaging and carried without testing in the rigid outer packaging under the following conditions:

(a) The rigid outer packaging shall have been successfully tested in accordance with 6.3.5.2.2 with fragile (e.g. glass) primary receptacles;

(b) The total combined gross mass of primary receptacles shall not exceed one half the gross mass of primary receptacles used for the drop test in (a) above;

(c) The thickness of cushioning between primary receptacles and between primary receptacles and the outside of the secondary packaging shall not be reduced below the corresponding thicknesses in the originally tested packaging; and if a single primary receptacle was used in the original test, the thickness of cushioning between primary receptacles shall not be less than the thickness of cushioning between the outside of the secondary packaging and the primary receptacle in the original test. When either fewer or smaller primary receptacles are used (as compared to the primary receptacles used in the drop test), sufficient additional cushioning material shall be used to take up the void spaces;

(d) The rigid outer packaging shall have successfully passed the stacking test in 6.1.5.6 while empty. The total mass of identical packages shall be based on the combined mass of packagings used in the drop test in (a) above;

(e) For primary receptacles containing liquids, an adequate quantity of absorbent material to absorb the entire liquid content of the primary receptacles shall be present;

(f) If the rigid outer packaging is intended to contain primary receptacles for liquids and is not leakproof, or is intended to contain primary receptacles for solids and is not siftproof, a means of containing any liquid or solid contents in the event of leakage shall be provided in the form of a leakproof liner, plastics bag or other equally effective means of containment;

(g) In addition to the markings prescribed in 6.3.4.2 (a) to (f), packagings shall be marked in accordance with 6.3.4.2 (g).

6.3.5.1.7 The competent authority may at any time require proof, by tests in accordance with this section, that serially-produced packagings meet the requirements of the design type tests.

6.3.5.1.8 Provided the validity of the test results is not affected and with the approval of the competent authority, several tests may be made on one sample.

**6.3.5.2** ***Preparation of packagings for testing***

6.3.5.2.1 Samples of each packaging shall be prepared as for carriage, except that a liquid or solid infectious substance shall be replaced by water or, where conditioning at –18 °C is specified, by water/antifreeze. Each primary receptacle shall be filled to not less than 98% of its capacity.

***NOTE:*** *The term water includes water/antifreeze solution with a minimum specific gravity of 0.95 for testing at – 18 °C.*

6.3.5.2.2 Tests and number of samples required

**Tests required for packaging types**

| **Type of packaging** [a] | | | **Tests required** | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Rigid outer packaging** | **Primary receptacle** | | **Water spray 6.3.5.3.6.1** | **Cold conditioning 6.3.5.3.6.2** | **Drop 6.3.5.3** | **Additional drop 6.3.5.3.6.3** | **Puncture 6.3.5.4** | **Stack 6.1.5.6** |
| | **Plastics** | **Other** | **No. of samples** | **No. of samples** | **No. of samples** | **No. of samples** | **No. of samples** | **No. of samples** |
| Fibreboard box | x | | 5 | 5 | 10 | Required on one sample when the packaging is intended to contain dry ice. | 2 | Required on three samples when testing a "U"-marked packaging as defined in 6.3.5.1.6 for specific provisions. |
| | | x | 5 | 0 | 5 | | 2 | |
| Fibreboard drum | x | | 3 | 3 | 6 | | 2 | |
| | | x | 3 | 0 | 3 | | 2 | |
| Plastics box | x | | 0 | 5 | 5 | | 2 | |
| | | x | 0 | 5 | 5 | | 2 | |
| Plastics drum/ jerrican | x | | 0 | 3 | 3 | | 2 | |
| | | x | 0 | 3 | 3 | | 2 | |
| Boxes of other material | x | | 0 | 5 | 5 | | 2 | |
| | | x | 0 | 0 | 5 | | 2 | |
| Drums/ jerricans of other material | x | | 0 | 3 | 3 | | 2 | |
| | | x | 0 | 0 | 3 | | 2 | |

[a] *"Type of packaging" categorizes packagings for test purposes according to the kind of packaging and its material characteristics.*

***NOTE 1:*** *In instances where a primary receptacle is made of two or more materials, the material most liable to damage determines the appropriate test.*

***NOTE 2:*** *The material of the secondary packagings are not taken into consideration when selecting the test or conditioning for the test.*

*Explanation for use of the table:*

If the packaging to be tested consists of a fibreboard outer box with a plastics primary receptacle, five samples must undergo the water spray test (see 6.3.5.3.6.1) prior to dropping and another five must be conditioned to – 18 °C (see 6.3.5.3.6.2) prior to dropping. If the packaging is to contain dry ice then one further single sample shall be dropped five times after conditioning in accordance with 6.3.5.3.6.3.

Packagings prepared as for carriage shall be subjected to the tests in 6.3.5.3 and 6.3.5.4. For outer packagings, the headings in the table relate to fibreboard or similar materials whose performance may be rapidly affected by moisture; plastics which may embrittle at low temperature; and other materials such as metal whose performance is not affected by moisture or temperature.

**6.3.5.3** ***Drop test***

6.3.5.3.1 Samples shall be subjected to free-fall drops from a height of 9 m onto a non-resilient, horizontal, flat, massive and rigid surface in conformity with 6.1.5.3.4.

6.3.5.3.2 Where the samples are in the shape of a box, five shall be dropped one in each of the following orientations:

(a) flat on the base;

(b) flat on the top;

(c) flat on the longest side;

(d) flat on the shortest side;

(e) on a corner.

6.3.5.3.3 Where the samples are in the shape of a drum, three shall be dropped one in each of the following orientations:

(a) diagonally on the top chime, with the centre of gravity directly above the point of impact;

(b) diagonally on the base chime;

(c) flat on the side.

6.3.5.3.4 While the sample shall be released in the required orientation, it is accepted that for aerodynamic reasons the impact may not take place in that orientation.

6.3.5.3.5 Following the appropriate drop sequence, there shall be no leakage from the primary receptacle(s) which shall remain protected by cushioning/absorbent material in the secondary packaging.

6.3.5.3.6 *Special preparation of test sample for the drop test*

6.3.5.3.6.1 Fibreboard - Water spray test

Fibreboard outer packagings: The sample shall be subjected to a water spray that simulates exposure to rainfall of approximately 5 cm per hour for at least one hour. It shall then be subjected to the test described in 6.3.5.3.1.

6.3.5.3.6.2 Plastics material – Cold conditioning

Plastics primary receptacles or outer packagings: The temperature of the test sample and its contents shall be reduced to – 18 °C or lower for a period of at least 24 hours and within 15 minutes of removal from that atmosphere the test sample shall be subjected to the test described in 6.3.5.3.1. Where the sample contains dry ice, the conditioning period shall be reduced to 4 hours.

6.3.5.3.6.3 Packagings intended to contain dry ice – Additional drop test

Where the packaging is intended to contain dry ice, a test additional to that specified in 6.3.5.3.1 and, when appropriate, in 6.3.5.3.6.1 or 6.3.5.3.6.2 shall be carried out. One sample shall be stored so that all the dry ice dissipates and then that sample shall be dropped in one of the orientations described in 6.3.5.3.2 which shall be that most likely to result in failure of the packaging.

**6.3.5.4** ***Puncture test***

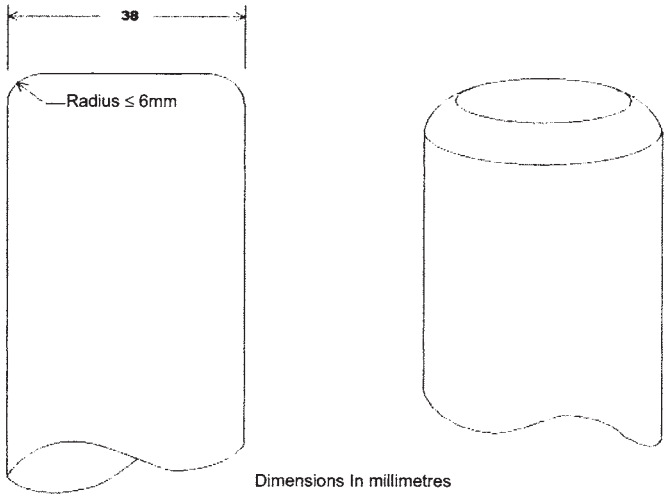
6.3.5.4.1 *Packagings with a gross mass of 7 kg or less*

Samples shall be placed on a level hard surface. A cylindrical steel rod with a mass of at least 7 kg, a diameter of 38 mm and whose impact end edges have a radius not exceeding 6 mm (see Figure 6.3.5.4.2), shall be dropped in a vertical free fall from a height of 1 m, measured from the impact end to the impact surface of the sample. One sample shall be placed on its base. A second sample shall be placed in an orientation perpendicular to that used for the first. In each instance the steel rod shall be aimed to impact the primary receptacle. Following each impact, penetration of the secondary packaging is acceptable, provided that there is no leakage from the primary receptacle(s).

6.3.5.4.2 *Packagings with a gross mass exceeding 7 kg*

Samples shall be dropped on to the end of a cylindrical steel rod. The rod shall be set vertically in a level hard surface. It shall have a diameter of 38 mm and the edges of the upper end a radius not exceeding 6 mm (see Figure 6.3.5.4.2). The rod shall protrude from the surface a distance at least equal to that between the centre of the primary receptacle(s) and the outer surface of the outer packaging with a minimum of 200 mm. One sample shall be dropped with its top face lowermost in a vertical free fall from a height of 1 m, measured from the top of the steel rod. A second sample shall be dropped from the same height in an orientation perpendicular to that used for the first. In each instance, the packaging shall be so orientated that the steel rod would be capable of penetrating the primary receptacle(s). Following each impact, penetration of the secondary packaging is acceptable provided that there is no leakage from the primary receptacle(s).

**Figure 6.3.5.4.2**




### 6.3.5.5 *Test report*

6.3.5.5.1 A written test report containing at least the following particulars shall be drawn up and shall be available to the users of the packaging:

1. Name and address of the test facility;
2. Name and address of applicant (where appropriate);
3. A unique test report identification;
4. Date of the test and of the report;
5. Manufacturer of the packaging;
6. Description of the packaging design type (e.g. dimensions, materials, closures, thickness, etc.), including method of manufacture (e.g. blow moulding) and which may include drawing(s) and/or photograph(s);
7. Maximum capacity;
8. Test contents;
9. Test descriptions and results;
10. The test report shall be signed with the name and status of the signatory.

6.3.5.5.2 The test report shall contain statements that the packaging prepared as for carriage was tested in accordance with the appropriate requirements of this Chapter and that the use of other packaging methods or components may render it invalid. A copy of the test report shall be available to the competent authority.

# CHAPTER 6.4

# REQUIREMENTS FOR THE CONSTRUCTION, TESTING AND APPROVAL OF PACKAGES AND MATERIAL OF CLASS 7

**6.4.1** *(Reserved)*

**6.4.2 General requirements**

6.4.2.1 The package shall be so designed in relation to its mass, volume and shape that it can be easily and safely carried. In addition, the package shall be so designed that it can be properly secured in or on the vehicle during carriage.

6.4.2.2 The design shall be such that any lifting attachments on the package will not fail when used in the intended manner and that, if failure of the attachments should occur, the ability of the package to meet other requirements of this Annex would not be impaired. The design shall take account of appropriate safety factors to cover snatch lifting.

6.4.2.3 Attachments and any other features on the outer surface of the package which could be used to lift it shall be designed either to support its mass in accordance with the requirements of 6.4.2.2 or shall be removable or otherwise rendered incapable of being used during carriage.

6.4.2.4 As far as practicable, the packaging shall be so designed and finished that the external surfaces are free from protruding features and can be easily decontaminated.

6.4.2.5 As far as practicable, the outer layer of the package shall be so designed as to prevent the collection and the retention of water.

6.4.2.6 Any features added to the package at the time of carriage which are not part of the package shall not reduce its safety.

6.4.2.7 The package shall be capable of withstanding the effects of any acceleration, vibration or vibration resonance which may arise under routine conditions of carriage without any deterioration in the effectiveness of the closing devices on the various receptacles or in the integrity of the package as a whole. In particular, nuts, bolts and other securing devices shall be so designed as to prevent them from becoming loose or being released unintentionally, even after repeated use.

6.4.2.8 The materials of the packaging and any components or structures shall be physically and chemically compatible with each other and with the radioactive contents. Account shall be taken of their behaviour under irradiation.

6.4.2.9 All valves through which the radioactive contents could escape shall be protected against unauthorized operation.

6.4.2.10 The design of the package shall take into account ambient temperatures and pressures that are likely to be encountered in routine conditions of carriage.

6.4.2.11 For radioactive material having other dangerous properties the package design shall take into account those properties; see 2.1.3.5.3 and 4.1.9.1.5.

6.4.2.12 Manufacturers and subsequent distributors of packagings shall provide information regarding procedures to be followed and a description of the types and dimensions of closures (including required gaskets) and any other components needed to ensure that packages as presented for carriage are capable of passing the applicable performance tests of this Chapter.

**6.4.3** *(Reserved)*

**6.4.4 Requirements for excepted packages**

An excepted package shall be designed to meet the requirements specified in 6.4.2.

**6.4.5 Requirements for Industrial packages**

6.4.5.1 Types IP-1, IP-2, and IP-3 packages shall meet the requirements specified in 6.4.2 and 6.4.7.2.

6.4.5.2 A Type IP-2 package shall, if it were subjected to the tests specified in 6.4.15.4 and 6.4.15.5, prevent:

(a) Loss or dispersal of the radioactive contents; and

(b) More than a 20% increase in the maximum radiation level at any external surface of the package.

6.4.5.3 A Type IP-3 package shall meet all the requirements specified in 6.4.7.2 to 6.4.7.15.

**6.4.5.4** ***Alternative requirements for Types IP-2 and IP-3 packages***

6.4.5.4.1 Packages may be used as Type IP-2 package provided that:

(a) They satisfy the requirements of 6.4.5.1;

(b) They are designed to satisfy the requirements prescribed for packing group I or II in Chapter 6.1; and

(c) When subjected to the tests required for packing groups I or II in Chapter 6.1, they would prevent:

(i) Loss or dispersal of the radioactive contents; and

(ii) More than a 20% increase in the maximum radiation level at any external surface of the package.

6.4.5.4.2 Portable tanks may also be used as Types IP-2 or IP-3 packages, provided that:

(a) They satisfy the requirements of 6.4.5.1;

(b) They are designed to satisfy the requirements prescribed in Chapter 6.7 and are capable of withstanding a test pressure of 265 kPa; and

(c) They are designed so that any additional shielding which is provided shall be capable of withstanding the static and dynamic stresses resulting from handling and routine conditions of carriage and of preventing more than a 20% increase in the maximum radiation level at any external surface of the portable tanks.

6.4.5.4.3 Tanks, other than portable tanks, may also be used as Types IP-2 or IP-3 packages for carrying LSA-I and LSA-II liquids and gases as prescribed in Table 4.1.9.2.4, provided that:

(a) They satisfy the requirements of 6.4.5.1;

(b) They are designed to satisfy the requirements prescribed in Chapter 6.8; and

(c) They are designed so that any additional shielding which is provided shall be capable of withstanding the static and dynamic stresses resulting from handling and routine conditions of carriage and of preventing more than a 20% increase in the maximum radiation level at any external surface of the tanks.

6.4.5.4.4 Containers with the characteristics of a permanent enclosure may also be used as Types IP-2 or IP-3 packages, provided that:

(a) The radioactive contents are restricted to solid materials;

(b) They satisfy the requirements of 6.4.5.1; and

(c) They are designed to conform to ISO 1496-1:1990: "Series 1 Containers - Specifications and Testing - Part 1: General Cargo Containers" and subsequent amendments 1:1993, 2:1998, 3:2005, 4:2006 and 5:2006, excluding dimensions and ratings. They shall be designed such that if subjected to the tests prescribed in that document and the accelerations occurring during routine conditions of carriage they would prevent:

(i) loss or dispersal of the radioactive contents; and

(ii) more than a 20% increase in the maximum radiation level at any external surface of the containers.

6.4.5.4.5 Metal intermediate bulk containers may also be used as Types IP-2 or IP-3 packages provided that:

(a) They satisfy the requirements of 6.4.5.1; and

(b) They are designed to satisfy the requirements prescribed in Chapter 6.5 for packing group I or II, and if they were subjected to the tests prescribed in that Chapter, but with the drop test conducted in the most damaging orientation, they would prevent:

(i) loss or dispersal of the radioactive contents; and

(ii) more than a 20% increase in the maximum radiation level at any external surface of the intermediate bulk container.

## 6.4.6 Requirements for packages containing uranium hexafluoride

6.4.6.1 Packages designed to contain uranium hexafluoride shall meet the requirements prescribed elsewhere in ADR which pertain to the radioactive and fissile properties of the material. Except as allowed in 6.4.6.4, uranium hexafluoride in quantities of 0.1 kg or more shall also be packaged and carried in accordance with the provisions of ISO 7195:2005 "Nuclear Energy – Packaging of uranium hexafluoride ($UF_6$) for transport", and the requirements of 6.4.6.2 and 6.4.6.3.

6.4.6.2 Each package designed to contain 0.1 kg or more of uranium hexafluoride shall be designed so that it would meet the following requirements:

(a) Withstand without leakage and without unacceptable stress, as specified in ISO 7195:2005, the structural test as specified in 6.4.21.5;

(b) Withstand without loss or dispersal of the uranium hexafluoride the free drop test specified in 6.4.15.4; and

(c) Withstand without rupture of the containment system the thermal test specified in 6.4.17.3.

6.4.6.3 Packages designed to contain 0.1 kg or more of uranium hexafluoride shall not be provided with pressure relief devices.

6.4.6.4 Subject to the approval of the competent authority, packages designed to contain 0.1 kg or more of uranium hexafluoride may be carried if:

(a) The packages are designed to international or national standards other than ISO 7195:2005 provided an equivalent level of safety is maintained;

(b) The packages are designed to withstand without leakage and without unacceptable stress a test pressure of less than 2.76 MPa as specified in 6.4.21.5; or

(c) For packages designed to contain 9 000 kg or more of uranium hexafluoride, the packages do not meet the requirement of 6.4.6.2 (c).

In all other respects the requirements specified in 6.4.6.1 to 6.4.6.3 shall be satisfied.

### 6.4.7 Requirements for Type A packages

6.4.7.1 Type A packages shall be designed to meet the general requirements of 6.4.2 and of 6.4.7.2 to 6.4.7.17.

6.4.7.2 The smallest overall external dimension of the package shall not be less than 10 cm.

6.4.7.3 The outside of the package shall incorporate a feature such as a seal, which is not readily breakable and which, while intact, will be evidence that it has not been opened.

6.4.7.4 Any tie-down attachments on the package shall be so designed that, under normal and accident conditions of carriage, the forces in those attachments shall not impair the ability of the package to meet the requirements of ADR.

6.4.7.5 The design of the package shall take into account temperatures ranging from -40°C to +70°C for the components of the packaging. Attention shall be given to freezing temperatures for liquids and to the potential degradation of packaging materials within the given temperature range.

6.4.7.6 The design and manufacturing techniques shall be in accordance with national or international standards, or other requirements, acceptable to the competent authority.

6.4.7.7 The design shall include a containment system securely closed by a positive fastening device which cannot be opened unintentionally or by a pressure which may arise within the package.

6.4.7.8 Special form radioactive material may be considered as a component of the containment system.

6.4.7.9 If the containment system forms a separate unit of the package, it shall be capable of being securely closed by a positive fastening device which is independent of any other part of the packaging.

6.4.7.10 The design of any component of the containment system shall take into account, where applicable, the radiolytic decomposition of liquids and other vulnerable materials and the generation of gas by chemical reaction and radiolysis.

6.4.7.11 The containment system shall retain its radioactive contents under a reduction of ambient pressure to 60 kPa.

6.4.7.12 All valves, other than pressure relief valves, shall be provided with an enclosure to retain any leakage from the valve.

6.4.7.13 A radiation shield which encloses a component of the package specified as a part of the containment system shall be so designed as to prevent the unintentional release of that component from the shield. Where the radiation shield and such component within it form a separate unit, the radiation shield shall be capable of being securely closed by a positive fastening device which is independent of any other packaging structure.

6.4.7.14 A package shall be so designed that if it were subjected to the tests specified in 6.4.15, it would prevent:

(a) Loss or dispersal of the radioactive contents; and

(b) More than a 20% increase in the maximum radiation level at any external surface of the package.

6.4.7.15 The design of a package intended for liquid radioactive material shall make provision for ullage to accommodate variations in the temperature of the contents, dynamic effects and filling dynamics.

*Type A packages to contain liquids*

6.4.7.16 A Type A package designed to contain liquid radioactive material shall, in addition:

(a) Be adequate to meet the conditions specified in 6.4.7.14 (a) above if the package is subjected to the tests specified in 6.4.16; and

(b) Either

(i) be provided with sufficient absorbent material to absorb twice the volume of the liquid contents. Such absorbent material shall be suitably positioned so as to contact the liquid in the event of leakage; or

(ii) be provided with a containment system composed of primary inner and secondary outer containment components designed to enclose the liquid contents completely and ensure their retention, within the secondary outer containment components, even if the primary inner components leak.

*Type A packages to contain gas*

6.4.7.17 A package designed for gases shall prevent loss or dispersal of the radioactive contents if the package were subjected to the tests specified in 6.4.16. A Type A package designed for tritium gas or for noble gases shall be excepted from this requirement.

### 6.4.8 Requirements for Type B(U) packages

6.4.8.1 Type B(U) packages shall be designed to meet the requirements specified in 6.4.2, and of 6.4.7.2 to 6.4.7.15, except as specified in 6.4.7.14 (a), and, in addition, the requirements specified in 6.4.8.2 to 6.4.8.15.

6.4.8.2 A package shall be so designed that, under the ambient conditions specified in 6.4.8.5 and 6.4.8.6 heat generated within the package by the radioactive contents shall not, under normal conditions of carriage, as demonstrated by the tests in 6.4.15, adversely affect the package in such a way that it would fail to meet the applicable requirements for containment and shielding if left unattended for a period of one week. Particular attention shall be paid to the effects of heat, which may:

(a) Alter the arrangement, the geometrical form or the physical state of the radioactive contents or, if the radioactive material is enclosed in a can or receptacle (for example, clad fuel elements), cause the can, receptacle or radioactive material to deform or melt; or

(b) Lessen the efficiency of the packaging through differential thermal expansion or cracking or melting of the radiation shielding material; or

(c) In combination with moisture, accelerate corrosion.

6.4.8.3 A package shall be so designed that, under the ambient condition specified in 6.4.8.5 and in the absence of insolation, the temperature of the accessible surfaces of a package shall not exceed 50 °C, unless the package is carried under exclusive use.

6.4.8.4 The maximum temperature of any surface readily accessible during carriage of a package under exclusive use shall not exceed 85 °C in the absence of insolation under the ambient conditions specified in 6.4.8.5. Account may be taken of barriers or screens intended to give protection to persons without the need for the barriers or screens being subject to any test.

6.4.8.5 The ambient temperature shall be assumed to be 38 °C.

6.4.8.6 The solar insolation conditions shall be assumed to be as specified in Table 6.4.8.6.

**Table 6.4.8.6: Insolation data**

| Case | Form and location of surface | Insolation for 12 hours per day ($W/m^2$) |
|---|---|---|
| 1 | Flat surfaces carried horizontally-downward facing | 0 |
| 2 | Flat surfaces carried horizontally-upward facing | 800 |
| 3 | Surfaces carried vertically | 200[a] |
| 4 | Other downward facing (not horizontal) surfaces | 200[a] |
| 5 | All other surfaces | 400[a] |

[a] *Alternatively, a sine function may be used, with an absorption coefficient adopted and the effects of possible reflection from neighbouring objects neglected.*

6.4.8.7 A package which includes thermal protection for the purpose of satisfying the requirements of the thermal test specified in 6.4.17.3 shall be so designed that such protection will remain effective if the package is subjected to the tests specified in 6.4.15 and 6.4.17.2 (a) and (b) or 6.4.17.2 (b) and (c), as appropriate. Any such protection on the exterior of the package shall not be rendered ineffective by ripping, cutting, skidding, abrasion or rough handling.

6.4.8.8 A package shall be so designed that, if it were subjected to:

(a) The tests specified in 6.4.15, it would restrict the loss of radioactive contents to not more than $10^{-6}$ $A_2$ per hour; and

(b) The tests specified in 6.4.17.1, 6.4.17.2 (b), 6.4.17.3, and 6.4.17.4 and the tests in

(i) 6.4.17.2 (c), when the package has a mass not greater than 500 kg, an overall density not greater than 1 000 kg/m$^3$ based on the external dimensions, and radioactive contents greater than 1 000 $A_2$ not as special form radioactive material, or

(ii) 6.4.17.2 (a), for all other packages,

it would meet the following requirements:

- retain sufficient shielding to ensure that the radiation level at 1 m from the surface of the package would not exceed 10 mSv/h with the maximum radioactive contents which the package is designed to contain; and

- restrict the accumulated loss of radioactive contents in a period of one week to not more than 10 $A_2$ for krypton-85 and not more than $A_2$ for all other radionuclides.

Where mixtures of different radionuclides are present, the provisions of 2.2.7.2.2.4 to 2.2.7.2.2.6 shall apply except that for krypton-85 an effective $A_2$(i) value equal to 10 $A_2$ may be used. For case (a) above, the assessment shall take into account the external contamination limits of 4.1.9.1.2.

6.4.8.9 A package for radioactive contents with activity greater than $10^5$ $A_2$ shall be so designed that if it were subjected to the enhanced water immersion test specified in 6.4.18, there would be no rupture of the containment system.

6.4.8.10 Compliance with the permitted activity release limits shall depend neither upon filters nor upon a mechanical cooling system.

6.4.8.11 A package shall not include a pressure relief system from the containment system which would allow the release of radioactive material to the environment under the conditions of the tests specified in 6.4.15 and 6.4.17.

6.4.8.12 A package shall be so designed that if it were at the maximum normal operating pressure and it were subjected to the tests specified in 6.4.15 and 6.4.17, the level of strains in the containment system would not attain values which would adversely affect the package in such a way that it would fail to meet the applicable requirements.

6.4.8.13 A package shall not have a maximum normal operating pressure in excess of a gauge pressure of 700 kPa.

6.4.8.14 A package containing low dispersible radioactive material shall be so designed that any features added to the low dispersible radioactive material that are not part of it, or any internal components of the packaging shall not adversely affect the performance of the low dispersible radioactive material.

6.4.8.15 A package shall be designed for an ambient temperature range from -40 °C to +38 °C.

### 6.4.9 Requirements for Type B(M) packages

6.4.9.1 Type B(M) packages shall meet the requirements for Type B(U) packages specified in 6.4.8.1, except that for packages to be carried solely within a specified country or solely between specified countries, conditions other than those given in 6.4.7.5, 6.4.8.5, 6.4.8.6, and 6.4.8.9 to 6.4.8.15 above may be assumed with the approval of the competent authorities of these countries. Notwithstanding, the requirements for Type B(U) packages specified in 6.4.8.9 to 6.4.8.15 shall be met as far as practicable.

6.4.9.2 Intermittent venting of Type B(M) packages may be permitted during carriage, provided that the operational controls for venting are acceptable to the relevant competent authorities.

### 6.4.10 Requirements for Type C packages

6.4.10.1 Type C packages shall be designed to meet the requirements specified in 6.4.2 and of 6.4.7.2 to 6.4.7.15, except as specified in 6.4.7.14 (a), and of the requirements specified in 6.4.8.2 to 6.4.8.6, 6.4.8.10 to 6.4.8.15, and, in addition, of 6.4.10.2 to 6.4.10.4.

6.4.10.2 A package shall be capable of meeting the assessment criteria prescribed for tests in 6.4.8.8 (b) and 6.4.8.12 after burial in an environment defined by a thermal conductivity of 0.33 $W.m^{-1}.K^{-1}$ and a temperature of 38 °C in the steady state. Initial conditions for the assessment shall assume that any thermal insulation of the package remains intact, the package is at the maximum normal operating pressure and the ambient temperature is 38 °C.

6.4.10.3 A package shall be so designed that, if it were at the maximum normal operating pressure and subjected to:

(a) The tests specified in 6.4.15, it would restrict the loss of radioactive contents to not more than $10^{-6}$ $A_2$ per hour; and

(b) The test sequences in 6.4.20.1, it would meet the following requirements:

(i) retain sufficient shielding to ensure that the radiation level at 1 m from the surface of the package would not exceed 10 mSv/h with the maximum radioactive contents which the package is designed to contain; and

(ii) restrict the accumulated loss of radioactive contents in a period of 1 week to not more than 10 $A_2$ for krypton-85 and not more than $A_2$ for all other radionuclides.

Where mixtures of different radionuclides are present, the provisions of 2.2.7.2.2.4 to 2.2.7.2.2.6 shall apply except that for krypton-85 an effective $A_2(i)$ value equal to 10 $A_2$ may be used. For case (a) above, the assessment shall take into account the external contamination limits of 4.1.9.1.2.

6.4.10.4 A package shall be so designed that there will be no rupture of the containment system following performance of the enhanced water immersion test specified in 6.4.18.

### 6.4.11 Requirements for packages containing fissile material

6.4.11.1 Fissile material shall be carried so as to:

(a) Maintain sub-criticality during normal and accident conditions of carriage; in particular, the following contingencies shall be considered:

(i) water leaking into or out of packages;

(ii) the loss of efficiency of built-in neutron absorbers or moderators;

(iii) rearrangement of the contents either within the package or as a result of loss from the package;

(iv) reduction of spaces within or between packages;

(v) packages becoming immersed in water or buried in snow; and

(vi) temperature changes; and

(b) Meet the requirements:

(i) of 6.4.7.2 for packages containing fissile material;

(ii) prescribed elsewhere in ADR which pertain to the radioactive properties of the material; and

(iii) specified in 6.4.11.3 to 6.4.11.12, unless excepted by 6.4.11.2.

6.4.11.2 Fissile material meeting one of the provisions (a) to (d) of 2.2.7.2.3.5 is excepted from the requirement to be carried in packages that comply with 6.4.11.3 to 6.4.11.12 as well as the other requirements of ADR that apply to fissile material. Only one type of exception is allowed per consignment.

6.4.11.3 Where the chemical or physical form, isotopic composition, mass or concentration, moderation ratio or density, or geometric configuration is not known, the assessments of 6.4.11.7 to 6.4.11.12 shall be performed assuming that each parameter that is not known has the value which gives the maximum neutron multiplication consistent with the known conditions and parameters in these assessments.

6.4.11.4 For irradiated nuclear fuel the assessments of 6.4.11.7 to 6.4.11.12 shall be based on an isotopic composition demonstrated to provide:

(a) The maximum neutron multiplication during the irradiation history; or

(b) A conservative estimate of the neutron multiplication for the package assessments. After irradiation but prior to shipment, a measurement shall be performed to confirm the conservatism of the isotopic composition.

6.4.11.5 The package, after being subjected to the tests specified in 6.4.15, shall:

(a) Preserve the minimum overall outside dimensions of the package to at least 10 cm; and

(b) Prevent the entry of a 10 cm cube.

6.4.11.6 The package shall be designed for an ambient temperature range of -40°C to + 38°C unless the competent authority specifies otherwise in the certificate of approval for the package design.

6.4.11.7 For a package in isolation, it shall be assumed that water can leak into or out of all void spaces of the package, including those within the containment system. However, if the design incorporates special features to prevent such leakage of water into or out of certain void spaces, even as a result of error, absence of leakage may be assumed in respect of those void spaces. Special features shall include the following:

(a) Multiple high standard water barriers, not less than two of which would remain watertight if the package were subject to the tests prescribed in 6.4.11.12 (b), a high degree of quality control in the manufacture, maintenance and repair of packagings and tests to demonstrate the closure of each package before each shipment; or

(b) For packages containing uranium hexafluoride only, with maximum enrichment of 5 mass percent uranium-235:

(i) packages where, following the tests prescribed in 6.4.11.12 (b), there is no physical contact between the valve and any other component of the packaging other than at its original point of attachment and where, in addition, following the test prescribed in 6.4.17.3 the valves remain leaktight; and

(ii) a high degree of quality control in the manufacture, maintenance and repair of packagings coupled with tests to demonstrate closure of each package before each shipment.

6.4.11.8 It shall be assumed that the confinement system shall be closely reflected by at least 20 cm of water or such greater reflection as may additionally be provided by the surrounding material of the packaging. However, when it can be demonstrated that the confinement system remains within the packaging following the tests prescribed in 6.4.11.12 (b), close reflection of the package by at least 20 cm of water may be assumed in 6.4.11.9 (c).

6.4.11.9 The package shall be subcritical under the conditions of 6.4.11.7 and 6.4.11.8 with the package conditions that result in the maximum neutron multiplication consistent with:

(a) Routine conditions of carriage (incident free);

(b) The tests specified in 6.4.11.11 (b);

(c) The tests specified in 6.4.11.12 (b).

6.4.11.10 *(Reserved)*

6.4.11.11 For normal conditions of carriage a number "N" shall be derived, such that five times "N" packages shall be subcritical for the arrangement and package conditions that provide the maximum neutron multiplication consistent with the following:

(a) There shall not be anything between the packages, and the package arrangement shall be reflected on all sides by at least 20 cm of water; and

(b) The state of the packages shall be their assessed or demonstrated condition if they had been subjected to the tests specified in 6.4.15.

6.4.11.12 For accident conditions of carriage a number "N" shall be derived, such that two times "N" packages shall be subcritical for the arrangement and package conditions that provide the maximum neutron multiplication consistent with the following:

(a) Hydrogenous moderation between packages, and the package arrangement reflected on all sides by at least 20 cm of water; and

(b) The tests specified in 6.4.15 followed by whichever of the following is the more limiting:

(i) the tests specified in 6.4.17.2 (b) and, either 6.4.17.2 (c) for packages having a mass not greater than 500 kg and an overall density not greater than 1 000 kg/m$^3$ based on the external dimensions, or 6.4.17.2 (a) for all other packages; followed by the test specified in 6.4.17.3 and completed by the tests specified in 6.4.19.1 to 6.4.19.3; or

(ii) the test specified in 6.4.17.4; and

(c) Where any part of the fissile material escapes from the containment system following the tests specified in 6.4.11.12 (b), it shall be assumed that fissile material escapes from each package in the array and all of the fissile material shall be arranged in the configuration and moderation that results in the maximum neutron multiplication with close reflection by at least 20 cm of water.

6.4.11.13 The criticality safety index (CSI) for packages containing fissile material shall be obtained by dividing the number 50 by the smaller of the two values of N derived in 6.4.11.11 and 6.4.11.12 (i.e. CSI = 50/N). The value of the criticality safety index may be zero, provided that an unlimited number of packages is subcritical (i.e. N is effectively equal to infinity in both cases).

### 6.4.12 Test procedures and demonstration of compliance

6.4.12.1 Demonstration of compliance with the performance standards required in 2.2.7.2.3.1.3, 2.2.7.2.3.1.4, 2.2.7.2.3.3.1, 2.2.7.2.3.3.2, 2.2.7.2.3.4.1, 2.2.7.2.3.4.2, and 6.4.2 to 6.4.11 must be accomplished by any of the methods listed below or by a combination thereof:

(a) Performance of tests with specimens representing LSA-III material, or special form radioactive material, or low dispersible radioactive material or with prototypes or samples of the packaging, where the contents of the specimen or the packaging for the tests shall simulate as closely as practicable the expected range of radioactive contents and the specimen or packaging to be tested shall be prepared as presented for carriage;

(b) Reference to previous satisfactory demonstrations of a sufficiently similar nature;

(c) Performance of tests with models of appropriate scale incorporating those features which are significant with respect to the item under investigation when engineering experience has shown results of such tests to be suitable for design purposes. When a scale model is used, the need for adjusting certain test parameters, such as penetrator diameter or compressive load, shall be taken into account;

(d) Calculation, or reasoned argument, when the calculation procedures and parameters are generally agreed to be reliable or conservative.

6.4.12.2 After the specimen, prototype or sample has been subjected to the tests, appropriate methods of assessment shall be used to assure that the requirements for the test procedures have been fulfilled in compliance with the performance and acceptance standards prescribed in 2.2.7.2.3.1.3, 2.2.7.2.3.1.4, 2.2.7.2.3.3.1, 2.2.7.2.3.3.2, 2.2.7.2.3.4.1, 2.2.7.2.3.4.2, and 6.4.2 to 6.4.11.

6.4.12.3 All specimens shall be inspected before testing in order to identify and record faults or damage including the following:

(a) Divergence from the design;

(b) Defects in manufacture;

(c) Corrosion or other deterioration; and

(d) Distortion of features.

The containment system of the package shall be clearly specified. The external features of the specimen shall be clearly identified so that reference may be made simply and clearly to any part of such specimen.

### 6.4.13 Testing the integrity of the containment system and shielding and evaluating criticality safety

After each of the applicable tests specified in 6.4.15 to 6.4.21:

(a) Faults and damage shall be identified and recorded;

(b) It shall be determined whether the integrity of the containment system and shielding has been retained to the extent required in 6.4.2 to 6.4.11 for the package under test; and

(c) For packages containing fissile material, it shall be determined whether the assumptions and conditions used in the assessments required by 6.4.11.1 to 6.4.11.13 for one or more packages are valid.

### 6.4.14 Target for drop tests

The target for the drop tests specified in 2.2.7.2.3.3.5 (a), 6.4.15.4, 6.4.16 (a), 6.4.17.2 and 6.4.20.2 shall be a flat, horizontal surface of such a character that any increase in its resistance to displacement or deformation upon impact by the specimen would not significantly increase the damage to the specimen.

### 6.4.15 Tests for demonstrating ability to withstand normal conditions of carriage

6.4.15.1 The tests are: the water spray test, the free drop test, the stacking test and the penetration test. Specimens of the package shall be subjected to the free drop test, the stacking test and the penetration test, preceded in each case by the water spray test. One specimen may be used for all the tests, provided that the requirements of 6.4.15.2 are fulfilled.

6.4.15.2 The time interval between the conclusion of the water spray test and the succeeding test shall be such that the water has soaked in to the maximum extent, without appreciable drying of the exterior of the specimen. In the absence of any evidence to the contrary, this interval

shall be taken to be two hours if the water spray is applied from four directions simultaneously. No time interval shall elapse, however, if the water spray is applied from each of the four directions consecutively.

6.4.15.3 Water spray test: The specimen shall be subjected to a water spray test that simulates exposure to rainfall of approximately 5 cm per hour for at least one hour.

6.4.15.4 Free drop test: The specimen shall drop onto the target so as to suffer maximum damage in respect of the safety features to be tested.

(a) The height of drop measured from the lowest point of the specimen to the upper surface of the target shall be not less than the distance specified in Table 6.4.15.4 for the applicable mass. The target shall be as defined in 6.4.14;

(b) For rectangular fibreboard or wood packages not exceeding a mass of 50 kg, a separate specimen shall be subjected to a free drop onto each corner from a height of 0.3 m;

(c) For cylindrical fibreboard packages not exceeding a mass of 100 kg, a separate specimen shall be subjected to a free drop onto each of the quarters of each rim from a height of 0.3 m.

**Table 6.4.15.4: Free drop distance for testing packages to normal conditions of carriage**

| Package mass (kg) | Free drop distance (m) |
|---|---|
| Package mass < 5 000 | 1.2 |
| 5 000 ≤ Package mass < 10 000 | 0.9 |
| 10 000 ≤ Package mass < 15 000 | 0.6 |
| 15 000 ≤ Package mass | 0.3 |

6.4.15.5 Stacking test: Unless the shape of the packaging effectively prevents stacking, the specimen shall be subjected, for a period of 24 h, to a compressive load equal to the greater of the following:

(a) A total weight equal to 5 times the maximum weight of the package; and

(b) The equivalent of 13 kPa multiplied by the vertically projected area of the package.

The load shall be applied uniformly to two opposite sides of the specimen, one of which shall be the base on which the package would typically rest.

6.4.15.6 Penetration test: The specimen shall be placed on a rigid, flat, horizontal surface which will not move significantly while the test is being carried out.

(a) A bar of 3.2 cm in diameter with a hemispherical end and a mass of 6 kg shall be dropped and directed to fall, with its longitudinal axis vertical, onto the centre of the weakest part of the specimen, so that, if it penetrates sufficiently far, it will hit the containment system. The bar shall not be significantly deformed by the test performance;

(b) The height of drop of the bar measured from its lower end to the intended point of impact on the upper surface of the specimen shall be 1 m.

**6.4.16 Additional tests for Type A packages designed for liquids and gases**

A specimen or separate specimens shall be subjected to each of the following tests unless it can be demonstrated that one test is more severe for the specimen in question than the other, in which case one specimen shall be subjected to the more severe test.

(a) Free drop test: The specimen shall drop onto the target so as to suffer the maximum damage in respect of containment. The height of the drop measured from the lowest part of the specimen to the upper surface of the target shall be 9 m. The target shall be as defined in 6.4.14;

(b) Penetration test: The specimen shall be subjected to the test specified in 6.4.15.6 except that the height of drop shall be increased to 1.7 m from the 1 m specified in 6.4.15.6 (b).

**6.4.17 Tests for demonstrating ability to withstand accident conditions in carriage**

6.4.17.1 The specimen shall be subjected to the cumulative effects of the tests specified in 6.4.17.2 and 6.4.17.3, in that order. Following these tests, either this specimen or a separate specimen shall be subjected to the effect(s) of the water immersion test(s) as specified in 6.4.17.4 and, if applicable, 6.4.18.

6.4.17.2 Mechanical test: The mechanical test consists of three different drop tests. Each specimen shall be subjected to the applicable drops as specified in 6.4.8.8 or 6.4.11.12. The order in which the specimen is subjected to the drops shall be such that, on completion of the mechanical test, the specimen shall have suffered such damage as will lead to the maximum damage in the thermal test which follows.

(a) For drop I, the specimen shall drop onto the target so as to suffer the maximum damage, and the height of the drop measured from the lowest point of the specimen to the upper surface of the target shall be 9 m. The target shall be as defined in 6.4.14;

(b) For drop II, the specimen shall drop so as to suffer the maximum damage onto a bar rigidly mounted perpendicularly on the target. The height of the drop measured from the intended point of impact of the specimen to the upper surface of the bar shall be 1 m. The bar shall be of solid mild steel of circular section, (15.0 cm ± 0.5 cm) in diameter and 20 cm long unless a longer bar would cause greater damage, in which case a bar of sufficient length to cause maximum damage shall be used. The upper end of the bar shall be flat and horizontal with its edge rounded off to a radius of not more than 6 mm. The target on which the bar is mounted shall be as described in 6.4.14;

(c) For drop III, the specimen shall be subjected to a dynamic crush test by positioning the specimen on the target so as to suffer maximum damage by the drop of a 500 kg mass from 9 m onto the specimen. The mass shall consist of a solid mild steel plate 1 m by 1 m and shall fall in a horizontal attitude. The height of the drop shall be measured from the underside of the plate to the highest point of the specimen. The target on which the specimen rests shall be as defined in 6.4.14.

6.4.17.3 Thermal test: The specimen shall be in thermal equilibrium under conditions of an ambient temperature of 38 °C, subject to the solar insolation conditions specified in Table 6.4.8.6 and subject to the design maximum rate of internal heat generation within the package from the radioactive contents. Alternatively, any of these parameters are allowed to have different values prior to and during the test, providing due account is taken of them in the subsequent assessment of package response.

The thermal test shall then consist of:

(a) Exposure of a specimen for a period of 30 minutes to a thermal environment which provides a heat flux at least equivalent to that of a hydrocarbon fuel/air fire in sufficiently quiescent ambient conditions to give a minimum average flame emissivity coefficient of 0.9 and an average temperature of at least 800 °C, fully engulfing the specimen, with a surface absorptivity coefficient of 0.8 or that value which the package may be demonstrated to possess if exposed to the fire specified, followed by;

(b) Exposure of the specimen to an ambient temperature of 38 °C, subject to the solar insolation conditions specified in Table 6.4.8.6 and subject to the design maximum rate of internal heat generation within the package by the radioactive contents for a sufficient period to ensure that temperatures in the specimen are everywhere decreasing and/or are approaching initial steady state conditions. Alternatively, any of these parameters are allowed to have different values following cessation of heating, providing due account is taken of them in the subsequent assessment of package response.

During and following the test the specimen shall not be artificially cooled and any combustion of materials of the specimen shall be permitted to proceed naturally.

6.4.17.4 Water immersion test: The specimen shall be immersed under a head of water of at least 15 m for a period of not less than eight hours in the attitude which will lead to maximum damage. For demonstration purposes, an external gauge pressure of at least 150 kPa shall be considered to meet these conditions.

**6.4.18 Enhanced water immersion test for Type B(U) and Type B(M) packages containing more than $10^5$ $A_2$ and Type C packages**

Enhanced water immersion test: The specimen shall be immersed under a head of water of at least 200 m for a period of not less than one hour. For demonstration purposes, an external gauge pressure of at least 2 MPa shall be considered to meet these conditions.

**6.4.19 Water leakage test for packages containing fissile material**

6.4.19.1 Packages for which water in-leakage or out-leakage to the extent which results in greatest reactivity has been assumed for purposes of assessment under 6.4.11.7 to 6.4.11.12 shall be excepted from the test.

6.4.19.2 Before the specimen is subjected to the water leakage test specified below, it shall be subjected to the tests in 6.4.17.2 (b), and either 6.4.17.2 (a) or (c) as required by 6.4.11.12, and the test specified in 6.4.17.3.

6.4.19.3 The specimen shall be immersed under a head of water of at least 0.9 m for a period of not less than 8 hours and in the attitude for which maximum leakage is expected.

**6.4.20 Tests for Type C packages**

6.4.20.1 Specimens shall be subjected to the effects of each of the following test sequences in the orders specified:

(a) The tests specified in 6.4.17.2 (a), 6.4.17.2 (c), 6.4.20.2 and 6.4.20.3; and

(b) The test specified in 6.4.20.4.

Separate specimens are allowed to be used for each of the sequences (a) and (b).

6.4.20.2 Puncture/tearing test: The specimen shall be subjected to the damaging effects of a solid probe made of mild steel. The orientation of the probe to the surface of the specimen shall be as to cause maximum damage at the conclusion of the test sequence specified in 6.4.20.1 (a).

(a) The specimen, representing a package having a mass less than 250 kg, shall be placed on a target and subjected to a probe having a mass of 250 kg falling from a height of 3 m above the intended impact point. For this test the probe shall be a 20 cm diameter cylindrical bar with the striking end forming a frustum of a right circular cone with the following dimensions: 30 cm height and 2.5 cm in diameter at the top with its edge rounded off to a radius of not more than 6 mm. The target on which the specimen is placed shall be as specified in 6.4.14;

(b) For packages having a mass of 250 kg or more, the base of the probe shall be placed on a target and the specimen dropped onto the probe. The height of the drop, measured from the point of impact with the specimen to the upper surface of the probe shall be 3 m. For this test the probe shall have the same properties and dimensions as specified in (a) above, except that the length and mass of the probe shall be such as to incur maximum damage to the specimen. The target on which the base of the probe is placed shall be as specified in 6.4.14.

6.4.20.3 Enhanced thermal test: The conditions for this test shall be as specified in 6.4.17.3, except that the exposure to the thermal environment shall be for a period of 60 minutes.

6.4.20.4 Impact test: The specimen shall be subject to an impact on a target at a velocity of not less than 90 m/s, at such an orientation as to suffer maximum damage. The target shall be as defined in 6.4.14, except that the target surface may be at any orientation as long as the surface is normal to the specimen path.

**6.4.21 Inspections for packagings designed to contain 0.1 kg or more of uranium hexafluoride**

6.4.21.1 Every manufactured packaging and its service and structural equipment shall, either jointly or separately, undergo an inspection initially before being put into service and periodically thereafter. These inspections shall be performed and certified by agreement with the competent authority.

6.4.21.2 The initial inspection shall consist of a check of the design characteristics, a structural test, a leakproofness test, a water capacity test and a check of satisfactory operation of the service equipment.

6.4.21.3 The periodic inspections shall consist of a visual examination, a structural test, a leakproofness test and a check of satisfactory operation of the service equipment. The maximum intervals for periodic inspections shall be five years. Packagings which have not been inspected within this five-year period shall be examined before carriage in accordance with a programme approved by the competent authority. They shall not be refilled before completion of the full programme for periodic inspections.

6.4.21.4 The check of design characteristics shall demonstrate compliance with the design type specifications and the manufacturing programme.

6.4.21.5 For the initial structural test, packagings designed to contain 0.1 kg or more of uranium hexafluoride shall be tested hydraulically at an internal pressure of at least 1.38 MPa but, when the test pressure is less than 2.76 MPa, the design shall require multilateral approval.

For retesting packagings, any other equivalent non-destructive testing may be applied subject to multilateral approval.

6.4.21.6 The leakproofness test shall be performed in accordance with a procedure which is capable of indicating leakages in the containment system with a sensitivity of 0.1 Pa.l/s ($10^{-6}$ bar.l/s).

6.4.21.7 The water capacity of the packagings shall be established with an accuracy of ± 0.25% at a reference temperature of 15 °C. The volume shall be stated on the plate described in 6.4.21.8.

6.4.21.8 A plate made of non-corroding metal shall be durably attached to every packaging in a readily accessible place. The method of attaching the plate must not impair the strength of the packaging. The following particulars, at least, shall be marked on the plate by stamping or by any other equivalent method:

- Approval number;
- Manufacturer's serial number;
- Maximum working pressure (gauge pressure);
- Test pressure (gauge pressure);
- Contents: uranium hexafluoride;
- Capacity in litres;
- Maximum permissible filling mass of uranium hexafluoride;
- Tare mass;
- Date (month, year) of the initial test and the most recent periodic test;
- Stamp of the expert who performed the tests.

**6.4.22 Approvals of package designs and materials**

6.4.22.1 The approval of designs for packages containing 0.1 kg or more of uranium hexafluoride requires that:

(a) Each design that meets the requirements of 6.4.6.4 shall require multilateral approval;

(b) Each design that meets the requirements of 6.4.6.1 to 6.4.6.3 shall require unilateral approval by the competent authority of the country of origin of the design, unless multilateral approval is otherwise required by ADR.

6.4.22.2 Each Type B(U) and Type C package design shall require unilateral approval, except that:

(a) A package design for fissile material, which is also subject to 6.4.22.4, 6.4.23.7, and 5.1.5.2.1 shall require multilateral approval; and

(b) A Type B(U) package design for low dispersible radioactive material shall require multilateral approval.

6.4.22.3 Each Type B(M) package design, including those for fissile material which are also subject to the requirements of 6.4.22.4, 6.4.23.7, and 5.1.5.2.1 and those for low dispersible radioactive material, shall require multilateral approval.

6.4.22.4 Each package design for fissile material which is not excepted according to 6.4.11.2 from the requirements that apply specifically to packages containing fissile material shall require multilateral approval.

6.4.22.5 The design for special form radioactive material shall require unilateral approval. The design for low dispersible radioactive material shall require multilateral approval (see also 6.4.23.8).

6.4.22.6 Any design that requires unilateral approval originating in a country Contracting Party to ADR shall be approved by the competent authority of this country; if the country where the package has been designed is not a Contracting Party to ADR, carriage is possible on condition that:

(a) A certificate has been supplied by this country, proving that the package design satisfies the technical requirements of ADR, and that this certificate is countersigned by the competent authority of the first country Contracting Party to ADR reached by the consignment;

(b) If no certificate and no existing package design approval by a country Contracting Party to ADR has been supplied, the package design is approved by the competent authority of the first country Contracting Party to ADR reached by the consignment.

6.4.22.7 For designs approved under the transitional measures see 1.6.6.

### 6.4.23 Applications and approvals for radioactive material carriage

6.4.23.1 *(Reserved)*

6.4.23.2 An application for shipment approval shall include:

(a) The period of time, related to the shipment, for which the approval is sought;

(b) The actual radioactive contents, the expected modes of carriage, the type of vehicle, and the probable or proposed route; and

(c) The details of how the precautions and administrative or operational controls, referred to in the package design approval certificates issued under 5.1.5.2.1, are to be put into effect.

6.4.23.3 An application for approval of shipments under special arrangement shall include all the information necessary to satisfy the competent authority that the overall level of safety in carriage is at least equivalent to that which would be provided if all the applicable requirements of ADR had been met.

The application shall also include:

(a) A statement of the respects in which, and of the reasons why, the shipment cannot be made in full accordance with the applicable requirements of ADR; and

(b) A statement of any special precautions or special administrative or operational controls which are to be employed during carriage to compensate for the failure to meet the applicable requirements of ADR.

6.4.23.4 An application for approval of Type B(U) or Type C package design shall include:

(a) A detailed description of the proposed radioactive contents with reference to their physical and chemical states and the nature of the radiation emitted;

(b) A detailed statement of the design, including complete engineering drawings and schedules of materials and methods of manufacture;

(c) A statement of the tests which have been done and their results, or evidence based on calculative methods or other evidence that the design is adequate to meet the applicable requirements;

(d) The proposed operating and maintenance instructions for the use of the packaging;

(e) If the package is designed to have a maximum normal operating pressure in excess of 100 kPa gauge, a specification of the materials of manufacture of the containment system, the samples to be taken, and the tests to be made;

(f) Where the proposed radioactive contents are irradiated fuel, a statement and a justification of any assumption in the safety analysis relating to the characteristics of the fuel and a description of any pre-shipment measurement as required by 6.4.11.4 (b);

(g) Any special stowage provisions necessary to ensure the safe dissipation of heat from the package considering the various modes of carriage to be used and type of vehicle or container;

(h) A reproducible illustration, not larger than 21 cm by 30 cm, showing the make-up of the package; and

(i) A specification of the applicable quality assurance programme as required in 1.7.3.

6.4.23.5 An application for approval of a Type B(M) package design shall include, in addition to the general information required for package approval in 6.4.23.4 for Type B(U) packages:

(a) A list of the requirements specified in 6.4.7.5, 6.4.8.5, 6.4.8.6 and 6.4.8.9 to 6.4.8.15 with which the package does not conform;

(b) Any proposed supplementary operational controls to be applied during carriage not regularly provided for in this Annex, but which are necessary to ensure the safety of the package or to compensate for the deficiencies listed in (a) above;

(c) A statement relative to any restrictions on the mode of carriage and to any special loading, carriage, unloading or handling procedures; and

(d) The range of ambient conditions (temperature, solar radiation) which are expected to be encountered during carriage and which have been taken into account in the design.

6.4.23.6 The application for approval of designs for packages containing 0.1 kg or more of uranium hexafluoride shall include all information necessary to satisfy the competent authority that the design meets the applicable requirements of 6.4.6.1, and a description of the applicable quality assurance programme as required in 1.7.3.

6.4.23.7 An application for a fissile package approval shall include all information necessary to satisfy the competent authority that the design meets the applicable requirements of 6.4.11.1, and a specification of the applicable quality assurance programme as required by 1.7.3.

6.4.23.8 An application for approval of design for special form radioactive material and design for low dispersible radioactive material shall include:

(a) A detailed description of the radioactive material or, if a capsule, the contents; particular reference shall be made to both physical and chemical states;

(b) A detailed statement of the design of any capsule to be used;

(c) A statement of the tests which have been done and their results, or evidence based on calculative methods to show that the radioactive material is capable of meeting the performance standards, or other evidence that the special form radioactive material or low dispersible radioactive material meets the applicable requirements of ADR;

(d) A specification of the applicable quality assurance programme as required in 1.7.3; and

(e) Any proposed pre-shipment actions for use in the consignment of special form radioactive material or low dispersible radioactive material.

6.4.23.9 Each approval certificate issued by a competent authority shall be assigned an identification mark. The identification mark shall be of the following generalized type:

VRI/Number/Type Code

(a) Except as provided in 6.4.23.10 (b), VRI represents the international vehicle registration identification code of the country issuing the certificate [1];

(b) The number shall be assigned by the competent authority, and shall be unique and specific with regard to the particular design or shipment. The shipment approval identification mark shall be clearly related to the design approval identification mark;

(c) The following type codes shall be used in the order listed to indicate the types of approval certificates issued:

| | |
|---|---|
| AF | Type A package design for fissile material |
| B(U) | Type B(U) package design [B(U) F if for fissile material] |
| B(M) | Type B(M) package design [B(M) F if for fissile material] |
| C | Type C package design (CF if for fissile material) |
| IF | Industrial package design for fissile material |
| S | Special form radioactive material |
| LD | Low dispersible radioactive material |
| T | Shipment |
| X | Special arrangement |

In the case of package designs for non-fissile or fissile excepted uranium hexafluoride, where none of the above codes apply, then the following type codes shall be used:

| | |
|---|---|
| H(U) | Unilateral approval |
| H(M) | Multilateral approval; |

---

1 *See the Vienna Convention on Road Traffic (1968).*

(d) For package design and special form radioactive material approval certificates, other than those issued under the transitional provisions of 1.6.6.2 and 1.6.6.3, and for low dispersible radioactive material approval certificates, the symbols "-96" shall be added to the type code.

6.4.23.10 These type codes shall be applied as follows:

(a) Each certificate and each package shall bear the appropriate identification mark, comprising the symbols prescribed in 6.4.23.9 (a), (b), (c) and (d) above, except that, for packages, only the applicable design type codes including, if applicable, the symbols "-96", shall appear following the second stroke, that is, the "T" or "X" shall not appear in the identification marking on the package. Where the design approval and shipment approval are combined, the applicable type codes do not need to be repeated. For example:

A/132/B(M)F-96: A Type B(M) package design approved for fissile material, requiring multilateral approval, for which the competent authority of Austria has assigned the design number 132 (to be marked on both the package and on the package design approval certificate);

A/132/B(M)F-96T: The shipment approval issued for a package bearing the identification mark elaborated above (to be marked on the certificate only);

A/137/X: A special arrangement approval issued by the competent authority of Austria, to which the number 137 has been assigned (to be marked on the certificate only);

A/139/IF-96: An industrial package design for fissile material approved by the competent authority of Austria, to which package design number 139 has been assigned (to be marked on both the package and on the package design approval certificate); and

A/145/H(U)-96: A package design for fissile excepted uranium hexafluoride approved by the competent authority of Austria, to which package design number 145 has been assigned (to be marked on both the package and on the package design approval certificate);

(b) Where multilateral approval is effected by validation according to 6.4.23.16, only the identification mark issued by the country of origin of the design or shipment shall be used. Where multilateral approval is effected by issue of certificates by successive countries, each certificate shall bear the appropriate identification mark and the package whose design was so approved shall bear all appropriate identification marks. For example:

A/132/B(M)F-96
CH/28/B(M)F-96

would be the identification mark of a package which was originally approved by Austria and was subsequently approved, by separate certificate, by Switzerland. Additional identification marks would be tabulated in a similar manner on the package;

(c) The revision of a certificate shall be indicated by a parenthetical expression following the identification mark on the certificate. For example, A/132/B(M)F-96 (Rev.2) would indicate revision 2 of the Austrian package design approval certificate; or

A/132/B(M)F-96 (Rev.0) would indicate the original issuance of the Austrian package design approval certificate. For original issuances, the parenthetical entry is optional and other words such as "original issuance" may also be used in place of "Rev.0". Certificate revision numbers may only be issued by the country issuing the original approval certificate;

(d) Additional symbols (as may be necessitated by national regulations) may be added in brackets to the end of the identification mark; for example, A/132/B(M)F-96(SP503);

(e) It is not necessary to alter the identification mark on the packaging each time that a revision to the design certificate is made. Such re-marking shall be required only in those cases where the revision to the package design certificate involves a change in the letter type codes for the package design following the second stroke.

6.4.23.11 Each approval certificate issued by a competent authority for special form radioactive material or low dispersible radioactive material shall include the following information:

(a) Type of certificate;

(b) The competent authority identification mark;

(c) The issue date and an expiry date;

(d) List of applicable national and international regulations, including the edition of the IAEA Regulations for the Safe Transport of Radioactive Material under which the special form radioactive material or low dispersible radioactive material is approved;

(e) The identification of the special form radioactive material or low dispersible radioactive material;

(f) A description of the special form radioactive material or low dispersible radioactive material;

(g) Design specifications for the special form radioactive material or low dispersible radioactive material which may include references to drawings;

(h) A specification of the radioactive contents which includes the activities involved and which may include the physical and chemical form;

(i) A specification of the applicable quality assurance programme as required in 1.7.3;

(j) Reference to information provided by the applicant relating to specific actions to be taken prior to shipment;

(k) If deemed appropriate by the competent authority, reference to the identity of the applicant;

(l) Signature and identification of the certifying official.

6.4.23.12 Each approval certificate issued by a competent authority for a special arrangement shall include the following information:

(a) Type of certificate;

(b) The competent authority identification mark;

(c) The issue date and an expiry date;

(d) Mode(s) of carriage;

(e) Any restrictions on the modes of carriage, type of vehicle, container, and any necessary routeing instructions;

(f) List of applicable national and international regulations, including the edition of the IAEA Regulations for the Safe Transport of Radioactive Material under which the special arrangement is approved;

(g) The following statement:

"This certificate does not relieve the consignor from compliance with any requirement of the government of any country through or into which the package will be carried.";

(h) References to certificates for alternative radioactive contents, other competent authority validation, or additional technical data or information, as deemed appropriate by the competent authority;

(i) Description of the packaging by a reference to the drawings or a specification of the design. If deemed appropriate by the competent authority, a reproducible illustration, not larger than 21 cm by 30 cm, showing the make-up of the package shall also be provided, accompanied by a brief description of the packaging, including materials of manufacture, gross mass, general outside dimensions and appearance;

(j) A specification of the authorized radioactive contents, including any restrictions on the radioactive contents which might not be obvious from the nature of the packaging. This shall include the physical and chemical forms, the activities involved (including those of the various isotopes, if appropriate), amounts in grams (for fissile material or for each fissile nuclide when appropriate), and whether special form radioactive material or low dispersible radioactive material, if applicable;

(k) Additionally, for packages containing fissile material:

(i) a detailed description of the authorized radioactive contents;

(ii) the value of the criticality safety index;

(iii) reference to the documentation that demonstrates the criticality safety of the contents;

(iv) any special features, on the basis of which the absence of water from certain void spaces has been assumed in the criticality assessment;

(v) any allowance (based on 6.4.11.4 (b)) for a change in neutron multiplication assumed in the criticality assessment as a result of actual irradiation experience; and

(vi) the ambient temperature range for which the special arrangement has been approved;

(l) A detailed listing of any supplementary operational controls required for preparation, loading, carriage, unloading and handling of the consignment, including any special stowage provisions for the safe dissipation of heat;

(m) If deemed appropriate by the competent authority, reasons for the special arrangement;

(n) Description of the compensatory measures to be applied as a result of the shipment being under special arrangement;

(o) Reference to information provided by the applicant relating to the use of the packaging or specific actions to be taken prior to the shipment;

(p) A statement regarding the ambient conditions assumed for purposes of design if these are not in accordance with those specified in 6.4.8.5, 6.4.8.6, and 6.4.8.15, as applicable;

(q) Any emergency arrangements deemed necessary by the competent authority;

(r) A specification of the applicable quality assurance programme as required in 1.7.3;

(s) If deemed appropriate by the competent authority, reference to the identity of the applicant and to the identity of the carrier;

(t) Signature and identification of the certifying official.

6.4.23.13 Each approval certificate for a shipment issued by a competent authority shall include the following information:

(a) Type of certificate;

(b) The competent authority identification mark(s);

(c) The issue date and an expiry date;

(d) List of applicable national and international regulations, including the edition of the IAEA Regulations for the Safe Transport of Radioactive Material under which the shipment is approved;

(e) Any restrictions on the modes of carriage, type of vehicle, container, and any necessary routeing instructions;

(f) The following statement:

"This certificate does not relieve the consignor from compliance with any requirement of the government of any country through or into which the package will be carried.";

(g) A detailed listing of any supplementary operational controls required for preparation, loading, carriage, unloading and handling of the consignment, including any special stowage provisions for the safe dissipation of heat or maintenance of criticality safety;

(h) Reference to information provided by the applicant relating to specific actions to be taken prior to shipment;

(i) Reference to the applicable design approval certificate(s);

(j) A specification of the actual radioactive contents, including any restrictions on the radioactive contents which might not be obvious from the nature of the packaging. This shall include the physical and chemical forms, the total activities involved (including those of the various isotopes, if appropriate), amounts in grams (for fissile material or for each fissile nuclide when appropriate), and whether special form radioactive material or low dispersible radioactive material, if applicable;

(k) Any emergency arrangements deemed necessary by the competent authority;

(l) A specification of the applicable quality assurance programme as required in 1.7.3;

(m) If deemed appropriate by the competent authority, reference to the identity of the applicant;

(n) Signature and identification of the certifying official.

6.4.23.14 Each approval certificate of the design of a package issued by a competent authority shall include the following information:

(a) Type of certificate;

(b) The competent authority identification mark;

(c) The issue date and an expiry date;

(d) Any restriction on the modes of carriage, if appropriate;

(e) List of applicable national and international regulations, including the edition of the IAEA Regulations for the Safe Transport of Radioactive Material under which the design is approved;

(f) The following statement;

"This certificate does not relieve the consignor from compliance with any requirement of the government of any country through or into which the package will be carried.";

(g) References to certificates for alternative radioactive contents, other competent authority validation, or additional technical data or information, as deemed appropriate by the competent authority;

(h) A statement authorizing shipment where shipment approval is required under 5.1.5.1.2, if deemed appropriate;

(i) Identification of the packaging;

(j) Description of the packaging by a reference to the drawings or specification of the design. If deemed appropriate by the competent authority, a reproducible illustration, not larger than 21 cm by 30 cm, showing the make-up of the package shall also be provided, accompanied by a brief description of the packaging, including materials of manufacture, gross mass, general outside dimensions and appearance;

(k) Specification of the design by reference to the drawings;

(l) A specification of the authorized radioactive content, including any restrictions on the radioactive contents which might not be obvious from the nature of the packaging. This shall include the physical and chemical forms, the activities involved (including those of the various isotopes, if appropriate), amounts in grams (for fissile material or for each fissile nuclide when appropriate), and whether special form radioactive material or low dispersible radioactive material, if applicable;

(m) A description of the containment system;

(n) Additionally, for packages containing fissile material:

(i) a detailed description of the authorized radioactive contents;

(ii) a description of the confinement system;

(iii) the value of the criticality safety index;

(iv) reference to the documentation that demonstrates the criticality safety of the contents;

(v) any special features, on the basis of which the absence of water from certain void spaces has been assumed in the criticality assessment;

(vi) any allowance (based on 6.4.11.4 (b)) for a change in neutron multiplication assumed in the criticality assessment as a result of actual irradiation experience; and

(vii) the ambient temperature range for which the package design has been approved;

(o) For Type B(M) packages, a statement specifying those requirements of 6.4.7.5, 6.4.8.4, 6.4.8.5, 6.4.8.6 and 6.4.8.9 to 6.4.8.15 with which the package does not conform and any amplifying information which may be useful to other competent authorities;

(p) For packages containing more than 0.1 kg of uranium hexafluoride, a statement specifying those prescriptions of 6.4.6.4 which apply if any and any amplifying information which may be useful to other competent authorities;

(q) A detailed listing of any supplementary operational controls required for preparation, loading, carriage, unloading and handling of the consignment, including any special stowage provisions for the safe dissipation of heat;

(r) Reference to information provided by the applicant relating to the use of the packaging or specific actions to be taken prior to shipment;

(s) A statement regarding the ambient conditions assumed for purposes of design if these are not in accordance with those specified in 6.4.8.5, 6.4.8.6 and 6.4.8.15, as applicable;

(t) A specification of the applicable quality assurance programme as required in 1.7.3;

(u) Any emergency arrangements deemed necessary by the competent authority;

(v) If deemed appropriate by the competent authority, reference to the identity of the applicant;

(w) Signature and identification of the certifying official.

6.4.23.15 The competent authority shall be informed of the serial number of each packaging manufactured to a design approved by them under 1.6.6.2.1, 1.6.6.2.2, 6.4.22.2, 6.4.22.3 and 6.4.22.4.

6.4.23.16 Multilateral approval may be by validation of the original certificate issued by the competent authority of the country of origin of the design or shipment. Such validation may take the form of an endorsement on the original certificate or the issuance of a separate endorsement, annex, supplement, etc., by the competent authority of the country through or into which the shipment is made.

# CHAPTER 6.5

# REQUIREMENTS FOR THE CONSTRUCTION AND TESTING OF INTERMEDIATE BULK CONTAINERS (IBCs)

## 6.5.1 General requirements

### 6.5.1.1 *Scope*

6.5.1.1.1 The requirements of this Chapter apply to intermediate bulk containers (IBCs) the use of which is expressly authorized for the carriage of certain dangerous goods according to the packing instructions indicated in Column (8) of Table A in Chapter 3.2. Portable tanks and tank-containers which meet the requirements of Chapter 6.7 or 6.8 respectively are not considered to be IBCs. IBCs which meet the requirements of this Chapter are not considered to be containers for the purposes of ADR. The letters IBC only will be used in the rest of the text to refer to intermediate bulk containers.

6.5.1.1.2 Exceptionally, IBCs and their service equipment not conforming strictly to the requirements herein, but having acceptable alternatives, may be considered by the competent authority for approval. In addition, in order to take into account progress in science and technology, the use of alternative arrangements which offer at least equivalent safety in use in respect of compatibility with the properties of the substances carried and equivalent or superior resistance to impact, loading and fire, may be considered by the competent authority.

6.5.1.1.3 The construction, equipment, testing, marking and operation of IBCs shall be subject to acceptance by the competent authority of the country in which the IBCs are approved.

6.5.1.1.4 Manufacturers and subsequent distributors of IBCs shall provide information regarding procedures to be followed and a description of the types and dimensions of closures (including required gaskets) and any other components needed to ensure that IBCs as presented for carriage are capable of passing the applicable performance tests of this Chapter.

### 6.5.1.2 *(Reserved)*

### 6.5.1.3 *(Reserved)*

### 6.5.1.4 *Designatory code system for IBCs*

6.5.1.4.1 The code shall consist of two Arabic numerals as specified in (a), followed by a capital letter(s) specified in (b), followed, when specified in an individual section, by an Arabic numeral indicating the category of IBC.

(a)

| Type | For solids, filled or discharged | | For liquids |
|---|---|---|---|
| | by gravity | under pressure of more than 10 kPa (0.1 bar) | |
| Rigid | 11 | 21 | 31 |
| Flexible | 13 | - | - |

(b) Materials

A. Steel (all types and surface treatments)
B. Aluminium
C. Natural wood
D. Plywood
F. Reconstituted wood
G. Fibreboard
H. Plastics material
L. Textile
M. Paper, multiwall
N. Metal (other than steel or aluminium).

6.5.1.4.2 For composite IBCs, two capital letters in Latin characters shall be used in sequence in the second position of the code. The first shall indicate the material of the inner receptacle of the IBC and the second that of the outer packaging of the IBC.

6.5.1.4.3 The following types and codes of IBC are assigned:

| Material | Category | Code | Sub-section |
|---|---|---|---|
| **Metal** | | | |
| A. Steel | for solids, filled or discharged by gravity | 11A | 6.5.5.1 |
| | for solids, filled or discharged under pressure | 21A | |
| | for liquids | 31A | |
| B. Aluminium | for solids, filled or discharged by gravity | 11B | |
| | for solids, filled or discharged under pressure | 21B | |
| | for liquids | 31B | |
| N. Other than steel or aluminium | for solids, filled or discharged by gravity | 11N | |
| | for solids, filled or discharged under pressure | 21N | |
| | for liquids | 31N | |
| **Flexible** | | | |
| H. Plastics | woven plastics without coating or liner | 13H1 | 6.5.5.2 |
| | woven plastics, coated | 13H2 | |
| | woven plastics with liner | 13H3 | |
| | woven plastics, coated and with liner | 13H4 | |
| | plastics film | 13H5 | |
| L. Textile | without coating or liner | 13L1 | |
| | coated | 13L2 | |
| | with liner | 13L3 | |
| | coated and with liner | 13L4 | |
| M. Paper | multiwall | 13M1 | |
| | multiwall, water resistant | 13M2 | |
| H. Rigid plastics | for solids, filled or discharged by gravity, fitted with structural equipment | 11H1 | 6.5.5.3 |
| | for solids, filled or discharged by gravity, freestanding | 11H2 | |
| | for solids, filled or discharged under pressure, fitted with structural equipment | 21H1 | |
| | for solids, filled or discharged under pressure, freestanding | 21H2 | |
| | for liquids, fitted with structural equipment | 31H1 | |
| | for liquids, freestanding | 31H2 | |

| Material | Category | Code | Sub-section |
|---|---|---|---|
| HZ. Composite with plastics inner receptacle [a] | for solids, filled or discharged by gravity, with rigid plastics inner receptacle | 11HZ1 | 6.5.5.4 |
| | for solids, filled or discharged by gravity, with flexible plastics inner receptacle | 11HZ2 | |
| | for solids, filled or discharged under pressure, with rigid plastics inner receptacle | 21HZ1 | |
| | for solids, filled or discharged under pressure, with flexible plastics inner receptacle | 21HZ2 | |
| | for liquids, with rigid plastics inner receptacle | 31HZ1 | |
| | for liquids, with flexible plastics inner receptacle | 31HZ2 | |
| G. Fibreboard | for solids, filled or discharged by gravity | 11G | 6.5.5.5 |
| **Wooden** | | | |
| C. Natural wood | for solids, filled or discharged by gravity with inner liner | 11C | 6.5.5.6 |
| D. Plywood | for solids, filled or discharged by gravity, with inner liner | 11D | |
| F. Reconstituted wood | for solids, filled or discharged by gravity, with inner liner | 11F | |

[a] *The code shall be completed by replacing the letter Z by a capital letter in accordance with 6.5.1.4.1 (b) to indicate the nature of the material used for the outer casing.*

6.5.1.4.4 The letter "W" may follow the IBC code. The letter "W" signifies that the IBC, although of the same type indicated by the code, is manufactured to a specification different from those in 6.5.5 and is considered equivalent in accordance with the requirements in 6.5.1.1.2.

## 6.5.2 Marking

### 6.5.2.1 *Primary marking*

6.5.2.1.1 Each IBC manufactured and intended for use according to ADR shall bear markings which are durable, legible and placed in a location so as to be readily visible. Letters, numerals and symbols shall be at least 12 mm high and shall show:

(a) The United Nations packaging symbol  ;

This symbol shall not be used for any purpose other than certifying that a packaging, a portable tank or a MEGC complies with the relevant requirements in Chapter 6.1, 6.2, 6.3, 6.5, 6.6 or 6.7. For metal IBCs on which the marking is stamped or embossed, the capital letters "UN" may be applied instead of the symbol;

(b) The code designating the type of IBC according to 6.5.1.4;

(c) A capital letter designating the packing group(s) for which the design type has been approved:

(i) X for packing groups I, II and III (IBCs for solids only);

(ii) Y for packing groups II and III;

(iii) Z for packing group III only;

(d) The month and year (last two digits) of manufacture;

(e) The State authorizing the allocation of the mark; indicated by the distinguishing sign for motor vehicles in international traffic [1];

(f) The name or symbol of the manufacturer and other identification of the IBC as specified by the competent authority;

(g) The stacking test load in kg. For IBCs not designed for stacking, the figure "0" shall be shown;

(h) The maximum permissible gross mass in kg.

The primary marking required above shall be applied in the sequence of the subparagraphs below. The marking required by 6.5.2.2 and any further marking authorized by a competent authority shall still enable the parts of the mark to be correctly identified.

Each element of the marking applied in accordance with (a) to (h) and with 6.5.2.2 shall be clearly separated, e.g. by a slash or space, so as to be easily identifiable.

6.5.2.1.2 *Examples of markings for various types of IBC in accordance with 6.5.2.1.1 (a) to (h) above:*

| | | |
|---|---|---|
|  | 11A/Y/02 99<br>NL/Mulder 007<br>5500/1500 | For a metal IBC for solids discharged by gravity and made from steel/for packing groups II and III/ manufactured in February 1999/authorized by the Netherlands/manufactured by Mulder and of a design type to which the competent authority has allocated serial number 007/the stacking test load in kg/the maximum permissible gross mass in kg. |
|  | 13H3/Z/03 01<br>F/Meunier 1713<br>0/1500 | For a flexible IBC for solids discharged for instance by gravity and made from woven plastics with a liner/not designed to be stacked. |
|  | 31H1/Y/04 99<br>GB/9099<br>10800/1200 | For a rigid plastics IBC for liquids made from plastics with structural equipment withstanding the stack load. |
|  | 31HA1/Y/05 01<br>D/Muller 1683<br>10800/1200 | For a composite IBC for liquids with a rigid plastics inner receptacle and a steel outer casing. |
|  | 11C/X/01 02<br>S/Aurigny 9876<br>3000/910 | For a wooden IBC for solids with an inner liner authorized for packing groups I, II and III solids. |

[1] *Distinguishing sign for motor vehicles in international traffic prescribed in the Vienna Convention on Road Traffic (1968).*

**6.5.2.2** ***Additional marking***

6.5.2.2.1 Each IBC shall bear the markings required in 6.5.2.1 and, in addition, the following information which may appear on a corrosion-resistant plate permanently attached in a place readily accessible for inspection:

| Additional marking | Category of IBC | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | **Metal** | **Rigid plastics** | **Composite** | **Fibreboard** | **Wooden** |
| Capacity in litres [a] at 20 °C | X | X | X | | |
| Tare mass in kg [a] | X | X | X | X | X |
| Test (gauge) pressure, in kPa or bar [a], if applicable | | X | X | | |
| Maximum filling / discharge pressure in kPa or bar [a], if applicable | X | X | X | | |
| Body material and its minimum thickness in mm | X | | | | |
| Date of last leakproofness test, if applicable (month and year) | X | X | X | | |
| Date of last inspection (month and year) | X | X | X | | |
| Serial number of the manufacturer | X | | | | |
| Maximum permitted stacking load [b] | X | X | X | X | X |

[a] *The unit used shall be indicated.*

[b] *See 6.5.2.2.2. This additional marking shall apply to all IBCs manufactured, repaired or remanufactured as from 1 January 2011 (see also 1.6.1.15).*

6.5.2.2.2 The maximum permitted stacking load applicable when the IBC is in use shall be displayed on a symbol as follows:




IBCs capable of being stacked



IBCs NOT capable of being stacked

The symbol shall be not less than 100 mm × 100 mm, be durable and clearly visible. The letters and numbers indicating the mass shall be at least 12 mm high.

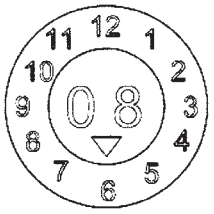
The mass marked above the symbol shall not exceed the load imposed during the design type test (see 6.5.6.6.4) divided by 1.8.

***NOTE:*** *The provisions of 6.5.2.2.2 shall apply to all IBCs manufactured, repaired or remanufactured as from 1 January 2011 (see also 1.6.1.15).*

6.5.2.2.3 In addition to the markings required in 6.5.2.1, flexible IBCs may bear a pictogram indicating recommended lifting methods.

6.5.2.2.4 The inner receptacle of composite IBCs manufactured after 1 January 2011 shall bear the markings indicated in 6.5.2.1.1 (b), (c), (d) where this date is that of the manufacture of the plastics inner receptacle, (e) and (f). The UN packaging symbol shall not be applied. The marking shall be applied in the sequence shown in 6.5.2.1.1. It shall be durable, legible and placed in a location so as to be readily visible when the inner receptacle is placed in the outer casing.

The date of the manufacture of the plastics inner receptacle may alternatively be marked on the inner receptacle adjacent to the remainder of the marking. An example of an appropriate marking method is:




6.5.2.2.5 Where a composite IBCs is designed in such a manner that the outer casing is intended to be dismantled for carriage when empty (such as for return of the IBC for reuse to the original consignor), each of the parts intended to be detached when so dismantled shall be marked with the month and year of manufacture and the name or symbol of the manufacturer and other identification of the IBC as specified by the competent authority (see 6.5.2.1.1 (f)).

**6.5.2.3** ***Conformity to design type***

The marking indicates that IBCs correspond to a successfully tested design type and that the requirements referred to in the certificate have been met.

**6.5.2.4** ***Marking of remanufactured composite IBCs (31HZ1)***

The marking specified in 6.5.2.1.1 and 6.5.2.2 shall be removed from the original IBC or made permanently illegible and new markings shall be applied to an IBC remanufactured in accordance with ADR.

**6.5.3 Construction requirements**

**6.5.3.1** ***General requirements***

6.5.3.1.1 IBCs shall be resistant to or adequately protected from deterioration due to the external environment.

6.5.3.1.2 IBCs shall be so constructed and closed that none of the contents can escape under normal conditions of carriage including the effect of vibration, or by changes in temperature, humidity or pressure.

6.5.3.1.3 IBCs and their closures shall be constructed of materials compatible with their contents, or be protected internally, so that they are not liable:

(a) To be attacked by the contents so as to make their use dangerous;

(b) To cause the contents to react or decompose, or form harmful or dangerous compounds with the IBCs.

6.5.3.1.4 Gaskets, where used, shall be made of materials not subject to attack by the contents of the IBCs.

6.5.3.1.5 All service equipment shall be so positioned or protected as to minimize the risk of escape of the contents owing to damage during handling and carriage.

6.5.3.1.6 IBCs, their attachments and their service and structural equipment shall be designed to withstand, without loss of contents, the internal pressure of the contents and the stresses of normal handling and carriage. IBCs intended for stacking shall be designed for stacking. Any lifting or securing features of IBCs shall be of sufficient strength to withstand the normal conditions of handling and carriage without gross distortion or failure and shall be so positioned that no undue stress is caused in any part of the IBC.

6.5.3.1.7 Where an IBC consists of a body within a framework it shall be so constructed that:

(a) The body does not chafe or rub against the framework so as to cause material damage to the body;

(b) The body is retained within the framework at all times;

(c) The items of equipment are fixed in such a way that they cannot be damaged if the connections between body and frame allow relative expansion or movement.

6.5.3.1.8 Where a bottom discharge valve is fitted, it shall be capable of being made secure in the closed position and the whole discharge system shall be suitably protected from damage. Valves having lever closures shall be able to be secured against accidental opening and the open or closed position shall be readily apparent. For IBCs containing liquids, a secondary means of sealing the discharge aperture shall also be provided, e.g. a blank flange or equivalent device.

## 6.5.4 Testing, certification and inspection

6.5.4.1 *Quality assurance*: the IBCs shall be manufactured, remanufactured, repaired and tested under a quality assurance programme which satisfies the competent authority, in order to ensure that each manufactured, remanufactured or repaired IBC meets the requirements of this Chapter.

***NOTE:*** *ISO 16106:2006 "Packaging – Transport packages for dangerous goods – Dangerous goods packagings, intermediate bulk containers (IBCs) and large packagings – Guidelines for the application of ISO 9001" provides acceptable guidance on procedures which may be followed.*

6.5.4.2 *Test requirements:* IBCs shall be subject to design type tests and, if applicable, to initial and periodic inspections and tests in accordance with 6.5.4.4.

6.5.4.3 *Certification*: in respect of each design type of IBC a certificate and mark (as in 6.5.2) shall be issued attesting that the design type, including its equipment, meets the test requirements.

**6.5.4.4** ***Inspection and testing***

***NOTE:*** *See also 6.5.4.5 for tests and inspections on repaired IBCs.*

6.5.4.4.1 Every metal, rigid plastics and composite IBC shall be inspected to the satisfaction of the competent authority:

(a) Before it is put into service (including after remanufactured), and thereafter at intervals not exceeding five years, with regard to:

(i) conformity to design type including marking;

(ii) internal and external condition;

(iii) proper functioning of service equipment.

Thermal insulation, if any, need be removed only to the extent necessary for a proper examination of the body of the IBC.

(b) At intervals of not more than two and a half years, with regard to:

(i) external condition;

(ii) proper functioning of service equipment.

Thermal insulation, if any, need be removed only to the extent necessary for a proper examination of the body of the IBC.

Each IBC shall correspond in all respects to its design type.

6.5.4.4.2 Every metal, rigid plastics and composite IBC for liquids, or for solids which are filled or discharged under pressure, shall undergo a suitable leakproofness test at least equally effective as the test prescribed in 6.5.6.7.3 and be capable of meeting the test level indicated in 6.5.6.7.3:

(a) Before it is first used for carriage;

(b) At intervals of not more than two and a half years.

For this test the IBC shall be fitted with the primary bottom closure. The inner receptacle of a composite IBC may be tested without the outer casing, provided that the test results are not affected.

6.5.4.4.3 A report of each inspection and test shall be kept by the owner of the IBC at least until the next inspection or test. The report shall include the results of the inspection and test and shall identify the party performing the inspection and test (see also the marking requirements in 6.5.2.2.1).

6.5.4.4.4 The competent authority may at any time require proof, by tests in accordance with this Chapter, that IBCs meet the requirements of the design type tests.

**6.5.4.5** ***Repaired IBCs***

6.5.4.5.1 When an IBC is impaired as a result of impact (e.g. accident) or any other cause, it shall be repaired or otherwise maintained (see definition of *"Routine maintenance of IBCs"* in 1.2.1), so as to conform to the design type. The bodies of rigid plastics IBCs and the inner receptacles of composite IBCs that are impaired shall be replaced.

6.5.4.5.2 In addition to any other testing and inspection requirements in ADR, an IBC shall be subjected to the full testing and inspection requirements set out in 6.5.4.4, and the required reports shall be prepared, whenever it is repaired.

6.5.4.5.3 The Party performing the tests and inspections after the repair shall durably mark the IBC near the manufacturer's UN design type marking to show:

(a) The State in which the tests and inspections were carried out;

(b) The name or authorized symbol of the party performing the tests and inspections; and

(c) The date (month, year) of the tests and inspections.

6.5.4.5.4 Test and inspections performed in accordance with 6.5.4.5.2 may be considered to satisfy the requirements for the two and a half and five year periodic tests and inspections.

## 6.5.5 Specific requirements for IBCs

### 6.5.5.1 *Specific requirements for metal IBCs*

6.5.5.1.1 These requirements apply to metal IBCs intended for the carriage of solids and liquids. There are three categories of metal IBCs:

(a) Those for solids which are filled or discharged by gravity (11A, 11B, 11N);

(b) Those for solids which are filled or discharged at a gauge pressure greater than 10 kPa (0.1 bar) (21A, 21B, 21N); and

(c) Those for liquids (31A, 31B, 31N).

6.5.5.1.2 Bodies shall be made of suitable ductile metal in which the weldability has been fully demonstrated. Welds shall be skilfully made and afford complete safety. Low-temperature performance of the material shall be taken into account when appropriate.

6.5.5.1.3 Care shall be taken to avoid damage by galvanic action due to the juxtaposition of dissimilar metals.

6.5.5.1.4 Aluminium IBCs intended for the carriage of flammable liquids shall have no movable parts, such as covers, closures, etc., made of unprotected steel liable to rust, which might cause a dangerous reaction by coming into frictional or percussive contact with the aluminium.

6.5.5.1.5 Metal IBCs shall be made of metals which meet the following requirements:

(a) for steel the elongation at fracture, in %, shall not be less than $\frac{10000}{Rm}$ with an absolute minimum of 20%;

where Rm = guaranteed minimum tensile strength of the steel to be used, in $N/mm^2$;

(b) for aluminium and its alloy the elongation at fracture, in %, shall not be less than $\frac{10000}{6Rm}$ with an absolute minimum of 8%.

Specimens used to determine the elongation at fracture shall be taken transversely to the direction of rolling and be so secured that:

$L_o = 5d$ or

$L_o = 5.65\sqrt{A}$

where: $L_o$ = gauge length of the specimen before the test

$d$ = diameter

$A$ = cross-sectional area of test specimen.

6.5.5.1.6 *Minimum wall thickness:*

(a) for a reference steel having a product of $Rm \times A_o = 10\,000$, the wall thickness shall not be less than:

| **Capacity (C) in litres** | **Wall thickness (T) in mm** | | | |
|---|---|---|---|---|
| | **Types 11A, 11B, 11N** | | **Types 21A, 21B, 21N, 31A, 31B, 31N** | |
| | **Unprotected** | **Protected** | **Unprotected** | **Protected** |
| $C \leq 1000$ | 2.0 | 1.5 | 2.5 | 2.0 |
| $1000 < C \leq 2000$ | $T = C/2000 + 1.5$ | $T = C/2000 + 1.0$ | $T = C/2000 + 2.0$ | $T = C/2000 + 1.5$ |
| $2000 < C \leq 3000$ | $T = C/2000 + 1.5$ | $T = C/2000 + 1.0$ | $T = C/1000 + 1.0$ | $T = C/2000 + 1.5$ |

where: $A_o$ = minimum elongation (as a percentage) of the reference steel to be used on fracture under tensile stress (see 6.5.5.1.5);

(b) for metals other than the reference steel described in (a), the minimum wall thickness is given by the following equivalence formula:

$$e_1 = \frac{21.4 \times e_0}{\sqrt[3]{Rm_1 \times A_1}}$$

where: $e_1$ = required equivalent wall thickness of the metal to be used (in mm);

$e_0$ = required minimum wall thickness for the reference steel (in mm);

$Rm_1$ = guaranteed minimum tensile strength of the metal to be used (in $N/mm^2$) (see (c));

$A_1$ = minimum elongation (as a percentage) of the metal to be used on fracture under tensile stress (see 6.5.5.1.5).

However, in no case shall the wall thickness be less than 1.5 mm.

(c) For purposes of the calculation described in (b), the guaranteed minimum tensile strength of the metal to be used ($Rm_1$) shall be the minimum value according to national or international material standards. However, for austenitic steels, the specified value for Rm according to the material standards may be increased by up to 15% when a greater value is attested in the material inspection certificate. When no material standard exists for the material in question, the value of Rm shall be the minimum value attested in the material inspection certificate.

6.5.5.1.7 Pressure-relief requirements: IBCs for liquids shall be capable of releasing a sufficient amount of vapour in the event of fire engulfment to ensure that no rupture of the body will occur. This can be achieved by conventional pressure relief devices or by other constructional means. The start-to-discharge pressure shall not be higher than 65 kPa (0.65 bar) and no lower than the total gauge pressure experienced in the IBC (i.e. the vapour pressure of the filling substance plus the partial pressure of the air or other inert gases, minus 100 kPa (1 bar)) at 55 °C, determined on the basis of a maximum degree of filling as defined in 4.1.1.4. The required relief devices shall be fitted in the vapour space.

**6.5.5.2** ***Specific requirements for flexible IBCs***

6.5.5.2.1 These requirements apply to flexible IBCs of the following types:

| | |
|---|---|
| 13H1 | woven plastics without coating or liner |
| 13H2 | woven plastics, coated |
| 13H3 | woven plastics with liner |
| 13H4 | woven plastics, coated and with liner |
| 13H5 | plastics film |
| 13L1 | textile without coating or liner |
| 13L2 | textile, coated |
| 13L3 | textile with liner |
| 13L4 | textile, coated and with liner |
| 13M1 | paper, multiwall |
| 13M2 | paper, multiwall, water resistant |

Flexible IBCs are intended for the carriage of solids only.

6.5.5.2.2 Bodies shall be manufactured from suitable materials. The strength of the material and the construction of the flexible IBC shall be appropriate to its capacity and its intended use.

6.5.5.2.3 All materials used in the construction of flexible IBCs of types 13M1 and 13M2 shall, after complete immersion in water for not less than 24 hours, retain at least 85% of the tensile strength as measured originally on the material conditioned to equilibrium at 67% relative humidity or less.

6.5.5.2.4 Seams shall be formed by stitching, heat sealing, gluing or any equivalent method. All stitched seam-ends shall be secured.

6.5.5.2.5 Flexible IBCs shall provide adequate resistance to ageing and to degradation caused by ultraviolet radiation or the climatic conditions, or by the substance contained, thereby rendering them appropriate to their intended use.

6.5.5.2.6 For flexible plastics IBCs where protection against ultraviolet radiation is required, it shall be provided by the addition of carbon black or other suitable pigments or inhibitors. These additives shall be compatible with the contents and remain effective throughout the life of the body. Where use is made of carbon black, pigments or inhibitors other than those used in the manufacture of the tested design type, re-testing may be waived if changes in the carbon black content, the pigment content or the inhibitor content do not adversely affect the physical properties of the material of construction.

6.5.5.2.7 Additives may be incorporated into the material of the body to improve the resistance to ageing or to serve other purposes, provided that these do not adversely affect the physical or chemical properties of the material.

6.5.5.2.8 No material recovered from used receptacles shall be used in the manufacture of IBC bodies. Production residues or scrap from the same manufacturing process may, however, be used.

Component parts such as fittings and pallet bases may also be used provided such components have not in any way been damaged in previous use.

6.5.5.2.9 When filled, the ratio of height to width shall be not more than 2:1.

6.5.5.2.10 The liner shall be made of a suitable material. The strength of the material used and the construction of the liner shall be appropriate to the capacity of the IBC and the intended use. Joins and closures shall be siftproof and capable of withstanding pressures and impacts liable to occur under normal conditions of handling and carriage.

**6.5.5.3** ***Specific requirements for rigid plastics IBCs***

6.5.5.3.1 These requirements apply to rigid plastics IBCs for the carriage of solids or liquids. Rigid plastics IBCs are of the following types:

| | |
|---|---|
| 11H1 | fitted with structural equipment designed to withstand the whole load when IBCs are stacked, for solids which are filled or discharged by gravity |
| 11H2 | freestanding, for solids which are filled or discharged by gravity |
| 21H1 | fitted with structural equipment designed to withstand the whole load when IBCs are stacked, for solids which are filled or discharged under pressure |
| 21H2 | freestanding, for solids which are filled or discharged under pressure |
| 31H1 | fitted with structural equipment designed to withstand the whole load when IBCs are stacked, for liquids |
| 31H2 | freestanding, for liquids. |

6.5.5.3.2 The body shall be manufactured from suitable plastics material of known specifications and be of adequate strength in relation to its capacity and its intended use. The material shall be adequately resistant to ageing and to degradation caused by the substance contained or, where relevant, by ultraviolet radiation. Low temperature performance shall be taken into account when appropriate. Any permeation of the substance contained shall not constitute a danger under normal conditions of carriage.

6.5.5.3.3 Where protection against ultraviolet radiation is required, it shall be provided by the addition of carbon black or other suitable pigments or inhibitors. These additives shall be compatible with the contents and remain effective throughout the life of the body. Where use is made of carbon black, pigments or inhibitors other than those used in the manufacture of the tested design type, re-testing may be waived if changes in the carbon black content, the pigment content or the inhibitor content do not adversely affect the physical properties of the material of construction.

6.5.5.3.4 Additives may be incorporated in the material of the body to improve the resistance to ageing or to serve other purposes, provided that these do not adversely affect the physical or chemical properties of the material.

6.5.5.3.5 No used material other than production residues or regrind from the same manufacturing process may be used in the manufacture of rigid plastics IBCs.

**6.5.5.4** ***Specific requirements for composite IBCs with plastics inner receptacles***

6.5.5.4.1 These requirements apply to composite IBCs for the carriage of solids and liquids of the following types:

| | |
|---|---|
| 11HZ1 | Composite IBCs with a rigid plastics inner receptacle, for solids filled or discharged by gravity |
| 11HZ2 | Composite IBCs with a flexible plastics inner receptacle, for solids filled or discharged by gravity |

21HZ1 Composite IBCs with a rigid plastics inner receptacle, for solids filled or discharged under pressure
21HZ2 Composite IBCs with a flexible plastics inner receptacle, for solids filled or discharged under pressure
31HZ1 Composite IBCs with a rigid plastics inner receptacle, for liquids
31HZ2 Composite IBCs with a flexible plastics inner receptacle, for liquids.

This code shall be completed by replacing the letter Z by a capital letter in accordance with 6.5.1.4.1 (b) to indicate the nature of the material used for the outer casing.

6.5.5.4.2 The inner receptacle is not intended to perform a containment function without its outer casing. A "rigid" inner receptacle is a receptacle which retains its general shape when empty without closures in place and without benefit of the outer casing. Any inner receptacle that is not "rigid" is considered to be "flexible".

6.5.5.4.3 The outer casing normally consists of rigid material formed so as to protect the inner receptacle from physical damage during handling and carriage but is not intended to perform the containment function. It includes the base pallet where appropriate.

6.5.5.4.4 A composite IBC with a fully enclosing outer casing shall be so designed that the integrity of the inner receptacle may be readily assessed following the leakproofness and hydraulic pressure tests.

6.5.5.4.5 IBCs of type 31HZ2 shall be limited to a capacity of not more than 1 250 litres.

6.5.5.4.6 The inner receptacle shall be manufactured from suitable plastics material of known specifications and be of adequate strength in relation to its capacity and its intended use. The material shall be adequately resistant to ageing and to degradation caused by the substance contained or, where relevant, by ultraviolet radiation. Low temperature performance shall be taken into account when appropriate. Any permeation of the substance contained shall not constitute a danger under normal conditions of carriage.

6.5.5.4.7 Where protection against ultraviolet radiation is required, it shall be provided by the addition of carbon black or other suitable pigments or inhibitors. These additives shall be compatible with the contents and remain effective throughout the life of the inner receptacle. Where use is made of carbon black, pigments or inhibitors, other than those used in the manufacture of the tested design type, retesting may be waived if changes in carbon black content, the pigment content or the inhibitor content do not adversely affect the physical properties of the material of construction.

6.5.5.4.8 Additives may be incorporated in the material of the inner receptacle to improve the resistance to ageing or to serve other purposes, provided that these do not adversely affect the physical or chemical properties of the material.

6.5.5.4.9 No used material other than production residues or regrind from the same manufacturing process may be used in the manufacture of inner receptacles.

6.5.5.4.10 The inner receptacle of IBCs type 31HZ2 shall consist of at least three plies of film.

6.5.5.4.11 The strength of the material and the construction of the outer casing shall be appropriate to the capacity of the composite IBC and its intended use.

6.5.5.4.12 The outer casing shall be free of any projection that might damage the inner receptacle.

6.5.5.4.13 Metal outer casings shall be constructed of a suitable metal of adequate thickness.

6.5.5.4.14 Outer casings of natural wood shall be of well seasoned wood, commercially dry and free from defects that would materially lessen the strength of any part of the casing. The tops and bottoms may be made of water resistant reconstituted wood such as hardboard, particle board or other suitable type.

6.5.5.4.15 Outer casings of plywood shall be made of well seasoned rotary cut, sliced or sawn veneer, commercially dry and free from defects that would materially lessen the strength of the casing. All adjacent plies shall be glued with water resistant adhesive. Other suitable materials may be used with plywood for the construction of casings. Casings shall be firmly nailed or secured to corner posts or ends or be assembled by equally suitable devices.

6.5.5.4.16 The walls of outer casings of reconstituted wood shall be made of water resistant reconstituted wood such as hardboard, particle board or other suitable type. Other parts of the casings may be made of other suitable material.

6.5.5.4.17 For fibreboard outer casings, strong and good quality solid or double-faced corrugated fibreboard (single or multiwall) shall be used appropriate to the capacity of the casing and to its intended use. The water resistance of the outer surface shall be such that the increase in mass, as determined in a test carried out over 30 minutes by the Cobb method of determining water absorption, is not greater than 155 $g/m^2$ (see ISO 535:1991). It shall have proper bending qualities. Fibreboard shall be cut, creased without scoring, and slotted so as to permit assembly without cracking, surface breaks or undue bending. The fluting of corrugated fibreboard shall be firmly glued to the facings.

6.5.5.4.18 The ends of fibreboard outer casings may have a wooden frame or be entirely of wood. Reinforcements of wooden battens may be used.

6.5.5.4.19 Manufacturing joins in the fibreboard outer casing shall be taped, lapped and glued, or lapped and stitched with metal staples. Lapped joins shall have an appropriate overlap. Where closing is effected by gluing or taping, a water resistant adhesive shall be used.

6.5.5.4.20 Where the outer casing is of plastics material, the relevant requirements of 6.5.5.4.6 to 6.5.5.4.9 apply, on the understanding that, in this case, the requirements applicable to the inner receptacle are applicable to the outer casing of composite IBCs.

6.5.5.4.21 The outer casing of an IBC type 31HZ2 shall enclose the inner receptacle on all sides.

6.5.5.4.22 Any integral pallet base forming part of an IBC or any detachable pallet shall be suitable for mechanical handling with the IBC filled to its maximum permissible gross mass.

6.5.5.4.23 The pallet or integral base shall be designed so as to avoid any protrusion of the base of the IBC that might be liable to damage in handling.

6.5.5.4.24 The outer casing shall be secured to any detachable pallet to ensure stability in handling and carriage. Where a detachable pallet is used, its top surface shall be free from sharp protrusions that might damage the IBC.

6.5.5.4.25 Strengthening devices such as timber supports to increase stacking performance may be used but shall be external to the inner receptacle.

6.5.5.4.26 Where IBCs are intended for stacking, the bearing surface shall be such as to distribute the load in a safe manner. Such IBCs shall be designed so that the load is not supported by the inner receptacle.

**6.5.5.5** ***Specific requirements for fibreboard IBCs***

6.5.5.5.1 These requirements apply to fibreboard IBCs for the carriage of solids which are filled or discharged by gravity. Fibreboard IBCs are of the following type: 11G.

6.5.5.5.2 Fibreboard IBCs shall not incorporate top lifting devices.

6.5.5.5.3 The body shall be made of strong and good quality solid or double-faced corrugated fibreboard (single or multiwall), appropriate to the capacity of the IBC and to its intended use. The water resistance of the outer surface shall be such that the increase in mass, as determined in a test carried out over a period of 30 minutes by the Cobb method of determining water absorption, is not greater than 155 g/m$^2$ (see ISO 535:1991). It shall have proper bending qualities. Fibreboard shall be cut, creased without scoring, and slotted so as to permit assembly without cracking, surface breaks or undue bending. The fluting or corrugated fibreboard shall be firmly glued to the facings.

6.5.5.5.4 The walls, including top and bottom, shall have a minimum puncture resistance of 15 J measured according to ISO 3036:1975.

6.5.5.5.5 Manufacturing joins in the body of IBCs shall be made with an appropriate overlap and shall be taped, glued, stitched with metal staples or fastened by other means at least equally effective. Where joins are effected by gluing or taping, a water resistant adhesive shall be used. Metal staples shall pass completely through all pieces to be fastened and be formed or protected so that any inner liner cannot be abraded or punctured by them.

6.5.5.5.6 The liner shall be made of a suitable material. The strength of the material used and the construction of the liner shall be appropriate to the capacity of the IBC and the intended use. Joins and closures shall be siftproof and capable of withstanding pressures and impacts liable to occur under normal conditions of handling and carriage.

6.5.5.5.7 Any integral pallet base forming part of an IBC or any detachable pallet shall be suitable for mechanical handling with the IBC filled to its maximum permissible gross mass.

6.5.5.5.8 The pallet or integral base shall be designed so as to avoid any protrusion of the base of the IBC that might be liable to damage in handling.

6.5.5.5.9 The body shall be secured to any detachable pallet to ensure stability in handling and carriage. Where a detachable pallet is used, its top surface shall be free from sharp protrusions that might damage the IBC.

6.5.5.5.10 Strengthening devices such as timber supports to increase stacking performance may be used but shall be external to the liner.

6.5.5.5.11 Where IBCs are intended for stacking, the bearing surface shall be such as to distribute the load in a safe manner.

**6.5.5.6** ***Specific requirements for wooden IBCs***

6.5.5.6.1 These requirements apply to wooden IBCs for the carriage of solids which are filled or discharged by gravity. Wooden IBCs are of the following types:

11C Natural wood with inner liner
11D Plywood with inner liner
11F Reconstituted wood with inner liner.

6.5.5.6.2 Wooden IBCs shall not incorporate top lifting devices.

6.5.5.6.3 The strength of the materials used and the method of construction of the body shall be appropriate to the capacity and intended use of the IBC.

6.5.5.6.4 Natural wood shall be well seasoned, commercially dry and free from defects that would materially lessen the strength of any part of the IBC. Each part of the IBC shall consist of one piece or be equivalent thereto. Parts are considered equivalent to one piece when a suitable method of glued assembly is used (as for instance Lindermann joint, tongue and groove joint, ship lap or rabbet joint); or butt joint with at least two corrugated metal fasteners at each joint, or when other methods at least equally effective are used.

6.5.5.6.5 Bodies of plywood shall be at least 3-ply. They shall be made of well seasoned rotary cut, sliced or sawn veneer, commercially dry and free from defects that would materially lessen the strength of the body. All adjacent plies shall be glued with water resistant adhesive. Other suitable materials may be used with plywood for the construction of the body.

6.5.5.6.6 Bodies of reconstituted wood shall be made of water resistant reconstituted wood such as hardboard, particle board or other suitable type.

6.5.5.6.7 IBCs shall be firmly nailed or secured to corner posts or ends or be assembled by equally suitable devices.

6.5.5.6.8 The liner shall be made of a suitable material. The strength of the material used and the construction of the liner shall be appropriate to the capacity of the IBC and the intended use. Joins and closures shall be siftproof and capable of withstanding pressures and impacts liable to occur under normal conditions of handling and carriage.

6.5.5.6.9 Any integral pallet base forming part of an IBC or any detachable pallet shall be suitable for mechanical handling with the IBC filled to its maximum permissible gross mass.

6.5.5.6.10 The pallet or integral base shall be designed so as to avoid any protrusion of the base of the IBC that might be liable to damage in handling.

6.5.5.6.11 The body shall be secured to any detachable pallet to ensure stability in handling and carriage. Where a detachable pallet is used, its top surface shall be free from sharp protrusions that might damage the IBC.

6.5.5.6.12 Strengthening devices such as timber supports to increase stacking performance may be used but shall be external to the liner.

6.5.5.6.13 Where IBCs are intended for stacking, the bearing surface shall be such as to distribute the load in a safe manner.

## 6.5.6 Test requirements for IBCs

### 6.5.6.1 *Performance and frequency of tests*

6.5.6.1.1 Each IBC design type shall successfully pass the tests prescribed in this Chapter before being used and being approved by the competent authority allowing the allocation of the mark. An IBC design type is defined by the design, size, material and thickness, manner of construction and means of filling and discharging but may include various surface treatments. It also includes IBCs which differ from the design type only in their lesser external dimensions.

6.5.6.1.2 Tests shall be carried out on IBCs prepared for carriage. IBCs shall be filled as indicated in the relevant sections. The substances to be carried in the IBCs may be replaced by other substances except where this would invalidate the results of the tests. For solids, when

another substance is used it shall have the same physical characteristics (mass, grain size, etc.) as the substance to be carried. It is permissible to use additives, such as bags of lead shot, to achieve the requisite total package mass, so long as they are placed so that the test results are not affected.

**6.5.6.2** ***Design type tests***

6.5.6.2.1 One IBC of each design type, size, wall thickness and manner of construction shall be submitted to the tests listed in the order shown in 6.5.6.3.7 and as set out in 6.5.6.5 to 6.5.6.13. These design type tests shall be carried out as required by the competent authority.

6.5.6.2.2 To prove sufficient chemical compatibility with the contained goods or standard liquids in accordance with 6.5.6.3.3 or 6.5.6.3.5 for rigid plastics IBCs of type 31H2 and for composite IBCs of types 31HH1 and 31HH2, a second IBC can be used when the IBCs are designed to be stacked. In such case both IBCs shall be subjected to a preliminary storage.

6.5.6.2.3 The competent authority may permit the selective testing of IBCs which differ only in minor respects from a tested type, e.g. with small reductions in external dimensions.

6.5.6.2.4 If detachable pallets are used in the tests, the test report issued in accordance with 6.5.6.14 shall include a technical description of the pallets used.

**6.5.6.3** ***Preparation of IBCs for testing***

6.5.6.3.1 Paper and fibreboard IBCs and composite IBCs with fibreboard outer casings shall be conditioned for at least 24 hours in an atmosphere having a controlled temperature and relative humidity (r.h.). There are three options, one of which shall be chosen. The preferred atmosphere is 23 ± 2 °C and 50% ± 2% r.h. The two other options are 20 ± 2 °C and 65% ± 2% r.h.; or 27 ± 2 °C and 65% ± 2% r.h.

***NOTE:*** *Average values shall fall within these limits. Short-term fluctuations and measurement limitations may cause individual measurements to vary by up to ± 5% relative humidity without significant impairment of test reproducibility.*

6.5.6.3.2 Additional steps shall be taken to ascertain that the plastics material used in the manufacture of rigid plastics IBCs (types 31H1 and 31H2) and composite IBCs (types 31HZ1 and 31HZ2) complies respectively with the requirements in 6.5.5.3.2 to 6.5.5.3.4 and 6.5.5.4.6 to 6.5.5.4.9.

6.5.6.3.3 To prove there is sufficient chemical compatibility with the contained goods, the sample IBC shall be subjected to a preliminary storage for six months, during which the samples shall remain filled with the substances they are intended to contain or with substances which are known to have at least as severe a stress-cracking, weakening or molecular degradation influence on the plastics materials in question, and after which the samples shall be submitted to the applicable tests listed in the table in 6.5.6.3.7.

6.5.6.3.4 Where the satisfactory behaviour of the plastics material has been established by other means, the above compatibility test may be dispensed with. Such procedures shall be at least equivalent to the above compatibility test and recognized by the competent authority.

6.5.6.3.5 For polyethylene rigid plastics IBCs (types 31H1 and 31H2) in accordance with 6.5.5.3 and composite IBCs with polyethylene inner receptacle (types 31HZ1 and 31HZ2) in accordance with 6.5.5.4, chemical compatibility with filling liquids assimilated in accordance with 4.1.1.19 may be verified as follows with standard liquids (see 6.1.6).

The standard liquids are representative for the processes of deterioration on polyethylene, as there are softening through swelling, cracking under stress, molecular degradation and combinations thereof.

The sufficient chemical compatibility of the IBCs may be verified by storage of the required test samples for three weeks at 40 °C with the appropriate standard liquid(s); where this standard liquid is water, storage in accordance with this procedure is not required. Storage is not required either for test samples which are used for the stacking test in case of the standard liquids wetting solution and acetic acid. After this storage, the test samples shall undergo the tests prescribed in 6.5.6.4 to 6.5.6.9.

The compatibility test for tert-Butyl hydroperoxide with more than 40% peroxide content and peroxyacetic acids of Class 5.2 shall not be carried out using standard liquids. For these substances, sufficient chemical compatibility of the test samples shall be verified during a storage period of six months at ambient temperature with the substances they are intended to carry.

Results of the procedure in accordance with this paragraph from polyethylene IBCs can be approved for an equal design type, the internal surface of which is fluorinated.

6.5.6.3.6 For IBC design types, made of polyethylene, as specified in 6.5.6.3.5, which have passed the test in 6.5.6.3.5, the chemical compatibility with filling substances may also be verified by laboratory tests proving that the effect of such filling substances on the test specimens is less than that of the appropriate standard liquid(s) taking into account the relevant processes of deterioration. The same conditions as those set out in 4.1.1.19.2 shall apply with respect to relative density and vapour pressure.

6.5.6.3.7 *Design type tests required and sequential order*

| Type of IBC | Vibration [f] | Bottom lift | Top lift [a] | Stacking [b] | Leak-proofness | Hydraulic pressure | Drop | Tear | Topple | Righting [c] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Metal: | | | | | | | | | | |
| 11A, 11B, 11N | - | 1st [a] | 2nd | 3rd | - | - | 4th [e] | - | - | - |
| 21A, 21B, 21N | - | 1st [a] | 2nd | 3rd | 4th | 5th | 6th [e] | - | - | - |
| 31A, 31B, 31N | 1st | 2nd [a] | 3rd | 4th | 5th | 6th | 7th [e] | - | - | - |
| Flexible [d] | - | - | x [c] | x | - | - | x | x | x | x |
| Rigid plastics: | | | | | | | | | | |
| 11H1, 11H2 | - | 1st [a] | 2nd | 3rd | - | - | 4th | - | - | - |
| 21H1, 21H2 | - | 1st [a] | 2nd | 3rd | 4th | 5th | 6th | - | - | - |
| 31H1, 31H2 | 1st | 2nd [a] | 3rd | 4th [g] | 5th | 6th | 7th | - | - | - |
| Composite: | | | | | | | | | | |
| 11HZ1, 11HZ2 | - | 1st [a] | 2nd | 3rd | - | - | 4th [e] | - | - | - |
| 21HZ1, 21HZ2 | - | 1st [a] | 2nd | 3rd | 4th | 5th | 6th [e] | - | - | - |
| 31HZ1, 31HZ2 | 1st | 2nd [a] | 3rd | 4th [g] | 5th | 6th | 7th [e] | - | - | - |
| Fibreboard | - | 1st | - | 2nd | - | - | 3rd | - | - | - |
| Wooden | - | 1st | - | 2nd | - | - | 3rd | - | - | - |

[a] *When IBCs are designed for this method of handling.*

[b] *When IBCs are designed to be stacked.*

[c] *When IBCs are designed to be lifted from the top or the side.*

[d] *Required test indicated by x; an IBC which has passed one test may be used for other tests, in any order.*

[e] *Another IBC of the same design may be used for the drop test.*

[f] *Another IBC of the same design may be used for the vibration test.*

[g] *The second IBC in accordance with 6.5.6.2.2 can be used out of the sequential order direct after the preliminary storage.*

**6.5.6.4** ***Bottom lift test***

6.5.6.4.1 *Applicability*

For all fibreboard and wooden IBCs, and for all types of IBC which are fitted with means of lifting from the base, as a design type test.

6.5.6.4.2 *Preparation of the IBC for test*

The IBC shall be filled. A load shall be added and evenly distributed. The mass of the filled IBC and the load shall be 1.25 times the maximum permissible gross mass.

6.5.6.4.3 *Method of testing*

The IBC shall be raised and lowered twice by a lift truck with the forks centrally positioned and spaced at three quarters of the dimension of the side of entry (unless the points of entry are fixed). The forks shall penetrate to three quarters of the direction of entry. The test shall be repeated from each possible direction of entry.

6.5.6.4.4 *Criteria for passing the test*

No permanent deformation which renders the IBC, including the base pallet, if any, unsafe for carriage and no loss of contents.

**6.5.6.5** ***Top lift test***

6.5.6.5.1 *Applicability*

For all types of IBC which are designed to be lifted from the top and for flexible IBCs designed to be lifted from the top or the side, as a design type test.

6.5.6.5.2 *Preparation of the IBC for test*

Metal, rigid plastics and composite IBCs shall be filled. A load shall be added and evenly distributed. The mass of the filled IBC and the load shall be twice the maximum permissible gross mass. Flexible IBCs shall be filled with a representative material and then shall be loaded to six times their maximum permissible gross mass, the load being evenly distributed.

6.5.6.5.3 *Methods of testing*

Metal and flexible IBCs shall be lifted in the manner for which they are designed until clear of the floor and maintained in that position for a period of five minutes.

Rigid plastics and composite IBCs shall be lifted:

(a) by each pair of diagonally opposite lifting devices, so that the hoisting forces are applied vertically, for a period of five minutes; and

(b) by each pair of diagonally opposite lifting devices, so that the hoisting forces are applied toward the centre at 45° to the vertical, for a period of five minutes.

6.5.6.5.4 Other methods of top lift testing and preparation at least equally effective may be used for flexible IBCs.

6.5.6.5.5 *Criteria for passing the test*

(a) Metal, rigid plastics and composite IBCs: the IBC remains safe for normal conditions of carriage, there is no observable permanent deformation of the IBC, including the base pallet, if any, and no loss of contents;

(b) Flexible IBCs: no damage to the IBC or its lifting devices which renders the IBC unsafe for carriage or handling and no loss of contents.

**6.5.6.6 *Stacking test***

6.5.6.6.1 *Applicability*

For all types of IBC which are designed to be stacked on each other, as a design type test.

6.5.6.6.2 *Preparation of the IBC for test*

The IBC shall be filled to its maximum permissible gross mass. If the specific gravity of the product being used for testing makes this impracticable, the IBC shall additionally be loaded so that it is tested at its maximum permissible gross mass the load being evenly distributed.

6.5.6.6.3 *Method of testing*

(a) The IBC shall be placed on its base on level hard ground and subjected to a uniformly distributed superimposed test load (see 6.5.6.6.4). For rigid plastics IBCs of type 31H2 and composite IBCs of types 31HH1 and 31HH2, a stacking test shall be carried out with the original filling substance or a standard liquid (see 6.1.6) in accordance with 6.5.6.3.3 or 6.5.6.3.5 using the second IBC in accordance with 6.5.6.2.2 after the preliminary storage. IBCs shall be subjected to the test load for a period of at least:

(i) 5 minutes, for metal IBCs;

(ii) 28 days at 40 °C, for rigid plastics IBCs of types 11H2, 21H2 and 31H2 and for composite IBCs with outer casings of plastics material which bear the stacking load (i.e., types 11HH1, 11HH2, 21HH1, 21HH2, 31HH1 and 31HH2);

(iii) 24 hours, for all other types of IBCs;

(b) The load shall be applied by one of the following methods:

(i) one or more IBCs of the same type filled to the maximum permissible gross mass stacked on the test IBC;

(ii) appropriate weights loaded on to either a flat plate or a reproduction of the base of the IBC, which is stacked on the test IBC.

6.5.6.6.4 *Calculation of superimposed test load*

The load to be placed on the IBC shall be 1.8 times the combined maximum permissible gross mass of the number of similar IBCs that may be stacked on top of the IBC during carriage.

6.5.6.6.5 *Criteria for passing the test*

(a) All types of IBCs other than flexible IBCs: no permanent deformation which renders the IBC including the base pallet, if any, unsafe for carriage and no loss of contents;

(b) Flexible IBCs: no deterioration of the body which renders the IBC unsafe for carriage and no loss of contents.

**6.5.6.7 *Leakproofness test***

6.5.6.7.1 *Applicability*

For those types of IBC used for liquids or for solids filled or discharged under pressure, as a design type test and periodic test.

6.5.6.7.2 *Preparation of the IBC for test*

The test shall be carried out before the fitting of any thermal insulation equipment. Vented closures shall either be replaced by similar non-vented closures or the vent shall be sealed.

6.5.6.7.3 *Method of testing and pressure to be applied*

The test shall be carried out for a period of at least 10 minutes using air at a gauge pressure of not less than 20 kPa (0.2 bar). The air tightness of the IBC shall be determined by a suitable method such as by air-pressure differential test or by immersing the IBC in water or, for metal IBCs, by coating the seams and joints with a soap solution. In the case of immersing a correction factor shall be applied for the hydrostatic pressure.

6.5.6.7.4 *Criterion for passing the test*

No leakage of air.

**6.5.6.8 *Internal pressure (hydraulic) test***

6.5.6.8.1 *Applicability*

For those types of IBCs used for liquids or for solids filled or discharged under pressure, as a design type test.

6.5.6.8.2 *Preparation of the IBC for test*

The test shall be carried out before the fitting of any thermal insulation equipment. Pressure-relief devices shall be removed and their apertures plugged, or shall be rendered inoperative.

6.5.6.8.3 *Method of testing*

The test shall be carried out for a period of at least 10 minutes applying a hydraulic pressure not less than that indicated in 6.5.6.8.4. The IBCs shall not be mechanically restrained during the test.

6.5.6.8.4 *Pressures to be applied*

6.5.6.8.4.1 Metal IBCs:

(a) For IBCs of types 21A, 21B and 21N, for packing group I solids, a 250 kPa (2.5 bar) gauge pressure;

(b) For IBCs of types 21A, 21B, 21N, 31A, 31B and 31N, for packing groups II or III substances, a 200 kPa (2 bar) gauge pressure;

(c) In addition, for IBCs of types 31A, 31B and 31N, a 65kPa (0.65 bar) gauge pressure. This test shall be performed before the 200 kPa (2 bar) test.

6.5.6.8.4.2 Rigid plastics and composite IBCs:

(a) For IBCs of types 21H1, 2lH2, 21HZ1 and 21HZ2: 75 kPa (0.75 bar) (gauge);

(b) For IBCs of types 31H1, 31H2, 31HZ1 and 31HZ2: whichever is the greater of two values, the first as determined by one of the following methods:

(i) the total gauge pressure measured in the IBC (i.e. the vapour pressure of the filling substance and the partial pressure of the air or other inert gases, minus 100 kPa) at 55 °C multiplied by a safety factor of 1.5; this total gauge pressure shall be determined on the basis of a maximum degree of filling in accordance with 4.1.1.4 and a filling temperature of 15 °C;

(ii) 1.75 times the vapour pressure at 50 °C of the substance to be carried minus 100 kPa, but with a minimum test pressure of 100 kPa;

(iii) 1.5 times the vapour pressure at 55 °C of the substance to be carried minus 100 kPa, but with a minimum test pressure of 100 kPa;

and the second as determined by the following method:

(iv) twice the static pressure of the substance to be carried, with a minimum of twice the static pressure of water;

6.5.6.8.5 *Criteria for passing the test(s):*

(a) For IBCs of types 21A, 21B, 21N, 31A, 31B and 31N, when subjected to the test pressure specified in 6.5.6.8.4.1 (a) or (b): no leakage;

(b) For IBCs of types 31A, 31B and 31N, when subjected to the test pressure specified in 6.5.6.8.4.1 (c): no permanent deformation which renders the IBC unsafe for carriage and no leakage;

(c) For rigid plastics and composite IBCs: no permanent deformation which would render the IBC unsafe for carriage and no leakage.

**6.5.6.9 *Drop test***

6.5.6.9.1 *Applicability*

For all types of IBCs, as a design type test.

6.5.6.9.2 *Preparation of the IBC for test*

(a) Metal IBCs: the IBC shall be filled to not less than 95% of its maximum capacity for solids or 98% of its maximum capacity for liquids. Pressure-relief devices shall be removed and their apertures plugged, or shall be rendered inoperative;

(b) Flexible IBCs: the IBC shall be filled to the maximum permissible gross mass, the contents being evenly distributed;

(c) Rigid plastics and composite IBCs: the IBC shall be filled to not less than 95% of its maximum capacity for solids or 98% of its maximum capacity for liquids. Arrangements provided for pressure relief may be removed and plugged or rendered inoperative. Testing of IBCs shall be carried out when the temperature of the test sample and its contents has been reduced to minus 18 °C or lower. Where test samples of composite IBCs are prepared in this way the conditioning specified in 6.5.6.3.1 may be waived. Test liquids shall be kept in the liquid state, if necessary by the addition of anti-freeze. This conditioning may be disregarded if the materials in question are of sufficient ductility and tensile strength at low temperatures;

(d) Fibreboard and wooden IBCs: The IBC shall be filled to not less than 95% of its maximum capacity.

6.5.6.9.3 *Method of testing*

The IBC shall be dropped on its base onto a non-resilient, horizontal, flat, massive and rigid surface in conformity with the requirements of 6.1.5.3.4, in such a manner as to ensure that the point of impact is that part of the base of the IBC considered to be the most vulnerable. IBCs of 0.45 m3 or less capacity shall also be dropped:

(a) Metal IBCs: on the most vulnerable part other than the part of the base tested in the first drop;

(b) Flexible IBCs: on the most vulnerable side;

(c) Rigid plastics, composite, fibreboard and wooden IBCs: flat on a side, flat on the top and on a corner.

The same or different IBCs may be used for each drop.

6.5.6.9.4 *Drop height*

For solids and liquids, if the test is performed with the solid or liquid to be carried or with another substance having essentially the same physical characteristics:

| Packing group I | Packing group II | Packing group III |
|---|---|---|
| 1.8 m | 1.2 m | 0.8 m |

For liquids if the test is performed with water:

(a) Where the substances to be carried have a relative density not exceeding 1.2:

| Packing group II | Packing group III |
|---|---|
| 1.2 m | 0.8 m |

(b) Where the substances to be carried have a relative density exceeding 1.2, the drop heights shall be calculated on the basis of the relative density (d) of the substance to be carried rounded up to the first decimal as follows:

| Packing group II | Packing group III |
|---|---|
| d × 1.0 m | d × 0.67 m |

6.5.6.9.5 *Criteria for passing the test(s):*

(a) Metal IBCs: no loss of contents;

(b) Flexible IBCs: no loss of contents. A slight discharge, e.g. from closures or stitch holes, upon impact shall not be considered to be a failure of the IBC provided that no further leakage occurs after the IBC has been raised clear of the ground;

(c) Rigid plastics, composite, fibreboard and wooden IBCs: no loss of contents. A slight discharge from a closure upon impact shall not be considered to be a failure of the IBC provided that no further leakage occurs;

(d) All IBCs: no damage which renders the IBC unsafe to be carried for salvage or for disposal, and no loss of contents. In addition, the IBC shall be capable of being lifted by an appropriate means until clear of the floor for five minutes.

***NOTE:*** *The criteria in (d) apply to design types for IBCs manufactured as from 1 January 2011.*

**6.5.6.10** ***Tear test***

6.5.6.10.1 *Applicability*

For all types of flexible IBCs, as a design type test.

6.5.6.10.2 *Preparation of the IBC for test*

The IBC shall be filled to not less than 95% of its capacity and to its maximum permissible gross mass, the contents being evenly distributed.

6.5.6.10.3 *Method of testing*

Once the IBC is placed on the ground, a 100 mm knife score, completely penetrating the wall of a wide face, is made at a 45° angle to the principal axis of the IBC, halfway between the bottom surface and the top level of the contents. The IBC shall then be subjected to a uniformly distributed superimposed load equivalent to twice the maximum permissible gross mass. The load shall be applied for at least five minutes. An IBC which is designed to be lifted from the top or the side shall then, after removal of the superimposed load, be lifted clear of the floor and maintained in that position for a period of five minutes.

6.5.6.10.4 *Criteria for passing the test*

The cut shall not propagate more than 25% of its original length.

**6.5.6.11** ***Topple test***

6.5.6.11.1 *Applicability*

For all types of flexible IBC, as a design type test.

6.5.6.11.2 *Preparation of the IBC for test*

The IBC shall be filled to not less than 95% of its capacity and to its maximum permissible gross mass, the contents being evenly distributed.

6.5.6.11.3 *Method of testing*

The IBC shall be caused to topple on to any part of its top on to a rigid, non-resilient, smooth, flat and horizontal surface.

6.5.6.11.4 *Topple height*

| Packing group I | Packing group II | Packing group III |
|---|---|---|
| 1.8 m | 1.2 m | 0.8 m |

6.5.6.11.5 *Criteria for passing the test*

No loss of contents. A slight discharge, e.g. from closures or stitch holes, upon impact shall not be considered to be a failure of the IBC provided that no further leakage occurs.

**6.5.6.12** ***Righting test***

6.5.6.12.1 *Applicability*

For all flexible IBCs designed to be lifted from the top or side, as a design type test.

6.5.6.12.2 *Preparation of the IBC for test*

The IBC shall be filled to not less than 95% of its capacity and to its maximum permissible gross mass, the contents being evenly distributed.

6.5.6.12.3 *Method of testing*

The IBC, lying on its side, shall be lifted at a speed of at least 0.1 m/s to upright position, clear of the floor, by one lifting device or by two lifting devices when four are provided.

6.5.6.12.4 *Criteria for passing the test*

No damage to the IBC or its lifting devices which renders the IBC unsafe for carriage or handling.

**6.5.6.13** ***Vibration test***

6.5.6.13.1 *Applicability*

For all IBCs used for liquids, as a design type test.

***NOTE:*** *This test applies to design types for IBCs manufactured after 31 December 2010 (see also 1.6.1.14).*

6.5.6.13.2 *Preparation of the IBC for test*

A sample IBC shall be selected at random and shall be fitted and closed as for carriage. The IBC shall be filled with water to not less than 98% of its maximum capacity.

6.5.6.13.3 *Test method and duration*

6.5.6.13.3.1 The IBC shall be placed in the center of the test machine platform with a vertical sinusoidal, double amplitude (peak-to peak displacement) of 25 mm ± 5%. If necessary, restraining devices shall be attached to the platform to prevent the specimen from moving horizontally off the platform without restricting vertical movement.

6.5.6.13.3.2 The test shall be conducted for one hour at a frequency that causes part of the base of the IBC to be momentarily raised from the vibrating platform for part of each cycle to such a degree that a metal shim can be completely inserted intermittently at, at least, one point between the base of the IBC and the test platform. The frequency may need to be adjusted after the initial set point to prevent the packaging from going into resonance. Nevertheless, the test frequency shall continue to allow placement of the metal shim under the IBC as described in this paragraph. The continuing ability to insert the metal shim is essential to passing the test. The metal shim used for this test shall be at least 1.6 mm thick, 50 mm wide, and be of sufficient length to be inserted between the IBC and the test platform a minimum of 100 mm to perform the test.

6.5.6.13.4 *Criteria for passing the test*

No leakage or rupture shall be observed. In addition, no breakage or failure of structural components, such as broken welds or failed fastenings, shall be observed.

**6.5.6.14** ***Test report***

6.5.6.14.1 A test report containing at least the following particulars shall be drawn up and shall be made available to the users of the IBC:

1. Name and address of the test facility;
2. Name and address of applicant (where appropriate);
3. A unique test report identification;
4. Date of the test report;
5. Manufacturer of the IBC;
6. Description of the IBC design type (e.g. dimensions, materials, closures, thickness, etc.) including method of manufacture (e.g. blow moulding) and which may include drawing(s) and/or photograph(s);
7. Maximum capacity;
8. Characteristics of test contents, e.g. viscosity and relative density for liquids and particle size for solids;
9. Test descriptions and results;
10. The test report shall be signed with the name and status of the signatory.

6.5.6.14.2 The test report shall contain statements that the IBC prepared as for carriage was tested in accordance with the appropriate requirements of this Chapter and that the use of other packaging methods or components may render it invalid. A copy of the test report shall be available to the competent authority.

# CHAPTER 6.6

# REQUIREMENTS FOR THE CONSTRUCTION AND TESTING OF LARGE PACKAGINGS

## 6.6.1 General

6.6.1.1 The requirements of this Chapter do not apply to:

- packagings for Class 2, except large packagings for articles, including aerosols;
- packagings for Class 6.2, except large packagings for clinical waste of UN No. 3291;
- Class 7 packages containing radioactive material.

6.6.1.2 Large packagings shall be manufactured, tested and remanufactured under a quality assurance programme which satisfies the competent authority in order to ensure that each manufactured or remanufactured large packaging meets the requirements of this Chapter.

***NOTE:*** *ISO 16106:2006 "Packaging – Transport packages for dangerous goods – Dangerous goods packagings, intermediate bulk containers (IBCs) and large packagings – Guidelines for the application of ISO 9001" provides acceptable guidance on procedures which may be followed.*

6.6.1.3 The specific requirements for large packagings in 6.6.4 are based on large packagings currently used. In order to take into account progress in science and technology, there is no objection to the use of large packagings having specifications different from those in 6.6.4 provided they are equally effective, acceptable to the competent authority and able successfully to withstand the tests described in 6.6.5. Methods of testing other than those described in ADR are acceptable provided they are equivalent and are recognized by the competent authority.

6.6.1.4 Manufacturers and subsequent distributors of packagings shall provide information regarding procedures to be followed and a description of the types and dimensions of closures (including required gaskets) and any other components needed to ensure that packages as presented for carriage are capable of passing the applicable performance tests of this Chapter.

## 6.6.2 Code for designating types of large packagings

6.6.2.1 The code used for large packagings consist of:

(a) Two Arabic numerals:

50 for rigid large packagings; or
51 for flexible large packagings; and

(b) A capital letter in Latin character indicating the nature of the material, e.g. wood, steel etc. The capital letters used shall be those shown in 6.1.2.6.

6.6.2.2 The letter "W" may follow the Large Packaging code. The letter "W" signifies that the large packaging, although of the same type indicated by the code, is manufactured to a specification different from those in 6.6.4 and is considered equivalent in accordance with the requirements in 6.6.1.3.

6.6.3 **Marking**

6.6.3.1 ***Primary marking***

Each large packaging manufactured and intended for use in accordance with the provisions of ADR shall bear durable and legible markings showing:

(a) The United Nations packaging symbol  ;

This symbol shall not be used for any purpose other than certifying that a packaging, a portable tank or a MEGC complies with the relevant requirements in Chapter 6.1, 6.2, 6.3, 6.5, 6.6 or 6.7. For metal large packagings on which the marking is stamped or embossed, the capital letters "UN" may be applied instead of the symbol;

(b) The number "50" designating a large rigid packaging or "51" for flexible large packagings, followed by the material type in accordance with 6.5.1.4.1 (b);

(c) A capital letter designating the packing group(s) for which the design type has been approved:

X for packing groups I, II and III
Y for packing groups II and III
Z for packing group III only;

(d) The month and year (last two digits) of manufacture;

(e) The State authorizing the allocation of the mark; indicated by the distinguishing sign for motor vehicles in international traffic [1];

(f) The name or symbol of the manufacturer and other identification of the large packagings as specified by the competent authority;

(g) The stacking test load in kg. For large packagings not designed for stacking the figure "0" shall be shown;

(h) The maximum permissible gross mass in kilograms.

The primary marking required above shall be applied in the sequence of the sub-paragraphs.

Each element of the marking applied in accordance with (a) to (h) shall be clearly separated, e.g. by a slash or space, so as to be easily identifiable.

6.6.3.2 ***Examples of the marking:***

| | |
|---|---|
|  50A/X/05 01/N/PQRS 2500/1000 | For a large steel packaging suitable for stacking; stacking load: 2 500 kg; maximum gross mass: 1 000 kg. |
|  50H/Y/04 02/D/ABCD 987 0/800 | For a large plastics packaging not suitable for stacking; maximum gross mass: 800 kg. |
|  51H/Z/06 01/S/1999 0/500 | For a large flexible packaging not suitable for stacking; maximum gross mass: 500 kg. |

[1] *Distinguishing sign for motor vehicles in international traffic prescribed in the Vienna Convention on Road Traffic (1968).*

**6.6.4 Specific requirements for large packagings**

**6.6.4.1** ***Specific requirements for metal large packagings***

50A steel
50B aluminium
50N metal (other than steel or aluminium)

6.6.4.1.1 The large packaging shall be made of suitable ductile metal in which the weldability has been fully demonstrated. Welds shall be skilfully made and afford complete safety. Low-temperature performance shall be taken into account when appropriate.

6.6.4.1.2 Care shall be taken to avoid damage by galvanic action due to the juxtaposition of dissimilar metals.

**6.6.4.2** ***Specific requirements for flexible material large packagings***

51H flexible plastics
51M flexible paper

6.6.4.2.1 The large packaging shall be manufactured from suitable materials. The strength of the material and the construction of the flexible large packagings shall be appropriate to its capacity and its intended use.

6.6.4.2.2 All materials used in the construction of flexible large packagings of types 51M shall, after complete immersion in water for not less than 24 hours, retain at least 85% of the tensile strength as measured originally on the material conditioned to equilibrium at 67% relative humidity or less.

6.6.4.2.3 Seams shall be formed by stitching, heat sealing, glueing or any equivalent method. All stitched seam-ends shall be secured.

6.6.4.2.4 Flexible large packagings shall provide adequate resistance to ageing and to degradation caused by ultraviolet radiation or the climatic conditions, or by the substance contained, thereby rendering them appropriate to their intended use.

6.6.4.2.5 For plastics flexible large packagings where protection against ultraviolet radiation is required, it shall be provided by the addition of carbon black or other suitable pigments or inhibitors. These additives shall be compatible with the contents and remain effective throughout the life of the large packaging. Where use is made of carbon black, pigments or inhibitors other than those used in the manufacture of the tested design type, re-testing may be waived if changes in the carbon black content, the pigment content or the inhibitor content do not adversely affect the physical properties of the material of construction.

6.6.4.2.6 Additives may be incorporated into the material of the large packaging to improve the resistance to ageing or to serve other purposes, provided that these do not adversely affect the physical or chemical properties of the material.

6.6.4.2.7 When filled, the ratio of height to width shall be not more than 2:1.

**6.6.4.3** ***Specific requirements for plastics large packagings***

50H rigid plastics

6.6.4.3.1 The large packaging shall be manufactured from suitable plastics material of known specifications and be of adequate strength in relation to its capacity and its intended use. The material shall be adequately resistant to ageing and to degradation caused by the substance contained or, where relevant, by ultraviolet radiation. Low temperature performance shall be taken into account when appropriate. Any permeation of the substance contained shall not constitute a danger under normal conditions of carriage.

6.6.4.3.2 Where protection against ultraviolet radiation is required, it shall be provided by the addition of carbon black or other suitable pigments or inhibitors. These additives shall be compatible with the contents and remain effective throughout the life of the outer packaging. Where use is made of carbon black, pigments or inhibitors other than those used in the manufacture of the tested design type, re-testing may be waived if changes in the carbon black content, the pigment content or the inhibitor content do not adversely affect the physical properties of the material of construction.

6.6.4.3.3 Additives may be incorporated in the material of the large packaging to improve the resistance to ageing or to serve other purposes, provided that these do not adversely affect the physical or chemical properties of the material.

**6.6.4.4** ***Specific requirements for fibreboard large packagings***

50G rigid fibreboard

6.6.4 4.1 Strong and good quality solid or double-faced corrugated fibreboard (single or multiwall) shall be used, appropriate to the capacity of the large packagings and to their intended use. The water resistance of the outer surface shall be such that the increase in mass, as determined in a test carried out over a period of 30 minutes by the Cobb method of determining water absorption, is not greater than 155 g/m$^2$ - see ISO 535:1991. It shall have proper bending qualities. Fibreboard shall be cut, creased without scoring, and slotted so as to permit assembly without cracking, surface breaks or undue bending. The fluting or corrugated fibreboard shall be firmly glued to the facings.

6.6.4.4.2 The walls, including top and bottom, shall have a minimum puncture resistance of 15 J measured according to ISO 3036:1975.

6.6.4.4.3 Manufacturing joins in the outer packaging of large packagings shall be made with an appropriate overlap and shall be taped, glued, stitched with metal staples or fastened by other means at least equally effective. Where joins are effected by gluing or taping, a water resistant adhesive shall be used. Metal staples shall pass completely through all pieces to be fastened and be formed or protected so that any inner liner cannot be abraded or punctured by them.

6.6.4.4.4 Any integral pallet base forming part of a large packaging or any detachable pallet shall be suitable for mechanical handling with the large packaging filled to its maximum permissible gross mass.

6.6.4.4.5 The pallet or integral base shall be designed so as to avoid any protrusion of the base of the large packaging that might be liable to damage in handling.

6.6.4.4.6 The body shall be secured to any detachable pallet to ensure stability in handling and carriage. Where a detachable pallet is used, its top surface shall be free from sharp protrusions that might damage the large packaging.

6.6.4.4.7 Strengthening devices such as timber supports to increase stacking performance may be used but shall be external to the liner.

6.6.4.4.8 Where large packagings are intended for stacking, the bearing surface shall be such as to distribute the load in a safe manner.

**6.6.4.5** ***Specific requirements for wooden large packagings***

50C natural wood
50D plywood
50F reconstituted wood

6.6.4.5.1 The strength of the materials used and the method of construction shall be appropriate to the capacity and intended use of the large packagings.

6.6.4.5.2 Natural wood shall be well seasoned, commercially dry and free from defects that would materially lessen the strength of any part of the large packagings. Each part of the large packagings shall consist of one piece or be equivalent thereto. Parts are considered equivalent to one piece when a suitable method of glued assembly is used as for instance Lindermann joint, tongue and groove joint, ship lap or rabbet joint; or butt joint with at least two corrugated metal fasteners at each joint, or when other methods at least equally effective are used.

6.6.4.5.3 Large packagings of plywood shall be at least 3-ply. They shall be made of well seasoned rotary cut, sliced or sawn veneer, commercially dry and free from defects that would materially lessen the strength of the large packaging. All adjacent plies shall be glued with water resistant adhesive. Other suitable materials may be used with plywood for the construction of the large packaging.

6.6.4.5.4 Large packagings of reconstituted wood shall be made of water resistant reconstituted wood such as hardboard, particle board or other suitable type.

6.6.4.5.5 Large packagings shall be firmly nailed or secured to corner posts or ends or be assembled by equally suitable devices.

6.6.4.5.6 Any integral pallet base forming part of a large packaging or any detachable pallet shall be suitable for mechanical handling with the large packaging filled to its maximum permissible gross mass.

6.6.4.5.7 The pallet or integral base shall be designed so as to avoid any protrusion of the base of the large packaging that might be liable to damage in handling.

6.6.4.5.8 The body shall be secured to any detachable pallet to ensure stability in handling and carriage. Where a detachable pallet is used, its top surface shall be free from sharp protrusions that might damage the large packaging.

6.6.4.5.9 Strengthening devices such as timber supports to increase stacking performance may be used but shall be external to the liner.

6.6.4.5.10 Where large packagings are intended for stacking, the bearing surface shall be such as to distribute the load in a safe manner.

### 6.6.5 Test requirements for large packagings

#### 6.6.5.1 *Performance and frequency of test*

6.6.5.1.1 The design type of each large packaging shall be tested as provided in 6.6.5.3 in accordance with procedures established by the competent authority allowing the allocation of the mark and shall be approved by this competent authority.

6.6.5.1.2 Each large packaging design type shall successfully pass the tests prescribed in this Chapter before being used. A large packaging design type is defined by the design, size, material and thickness, manner of construction and packing, but may include various surface treatments. It also includes large packagings which differ from the design type only in their lesser design height.

6.6.5.1.3 Tests shall be repeated on production samples at intervals established by the competent authority. For such tests on fibreboard large packagings, preparation at ambient conditions is considered equivalent to the provisions of 6.6.5.2.4.

6.6.5.1.4 Tests shall also be repeated after each modification which alters the design, material or manner of construction of large packagings.

6.6.5.1.5 The competent authority may permit the selective testing of large packagings that differ only in minor respects from a tested type, e.g. smaller sizes of inner packagings or inner packagings of lower net mass; and large packagings which are produced with small reductions in external dimension(s).

6.6.5.1.6 *(Reserved)*

***NOTE:*** *For the conditions for assembling different inner packagings in a large packaging and permissible variations in inner packagings, see 4.1.1.5.1.*

6.6.5.1.7 The competent authority may at any time require proof, by tests in accordance with this section, that serially-produced large packagings meet the requirements of the design type tests.

6.6.5.1.8 Provided the validity of the test results is not affected and with the approval of the competent authority, several tests may be made on one sample.

#### 6.6.5.2 *Preparation for testing*

6.6.5.2.1 Tests shall be carried out on large packagings prepared as for carriage including the inner packagings or articles used. Inner packagings shall be filled to not less than 98% of their maximum capacity for liquids or 95% for solids. For large packagings where the inner packagings are designed to carry liquids and solids, separate testing is required for both liquid and solid contents. The substances in the inner packagings or the articles to be carried in the large packagings may be replaced by other material or articles except where this would invalidate the results of the tests. When other inner packagings or articles are used they shall have the same physical characteristics (mass, etc) as the inner packagings or articles to be carried. It is permissible to use additives, such as bags of lead shot, to achieve the requisite total package mass, so long as they are placed so that the test results are not affected.

6.6.5.2.2 In the drop tests for liquids, when another substance is used, it shall be of similar relative density and viscosity to those of the substance being carried. Water may also be used for the liquid drop test under the conditions in 6.6.5.3.4.4.

6.6.5.2.3 Large packagings made of plastics materials and large packagings containing inner packagings of plastic materials - other than bags intended to contain solids or articles - shall be drop tested when the temperature of the test sample and its contents has been reduced to -18 °C or lower. This conditioning may be disregarded if the materials in question are of sufficient ductility and tensile strength at low temperatures. Where test sample are prepared in this way, the conditioning in 6.6.5.2.4 may be waived. Test liquids shall be kept in the liquid state by the addition of anti-freeze if necessary.

6.6.5.2.4 Large packagings of fibreboard shall be conditioned for at least 24 hours in an atmosphere having a controlled temperature and relative humidity (r.h.). There are three options, one of which shall be chosen.

The preferred atmosphere is 23 °C ± 2 °C and 50% ± 2% r.h. The two other options are: 20 °C ± 2 °C and 65% ± 2% r.h.; or 27 °C ± 2 °C and 65% ± 2% r.h.

***NOTE:*** *Average values shall fall within these limits. Short term fluctuations and measurement limitations may cause individual measurements to vary by up to ± 5% relative humidity without significant impairment of test reproducibility.*

**6.6.5.3** ***Test requirements***

6.6.5.3.1 *Bottom lift test*

6.6.5.3.1.1 Applicability

For all types of large packagings which are fitted with means of lifting from the base, as a design type test.

6.6.5.3.1.2 Preparation of large packaging for test

The large packaging shall be loaded to 1.25 times its maximum permissible gross mass, the load being evenly distributed.

6.6.5.3.1.3 Method of testing

The large packaging shall be raised and lowered twice by a lift truck with the forks centrally positioned and spaced at three quarters of the dimension of the side of entry (unless the points of entry are fixed). The forks shall penetrate to three quarters of the direction of entry. The test shall be repeated from each possible direction of entry.

6.6.5.3.1.4 Criteria for passing the test

No permanent deformation which renders the large packaging unsafe for carriage and no loss of contents.

6.6.5.3.2 *Top lift test*

6.6.5.3.2.1 Applicability

For types of large packagings which are intended to be lifted from the top and fitted with means of lifting, as a design type test.

6.6.5.3.2.2 Preparation of large packaging for test

The large packaging shall be loaded to twice its maximum permissible gross mass. A flexible large packaging shall be loaded to six times its maximum permissible gross mass, the load being evenly distributed.

6.6.5.3.2.3 Method of testing

The large packaging shall be lifted in the manner for which it is designed until clear of the floor and maintained in that position for a period of five minutes.

6.6.5.3.2.4 *Criteria for passing the test*

(a) Metal and rigid plastics large packagings: no permanent deformation which renders the large packaging, including the base pallet, if any, unsafe for carriage and no loss of contents;

(b) Flexible large packagings: no damage to the large packaging or its lifting devices which renders the large packaging unsafe for carriage or handling and no loss of contents.

6.6.5.3.3 *Stacking test*

6.6.5.3.3.1 Applicability

For all types of large packagings which are designed to be stacked on each other, as a design type test.

6.6.5.3.3.2 Preparation of large packaging for test

The large packaging shall be filled to its maximum permissible gross mass.

6.6.5.3.3.3 Method of testing

The large packaging shall be placed on its base on level hard ground and subjected to a uniformly distributed superimposed test load (see 6.6.5.3.3.4) for a period of at least five minutes, large packagings of wood, fibreboard and plastics materials for a period of 24 h.

6.6.5.3.3.4 Calculation of superimposed test load

The load to be placed on the large packagings shall be 1.8 times the combined maximum permissible gross mass of the number of similar large packagings that may be stacked on top of the large packagings during carriage.

6.6.5.3.3.5 Criteria for passing the test

(a) All types of large packagings other than flexible large packagings: no permanent deformation which renders the large packaging including the base pallet, if any, unsafe for carriage and no loss of contents;

(b) Flexible large packagings: no deterioration of the body which renders the large packaging unsafe for carriage and no loss of contents.

6.6.5.3.4 *Drop test*

6.6.5.3.4.1 Applicability

For all types of large packagings as a design type test.

6.6.5.3.4.2 Preparation of large packaging for testing

The large packaging shall be filled in accordance with 6.6.5.2.1

6.6.5.3.4.3 Method of testing

The large packaging shall be dropped onto a non resilient, horizontal, flat, massive and rigid surface in conformity with the requirements of 6.1.5.3.4, in such a manner as to ensure that the point of impact is that part of the base of the large packaging considered to be the most vulnerable.

6.6.5.3.4.4 Drop height

***NOTE:*** *Large packagings for substances and articles of Class 1 shall be tested at the packing group II performance level.*

6.6.5.3.4.4.1 For inner packagings containing solid or liquid substances or articles, if the test is performed with the solid, liquid or articles to be carried, or with another substance or article having essentially the same characteristics:

| Packing group I | Packing group II | Packing group III |
|---|---|---|
| 1.8 m | 1.2 m | 0.8 m |

6.6.5.3.4.4.2 For inner packagings containing liquids if the test is performed with water:

(a) Where the substances to be carried have a relative density not exceeding 1.2:

| Packing group I | Packing group II | Packing group III |
|---|---|---|
| 1.8 m | 1.2 m | 0.8 m |

(b) Where the substances to be carried have a relative density exceeding 1.2, the drop height shall be calculated on the basis of the relative density (d) of the substance to be carried, rounded up to the first decimal, as follows:

| Packing group I | Packing group II | Packing group III |
|---|---|---|
| d ×1.5 (m) | d × 1.0 (m) | d × 0.67 (m) |

6.6.5.3.4.5 Criteria for passing the test

6.6.5.3.4.5.1 The large packaging shall not exhibit any damage liable to affect safety during carriage. There shall be no leakage of the filling substance from inner packaging(s) or article(s).

6.6.5.3.4.5.2 No rupture is permitted in large packagings for articles of Class 1 which would permit the spillage of loose explosive substances or articles from the large packaging.

6.6.5.3.4.5.3 Where a large packaging undergoes a drop test, the sample passes the test if the entire contents are retained even if the closure is no longer sift-proof.

**6.6.5.4** ***Certification and test report***

6.6.5.4.1 In respect of each design type of large packaging a certificate and mark (as in 6.6.3) shall be issued attesting that the design type including its equipment meets the test requirements.

6.6.5.4.2 A test report containing at least the following particulars shall be drawn up and shall be made available to the users of the large packaging:

1. Name and address of the test facility;
2. Name and address of applicant (where appropriate);
3. A unique test report identification;
4. Date of the test report;
5. Manufacturer of the large packaging;
6. Description of the large packaging design type (e.g. dimensions, materials, closures, thickness, etc) and/or photograph(s);
7. Maximum capacity/maximum permissible gross mass;
8. Characteristics of test contents, e.g. types and descriptions of inner packagings or articles used;
9. Test descriptions and results;
10. The test report shall be signed with the name and status of the signatory.

6.6.5.4.3 The test report shall contain statements that the large packaging prepared as for carriage was tested in accordance with the appropriate provisions of this Chapter and that the use of other packaging methods or components may render it invalid. A copy of the test report shall be available to the competent authority.

# CHAPTER 6.7

# REQUIREMENTS FOR THE DESIGN, CONSTRUCTION, INSPECTION AND TESTING OF PORTABLE TANKS AND UN MULTIPLE-ELEMENT GAS CONTAINERS (MEGCs)

*NOTE:* *For fixed tanks (tank-vehicles), demountable tanks and tank-containers and tank swap bodies, with shells made of metallic materials, and battery-vehicles and multiple element gas containers (MEGCs) other than UN MEGCs, see Chapter 6.8; for fibre-reinforced plastics tanks, see Chapter 6.9; for vacuum operated waste tanks, see Chapter 6.10.*

## 6.7.1 Application and general requirements

6.7.1.1 The requirements of this Chapter apply to portable tanks intended for the carriage of dangerous goods, and to MEGCs intended for the carriage of non-refrigerated gases of Class 2, by all modes of carriage. In addition to the requirements of this Chapter, unless otherwise specified, the applicable requirements of the International Convention for Safe Containers (CSC) 1972, as amended, shall be fulfilled by any multimodal portable tank or MEGC which meets the definition of a "container" within the terms of that Convention. Additional requirements may apply to offshore portable tanks or MEGCs that are handled in open seas.

6.7.1.2 In recognition of scientific and technological advances, the technical requirements of this Chapter may be varied by alternative arrangements. These alternative arrangements shall offer a level of safety not less than that given by the requirements of this Chapter with respect to the compatibility with substances carried and the ability of the portable tank or MEGC to withstand impact, loading and fire conditions. For international carriage, alternative arrangement portable tanks or MEGCs shall be approved by the applicable competent authorities.

6.7.1.3 When a substance is not assigned a portable tank instruction (T1 to T23, T50 or T75) in Column (10) of Table A of in Chapter 3.2, interim approval for carriage may be issued by the competent authority of the country of origin. The approval shall be included in the documentation of the consignment and contain as a minimum the information normally provided in the portable tank instructions and the conditions under which the substance shall be carried.

## 6.7.2 Requirements for the design, construction, inspection and testing of portable tanks intended for the carriage of substances of Class 1 and Classes 3 to 9

### 6.7.2.1 *Definitions*

For the purposes of this section:

*Alternative arrangement* means an approval granted by the competent authority for a portable tank or MEGC that has been designed, constructed or tested to technical requirements or testing methods other than those specified in this Chapter:

*Portable tank* means a multimodal tank used for the carriage of substances of Class 1 and Classes 3 to 9. The portable tank includes a shell fitted with service equipment and structural equipment necessary for the carriage of dangerous substances. The portable tank shall be capable of being filled and discharged without the removal of its structural equipment. It shall possess stabilizing members external to the shell, and shall be capable of being lifted when full. It shall be designed primarily to be loaded onto a vehicle, wagon or sea-going or

inland navigation vessel and shall be equipped with skids, mountings or accessories to facilitate mechanical handling. Tank-vehicles, tank-wagons, non-metallic tanks and intermediate bulk containers (IBCs) are not considered to fall within the definition for portable tanks;

*Shell* means the part of the portable tank which retains the substance intended for carriage (tank proper), including openings and their closures, but does not include service equipment or external structural equipment;

*Service equipment* means measuring instruments and filling, discharge, venting, safety, heating, cooling and insulating devices;

*Structural equipment* means the reinforcing, fastening, protective and stabilizing members external to the shell;

*Maximum allowable working pressure (MAWP)* means a pressure that shall be not less than the highest of the following pressures measured at the top of the shell while in operating position:

(a) The maximum effective gauge pressure allowed in the shell during filling or discharge; or

(b) The maximum effective gauge pressure to which the shell is designed which shall be not less than the sum of:

(i) the absolute vapour pressure (in bar) of the substance at 65 °C, minus 1 bar; and

(ii) the partial pressure (in bar) of air or other gases in the ullage space being determined by a maximum ullage temperature of 65 °C and a liquid expansion due to an increase in mean bulk temperature of $t_r - t_f$ ($t_f$ = filling temperature, usually 15 °C; $t_r$ = maximum mean bulk temperature, 50 °C);

*Design pressure* means the pressure to be used in calculations required by a recognized pressure vessel code. The design pressure shall be not less than the highest of the following pressures:

(a) The maximum effective gauge pressure allowed in the shell during filling or discharge; or

(b) The sum of:

(i) the absolute vapour pressure (in bar) of the substance at 65 °C, minus 1 bar;

(ii) the partial pressure (in bar) of air or other gases in the ullage space being determined by a maximum ullage temperature of 65 °C and a liquid expansion due to an increase in mean bulk temperature of $t_r - t_f$ ($t_f$ = filling temperature usually 15 °C; $t_r$ = maximum mean bulk temperature, 50 °C); and

(iii) a head pressure determined on the basis of the static forces specified in 6.7.2.2.12, but not less than 0.35 bar; or

(c) Two thirds of the minimum test pressure specified in the applicable portable tank instruction in 4.2.5.2.6;

*Test pressure* means the maximum gauge pressure at the top of the shell during the hydraulic pressure test equal to not less than 1.5 times the design pressure. The minimum test pressure for portable tanks intended for specific substances is specified in the applicable portable tank instruction in 4.2.5.2.6;

*Leakproofness test* means a test using gas subjecting the shell and its service equipment to an effective internal pressure of not less than 25% of the MAWP;

*Maximum permissible gross mass (MPGM)* means the sum of the tare mass of the portable tank and the heaviest load authorized for carriage;

*Reference steel* means a steel with a tensile strength of 370 $N/mm^2$ and an elongation at fracture of 27%;

*Mild steel* means a steel with a guaranteed minimum tensile strength of 360 $N/mm^2$ to 440 $N/mm^2$ and a guaranteed minimum elongation at fracture conforming to 6.7.2.3.3.3;

*Design temperature range* for the shell shall be -40 °C to 50 °C for substances carried under ambient conditions. For the other substances handled under elevated temperature conditions the design temperature shall be not less than the maximum temperature of the substance during filling, discharge or carriage. More severe design temperatures shall be considered for portable tanks subjected to severe climatic conditions;

*Fine grain steel* means steel which has a ferritic grain size of 6 or finer when determined in accordance with ASTM E 112-96 or as defined in EN 10028-3, Part 3;

*Fusible element* means a non-reclosable pressure relief device that is thermally actuated;

*Offshore portable tank* means a portable tank specially designed for repeated use for carriage to, from and between offshore facilities. An offshore portable tank is designed and constructed in accordance with the guidelines for the approval of containers handled in open seas specified by the International Maritime Organization in document MSC/Circ.860.

**6.7.2.2** ***General design and construction requirements***

6.7.2.2.1 Shells shall be designed and constructed in accordance with the requirements of a pressure vessel code recognized by the competent authority. Shells shall be made of metallic materials suitable for forming. The materials shall in principle conform to national or international material standards. For welded shells only a material whose weldability has been fully demonstrated shall be used. Welds shall be skilfully made and afford complete safety. When the manufacturing process or the materials make it necessary, the shells shall be suitably heat-treated to guarantee adequate toughness in the weld and in the heat affected zones. In choosing the material, the design temperature range shall be taken into account with respect to risk of brittle fracture, to stress corrosion cracking and to resistance to impact. When fine grain steel is used, the guaranteed value of the yield strength shall be not more than 460 $N/mm^2$ and the guaranteed value of the upper limit of the tensile strength shall be not more than 725 $N/mm^2$ according to the material specification. Aluminium may only be used as a construction material when indicated in a portable tank special provision assigned to a specific substance in Column (11) of Table A of Chapter 3.2 or when approved by the competent authority. When aluminium is authorized, it shall be insulated to prevent significant loss of physical properties when subjected to a heat load of 110 $kW/m^2$ for a period of not less than 30 minutes. The insulation shall remain effective at all temperatures less than 649 °C and shall be jacketed with a material with a melting point of not less than 700 °C. Portable tank materials shall be suitable for the external environment in which they may be carried.

6.7.2.2.2 Portable tank shells, fittings, and pipework shall be constructed from materials which are:

(a) Substantially immune to attack by the substance(s) intended to be carried; or

(b) Properly passivated or neutralized by chemical reaction; or

(c) Lined with corrosion-resistant material directly bonded to the shell or attached by equivalent means.

6.7.2.2.3 Gaskets shall be made of materials not subject to attack by the substance(s) intended to be carried.

6.7.2.2.4 When shells are lined, the lining shall be substantially immune to attack by the substance(s) intended to be carried, homogeneous, non porous, free from perforations, sufficiently elastic and compatible with the thermal expansion characteristics of the shell. The lining of every shell, shell fittings and piping shall be continuous, and shall extend around the face of any flange. Where external fittings are welded to the tank, the lining shall be continuous through the fitting and around the face of external flanges.

6.7.2.2.5 Joints and seams in the lining shall be made by fusing the material together or by other equally effective means.

6.7.2.2.6 Contact between dissimilar metals which could result in damage by galvanic action shall be avoided.

6.7.2.2.7 The materials of the portable tank, including any devices, gaskets, linings and accessories, shall not adversely affect the substance(s) intended to be carried in the portable tank.

6.7.2.2.8 Portable tanks shall be designed and constructed with supports to provide a secure base during carriage and with suitable lifting and tie-down attachments.

6.7.2.2.9 Portable tanks shall be designed to withstand, without loss of contents, at least the internal pressure due to the contents, and the static, dynamic and thermal loads during normal conditions of handling and carriage. The design shall demonstrate that the effects of fatigue, caused by repeated application of these loads through the expected life of the portable tank, have been taken into account.

6.7.2.2.10 A shell which is to be equipped with a vacuum-relief device shall be designed to withstand, without permanent deformation, an external pressure of not less than 0.21 bar above the internal pressure. The vacuum-relief device shall be set to relieve at a vacuum setting not greater than minus (-) 0.21 bar unless the shell is designed for a higher external over pressure, in which case the vacuum-relief pressure of the device to be fitted shall be not greater than the tank design vacuum pressure. A shell used for the carriage of solid substances (powdery or granular) of packing groups II or III only, which do not liquefy during carriage, may be designed for a lower external pressure, subject to the approval of the competent authority. In this case, the vacuum valve shall be set to relieve at this lower pressure. A shell that is not to be fitted with a vacuum-relief device shall be designed to withstand, without permanent deformation an external pressure of not less than 0.4 bar above the internal pressure.

6.7.2.2.11 Vacuum-relief devices used on portable tanks intended for the carriage of substances meeting the flash-point criteria of Class 3, including elevated temperature substances carried at or above their flash-point, shall prevent the immediate passage of flame into the shell, or the portable tank shall have a shell capable of withstanding, without leakage an internal explosion resulting from the passage of flame into the shell.

6.7.2.2.12 Portable tanks and their fastenings shall, under the maximum permissible load, be capable of absorbing the following separately applied static forces:

(a) In the direction of travel: twice the MPGM multiplied by the acceleration due to gravity (g) [1];

(b) Horizontally at right angles to the direction of travel: the MPGM (when the direction of travel is not clearly determined, the forces shall be equal to twice the MPGM) multiplied by the acceleration due to gravity (g) [1];

(c) Vertically upwards: the MPGM multiplied by the acceleration due to gravity (g) [1]; and

(d) Vertically downwards: twice the MPGM (total loading including the effect of gravity) multiplied by the acceleration due to gravity (g) [1].

6.7.2.2.13 Under each of the forces in 6.7.2.2.12, the safety factor to be observed shall be as follows:

(a) For metals having a clearly defined yield point, a safety factor of 1.5 in relation to the guaranteed yield strength; or

(b) For metals with no clearly defined yield point, a safety factor of 1.5 in relation to the guaranteed 0.2% proof strength and, for austenitic steels, the 1% proof strength.

6.7.2.2.14 The values of yield strength or proof strength shall be the values according to national or international material standards. When austenitic steels are used, the specified minimum values of yield strength or proof strength according to the material standards may be increased by up to 15% when these greater values are attested in the material inspection certificate. When no material standard exists for the metal in question, the value of yield strength or proof strength used shall be approved by the competent authority.

6.7.2.2.15 Portable tanks shall be capable of being electrically earthed when intended for the carriage of substances meeting the flash-point criteria of Class 3 including elevated temperature substances carried at or above their flash-point. Measures shall be taken to prevent dangerous electrostatic discharge.

6.7.2.2.16 When required for certain substances by the applicable portable tank instruction indicated in Column (10) of Table A of Chapter 3.2 and described in 4.2.5.2.6 or by a portable tank special provision indicated in Column (11) of Table A of Chapter 3.2 and described in 4.2.5.3, portable tanks shall be provided with additional protection, which may take the form of additional shell thickness or a higher test pressure, the additional shell thickness or higher test pressure being determined in the light of the inherent risks associated with the carriage of the substances concerned.

**6.7.2.3 *Design criteria***

6.7.2.3.1 Shells shall be of a design capable of being stress-analysed mathematically or experimentally by resistance strain gauges, or by other methods approved by the competent authority.

6.7.2.3.2 Shells shall be designed and constructed to withstand a hydraulic test pressure not less than 1.5 times the design pressure. Specific requirements are laid down for certain substances in the applicable portable tank instruction indicated in Column (10) of Table A of Chapter 3.2 and described in 4.2.5.2.6 or by a portable tank special provision indicated in Column (11) of Table A of Chapter 3.2 and described in 4.2.5.3. Attention is drawn to the minimum shell thickness requirements specified in 6.7.2.4.1 to 6.7.2.4.10.

---

[1] *For calculation purposes* $g = 9.81\ m/s^2$.

6.7.2.3.3 For metals exhibiting a clearly defined yield point or characterized by a guaranteed proof strength (0.2% proof strength, generally, or 1% proof strength for austenitic steels) the primary membrane stress $\sigma$ (sigma) in the shell shall not exceed 0.75 Re or 0.50 Rm, whichever is lower, at the test pressure, where:

Re = yield strength in $N/mm^2$, or 0.2% proof strength or, for austenitic steels, 1% proof strength;

Rm = minimum tensile strength in $N/mm^2$.

6.7.2.3.3.1 The values of Re and Rm to be used shall be the specified minimum values according to national or international material standards. When austenitic steels are used, the specified minimum values for Re and Rm according to the material standards may be increased by up to 15% when greater values are attested in the material inspection certificate. When no material standard exists for the metal in question, the values of Re and Rm used shall be approved by the competent authority or its authorized body.

6.7.2.3.3.2 Steels which have a Re/Rm ratio of more than 0.85 are not allowed for the construction of welded shells. The values of Re and Rm to be used in determining this ratio shall be the values specified in the material inspection certificate.

6.7.2.3.3.3 Steels used in the construction of shells shall have an elongation at fracture, in %, of not less than 10 000/Rm with an absolute minimum of 16% for fine grain steels and 20% for other steels. Aluminium and aluminium alloys used in the construction of shells shall have an elongation at fracture, in %, of not less than 10 000/6Rm with an absolute minimum of 12%.

6.7.2.3.3.4 For the purpose of determining actual values for materials, it shall be noted that for sheet metal, the axis of the tensile test specimen shall be at right angles (transversely) to the direction of rolling. The permanent elongation at fracture shall be measured on test specimens of rectangular cross sections in accordance with ISO 6892:1998 using a 50 mm gauge length.

**6.7.2.4** ***Minimum shell thickness***

6.7.2.4.1 The minimum shell thickness shall be the greater thickness based on:

(a) The minimum thickness determined in accordance with the requirements of 6.7.2.4.2 to 6.7.2.4.10;

(b) The minimum thickness determined in accordance with the recognized pressure vessel code including the requirements in 6.7.2.3; and

(c) The minimum thickness specified in the applicable portable tank instruction indicated in Column (10) of Table A of Chapter 3.2 and described in 4.2.5.2.6 or by a portable tank special provision indicated in Column (11) of Table A of Chapter 3.2 and described in 4.2.5.3.

6.7.2.4.2 The cylindrical portions, ends (heads) and manhole covers of shells not more than 1.80 m in diameter shall be not less than 5 mm thick in the reference steel or of equivalent thickness in the metal to be used. Shells more than 1.80 m in diameter shall be not less than 6 mm thick in the reference steel or of equivalent thickness in the metal to be used, except that for powdered or granular solid substances of packing group II or III the minimum thickness requirement may be reduced to not less than 5 mm thick in the reference steel or of equivalent thickness in the metal to be used.

6.7.2.4.3 When additional protection against shell damage is provided, portable tanks with test pressures less than 2.65 bar may have the minimum shell thickness reduced, in proportion to the protection provided, as approved by the competent authority. However, shells not more than 1.80 m in diameter shall be not less than 3 mm thick in the reference steel or of equivalent thickness in the metal to be used. Shells more than 1.80 m in diameter shall be not less than 4 mm thick in the reference steel or of equivalent thickness in the metal to be used.

6.7.2.4.4 The cylindrical portions, ends (heads) and manhole covers of all shells shall be not less than 3 mm thick regardless of the material of construction.

6.7.2.4.5 The additional protection referred to in 6.7.2.4.3 may be provided by overall external structural protection, such as suitable "sandwich" construction with the outer sheathing (jacket) secured to the shell, double wall construction or by enclosing the shell in a complete framework with longitudinal and transverse structural members.

6.7.2.4.6 The equivalent thickness of a metal other than the thickness prescribed for the reference steel in 6.7.2.4.2 shall be determined using the following formula:

$$e_1 = \frac{21.4 e_o}{\sqrt[3]{Rm_1 \times A_1}}$$

where:

$e_1$ = required equivalent thickness (in mm) of the metal to be used;

$e_0$ = minimum thickness (in mm) of the reference steel specified in the applicable portable tank instruction indicated in Column (10) of Table A of Chapter 3.2 and described in 4.2.5.2.6 or by a portable tank special provision indicated in Column (11) of Table A of Chapter 3.2 and described in 4.2.5.3;

$Rm_1$ = guaranteed minimum tensile strength (in $N/mm^2$) of the metal to be used (see 6.7.2.3.3);

$A_1$ = guaranteed minimum elongation at fracture (in %) of the metal to be used according to national or international standards.

6.7.2.4.7 When in the applicable portable tank instruction in 4.2.5.2.6, a minimum thickness of 8 mm or 10 mm is specified, it shall be noted that these thicknesses are based on the properties of the reference steel and a shell diameter of 1.80 m. When a metal other than mild steel (see 6.7.2.1) is used or the shell has a diameter of more than 1.80 m, the thickness shall be determined using the following formula:

$$e_1 = \frac{21.4 e_o \, d_1}{1{,}8 \sqrt[3]{Rm_1 \times A_1}}$$

where:

$e_1$ = required equivalent thickness (in mm) of the metal to be used;

$e_0$ = minimum thickness (in mm) of the reference steel specified in the applicable portable tank instruction indicated in Column (10) of Table A of Chapter 3.2 and described in 4.2.5.2.6 or by a portable tank special provision indicated in Column (11) of Table A of Chapter 3.2 and described in 4.2.5.3;

$d_1$ = diameter of the shell (in m), but not less than 1.80 m;

$Rm_1$ = guaranteed minimum tensile strength (in $N/mm^2$) of the metal to be used (see 6.7.2.3.3);

$A_1$ = guaranteed minimum elongation at fracture (in %) of the metal to be used according to national or international standards.

6.7.2.4.8 In no case shall the wall thickness be less than that prescribed in 6.7.2.4.2, 6.7.2.4.3 and 6.7.2.4.4. All parts of the shell shall have a minimum thickness as determined by 6.7.2.4.2 to 6.7.2.4.4. This thickness shall be exclusive of any corrosion allowance.

6.7.2.4.9 When mild steel is used (see 6.7.2.1), calculation using the formula in 6.7.2.4.6 is not required.

6.7.2.4.10 There shall be no sudden change of plate thickness at the attachment of the ends (heads) to the cylindrical portion of the shell.

**6.7.2.5** ***Service equipment***

6.7.2.5.1 Service equipment shall be so arranged as to be protected against the risk of being wrenched off or damaged during handling and carriage. When the connection between the frame and the shell allows relative movement between the sub-assemblies, the equipment shall be so fastened as to permit such movement without risk of damage to working parts. The external discharge fittings (pipe sockets, shut-off devices), the internal stop-valve and its seating shall be protected against the danger of being wrenched off by external forces (for example using shear sections). The filling and discharge devices (including flanges or threaded plugs) and any protective caps shall be capable of being secured against unintended opening.

6.7.2.5.2 All openings in the shell, intended for filling or discharging the portable tank shall be fitted with a manually operated stop-valve located as close to the shell as reasonably practicable. Other openings, except for openings leading to venting or pressure-relief devices, shall be equipped with either a stop-valve or another suitable means of closure located as close to the shell as reasonably practicable.

6.7.2.5.3 All portable tanks shall be fitted with a manhole or other inspection openings of a suitable size to allow for internal inspection and adequate access for maintenance and repair of the interior. Compartmented portable tanks shall have a manhole or other inspection openings for each compartment.

6.7.2.5.4 As far as reasonably practicable, external fittings shall be grouped together. For insulated portable tanks, top fittings shall be surrounded by a spill collection reservoir with suitable drains.

6.7.2.5.5 Each connection to a portable tank shall be clearly marked to indicate its function.

6.7.2.5.6 Each stop-valve or other means of closure shall be designed and constructed to a rated pressure not less than the MAWP of the shell taking into account the temperatures expected during carriage. All stop-valves with screwed spindles shall close by a clockwise motion of the handwheel. For other stop-valves the position (open and closed) and direction of closure shall be clearly indicated. All stop-valves shall be designed to prevent unintentional opening.

6.7.2.5.7 No moving parts, such as covers, components of closures, etc., shall be made of unprotected corrodible steel when they are liable to come into frictional or percussive contact with aluminium portable tanks intended for the carriage of substances meeting the flash-point criteria of Class 3 including elevated temperature substances carried at or above their flash-point.

6.7.2.5.8 Piping shall be designed, constructed and installed so as to avoid the risk of damage due to thermal expansion and contraction, mechanical shock and vibration. All piping shall be of a suitable metallic material. Welded pipe joints shall be used wherever possible.

6.7.2.5.9 Joints in copper tubing shall be brazed or have an equally strong metal union. The melting point of brazing materials shall be no lower than 525 °C. The joints shall not decrease the strength of the tubing as may happen when cutting threads.

6.7.2.5.10 The burst pressure of all piping and pipe fittings shall be not less than the highest of four times the MAWP of the shell or four times the pressure to which it may be subjected in service by the action of a pump or other device (except pressure-relief devices).

6.7.2.5.11 Ductile metals shall be used in the construction of valves and accessories.

**6.7.2.6** ***Bottom openings***

6.7.2.6.1 Certain substances shall not be carried in portable tanks with bottom openings. When the applicable portable tank instruction identified in Column (10) of Table A of Chapter 3.2 and described in 4.2.5.2.6 indicates that bottom openings are prohibited there shall be no openings below the liquid level of the shell when it is filled to its maximum permissible filling limit. When an existing opening is closed it shall be accomplished by internally and externally welding one plate to the shell.

6.7.2.6.2 Bottom discharge outlets for portable tanks carrying certain solid, crystallizable or highly viscous substances shall be equipped with not less than two serially fitted and mutually independent shut-off devices. The design of the equipment shall be to the satisfaction of the competent authority or its authorized body and shall include:

(a) An external stop-valve, fitted as close to the shell as reasonably practicable, and so designed as to prevent any unintended opening through impact or other inadvertent act; and

(b) A liquid tight closure at the end of the discharge pipe, which may be a bolted blank flange or a screw cap.

6.7.2.6.3 Every bottom discharge outlet, except as provided in 6.7.2.6.2, shall be equipped with three serially fitted and mutually independent shut-off devices. The design of the equipment shall be to the satisfaction of the competent authority or its authorized body and include:

(a) A self-closing internal stop-valve, that is a stop-valve within the shell or within a welded flange or its companion flange, such that:

(i) The control devices for the operation of the valve are designed so as to prevent any unintended opening through impact or other inadvertent act;

(ii) The valve may be operable from above or below;

(iii) If possible, the setting of the valve (open or closed) shall be capable of being verified from the ground;

(iv) Except for portable tanks having a capacity of not more than 1 000 litres, it shall be possible to close the valve from an accessible position of the portable tank that is remote from the valve itself; and

(v) The valve shall continue to be effective in the event of damage to the external device for controlling the operation of the valve;

(b) An external stop-valve fitted as close to the shell as reasonably practicable; and

(c) A liquid tight closure at the end of the discharge pipe, which may be a bolted blank flange or a screw cap.

6.7.2.6.4 For a lined shell, the internal stop-valve required by 6.7.2.6.3 (a) may be replaced by an additional external stop-valve. The manufacturer shall satisfy the requirements of the competent authority or its authorized body.

**6.7.2.7** ***Safety-relief devices***

6.7.2.7.1 All portable tanks shall be fitted with at least one pressure-relief device. All relief devices shall be designed, constructed and marked to the satisfaction of the competent authority or its authorized body.

**6.7.2.8** ***Pressure-relief devices***

6.7.2.8.1 Every portable tank with a capacity not less than 1 900 litres and every independent compartment of a portable tank with a similar capacity, shall be provided with one or more pressure-relief devices of the spring-loaded type and may in addition have a frangible disc or fusible element in parallel with the spring-loaded devices except when prohibited by reference to 6.7.2.8.3 in the applicable portable tank instruction in 4.2.5.2.6. The pressure-relief devices shall have sufficient capacity to prevent rupture of the shell due to over pressurization or vacuum resulting from filling, discharging, or from heating of the contents.

6.7.2.8.2 Pressure-relief devices shall be designed to prevent the entry of foreign matter, the leakage of liquid and the development of any dangerous excess pressure.

6.7.2.8.3 When required for certain substances by the applicable portable tank instruction indicated in Column (10) of Table A of Chapter 3.2 and described in 4.2.5.2.6, portable tanks shall have a pressure-relief device approved by the competent authority. Unless a portable tank in dedicated service is fitted with an approved relief device constructed of materials compatible with the substance carried, the relief device shall comprise a frangible disc preceding a spring-loaded pressure-relief device. When a frangible disc is inserted in series with the required pressure-relief device, the space between the frangible disc and the pressure-relief device shall be provided with a pressure gauge or suitable tell-tale indicator for the detection of disc rupture, pinholing, or leakage which could cause a malfunction of the pressure-relief system. The frangible disc shall rupture at a nominal pressure 10% above the start to discharge pressure of the relief device.

6.7.2.8.4 Every portable tank with a capacity less than 1 900 litres shall be fitted with a pressure-relief device which may be a frangible disc when this disc complies with the requirements of 6.7.2.11.1. When no spring-loaded pressure-relief device is used, the frangible disc shall be set to rupture at a nominal pressure equal to the test pressure. In addition, fusible elements conforming to 6.7.2.10.1 may also be used.

6.7.2.8.5 When the shell is fitted for pressure discharge, the inlet line shall be provided with a suitable pressure-relief device set to operate at a pressure not higher than the MAWP of the shell, and a stop-valve shall be fitted as close to the shell as reasonably practicable.

**6.7.2.9** ***Setting of pressure-relief devices***

6.7.2.9.1 It shall be noted that the pressure-relief devices shall operate only in conditions of excessive rise in temperature, since the shell shall not be subject to undue fluctuations of pressure during normal conditions of carriage (see 6.7.2.12.2).

6.7.2.9.2 The required pressure-relief device shall be set to start-to-discharge at a nominal pressure of five-sixths of the test pressure for shells having a test pressure of not more than 4.5 bar and 110% of two-thirds of the test pressure for shells having a test pressure of more than 4.5 bar. After discharge the device shall close at a pressure not more than 10% below the pressure at

which the discharge starts. The device shall remain closed at all lower pressures. This requirement does not prevent the use of vacuum-relief or combination pressure-relief and vacuum-relief devices.

**6.7.2.10** ***Fusible elements***

6.7.2.10.1 Fusible elements shall operate at a temperature between 100 °C and 149 °C on condition that the pressure in the shell at the fusing temperature will be not more than the test pressure. They shall be placed at the top of the shell with their inlets in the vapour space and when used for transport safety purposes, they shall not be shielded from external heat. Fusible elements shall not be used on portable tanks with a test pressure which exceeds 2.65 bar unless specified by special provision TP36 in Column (11) of Table A of Chapter 3.2. Fusible elements used on portable tanks intended for the carriage of elevated temperature substances shall be designed to operate at a temperature higher than the maximum temperature that will be experienced during carriage and shall be to the satisfaction of the competent authority or its authorized body.

**6.7.2.11** ***Frangible discs***

6.7.2.11.1 Except as specified in 6.7.2.8.3, frangible discs shall be set to rupture at a nominal pressure equal to the test pressure throughout the design temperature range. Particular attention shall be given to the requirements of 6.7.2.5.1 and 6.7.2.8.3 if frangible discs are used.

6.7.2.11.2 Frangible discs shall be appropriate for the vacuum pressures which may be produced in the portable tank.

**6.7.2.12** ***Capacity of pressure-relief devices***

6.7.2.12.1 The spring-loaded pressure-relief device required by 6.7.2.8.1 shall have a minimum cross sectional flow area equivalent to an orifice of 31.75 mm diameter. Vacuum-relief devices, when used, shall have a cross sectional flow area not less than 284 $mm^2$.

6.7.2.12.2 The combined delivery capacity of the pressure relief system (taking into account the reduction of the flow when the portable tank is fitted with frangible-discs preceding spring-loaded pressure-relief devices or when the spring-loaded pressure-relief devices are provided with a device to prevent the passage of the flame), in condition of complete fire engulfment of the portable tank shall be sufficient to limit the pressure in the shell to 20% above the start-to-discharge pressure of the pressure limiting device. Emergency pressure-relief devices may be used to achieve the full relief capacity prescribed. These devices may be fusible, spring loaded or frangible disc components, or a combination of spring-loaded and frangible disc devices. The total required capacity of the relief devices may be determined using the formula in 6.7.2.12.2.1 or the table in 6.7.2.12.2.3.

6.7.2.12.2.1 To determine the total required capacity of the relief devices, which shall be regarded as being the sum of the individual capacities of all the contributing devices, the following formula shall be used:

$$Q = 12.4 \frac{FA^{0.82}}{LC} \sqrt{\frac{ZT}{M}}$$

where:

Q = minimum required rate of discharge in cubic metres of air per second ($m^3/s$) at standard conditions: 1 bar and 0 °C (273 K);

F = is a coefficient with the following value:

for uninsulated shells: F = 1;

for insulated shells: F = U(649 - t)/13.6 but in no case is less than 0.25

where:

U = thermal conductance of the insulation, in $kW.m^{-2}.K^{-1}$, at 38 °C;

t = actual temperature of the substance during filling (in °C); when this temperature is unknown, let t = 15 °C;

The value of F given above for insulated shells may be taken provided that the insulation is in accordance with 6.7.2.12.2.4;

A = total external surface area of shell in $m^2$;

Z = the gas compressibility factor in the accumulating condition (when this factor is unknown, let Z =1.0);

T = absolute temperature in Kelvin (°C + 273) above the pressure-relief devices in the accumulating condition;

L = the latent heat of vaporization of the liquid, in kJ/kg, in the accumulating condition;

M = molecular mass of the discharged gas;

C = a constant which is derived from one of the following formulae as a function of the ratio k of specific heats:

$$k = \frac{c_p}{c_v}$$

where:

$c_p$ is the specific heat at constant pressure; and
$c_v$ is the specific heat at constant volume.

When k>1:

$$C = \sqrt{k\left(\frac{2}{k+1}\right)^{\frac{k+1}{k-1}}}$$

When k = 1 or k is unknown:

$$C = \frac{1}{\sqrt{e}} = 0.607$$

where e is the mathematical constant 2.7183

C may also be taken from the following table:

| k | C | k | C | k | C |
|---|---|---|---|---|---|
| 1.00 | 0.607 | 1.26 | 0.660 | 1.52 | 0.704 |
| 1.02 | 0.611 | 1.28 | 0.664 | 1.54 | 0.707 |
| 1.04 | 0.615 | 1.30 | 0.667 | 1.56 | 0.710 |
| 1.06 | 0.620 | 1.32 | 0.671 | 1.58 | 0.713 |
| 1.08 | 0.624 | 1.34 | 0.674 | 1.60 | 0.716 |
| 1.10 | 0.628 | 1.36 | 0.678 | 1.62 | 0.719 |
| 1.12 | 0.633 | 1.38 | 0.681 | 1.64 | 0.722 |
| 1.14 | 0.637 | 1.40 | 0.685 | 1.66 | 0.725 |
| 1.16 | 0.641 | 1.42 | 0.688 | 1.68 | 0.728 |
| 1.18 | 0.645 | 1.44 | 0.691 | 1.70 | 0.731 |
| 1.20 | 0.649 | 1.46 | 0.695 | 2.00 | 0.770 |
| 1.22 | 0.652 | 1.48 | 0.698 | 2.20 | 0.793 |
| 1.24 | 0.656 | 1.50 | 0.701 | | |

6.7.2.12.2.2 As an alternative to the formula above, shells designed for the carriage of liquids may have their relief devices sized in accordance with the table in 6.7.2.12.2.3. This table assumes an insulation value of $F = 1$ and shall be adjusted accordingly when the shell is insulated. Other values used in determining this table are:

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| M | = | 86.7 | T | = | 394 K |
| L | = | 334.94 kJ/kg | C | = | 0.607 |
| Z | = | 1 | | | |

6.7.2.12.2.3 Minimum required rate of discharge, Q, in cubic metres per air per second at 1 bar and 0 °C (273 K)

| **A**<br>**Exposed area (square metres)** | **Q**<br>**(cubic metres of air per second)** | **A**<br>**Exposed area (square metres)** | **Q**<br>**(cubic metres of air per second)** |
|---|---|---|---|
| 2 | 0.230 | 37.5 | 2.539 |
| 3 | 0.320 | 40 | 2.677 |
| 4 | 0.405 | 42.5 | 2.814 |
| 5 | 0.487 | 45 | 2.949 |
| 6 | 0.565 | 47.5 | 3.082 |
| 7 | 0.641 | 50 | 3.215 |
| 8 | 0.715 | 52.5 | 3.346 |
| 9 | 0.788 | 55 | 3.476 |
| 10 | 0.859 | 57.5 | 3.605 |
| 12 | 0.998 | 60 | 3.733 |
| 14 | 1.132 | 62.5 | 3.860 |
| 16 | 1.263 | 65 | 3.987 |
| 18 | 1.391 | 67.5 | 4.112 |
| 20 | 1.517 | 70 | 4.236 |
| 22.5 | 1.670 | 75 | 4.483 |
| 25 | 1.821 | 80 | 4.726 |
| 27.5 | 1.969 | 85 | 4.967 |
| 30 | 2.115 | 90 | 5.206 |
| 32.5 | 2.258 | 95 | 5.442 |
| 35 | 2.400 | 100 | 5.676 |

6.7.2.12.2.4 Insulation systems, used for the purpose of reducing venting capacity, shall be approved by the competent authority or its authorized body. In all cases, insulation systems approved for this purpose shall:

(a) Remain effective at all temperatures up to 649 °C; and

(b) Be jacketed with a material having a melting point of 700 °C or greater.

**6.7.2.13** ***Marking of pressure-relief devices***

6.7.2.13.1 Every pressure-relief device shall be clearly and permanently marked with the following particulars:

(a) The pressure (in bar or kPa) or temperature (in °C) at which it is set to discharge;

(b) The allowable tolerance at the discharge pressure for spring-loaded devices;

(c) The reference temperature corresponding to the rated pressure for frangible discs;

(d) The allowable temperature tolerance for fusible elements; and

(e) The rated flow capacity of the spring-loaded pressure relief devices, frangible discs or fusible elements in standard cubic metres of air per second ($m^3/s$);

When practicable, the following information shall also be shown:

(f) The manufacturer's name and relevant catalogue number of the device.

6.7.2.13.2 The rated flow capacity marked on the spring-loaded pressure-relief devices shall be determined according to ISO 4126-1:1991.

**6.7.2.14** ***Connections to pressure-relief devices***

6.7.2.14.1 Connections to pressure-relief devices shall be of sufficient size to enable the required discharge to pass unrestricted to the safety device. No stop-valve shall be installed between the shell and the pressure-relief devices except where duplicate devices are provided for maintenance or other reasons and the stop-valves serving the devices actually in use are locked open or the stop-valves are interlocked so that at least one of the duplicate devices is always in use. There shall be no obstruction in an opening leading to a vent or pressure-relief device which might restrict or cut-off the flow from the shell to that device. Vents or pipes from the pressure-relief device outlets, when used, shall deliver the relieved vapour or liquid to the atmosphere in conditions of minimum back-pressure on the relieving devices.

**6.7.2.15** ***Siting of pressure-relief devices***

6.7.2.15.1 Each pressure-relief device inlet shall be situated on top of the shell in a position as near the longitudinal and transverse centre of the shell as reasonably practicable. All pressure-relief device inlets shall under maximum filling conditions be situated in the vapour space of the shell and the devices shall be so arranged as to ensure the escaping vapour is discharged unrestrictedly. For flammable substances, the escaping vapour shall be directed away from the shell in such a manner that it cannot impinge upon the shell. Protective devices which deflect the flow of vapour are permissible provided the required relief-device capacity is not reduced.

6.7.2.15.2 Arrangements shall be made to prevent access to the pressure-relief devices by unauthorized persons and to protect the devices from damage caused by the portable tank overturning.

**6.7.2.16** ***Gauging devices***

6.7.2.16.1 Glass level-gauges and gauges made of other fragile material, which are in direct communication with the contents of the tank shall not be used.

**6.7.2.17** ***Portable tank supports, frameworks, lifting and tie-down attachments***

6.7.2.17.1 Portable tanks shall be designed and constructed with a support structure to provide a secure base during carriage. The forces specified in 6.7.2.2.12 and the safety factor specified in 6.7.2.2.13 shall be considered in this aspect of the design. Skids, frameworks, cradles or other similar structures are acceptable.

6.7.2.17.2 The combined stresses caused by portable tank mountings (e.g. cradles, framework, etc.) and portable tank lifting and tie-down attachments shall not cause excessive stress in any portion of the shell. Permanent lifting and tie-down attachments shall be fitted to all portable tanks. Preferably they shall be fitted to the portable tank supports but may be secured to reinforcing plates located on the shell at the points of support.

6.7.2.17.3 In the design of supports and frameworks the effects of environmental corrosion shall be taken into account.

6.7.2.17.4 Forklift pockets shall be capable of being closed off. The means of closing forklift pockets shall be a permanent part of the framework or permanently attached to the framework. Single compartment portable tanks with a length less than 3.65 m need not have closed off forklift pockets provided that:

(a) The shell including all the fittings are well protected from being hit by the forklift blades; and

(b) The distance between the centres of the forklift pockets is at least half of the maximum length of the portable tank.

6.7.2.17.5 When portable tanks are not protected during carriage, according to 4.2.1.2, the shells and service equipment shall be protected against damage to the shell and service equipment resulting from lateral or longitudinal impact or overturning. External fittings shall be protected so as to preclude the release of the shell contents upon impact or overturning of the portable tank on its fittings. Examples of protection include:

(a) Protection against lateral impact which may consist of longitudinal bars protecting the shell on both sides at the level of the median line;

(b) Protection of the portable tank against overturning which may consist of reinforcement rings or bars fixed across the frame;

(c) Protection against rear impact which may consist of a bumper or frame;

(d) Protection of the shell against damage from impact or overturning by use of an ISO frame in accordance with ISO 1496-3:1995.

**6.7.2.18** ***Design approval***

6.7.2.18.1 The competent authority or its authorized body shall issue a design approval certificate for any new design of a portable tank. This certificate shall attest that a portable tank has been surveyed by that authority, is suitable for its intended purpose and meets the requirements of this Chapter and where appropriate, the provisions for substances provided in Chapter 4.2 and in Table A of Chapter 3.2. When a series of portable tanks are manufactured without

change in the design, the certificate shall be valid for the entire series. The certificate shall refer to the prototype test report, the substances or group of substances allowed to be carried, the materials of construction of the shell and lining (when applicable) and an approval number. The approval number shall consist of the distinguishing sign or mark of the State in whose territory the approval was granted, i.e. the distinguishing sign for use in international traffic as prescribed by the Convention on Road Traffic, Vienna 1968, and a registration number. Any alternative arrangements according to 6.7.1.2 shall be indicated on the certificate. A design approval may serve for the approval of smaller portable tanks made of materials of the same kind and thickness, by the same fabrication techniques and with identical supports, equivalent closures and other appurtenances.

6.7.2.18.2 The prototype test report for the design approval shall include at least the following:

(a) The results of the applicable framework test specified in ISO 1496-3:1995;

(b) The results of the initial inspection and test according to 6.7.2.19.3; and

(c) The results of the impact test in 6.7.2.19.1, when applicable.

**6.7.2.19** ***Inspection and testing***

6.7.2.19.1 Portable tanks meeting the definition of container in the International Convention for Safe Containers (CSC), 1972, as amended, shall not be used unless they are successfully qualified by subjecting a representative prototype of each design to the Dynamic, Longitudinal Impact Test prescribed in the Manual of Tests and Criteria, Part IV, Section 41.

6.7.2.19.2 The shell and items of equipment of each portable tank shall be inspected and tested before being put into service for the first time (initial inspection and test) and thereafter at not more than five-year intervals (5 year periodic inspection and test) with an intermediate periodic inspection and test (2.5 year periodic inspection and test) midway between the 5 year periodic inspections and tests. The 2.5 year inspection and test may be performed within 3 months of the specified date. An exceptional inspection and test shall be performed regardless of the date of the last periodic inspection and test when necessary according to 6.7.2.19.7.

6.7.2.19.3 The initial inspection and test of a portable tank shall include a check of the design characteristics, an internal and external examination of the portable tank and its fittings with due regard to the substances to be carried, and a pressure test. Before the portable tank is placed into service, a leakproofness test and a check of the satisfactory operation of all service equipment shall also be performed. When the shell and its fittings have been pressure-tested separately, they shall be subjected together after assembly to a leakproofness test.

6.7.2.19.4 The 5-year periodic inspection and test shall include an internal and external examination and, as a general rule, a hydraulic pressure test. Sheathing, thermal insulation and the like shall be removed only to the extent required for reliable appraisal of the condition of the portable tank. When the shell and equipment have been pressure-tested separately, they shall be subjected together after assembly to a leakproofness test.

6.7.2.19.5 The intermediate 2.5 year periodic inspection and test shall at least include an internal and external examination of the portable tank and its fittings with due regard to the substances intended to be carried, a leakproofness test and a check of the satisfactory operation of all service equipment. Sheathing, thermal insulation and the like shall be removed only to the extent required for reliable appraisal of the condition of the portable tank. For portable tanks intended for the carriage of a single substance, the 2.5 year internal examination may be waived or substituted by other test methods or inspection procedures specified by the competent authority or its authorized body.

6.7.2.19.6 A portable tank may not be filled and offered for carriage after the date of expiry of the last 5 year or 2.5 year periodic inspection and test as required by 6.7.2.19.2. However, a portable tank filled prior to the date of expiry of the last periodic inspection and test may be carried for a period not to exceed three months beyond the date of expiry of the last periodic test or inspection. In addition, a portable tank may be carried after the date of expiry of the last periodic test and inspection:

(a) After emptying but before cleaning, for purposes of performing the next required test or inspection prior to refilling; and

(b) Unless otherwise approved by the competent authority, for a period not to exceed six months beyond the date of expiry of the last periodic test or inspection, in order to allow the return of dangerous goods for proper disposal or recycling. Reference to this exemption shall be mentioned in the transport document.

6.7.2.19.7 The exceptional inspection and test is necessary when the portable tank shows evidence of damaged or corroded areas, or leakage, or other conditions that indicate a deficiency that could affect the integrity of the portable tank. The extent of the exceptional inspection and test shall depend on the amount of damage or deterioration of the portable tank. It shall include at least the 2.5 year inspection and test according to 6.7.2.19.5.

6.7.2.19.8 The internal and external examinations shall ensure that:

(a) The shell is inspected for pitting, corrosion, or abrasions, dents, distortions, defects in welds or any other conditions, including leakage, that might render the portable tank unsafe for carriage;

(b) The piping, valves, heating/cooling system, and gaskets are inspected for corroded areas, defects, or any other conditions, including leakage, that might render the portable tank unsafe for filling, discharge or carriage;

(c) Devices for tightening manhole covers are operative and there is no leakage at manhole covers or gaskets;

(d) Missing or loose bolts or nuts on any flanged connection or blank flange are replaced or tightened;

(e) All emergency devices and valves are free from corrosion, distortion and any damage or defect that could prevent their normal operation. Remote closure devices and self-closing stop-valves shall be operated to demonstrate proper operation;

(f) Linings, if any, are inspected in accordance with criteria outlined by the lining manufacturer;

(g) Required markings on the portable tank are legible and in accordance with the applicable requirements; and

(h) The framework, supports and arrangements for lifting the portable tank are in a satisfactory condition.

6.7.2.19.9 The inspections and tests in 6.7.2.19.1, 6.7.2.19.3, 6.7.2.19.4, 6.7.2.19.5 and 6.7.2.19.7 shall be performed or witnessed by an expert approved by the competent authority or its authorized body. When the pressure test is a part of the inspection and test, the test pressure shall be the one indicated on the data plate of the portable tank. While under pressure, the portable tank shall be inspected for any leaks in the shell, piping or equipment.

6.7.2.19.10 In all cases when cutting, burning or welding operations on the shell have been effected, that work shall be to the approval of the competent authority or its authorized body taking into account the pressure vessel code used for the construction of the shell. A pressure test to the original test pressure shall be performed after the work is completed.

6.7.2.19.11 When evidence of any unsafe condition is discovered, the portable tank shall not be returned to service until it has been corrected and the test is repeated and passed.

**6.7.2.20** ***Marking***

6.7.2.20.1 Every portable tank shall be fitted with a corrosion resistant metal plate permanently attached to the portable tank in a conspicuous place readily accessible for inspection. When for reasons of portable tank arrangements the plate cannot be permanently attached to the shell, the shell shall be marked with at least the information required by the pressure vessel code. As a minimum, at least the following information shall be marked on the plate by stamping or by any other similar method:

(a) Owner information

(i) Owner's registration number;

(b) Manufacturing information

(i) Country of manufacture;

(ii) Year of manufacture;

(iii) Manufacturer's name or mark;

(iv) Manufacturer's serial number;

(c) Approval information

(i) The United Nations packaging symbol  ;

This symbol shall not be used for any purpose other than certifying that a packaging, a portable tank or a MEGC complies with the relevant requirements in Chapter 6.1, 6.2, 6.3, 6.5, 6.6 or 6.7;

(ii) Approval country;

(iii) Authorized body for the design approval;

(iv) Design approval number;

(v) Letters 'AA', if the design was approved under alternative arrangements (see 6.7.1.2);

(vi) Pressure vessel code to which the shell is designed;

(d) Pressures

(i) MAWP (in bar gauge or kPa gauge)[2];

(ii) Test pressure (in bar gauge or kPa gauge)[2];

(iii) Initial pressure test date (month and year);

(iv) Identification mark of the initial pressure test witness;

(v) External design pressure[3] (in bar gauge or kPa gauge)[2];

---

2 *The unit used shall be indicated.*

3 *See 6.7.2.2.10.*

(vi) MAWP for heating/cooling system (in bar gauge or kPa gauge)[2] (when applicable);

(e) Temperatures

(i) Design temperature range (in °C)[2];

(f) Materials

(i) Shell material(s) and material standard reference(s);

(ii) Equivalent thickness in reference steel (in mm)[2];

(iii) Lining material (when applicable);

(g) Capacity

(i) Tank water capacity at 20 °C (in litres)[2];

This indication is to be followed by the symbol "S" when the shell is divided by surge plates into sections of not more than 7 500 litres capacity;

(ii) Water capacity of each compartment at 20 °C (in litres)[2] (when applicable, for multi-compartment tanks).

This indication is to be followed by the symbol "S" when the compartment is divided by surge plates into sections of not more than 7 500 litres capacity;

(h) Periodic inspections and tests

(i) Type of the most recent periodic test (2.5-year, 5-year or exceptional);

(ii) Date of the most recent periodic test (month and year);

(iii) Test pressure (in bar gauge or kPa gauge)[2] of the most recent periodic test (if applicable);

(iv) Identification mark of the authorized body who performed or witnessed the most recent test.

---

2 *The unit used shall be indicated.*

**Figure 6.7.2.20.1: Example of identification plate marking**

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Owner's registration number | | | | | |
| **MANUFACTURING INFORMATION** | | | | | |
| Country of manufacture | | | | | |
| Year of manufacture | | | | | |
| Manufacturer | | | | | |
| Manufacturer's serial number | | | | | |
| **APPROVAL INFORMATION** | | | | | |
| (UN) | Approval country | | | | |
| | Authorized body for design approval | | | | |
| | Design approval number | | | | 'AA' *(if applicable)* |
| Shell design code (pressure vessel code) | | | | | |
| **PRESSURES** | | | | | |
| MAWP | | | | | bar *or* kPa |
| Test pressure | | | | | bar *or* kPa |
| Initial pressure test date: | *(mm/yyyy)* | Witness stamp: | | | |
| External design pressure | | | | | bar *or* kPa |
| MAWP for heating/cooling system *(when applicable)* | | | | | bar *or* kPa |
| **TEMPERATURES** | | | | | |
| Design temperature range | | °C to | | | °C |
| **MATERIALS** | | | | | |
| Shell material(s) and material standard reference(s) | | | | | |
| Equivalent thickness in reference steel | | | | | mm |
| Lining material *(when applicable)* | | | | | |
| **CAPACITY** | | | | | |
| Tank water capacity at 20 °C | | | litres | | 'S' *(if applicable)* |
| Water capacity of compartment___at 20 °C *(when applicable, for multi-compartment tanks)* | | | litres | | 'S' *(if applicable)* |
| | | | | | |

| **PERIODIC INSPECTIONS / TESTS** | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Test type | Test date | Witness stamp and test pressure[a] | | Test type | Test date | Witness stamp and test pressure[a] | |
| | *(mm/yyyy)* | | bar *or* kPa | | *(mm/yyyy)* | | bar *or* kPa |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |

[a] *Test pressure if applicable.*

6.7.2.20.2 The following particulars shall be marked either on the portable tank itself or on a metal plate firmly secured to the portable tank:

Name of the operator
Maximum permissible gross mass (MPGM) _____ kg
Unladen (tare) mass _____ kg
Portable tank instruction in accordance with 4.2.5.2.6

***NOTE:*** *For the identification of the substances being carried, see also Part 5.*

6.7.2.20.3 If a portable tank is designed and approved for handling in open seas, the words "OFFSHORE PORTABLE TANK" shall be marked on the identification plate.

## 6.7.3 Requirements for the design, construction, inspection and testing of portable tanks intended for the carriage of non-refrigerated liquefied gases

### 6.7.3.1 *Definitions*

For the purposes of this section:

*Alternative arrangement* means an approval granted by the competent authority for a portable tank or MEGC that has been designed, constructed or tested to technical requirements or testing methods other than those specified in this Chapter;

*Portable tank* means a multimodal tank having a capacity of more than 450 litres used for the carriage of non-refrigerated liquefied gases of Class 2. The portable tank includes a shell fitted with service equipment and structural equipment necessary for the carriage of gases. The portable tank shall be capable of being filled and discharged without the removal of its structural equipment. It shall possess stabilizing members external to the shell, and shall be capable of being lifted when full. It shall be designed primarily to be loaded onto a vehicle, wagon or sea-going or inland navigation vessel and shall be equipped with skids, mountings or accessories to facilitate mechanical handling. Tank-vehicles, tank-wagons, non-metallic tanks, intermediate bulk containers (IBCs), gas cylinders and large receptacles are not considered to fall within the definition for portable tanks;

*Shell* means the part of the portable tank which retains the non-refrigerated liquefied gas intended for carriage (tank proper), including openings and their closures, but does not include service equipment or external structural equipment;

*Service equipment* means measuring instruments and filling, discharge, venting, safety and insulating devices;

*Structural equipment* means the reinforcing, fastening, protective and stabilizing members external to the shell;

*Maximum allowable working pressure (MAWP)* means a pressure that shall be not less than the highest of the following pressures measured at the top of the shell while in operating position, but in no case less than 7 bar:

(a) The maximum effective gauge pressure allowed in the shell during filling or discharge; or

(b) The maximum effective gauge pressure to which the shell is designed, which shall be:

(i) for a non-refrigerated liquefied gas listed in the portable tank instruction T50 in 4.2.5.2.6, the MAWP (in bar) given in T50 portable tank instruction for that gas;

(ii) for other non-refrigerated liquefied gases, not less than the sum of:

- the absolute vapour pressure (in bar) of the non-refrigerated liquefied gas at the design reference temperature minus 1 bar; and

- the partial pressure (in bar) of air or other gases in the ullage space being determined by the design reference temperature and the liquid phase expansion due to an increase of the mean bulk temperature of $t_r - t_f$ ($t_f$ = filling temperature, usually 15 °C, $t_r$ = maximum mean bulk temperature, 50 °C);

*Design pressure* means the pressure to be used in calculations required by a recognized pressure vessel code. The design pressure shall be not less than the highest of the following pressures:

(a) The maximum effective gauge pressure allowed in the shell during filling or discharge; or

(b) The sum of:

(i) the maximum effective gauge pressure to which the shell is designed as defined in (b) of the MAWP definition (see above); and

(ii) a head pressure determined on the basis of the static forces specified in 6.7.3.2.9, but not less than 0.35 bar;

*Test pressure* means the maximum gauge pressure at the top of the shell during the pressure test;

*Leakproofness test* means a test using gas subjecting the shell and its service equipment to an effective internal pressure of not less than 25% of the MAWP;

*Maximum permissible gross mass (MPGM)* means the sum of the tare mass of the portable tank and the heaviest load authorized for carriage;

*Reference steel* means a steel with a tensile strength of 370 $N/mm^2$ and an elongation at fracture of 27%;

*Mild steel* means a steel with a guaranteed minimum tensile strength of 360 $N/mm^2$ to 440 $N/mm^2$ and a guaranteed minimum elongation at fracture conforming to 6.7.3.3.3.3;

*Design temperature range* for the shell shall be -40 °C to 50 °C for non-refrigerated liquefied gases carried under ambient conditions. More severe design temperatures shall be considered for portable tanks subjected to severe climatic conditions;

*Design reference temperature* means the temperature at which the vapour pressure of the contents is determined for the purpose of calculating the MAWP. The design reference temperature shall be less than the critical temperature of the non-refrigerated liquefied gas intended to be carried to ensure that the gas at all times is liquefied. This value for each portable tank type is as follows:

(a) Shell with a diameter of 1.5 metres or less: 65 °C;

(b) Shell with a diameter of more than 1.5 metres:

(i) without insulation or sun shield: 60 °C;

(ii) with sun shield (see 6.7.3.2.12): 55 °C; and

(iii) with insulation (see 6.7.3.2.12) : 50 °C;

*Filling density* means the average mass of non-refrigerated liquefied gas per litre of shell capacity (kg/l). The filling density is given in portable tank instruction T50 in 4.2.5.2.6.

**6.7.3.2** ***General design and construction requirements***

6.7.3.2.1 Shells shall be designed and constructed in accordance with the requirements of a pressure vessel code recognized by the competent authority. Shells shall be made of steel suitable for forming. The materials shall in principle conform to national or international material standards. For welded shells, only a material whose weldability has been fully demonstrated

shall be used. Welds shall be skilfully made and afford complete safety. When the manufacturing process or the materials make it necessary, the shells shall be suitability heat-treated to guarantee adequate toughness in the weld and in the heat affected zones. In choosing the material the design temperature range shall be taken into account with respect to risk of brittle fracture, to stress corrosion cracking and to resistance to impact. When fine grain steel is used, the guaranteed value of the yield strength shall be not more than 460 N/mm$^2$ and the guaranteed value of the upper limit of the tensile strength shall be not more than 725 N/mm$^2$ according to the material specification. Portable tank materials shall be suitable for the external environment in which they may be carried.

6.7.3.2.2 Portable tank shells, fittings and pipework shall be constructed of materials which are:

(a) Substantially immune to attack by the non-refrigerated liquefied gas(es) intended to be carried; or

(b) Properly passivated or neutralized by chemical reaction.

6.7.3.2.3 Gaskets shall be made of materials compatible with the non-refrigerated liquefied gas(es) intended to be carried.

6.7.3.2.4 Contact between dissimilar metals which could result in damage by galvanic action shall be avoided.

6.7.3.2.5 The materials of the portable tank, including any devices, gaskets, and accessories, shall not adversely affect the non-refrigerated liquefied gas(es) intended for carriage in the portable tank.

6.7.3.2.6 Portable tanks shall be designed and constructed with supports to provide a secure base during carriage and with suitable lifting and tie-down attachments.

6.7.3.2.7 Portable tanks shall be designed to withstand, without loss of contents, at least the internal pressure due to the contents, and the static, dynamic and thermal loads during normal conditions of handling and carriage. The design shall demonstrate that the effects of fatigue, caused by repeated application of these loads through the expected life of the portable tank, have been taken into account.

6.7.3.2.8 Shells shall be designed to withstand an external pressure of at least 0.4 bar (gauge pressure) above the internal pressure without permanent deformation. When the shell is to be subjected to a significant vacuum before filling or during discharge it shall be designed to withstand an external pressure of at least 0.9 bar (gauge pressure) above the internal pressure and shall be proven at that pressure.

6.7.3.2.9 Portable tanks and their fastenings shall, under the maximum permissible load, be capable of absorbing the following separately applied static forces:

(a) In the direction of travel: twice the MPGM multiplied by the acceleration due to gravity (g) [1];

(b) Horizontally at right angles to the direction of travel: the MPGM (when the direction of travel is not clearly determined, the forces shall be equal to twice the MPGM) multiplied by the acceleration due to gravity (g) [1];

(c) Vertically upwards: the MPGM multiplied by the acceleration due to gravity (g) [1]; and

(d) Vertically downwards: twice the MPGM (total loading including the effect of gravity) multiplied by the acceleration due to gravity (g) [1].

---

1 *For calculation purposes g = 9.81 m/s$^2$.*

6.7.3.2.10 Under each of the forces in 6.7.3.2.9, the safety factor to be observed shall be as follows:

(a) For steels having a clearly defined yield point, a safety factor of 1.5 in relation to the guaranteed yield strength; or

(b) For steels with no clearly defined yield point, a safety factor of 1.5 in relation to the guaranteed 0.2% proof strength and, for austenitic steels, the 1% proof strength.

6.7.3.2.11 The values of yield strength or proof strength shall be the values according to national or international material standards. When austenitic steels are used, the specified minimum values of yield strength and proof strength according to the material standards may be increased by up to 15% when these greater values are attested in the material inspection certificate. When no material standard exists for the steel in question, the value of yield strength or proof strength used shall be approved by the competent authority.

6.7.3.2.12 When the shells intended for the carriage of non-refrigerated liquefied gases are equipped with thermal insulation, the thermal insulation systems shall satisfy the following requirements:

(a) It shall consist of a shield covering not less than the upper third but not more than the upper half of the surface of the shell and separated from the shell by an air space about 40 mm across;

(b) It shall consist of a complete cladding of adequate thickness of insulating materials protected so as to prevent the ingress of moisture and damage under normal conditions of carriage and so as to provide a thermal conductance of not more than 0.67 ($W.m^{-2}.K^{-1}$);

(c) When the protective covering is so closed as to be gas-tight, a device shall be provided to prevent any dangerous pressure from developing in the insulating layer in the event of inadequate gas tightness of the shell or of its items of equipment; and

(d) The thermal insulation shall not inhibit access to the fittings and discharge devices.

6.7.3.2.13 Portable tanks intended for the carriage of flammable non-refrigerated liquefied gases shall be capable of being electrically earthed.

**6.7.3.3** ***Design criteria***

6.7.3.3.1 Shells shall be of a circular cross-section.

6.7.3.3.2 Shells shall be designed and constructed to withstand a test pressure not less than 1.3 times the design pressure. The shell design shall take into account the minimum MAWP values provided in portable tank instruction T50 in 4.2.5.2.6 for each non-refrigerated liquefied gas intended for carriage. Attention is drawn to the minimum shell thickness requirements for these shells specified in 6.7.3.4.

6.7.3.3.3 For steels exhibiting a clearly defined yield point or characterized by a guaranteed proof strength (0.2% proof strength, generally, or 1% proof strength for austenitic steels) the primary membrane stress $\sigma$ (sigma) in the shell shall not exceed 0.75 Re or 0.50 Rm, whichever is lower, at the test pressure, where:

Re = yield strength in $N/mm^2$, or 0.2% proof strength or, for austenitic steels, 1% proof stress;

Rm = minimum tensile strength in $N/mm^2$.

6.7.3.3.3.1 The values of Re and Rm to be used shall be the specified minimum values according to national or international material standards. When austenitic steels are used, the specified minimum values for Re and Rm according to the material standards may be increased by up to 15% when these greater values are attested in the material inspection certificate. When no material standard exists for the steel in question, the values of Re and Rm used shall be approved by the competent authority or its authorized body.

6.7.3.3.3.2 Steels which have a Re/Rm ratio of more than 0.85 are not allowed for the construction of welded shells. The values of Re and Rm to be used in determining this ratio shall be the values specified in the material inspection certificate.

6.7.3.3.3.3 Steels used in the construction of shells shall have an elongation at fracture, in %, of not less than 10 000/Rm with an absolute minimum of 16% for fine grain steels and 20% for other steels.

6.7.3.3.3.4 For the purpose of determining actual values for materials, it shall be noted that for sheet metal, the axis of the tensile test specimen shall be at right angles (transversely) to the direction of rolling. The permanent elongation at fracture shall be measured on test specimens of rectangular cross sections in accordance with ISO 6892:1998 using a 50 mm gauge length.

**6.7.3.4** ***Minimum shell thickness***

6.7.3.4.1 The minimum shell thickness shall be the greater thickness based on:

(a) The minimum thickness determined in accordance with the requirements in 6.7.3.4; and

(b) The minimum thickness determined in accordance with the recognized pressure vessel code including the requirements in 6.7.3.3.

6.7.3.4.2 The cylindrical portions, ends (heads) and manhole covers of shells of not more than 1.80 m in diameter shall be not less than 5 mm thick in the reference steel or of equivalent thickness in the steel to be used. Shells of more than 1.80 m in diameter shall be not less than 6 mm thick in the reference steel or of equivalent thickness in the steel to be used.

6.7.3.4.3 The cylindrical portions, ends (heads) and manhole covers of all shells shall be not less than 4 mm thick regardless of the material of construction.

6.7.3.4.4 The equivalent thickness of a steel other than the thickness prescribed for the reference steel in 6.7.3.4.2 shall be determined using the following formula:

$$e_1 = \frac{21{,}4e_o}{\sqrt[3]{Rm_1 \times A_1}}$$

where:

$e_1$ = required equivalent thickness (in mm) of the steel to be used;

$e_0$ = minimum thickness (in mm) for the reference steel specified in 6.7.3.4.2;

$Rm_1$ = guaranteed minimum tensile strength (in $N/mm^2$) of the steel to be used (see 6.7.3.3.3);

$A_1$ = guaranteed minimum elongation at fracture (in %) of the steel to be used according to national or international standards.

6.7.3.4.5 In no case shall the wall thickness be less than that prescribed in 6.7.3.4.1 to 6.7.3.4.3. All parts of the shell shall have a minimum thickness as determined by 6.7.3.4.1 to 6.7.3.4.3. This thickness shall be exclusive of any corrosion allowance.

6.7.3.4.6 When mild steel is used (see 6.7.3.1), calculation using the formula in 6.7.3.4.4 is not required.

6.7.3.4.7 There shall be no sudden change of plate thickness at the attachment of the ends (heads) to the cylindrical portion of the shell.

**6.7.3.5** ***Service equipment***

6.7.3.5.1 Service equipment shall be so arranged as to be protected against the risk of being wrenched off or damaged during handling and carriage. When the connection between the frame and the shell allows relative movement between the sub-assemblies, the equipment shall be so fastened as to permit such movement without risk of damage to working parts. The external discharge fittings (pipe sockets, shut-off devices), the internal stop-valve and its seating shall be protected against the danger of being wrenched off by external forces (for example using shear sections). The filling and discharge devices (including flanges or threaded plugs) and any protective caps shall be capable of being secured against unintended opening.

6.7.3.5.2 All openings with a diameter of more than 1.5 mm in shells of portable tanks, except openings for pressure-relief devices, inspection openings and closed bleed holes, shall be fitted with at least three mutually independent shut-off devices in series, the first being an internal stop-valve, excess flow valve or equivalent device, the second being an external stop-valve and the third being a blank flange or equivalent device.

6.7.3.5.2.1 When a portable tank is fitted with an excess flow valve, the excess flow valve shall be so fitted that its seating is inside the shell or inside a welded flange or, when fitted externally, its mountings shall be designed so that in the event of impact its effectiveness shall be maintained. The excess flow valves shall be selected and fitted so as to close automatically when the rated flow specified by the manufacturer is reached. Connections and accessories leading to or from such a valve shall have a capacity for a flow more than the rated flow of the excess flow valve.

6.7.3.5.3 For filling and discharge openings, the first shut-off device shall be an internal stop-valve and the second shall be a stop-valve placed in an accessible position on each discharge and filling pipe.

6.7.3.5.4 For filling and discharge bottom openings of portable tanks intended for the carriage of flammable and/or toxic non-refrigerated liquefied gases the internal stop-valve shall be a quick closing safety device which closes automatically in the event of unintended movement of the portable tank during filling or discharge or fire engulfment. Except for portable tanks having a capacity of not more than 1 000 litres, it shall be possible to operate this device by remote control.

6.7.3.5.5 In addition to filling, discharge and gas pressure equalizing orifices, shells may have openings in which gauges, thermometers and manometers can be fitted. Connections for such instruments shall be made by suitable welded nozzles or pockets and not be screwed connections through the shell.

6.7.3.5.6 All portable tanks shall be fitted with manholes or other inspection openings of suitable size to allow for internal inspection and adequate access for maintenance and repair of the interior.

6.7.3.5.7 External fittings shall be grouped together so far as reasonably practicable.

6.7.3.5.8 Each connection on a portable tank shall be clearly marked to indicate its function.

6.7.3.5.9 Each stop-valve or other means of closure shall be designed and constructed to a rated pressure not less than the MAWP of the shell taking into account the temperatures expected during carriage. All stop-valves with a screwed spindle shall close by a clockwise motion of the handwheel. For other stop-valves the position (open and closed) and direction of closure shall be clearly indicated. All stop-valves shall be designed to prevent unintentional opening.

6.7.3.5.10 Piping shall be designed, constructed and installed so as to avoid the risk of damage due to thermal expansion and contraction, mechanical shock and vibration. All piping shall be of suitable metallic material. Welded pipe joints shall be used wherever possible.

6.7.3.5.11 Joints in copper tubing shall be brazed or have an equally strong metal union. The melting point of brazing materials shall be no lower than 525 °C. The joints shall not decrease the strength of tubing as may happen when cutting threads.

6.7.3.5.12 The burst pressure of all piping and pipe fittings shall be not less than the highest of four times the MAWP of the shell or four times the pressure to which it may be subjected in service by the action of a pump or other device (except pressure-relief devices).

6.7.3.5.13 Ductile metals shall be used in the construction of valves and accessories.

**6.7.3.6** ***Bottom openings***

6.7.3.6.1 Certain non-refrigerated liquefied gases shall not be carried in portable tanks with bottom openings when portable tank instruction T50 in 4.2.5.2.6 indicates that bottom openings are not allowed. There shall be no openings below the liquid level of the shell when it is filled to its maximum permissible filling limit.

**6.7.3.7** ***Pressure-relief devices***

6.7.3.7.1 Portable tanks shall be provided with one or more spring-loaded pressure-relief devices. The pressure-relief devices shall open automatically at a pressure not less than the MAWP and be fully open at a pressure equal to 110% of the MAWP. These devices shall, after discharge, close at a pressure not lower than 10% below the pressure at which discharge starts and shall remain closed at all lower pressures. The pressure-relief devices shall be of a type that will resist dynamic forces including liquid surge. Frangible discs not in series with a spring-loaded pressure-relief device are not permitted.

6.7.3.7.2 Pressure-relief devices shall be designed to prevent the entry of foreign matter, the leakage of gas and the development of any dangerous excess pressure.

6.7.3.7.3 Portable tanks intended for the carriage of certain non-refrigerated liquefied gases identified in portable tank instruction T50 in 4.2.5.2.6 shall have a pressure-relief device approved by the competent authority. Unless a portable tank in dedicated service is fitted with an approved relief device constructed of materials compatible with the load, such device shall comprise a frangible disc preceding a spring-loaded device. The space between the frangible disc and the device shall be provided with a pressure gauge or a suitable tell-tale indicator. This arrangement permits the detection of disc rupture, pinholing or leakage which could cause a malfunction of the pressure-relief device. The frangible discs shall rupture at a nominal pressure 10% above the start-to-discharge pressure of the relief device.

6.7.3.7.4 In the case of multi-purpose portable tanks, the pressure-relief devices shall open at a pressure indicated in 6.7.3.7.1 for the gas having the highest maximum allowable pressure of the gases allowed to be carried in the portable tank.

**6.7.3.8** ***Capacity of relief devices***

6.7.3.8.1 The combined delivery capacity of the relief devices shall be sufficient that, in the event of total fire engulfment, the pressure (including accumulation) inside the shell does not exceed 120% of the MAWP. Spring-loaded relief devices shall be used to achieve the full relief capacity prescribed. In the case of multi-purpose tanks, the combined delivery capacity of the pressure-relief devices shall be taken for the gas which requires the highest delivery capacity of the gases allowed to be carried in portable tanks.

6.7.3.8.1.1 To determine the total required capacity of the relief devices, which shall be regarded as being the sum of the individual capacities of the several devices, the following formulae [4] shall be used:

$$Q = 12.4 \frac{FA^{0.82}}{LC} \sqrt{\frac{ZT}{M}}$$

where:

Q = minimum required rate of discharge in cubic metres of air per second ($m^3/s$) at standard conditions: 1 bar and 0 °C (273 K);

F = is a coefficient with the following value:

for uninsulated shells: F = 1;

for insulated shells: F = U(649-t)/13.6 but in no case is less than 0.25

where:

U = thermal conductance of the insulation, in $Kw.m^{-2}.K^{-1}$, at 38 °C;

t = actual temperature of the non-refrigerated liquefied gas during filling (°C); when this temperature is unknown, let $t$=15 °C;

The value of F given above for insulated shells may be taken provided that the insulation is in accordance with 6.7.3.8.1.2;

where:

A = total external surface area of shell in square metres;

Z = the gas compressibility factor in the accumulating condition (when this factor is unknown, let Z =1.0);

T = absolute temperature in Kelvin (°C + 273) above the pressure relief devices in the accumulating condition;

---

[4] *This formula applies only to non-refrigerated liquefied gases which have critical temperatures well above the temperature at the accumulating condition. For gases which have critical temperatures near or below the temperature at the accumulating condition, the calculation of the pressure-relief device delivery capacity shall consider further thermodynamic properties of the gas (see for example CGA S-1.2-2003 "Pressure Relief Device Standards - Part 2 - Cargo and Portable Tanks for Compressed Gases").*

L = the latent heat of vaporization of the liquid, in kJ/kg, in the accumulating condition;

M = molecular mass of the discharged gas;

C = a constant which is derived from one of the following formulae as a function of the ratio k of specific heats

$$k = \frac{c_p}{c_v}$$

where

$c_p$ is the specific heat at constant pressure; and

$c_v$ is the specific heat at constant volume.

when k>1:

$$C = \sqrt{k\left(\frac{2}{k+1}\right)^{\frac{k+1}{k-1}}}$$

when k = 1 or k is unknown:

$$C = \frac{1}{\sqrt{e}} = 0.607$$

where e is the mathematical constant 2.7183

C may also be taken from the following table:

| k | C | k | C | k | C |
|---|---|---|---|---|---|
| 1.00 | 0.607 | 1.26 | 0.660 | 1.52 | 0.704 |
| 1.02 | 0.611 | 1.28 | 0.664 | 1.54 | 0.707 |
| 1.04 | 0.615 | 1.30 | 0.667 | 1.56 | 0.710 |
| 1.06 | 0.620 | 1.32 | 0.671 | 1.58 | 0.713 |
| 1.08 | 0.624 | 1.34 | 0.674 | 1.60 | 0.716 |
| 1.10 | 0.628 | 1.36 | 0.678 | 1.62 | 0.719 |
| 1.12 | 0.633 | 1.38 | 0.681 | 1.64 | 0.722 |
| 1.14 | 0.637 | 1.40 | 0.685 | 1.66 | 0.725 |
| 1.16 | 0.641 | 1.42 | 0.688 | 1.68 | 0.728 |
| 1.18 | 0.645 | 1.44 | 0.691 | 1.70 | 0.731 |
| 1.20 | 0.649 | 1.46 | 0.695 | 2.00 | 0.770 |
| 1.22 | 0.652 | 1.48 | 0.698 | 2.20 | 0.793 |
| 1.24 | 0.656 | 1.50 | 0.701 | | |

6.7.3.8.1.2 Insulation systems, used for the purpose of reducing the venting capacity, shall be approved by the competent authority or its authorized body. In all cases, insulation systems approved for this purpose shall:

(a) Remain effective at all temperatures up to 649 °C; and

(b) Be jacketed with a material having a melting point of 700 °C or greater.

**6.7.3.9** ***Marking of pressure-relief devices***

6.7.3.9.1 Every pressure-relief device shall be plainly and permanently marked with the following particulars:

(a) The pressure (in bar or kPa) at which it is set to discharge;

(b) The allowable tolerance at the discharge pressure for spring-loaded devices;

(c) The reference temperature corresponding to the rated pressure for frangible discs; and

(d) The rated flow capacity of the device in standard cubic metres of air per second ($m^3/s$).

When practicable, the following information shall also be shown:

(e) The manufacturer's name and relevant catalogue number of the device.

6.7.3.9.2 The rated flow capacity marked on the pressure-relief devices shall be determined according to ISO 4126-1:1991.

**6.7.3.10** ***Connections to pressure-relief devices***

6.7.3.10.1 Connections to pressure-relief devices shall be of sufficient size to enable the required discharge to pass unrestricted to the safety device. No stop-valve shall be installed between the shell and the pressure-relief devices except when duplicate devices are provided for maintenance or other reasons and the stop-valves serving the devices actually in use are locked open or the stop-valves are interlocked so that at least one of the duplicate devices is always operable and capable of meeting the requirements of 6.7.3.8. There shall be no obstruction in an opening leading to a vent or pressure-relief device which might restrict or cut-off the flow from the shell to that device. Vents from the pressure-relief devices, when used, shall deliver the relieved vapour or liquid to the atmosphere in conditions of minimum back-pressure on the relieving device.

**6.7.3.11** ***Siting of pressure-relief devices***

6.7.3.11.1 Each pressure-relief device inlet shall be situated on top of the shell in a position as near the longitudinal and transverse centre of the shell as reasonably practicable. All pressure relief device inlets shall under maximum filling conditions be situated in the vapour space of the shell and the devices shall be so arranged as to ensure that the escaping vapour is discharged unrestrictedly. For flammable non-refrigerated liquefied gases, the escaping vapour shall be directed away from the shell in such a manner that it cannot impinge upon the shell. Protective devices which deflect the flow of vapour are permissible provided the required relief-device capacity is not reduced.

6.7.3.11.2 Arrangements shall be made to prevent access to the pressure-relief devices by unauthorized persons and to protect the devices from damage caused by the portable tank overturning.

**6.7.3.12** ***Gauging devices***

6.7.3.12.1 Unless a portable tank is intended to be filled by weight it shall be equipped with one or more gauging devices. Glass level-gauges and gauges made of other fragile material, which are in direct communication with the contents of the shell shall not be used.

**6.7.3.13** ***Portable tank supports, frameworks, lifting and tie-down attachments***

6.7.3.13.1 Portable tanks shall be designed and constructed with a support structure to provide a secure base during carriage. The forces specified in 6.7.3.2.9 and the safety factor specified in 6.7.3.2.10 shall be considered in this aspect of the design. Skids, frameworks, cradles or other similar structures are acceptable.

6.7.3.13.2 The combined stresses caused by portable tank mountings (e.g. cradles, frameworks, etc.) and portable tank lifting and tie-down attachments shall not cause excessive stress in any portion of the shell. Permanent lifting and tie-down attachments shall be fitted to all portable tanks. Preferably they shall be fitted to the portable tank supports but may be secured to reinforcing plates located on the shell at the points of support.

6.7.3.13.3 In the design of supports and frameworks the effects of environmental corrosion shall be taken into account.

6.7.3.13.4 Forklift pockets shall be capable of being closed off. The means of closing forklift pockets shall be a permanent part of the framework or permanently attached to the framework. Single compartment portable tanks with a length less than 3.65 m need not have closed off forklift pockets provided that:

(a) The shell and all the fittings are well protected from being hit by the forklift blades; and

(b) The distance between the centres of the forklift pockets is at least half of the maximum length of the portable tank.

6.7.3.13.5 When portable tanks are not protected during carriage, according to 4.2.2.3, the shells and service equipment shall be protected against damage to the shell and service equipment resulting from lateral or longitudinal impact or overturning. External fittings shall be protected so as to preclude the release of the shell contents upon impact or overturning of the portable tank on its fittings. Examples of protection include:

(a) Protection against lateral impact which may consist of longitudinal bars protecting the shell on both sides at the level of the median line;

(b) Protection of the portable tank against overturning which may consist of reinforcement rings or bars fixed across the frame;

(c) Protection against rear impact which may consist of a bumper or frame;

(d) Protection of the shell against damage from impact or overturning by use of an ISO frame in accordance with ISO 1496-3:1995.

**6.7.3.14** ***Design approval***

6.7.3.14.1 The competent authority or its authorized body shall issue a design approval certificate for any new design of a portable tank. This certificate shall attest that a portable tank has been surveyed by that authority, is suitable for its intended purpose and meets the requirements of this Chapter and where appropriate the provisions for gases provided in portable tank instruction T50 in 4.2.5.2.6. When a series of portable tanks are manufactured without change in the design, the certificate shall be valid for the entire series. The certificate shall refer to the prototype test report, the gases allowed to be carried, the materials of construction of the shell and an approval number. The approval number shall consist of the distinguishing sign or mark of the State in whose territory the approval was granted, i.e. the distinguishing sign for use in international traffic, as prescribed by the Convention on Road Traffic, Vienna 1968, and a registration number. Any alternative arrangements according

to 6.7.1.2 shall be indicated on the certificate. A design approval may serve for the approval of smaller portable tanks made of materials of the same kind and thickness, by the same fabrication techniques and with identical supports, equivalent closures and other appurtenances.

6.7.3.14.2 The prototype test report for the design approval shall include at least the following:

(a) The results of the applicable framework test specified in ISO 1496-3:1995;

(b) The results of the initial inspection and test in 6.7.3.15.3; and

(c) The results of the impact test in 6.7.3.15.1, when applicable.

**6.7.3.15** ***Inspection and testing***

6.7.3.15.1 Portable tanks meeting the definition of container in the International Convention for Safe Containers (CSC), 1972, as amended, shall not be used unless they are successfully qualified by subjecting a representative prototype of each design to the Dynamic, Longitudinal Impact Test prescribed in the Manual of Tests and Criteria, Part IV, Section 41.

6.7.3.15.2 The shell and items of equipment of each portable tank shall be inspected and tested before being put into service for the first time (initial inspection and test) and thereafter at not more than five-year intervals (5 year periodic inspection and test) with an intermediate periodic inspection and test (2.5 year periodic inspection and test) midway between the 5 year periodic inspections and tests. The 2.5 year inspection and test may be performed within 3 months of the specified date. An exceptional inspection and test shall be performed regardless of the last periodic inspection and test when necessary according to 6.7.3.15.7.

6.7.3.15.3 The initial inspection and test of a portable tank shall include a check of the design characteristics, an internal and external examination of the portable tank and its fittings with due regard to the non-refrigerated liquefied gases to be carried, and a pressure test referring to the test pressures according to 6.7.3.3.2. The pressure test may be performed as a hydraulic test or by using another liquid or gas with the agreement of the competent authority or its authorized body. Before the portable tank is placed into service, a leakproofness test and a test of the satisfactory operation of all service equipment shall also be performed. When the shell and its fittings have been pressure-tested separately, they shall be subjected together after assembly to a leakproofness test. All welds subject to full stress level in the shell shall be inspected during the initial test by radiographic, ultrasonic, or another suitable non-destructive test method. This does not apply to the jacket.

6.7.3.15.4 The 5 year periodic inspection and test shall include an internal and external examination and, as a general rule, a hydraulic pressure test. Sheathing, thermal insulation and the like shall be removed only to the extent required for reliable appraisal of the condition of the portable tank. When the shell and equipment have been pressure-tested separately, they shall be subjected together after assembly to a leakproofness test.

6.7.3.15.5 The intermediate 2.5 year periodic inspection and test shall at least include an internal and external examination of the portable tank and its fittings with due regard to the non-refrigerated liquefied gases intended to be carried, a leakproofness test and a check of the satisfactory operation of all service equipment. Sheathing thermal insulation and the like shall be removed only to the extent required for reliable appraisal of the condition of the portable tank. For portable tanks intended for the carriage of a single non-refrigerated liquefied gas, the 2.5 year internal examination may be waived or substituted by other test methods or inspection procedures specified by the competent authority or its authorized body.

6.7.3.15.6 A portable tank may not be filled and offered for carriage after the date of expiry of the last 5 year or 2.5 year periodic inspection and test as required by 6.7.3.15.2. However a portable tank filled prior to the date of expiry of the last periodic inspection and test may be carried for a period not to exceed three months beyond the date of expiry of the last periodic test or inspection. In addition, a portable tank may be carried after the date of expiry of the last periodic test and inspection:

(a) After emptying but before cleaning, for purposes of performing the next required test or inspection prior to refilling; and

(b) Unless otherwise approved by the competent authority, for a period not to exceed six months beyond the date of expiry of the last periodic test or inspection, in order to allow the return of dangerous goods for proper disposal or recycling. Reference to this exemption shall be mentioned in the transport document.

6.7.3.15.7 The exceptional inspection and test is necessary when the portable tank shows evidence of damaged or corroded areas, or leakage, or other conditions that indicate a deficiency that could affect the integrity of the portable tank. The extent of the exceptional inspection and test shall depend on the amount of damage or deterioration of the portable tank. It shall include at least the 2.5 year inspection and test according to 6.7.3.15.5.

6.7.3.15.8 The internal and external examinations shall ensure that:

(a) The shell is inspected for pitting, corrosion, or abrasions, dents, distortions, defects in welds or any other conditions, including leakage, that might render the portable tank unsafe for carriage;

(b) The piping, valves, and gaskets are inspected for corroded areas, defects, or any other conditions, including leakage, that might render the portable tank unsafe for filling, discharge or carriage;

(c) Devices for tightening manhole covers are operative and there is no leakage at manhole covers or gaskets;

(d) Missing or loose bolts or nuts on any flanged connection or blank flange are replaced or tightened;

(e) All emergency devices and valves are free from corrosion, distortion and any damage or defect that could prevent their normal operation. Remote closure devices and self-closing stop-valves shall be operated to demonstrate proper operation;

(f) Required markings on the portable tank are legible and in accordance with the applicable requirements; and

(g) The framework, the supports and the arrangements for lifting the portable tank are in satisfactory condition.

6.7.3.15.9 The inspections and tests in 6.7.3.15.1, 6.7.3.15.3, 6.7.3.15.4, 6.7.3.15.5 and 6.7.3.15.7 shall be performed or witnessed by an expert approved by the competent authority or its authorized body. When the pressure test is a part of the inspection and test, the test pressure shall be the one indicated on the data plate of the portable tank. While under pressure, the portable tank shall be inspected for any leaks in the shell, piping or equipment.

6.7.3.15.10 In all cases when cutting, burning or welding operations on the shell have been effected, that work shall be to the approval of the competent authority or its authorized body taking into account the pressure vessel code used for the construction of the shell. A pressure test to the original test pressure shall be performed after the work is completed.

6.7.3.15.11 When evidence of any unsafe condition is discovered, the portable tank shall not be returned to service until it has been corrected and the pressure test is repeated and passed.

**6.7.3.16** ***Marking***

6.7.3.16.1 Every portable tank shall be fitted with a corrosion resistant metal plate permanently attached to the portable tank in a conspicuous place readily accessible for inspection. When for reasons of portable tank arrangements the plate cannot be permanently attached to the shell, the shell shall be marked with at least the information required by the pressure vessel code. As a minimum, at least the following information shall be marked on the plate by stamping or by any other similar method:

(a) Owner information

(i) Owner's registration number;

(b) Manufacturing information

(i) Country of manufacture;

(ii) Year of manufacture;

(iii) Manufacturer's name or mark;

(iv) Manufacturer's serial number;

(c) Approval information

(i) The United Nations packaging symbol  ;

This symbol shall not be used for any purpose other than certifying that a packaging, a portable tank or a MEGC complies with the relevant requirements in Chapter 6.1, 6.2, 6.3, 6.5, 6.6 or 6.7;

(ii) Approval country;

(iii) Authorized body for the design approval;

(iv) Design approval number;

(v) Letters 'AA', if the design was approved under alternative arrangements (see 6.7.1.2);

(vi) Pressure vessel code to which the shell is designed;

(d) Pressures

(i) MAWP (in bar gauge or kPa gauge)[2];

(ii) Test pressure (in bar gauge or kPa gauge)[2];

(iii) Initial pressure test date (month and year);

(iv) Identification mark of the initial pressure test witness;

(v) External design pressure[5] (in bar gauge or kPa gauge)[2];

---

2 *The unit used shall be indicated.*

5 *See 6.7.3.2.8.*

(e) Temperatures

(i) Design temperature range (in °C)[2];

(ii) Design reference temperature (in °C)[2];

(f) Materials

(i) Shell material(s) and material standard reference(s);

(ii) Equivalent thickness in reference steel (in mm)[2];

(g) Capacity

(i) Tank water capacity at 20 °C (in litres)[2];

(h) Periodic inspections and tests

(i) Type of the most recent periodic test (2.5-year, 5-year or exceptional);

(ii) Date of the most recent periodic test (month and year);

(iii) Test pressure (in bar gauge or kPa gauge)[2] of the most recent periodic test (if applicable);

(iv) Identification mark of the authorized body who performed or witnessed the most recent test.

**Figure 6.7.3.16.1: Example of identification plate marking**

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Owner's registration number | | | | | |
| **MANUFACTURING INFORMATION** | | | | | |
| Country of manufacture | | | | | |
| Year of manufacture | | | | | |
| Manufacturer | | | | | |
| Manufacturer's serial number | | | | | |
| **APPROVAL INFORMATION** | | | | | |
| u n | Approval country | | | | |
| | Authorized body for design approval | | | | |
| | Design approval number | | | 'AA' *(if applicable)* | |
| Shell design code (pressure vessel code) | | | | | |
| **PRESSURES** | | | | | |
| MAWP | | | | bar *or* kPa | |
| Test pressure | | | | bar *or* kPa | |
| Initial pressure test date: | *(mm/yyyy)* | | Witness stamp: | | |
| External design pressure | | | | bar *or* kPa | |
| **TEMPERATURES** | | | | | |
| Design temperature range | | | °C to | °C | |
| Design reference temperature | | | | °C | |
| **MATERIALS** | | | | | |
| Shell material(s) and material standard reference(s) | | | | | |
| Equivalent thickness in reference steel | | | | mm | |
| **CAPACITY** | | | | | |
| Tank water capacity at 20 °C | | | | litres | |

| Test type | Test date | Witness stamp and test pressure[a] | | Test type | Test date | Witness stamp and test pressure[a] | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | *(mm/yyyy)* | | bar *or* kPa | | *(mm/yyyy)* | | bar *or* kPa |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |

[a] *Test pressure if applicable.*

[2] *The unit used shall be indicated.*

6.7.3.16.2 The following information shall be marked either on the portable tank itself or on a metal plate firmly secured to the portable tank:

Name of the operator
Name of non-refrigerated liquefied gas(es) permitted for carriage
Maximum permissible load mass for each non-refrigerated liquefied gas permitted _____kg
Maximum permissible gross mass (MPGM)_____kg
Unladen (tare) mass_____kg
Portable tank instruction in accordance with 4.2.5.2.6

***NOTE:*** *For the identification of the non-refrigerated liquefied gases being carried, see also Part 5.*

6.7.3.16.3 If a portable tank is designed and approved for handling in open seas, the words "OFFSHORE PORTABLE TANK" shall be marked on the identification plate.

## 6.7.4 Requirements for the design, construction, inspection and testing of portable tanks intended for the carriage of refrigerated liquefied gases

### 6.7.4.1 *Definitions*

For the purposes of this section:

*Alternative arrangement* means an approval granted by the competent authority for a portable tank or MEGC that has been designed, constructed or tested to technical requirements or testing methods other than those specified in this Chapter;

*Portable tank* means a thermally insulated multimodal tank having a capacity of more than 450 litres fitted with service equipment and structural equipment necessary for the carriage of refrigerated liquefied gases. The portable tank shall be capable of being filled and discharged without the removal of its structural equipment. It shall possess stabilizing members external to the tank, and shall be capable of being lifted when full. It shall be designed primarily to be loaded onto a vehicle, wagon or sea-going or inland navigation vessel and shall be equipped with skids, mountings or accessories to facilitate mechanical handling. Tank-vehicles, tank-wagons, non-metallic tanks, intermediate bulk containers (IBCs), gas cylinders and large receptacles are not considered to fall within the definition for portable tanks;

*Tank* means a construction which normally consists of either :

(a) A jacket and one or more inner shells where the space between the shell(s) and the jacket is exhausted of air (vacuum insulation) and may incorporate a thermal insulation system; or

(b) A jacket and an inner shell with an intermediate layer of solid thermally insulating material (e.g. solid foam);

*Shell* means the part of the portable tank which retains the refrigerated liquefied gas intended for carriage, including openings and their closures, but does not include service equipment or external structural equipment;

*Jacket* means the outer insulation cover or cladding which may be part of the insulation system;

*Service equipment* means measuring instruments and filling, discharge, venting, safety, pressurizing, cooling and thermal insulation devices;

*Structural equipment* means the reinforcing, fastening, protective and stabilizing members external to the shell;

*Maximum allowable working pressure (MAWP)* means the maximum effective gauge pressure permissible at the top of the shell of a loaded portable tank in its operating position including the highest effective pressure during filling and discharge;

*Test pressure* means the maximum gauge pressure at the top of the shell during the pressure test;

*Leakproofness test* means a test using gas subjecting the shell and its service equipment, to an effective internal pressure not less than 90% of the MAWP;

*Maximum permissible gross mass* (MPGM) means the sum of the tare mass of the portable tank and the heaviest load authorized for carriage;

*Holding time* means the time that will elapse from the establishment of the initial filling condition until the pressure has risen due to heat influx to the lowest set pressure of the pressure limiting device(s);

*Reference steel* means a steel with a tensile strength of 370 $N/mm^2$ and an elongation at fracture of 27%;

*Minimum design temperature m*eans the temperature which is used for the design and construction of the shell not higher than the lowest (coldest) temperature (service temperature) of the contents during normal conditions of filling, discharge and carriage.

**6.7.4.2** ***General design and construction requirements***

6.7.4.2.1 Shells shall be designed and constructed in accordance with the requirements of a pressure vessel code recognized by the competent authority. Shells and jackets shall be made of metallic materials suitable for forming. Jackets shall be made of steel. Non-metallic materials may be used for the attachments and supports between the shell and jacket, provided their material properties at the minimum design temperature are proven to be sufficient. The materials shall in principle conform to national or international material standards. For welded shells and jackets only materials whose weldability has been fully demonstrated shall be used. Welds shall be skilfully made and afford complete safety. When the manufacturing process or the materials make it necessary, the shell shall be suitably heat treated to guarantee adequate toughness in the weld and in the heat affected zones. In choosing the material, the minimum design temperature shall be taken into account with respect to risk of brittle fracture, to hydrogen embrittlement, to stress corrosion cracking and to resistance to impact. When fine grain steel is used, the guaranteed value of the yield strength shall be not more than 460 $N/mm^2$ and the guaranteed value of the upper limit of the tensile strength shall be not more than 725 $N/mm^2$ in accordance with the material specifications. Portable tank materials shall be suitable for the external environment in which they may be carried.

6.7.4.2.2 Any part of a portable tank, including fittings, gaskets and pipe-work, which can be expected normally to come into contact with the refrigerated liquefied gas carried shall be compatible with that refrigerated liquefied gas.

6.7.4.2.3 Contact between dissimilar metals which could result in damage by galvanic action shall be avoided.

6.7.4.2.4 The thermal insulation system shall include a complete covering of the shell(s) with effective insulating materials. External insulation shall be protected by a jacket so as to prevent the ingress of moisture and other damage under normal carriage conditions.

6.7.4.2.5 When a jacket is so closed as to be gas-tight, a device shall be provided to prevent any dangerous pressure from developing in the insulation space.

6.7.4.2.6 Portable tanks intended for the carriage of refrigerated liquefied gases having a boiling point below minus (-) 182 °C at atmospheric pressure shall not include materials which may react with oxygen or oxygen enriched atmospheres in a dangerous manner, when located in parts of the thermal insulation when there is a risk of contact with oxygen or with oxygen enriched fluid.

6.7.4.2.7 Insulating materials shall not deteriorate unduly in service.

6.7.4.2.8 A reference holding time shall be determined for each refrigerated liquefied gas intended for carriage in a portable tank.

6.7.4.2.8.1 The reference holding time shall be determined by a method recognized by the competent authority on the basis of the following:

(a) The effectiveness of the insulation system, determined in accordance with 6.7.4.2.8.2;

(b) The lowest set pressure of the pressure limiting device(s);

(c) The initial filling conditions;

(d) An assumed ambient temperature of 30 °C;

(e) The physical properties of the individual refrigerated liquefied gas intended to be carried.

6.7.4.2.8.2 The effectiveness of the insulation system (heat influx in watts) shall be determined by type testing the portable tank in accordance with a procedure recognized by the competent authority. This test shall consist of either:

(a) A constant pressure test (for example at atmospheric pressure) when the loss of refrigerated liquefied gas is measured over a period of time; or

(b) A closed system test when the rise in pressure in the shell is measured over a period of time.

When performing the constant pressure test, variations in atmospheric pressure shall be taken into account. When performing either tests corrections shall be made for any variation of the ambient temperature from the assumed ambient temperature reference value of 30 °C.

***NOTE:*** *For the determination of the actual holding time before each journey, refer to 4.2.3.7.*

6.7.4.2.9 The jacket of a vacuum-insulated double-wall tank shall have either an external design pressure not less than 100 kPa (1 bar) (gauge pressure) calculated in accordance with a recognized technical code or a calculated critical collapsing pressure of not less than 200 kPa (2 bar) (gauge pressure). Internal and external reinforcements may be included in calculating the ability of the jacket to resist the external pressure.

6.7.4.2.10 Portable tanks shall be designed and constructed with supports to provide a secure base during carriage and with suitable lifting and tie-down attachments.

6.7.4.2.11 Portable tanks shall be designed to withstand, without loss of contents, at least the internal pressure due to the contents, and the static, dynamic and thermal loads during normal conditions of handling and carriage. The design shall demonstrate that the effects of fatigue, caused by repeated application of these loads through the expected life of the portable tank, have been taken into account.

6.7.4.2.12 Portable tanks and their fastenings under the maximum permissible load shall be capable of absorbing the following separately applied static forces:

(a) In the direction of travel: twice the MPGM multiplied by the acceleration due to gravity (g) [1];

(b) Horizontally at right angles to the direction of travel: the MPGM (when the direction of travel is not clearly determined, the forces shall be equal to twice the MPGM) multiplied by the acceleration due to gravity (g) [1];

(c) Vertically upwards: the MPGM multiplied by the acceleration due to gravity (g) [1]; and

(d) Vertically downwards: twice the MPGM (total loading including the effect of gravity) multiplied by the acceleration due to gravity (g) [1].

6.7.4.2.13 Under each of the forces in 6.7.4.2.12, the safety factor to be observed shall be as follows:

(a) For materials having a clearly defined yield point, a safety factor of 1.5 in relation to the guaranteed yield strength; and

(b) For materials with no clearly defined yield point, a safety factor of 1.5 in relation to the guaranteed 0.2% proof strength or, in case of austenitic steels, the 1% proof strength.

6.7.4.2.14 The values of yield strength or proof strength shall be the values according to national or international material standards. When austenitic steels are used, the specified minimum values according to the material standards may be increased by up to 15% when greater values are attested in the material inspection certificate. When no material standard exists for the metal in question, or when non-metallic materials are used the values of yield strength or proof strength shall be approved by the competent authority.

6.7.4.2.15 Portable tanks intended for the carriage of flammable refrigerated liquefied gases shall be capable of being electrically earthed.

**6.7.4.3** ***Design criteria***

6.7.4.3.1 Shells shall be of a circular cross section.

6.7.4.3.2 Shells shall be designed and constructed to withstand a test pressure not less than 1.3 times the MAWP. For shells with vacuum insulation the test pressure shall not be less than 1.3 times the sum of the MAWP and 100 kPa (1 bar). In no case shall the test pressure be less than 300 kPa (3 bar) (gauge pressure). Attention is drawn to the minimum shell thickness requirements, specified in 6.7.4.4.2 to 6.7.4.4.7.

---

[1] *For calculation purposes g = 9.81 m/s$^2$.*

6.7.4.3.3 For metals exhibiting a clearly defined yield point or characterized by a guaranteed proof strength (0.2% proof strength, generally, or 1% proof strength for austenitic steels) the primary membrane stress $\sigma$ (sigma) in the shell shall not exceed 0.75 Re or 0.50 Rm, whichever is lower, at the test pressure, where:

Re = yield strength in $N/mm^2$, or 0.2% proof strength or, for austenitic steels, 1% proof strength;

Rm = minimum tensile strength in $N/mm^2$.

6.7.4.3.3.1 The values of Re and Rm to be used shall be the specified minimum values according to national or international material standards. When austenitic steels are used, the specified minimum values for Re and Rm according to the material standards may be increased by up to 15% when greater values are attested in the material inspection certificate. When no material standard exists for the metal in question, the values of Re and Rm used shall be approved by the competent authority or its authorized body.

6.7.4.3.3.2 Steels which have a Re/Rm ratio of more than 0.85 are not allowed for the construction of welded shells. The values of Re and Rm to be used in determining this ratio shall be the values specified in the material inspection certificate.

6.7.4.3.3.3 Steels used in the construction of shells shall have an elongation at fracture, in %, of not less than 10 000/Rm with an absolute minimum of 16% for fine grain steels and 20% for other steels. Aluminium and aluminium alloys used in the construction of shells shall have an elongation at fracture, in %, of not less than 10 000/6Rm with an absolute minimum of 12%.

6.7.4.3.3.4 For the purpose of determining actual values for materials, it shall be noted that for sheet metal, the axis of the tensile test specimen shall be at right angles (transversely) to the direction of rolling. The permanent elongation at fracture shall be measured on test specimens of rectangular cross sections in accordance with ISO 6892:1988 using a 50 mm gauge length.

**6.7.4.4** ***Minimum shell thickness***

6.7.4.4.1 The minimum shell thickness shall be the greater thickness based on:

(a) The minimum thickness determined in accordance with the requirements in 6.7.4.4.2 to 6.7.4.4.7; or

(b) The minimum thickness determined in accordance with the recognized pressure vessel code including the requirements in 6.7.4.3.

6.7.4.4.2 Shells of not more than 1.80 m in diameter shall be not less than 5 mm thick in the reference steel or of equivalent thickness in the metal to be used. Shells of more than 1.80 m in diameter shall be not less than 6 mm thick in the reference steel or of equivalent thickness in the metal to be used.

6.7.4.4.3 Shells of vacuum-insulated tanks of not more than 1.80 m in diameter shall be not less than 3 mm thick in the reference steel or of equivalent thickness in the metal to be used. Such shells of more than 1.80 m in diameter shall be not less than 4 mm thick in the reference steel or of equivalent thickness in the metal to be used.

6.7.4.4.4 For vacuum-insulated tanks, the aggregate thickness of the jacket and the shell shall correspond to the minimum thickness prescribed in 6.7.4.4.2, the thickness of the shell itself being not less than the minimum thickness prescribed in 6.7.4.4.3.

6.7.4.4.5 Shells shall be not less than 3 mm thick regardless of the material of construction.

6.7.4.4.6 The equivalent thickness of a metal other than the thickness prescribed for the reference steel in 6.7.4.4.2 and 6.7.4.4.3 shall be determined using the following formula:

$$e_1 = \frac{21.4e_o}{\sqrt[3]{Rm_1 \times A_1}}$$

where:

$e_1$ = required equivalent thickness (in mm) of the metal to be used;

$e_0$ = minimum thickness (in mm) of the reference steel specified in 6.7.4.4.2 and 6.7.4.4.3;

$Rm_1$ = guaranteed minimum tensile strength (in $N/mm^2$) of the metal to be used (see 6.7.4.3.3);

$A_1$ = guaranteed minimum elongation at fracture (in %) of the metal to be used according to national or international standards.

6.7.4.4.7 In no case shall the wall thickness be less than that prescribed in 6.7.4.4.1 to 6.7.4.4.5. All parts of the shell shall have a minimum thickness as determined by 6.7.4.4.1 to 6.7.4.4.6. This thickness shall be exclusive of any corrosion allowance.

6.7.4.4.8 There shall be no sudden change of plate thickness at the attachment of the ends (heads) to the cylindrical portion of the shell.

**6.7.4.5** ***Service equipment***

6.7.4.5.1 Service equipment shall be so arranged as to be protected against the risk of being wrenched off or damaged during handling and carriage. When the connection between the frame and the tank or the jacket and the shell allows relative movement, the equipment shall be so fastened as to permit such movement without risk of damage to working parts. The external discharge fittings (pipe sockets, shut-off devices), the stop-valve and its seating shall be protected against the danger of being wrenched off by external forces (for example using shear sections). The filling and discharge devices (including flanges or threaded plugs) and any protective caps shall be capable of being secured against unintended opening.

6.7.4.5.2 Each filling and discharge opening in portable tanks used for the carriage of flammable refrigerated liquefied gases shall be fitted with at least three mutually independent shut-off devices in series, the first being a stop-valve situated as close as reasonably practicable to the jacket, the second being a stop-valve and the third being a blank flange or equivalent device. The shut-off device closest to the jacket shall be a quick closing device, which closes automatically in the event of unintended movement of the portable tank during filling or discharge or fire engulfment. This device shall also be possible to operate by remote control.

6.7.4.5.3 Each filling and discharge opening in portable tanks used for the carriage of non-flammable refrigerated liquefied gases shall be fitted with at least two mutually independent shut-off devices in series, the first being a stop-valve situated as close as reasonably practicable to the jacket, the second a blank flange or equivalent device.

6.7.4.5.4 For sections of piping which can be closed at both ends and where liquid product can be trapped, a method of automatic pressure relief shall be provided to prevent excess pressure build-up within the piping.

6.7.4.5.5 Vacuum insulated tanks need not have an opening for inspection.

6.7.4.5.6 External fittings shall be grouped together so far as reasonably practicable.

6.7.4.5.7 Each connection on a portable tank shall be clearly marked to indicate its function.

6.7.4.5.8 Each stop-valve or other means of closure shall be designed and constructed to a rated pressure not less than the MAWP of the shell taking into account the temperature expected during carriage. All stop-valves with a screwed spindle shall be closed by a clockwise motion of the handwheel. In the case of other stop-valves the position (open and closed) and direction of closure shall be clearly indicated. All stop-valves shall be designed to prevent unintentional opening.

6.7.4.5.9 When pressure-building units are used, the liquid and vapour connections to that unit shall be provided with a valve as close to the jacket as reasonably practicable to prevent the loss of contents in case of damage to the pressure-building unit.

6.7.4.5.10 Piping shall be designed, constructed and installed so as to avoid the risk of damage due to thermal expansion and contraction, mechanical shock and vibration. All piping shall be of a suitable material. To prevent leakage due to fire, only steel piping and welded joints shall be used between the jacket and the connection to the first closure of any outlet. The method of attaching the closure to this connection shall be to the satisfaction of the competent authority or its authorized body. Elsewhere pipe joints shall be welded when necessary.

6.7.4.5.11 Joints in copper tubing shall be brazed or have an equally strong metal union. The melting point of brazing materials shall be no lower than 525 °C. The joints shall not decrease the strength of the tubing as may happen when cutting threads.

6.7.4.5.12 The materials of construction of valves and accessories shall have satisfactory properties at the lowest operating temperature of the portable tank.

6.7.4.5.13 The burst pressure of all piping and pipe fittings shall be not less than the highest of four times the MAWP of the shell or four times the pressure to which it may be subjected in service by the action of a pump or other device (except pressure-relief devices).

**6.7.4.6** ***Pressure-relief devices***

6.7.4.6.1 Every shell shall be provided with not less than two independent spring-loaded pressure-relief devices. The pressure-relief devices shall open automatically at a pressure not less than the MAWP and be fully open a pressure equal to 110% of the MAWP. These devices shall, after discharge, close at a pressure not lower than 10% below the pressure at which discharge starts and shall remain closed at all lower pressures. The pressure-relief devices shall be of the type that will resist dynamic forces including surge.

6.7.4.6.2 Shells for non-flammable refrigerated liquefied gases and hydrogen may in addition have frangible discs in parallel with the spring-loaded devices as specified in 6.7.4.7.2 and 6.7.4.7.3.

6.7.4.6.3 Pressure-relief devices shall be designed to prevent the entry of foreign matter, the leakage of gas and the development of any dangerous excess pressure.

6.7.4.6.4 Pressure-relief devices shall be approved by the competent authority or its authorized body.

**6.7.4.7** ***Capacity and setting of pressure-relief devices***

6.7.4.7.1 In the case of the loss of vacuum in a vacuum-insulated tank or of loss of 20% of the insulation of a tank insulated with solid materials, the combined capacity of all pressure-relief devices installed shall be sufficient so that the pressure (including accumulation) inside the shell does not exceed 120% of the MAWP.

6.7.4.7.2 For non-flammable refrigerated liquefied gases (except oxygen) and hydrogen, this capacity may be achieved by the use of frangible discs in parallel with the required safety-relief devices. Frangible discs shall rupture at nominal pressure equal to the test pressure of the shell.

6.7.4.7.3 Under the circumstances described in 6.7.4.7.1 and 6.7.4.7.2 together with complete fire engulfment the combined capacity of all pressure-relief devices installed shall be sufficient to limit the pressure in the shell to the test pressure.

6.7.4.7.4 The required capacity of the relief devices shall be calculated in accordance with a well-established technical code recognized by the competent authority [6].

**6.7.4.8** ***Marking of pressure-relief devices***

6.7.4.8.1 Every pressure-relief device shall be plainly and permanently marked with the following particulars:

(a) The pressure (in bar or kPa) at which it is set to discharge;

(b) The allowable tolerance at the discharge pressure for spring-loaded devices;

(c) The reference temperature corresponding to the rated pressure for frangible discs; and

(d) The rated flow capacity of the device in standard cubic meters of air per second ($m^3/s$).

When practicable, the following information shall also be shown:

(e) The manufacturer's name and relevant catalogue number of the device.

6.7.4.8.2 The rated flow capacity marked on the pressure-relief devices shall be determined according to ISO 4126-1:1991.

**6.7.4.9** ***Connections to pressure-relief devices***

6.7.4.9.1 Connections to pressure-relief devices shall be of sufficient size to enable the required discharge to pass unrestricted to the safety device. No stop-valve shall be installed between the shell and the pressure-relief devices except when duplicate devices are provided for maintenance or other reasons and the stop-valves serving the devices actually in use are locked open or the stop-valves are interlocked so that the requirements of 6.7.4.7 are always fulfilled. There shall be no obstruction in an opening leading to a vent or pressure-relief device which might restrict or cut-off the flow from the shell to that device. Pipework to vent the vapour or liquid from the outlet of the pressure-relief devices, when used, shall deliver the relieved vapour or liquid to the atmosphere in conditions of minimum back-pressure on the relieving device.

---

[6] *See for example CGA S-1.2-2003 "Pressure Relief Device Standards - Part 2 - Cargo and Portable Tanks for Compressed Gases".*

**6.7.4.10** ***Siting of pressure-relief devices***

6.7.4.10.1 Each pressure-relief device inlet shall be situated on top of the shell in a position as near the longitudinal and transverse centre of the shell as reasonably practicable. All pressure-relief device inlets shall under maximum filling conditions be situated in the vapour space of the shell and the devices shall be so arranged as to ensure that the escaping vapour is discharged unrestrictedly. For refrigerated liquefied gases, the escaping vapour shall be directed away from the tank and in such a manner that it cannot impinge upon the tank. Protective devices which deflect the flow of vapour are permissible provided the required relief-device capacity is not reduced.

6.7.4.10.2 Arrangements shall be made to prevent access to the devices by unauthorized persons and to protect the devices from damage caused by the portable tank overturning.

**6.7.4.11** ***Gauging devices***

6.7.4.11.1 Unless a portable tank is intended to be filled by weight, it shall be equipped with one or more gauging devices. Glass level-gauges and gauges made of other fragile material, which are in direct communication with the contents of the shell shall not be used.

6.7.4.11.2 A connection for a vacuum gauge shall be provided in the jacket of a vacuum-insulated portable tank.

**6.7.4.12** ***Portable tank supports, frameworks, lifting and tie-down attachments***

6.7.4.12.1 Portable tanks shall be designed and constructed with a support structure to provide a secure base during carriage. The forces specified in 6.7.4.2.12 and the safety factor specified in 6.7.4.2.13 shall be considered in this aspect of the design. Skids, frameworks, cradles or other similar structures are acceptable.

6.7.4.12.2 The combined stresses caused by portable tank mountings (e.g. cradles, frameworks, etc.) and portable tank lifting and tie-down attachments shall not cause excessive stress in any portion of the tank. Permanent lifting and tie-down attachments shall be fitted to all portable tanks. Preferably they shall be fitted to the portable tank supports but may be secured to reinforcing plates located on the tank at the points of support.

6.7.4.12.3 In the design of supports and frameworks the effects of environmental corrosion shall be taken into account.

6.7.4.12.4 Forklift pockets shall be capable of being closed off. The means of closing forklift pockets shall be a permanent part of the framework or permanently attached to the framework. Single compartment portable tanks with a length less than 3.65 m need not have closed off forklift pockets provided that:

(a) The tank and all the fittings are well protected from being hit by the forklift blades; and

(b) The distance between the centres of the forklift pockets is at least half of the maximum length of the portable tank.

6.7.4.12.5 When portable tanks are not protected during carriage, according to 4.2.3.3, the shells and service equipment shall be protected against damage to the shell and service equipment resulting from lateral or longitudinal impact or overturning. External fittings shall be protected so as to preclude the release of the shell contents upon impact or overturning of the portable tank on its fittings. Examples of protection include:

(a) Protection against lateral impact which may consist of longitudinal bars protecting the shell on both sides at the level of the median line;

(b) Protection of the portable tank against overturning which may consist of reinforcement rings or bars fixed across the frame;

(c) Protection against rear impact which may consist of a bumper or frame;

(d) Protection of the shell against damage from impact or overturning by use of an ISO frame in accordance with ISO 1496-3:1995;

(e) Protection of the portable tank from impact or overturning by a vacuum insulation jacket.

**6.7.4.13** ***Design approval***

6.7.4.13.1 The competent authority or its authorized body shall issue a design approval certificate for any new design of a portable tank. This certificate shall attest that a portable tank has been surveyed by that authority, is suitable for its intended purpose and meets the requirements of this Chapter. When a series of portable tanks are manufactured without change in the design, the certificate shall be valid for the entire series. The certificate shall refer to the prototype test report, the refrigerated liquefied gases allowed to be carried, the materials of construction of the shell and jacket and an approval number. The approval number shall consist of the distinguishing sign or mark of the State in whose territory the approval was granted, i.e. the distinguishing sign for use in international traffic, as prescribed by the Convention on Road Traffic, Vienna 1968, and a registration number. Any alternative arrangements according to 6.7.1.2 shall be indicated on the certificate. A design approval may serve for the approval of smaller portable tanks made of materials of the same kind and thickness, by the same fabrication techniques and with identical supports, equivalent closures and other appurtenances.

6.7.4.13.2 The prototype test report for the design approval shall include at least the following:

(a) The results of the applicable frame-work test specified in ISO 1496-3:1995;

(b) The results of the initial inspection and test in 6.7.4.14.3; and

(c) The results of the impact test in 6.7.4.14.1, when applicable.

**6.7.4.14** ***Inspection and testing***

6.7.4.14.1 Portable tanks meeting the definition of container in the International Convention for Safe Containers (CSC), 1972, as amended, shall not be used unless they are successfully qualified by subjecting a representative prototype of each design to the Dynamic, Longitudinal Impact Test prescribed in the Manual of Tests and Criteria, Part IV, Section 41.

6.7.4.14.2 The tank and items of equipment of each portable tank shall be inspected and tested before being put into service for the first time (initial inspection and test) and thereafter at not more than five-year intervals (5 year periodic inspection and test) with an intermediate periodic inspection and test (2.5 year periodic inspection and test) midway between the 5 year periodic inspections and tests. The 2.5 year inspection and test may be performed within 3 months of the specified date. An exceptional inspection and test shall be performed regardless of the last periodic inspection and test when necessary according to 6.7.4.14.7.

6.7.4.14.3 The initial inspection and test of a portable tank shall include a check of the design characteristics, an internal and external examination of the portable tank shell and its fittings with due regard to the refrigerated liquefied gases to be carried, and a pressure test referring

to the test pressures according to 6.7.4.3.2. The pressure test may be performed as a hydraulic test or by using another liquid or gas with the agreement of the competent authority or its authorized body. Before the portable tank is placed into service, a leakproofness test and a check of the satisfactory operation of all service equipment shall also be performed. When the shell and its fittings have been pressure-tested separately, they shall be subjected together after assembly to a leakproofness test. All welds subject to full stress level shall be inspected during the initial test by radiographic, ultrasonic, or another suitable non-destructive test method. This does not apply to the jacket.

6.7.4.14.4 The 5 and 2.5 year periodic inspections and tests shall include an external examination of the portable tank and its fittings with due regard to the refrigerated liquefied gases carried, a leakproofness test, a check of the satisfactory operation of all service equipment and a vacuum reading, when applicable. In the case of non-vacuum insulated tanks, the jacket and insulation shall be removed during the 2.5 year and the 5 year periodic inspections and tests but only to the extent necessary for a reliable appraisal.

6.7.4.14.5 *(Deleted)*

6.7.4.14.6 A portable tank may not be filled and offered for carriage after the date of expiry of the last 5 year or 2.5 year periodic inspection and test as required by 6.7.4.14.2. However a portable tank filled prior to the date of expiry of the last periodic inspection and test may be carried for a period not to exceed three months beyond the date of expiry of the last periodic test or inspection. In addition, a portable tank may be carried after the date of expiry of the last periodic test and inspection:

(a) After emptying but before cleaning, for purposes of performing the next required test or inspection prior to refilling; and

(b) Unless otherwise approved by the competent authority, for a period not to exceed six months beyond the date of expiry of the last periodic test or inspection, in order to allow the return of dangerous goods for proper disposal or recycling. Reference to this exemption shall be mentioned in the transport document.

6.7.4.14.7 The exceptional inspection and test is necessary when the portable tank shows evidence of damaged or corroded areas, leakage, or any other conditions that indicate a deficiency that could affect the integrity of the portable tank. The extent of the exceptional inspection and test shall depend on the amount of damage or deterioration of the portable tank. It shall include at least the 2.5 year inspection and test according to 6.7.4.14.4.

6.7.4.14.8 The internal examination during the initial inspection and test shall ensure that the shell is inspected for pitting, corrosion, or abrasions, dents, distortions, defects in welds or any other conditions, that might render the portable tank unsafe for carriage.

6.7.4.14.9 The external examination shall ensure that:

(a) The external piping, valves, pressurizing/cooling systems when applicable and gaskets are inspected for corroded areas, defects, or any other conditions, including leakage, that might render the portable tank unsafe for filling, discharge or carriage;

(b) There is no leakage at any manhole covers or gaskets;

(c) Missing or loose bolts or nuts on any flanged connection or blank flange are replaced or tightened;

(d) All emergency devices and valves are free from corrosion, distortion and any damage or defect that could prevent their normal operation. Remote closure devices and self-closing stop-valves shall be operated to demonstrate proper operation;

(e) Required markings on the portable tank are legible and in accordance with the applicable requirements; and

(f) The framework, the supports and the arrangements for lifting the portable tank are in satisfactory condition.

6.7.4.14.10 The inspections and tests in 6.7.4.14.1, 6.7.4.14.3, 6.7.4.14.4, 6.7.4.14.5 and 6.7.4.14.7 shall be performed or witnessed by an expert approved by the competent authority or its authorized body. When the pressure test is a part of the inspection and test, the test pressure shall be the one indicated on the data plate of the portable tank. While under pressure, the portable tank shall be inspected for any leaks in the shell, piping or equipment.

6.7.4.14.11 In all cases when cutting, burning or welding operations on the shell of a portable tank have been effected, that work shall be to the approval of the competent authority or its authorized body taking into account the pressure vessel code used for the construction of the shell. A pressure test to the original test pressure shall be performed after the work is completed.

6.7.4.14.12 When evidence of any unsafe condition is discovered, the portable tank shall not be returned to service until it has been corrected and the test is repeated and passed.

**6.7.4.15** ***Marking***

6.7.4.15.1 Every portable tank shall be fitted with a corrosion resistant metal plate permanently attached to the portable tank in a conspicuous place readily accessible for inspection. When for reasons of portable tank arrangements the plate cannot be permanently attached to the shell, the shell shall be marked with at least the information required by the pressure vessel code. As a minimum, at least the following information shall be marked on the plate by stamping or by any other similar method:

(a) Owner information

(i) Owner's registration number;

(b) Manufacturing information

(i) Country of manufacture;

(ii) Year of manufacture;

(iii) Manufacturer's name or mark;

(iv) Manufacturer's serial number;

(c) Approval information

(i) The United Nations packaging symbol  ;

This symbol shall not be used for any purpose other than certifying that a packaging, a portable tank or a MEGC complies with the relevant requirements in Chapter 6.1, 6.2, 6.3, 6.5, 6.6 or 6.7;

(ii) Approval country;

(iii) Authorized body for the design approval;

(iv) Design approval number;

(v) Letters 'AA', if the design was approved under alternative arrangements (see 6.7.1.2);

(vi) Pressure vessel code to which the shell is designed;

(d) Pressures

(i) MAWP (in bar gauge or kPa gauge)[2];

(ii) Test pressure (in bar gauge or kPa gauge)[2];

(iii) Initial pressure test date (month and year);

(iv) Identification mark of the initial pressure test witness;

(e) Temperatures

(i) Minimum design temperature (in °C)[2];

(f) Materials

(i) Shell material(s) and material standard reference(s);

(ii) Equivalent thickness in reference steel (in mm)[2];

(g) Capacity

(i) Tank water capacity at 20 °C (in litres)[2];

(h) Insulation

(i) Either "Thermally insulated" or "Vacuum insulated" (as applicable);

(ii) Effectiveness of the insulation system (heat influx) (in Watts)[2];

(i) Holding times – for each refrigerated liquefied gas permitted to be carried in the portable tank

(i) Name, in full, of the refrigerated liquefied gas;

(ii) Reference holding time (in days or hours)[2];

(iii) Initial pressure (in bar gauge or kPa gauge)[2];

(iv) Degree of filling (in kg)[2];

(j) Periodic inspections and tests

(i) Type of the most recent periodic test (2.5-year, 5-year or exceptional);

(ii) Date of the most recent periodic test (month and year);

(iii) Identification mark of the authorized body who performed or witnessed the most recent test.

---

2 *The unit used shall be indicated.*

**Figure 6.7.4.15.1: Example of identification plate marking**

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Owner's registration number | | | | |
| **MANUFACTURING INFORMATION** | | | | |
| Country of manufacture | | | | |
| Year of manufacture | | | | |
| Manufacturer | | | | |
| Manufacturer's serial number | | | | |
| **APPROVAL INFORMATION** | | | | |
| UN | Approval country | | | |
| | Authorized body for design approval | | | |
| | Design approval number | | 'AA' *(if applicable)* | |
| Shell design code (pressure vessel code) | | | | |
| **PRESSURES** | | | | |
| MAWP | | | bar *or* kPa | |
| Test pressure | | | bar *or* kPa | |
| Initial pressure test date: | *(mm/yyyy)* | Witness stamp: | | |
| **TEMPERATURES** | | | | |
| Minimum design temperature | | | °C | |
| **MATERIALS** | | | | |
| Shell material(s) and material standard reference(s) | | | | |
| Equivalent thickness in reference steel | | | mm | |
| **CAPACITY** | | | | |
| Tank water capacity at 20 °C | | | litres | |
| **INSULATION** | | | | |
| 'Thermally insulated' or 'Vacuum insulated' *(as applicable)* | | | | |
| Heat influx | | | Watts | |

| **HOLDING TIMES** | | | |
|---|---|---|---|
| Refrigerated liquefied gas(es) permitted | Reference holding time | Initial pressure | Degree of filling |
| | days *or* hours | bar *or* kPa | kg |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

| **PERIODIC INSPECTIONS / TESTS** | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Test type | Test date | Witness stamp | Test type | Test date | Witness stamp |
| | *(mm/yyyy)* | | | *(mm/yyyy)* | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

6.7.4.15.2 The following particulars shall be durably marked either on the portable tank itself or on a metal plate firmly secured to the portable tank.

Name of the owner and the operator
Name of the refrigerated liquefied gas being carried (and minimum mean bulk temperature)
Maximum permissible gross mass (MPGM)_____kg
Unladen (tare) mass_____kg
Actual holding time for gas being carried _____days (or hours)
Portable tank instruction in accordance with 4.2.5.2.6

***NOTE:*** *For the identification of the refrigerated liquefied gas(es) being carried, see also Part 5.*

6.7.4.15.3 If a portable tank is designed and approved for handling in open seas, the words "OFFSHORE PORTABLE TANK" shall be marked on the identification plate.

## 6.7.5 Requirements for the design, construction, inspection and testing of UN multiple-element gas containers (MEGCs) intended for the carriage of non-refrigerated gases

### 6.7.5.1 *Definitions*

For the purposes of this section:

*Alternative arrangement* means an approval granted by the competent authority for a portable tank or MEGC that has been designed, constructed or tested to technical requirements or testing methods other than those specified in this Chapter;

*Element*s are cylinders, tubes or bundles of cylinders;

*Leakproofness test* means a test using gas subjecting the elements and the service equipment of the MEGC to an effective internal pressure of not less than 20% of the test pressure;

*Manifold* means an assembly of piping and valves connecting the filling and/or discharge openings of the elements;

*Maximum permissible gross mass (MPGM)* means the sum of the tare mass of the MEGC and the heaviest load authorized for carriage;

*UN Multiple-element gas containers (MEGCs)* are multimodal assemblies of cylinders, tubes and bundles of cylinders which are interconnected by a manifold and which are assembled within a framework. The MEGC includes service equipment and structural equipment necessary for the carriage of gases;

*Service equipment* means measuring instruments and filling, discharge, venting and safety devices;

*Structural equipment* means the reinforcing, fastening, protective and stabilizing members external to the elements.

### 6.7.5.2 *General design and construction requirements*

6.7.5.2.1 The MEGC shall be capable of being filled and discharged without the removal of its structural equipment. It shall possess stabilizing members external to the elements to provide structural integrity for handling and carriage. MEGCs shall be designed and constructed with supports to provide a secure base during carriage and with lifting and tie-down attachments which are adequate for lifting the MEGC including when filled to its maximum permissible gross mass. The MEGC shall be designed to be loaded onto a vehicle, wagon or sea-going or inland navigation vessel and shall be equipped with skids, mountings or accessories to facilitate mechanical handling.

6.7.5.2.2 MEGCs shall be designed, manufactured and equipped in such a way as to withstand all conditions to which they will be subjected during normal conditions of handling and carriage. The design shall take into account the effects of dynamic loading and fatigue.

6.7.5.2.3 Elements of an MEGC shall be made of seamless steel and be constructed and tested according to 6.2.1 and 6.2.2. All of the elements in an MEGC shall be of the same design type.

6.7.5.2.4 Elements of MEGCs, fittings and pipework shall be:

(a) Compatible with the substances intended to be carried (see ISO 11114-1:1997 and ISO 11114-2:2000); or

(b) Properly passivated or neutralized by chemical reaction.

6.7.5.2.5 Contact between dissimilar metals which could result in damage by galvanic action shall be avoided.

6.7.5.2.6 The materials of the MEGC, including any devices, gaskets, and accessories, shall not adversely affect the gas(es) intended for carriage in the MEGC.

6.7.5.2.7 MEGCs shall be designed to withstand, without loss of contents, at least the internal pressure due to the contents, and the static, dynamic and thermal loads during normal conditions of handling and carriage. The design shall demonstrate that the effects of fatigue, caused by repeated application of these loads through the expected life of the multiple-element gas container, have been taken into account.

6.7.5.2.8 MEGCs and their fastenings shall, under the maximum permissible load, be capable of withstanding the following separately applied static forces:

(a) In the direction of travel: twice the MPGM multiplied by the acceleration due to gravity (g) [1];

(b) Horizontally at right angles to the direction of travel: the MPGM (when the direction of travel is not clearly determined, the forces shall be equal to twice the MPGM) multiplied by the acceleration due to gravity (g) [1];

(c) Vertically upwards: the MPGM multiplied by the acceleration due to gravity (g) [1]; and

(d) Vertically downwards: twice the MPGM (total loading including the effect of gravity) multiplied by the acceleration due to gravity (g) [1].

6.7.5.2.9 Under the forces defined in 6.7.5.2.8, the stress at the most severely stressed point of the elements shall not exceed the values given in either the relevant standards of 6.2.2.1 or, if the elements are not designed, constructed and tested according to those standards, in the technical code or standard recognised or approved by the competent authority of the country of use (see 6.2.5).

6.7.5.2.10 Under each of the forces in 6.7.5.2.8, the safety factor for the framework and fastenings to be observed shall be as follows:

(a) for steels having a clearly defined yield point, a safety factor of 1.5 in relation to the guaranteed yield strength; or

(b) for steels with no clearly defined yield point, a safety factor of 1.5 in relation to the guaranteed 0.2% proof strength and, for austenitic steels, the 1% proof strength.

6.7.5.2.11 MEGCs intended for the carriage of flammable gases shall be capable of being electrically earthed.

6.7.5.2.12 The elements shall be secured in a manner that prevents undesired movement in relation to the structure and the concentration of harmful localized stresses.

---

[1] *For calculation purposes g = 9.81 m/s$^2$.*

**6.7.5.3** ***Service equipment***

6.7.5.3.1 Service equipment shall be configured or designed to prevent damage that could result in the release of the pressure receptacle contents during normal conditions of handling and carriage. When the connection between the frame and the elements allows relative movement between the sub-assemblies, the equipment shall be so fastened as to permit such movement without damage to working parts. The manifolds, the discharge fittings (pipe sockets, shut-off devices), and the stop-valves shall be protected from being wrenched off by external forces. Manifold piping leading to shut-off valves shall be sufficiently flexible to protect the valves and the piping from shearing, or releasing the pressure receptacle contents. The filling and discharge devices (including flanges or threaded plugs) and any protective caps shall be capable of being secured against unintended opening.

6.7.5.3.2 Each element intended for the carriage of toxic gases (gases of groups T, TF, TC, TO, TFC and TOC) shall be fitted with a valve. The manifold for liquefied toxic gases (gases of classification codes 2T, 2TF, 2TC, 2TO, 2TFC and 2TOC) shall be so designed that the elements can be filled separately and be kept isolated by a valve capable of being sealed. For the carriage of flammable gases (gases of group F), the elements shall be divided into groups of not more than 3 000 litres each isolated by a valve.

6.7.5.3.3 For filling and discharge openings of the MEGC, two valves in series shall be placed in an accessible position on each discharge and filling pipe. One of the valves may be a non-return valve. The filling and discharge devices may be fitted to a manifold. For sections of piping which can be closed at both ends and where a liquid product can be trapped, a pressure-relief valve shall be provided to prevent excessive pressure build-up. The main isolation valves on an MEGC shall be clearly marked to indicate their directions of closure. Each stop-valve or other means of closure shall be designed and constructed to withstand a pressure equal to or greater than 1.5 times the test pressure of the MEGC. All stop-valves with screwed spindles shall close by a clockwise motion of the handwheel. For other stop-valves, the position (open and closed) and direction of closure shall be clearly indicated. All stop-valves shall be designed and positioned to prevent unintentional opening. Ductile metals shall be used in the construction of valves or accessories.

6.7.5.3.4 Piping shall be designed, constructed and installed so as to avoid damage due to expansion and contraction, mechanical shock and vibration. Joints in tubing shall be brazed or have an equally strong metal union. The melting point of brazing materials shall be no lower than 525 °C. The rated pressure of the service equipment and of the manifold shall be not less than two thirds of the test pressure of the elements.

**6.7.5.4** ***Pressure-relief devices***

6.7.5.4.1 The elements of MEGCs used for the carriage of UN No. 1013 carbon dioxide and UN No. 1070 nitrous oxide shall be divided into groups of not more than 3 000 litres each isolated by a valve. Each group shall be fitted with one or more pressure relief devices. If so required by the competent authority of the country of use, MEGCs for other gases shall be fitted with pressure relief devices as specified by that competent authority.

6.7.5.4.2 When pressure relief devices are fitted, every element or group of elements of an MEGC that can be isolated shall then be fitted with one or more pressure relief devices. Pressure relief devices shall be of a type that will resist dynamic forces including liquid surge and shall be designed to prevent the entry of foreign matter, the leakage of gas and the development of any dangerous excess pressure.

6.7.5.4.3 MEGCs used for the carriage of certain non-refrigerated gases identified in portable tank instruction T50 in 4.2.5.2.6 may have a pressure-relief device as required by the competent authority of the country of use. Unless an MEGC in dedicated service is fitted with an approved pressure relief device constructed of materials compatible with the gas carried, such a device shall comprise a frangible disc preceding a spring-loaded device. The space between the frangible disc and the spring-loaded device may be equipped with a pressure gauge or a suitable telltale indicator. This arrangement permits the detection of disc rupture, pinholing or leakage which could cause a malfunction of the pressure relief device. The frangible disc shall rupture at a nominal pressure 10% above the start-to-discharge pressure of the spring-loaded device.

6.7.5.4.4 In the case of multi-purpose MEGCs used for the carriage of low-pressure liquefied gases, the pressure-relief devices shall open at a pressure as specified in 6.7.3.7.1 for the gas having the highest maximum allowable working pressure of the gases allowed to be carried in the MEGC.

**6.7.5.5** ***Capacity of pressure relief devices***

6.7.5.5.1 The combined delivery capacity of the pressure relief devices when fitted shall be sufficient that, in the event of total fire engulfment of the MEGC, the pressure (including accumulation) inside the elements does not exceed 120% of the set pressure of the pressure relief device. The formula provided in CGA S-1.2-2003 "Pressure Relief Device Standards - Part 2 - Cargo and Portable Tanks for Compressed Gases" shall be used to determine the minimum total flow capacity for the system of pressure relief devices. CGA S-1.1-2003 "Pressure Relief Device Standards - Part 1 - Cylinders for Compressed Gases" may be used to determine the relief capacity of individual elements. Spring-loaded pressure relief devices may be used to achieve the full relief capacity prescribed in the case of low pressure liquefied gases. In the case of multi-purpose MEGCs, the combined delivery capacity of the pressure-relief devices shall be taken for the gas which requires the highest delivery capacity of the gases allowed to be carried in the MEGC.

6.7.5.5.2 To determine the total required capacity of the pressure relief devices installed on the elements for the carriage of liquefied gases, the thermodynamic properties of the gas shall be considered (see, for example, CGA S-1.2-2003 "Pressure Relief Device Standards - Part 2 - Cargo and Portable Tanks for Compressed Gases" for low pressure liquefied gases and CGA S-1.1-2003 "Pressure Relief Device Standards - Part 1 - Cylinders for Compressed Gases" for high pressure liquefied gases).

**6.7.5.6** ***Marking of pressure-relief devices***

6.7.5.6.1 Pressure relief devices shall be clearly and permanently marked with the following:

(a) The manufacturer's name and relevant catalogue number;

(b) The set pressure and/or the set temperature;

(c) The date of the last test.

6.7.5.6.2 The rated flow capacity marked on spring loaded pressure relief devices for low pressure liquefied gases shall be determined according to ISO 4126-1:1991.

**6.7.5.7** ***Connections to pressure-relief devices***

6.7.5.7.1 Connections to pressure-relief devices shall be of sufficient size to enable the required discharge to pass unrestricted to the pressure relief device. No stop-valve shall be installed between the element and the pressure-relief devices, except when duplicate devices are

provided for maintenance or other reasons, and the stop-valves serving the devices actually in use are locked open, or the stop-valves are interlocked so that at least one of the duplicate devices is always operable and capable of meeting the requirements of 6.7.5.5. There shall be no obstruction in an opening leading to or leaving from a vent or pressure-relief device which might restrict or cut-off the flow from the element to that device. The opening through all piping and fittings shall have at least the same flow area as the inlet of the pressure relief device to which it is connected. The nominal size of the discharge piping shall be at least as large as that of the pressure relief device outlet. Vents from the pressure-relief devices, when used, shall deliver the relieved vapour or liquid to the atmosphere in conditions of minimum back-pressure on the relieving device.

**6.7.5.8** ***Siting of pressure-relief devices***

6.7.5.8.1 Each pressure relief device shall, under maximum filling conditions, be in communication with the vapour space of the elements for the carriage of liquefied gases. The devices, when fitted, shall be so arranged as to ensure that the escaping vapour is discharged upwards and unrestrictedly as to prevent any impingement of escaping gas or liquid upon the MEGC, its elements or personnel. For flammable, pyrophoric and oxidizing gases, the escaping gas shall be directed away from the element in such a manner that it cannot impinge upon the other elements. Heat resistant protective devices which deflect the flow of gas are permissible provided the required pressure relief device capacity is not reduced.

6.7.5.8.2 Arrangements shall be made to prevent access to the pressure-relief devices by unauthorized persons and to protect the devices from damage caused by the MEGC overturning.

**6.7.5.9** ***Gauging devices***

6.7.5.9.1 When an MEGC is intended to be filled by mass, it shall be equipped with one or more gauging devices. Level-gauges made of glass or other fragile material shall not be used.

**6.7.5.10** ***MEGC supports, frameworks, lifting and tie-down attachments***

6.7.5.10.1 MEGCs shall be designed and constructed with a support structure to provide a secure base during carriage. The forces specified in 6.7.5.2.8 and the safety factor specified in 6.7.5.2.10 shall be considered in this aspect of the design. Skids, frameworks, cradles or other similar structures are acceptable.

6.7.5.10.2 The combined stresses caused by element mountings (e.g. cradles, frameworks, etc.) and MEGC lifting and tie-down attachments shall not cause excessive stress in any element. Permanent lifting and tie-down attachments shall be fitted to all MEGCs. In no case shall mountings or attachments be welded onto the elements.

6.7.5.10.3 In the design of supports and frameworks, the effects of environmental corrosion shall be taken into account.

6.7.5.10.4 When MEGCs are not protected during carriage, according to 4.2.4.3, the elements and service equipment shall be protected against damage resulting from lateral or longitudinal impact or overturning. External fittings shall be protected so as to preclude the release of the elements' contents upon impact or overturning of the MEGC on its fittings. Particular attention shall be paid to the protection of the manifold. Examples of protection include:

(a) Protection against lateral impact which may consist of longitudinal bars;

(b) Protection against overturning which may consist of reinforcement rings or bars fixed across the frame;

(c) Protection against rear impact which may consist of a bumper or frame;

(d) Protection of the elements and service equipment against damage from impact or overturning by use of an ISO frame in accordance with the relevant provisions of ISO 1496-3:1995.

**6.7.5.11** ***Design approval***

6.7.5.11.1 The competent authority or its authorized body shall issue a design approval certificate for any new design of an MEGC. This certificate shall attest that the MEGC has been surveyed by that authority, is suitable for its intended purpose and meets the requirements of this Chapter, the applicable provisions for gases of Chapter 4.1 and of packing instruction P200. When a series of MEGCs are manufactured without change in the design, the certificate shall be valid for the entire series. The certificate shall refer to the prototype test report, the materials of construction of the manifold, the standards to which the elements are made and an approval number. The approval number shall consist of the distinguishing sign or mark of the country granting the approval, i.e. the distinguishing sign for use in international traffic, as prescribed by the Convention on Road Traffic, Vienna 1968, and a registration number. Any alternative arrangements according to 6.7.1.2 shall be indicated on the certificate. A design approval may serve for the approval of smaller MEGCs made of materials of the same type and thickness, by the same fabrication techniques and with identical supports, equivalent closures and other appurtenances.

6.7.5.11.2 The prototype test report for the design approval shall include at least the following:

(a) The results of the applicable framework test specified in ISO1496-3:1995;

(b) The results of the initial inspection and test specified in 6.7.5.12.3;

(c) The results of the impact test specified in 6.7.5.12.1; and

(d) Certification documents verifying that the cylinders and tubes comply with the applicable standards.

**6.7.5.12** ***Inspection and testing***

6.7.5.12.1 MEGCs meeting the definition of container in the International Convention for Safe Containers (CSC), 1972, as amended, shall not be used unless they are successfully qualified by subjecting a representative prototype of each design to the Dynamic, Longitudinal Impact Test prescribed in the Manual of Tests and Criteria, Part IV, Section 41.

6.7.5.12.2 The elements and items of equipment of each MEGC shall be inspected and tested before being put into service for the first time (initial inspection and test). Thereafter, MEGCs shall be inspected at no more than five-year intervals (5 year periodic inspection). An exceptional inspection and test shall be performed, regardless of the last periodic inspection and test, when necessary according to 6.7.5.12.5.

6.7.5.12.3 The initial inspection and test of an MEGC shall include a check of the design characteristics, an external examination of the MEGC and its fittings with due regard to the gases to be carried, and a pressure test performed at the test pressures according to packing instruction P200 of 4.1.4.1. The pressure test of the manifold may be performed as a hydraulic test or by using another liquid or gas with the agreement of the competent authority or its authorized body. Before the MEGC is placed into service, a leakproofness test and a test of the satisfactory operation of all service equipment shall also be performed. When the elements and their fittings have been pressure-tested separately, they shall be subjected together after assembly to a leakproofness test.

6.7.5.12.4 The 5-year periodic inspection and test shall include an external examination of the structure, the elements and the service equipment in accordance with 6.7.5.12.6. The elements and the piping shall be tested at the periodicity specified in packing instruction P200 and in accordance with the provisions described in 6.2.1.6. When the elements and equipment have been pressure-tested separately, they shall be subjected together after assembly to a leakproofness test.

6.7.5.12.5 An exceptional inspection and test is necessary when the MEGC shows evidence of damaged or corroded areas, leakage, or other conditions that indicate a deficiency that could affect the integrity of the MEGC. The extent of the exceptional inspection and test shall depend on the amount of damage or deterioration of the MEGC. It shall include at least the examinations required under 6.7.5.12.6.

6.7.5.12.6 The examinations shall ensure that:

(a) The elements are inspected externally for pitting, corrosion, abrasions, dents, distortions, defects in welds or any other conditions, including leakage, that might render the MEGC unsafe for carriage;

(b) The piping, valves, and gaskets are inspected for corroded areas, defects, and other conditions, including leakage, that might render the MEGC unsafe for filling, discharge or carriage;

(c) Missing or loose bolts or nuts on any flanged connection or blank flange are replaced or tightened;

(d) All emergency devices and valves are free from corrosion, distortion and any damage or defect that could prevent their normal operation. Remote closure devices and self-closing stop-valves shall be operated to demonstrate proper operation;

(e) Required markings on the MEGC are legible and in accordance with the applicable requirements; and

(f) The framework, the supports and the arrangements for lifting the MEGC are in satisfactory condition.

6.7.5.12.7 The inspections and tests in 6.7.5.12.1, 6.7.5.12.3, 6.7.5.12.4 and 6.7.5.12.5 shall be performed or witnessed by a body authorized by the competent authority. When the pressure test is a part of the inspection and test, the test pressure shall be the one indicated on the data plate of the MEGC. While under pressure, the MEGC shall be inspected for any leaks in the elements, piping or equipment.

6.7.5.12.8 When evidence of any unsafe condition is discovered, the MEGC shall not be returned to service until it has been corrected and the applicable tests and verifications are passed.

**6.7.5.13** ***Marking***

6.7.5.13.1 Every MEGC shall be fitted with a corrosion resistant metal plate permanently attached to the MEGC in a conspicuous place readily accessible for inspection. The metal plate shall not be affixed to the elements. The elements shall be marked in accordance with Chapter 6.2. As a minimum, at least the following information shall be marked on the plate by stamping or by any other similar method:

(a) Owner information

(i) Owner's registration number;

(b) Manufacturing information

(i) Country of manufacture;

(ii) Year of manufacture;

(iii) Manufacturer's name or mark;

(iv) Manufacturer's serial number;

(c) Approval information

(i) The United Nations packaging symbol  ;

This symbol shall not be used for any purpose other than certifying that a packaging, a portable tank or a MEGC complies with the relevant requirements in Chapter 6.1, 6.2, 6.3, 6.5, 6.6 or 6.7;

(ii) Approval country;

(iii) Authorized body for the design approval;

(iv) Design approval number;

(v) Letters 'AA', if the design was approved under alternative arrangements (see 6.7.1.2);

(d) Pressures

(i) Test pressure (in bar gauge)[2];

(ii) Initial pressure test date (month and year);

(iii) Identification mark of the initial pressure test witness;

(e) Temperatures

(i) Design temperature range (in °C)[2];

(f) Elements / Capacity

(i) Number of elements;

(ii) Total water capacity (in litres)[2];

(g) Periodic inspections and tests

(i) Type of the most recent periodic test (5-year or exceptional);

(ii) Date of the most recent periodic test (month and year);

(iii) Identification mark of the authorized body who performed or witnessed the most recent test.

---

[2] *The unit used shall be indicated.*

**Figure 6.7.5.13.1: Example of identification plate marking**

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Owner's registration number | | | | | |
| **MANUFACTURING INFORMATION** | | | | | |
| Country of manufacture | | | | | |
| Year of manufacture | | | | | |
| Manufacturer | | | | | |
| Manufacturer's serial number | | | | | |
| **APPROVAL INFORMATION** | | | | | |
| UN | Approval country | | | | |
| | Authorized body for design approval | | | | |
| | Design approval number | | | 'AA' *(if applicable)* | |
| **PRESSURES** | | | | | |
| Test pressure | | | | | bar |
| Initial pressure test date: | *(mm/yyyy)* | Witness stamp: | | | |
| **TEMPERATURES** | | | | | |
| Design temperature range | | °C to | | | °C |
| **ELEMENTS / CAPACITY** | | | | | |
| Number of elements | | | | | |
| Total water capacity | | | | | litres |

| **PERIODIC INSPECTIONS / TESTS** | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Test type | Test date | Witness stamp | Test type | Test date | Witness stamp |
| | *(mm/yyyy)* | | | *(mm/yyyy)* | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

6.7.5.13.2 The following information shall be marked on a metal plate firmly secured to the MEGC:

Name of the operator
Maximum permissible load mass _____ kg
Working pressure at 15°C: _____ bar gauge
Maximum permissible gross mass (MPGM) _____ kg
Unladen (tare) mass _____ kg

# CHAPTER 6.8

# REQUIREMENTS FOR THE CONSTRUCTION, EQUIPMENT, TYPE APPROVAL, INSPECTIONS AND TESTS, AND MARKING OF FIXED TANKS (TANK-VEHICLES), DEMOUNTABLE TANKS AND TANK-CONTAINERS AND TANK SWAP BODIES, WITH SHELLS MADE OF METALLIC MATERIALS, AND BATTERY-VEHICLES AND MULTIPLE ELEMENT GAS CONTAINERS (MEGCs)

*NOTE:* *For portable tanks and UN multiple-element gas containers (MEGCs) see Chapter 6.7, for fibre-reinforced plastics tanks see Chapter 6.9, for vacuum operated waste tanks see Chapter 6.10.*

## 6.8.1 Scope

6.8.1.1 The requirements across the whole width of the page apply both to fixed tanks (tank-vehicles), to demountable tanks and battery-vehicles, and to tank-containers, tank swap bodies and MEGCs. Those contained in a single column apply only:

- to fixed tanks (tank-vehicles), to demountable tanks and battery-vehicles (left hand column);
- to tank-containers, tank swap bodies and MEGCs (right hand column).

6.8.1.2 These requirements shall apply to

| | |
|---|---|
| fixed tanks (tank-vehicles), demountable tanks and battery-vehicles | tank-containers, tank swap bodies and MEGCs |

used for the carriage of gaseous, liquid, powdery or granular substances.

6.8.1.3 Section 6.8.2 sets out the requirements applicable to fixed tanks (tank-vehicles), to demountable tanks, tank-containers, tank swap bodies intended for the carriage of substances of all classes and battery-vehicles and MEGCs for gases of Class 2. Sections 6.8.3 to 6.8.5 contain special requirements supplementing or modifying the requirements of section 6.8.2.

6.8.1.4 For provisions concerning use of these tanks, see Chapter 4.3.

## 6.8.2 Requirements applicable to all classes

### 6.8.2.1 *Construction*

***Basic principles***

6.8.2.1.1 Shells, their attachments and their service and structural equipment shall be designed to withstand without loss of contents (other than quantities of gas escaping through any degassing vents):

- static and dynamic stresses in normal conditions of carriage as defined in 6.8.2.1.2 and 6.8.2.1.13;
- prescribed minimum stresses as defined in 6.8.2.1.15.

| | | |
|---|---|---|
| 6.8.2.1.2 | The tanks and their fastenings shall be capable of absorbing, under the maximum permissible load, the forces exerted by:<br>- in the direction of travel: twice the total mass;<br>- at right angles to the direction of travel: the total mass;<br>- vertically upwards: the total mass;<br>- vertically downwards: twice the total mass. | Tank-containers and their fastenings shall, under the maximum permissible load be capable of absorbing the forces equal to those exerted by:<br>- in the direction of travel: twice the total mass;<br>- horizontally at right angles to the direction of travel: the total mass; (where the direction of travel is not clearly determined, twice the total mass in each direction);<br>- vertically upwards: the total mass;<br>- vertically downwards: twice the total mass. |
| 6.8.2.1.3 | The walls of the shells shall have at least the thickness specified in | |
| | 6.8.2.1.17 to 6.8.2.1.21 | 6.8.2.1.17 to 6.8.2.1.20. |

6.8.2.1.4 Shells shall be designed and constructed in accordance with the requirements of standards listed in 6.8.2.6 or of a technical code recognized by the competent authority, in accordance with 6.8.2.7, in which the material is chosen and the shell thickness determined taking into account maximum and minimum filling and working temperatures, but the following minimum requirements of 6.8.2.1.6 to 6.8.2.1.26 shall be met.

6.8.2.1.5 Tanks intended to contain certain dangerous substances shall be provided with additional protection. This may take the form of additional thickness of the shell (increased calculation pressure) determined in the light of the dangers inherent in the substances concerned or of a protective device (see the special provisions of 6.8.4).

6.8.2.1.6 Welds shall be skilfully made and shall afford the fullest safety. The execution and checking of welds shall comply with the requirements of 6.8.2.1.23.

6.8.2.1.7 Measures shall be taken to protect shells against the risk of deformation as a result of a negative internal pressure. Shells, other than shells according to 6.8.2.2.6, designed to be equipped with vacuum valves shall be able to withstand, without permanent deformation, an external pressure of not less than 21 kPa (0.21 bar) above the internal pressure. Shells used for the carriage of solid substances (powdery or granular) of packing groups II or III only, which do not liquefy during carriage, may be designed for a lower external pressure but not less than 5 kPa (0.05 bar). The vacuum valves shall be set to relieve at a vacuum setting not greater than the tank's design vacuum pressure. Shells, which are not designed to be equipped with a vacuum valve shall be able to withstand, without permanent deformation an external pressure of not less than 40 kPa (0.4 bar) above the internal pressure.

***Materials for shells***

6.8.2.1.8 Shells shall be made of suitable metallic materials which, unless other temperature ranges are prescribed in the various classes, shall be resistant to brittle fracture and to stress corrosion cracking between -20 °C and +50 °C.

6.8.2.1.9 The materials of shells or of their protective linings which are in contact with the contents shall not contain substances liable to react dangerously (see "Dangerous reaction" in 1.2.1) with the contents, to form dangerous compounds, or substantially to weaken the material.

If contact between the substance carried and the material used for the construction of the shell entails a progressive decrease in the shell thickness, this thickness shall be increased at manufacture by an appropriate amount. This additional thickness to allow for corrosion shall not be taken into consideration in calculating the shell thickness.

6.8.2.1.10 For welded shells only materials of faultless weldability whose adequate impact strength at an ambient temperature of –20 °C can be guaranteed, particularly in the weld seams and the zones adjacent thereto, shall be used.

If fine-grained steel is used, the guaranteed value of the yield strength Re shall not exceed 460 N/mm$^2$ and the guaranteed value of the upper limit of tensile strength Rm shall not exceed 725 N/mm$^2$, in accordance with the specifications of the material.

6.8.2.1.11 Ratios of Re/Rm exceeding 0.85 are not allowed for steels used in the construction of welded tanks.

Re = apparent yield strength for steels having a clearly-defined yield point or

guaranteed 0.2% proof strength for steels with no clearly-defined yield point (1% for austenitic steels)

Rm = tensile strength.

The values specified in the inspection certificate for the material shall be taken as a basis in determining this ratio in each case.

6.8.2.1.12 For steel, the elongation at fracture, in % shall be not less than

$$\frac{10\,000}{\text{determined tensile stenght in N/mm}^2}$$

but in any case for fine-grained steels it shall be not less than 16% and not less than 20% for other steels.

For aluminium alloys the elongation at fracture shall be not less than 12% [1].

Calculation of the shell thickness

6.8.2.1.13 The pressure on which the shell thickness is based shall not be less than the calculation pressure, but the stresses referred to in 6.8.2.1.1 shall also be taken into account, and, if necessary, the following stresses:

In the case of vehicles in which the tank constitutes a stressed self-supporting member, the shell shall be designed to withstand the stresses thus imposed in addition to stresses from other sources.

---

[1] *In the case of sheet metal the axis of the tensile test-piece shall be at right angles to the direction of rolling. The permanent elongation at fracture shall be measured on test-pieces of circular cross-section in which the gauge length l is equal to five times the diameter d (l = 5d); if test-pieces of rectangular section are used, the gauge length shall be calculated by the formula*

$$l = 5{,}65\sqrt{F_o},$$

*where $F_o$ indicates the initial cross-section area of the test-piece.*

| | |
|---|---|
| Under these stresses, the stress at the most severely stressed point of the shell and its fastenings shall not exceed the value $\sigma$ defined in 6.8.2.1.16. | Under each of these stresses the safety factors to be observed shall be the following:<br>- for metals having a clearly-defined yield point: a safety factor of 1.5 in relation to the apparent yield strength; or<br>- for metals with no clearly-defined yield point: a safety factor of 1.5 in relation to the guaranteed 0.2% proof strength (1% maximum elongation for austenitic steels). |

6.8.2.1.14 The calculation pressure is in the second part of the code (see 4.3.4.1) according to Column (12) of Table A of Chapter 3.2.

When "G" appears, the following requirements shall apply:

(a) Gravity-discharge shells intended for the carriage of substances having a vapour pressure not exceeding 110 kPa (1.1 bar) (absolute pressure) at 50 °C shall be designed for a calculation pressure of twice the static pressure of the substance to be carried but not less than twice the static pressure of water;

(b) Pressure-filled or pressure-discharge shells intended for the carriage of substances having a vapour pressure not exceeding 110 kPa (1.1 bar) (absolute pressure) at 50 °C shall be designed for a calculation pressure equal to 1.3 times the filling or discharge pressure;

When the numerical value of the minimum calculation pressure is given (gauge pressure) the shell shall be designed for this pressure which shall not be less than 1.3 times the filling or discharge pressure. The following minimum requirements shall apply in these cases:

(c) Shells intended for the carriage of substances having a vapour pressure of more than 110 kPa (1.1 bar) at 50 °C and a boiling point of more than 35 °C shall, whatever their filling or discharge system, be designed for a calculation pressure of not less than 150 kPa (1.5 bar) gauge pressure or 1.3 times the filling or discharge pressure, whichever is the higher;

(d) Shells intended for the carriage of substances having a boiling point of not more than 35 °C shall, whatever their filling or discharge system, be designed for a calculation pressure equal to 1.3 times the filling or discharge pressure but not less than 0.4 MPa (4 bar) (gauge pressure).

6.8.2.1.15 At the test pressure, the stress $\sigma$ at the most severely stressed point of the shell shall not exceed the material-dependent limits prescribed below. Allowance shall be made for any weakening due to the welds.

6.8.2.1.16 For all metals and alloys, the stress $\sigma$ at the test pressure shall be lower than the smaller of the values given by the following formulae:

$$\sigma \leq 0.75\ Re \text{ or } \sigma \leq 0.5\ Rm$$

where

Re = apparent yield strength for steels having a clearly-defined yield point; or

guaranteed 0.2% proof strength for steels with no clearly-defined yield point (1% for austenitic steels)

Rm = tensile strength.

The values of Re and Rm to be used shall be specified minimum values according to material standards. If no material standard exists for the metal or alloy in question, the values of Re and Rm used shall be approved by the competent authority or by a body designated by that authority.

When austenitic steels are used, the specified minimum values according to the material standards may be exceeded by up to 15% if these higher values are attested in the inspection certificate. The minimum values shall, however, not be exceeded when the formula given in 6.8.2.1.18 is applied.

***Minimum shell thickness***

6.8.2.1.17 The shell thickness shall not be less than the greater of the values determined by the following formulae:

$$e = \frac{P_T D}{2\sigma\lambda} \qquad e = \frac{P_C D}{2\sigma}$$

where:

e = minimum shell thickness in mm

$P_T$ = test pressure in MPa

$P_C$ = calculation pressure in MPa as specified in 6.8.2.1.14

D = internal diameter of shell in mm

$\sigma$ = permissible stress, as defined in 6.8.2.1.16, in $N/mm^2$

$\lambda$ = a coefficient not exceeding 1, allowing for any weakening due to welds, and linked to the inspection methods defined in 6.8.2.1.23.

The thickness shall in no case be less than that defined in

| 6.8.2.1.18 to 6.8.2.1.21. | 6.8.2.1.18 to 6.8.2.1.20. |
|---|---|
| 6.8.2.1.18 Shells of circular cross-section [2] not more than 1.80 m in diameter other than those referred to in 6.8.2.1.21, shall not be less than 5 mm thick if of mild steel [3], or of equivalent thickness if of another metal. | Shells shall be not less than 5 mm thick if of mild steel [3] (in conformity with the requirements of 6.8.2.1.11 and 6.8.2.1.12) or of equivalent thickness if of another metal. |
| Where the diameter is more than 1.80 m, this thickness shall be increased to 6 mm except in the case of shells intended for the carriage of powdery or granular substances, if the shell is of mild steel [3], or to an equivalent thickness if of another metal. | Where the diameter is more than 1.80 m, this thickness shall be increased to 6 mm except in the case of tanks intended for the carriage of powdery or granular substances, if the shell is of mild steel [3] or to an equivalent thickness if of another metal.<br><br>Whatever the metal used, the shell thickness shall in no case be less than 3 mm. |

[2] *For shells not of a circular cross-section, for example box-shaped or elliptical shells, the indicated diameters shall correspond to those calculated on the basis of a circular cross-section of the same area. For such shapes of cross-section the radius of convexity of the shell wall shall not exceed 2 000 mm at the sides or 3 000 mm at the top and bottom.*

[3] *For the definitions of "mild steel" and "reference steel" see 1.2.1. "Mild steel" in this case also covers a steel referred to in EN material standards as "mild steel", with a minimum tensile strength between 360 $N/mm^2$ and 490 $N/mm^2$ and a minimum elongation at fracture conforming to 6.8.2.1.12.*

"Equivalent thickness" means the thickness obtained by the following formula[4]:

$$e_1 = \frac{464 e_0}{\sqrt[3]{(R_{m1} A_1)^2}}$$

| | | |
|---|---|---|
| 6.8.2.1.19 | Where protection of the tank against damage through lateral impact or overturning is provided according to 6.8.2.1.20, the competent authority may allow the aforesaid minimum thicknesses to be reduced in proportion to the protection provided; however, the said thicknesses shall not be less than 3 mm in the case of mild steel [3], or than an equivalent thickness in the case of other materials, for shells not more than 1.80 m in diameter. For shells with a diameter exceeding 1.80 m the aforesaid minimum thickness shall be increased to 4 mm in the case of mild steel [3] and to an equivalent thickness in the case of other metals. | Where protection of the tank against damage is provided according to 6.8.2.1.20, the competent authority may allow the aforesaid minimum thicknesses to be reduced in proportion to the protection provided; however, the said thicknesses shall be not less than 3 mm in the case of mild steel [3], or than an equivalent thickness in the case of other materials, for shells not more than 1.80 m in diameter. For shells of a diameter exceeding 1.80 m this minimum thickness shall be increased to 4 mm in the case of mild steel [3], and to an equivalent thickness in the case of other metals. |
| | Equivalent thickness means the thickness given by the formula in 6.8.2.1.18. | Equivalent thickness means the thickness given by the formula in 6.8.2.1.18. |
| | Except in cases for which 6.8.2.1.21 provide, the thickness of shells with protection against damage in accordance with 6.8.2.1.20 (a) or (b) shall not be less than the values given in the table below. | The thickness of shells with protection against damage in accordance with 6.8.2.1.20 shall not be less than the values given in the table below. |

| | **Diameter of shell** | **≤ 1.80 m** | **> 1.80 m** |
|---|---|---|---|
| **Minimum thickness of shells** | Stainless austenitic steels | 2.5 mm | 3 mm |
| | Other steels | 3 mm | 4 mm |
| | Aluminium alloys | 4 mm | 5 mm |
| | Pure aluminium of 99.80% | 6 mm | 8 mm |

[3] *For the definitions of "mild steel" and "reference steel" see 1.2.1. "Mild steel" in this case also covers a steel referred to in EN material standards as "mild steel", with a minimum tensile strength between 360 N/mm² and 490 N/mm² and a minimum elongation at fracture conforming to 6.8.2.1.12.*

[4] *This formula is derived from the general formula:*

$$e_1 = e_0 \sqrt[3]{\left(\frac{R_{m0} A_0}{R_{m1} A1}\right)^2}$$

*where*

$e_1$ = *minimum shell thickness for the metal chosen, in mm;*

$e_o$ = *minimum shell thickness for mild steel, in mm, according to 6.8.2.1.18 and 6.8.2.1.19;*

$Rm_o$ = *370 (tensile strength for reference steel, see definition 1.2.1, in N/mm²);*

$A_o$ = *27 (elongation at fracture for reference steel, in %);*

$Rm_1$ = *minimum tensile strength of the metal chosen, in N/mm²; and*

$A_1$ = *minimum elongation at fracture of the metal chosen under tensile stress, in %.*

6.8.2.1.20 For tanks built after 1 January 1990, there is protection against damage as referred to in 6.8.2.1.19 when the following measures or equivalent measures are adopted:

(a) For tanks intended for the carriage of powdery or granular substances, the protection against damage shall satisfy the competent authority.

(b) For tanks intended for the carriage of other substances, there is protection against damage when:

1. For shells with a circular or elliptical cross-section having a maximum radius of curvature of 2 m, the shell is equipped with strengthening members comprising partitions, surge-plates or external or internal rings, so placed that at least one of the following conditions is met:

   - Distance between two adjacent strengthening elements of not more than 1.75 m.

   - Volume contained between two partitions or surge-plates of not more than 7 500 *l*.

   The vertical cross-section of a ring, with the associated coupling, shall have a section modulus of at least 10 $cm^3$.

   External rings shall not have projecting edges with a radius of less than 2.5 mm.

   Partitions and surge-plates shall conform to the requirements of 6.8.2.1.22.

   The thickness of the partitions and surge-plates shall in no case be less than that of the shell.

2. For tanks made with double walls, the space between being evacuated of air, the aggregate thickness of the outer metal wall and the shell wall corresponds to the wall thickness prescribed in 6.8.2.1.18, and the thickness of the wall of the shell itself is not less than the minimum thickness prescribed in 6.8.2.1.19.

The protection referred to in 6.8.2.1.19 may consist of:

- overall external structural protection as in "sandwich" construction where the sheathing is secured to the shell; or
- a structure in which the shell is supported by a complete skeleton including longitudinal and transverse structural members; or
- double-wall construction.

Where the tanks are made with double walls, the space between being evacuated of air, the aggregate thickness of the outer metal wall and the shell wall shall correspond to the minimum wall thickness prescribed in 6.8.2.1.18, the thickness of the wall of the shell itself being not less than the minimum thickness prescribed in 6.8.2.1.19.

Where tanks are made with double walls with an intermediate layer of solid materials at least 50 mm thick, the outer wall shall have a thickness of not less than 0.5 mm if it is made of mild steel [3] or at least 2 mm if it is made of a plastics material reinforced with glass fibre. Solid foam with an impact absorption capacity such as that, for example, of polyurethane foam, may be used as the intermediate layer of solid material.

---

[3] *For the definitions of "mild steel" and "reference steel" see 1.2.1. "Mild steel" in this case also covers a steel referred to in EN material standards as "mild steel", with a minimum tensile strength between 360 N/mm² and 490 N/mm² and a minimum elongation at fracture conforming to 6.8.2.1.12.*

3. For tanks made with double walls having an intermediate layer of solid materials at least 50 mm thick, the outer wall has a thickness of at least 0.5 mm of mild steel [3] or at least 2 mm of a plastics material reinforced with glass fibre. Solid foam (with an impact absorption capacity like that, for example, of polyurethane foam) may be used as the intermediate layer of solid material.

4. Shells of forms other than in 1, especially box-shaped shells, are provided, all round the mid-point of their vertical height and over at least 30% of their height with a protection designed in such a way as to offer specific resilience at least equal to that of a shell constructed in mild steel [3] of a thickness of 5 mm (for a shell diameter not exceeding 1.80 m) or 6 mm (for a shell diameter exceeding 1.80 m). The protection shall be applied in a durable manner to the shell.

   This requirement shall be considered to have been met without further proof of the specific resilience when the protection involves the welding of a plate of the same material as the shell to the area to be strengthened, so that the minimum wall thickness is in accordance with 6.8.2.1.18.

   This protection is dependent upon the possible stresses exerted on mild steel [3] shells in the event of an accident, where the ends and walls have a thickness of at least 5 mm for a diameter not exceeding 1.80 m or at least 6 mm for a diameter exceeding 1.80 m. If another metal is used, the equivalent thickness shall be obtained in accordance with the formula in 6.8.2.1.18.

For demountable tanks this protection is not required when they are protected on all sides by the drop sides of the carrying vehicle.

---

[3] *For the definitions of "mild steel" and "reference steel" see 1.2.1. "Mild steel" in this case also covers a steel referred to in EN material standards as "mild steel", with a minimum tensile strength between 360 N/mm² and 490 N/mm² and a minimum elongation at fracture conforming to 6.8.2.1.12.*

6.8.2.1.21 The thickness of shells designed in accordance with 6.8.2.1.14 (a) which either are of not more than 5 000 litres capacity or are divided into leakproof compartments of not more than 5 000 litres unit capacity may be adjusted to a level which, unless prescribed otherwise in 6.8.3 or 6.8.4, shall however not be less than the appropriate value shown in the following table:

| Maximum radius of curvature of shell (m) | Capacity of shell or shell compartment ($m^3$) | Minimum thickness (mm) |
|---|---|---|
| | | Mild steel |
| ≤ 2 | ≤ 5.0 | 3 |
| 2 - 3 | ≤ 3.5 | 3 |
| | > 3.5 but ≤ 5.0 | 4 |

Where a metal other than mild steel [3] is used, the thickness shall be determined by the equivalence formula given in 6.8.2.1.18 and shall not be less than the values given in the following table:

| | Maximum radius of curvature of shell (m) | ≤ 2 | 2-3 | 2-3 |
|---|---|---|---|---|
| | Capacity of shell or shell compartment ($m^3$) | ≤ 5.0 | ≤ 3.5 | > 3.5 but ≤ 5.0 |
| Minimum thickness of shell | Austenitic stainless steels | 2.5 mm | 2.5 mm | 3 mm |
| | Other steels | 3 mm | 3 mm | 4 mm |
| | Aluminium alloys | 4 mm | 4 mm | 5 mm |
| | Pure aluminium at 99.80% | 6 mm | 6 mm | 8 mm |

The thickness of the partitions and surge-plates shall in no case be less than that of the shell.

[3] *For the definitions of "mild steel" and "reference steel" see 1.2.1. "Mild steel" in this case also covers a steel referred to in EN material standards as "mild steel", with a minimum tensile strength between 360 N/mm² and 490 N/mm² and a minimum elongation at fracture conforming to 6.8.2.1.12.*

6.8.2.1.22 Surge-plates and partitions shall be dished, with a depth of dish of not less than 10 cm, or shall be corrugated, profiled or otherwise reinforced to give equivalent strength. The area of the surge plate shall be at least 70% of the cross-sectional area of the tank in which the surge-plate is fitted.

**Welding and inspection of welds**

6.8.2.1.23 The manufacturer's qualification for performing welding operations shall be one recognized by the competent authority. Welding shall be performed by skilled welders using a welding process whose effectiveness (including any heat treatments required) has been demonstrated by test. Non-destructive tests shall be carried out by radiography or by ultrasound and must confirm that the quality of the welding is appropriate to the stresses.

The following checks shall be carried out in accordance with the value of the coefficient $\lambda$ used in determining the thickness of the shell in 6.8.2.1.17:

$\lambda = 0.8$: the weld beads shall so far as possible be inspected visually on both faces and shall be subjected to a non-destructive spot check. All weld "Tee" junctions with the total length of weld examined to be not less than 10% of the sum of the length of all longitudinal, circumferential and radial (in the tank ends) welds shall be tested;

$\lambda = 0.9$: all longitudinal beads throughout their length, all connections, 25% of circular beads, and welds for the assembly of large-diameter items of equipment shall be subjected to non-destructive checks. Beads shall be checked visually on both sides as far as possible;

$\lambda = 1$: all beads shall be subjected to non-destructive checks and shall so far as possible be inspected visually on both sides. A weld test-piece shall be taken.

Where the competent authority has doubts regarding the quality of weld beads, it may require additional checks.

*Other construction requirements*

6.8.2.1.24 The protective lining shall be so designed that its leakproofness remains intact, whatever the deformation liable to occur in normal conditions of carriage (see 6.8.2.1.2).

6.8.2.1.25 The thermal insulation shall be so designed as not to hinder access to, or the operation of, filling and discharge devices and safety valves.

6.8.2.1.26 If shells intended for the carriage of flammable liquids having a flash-point of not more than 60 °C are fitted with non-metallic protective linings (inner layers), the shells and the protective linings shall be so designed that no danger of ignition from electrostatic charges can occur.

6.8.2.1.27 Shells intended for the carriage of liquids having a flash-point of not more than 60 °C or for the carriage of flammable gases, or of UN No.1361 carbon or UN No.1361 carbon black, packing group II, shall be linked to the chassis by means of at least one good electrical connection. Any metal contact capable of causing electrochemical corrosion shall be avoided. Shells shall be provided with at least one earth fitting clearly marked with the symbol " ⏚ ", capable of being electrically connected.

All parts of a tank-container intended for the carriage of liquids having a flash-point of not more than 60 °C, flammable gases, or UN No.1361 carbon or UN No.1361 carbon black, packing group II, shall be capable of being electrically earthed. Any metal contact capable of causing electrochemical corrosion shall be avoided.

6.8.2.1.28 *Protection of fittings mounted on the upper part of the tank*

The fittings and accessories mounted on the upper part of the tank shall be protected against damage caused by overturning. This protection may take the form of strengthening rings, protective canopies or transverse or longitudinal members so shaped that effective protection is given.

**6.8.2.2** ***Items of equipment***

6.8.2.2.1 Suitable non-metallic materials may be used to manufacture service and structural equipment.

The items of equipment shall be so arranged as to be protected against the risk of being wrenched off or damaged during carriage or handling. They shall exhibit a suitable degree of safety comparable to that of the shells themselves, and shall in particular:

- be compatible with the substances carried; and
- meet the requirements of 6.8.2.1.1.

Piping shall be designed, constructed and installed so as to avoid the risk of damage due to thermal expansion and contraction, mechanical shock and vibration.

As many operating parts as possible shall be served by the smallest possible number of openings in the shell. The leakproofness of the service equipment including the closure (cover) of the inspection openings shall be ensured even in the event of overturning of the tank, taking into account the forces generated by an impact (such as acceleration and dynamic pressure). Limited release of the tank contents due to a pressure peak during the impact is however allowed.

The leakproofness of the service equipment shall be ensured even in the event of the overturning of the tank-container.

The gaskets shall be made of a material compatible with the substance carried and shall be replaced as soon as their effectiveness is impaired, for example as a result of ageing.

Gaskets ensuring the leakproofness of fittings requiring manipulation during normal use of tanks shall be so designed and arranged that manipulation of the fittings incorporating them does not damage them.

6.8.2.2.2 Each bottom-filling or bottom-discharge opening in tanks which are referred to, in Column (12) of Table A of Chapter 3.2, with a tank code including the letter "A" in its third part (see 4.3.4.1.1) shall be equipped with at least two mutually independent closures, mounted in series, comprising

- an external stop-valve with piping made of a malleable metal material and

- a closing device at the end of each pipe which may be a screw-threaded plug, a blank flange or an equivalent device. This closing device shall be sufficiently tight so that the substance is contained without loss. Measures shall be taken to enable the safe release of pressure in the discharge pipe before the closing device is completely removed.

Each bottom-filling or bottom-discharge opening in tanks which are referred to, in Column (12) of Table A of Chapter 3.2, with a tank code including the letter "B" in its third part (see 4.3.3.1.1 or 4.3.4.1.1) shall be equipped with at least three mutually independent closures, mounted in series, comprising

- an internal stop-valve, i.e. a stop-valve mounted inside the shell or in a welded flange or companion flange;

- an external stop-valve or an equivalent device [5]

  one at the end of each pipe | as near as possible to the shell

  and

- a closing device at the end of each pipe which may be a screw-threaded plug, a blank flange or an equivalent device. This closing device shall be sufficiently tight so that the substance is contained without loss. Measures shall be taken to enable the safe release of pressure in the discharge pipe before the closing device is completely removed.

However, in the case of tanks intended for the carriage of certain crystallizable or highly viscous substances and shells fitted with an ebonite or thermoplastic coating, the internal stop-valve may be replaced by an external stop-valve provided with additional protection.

The internal stop-valve shall be operable either from above or from below. Its setting - open or closed - shall so far as possible in each case be capable of being verified from the ground. Internal stop-valve control devices shall be so designed as to prevent any unintended opening through impact or an inadvertent act.

The internal shut-off device shall continue to be effective in the event of damage to the external control device.

In order to avoid any loss of contents in the event of damage to the external fittings (pipes, lateral shut-off devices), the internal stop-valve and its seating shall be protected against the danger of being wrenched off by external stresses or shall be so designed as to resist them. The filling and discharge devices (including flanges or threaded plugs) and protective caps (if any) shall be capable of being secured against any unintended opening.

The position and/or direction of closure of shut-off devices shall be clearly apparent.

All openings of tanks which are referred to in Column (12) of Table A of Chapter 3.2, by a tank code including letter "C" or "D" in its third part (see 4.3.3.1.1 and 4.3.4.1.1) shall be

---

[5] *In the case of tank-containers of less than 1 $m^3$ capacity, the external stop-valve or other equivalent device may be replaced by a blank flange.*

situated above the surface level of the liquid. These tanks shall have no pipes or pipe connections below the surface level of the liquid. The cleaning openings (fist-holes) are, however, permitted in the lower part of the shell for tanks referred to by a tank code including letter "C" in its third part. This opening shall be capable of being sealed by a flange so closed as to be leakproof and whose design shall be approved by the competent authority or by a body designated by that authority.

6.8.2.2.3 Tanks that are not hermetically closed may be fitted with vacuum valves to avoid an unacceptable negative internal pressure; these vacuum-relief valves shall be set to relieve at a vacuum setting not greater than the vacuum pressure for which the tank has been designed (see 6.8.2.1.7). Hermetically closed tanks shall not be fitted with vacuum valves. However, tanks of the tank code SGAH, S4AH or L4BH, fitted with vacuum valves which open at a negative pressure of not less than 21 kPa (0.21 bar) shall be considered as being hermetically closed. For tanks intended for the carriage of solid substances (powdery or granular) of packing groups II or III only, which do not liquefy during transport, the negative pressure may be reduced to not less than 5 kPa (0.05 bar).

Vacuum valves and venting systems (see 6.8.2.2.6) used on tanks intended for the carriage of substances meeting the flash-point criteria of Class 3, shall prevent the immediate passage of flame into the tank by means of a suitable device to prevent the propagation of a flame, or the shell of the tank shall be capable of withstanding, without leakage, an explosion resulting from the passage of the flame.

If the protection consists of a suitable flame trap or flame arrester, it shall be positioned as close as possible to the shell or the shell compartment. For multi-compartment tanks, each compartment shall be protected separately.

6.8.2.2.4 The shell or each of its compartments shall be provided with an opening large enough to permit inspection.

6.8.2.2.5 *(Reserved)*

6.8.2.2.6 Tanks intended for the carriage of liquids having a vapour pressure of not more than 110 kPa (1.1 bar) (absolute) at 50 °C shall have a venting system and a safety device to prevent the contents from spilling out if the tank overturns; otherwise they shall conform to 6.8.2.2.7 or 6.8.2.2.8.

6.8.2.2.7 Tanks intended for the carriage of liquids having a vapour pressure of more than 110 kPa (1.1 bar) at 50 °C and a boiling point of more than 35 °C shall have a safety valve set at not less than 150 kPa (1.5 bar) (gauge pressure) and which shall be fully open at a pressure not exceeding the test pressure; otherwise they shall conform to 6.8.2.2.8.

6.8.2.2.8 Tanks intended for the carriage of liquids having a boiling point of not more than 35 °C shall have a safety valve set at not less than 300 kPa (3 bar) gauge pressure and which shall be fully open at a pressure not exceeding the test pressure; otherwise they shall be hermetically closed [6].

6.8.2.2.9 Movable parts such as covers, closures, etc., which are liable to come into frictional or percussive contact with aluminium shells intended for the carriage of flammable liquids having a flash-point of not more than 60 °C or for the carriage of flammable gases shall not be made of unprotected corrodible steel.

---

[6] *For the definition of "hermetically closed tank" see 1.2.1.*

6.8.2.2.10 If tanks required to be hermetically closed are equipped with safety valves, these shall be preceded by a bursting disc and the following conditions shall be observed:

The arrangement of the bursting disc and safety valve shall be such as to satisfy the competent authority. A pressure gauge or another suitable indicator shall be provided in the space between the bursting disc and the safety valve, to enable detection of any rupture, perforation or leakage of the disc which may disrupt the action of the safety valve.

**6.8.2.3** ***Type approval***

6.8.2.3.1 The competent authority or a body designated by that authority shall issue in respect of each new type of tank-vehicle, demountable tank, tank-container, tank swap body, battery-vehicle or MEGC a certificate attesting that the type, including fastenings, which it has inspected is suitable for the purpose for which it is intended and meets the construction requirements of 6.8.2.1, the equipment requirements of 6.8.2.2 and the special conditions for the classes of substances carried.

The certificate shall show:

- the results of the test;
- an approval number for the type;

| |
|---|
| The approval number shall consist of the distinguishing sign [7] of the State in whose territory the approval was granted and a registration number. |

- the tank code in accordance with 4.3.3.1.1 or 4.3.4.1.1;
- the alphanumerical codes of special provisions of construction (TC), equipment (TE) and type approval (TA) of 6.8.4 which are shown in column (13) of Table A of Chapter 3.2 for those substances for the carriage of which the tank has been approved;
- if required, the substances and/or group of substances for the carriage of which the tank has been approved. These shall be shown with their chemical name or the corresponding collective entry (see 2.1.1.2), together with their classification (class, classification code and packing group). With the exception of substances of Class 2 and those listed in 4.3.4.1.3, the listing of approved substances may be dispensed with. In such cases, groups of substances permitted on the basis of the tank code shown in the rationalised approach in 4.3.4.1.2 shall be accepted for carriage taking into account any relevant special provision.

The substances referred to in the certificate or the groups of substances approved according to the rationalised approach shall, in general, be compatible with the characteristics of the tank. A reservation shall be included in the certificate if it was not possible to investigate this compatibility exhaustively when the type approval was issued.

A copy of the certificate shall be attached to the tank record of each tank, battery-vehicle or MEGC constructed (see 4.3.2.1.7).

---

[7] *Distinguishing sign for use in international traffic prescribed by the Convention on Road Traffic (Vienna, 1968).*

6.8.2.3.2 If the tanks, battery-vehicles or MECGs are manufactured in series without modification this approval shall be valid for the tanks, battery-vehicles or MECGs manufactured in series or according to the prototype.

A type approval may however serve for the approval of tanks with limited variations of the design that either reduce the loads and stresses on the tanks (e.g. reduced pressure, reduced mass, reduced volume) or increase the safety of the structure (e.g. increased shell thickness, more surge-plates, decreased diameter of openings). The limited variations shall be clearly described in the type approval certificate.

6.8.2.3.3 The following requirements apply to tanks for which special provision TA4 of 6.8.4 (and therefore 1.8.7.2.4) does not apply.

The type approval shall be valid for a maximum of ten years. If within that period the relevant technical requirements of ADR (including referenced standards) have changed so that the approved type is no longer in conformity with them, the competent authority or the body designated by that authority which issued the type approval shall withdraw it and inform the holder of the type approval.

***NOTE:*** *For the ultimate dates for withdrawal of existing type approvals, see column (5) of the tables in 6.8.2.6 or 6.8.3.6 as appropriate.*

If a type approval has expired or has been withdrawn, the manufacture of the tanks, battery-vehicles or MEGCs according to that type approval is no longer authorised.

In such a case, the relevant provisions concerning the use, periodic inspection and intermediate inspection of tanks, battery-vehicles or MEGCs contained in the type approval which has expired or has been withdrawn shall continue to apply to these tanks, battery-vehicles or MEGCs constructed before the expiry or the withdrawal if they may continue to be used.

They may continue to be used as long as they remain in conformity with the requirements of ADR. If they are no longer in conformity with the requirements of ADR they may continue to be used only if such use is permitted by relevant transitional measures in Chapter 1.6.

Type approvals may be renewed by a complete review and assessment for conformity with the provisions of ADR applicable at the date of renewal. Renewal is not permitted after a type approval has been withdrawn. Interim amendments of an existing type approval not affecting conformity (see 6.8.2.3.2) do not extend or modify the original validity of the certificate.

***NOTE:*** *The review and assessment of conformity can be done by a body other than the one which issued the original type approval.*

The issuing body shall keep all documents for the type approval for the whole period of validity including its renewals if granted.

If the designation of the issuing body is revoked or restricted, or when the body has ceased activity, the competent authority shall take appropriate steps to ensure that the files are either processed by another body or kept available.

**6.8.2.4** ***Inspections and tests***

6.8.2.4.1 Shells and their equipment shall either together or separately undergo an initial inspection before being put into service. This inspection shall include:

- a check of conformity to the approved type;
- a check of the design characteristics [8]
- an examination of the internal and external conditions;
- a hydraulic pressure test [9] at the test pressure indicated on the plate prescribed in 6.8.2.5.1; and
- a leakproofness test and a check of satisfactory operation of the equipment.

Except in the case of Class 2, the test pressure for the hydraulic pressure test depends on the calculation pressure and shall be at least equal to the pressure indicated below:

| **Calculation pressure (bar)** | **Test pressure (bar)** |
|---|---|
| G [10] | G [10] |
| 1.5 | 1.5 |
| 2.65 | 2.65 |
| 4 | 4 |
| 10 | 4 |
| 15 | 4 |
| 21 | 10 (4 [11]) |

The minimum test pressures for Class 2 are given in the table of gases and gas mixtures in 4.3.3.2.5.

The hydraulic pressure test shall be carried out on the shell as a whole and separately on each compartment of compartmented shells.

The test shall be carried out on each compartment at a pressure at least equal to 1.3 times the maximum working pressure.

The hydraulic pressure test shall be carried out before the installation of a thermal insulation as may be necessary.

If the shells and their equipment are tested separately, they shall be jointly subjected to a leakproofness test after assembly in accordance with 6.8.2.4.3.

The leakproofness test shall be carried out separately on each compartment of compartmented shells.

---

[8] *The check of the design characteristics shall also include, for shells requiring a test pressure of 1 MPa (10 bar) or higher, the taking of weld test-pieces (work samples) in accordance with 6.8.2.1.23 and the tests prescribed in 6.8.5.*

[9] *In special cases and with the agreement of the expert approved by the competent authority, the hydraulic pressure test may be replaced by a pressure test using another liquid or gas, where such an operation does not present any danger.*

[10] *G = minimum calculation pressure according to the general requirements of 6.8.2.1.14 (see 4.3.4.1).*

[11] *Minimum test pressure for UN No. 1744 bromine or UN No. 1744 bromine solution.*

6.8.2.4.2 Shells and their equipment shall undergo periodic inspections no later than every

six years. | five years.

These periodic inspections shall include:

- An external and internal examination;
- A leakproofness test in accordance with 6.8.2.4.3 of the shell with its equipment and check of the satisfactory operation of all the equipment;
- As a general rule, a hydraulic pressure test [9] (for the test pressure for the shells and compartments if applicable, see 6.8.2.4.1).

Sheathing for thermal or other insulation shall be removed only to the extent required for reliable appraisal of the characteristics of the shell.

In the case of tanks intended for the carriage of powdery or granular substances, and with the agreement of the expert approved by the competent authority, the periodic hydraulic pressure tests may be omitted and replaced by leakproofness tests in accordance with 6.8.2.4.3, at an effective internal pressure at least equal to the maximum working pressure.

6.8.2.4.3 Shells and their equipment shall undergo intermediate inspections at least every

three years | two and a half years

after the initial inspection and each periodic inspection. These intermediate inspections may be performed within three months before or after the specified date.

However, the intermediate inspection may be performed at any time before the specified date.

If an intermediate inspection is performed more than three months before the due date, another intermediate inspection shall be performed at the latest

three years | two and a half years

after this date.

These intermediate inspections shall include a leakproofness test of the shell with its equipment and check of the satisfactory operation of all the equipment. For this purpose the tank shall be subjected to an effective internal pressure at least equal to the maximum working pressure. For tanks intended for the carriage of liquids or solids in the granular or powdery state, when a gas is used for the leakproofness test it shall be carried out at a pressure at least equal to 25% of the maximum working pressure. In all cases, it shall not be less than 20 kPa (0.2 bar) (gauge pressure).

For tanks equipped with venting systems and a safety device to prevent the contents spilling out if the tank overturns, the pressure test shall be equal to the static pressure of the filling substance.

The leakproofness test shall be carried out separately on each compartment of compartmented shells.

---

[9] *In special cases and with the agreement of the expert approved by the competent authority, the hydraulic pressure test may be replaced by a pressure test using another liquid or gas, where such an operation does not present any danger.*

6.8.2.4.4 When the safety of the tank or of its equipment may have been impaired as a result of repairs, alterations or accident, an exceptional check shall be carried out. If an exceptional check fulfilling the requirements of 6.8.2.4.2 has been performed, then the exceptional check may be considered to be a periodic inspection. If an exceptional check fulfilling the requirements of 6.8.2.4.3 has been performed then the exceptional check may be considered to be an intermediate inspection.

6.8.2.4.5 The tests, inspections and checks in accordance with 6.8.2.4.1 to 6.8.2.4.4 shall be carried out by the expert approved by the competent authority. Certificates shall be issued showing the results of these operations, even in the case of negative results. These certificates shall refer to the list of the substances permitted for carriage in this tank or to the tank code and the alphanumeric codes of special provisions in accordance with 6.8.2.3.

A copy of these certificates shall be attached to the tank record of each tank, battery-vehicle or MEGC tested (see 4.3.2.1.7).

**6.8.2.5** ***Marking***

6.8.2.5.1 Every tank shall be fitted with a corrosion-resistant metal plate permanently attached to the tank in a place readily accessible for inspection. The following particulars at least shall be marked on the plate by stamping or by any other similar method. These particulars may be engraved directly on the walls of the shell itself, if the walls are so reinforced that the strength of the shell is not impaired [12]:

- approval number;
- manufacturer's name or mark;
- manufacturer's serial number;
- year of manufacture;
- test pressure (gauge pressure);
- external design pressure (see 6.8.2.1.7);
- capacity of the shell – in the case of multiple-compartment shells, the capacity of each compartment –, followed by the symbol "S" when the shells or the compartments of more than 7 500 litres are divided by surge plates into sections of not more than 7 500 litres capacity;
- design temperature (only if above +50 °C or below -20 °C);
- date and type of the most recent test: "month, year" followed by a "P" when the test is the initial test or a periodic test in accordance with 6.8.2.4.1 and 6.8.2.4.2, or "month, year" followed by an "L" when the test is an intermediate leakproofness test in accordance with 6.8.2.4.3;
- stamp of the expert who carried out the tests;
- material of the shell and reference to materials standards, if available and, where appropriate, the protective lining;
- test pressure on the shell as a whole and test pressure by compartment in MPa or bar (gauge pressure) where the pressure by compartment is less than the pressure on the shell.

12 *Add the units of measurement after the numerical values.*

In addition, the maximum working pressure allowed shall be inscribed on pressure-filled or pressure-discharge tanks.

| | | |
|---|---|---|
| 6.8.2.5.2 | The following particulars shall be inscribed on the tank-vehicle itself or on a plate [12]:<br>- name of owner or operator;<br>- unladen mass; and<br>- maximum permissible mass.<br>These particulars shall not be required in the case of a vehicle carrying demountable tanks.<br>The tank code according to 4.3.4.1.1 shall be inscribed on the demountable tank itself or on a plate. | The following particulars shall be inscribed either on the tank-container itself or on a plate [12]:<br>- names of owner and of operator;<br>- capacity of the shell;<br>- tare;<br>- maximum permissible laden mass;<br>- for the substances according to 4.3.4.1.3, the proper shipping name of the substance(s) accepted for carriage;<br>- tank code according to 4.3.4.1.1;<br>- for substances other than those according to 4.3.4.1.3, the alphanumeric codes of all special provisions TC and TE which are shown in column (13) of Table A of Chapter 3.2 for the substances to be carried in the tank. |

**6.8.2.6** ***Requirements for tanks which are designed, constructed and tested according to referenced standards***

***NOTE:*** *Persons or bodies identified in standards as having responsibilities in accordance with ADR shall meet the requirements of ADR.*

6.8.2.6.1 *Design and construction*

The standards referenced in the table below shall be applied for the issue of type approvals as indicated in column (4) to meet the requirements of Chapter 6.8 referred to in column (3). The requirements of Chapter 6.8 referred to in column (3) shall prevail in all cases. Column (5) gives the latest date when existing type approvals shall be withdrawn according to 1.8.7.2.4 or 6.8.2.3.3; if no date is shown the type approval remains valid until it expires.

Since 1 January 2009 the use of the referenced standards has been mandatory. Exceptions are dealt with in 6.8.2.7 and 6.8.3.7.

If more than one standard is referenced for the application of the same requirements, only one of them shall be applied, but in full unless otherwise specified in the table below.

---

[12] *Add the units of measurement after the numerical values.*

| Reference | Title of document | Applicable sub-sections and paragraphs | Applicable for new type approvals or for renewals | Latest date for withdrawal of existing type approvals |
|---|---|---|---|---|
| (1) | (2) | (3) | (4) | (5) |
| ***For all tanks*** | | | | |
| EN 14025:2003 + AC:2005 | Tanks for the transport of dangerous goods – Metallic pressure tanks – Design and construction | 6.8.2.1 | Between 1 January 2005 and 30 June 2009 | |
| EN 14025:2008 | Tanks for the transport of dangerous goods – Metallic pressure tanks – Design and construction | 6.8.2.1 and 6.8.3.1 | Until further notice | |
| EN 14432:2006 | Tanks for the transport of dangerous goods – Tank equipment for the transport of liquid chemicals – Product discharge and air inlet valves | 6.8.2.2.1 | Until further notice | |
| EN 14433:2006 | Tanks for the transport of dangerous goods – Tank equipment for the transport of liquid chemicals – Foot valves | 6.8.2.2.1 | Until further notice | |
| ***For tanks with a maximum working pressure not exceeding 50 kPa and intended for the carriage of substances for which a tank code with the letter "G" is given in column (12) of Table A of Chapter 3.2*** | | | | |
| EN 13094:2004 | Tanks for the transport of dangerous goods – Metallic tanks with a working pressure not exceeding 0.5 bar – Design and construction | 6.8.2.1 | Between 1 January 2005 and 31 December 2009 | |
| EN 13094:2008 + AC:2008 | Tanks for the transport of dangerous goods – Metallic tanks with a working pressure not exceeding 0.5 bar – Design and construction | 6.8.2.1 | Until further notice | |
| ***For tanks for gases of Class 2*** | | | | |
| EN 12493:2001 (except Annex C) | Welded steel tanks for liquefied petroleum gas (LPG) – Road tankers – Design and manufacture<br>***NOTE:*** *Road tankers is to be understood in the meaning of "fixed tanks" and "demountable tanks" as per ADR.* | 6.8.2.1(with the exception of 6.8.2.1.17); 6.8.2.4.1 (with the exclusion of the leakproofness test); 6.8.2.5.1, 6.8.3.1 and 6.8.3.5.1 | Between 1 January 2005 and 31 December 2010 | 31 December 2012 |
| EN 12493:2008 (except Annex C) | LPG equipment and accessories - Welded steel tanks for liquefied petroleum gas (LPG) – Road tankers – Design and manufacture<br>***NOTE:*** *Road tankers is to be understood in the meaning of "fixed tanks" and "demountable tanks" as per ADR.* | 1.2.1, 6.8.1 6.8.2.1 (with the exception of 6.8.2.1.17), 6.8.2.5, 6.8.3.1, 6.8.3.5, 6.8.5.1 to 6.8.5.3 | Until further notice | |
| EN 12252:2000 | Equipping of LPG road tankers<br>***NOTE:*** *Road tankers is to be understood in the meaning of "fixed tanks" and "demountable tanks" as per ADR.* | 6.8.3.2 (with the exception of 6.8.3.2.3) | Between 1 January 2005 and 31 December 2010 | 31 December 2012 |
| EN 12252:2005 + A1:2008 | LPG equipment and accessories – Equipping of LPG road tankers<br>***NOTE:*** *Road tankers is to be understood in the meaning of "fixed tanks" and "demountable tanks" as per ADR.* | 6.8.3.2 (with the exception of 6.8.3.2.3) and 6.8.3.4.9 | Until further notice | |
| EN 13530-2:2002 | Cryogenic vessels – Large transportable vacuum insulated vessels – Part 2: Design, fabrication, inspection and testing | 6.8.2.1 (with the exception of 6.8.2.1.17), 6.8.2.4, 6.8.3.1 and 6.8.3.4 | Between 1 January 2005 and 30 June 2007 | |
| EN 13530-2:2002 + A1:2004 | Cryogenic vessels – Large transportable vacuum insulated vessels – Part 2: Design, fabrication, inspection and testing | 6.8.2.1 (with the exception of 6.8.2.1.17), 6.8.2.4, 6.8.3.1 and 6.8.3.4 | Until further notice | |
| EN 14398-2:2003 (except Table 1) | Cryogenic vessels - Large transportable non-vacuum insulated vessels - Part 2: Design, fabrication, inspection and testing | 6.8.2.1 (with the exception of 6.8.2.1.17, 6.8.2.1.19 and 6.8.2.1.20), 6.8.2.4, 6.8.3.1 and 6.8.3.4 | Until further notice | |

| Reference | Title of document | Applicable sub-sections and paragraphs | Applicable for new type approvals or for renewals | Latest date for withdrawal of existing type approvals |
|---|---|---|---|---|
| (1) | (2) | (3) | (4) | (5) |
| ***For tanks intended for the carriage of liquid petroleum products and other dangerous substances of Class 3 which have a vapour pressure not exceeding 110 kPa at 50 °C and petrol, and which have no toxic or corrosive subsidiary hazard*** | | | | |
| EN 13094:2004 | Tanks for the transport of dangerous goods – Metallic tanks with a working pressure not exceeding 0.5 bar – Design and construction | 6.8.2.1 | Between 1 January 2005 and 31 December 2009 | |
| EN 13094:2008 + AC:2008 | Tanks for the transport of dangerous goods – Metallic tanks with a working pressure not exceeding 0.5 bar – Design and construction | 6.8.2.1 | Until further notice | |
| EN 13082:2001 | Tanks for transport of dangerous goods – Service equipment for tanks – Vapour transfer valve | 6.8.2.2 and 6.8.2.4.1 | Until further notice | |
| EN 13308:2002 | Tanks for transport of dangerous goods – Service equipment for tanks – Non pressure balanced footvalve | 6.8.2.2 and 6.8.2.4.1 | Until further notice | |
| EN 13314:2002 | Tanks for transport of dangerous goods – Service equipment for tanks – Fill hole cover | 6.8.2.2 and 6.8.2.4.1 | Until further notice | |
| EN 13316:2002 | Tanks for transport of dangerous goods – Service equipment for tanks –Pressure balanced footvalve | 6.8.2.2 and 6.8.2.4.1 | Until further notice | |
| EN 13317:2002 (except for the figure and table B.2 in Annex B) (The material shall meet the requirements of standard EN 13094:2004, Clause 5.2) | Tanks for transport of dangerous goods – Service equipment for tanks – Manhole cover assembly | 6.8.2.2 and 6.8.2.4.1 | Between 1 January 2005 and 31 December 2010 | 31 December 2012 |
| EN 13317:2002 + A1:2006 | Tanks for transport of dangerous goods – Service equipment for tanks – Manhole cover assembly | 6.8.2.2 and 6.8.2.4.1 | Until further notice | |
| EN 14595:2005 | Tanks for transport of dangerous goods - Service equipment for tanks - Pressure and vacuum breather vent | 6.8.2.2 and 6.8.2.4.1 | Until further notice | |

6.8.2.6.2 *Inspection and test*

The standard referenced in the table below shall be applied for the inspection and test of tanks as indicated in column (4) to meet the requirements of Chapter 6.8 referred to in column (3) which shall prevail in all cases.

The use of a referenced standard is mandatory.

| Reference | Title of document | Applicable sub-sections and paragraphs | Application authorized |
|---|---|---|---|
| (1) | (2) | (3) | (4) |
| EN 12972:2007 | Tanks for transport of dangerous goods – Testing, inspection and marking of metallic tanks | 6.8.2.4<br>6.8.3.4 | Until further notice |

6.8.2.7 ***Requirements for tanks which are not designed, constructed and tested according to referenced standards***

To reflect scientific and technical progress or where no standard is referenced in 6.8.2.6 or to deal with specific aspects not addressed in a standard referenced in 6.8.2.6, the competent authority may recognize the use of a technical code providing the same level of safety. Tanks shall, however, comply with the minimum requirements of 6.8.2.

The competent authority shall transmit to the secretariat of UNECE a list of the technical codes that it recognises. The list should include the following details: name and date of the code, purpose of the code and details of where it may be obtained. The secretariat shall make this information publicly available on its website.

A standard which has been adopted for reference in a future edition of the ADR may be approved by the competent authority for use without notifying the UNECE secretariat.

For testing, inspection and marking, the applicable standard referenced in 6.8.2.6 may also be used.

## 6.8.3 Special requirements applicable to Class 2

### 6.8.3.1 *Construction of shells*

6.8.3.1.1 Shells intended for the carriage of compressed or liquefied gases or dissolved gases shall be made of steel. In the case of weldless shells, by derogation from 6.8.2.1.12 a minimum elongation at fracture of 14% and also a stress $\sigma$ lower than or equal to limits hereafter given according to the material may be accepted:

(a) When the ratio Re/Rm (of the minimum guaranteed characteristics after heat treatment) is higher than 0.66 without exceeding 0.85:

$$\sigma \leq 0.75 \text{ Re};$$

(b) When the ratio Re/Rm (of the minimum guaranteed characteristics after heat treatment) is higher than 0.85:

$$\sigma \leq 0.5 \text{ Rm}.$$

6.8.3.1.2 The requirements of 6.8.5 apply to the materials and construction of welded shells.

6.8.3.1.3 *(Reserved)*

*Construction of battery-vehicles and MEGCs*

6.8.3.1.4 Cylinders, tubes, pressure drums and bundles of cylinders, as elements of a battery-vehicle or MEGC, shall be constructed in accordance with Chapter 6.2.

***NOTE 1:*** *Bundles of cylinders which are not elements of a battery-vehicle or of a MEGC shall be subject to the requirements of Chapter 6.2.*

***NOTE 2:*** *Tanks as elements of battery-vehicles and MEGCs shall be constructed in accordance with 6.8.2.1 and 6.8.3.1.*

***NOTE 3:*** *Demountable tanks* [13] *are not to be considered elements of battery-vehicles or MEGCs.*

6.8.3.1.5 Elements and their fastenings shall be capable of absorbing under the maximum permissible load the forces defined in 6.8.2.1.2. Under each force the stress at the most severely stressed point of the element and its fastenings shall not exceed the value defined in 6.2.5.3 for cylinders, tubes, pressure drums and bundles of cylinders and for tanks the value of $\sigma$ defined in 6.8.2.1.16.

**6.8.3.2** ***Items of equipment***

6.8.3.2.1 The discharge pipes of tanks shall be capable of being closed by blank flanges or some other equally reliable device. For tanks intended for the carriage of refrigerated liquefied gases, these blank flanges or other equally reliable devices may be fitted with pressure-release openings of a maximum diameter of 1.5 mm.

6.8.3.2.2 Shells intended for the carriage of liquefied gases may be provided with, in addition to the openings prescribed in 6.8.2.2.2 and 6.8.2.2.4, openings for the fitting of gauges, thermometers, manometers and with bleed holes, as required for their operation and safety.

6.8.3.2.3 The internal stop-valve of all filling and all discharge openings of tanks

| with a capacity greater than 1 $m^3$

intended for the carriage of liquefied flammable or toxic gases shall be instant-closing and shall close automatically in the event of an unintended movement of the tank or in the event of fire. It shall also be possible to operate the internal stop-valve by remote control.

| However on tanks intended for the carriage of liquefied non-toxic flammable gases, the internal stop-valve with remote control may be replaced by a non-return valve for filling openings into the vapour phase of the tank only. The non-return valve shall be positioned internally in the tank, be spring loaded so that the valve is closed if the pressure in the filling line is equal to or lower than the pressure in the tank and be equipped with appropriate sealing[14].

6.8.3.2.4 All openings, other than those accommodating safety valves and closed bleed holes, of tanks intended for the carriage of liquefied flammable and/or toxic gases shall, if their nominal diameter is more than 1.5 mm, shall be equipped with an internal shut-off device.

6.8.3.2.5 Notwithstanding the requirements of 6.8.2.2.2, 6.8.3.2.3 and 6.8.3.2.4, tanks intended for the carriage of refrigerated liquefied gases may be equipped with external devices in place of internal devices if the external devices afford protection against external damage at least equivalent to that afforded by the wall of the shell.

6.8.3.2.6 If the tanks are equipped with gauges in direct contact with the substance carried, the gauges shall not be made of a transparent material. If there are thermometers, they shall not project directly into the gas or liquid through the shell.

---

[13] *For the definition of "demountable tank" see 1.2.1.*

[14] *The use of metal to metal sealing is not permitted.*

6.8.3.2.7 Filling and discharge openings situated in the upper part of tanks shall be equipped with, in addition to what is prescribed in 6.8.3.2.3, a second, external, closing device. This device shall be capable of being closed by a blank flange or some other equally reliable device.

6.8.3.2.8 Safety valves shall meet the requirements of 6.8.3.2.9 to 6.8.3.2.12 below:

6.8.3.2.9 Tanks intended for the carriage of compressed or liquefied gases or dissolved gases, may be fitted with spring-loaded safety valves. These valves shall be capable of opening automatically under a pressure between 0.9 and 1.0 times the test pressure of the tank to which they are fitted. They shall be of such a type as to resist dynamic stresses, including liquid surge. The use of dead weight or counter weight valves is prohibited. The required capacity of the safety valves shall be calculated in accordance with the formula contained in 6.7.3.8.1.1.

6.8.3.2.10 Where tanks are intended for carriage by sea, the requirements of 6.8.3.2.9 shall not prohibit the fitting of safety valves conforming to the IMDG Code.

6.8.3.2.11 Tanks intended for the carriage of refrigerated liquefied gases shall be equipped with two or more independent safety valves capable of opening at the maximum working pressure indicated on the tank. Two of these safety valves shall be individually sized to allow the gases formed by evaporation during normal operation to escape from the tank in such a way that the pressure does not at any time exceed by more than 10% the working pressure indicated on the tank.

One of the safety valves may be replaced by a bursting disc which shall be such as to burst at the test pressure.

In the event of loss of the vacuum in a double-walled tank, or of destruction of 20% of the insulation of a single-walled tank, the combination of the pressure relief devices shall permit an outflow such that the pressure in the shell cannot exceed the test pressure. The provisions of 6.8.2.1.7 shall not apply to vacuum-insulated tanks.

6.8.3.2.12 These pressure relief devices of tanks intended for the carriage of refrigerated liquefied gases shall be so designed as to function faultlessly even at their lowest working temperature. The reliability of their operation at that temperature shall be established and checked either by testing each device or by testing a specimen device of each design-type.

6.8.3.2.13 The valves of demountable tanks that can be rolled shall be provided with protective caps.

*Thermal insulation*

6.8.3.2.14 If tanks intended for the carriage of liquefied gases are equipped with thermal insulation, such insulation shall consist of either:

- a sun shield covering not less than the upper third but not more than the upper half of the tank surface and separated from the shell by an air space at least 4 cm across; or

- a complete cladding, of adequate thickness, of insulating materials.

6.8.3.2.15 Tanks intended for the carriage of refrigerated liquefied gases shall be thermally insulated. Thermal insulation shall be ensured by means of a continuous sheathing. If the space between the shell and the sheathing is under vacuum (vacuum insulation), the protective sheathing shall be so designed as to withstand without deformation an external pressure of at least 100 kPa (1 bar) (gauge pressure). By derogation from the definition of "calculation pressure" in 1.2.1, external and internal reinforcing devices may be taken into account in the

calculations. If the sheathing is so closed as to be gas-tight, a device shall be provided to prevent any dangerous pressure from developing in the insulating layer in the event of inadequate gas-tightness of the shell or of its items of equipment. The device shall prevent the infiltration of moisture into the heat-insulating sheath.

6.8.3.2.16 Tanks intended for the carriage of liquefied gases having a boiling point below -182° C at atmospheric pressure shall not include any combustible material either in the thermal insulation or in the means of attachment.

The means of attachment for vacuum insulated tanks may, with the approval of the competent authority, contain plastics substances between the shell and the sheathing.

6.8.3.2.17 By derogation from the requirements of 6.8.2.2.4 shells intended for the carriage of refrigerated liquefied gases need not have an inspection opening.

*Items of equipment for battery-vehicles and MEGCs*

6.8.3.2.18 Service and structural equipment shall be configured or designed to prevent damage that could result in the release of the pressure receptacle contents during normal conditions of handling and carriage. When the connection between the frame of the battery-vehicle or MEGC and the elements allows relative movement between the sub-assemblies, the equipment shall be so fastened as to permit such movement without damage to working parts. Manifold piping leading to shut-off valves shall be sufficiently flexible to protect the valves and the piping from shearing, or releasing the pressure receptacle contents. The filling and discharge devices (including flanges or threaded plugs) and any protective caps shall be capable of being secured against unintended opening.

6.8.3.2.19 In order to avoid any loss of content in the event of damage, the manifolds, the discharge fittings (pipe sockets, shut-off devices), and the stop-valves shall be protected or arranged from being wrenched off by external forces or designed to withstand them.

6.8.3.2.20 The manifold shall be designed for service in a temperature range of -20° C to +50° C.

The manifold shall be designed, constructed and installed so as to avoid the risk of damage due to thermal expansion and contraction, mechanical shock and vibration. All piping shall be of suitable metallic material. Welded pipe joints shall be used wherever possible.

Joints in copper tubing shall be brazed or have an equally strong metal union. The melting point of brazing materials shall be no lower than 525°C. The joints shall not decrease the strength of tubing as may happen when cutting threads.

6.8.3.2.21 Except for UN No.1001 acetylene, dissolved, the permissible maximum stress $\sigma$ of the manifolding arrangement at the test pressure of the receptacles shall not exceed 75% of the guaranteed yield strength of the material.

The necessary wall thickness of the manifolding arrangement for the carriage of UN No.1001 acetylene, dissolved shall be calculated according to an approved code of practice.

***NOTE:*** *For the yield strength, see 6.8.2.1.11.*

The basic requirements of this paragraph shall be deemed to have been complied with if the following standards are applied: *(Reserved)*.

6.8.3.2.22 By derogation from the requirements of 6.8.3.2.3, 6.8.3.2.4 and 6.8.3.2.7, for cylinders, tubes, pressure drums and bundles of cylinders (frames) forming a battery-vehicle or MEGC, the required closing devices may be provided for within the manifolding arrangement.

6.8.3.2.23 If one of the elements is equipped with a safety valve and shut-off devices are provided between the elements, every element shall be so equipped.

6.8.3.2.24 The filling and discharge devices may be affixed to a manifold.

6.8.3.2.25 Each element, including each individual cylinder of a bundle, intended for the carriage of toxic gases, shall be capable of being isolated by a shut-off valve.

6.8.3.2.26 Battery-vehicles or MEGCs intended for the carriage of toxic gases shall not have safety valves, unless the safety valves are preceded by a bursting disc. In the latter case, the arrangement of the bursting disc and safety valve shall be satisfactory to the competent authority.

6.8.3.2.27 When battery-vehicles or MEGCs are intended for carriage by sea, the requirements of 6.8.3.2.26 shall not prohibit the fitting of safety valves conforming to the IMDG Code.

6.8.3.2.28 Receptacles which are elements of a battery-vehicle or MEGC intended for the carriage of flammable gases shall be combined in groups of not more than 5 000 litres which are capable of being isolated by a shut-off valve.

Each element of a battery-vehicle or MEGC intended for the carriage of flammable gases, when consisting of tanks conforming to this Chapter, shall be capable of being isolated by a shut-off valve.

**6.8.3.3** ***Type approval***

No special requirements.

**6.8.3.4** ***Inspections and tests***

6.8.3.4.1 The materials of every welded shell with the exception of cylinders, tubes, pressure drums and cylinders as part of bundles of cylinders which are elements of a battery-vehicle or of a MEGC shall be tested according to the method described in 6.8.5.

6.8.3.4.2 The basic requirements for the test pressure are given in 4.3.3.2.1 to 4.3.3.2.4 and the minimum test pressures are given in the table of gases and gas mixtures in 4.3.3.2.5.

6.8.3.4.3 The first hydraulic pressure test shall be carried out before thermal insulation is placed in position. When the shell, its fittings, piping and items of equipment have been tested separately, the tank shall be subjected to a leakproofness test after assembly.

6.8.3.4.4 The capacity of each shell intended for the carriage of compressed gases filled by mass, liquefied gases or dissolved gases shall be determined, under the supervision of an expert approved by the competent authority, by weighing or volumetric measurement of the quantity of water which fills the shell; the measurement of shell capacity shall be accurate to within 1%. Determination by a calculation based on the dimensions of the shell is not permitted. The maximum filling masses allowed in accordance with packing instruction P200 or P203 in 4.1.4.1 as well as 4.3.3.2.2 and 4.3.3.2.3 shall be prescribed by an approved expert.

6.8.3.4.5 Checking of the welds shall be carried out in accordance with the $\lambda$=1 requirements of 6.8.2.1.23.

6.8.3.4.6 By derogation from the requirements of 6.8.2.4, the periodic inspections according to 6.8.2.4.2, shall take place:

| | |
|---|---|
| (a) at least every three years | at least every two and a half years |

in the case of tanks intended for the carriage of UN No. 1008 boron trifluoride, UN No. 1017 chlorine, UN No. 1048 hydrogen bromide, anhydrous, UN No. 1050 hydrogen chloride, anhydrous, UN No. 1053 hydrogen sulphide or UN No. 1079 sulphur dioxide;

| | |
|---|---|
| (b) at least after six years | at least after 8 years |

of service and thereafter at least every 12 years in the case of tanks intended for the carriage of refrigerated liquefied gases.

| | |
|---|---|
| The intermediate inspections according to 6.8.2.4.3 shall be carried out at least six years after each periodic inspection. | A leakproofness test or an intermediate inspection according to 6.8.2.4.3 may be performed, at the request of the competent authority, between any two successive periodic inspections. |

When the shell, its fittings, piping and items of equipment have been tested separately, the tank shall be subjected to a leakproofness test after assembly.

6.8.3.4.7 In the case of vacuum-insulated tanks, the hydraulic-pressure test and the check of the internal condition may, with the consent of the approved expert, be replaced by a leakproofness test and measurement of the vacuum.

6.8.3.4.8 If, at the time of periodic inspections, openings have been made in shells intended for the carriage of refrigerated liquefied gases, the method by which they are hermetically closed before the shells are returned to service shall be approved by the approved expert and shall ensure the integrity of the shell.

6.8.3.4.9 Leakproofness tests of tanks intended for the carriage of gases shall be performed at a pressure of not less than:

- For compressed gases, liquefied gases and dissolved gases: 20% of the test pressure;
- For refrigerated liquefied gases: 90% of the maximum working pressure.

*Inspections and tests for battery-vehicles and MEGCs*

6.8.3.4.10 The elements and items of equipment of each battery-vehicle or MEGC shall be inspected and tested either together or separately before being put into service for the first time (initial inspection and test). Thereafter battery-vehicles or MEGCs the elements of which are receptacles shall be inspected at not more than five-year intervals. Battery-vehicles and MEGCs the elements of which are tanks shall be inspected according to 6.8.3.4.6. An exceptional inspection and test shall be performed regardless of the last periodic inspection and test when necessary according to 6.8.3.4.14.

6.8.3.4.11 The initial inspection shall include:

- a check of conformity to the approved type;
- a check of the design characteristics;
- an examination of the internal and external conditions;

- a hydraulic pressure test [9] at the test pressure indicated on the plate prescribed in 6.8.3.5.10;
- a leakproofness test at the maximum working pressure; and
- a check of satisfactory operation of the equipment.

When the elements and their fittings have been pressure-tested separately, they shall be subjected together after assembly to a leakproofness test.

6.8.3.4.12 Cylinders, tubes and pressure drums and cylinders as part of bundles of cylinders shall be tested according to packing instruction P200 or P203 in 4.1.4.1.

The test pressure of the manifold of the battery-vehicle or MEGC shall be the same as that of the elements of the battery-vehicle or MEGC. The pressure test of the manifold may be performed as a hydraulic test or by using another liquid or gas with the agreement of the competent authority or its authorised body. By derogation from this requirement, the test pressure for the manifold of battery-vehicle or MEGC shall not be less than 300 bar for UN No. 1001 acetylene, dissolved.

6.8.3.4.13 The periodic inspection shall include a leakproofness test at the maximum working pressure and an external examination of the structure, the elements and the service equipment without disassembling. The elements and the piping shall be tested at the periodicity defined in packing instruction P200 of 4.1.4.1 and in accordance with the requirements of 6.2.1.6 and 6.2.3.5 respectively. When the elements and equipment have been pressure-tested separately, they shall be subjected together after assembly to a leakproofness test.

6.8.3.4.14 An exceptional inspection and test is necessary when the battery-vehicle or MEGC shows evidence of damaged or corroded areas, or leakage, or any other conditions, that indicate a deficiency that could affect the integrity of the battery-vehicle or MEGC. The extent of the exceptional inspection and test and, if deemed necessary, the disassembling of elements shall depend on the amount of damage or deterioration of the battery-vehicle or MEGC. It shall include at least the examinations required under 6.8.3.4.15.

6.8.3.4.15 The examinations shall ensure that:

(a) The elements are inspected externally for pitting, corrosion, or abrasions, dents, distortions, defects in welds or any other conditions, including leakage, that might render the battery-vehicles or MEGCs unsafe for transport;

(b) The piping, valves, and gaskets are inspected for corroded areas, defects, and other conditions, including leakage, that might render battery-vehicles or MEGCs unsafe for filling, discharge or transport;

(c) Missing or loose bolts or nuts on any flanged connection or blank flange are replaced or tightened;

(d) All emergency devices and valves are free from corrosion, distortion and any damage or defect that could prevent their normal operation. Remote closure devices and self-closing stop-valves shall be operated to demonstrate proper operation;

(e) Required markings on the battery-vehicles or MEGCs are legible and in accordance with the applicable requirements; and

---

[9] *In special cases and with the agreement of the expert approved by the competent authority, the hydraulic pressure test may be replaced by a pressure test using another liquid or gas, where such an operation does not present any danger.*

(f) Any framework, supports and arrangements for lifting the battery-vehicles or MEGCs are in satisfactory condition.

6.8.3.4.16 The tests, inspections and checks in accordance with 6.8.3.4.10 to 6.8.3.4.15 shall be carried out by the expert approved by the competent authority. Certificates shall be issued showing the results of these operations, even in the case of negative results.

These certificates shall refer to the list of the substances permitted for carriage in this battery-vehicle or MEGC in accordance with 6.8.2.3.1.

A copy of these certificates shall be attached to the tank record of each tank, battery-vehicle or MEGC tested (see 4.3.2.1.7).

**6.8.3.5** ***Marking***

6.8.3.5.1 The following additional particulars shall be marked by stamping or by any other similar method on the plate prescribed in 6.8.2.5.1, or directly on the walls of the shell itself if the walls are so reinforced that the strength of the tank is not impaired.

6.8.3.5.2 On tanks intended for the carriage of only one substance:

- the proper shipping name of the gas and, in addition for gases classified under an n.o.s. entry, the technical name [15];

This indication shall be supplemented:

- in the case of tanks intended for the carriage of compressed gases filled by volume (pressure), by an indication of the maximum filling pressure at 15 °C permitted for the tank; and
- in the case of tanks intended for the carriage of compressed gases filled by mass, and of liquefied gases, refrigerated liquefied gases or dissolved gases by an indication of the maximum permissible load mass in kg and of the filling temperature if below –20 °C.

6.8.3.5.3 On multipurpose tanks:

- the proper shipping names of the gases and, in addition for gases classified under an n.o.s. entry, the technical name of the gases [15] for whose carriage the tank is approved.

These particulars shall be supplemented by an indication of the maximum permissible load mass in kg for each gas.

6.8.3.5.4 On tanks intended for the carriage of refrigerated liquefied gases:

- the maximum working pressure allowed.

---

[15] *Instead of the proper shipping name or, if applicable, of the proper shipping name of the n.o.s. entry followed by the technical name, the use of the following names is permitted:*

- *for UN No. 1078 refrigerant gas, n.o.s: mixture F1, mixture F2, mixture F3;*
- *for UN No. 1060 methylacetylene and propadiene mixtures, stabilized: mixture P1, mixture P2;*
- *for UN No. 1965 hydrocarbon gas mixture, liquefied, n.o.s: mixture A, mixture A01, mixture A02, mixture A0, mixture A1, mixture B1, mixture B2, mixture B, mixture C. The names customary in the trade and mentioned in 2.2.2.3, Classification code 2F, UN No. 1965, Note 1 may be used only as a complement;*
- *for UN No. 1010 Butadienes, stabilized: 1,2-Butadiene, stabilized, 1,3-Butadiene, stabilized.*

6.8.3.5.5 On tanks equipped with thermal insulation:

- the inscription "thermally insulated" or "thermally insulated by vacuum".

6.8.3.5.6 In addition to the particulars prescribed in 6.8.2.5.2, the following shall be inscribed on

the tank itself or on a plate: | the tank-container itself or on a plate:

(a) - the tank code according to the certificate (see 6.8.2.3.1) with the actual test pressure of the tank;

- the inscription: "minimum filling temperature allowed: ...";

(b) where the tank is intended for the carriage of one substance only:

- the proper shipping name of the gas and, in addition for gases classified under an n.o.s. entry, the technical name [15];

- for compressed gases which are filled by mass, and for liquefied gases, refrigerated liquefied gases or dissolved gases, the maximum permissible load mass in kg;

(c) where the tank is a multipurpose tank:

- the proper shipping name of the gas and, for gases classified under an n.o.s. entry, the technical name [15] of all gases to whose carriage the tank is assigned with an indication of the maximum permissible load mass in kg for each of them;

(d) where the shell is equipped with thermal insulation:

- the inscription "thermally insulated" (or "thermally insulated by vacuum"), in an official language of the country of registration and also, if that language is not English, French or German, in English, French or German, unless any agreements concluded between the countries concerned in the transport operation provide otherwise.

6.8.3.5.7 *(Reserved)*

6.8.3.5.8 These particulars shall not be required in the case of a vehicle carrying demountable tanks. |

6.8.3.5.9 *(Reserved)*

---

[15] *Instead of the proper shipping name or, if applicable, of the proper shipping name of the n.o.s. entry followed by the technical name, the use of the following names is permitted:*

- *for UN No. 1078 refrigerant gas, n.o.s: mixture F1, mixture F2, mixture F3;*
- *for UN No. 1060 methylacetylene and propadiene mixtures, stabilized: mixture P1, mixture P2;*
- *for UN No. 1965 hydrocarbon gas mixture, liquefied, n.o.s: mixture A, mixture A01, mixture A02, mixture A0, mixture A1, mixture B1, mixture B2, mixture B, mixture C. The names customary in the trade and mentioned in 2.2.2.3, Classification code 2F, UN No. 1965, Note 1 may be used only as a complement;*
- *for UN No. 1010 Butadienes, stabilized: 1,2-Butadiene, stabilized, 1,3-Butadiene, stabilized.*

*Marking of battery-vehicles and MEGCs*

6.8.3.5.10 Every battery-vehicle and every MEGC shall be fitted with a corrosion-resistant metal plate permanently attached in a place readily accessible for inspection. The following particulars at least shall be marked on the plate by stamping or by any other similar method [12]

- approval number;
- manufacturer's name or mark;
- manufacturer's serial number;
- year of manufacture;
- test pressure (gauge pressure)
- design temperature (only if above +50 °C or below -20 °C);
- date (month and year) of initial test and most recent periodic test in accordance with 6.8.3.4.10 to 6.8.3.4.13;
- stamp of the expert who carried out the tests.

6.8.3.5.11

| The following particulars shall be inscribed on the battery-vehicle itself or on a plate [12]: | The following particulars shall be inscribed either on the MEGC itself or on a plate [12]: |
|---|---|
| - names of owner or of operator; | - names of owner and of operator; |
| - number of elements; | - number of elements; |
| - total capacity of the elements; | - total capacity of the elements; |
| and for battery-vehicles filled by mass: | - maximum permissible laden mass; |
| - unladen mass; | - the tank code according to the certificate of approval (see 6.8.2.3.1) with the actual test pressure of the MEGC; |
| - maximum permissible mass. | - the proper shipping name of the gases, and in addition, for gases classified under an n.o.s. entry, the technical name [15] of the gases for whose carriage the MEGC is used; |
| | and for MEGCs filled by mass: |
| | - tare. |

---

[12] *Add the units of measurements after the numerical values.*

[15] *Instead of the proper shipping name or, if applicable, of the proper shipping name of the n.o.s. entry followed by the technical name, the use of the following names is permitted:*

- *for UN No. 1078 refrigerant gas, n.o.s: mixture F1, mixture F2, mixture F3;*
- *for UN No. 1060 methylacetylene and propadiene mixtures, stabilized: mixture P1, mixture P2;*
- *for UN No. 1965 hydrocarbon gas mixture, liquefied, n.o.s: mixture A, mixture A01, mixture A02, mixture A0, mixture A1, mixture B1, mixture B2, mixture B, mixture C. The names customary in the trade and mentioned in 2.2.2.3, Classification code 2F, UN No. 1965, Note 1 may be used only as a complement;*
- *for UN No. 1010 Butadienes, stabilized: 1,2-Butadiene, stabilized, 1,3-Butadiene, stabilized.*

6.8.3.5.12 The frame of a battery-vehicle or MEGC shall bear near the filling point a plate specifying:

- the maximum filling pressure [12] at 15 °C allowed for elements intended for compressed gases;
- the proper shipping name of the gas in accordance with Chapter 3.2 and, in addition for gases classified under an n.o.s. entry, the technical name [15];

and, in addition, in the case of liquefied gases:

- the permissible maximum load per element [12].

6.8.3.5.13 Cylinders, tubes and pressure drums, and cylinders as part of bundles of cylinders, shall be marked according to 6.2.2.7. These receptacles need not be labelled individually with the danger labels as required in Chapter 5.2.

Battery-vehicles and MEGCs shall be placarded and marked according to Chapter 5.3.

**6.8.3.6** ***Requirements for battery-vehicles and MEGCs which are designed, constructed and tested according to referenced standards***

***NOTE:*** *Persons or bodies identified in standards as having responsibilities in accordance with ADR shall meet the requirements of ADR.*

The standard referenced in the table below shall be applied for the issue of type approvals as indicated in column (4) to meet the requirements of Chapter 6.8 referred to in column (3). The requirements of Chapter 6.8 referred to in column (3) shall prevail in all cases. Column (5) gives the latest date when existing type approvals shall be withdrawn according to 1.8.7.2.4; if no date is shown the type approval remains valid until it expires.

Since 1 January 2009 the use of the referenced standards has been mandatory. Exceptions are dealt with in 6.8.3.7

If more than one standard is referenced for the application of the same requirements, only one of them shall be applied, but in full unless otherwise specified in the table below.

---

[12] *Add the units of measurements after the numerical values.*

[15] *Instead of the proper shipping name or, if applicable, of the proper shipping name of the n.o.s. entry followed by the technical name, the use of the following names is permitted:*

- *for UN No. 1078 refrigerant gas, n.o.s: mixture F1, mixture F2, mixture F3;*
- *for UN No. 1060 methylacetylene and propadiene mixtures, stabilized: mixture P1, mixture P2;*
- *for UN No. 1965 hydrocarbon gas mixture, liquefied, n.o.s: mixture A, mixture A01, mixture A02, mixture A0, mixture A1, mixture B1, mixture B2, mixture B, mixture C. The names customary in the trade and mentioned in 2.2.2.3, Classification code 2F, UN No. 1965, Note 1 may be used only as a complement;*
- *for UN No. 1010 Butadienes, stabilized: 1,2-Butadiene, stabilized, 1,3-Butadiene, stabilized.*

| Reference | Title of document | Applicable sub-sections and paragraphs | Applicable for new type approvals or for renewals | Latest date for withdrawal of existing type approvals |
|---|---|---|---|---|
| (1) | (2) | (3) | (4) | (5) |
| EN 13807:2003 | Transportable gas cylinders – Battery vehicles – Design, manufacture, identification and testing | 6.8.3.1.4 and 6.8.3.1.5, 6.8.3.2.18 to 6.8.3.2.26, 6.8.3.4.10 to 6.8.3.4.12 and 6.8.3.5.10 to 6.8.3.5.13 | Until further notice | |

**6.8.3.7** ***Requirements for battery-vehicles and MEGCs which are not designed, constructed and tested according to referenced standards***

To reflect scientific and technical progress or where no standard is referenced in 6.8.3.6 or to deal with specific aspects not addressed in a standard referenced in 6.8.3.6, the competent authority may recognize the use of a technical code providing the same level of safety. Battery-vehicles and MEGCs shall, however, comply with the minimum requirements of 6.8.3.

In the type approval the issuing body shall specify the procedure for periodic inspections if the standards referenced in 6.2.2, 6.2.4 or 6.8.2.6 are not applicable or shall not be applied.

The competent authority shall transmit to the secretariat of UNECE a list of the technical codes that it recognises. The list should include the following details: name and date of the code, purpose of the code and details of where it may be obtained. The secretariat shall make this information publicly available on its website.

A standard which has been adopted for reference in a future edition of the ADR may be approved by the competent authority for use without notifying the UNECE secretariat.

**6.8.4** **Special provisions**

***NOTE 1:*** *For liquids having a flash-point of not more than 60 °C and for flammable gases, see also 6.8.2.1.26, 6.8.2.1.27 and 6.8.2.2.9.*

***NOTE 2:*** *For requirements for tanks subjected to a pressure test of not less than 1 MPa (10 bar) or for tanks intended for the carriage of refrigerated liquefied gases, see 6.8.5.*

When they are shown under an entry in Column (13) of Table A of Chapter 3.2, the following special provisions apply:

(a) **Construction (TC)**

**TC1** The requirements of 6.8.5 are applicable to the materials and construction of these shells.

**TC2** Shells, and their items of equipment, shall be made of aluminium not less than 99.5% pure or of suitable steel not liable to cause hydrogen peroxide to decompose. Where shells are made of aluminium not less than 99.5% pure, the wall thickness need not exceed 15 mm, even where calculation in accordance with 6.8.2.1.17 gives a higher value.

**TC3** The shells shall be made of austenitic steel.

**TC4** Shells shall be provided with an enamel or equivalent protective lining if the material of the shell is attacked by UN No. 3250 chloroacetic acid.

**TC5** Shells shall be provided with a lead lining not less than 5 mm thick or an equivalent lining.

**TC6** Where the use of aluminium is necessary for tanks, such tanks shall be made of aluminium not less than 99.5% pure; the wall thickness need not exceed 15 mm even where calculation in accordance with 6.8.2.1.17 gives a higher value.

**TC7** The effective minimum thickness of the shell shall not be less than 3 mm.

(b) **Items of equipment (TE)**

**TE1** *(Deleted)*

**TE2** *(Deleted)*

**TE3** Tanks shall in addition meet the following requirements. The heating device shall not penetrate into, but shall be exterior to the shell. However, a pipe used for extracting the phosphorus may be equipped with a heating jacket. The device heating the jacket shall be so regulated as to prevent the temperature of the phosphorus from exceeding the filling temperature of the shell. Other piping shall enter the shell in its upper part; openings shall be situated above the highest permissible level of the phosphorus and be capable of being completely enclosed under lockable caps. The tank shall be equipped with a gauging system for verifying the level of the phosphorus and, if water is used as a protective agent, with a fixed gauge mark showing the highest permissible level of the water.

**TE4** Shells shall be equipped with thermal insulation made of materials which are not readily flammable.

**TE5** If shells are equipped with thermal insulation, such insulation shall be made of materials which are not readily flammable.

**TE6** Tanks may be equipped with a device of a design which precludes its obstruction by the substance carried and which prevents leakage and the build-up of excess overpressure or underpressure inside the shell.

**TE7** The shell-discharge system shall be equipped with two mutually independent shut-off devices mounted in series, the first taking the form of a quick-closing internal stop-valve of an approved type and the second that of an external stop-valve, one at each end of the discharge pipe. A blank flange, or another device providing the same measure of security, shall also be fitted at the outlet of each external stop-valve. The internal stop-valve shall be such that if the pipe is wrenched off the stop-valve will remain integral with the shell and in the closed position.

**TE8** The connections to the external pipe-sockets of tanks shall be made of materials not liable to cause decomposition of hydrogen peroxide.

**TE9** Tanks shall be fitted in their upper part with a shut-off device preventing any build-up of excess pressure inside the shell due to the decomposition of the substances carried, any leakage of liquid, and any entry of foreign matter into the shell.

**TE10** The shut-off devices of tanks shall be so designed as to preclude obstruction of the devices by the solidified substance during carriage. Where tanks are sheathed in thermally-insulating material, the material shall be of an inorganic nature and entirely free from combustible matter.

**TE11** Shells and their service equipment shall be so designed as to prevent the entry of foreign matter, leakage of liquid or any building up of dangerous excess pressure inside the shell due to the decomposition of the substances carried. A safety valve preventing the entry of foreign matter also fulfils this provision.

**TE12** Tanks shall be equipped with thermal insulation complying with the requirements of 6.8.3.2.14. If the SADT of the organic peroxide in the tank is 55 °C or less, or the tank is constructed of aluminium, the shell shall be completely insulated. The sun shield and any part of the tank not covered by it, or the outer sheathing of a complete lagging, shall be painted white or finished in bright metal. The paint shall be cleaned before each transport journey and renewed in case of yellowing or deterioration. The thermal insulation shall be free from combustible matter. Tanks shall be fitted with temperature sensing devices.

Tanks shall be fitted with safety valves and emergency pressure-relief devices. Vacuum-relief devices may also be used. Emergency pressure-relief devices shall operate at pressures determined according to both the properties of the organic peroxide and the construction characteristics of the tank. Fusible elements shall not be permitted in the body of the shell.

Tanks shall be fitted with spring-loaded safety valves to prevent significant pressure build-up within the shell of the decomposition products and vapours released at a temperature of 50 °C. The capacity and start-to-discharge pressure of the safety-valve(s) shall be based on the results of the tests specified in special provision TA2. The start-to-discharge pressure shall however in no case be such that liquid could escape from the valve(s) if the tank were overturned.

The emergency-relief devices may be of the spring-loaded or frangible types designed to vent all the decomposition products and vapours evolved during a period of not less than one hour of complete fire-engulfment as calculated by the following formula:

$$q = 70961 \times F \times A^{0.82}$$

where:

q = heat absorption [W]

A = wetted area [$m^2$]

F = insulation factor

F = 1 for non-insulated tanks, or

$$F = \frac{U\,(923 - T_{P0})}{47032}$$ for insulated tanks

where:

K = heat conductivity of insulation layer [$W \cdot m^{-1} \cdot K^{-1}$]

L = thickness of insulation layer [m]

U = K/L = heat transfer coefficient of the insulation [$W \cdot m^{-2} \cdot K^{-1}$]

$T_{PO}$ = temperature of peroxide at relieving conditions [K]

The start-to-discharge pressure of the emergency-relief device(s) shall be higher than that above specified and based on the results of the tests referred to in special provision TA2. The emergency-relief devices shall be dimensioned in such a way that the maximum pressure in the tank never exceeds the test pressure of the tank.

***NOTE:*** *An example of a method to determine the size of emergency-relief devices is given in Appendix 5 of the Manual of Tests and Criteria.*

For tanks equipped with thermal insulation consisting of a complete cladding, the capacity and setting of the emergency-relief device(s) shall be determined assuming a loss of insulation from 1% of the surface area.

Vacuum-relief devices and spring-loaded safety valves of tanks shall be provided with flame arresters unless the substances to be carried and their decomposition products are non-combustible. Due attention shall be paid to the reduction of the relief capacity caused by the flame arrester.

**TE13** Tanks shall be thermally insulated and fitted with a heating device on the outside.

**TE14** Tanks shall be equipped with thermal insulation. The thermal insulation directly in contact with the shell shall have an ignition temperature at least 50 °C higher than the maximum temperature for which the tank was designed.

**TE15** *(Deleted)*

**TE16** *(Reserved)*

**TE17** *(Reserved)*

**TE18** Tanks intended for the carriage of substances filled at a temperature higher than 190 °C shall be equipped with deflectors placed at right angles to the upper filling openings, so as to avoid a sudden localized increase in wall temperature during filling.

**TE19** Fittings and accessories mounted in the upper part of the tank shall be either:

- inserted in a recessed housing; or
- equipped with an internal safety valve; or
- shielded by a cap, or by transverse and/or longitudinal members, or by other equally effective devices, so profiled that in the event of overturning the fittings and accessories will not be damaged.

Fittings and accessories mounted in the lower part of the tank:

Pipe-sockets, lateral shut-off devices, and all discharge devices shall either be recessed by at least 200 mm from the extreme outer edge of the tank or be protected by a rail having a coefficient of inertia of not less than 20 $cm^3$ transversally to the direction of travel; their ground clearance shall be not less than 300 mm with the tank full.

Fittings and accessories mounted on the rear face of the tank shall be protected by the bumper prescribed in 9.7.6. Their height above the ground shall be such that they are adequately protected by the bumper

**TE20** Notwithstanding the other tank-codes which are permitted in the hierarchy of tanks of the rationalized approach in 4.3.4.1.2, tanks shall be equipped with a safety valve.

**TE21** The closures shall be protected with lockable caps.

**TE22** *(Reserved)*

**TE23** Tanks shall be equipped with a device of a design which precludes its obstruction by the substance carried and which prevents leakage and the build-up of excess overpressure or underpressure inside the shell.

**TE24** If tanks, intended for the carriage and handling of bitumen, are equipped with a spray bar at the end of the discharge pipe, the closing device, as required by 6.8.2.2.2, may be replaced by a shut-off valve, situated on the discharge pipe and preceding the spray bar.

**TE25** *(Reserved)*

(c) **Type approval (TA)**

**TA1** Tanks shall not be approved for the carriage of organic substances.

**TA2** This substance may be carried in fixed or demountable tanks or tank-containers under the conditions laid down by the competent authority of the country of origin, if, on the basis of the tests mentioned below, the competent authority is satisfied that such a transport operation can be carried out safely. If the country of origin is not party to ADR, these conditions shall be recognized by the competent authority of the first ADR country reached by the consignment.

For the type approval tests shall be undertaken:

- to prove the compatibility of all materials normally in contact with the substance during carriage;
- to provide data to facilitate the design of the emergency pressure-relief devices and safety valves taking into account the design characteristics of the tank; and

- to establish any special requirements necessary for the safe carriage of the substance.

The test results shall be included in the report for the type approval.

**TA3** This substance may be carried only in tanks with the tank code LGAV or SGAV; the hierarchy in 4.3.4.1.2 is not applicable.

**TA4** The conformity assessment procedures of section 1.8.7 shall be applied by the competent authority, its delegate or inspection body conforming to 1.8.6.2, 1.8.6.4, 1.8.6.5 and 1.8.6.8 and accredited to EN ISO/IEC 17020:2004 type A.

(d) **Tests (TT)**

**TT1** Tanks of pure aluminium need to be subjected to the initial and periodic hydraulic pressure tests at a pressure of only 250 kPa (2.5 bar) (gauge pressure).

**TT2** The condition of the lining of shells shall be inspected every year by an expert approved by the competent authority, who shall inspect the inside of the shell.

**TT3** By derogation from the requirements of 6.8.2.4.2, periodic inspections shall take place at least every eight years and shall include a thickness check using suitable instruments. For such tanks, the leakproofness test and check for which provision is made in 6.8.2.4.3 shall be carried out at least every four years.

**TT4** *(Reserved)*

**TT5** The hydraulic pressure tests shall take place at least every

| | |
|---|---|
| 3 years. | 2½ years. |

**TT6** The periodic tests, including the hydraulic pressure test, shall be carried out at least every 3 years.

**TT7** Notwithstanding the requirements of 6.8.2.4.2, the periodic internal inspection may be replaced by a programme approved by the competent authority.

**TT8** Tanks on which the proper shipping name required for the entry UN 1005 AMMONIA, ANHYDROUS is marked in accordance with 6.8.3.5.1 to 6.8.3.5.3 and constructed of fine-grained steel with a yield strength of more than 400 N/mm2 in accordance with the material standard, shall be subjected at each periodic test according to 6.8.2.4.2, to magnetic particle inspections to detect surface cracking.

For the lower part of each shell at least 20% of the length of each circumferential and longitudinal weld shall, together with all nozzle welds and any repair or ground areas, be inspected.

If the marking of the substance on the tank or tank plate is removed, a magnetic particle inspection shall be carried out and these actions recorded in the inspection certificate attached to the tank record.

**TT9** For inspections and tests (including supervision of the manufacture) the procedures of section 1.8.7 shall be applied by the competent authority, its delegate or inspection body conforming to 1.8.6.2, 1.8.6.4, 1.8.6.5 and 1.8.6.8 and accredited according to EN ISO/IEC 17020:2004 type A.

(e) **Marking (TM)**

***NOTE:*** *These particulars shall be in an official language of the country of approval, and also, if that language is not English, French or German, in English, French or German, unless any agreements concluded between the countries concerned in the transport operation provide otherwise.*

**TM1** Tanks shall bear in addition to the particulars prescribed in 6.8.2.5.2, the words: **"Do not open during carriage. Liable to spontaneous combustion"** (see also the Note above).

**TM2** Tanks shall bear in addition to the particulars prescribed in 6.8.2.5.2, the words: **"Do not open during carriage. Gives off flammable gases on contact with water"** (see also the Note above).

**TM3** Tanks shall also bear, on the plate prescribed in 6.8.2.5.1, the proper shipping names of the approved substances and the maximum permissible load of the tank in kg.

**TM4** For tanks the following additional particulars shall be marked by stamping or by any other similar method on the plate prescribed in 6.8.2.5.2 or directly on the shell itself, if the walls are so reinforced that the strength of the tank is not impaired: the chemical name with the approved concentration of the substance concerned.

**TM5** Tanks shall bear, in addition to the particulars referred to in 6.8.2.5.1 the date (month, year) of the most recent inspection of the internal condition of the shell.

**TM6** *(Reserved)*

**TM7** The trefoil symbol, as described in 5.2.1.7.6, shall be marked by stamping or any other equivalent method on the plate described in 6.8.2.5.1. This trefoil may be engraved directly on the walls of the shell itself, if the walls are so reinforced that the strength of the shell is not impaired.

**6.8.5 Requirements concerning the materials and construction of fixed welded tanks, demountable welded tanks, and welded shells of tank-containers for which a test pressure of not less than 1 MPa (10 bar) is required, and of fixed welded tanks, demountable welded tanks and welded shells of tank-containers intended for the carriage of refrigerated liquefied gases of Class 2**

**6.8.5.1** ***Materials and shells***

6.8.5.1.1 (a) Shells intended for the carriage of :

- compressed, liquefied gases or dissolved gases of Class 2;
- UN Nos. 1380, 2845, 2870, 3194 and 3391 to 3394 of Class 4.2; and
- UN No. 1052 hydrogen fluoride, anhydrous and UN No.1790 hydrofluoric acid with more than 85% hydrogen fluoride of Class 8

shall be made of steel;

(b) Shells constructed of fine-grained steels for the carriage of:

- corrosive gases of Class 2 and UN No. 2073 ammonia solution; and
- UN No. 1052 hydrogen fluoride, anhydrous and UN No.1790 hydrofluoric acid with more than 85% hydrogen fluoride of Class 8

shall be heat-treated for thermal stress relief;

(c) Shells intended for the carriage of refrigerated liquefied gases of Class 2, shall be made of steel, aluminium, aluminium alloy, copper or copper alloy (e.g. brass). However, shells made of copper or copper alloy shall be allowed only for gases containing no acetylene; ethylene, however, may contain not more than 0.005% acetylene;

(d) Only materials appropriate to the lowest and highest working temperatures of the shells and of their fittings and accessories may be used.

6.8.5.1.2 The following materials shall be allowed for the manufacture of shells:

(a) Steels not subject to brittle fracture at the lowest working temperature (see 6.8.5.2.1):

- mild steels (except for refrigerated liquefied gases of Class 2);
- fine-grained steels, down to a temperature of -60 °C;
- nickel steels (with a nickel content of 0.5 to 9%), down to a temperature of –196 °C, depending on the nickel content;
- austenitic chrome-nickel steels, down to a temperature of -270 °C;

(b) Aluminium not less than 99.5% pure or aluminium alloys (see 6.8.5.2.2);

(c) Deoxidized copper not less than 99.9% pure, or copper alloys having a copper content of over 56% (see 6.8.5.2.3).

6.8.5.1.3 (a) Shells made of steel, aluminium or aluminium alloys shall be either seamless or welded;

(b) Shells made of austenitic steel, copper or copper alloy may be hard-soldered.

6.8.5.1.4 The fittings and accessories may either be screwed to the shells or be secured thereto as follows:

(a) Shells made of steel, aluminium or aluminium alloy: by welding;

(b) Shells made of austenitic steel, of copper or of copper alloy: by welding or hard-soldering.

6.8.5.1.5 The construction of shells and their attachment to the vehicle, to the underframe or in the container frame shall be such as to preclude with certainty any such reduction in the temperature of the load-bearing components as would be likely to render them brittle. The means of attachment of shells shall themselves be so designed that even when the shell is at its lowest working temperature they still possess the necessary mechanical properties.

**6.8.5.2** ***Test requirements***

6.8.5.2.1 *Steel shells*

The materials used for the manufacture of shells and the weld beads shall, at their lowest working temperature, but at least at -20 °C, meet at least the following requirements as to impact strength:

- The tests shall be carried out with test-pieces having a V-shaped notch;

- The minimum impact strength (see 6.8.5.3.1 to 6.8.5.3.3) for test-pieces with the longitudinal axis at right angles to the direction of rolling and a V-shaped notch (conforming to ISO R 148) perpendicular to the plate surface, shall be 34 J/cm$^2$ for mild steel (which, because of existing ISO standards, may be tested with test-pieces having the longitudinal axis in the direction of rolling); fine-grained steel; ferritic alloy steel Ni < 5%, ferritic alloy steel 5% ≤ Ni ≤ 9%; or austenitic Cr - Ni steel;

- In the case of austenitic steels, only the weld bead need be subjected to an impact-strength test;

- For working temperatures below -196°C the impact-strength test is not performed at the lowest working temperature, but at -196 °C.

6.8.5.2.2 *Shells made of aluminium or aluminium alloy*

The seams of shells shall meet the requirements laid down by the competent authority.

6.8.5.2.3 *Shells made of copper or copper alloy*

It is not necessary to carry out tests to determine whether the impact strength is adequate.

**6.8.5.3** ***Impact-strength tests***

6.8.5.3.1 For sheets less than 10 mm but not less than 5 mm thick, test-pieces having a cross-section of 10 mm × e mm, where "e" represents the thickness of the sheet, shall be used. Machining to 7.5 mm or 5 mm is permitted if it is necessary. The minimum value of 34 J/cm$^2$ shall be required in every case.

***NOTE:*** *No impact-strength test shall be carried out on sheets less than 5 mm thick, or on their weld seams.*

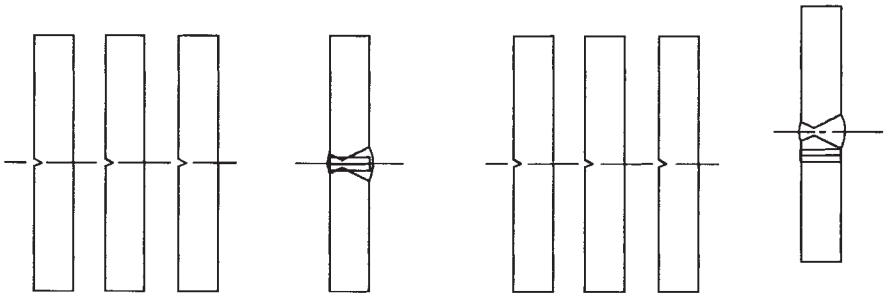
6.8.5.3.2 (a) For the purpose of testing sheets, the impact strength shall be determined on three test-pieces. Test-pieces shall be taken at right angles to the direction of rolling; however, for mild steel they may be taken in the direction of rolling.

(b) For testing weld seams the test-pieces shall be taken as follows:

**when e ≤ 10 mm**:

three test-pieces with the notch at the centre of the weld;

three test-pieces with the notch in the centre of the heat affected zone (the V-notch to cross the fusion boundary at the centre of the specimen);

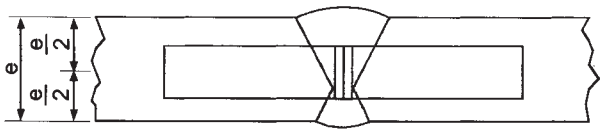


Center of the weld Heat affected zone

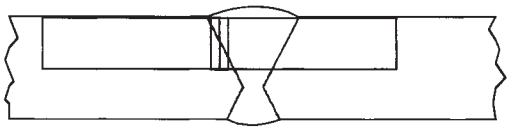
**when 10 mm < e ≤ 20 mm**:

three test-pieces from the centre of the weld;

three test-pieces from the heat affected zone (the V-notch to cross the fusion boundary at the centre of the specimen);



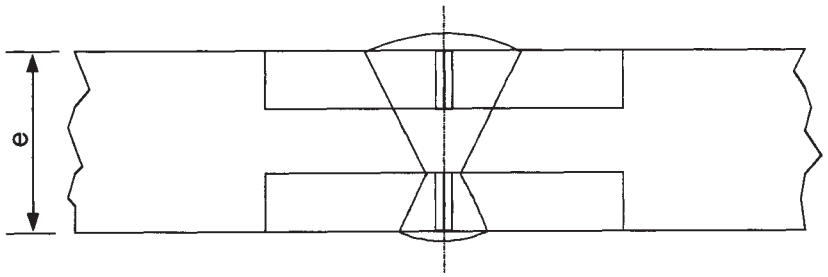

Center of the weld



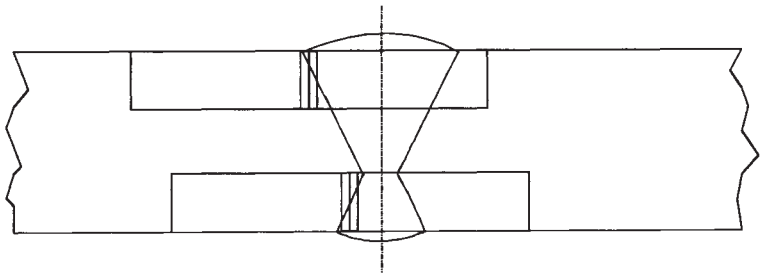
Heat affected zone

**when e > 20 mm**

two sets of three test-pieces, one set on the upper face, one set on the lower face at each of the points indicated below (the V-notch to cross the fusion boundary at the centre of the specimen for those taken from the heat affected zone)




Center of the weld



Heat affected zone

6.8.5.3.3 (a) For sheets, the average of the three tests shall meet the minimum value of 34 J/cm$^2$ indicated in 6.8.5.2.1; not more than one of the individual values may be below the minimum value and then not below 24 J/cm$^2$;

(b) For welds, the average value obtained from the three test-pieces taken at the centre of the weld shall not be below the minimum value of 34 J/cm$^2$; not more than one of the individual values may be below the minimum value and then not below 24 J/cm$^2$;

(c) For the heat affected zone (the V-notch to cross the fusion boundary at the centre of the specimen) the value obtained from not more than one of the three test-pieces may be below the minimum value of 34 J/cm$^2$, though not below 24 J/cm$^2$.

6.8.5.3.4 If the requirements prescribed in 6.8.5.3.3 are not met, one retest only may be done if:

(a) the average value of the first three tests is below the minimum value of 34 J/cm$^2$; or

(b) more than one of the individual values is less than the minimum value of 34 J/cm$^2$ but not below 24 J/cm$^2$.

6.8.5.3.5 In a repeated impact test on sheets or welds, none of the individual values may be below 34 J/cm$^2$. The average value of all the results of the original test and of the retest should be equal to or more than the minimum of 34 J/cm$^2$.

On a repeated impact strength test on the heat-affected zone, none of the individual values may be below 34 J/cm$^2$.

**6.8.5.4** ***Reference to standards***

The requirements of 6.8.5.2 and 6.8.5.3 shall be deemed to have been complied with if the following relevant standards have been applied:

EN 1252-1:1998 Cryogenic vessels - Materials - Part 1: Toughness requirements for temperature below - 80 °C.

EN 1252-2: 2001 Cryogenic vessels - Materials - Part 2: Toughness requirements for temperature between - 80 °C and - 20 °C.

# CHAPTER 6.9

# REQUIREMENTS FOR THE DESIGN, CONSTRUCTION, EQUIPMENT, TYPE APPROVAL, TESTING AND MARKING OF FIBRE-REINFORCED PLASTICS (FRP) FIXED TANKS (TANK-VEHICLES), DEMOUNTABLE TANKS, TANK-CONTAINERS AND TANK SWAP BODIES

***NOTE:*** *For portable tanks and UN multiple-element gas containers (MEGCs) see Chapter 6.7; for fixed tanks (tank-vehicles), demountable tanks and tank-containers and tank swap bodies, with shells made of metallic materials, and battery-vehicles and multiple element gas containers (MEGCs) other than UN MEGCs see Chapter 6.8; for vacuum operated waste tanks see Chapter 6.10.*

## 6.9.1 General

6.9.1.1 FRP tanks shall be designed, manufactured and tested in accordance with a quality assurance programme recognized by the competent authority; in particular, lamination work and welding of thermoplastic liners shall only be carried out by qualified personnel in accordance with a procedure recognized by the competent authority.

6.9.1.2 For the design and testing of FRP tanks, the provisions of 6.8.2.1.1, 6.8.2.1.7, 6.8.2.1.13, 6.8.2.1.14 (a) and (b), 6.8.2.1.25, 6.8.2.1.27, 6.8.2.1.28 and 6.8.2.2.3 shall also apply.

6.9.1.3 Heating elements shall not be used for FRP tanks.

6.9.1.4 For the stability of tank-vehicles, the requirements of 9.7.5.1 shall apply.

## 6.9.2 Construction

6.9.2.1 Shells shall be made of suitable materials, which shall be compatible with the substances to be carried in a service temperature range of between -40°C and +50°C, unless temperature ranges are specified for specific climatic conditions by the competent authority of the country where the transport operation is performed.

6.9.2.2 Shells shall consist of the following three elements :

- internal liner,
- structural layer,
- external layer.

6.9.2.2.1 The internal liner is the inner shell wall zone designed as the primary barrier to provide for the long-term chemical resistance in relation to the substances to be carried, to prevent any dangerous reaction with the contents or the formation of dangerous compounds and any substantial weakening of the structural layer owing to the diffusion of products through the internal liner.

The internal liner may either be a FRP liner or a thermoplastic liner.

6.9.2.2.2 FRP liners shall consist of:

(a) surface layer ("gel-coat"): adequate resin rich surface layer, reinforced with a veil, compatible with the resin and contents. This layer shall have a fibre mass content of not more than 30% and have a thickness between 0.25 and 0.60 mm;

(b) strengthening layer(s): layer or several layers with a minimum thickness of 2 mm, containing a minimum of 900 g/m² of glass mat or chopped fibres with a mass content in glass of not less than 30% unless equivalent safety is demonstrated for a lower glass content.

6.9.2.2.3 Thermoplastic liners shall consist of thermoplastic sheet material as referred to in 6.9.2.3.4, welded together in the required shape, to which the structural layers are bonded. Durable bonding between liners and the structural layer shall be achieved by the use of an appropriate adhesive.

***NOTE:*** *For the carriage of flammable liquids the internal layer may require additional measures in accordance with 6.9.2.14, in order to prevent the accumulation of electrical charges.*

6.9.2.2.4 The structural layer of the shell is the zone specially designed according to 6.9.2.4 to 6.9.2.6 to withstand the mechanical stresses. This part normally consists of several fibre reinforced layers in determined orientations.

6.9.2.2.5 The external layer is the part of the shell which is directly exposed to the atmosphere. It shall consist of a resin rich layer with a thickness of at least 0.2 mm. For a thickness larger than 0.5 mm, a mat shall be used. This layer shall have a mass content in glass of less than 30% and shall be capable of withstanding exterior conditions, in particular the occasional contact with the substance to be carried. The resin shall contain fillers or additives to provide protection against deterioration of the structural layer of the shell by ultra-violet radiation.

**6.9.2.3** ***Raw materials***

6.9.2.3.1 All materials used for the manufacture of FRP tanks shall be of known origin and specifications.

6.9.2.3.2 *Resins*

The processing of the resin mixture shall be carried out in strict compliance with the recommendations of the supplier. This concerns mainly the use of hardeners, initiators and accelerators. These resins can be:

- unsaturated polyester resins;
- vinyl ester resins;
- epoxy resins;
- phenolic resins.

The heat distortion temperature (HDT) of the resin, determined in accordance with ISO 75-1:1993 shall be at least 20°C higher than the maximum service temperature of the tank, but shall in any case not be lower than 70 °C.

6.9.2.3.3 *Reinforcement fibres*

The reinforcement material of the structural layers shall be a suitable grade of fibres such as glass fibres of type E or ECR according to ISO 2078:1993. For the internal surface liner, glass fibres of type C according to ISO 2078:1993 may be used. Thermoplastic veils may only be used for the internal liner when their compatibility with the intended contents has been demonstrated.

6.9.2.3.4 *Thermoplastic liner material*

Thermoplastic liners, such as unplastified polyvinyl chloride (PVC-U), polypropylene (PP), polyvinylidene fluoride (PVDF), polytetrafluoroethylene (PTFE), etc. may be used as lining materials.

6.9.2.3.5 *Additives*

Additives necessary for the treatment of the resin, such as catalysts, accelerators, hardeners and thixotropic substances as well as materials used to improve the tank, such as fillers, colours, pigments etc. shall not cause weakening of the material, taking into account lifetime and temperature expectancy of the design.

6.9.2.4 Shells, their attachments and their service and structural equipment shall be designed to withstand without loss of contents (other than quantities of gas escaping through any degassing vents) during the design lifetime:

- the static and dynamic loads in normal conditions of carriage;
- the prescribed minimum loads as defined in 6.9.2.5 to 6.9.2.10.

6.9.2.5 At the pressures as indicated in 6.8.2.1.14 (a) and (b), and under the static gravity forces caused by the contents with maximum density specified for the design and at maximum filling degree, the design stress $\sigma$ in longitudinal and circumferential direction of any layer of the shell shall not exceed the following value:

$$\sigma \leq \frac{R_m}{K}$$

where:

$R_m$ = the value of tensile strength given by taking the mean value of the test results minus twice the standard deviation of the test results. The tests shall be carried out, in accordance with the requirements of EN 61:1977, on not less than six samples representative of the design type and construction method;

K = $S \times K_0 \times K_1 \times K_2 \times K_3$

where

K shall have a minimum value of 4, and

S = the safety coefficient. For the general design, if the tanks are referred to in Column (12) of Table A of Chapter 3.2 by a tank code including the letter "G" in its second part (see 4.3.4.1.1), the value for S shall be equal to or more than 1.5. For tanks intended for the carriage of substances which require an increased safety level, i.e. if the tanks are referred to in Column (12) of Table A of Chapter 3.2 by a tank code including the number "4" in its second part (see 4.3.4.1.1), the value

of S shall be multiplied by a factor of two, unless the shell is provided with protection against damage consisting of a complete metal skeleton including longitudinal and transverse structural members;

$K_0$ = a factor related to the deterioration in the material properties due to creep and ageing and as a result of the chemical action of the substances to be carried. It shall be determined by the formula:

$$K_o = \frac{1}{\alpha\beta}$$

where "$\alpha$" is the creep factor and "$\beta$" is the ageing factor determined in accordance with EN 978:1997 after performance of the test according to EN 977:1997. Alternatively, a conservative value of $K_0 = 2$ may be applied. In order to determine $\alpha$ and $\beta$ the initial deflection shall correspond to $2\sigma$;

$K_1$ = a factor related to the service temperature and the thermal properties of the resin, determined by the following equation, with a minimum value of 1:

$$K_1 = 1.25 - 0.0125 (HDT - 70)$$

where HDT is the heat distortion temperature of the resin, in °C;

$K_2$ = a factor related to the fatigue of the material; the value of $K_2 = 1.75$ shall be used unless otherwise agreed with the competent authority. For the dynamic design as outlined in 6.9.2.6 the value of $K_2 = 1.1$ shall be used;

$K_3$ = a factor related to curing and has the following values:

- 1.1 where curing is carried out in accordance with an approved and documented process;

- 1.5 in other cases.

6.9.2.6 At the dynamic stresses, as indicated in 6.8.2.1.2 the design stress shall not exceed the value specified in 6.9.2.5, divided by the factor $\alpha$.

6.9.2.7 At any of the stresses as defined in 6.9.2.5 and 6.9.2.6, the resulting elongation in any direction shall not exceed 0.2% or one tenth of the elongation at fracture of the resin, whichever is lower.

6.9.2.8 At the specified test pressure, which shall not be less than the relevant calculation pressure as specified in 6.8.2.1.14 (a) and (b) the maximum strain in the shell shall not be greater than the elongation at fracture of the resin.

6.9.2.9 The shell shall be capable of withstanding the ball drop test according to 6.9.4.3.3 without any visible internal or external defects.

6.9.2.10 The overlay laminates used in the joints, including the end joints, the joints of the surge plates and the partitions with the shell shall be capable of withstanding the static and dynamic stresses mentioned above. In order to avoid concentrations of stresses in the overlay lamination, the applied tapper shall not be steeper than 1:6.

The shear strength between the overlay laminate and the tank components to which it is bonded shall not be less than:

$$\tau = \frac{Q}{l} \leq \frac{\tau_R}{K}$$

where:

$\tau_R$ is the bending shear strength according to EN ISO 14125:1998 (three points method) with a minimum of $\tau_R = 10$ N/mm$^2$, if no measured values are available;

Q is the load per unit width that the joint shall carry under the static and dynamic loads;

K is the factor calculated in accordance with 6.9.2.5 for the static and dynamic stresses;

l is the length of the overlay laminate.

6.9.2.11 Openings in the shell shall be reinforced to provide at least the same safety factors against the static and dynamic stresses as specified in 6.9.2.5 and 6.9.2.6 as that for the shell itself. The number of openings shall be minimized. The axis ratio of oval-shaped openings shall be not more than 2.

6.9.2.12 For the design of flanges and pipework attached to the shell, handling forces and the fastening of bolts shall also be taken into account.

6.9.2.13 The tank shall be designed to withstand, without significant leakage, the effects of a full engulfment in fire for 30 minutes as specified by the test requirements in 6.9.4.3.4. Testing may be waived with the agreement of the competent authority, where sufficient proof can be provided by tests with comparable tank designs.

**6.9.2.14** ***Special requirements for the carriage of substances with a flash-point of not more than 60 °C***

FRP tanks used for the carriage of substances with a flash-point of not more than 60°C shall be constructed so as to ensure the elimination of static electricity from the various component parts so as to avoid the accumulation of dangerous charges.

6.9.2.14.1 The electrical surface resistance of the inside and outside of the shell as established by measurements shall not be higher than $10^9$ ohms. This may be achieved by the use of additives in the resin or interlaminate conducting sheets, such as metal or carbon network.

6.9.2.14.2 The discharge resistance to earth as established by measurements shall not be higher than $10^7$ ohms.

6.9.2.14.3 All components of the shell shall be electrically connected to each other and to the metal parts of the service and structural equipment of the tank and to the vehicle. The electrical resistance between components and equipment in contact with each other shall not exceed 10 ohms.

6.9.2.14.4 The electrical surface-resistance and discharge resistance shall be measured initially on each manufactured tank or a specimen of the shell in accordance with a procedure recognized by the competent authority.

6.9.2.14.5 The discharge resistance to earth of each tank shall be measured as part of the periodic inspection in accordance with a procedure recognized by the competent authority.

**6.9.3 Items of equipment**

6.9.3.1 The requirements of 6.8.2.2.1, 6.8.2.2.2 and 6.8.2.2.4 to 6.8.2.2.8 shall apply.

6.9.3.2 In addition, when they are shown under an entry in Column (13) of Table A of Chapter 3.2, the special provisions of 6.8.4 (b) (TE) shall also apply.

**6.9.4 Type testing and approval**

6.9.4.1 For any design of a FRP tank type, its materials and a representative prototype shall be subjected to the design type testing as outlined below.

**6.9.4.2** ***Material testing***

6.9.4.2.1 The elongation at fracture according to EN ISO 527-5:1997 and the heat distortion temperature according to ISO 75-1:1993 shall be determined for the resins to be used.

6.9.4.2.2 The following characteristics shall be determined for samples cut out of the shell. Samples manufactured in parallel may only be used, if it is not possible to use cutouts from the shell. Prior to testing, any liner shall be removed.

The tests shall cover:

- Thickness of the laminates of the central shell wall and the ends;
- Mass content and composition of glass, orientation and arrangement of reinforcement layers;
- Tensile strength, elongation at fracture and modulus of elasticity according to EN ISO 527-5:1997 in the direction of stresses. In addition, the elongation at fracture of the resin shall be established by means of ultrasound;
- Bending strength and deflection established by the bending creep test according to ISO 14125:1998 for a period of 1000 hours using a sample with a minimum width of 50 mm and a support distance of at least 20 times the wall thickness. In addition, the creep factor $\alpha$ and the ageing factor $\beta$ shall be determined by this test and according to EN 978:1997.

6.9.4.2.3 The interlaminate shear strength of the joints shall be measured by testing representative samples in the tensile test according to EN ISO 14130:1997.

6.9.4.2.4 The chemical compatibility of the shell with the substances to be carried shall be demonstrated by one of the following methods with the agreement of the competent authority. This demonstration shall account for all aspects of the compatibility of the materials of the shell and its equipment with the substances to be carried, including chemical deterioration of the shell, initiation of critical reactions of the contents and dangerous reactions between both.

- In order to establish any deterioration of the shell, representative samples taken from the shell, including any internal liners with welds, shall be subjected to the chemical compatibility test according to EN 977:1997 for a period of 1 000 hours at 50°C. Compared with a virgin sample, the loss of strength and elasticity modulus measured by the bending test according to EN 978:1997 shall not exceed 25%. Cracks, bubbles, pitting effects as well as separation of layers and liners and roughness shall not be acceptable.

- Certified and documented data of positive experiences on the compatibility of the filling substances in question with the materials of the shell with which they come into contact at given temperatures, times and any other relevant service conditions.

- Technical data published in relevant literature, standards or other sources, acceptable to the competent authority.

**6.9.4.3** ***Type testing***

A representative prototype tank shall be subjected to tests as specified below. For this purpose service equipment may be replaced by other items if necessary.

6.9.4.3.1 The prototype shall be inspected for compliance with the design type specification. This shall include an internal and external visual inspection and measurement of the main dimensions.

6.9.4.3.2 The prototype, equipped with strain gauges at all locations where a comparison with the design calculation is required, shall be subjected to the following loads and the strains shall be recorded:

- Filled with water to the maximum filling degree. The measuring results shall be used to calibrate the design calculation according to 6.9.2.5;

- Filled with water to the maximum filling degree and subjected to accelerations in all three directions by means of driving and braking exercises with the prototype attached to a vehicle. For comparison with the design calculation according to 6.9.2.6 the strains recorded shall be extrapolated in relation to the quotient of the accelerations required in 6.8.2.1.2 and measured;

- Filled with water and subjected to the specified test pressure. Under this load, the shell shall exhibit no visual damage or leakage.

6.9.4.3.3 The prototype shall be subjected to the ball drop test according to EN 976-1:1997, No. 6.6. No visible damage inside or outside the tank shall occur.

6.9.4.3.4 The prototype with its service and structural equipment in place and filled to 80% of its maximum capacity with water, shall be exposed to a full engulfment in fire for 30 minutes, caused by an open heating oil pool fire or any other type of fire with the same effect. The dimensions of the pool shall exceed those of the tank by at least 50 cm to each side and the distance between fuel level and tank shall be between 50 cm and 80 cm. The rest of the tank below liquid level, including openings and closures, shall remain leakproof except for drips.

**6.9.4.4** ***Type approval***

6.9.4.4.1 The competent authority or a body designated by that authority shall issue in respect of each new type of tank an approval attesting that the design is suitable for the purpose for which it is intended and meets the construction and equipment requirements of this chapter as well as the special provisions applicable to the substances to be carried.

6.9.4.4.2 The approval shall be based on the calculation and the test report, including all material and prototype test results and its comparison with the design calculation, and shall refer to the design type specification and the quality assurance programme.

6.9.4.4.3 The approval shall include the substances or group of substances for which compatibility with the shell is provided. Their chemical names or the corresponding collective entry (see 2.1.1.2), and their class and classification code shall be indicated.

6.9.4.4.4 In addition, it shall include design and threshold values (such as life-time, service temperature range, working and test pressures, material data) specified and all precautions to be taken for the manufacture, testing, type approval, marking and use of any tank, manufactured in accordance with the approved design type.

### 6.9.5 Inspections

6.9.5.1 For every tank, manufactured in conformity with the approved design, material tests and inspections shall be performed as specified below.

6.9.5.1.1 The material tests according to 6.9.4.2.2, except for the tensile test and for a reduction of the testing time for the bending creep test to 100 hours shall be performed with samples taken from the shell. Samples manufactured in parallel may only be used, if no cutouts from the shell are possible. The approved design values shall be met.

6.9.5.1.2 Shells and their equipment shall either together or separately undergo an initial inspection before being put into service. This inspection shall include:

- a check of conformity to the approved design;
- a check of the design characteristics;
- an internal and external examination;
- a hydraulic pressure test at the test pressure indicated on the plate prescribed in 6.8.2.5.1;
- a check of operation of the equipment;
- a leakproofness test, if the shell and its equipment have been pressure tested separately.

6.9.5.2 For the periodic inspection of tanks the requirements of 6.8.2.4.2 to 6.8.2.4.4 shall apply. In addition, the inspection in accordance with 6.8.2.4.3 shall include an examination of the internal condition of the shell.

6.9.5.3 The inspections and tests in accordance with 6.9.5.1 and 6.9.5.2 shall be carried out by the expert approved by the competent authority. Certificates shall be issued showing the results of these operations. These certificates shall refer to the list of the substances permitted for carriage in this shell in accordance with 6.9.4.4.

### 6.9.6 Marking

6.9.6.1 The requirements of 6.8.2.5 shall apply to the marking of FRP tanks, with the following amendments:

- the tank plate may also be laminated to the shell or be made of suitable plastics materials;
- the design temperature range shall always be marked.

6.9.6.2 In addition, when they are shown under an entry in Column (13) of Table A of Chapter 3.2, the special provisions of 6.8.4 (e) (TM) shall also apply.

# CHAPTER 6.10

# REQUIREMENTS FOR THE CONSTRUCTION, EQUIPMENT, TYPE APPROVAL, INSPECTION AND MARKING OF VACUUM-OPERATED WASTE TANKS

***NOTE 1:*** *For portable tanks and UN multiple-element gas containers (MEGCs) see Chapter 6.7; for fixed tanks (tank-vehicles), demountable tanks and tank containers and tank swap bodies, with shells made of metallic materials, and battery-vehicles and multiple element gas containers (MEGCs) other than UN MEGCs see Chapter 6.8; for fibre-reinforced plastic tanks see Chapter 6.9.*

***NOTE 2:*** *This Chapter applies to fixed tanks, demountable tanks, tank-containers and tank swap bodies.*

## 6.10.1 General

### 6.10.1.1 *Definition*

***NOTE:*** *A tank which fully complies with the requirements of Chapter 6.8 is not considered to be a "vacuum-operated waste tank".*

6.10.1.1.1 The term "*protected area*" means the areas located as follows:

(a) The lower part of the tank in a zone which extends over a 60° angle on either side of the lower generating line;

(b) The top part of the tank in a zone which extends over a 30° angle on either side of the top generating line;

(c) On the end front of the tank on motor vehicles;

(d) On the rear end of the tank inside the protection volume formed by the device stipulated in 9.7.6.

### 6.10.1.2 *Scope*

6.10.1.2.1 The special requirements of 6.10.2 to 6.10.4 complete or modify Chapter 6.8 and are applied to vacuum-operated waste tanks.

Vacuum-operated waste tanks may be equipped with openable ends, if the requirements of Chapter 4.3 allow bottom discharge of the substances to be carried (indicated by letters "A" or "B" in Part 3 of the tank code given in Column (12) of Table A of Chapter 3.2, in accordance with 4.3.4.1.1).

Vacuum-operated waste tanks shall comply with all requirements of Chapter 6.8, with the exception of requirements overtaken by a special provision in this Chapter. However the requirements of 6.8.2.1.19, 6.8.2.1.20, and 6.8.2.1.21 shall not apply.

## 6.10.2 Construction

6.10.2.1 Tanks shall be designed for a calculation pressure equal to 1.3 times the filling or discharge pressure but not less than 400 kPa (4 bar) (gauge pressure). For the carriage of substances for which a higher calculation pressure of the tank is specified in Chapter 6.8, this higher pressure shall apply.

6.10.2.2 Tanks shall be designed to withstand a negative internal pressure of 100 kPa (1 bar).

### 6.10.3 Items of equipment

6.10.3.1 The items of equipment shall be so arranged as to be protected against the risk of being wrenched off or damaged during carriage or handling. This requirement can be fulfilled by placing the items of equipment in a so called "protected area" (see 6.10.1.1.1).

6.10.3.2 The bottom discharge of shells may be constituted by external piping with a stop-valve fitted as close to the shell as practicable and a second closure which may be a blank flange or other equivalent device.

6.10.3.3 The position and closing direction of the stop-valve(s) connected to the shell, or to any compartment in the case of compartmented shells, shall be unambiguous, and be able to be checked from the ground.

6.10.3.4 In order to avoid any loss of contents in the event of damage to the external filling and discharge fittings (pipes, lateral shut-off devices), the internal stop-valve, or the first external stop-valve (where applicable), and its seatings shall be protected against the danger of being wrenched off by external stresses or shall be so designed as to withstand them. The filling and discharge devices (including flanges or threaded plugs) and protective caps (if any) shall be capable of being secured against any unintended opening.

6.10.3.5 The tanks may be equipped with openable ends. Openable ends shall comply with the following conditions:

(a) The ends shall be designed to be secured leaktight when closed;

(b) Unintentional opening shall not be possible;

(c) Where the opening mechanism is power operated the end shall remain securely closed in the event of a power failure;

(d) A safety or breakseal device shall be incorporated to ensure that the openable end cannot be opened when there is still a residual over pressure in the tank. This requirement does not apply to openable ends which are power-operated, where the movement is positively controlled. In this case the controls shall be of the dead-man type and be so positioned that the operator can observe the movement of the openable end at all times and is not endangered during opening and closing of the openable end; and

(e) Provisions shall be made to protect the openable end and prevent it from being forced open during a roll-over of the vehicle, tank-container or tank swap body.

6.10.3.6 Vacuum-operated waste tanks which are fitted with an internal piston to assist in the cleaning of the tank or discharging shall be provided with stop-devices to prevent the piston in every operational position being ejected from the tank when a force equivalent to the maximum working pressure of the tank is applied to the piston. The maximum working pressure for tanks or compartments with pneumatic operated piston shall not exceed 100 kPa (1.0 bar). The internal piston shall be constructed in a manner and of materials which will not cause an ignition source when the piston is moved.

The internal piston may be used as a compartment provided it is secured in position. Where any of the means by which the internal piston is secured is external to the tank, it shall be placed in a position not liable to accidental damage.

6.10.3.7 The tanks may be equipped with suction booms if:

(a) The boom is fitted with an internal or external stop-valve fixed directly to the shell, or directly to a bend that is welded to the shell; a rotation crown wheel can be fitted between the shell or the bend and the external stop valve, if this rotation crown wheel is located in the protected area and the stop-valve control device is protected with a housing or cover against the danger of being wrenched off by external loads;

(b) The stop-valve mentioned in (a) is so arranged that carriage with the valve in an open position is prevented; and

(c) The boom is constructed in such a way that the tank will not leak as a result of accidental impact on the boom.

6.10.3.8 The tanks shall be fitted with the following additional service equipment:

(a) The outlet of a pump/exhauster unit shall be so arranged as to ensure that any flammable or toxic vapours are diverted to a place where they will not cause a danger;

(b) A device to prevent immediate passage of flame shall be fitted to both the inlet and outlet of a vacuum pump/exhauster unit which may create sparks and which is fitted on a tank used for the carriage of flammable wastes;

(c) Pumps which can deliver a positive pressure shall have a safety device fitted in the pipework which can be pressurised. The safety device shall be set to discharge at a pressure not exceeding the maximum working pressure of the tank;

(d) A stop-valve shall be fitted between the shell, or the outlet of the overfill prevention device fitted to the shell, and the pipework connecting the shell to the pump/exhauster unit;

(e) The tank shall be fitted with a suitable pressure/vacuum manometer which shall be mounted in a position where it can be easily read by the person operating the pump/exhauster unit. A distinguishing line shall be marked on the scale to indicate the maximum working pressure of the tank;

(f) The tank, or in case of compartmented tanks, every compartment, shall be equipped with a level indicating device. Sight glasses may be used as level indicating devices provided:

(i) they form a part of the tank wall and have a resistance to the pressure comparable to that of the tank; or they are fitted external to the tank;

(ii) the top and bottom connections to the tank are equipped with shut-off valves fixed directly to the shell and so arranged that carriage with the valves in an open position is prevented;

(iii) are suitable for operation at the maximum working pressure of the tank; and

(iv) are placed in a position where they will not be liable to accidental damage.

6.10.3.9 The shells of vacuum-operated waste tanks shall be fitted with a safety valve preceded by a bursting disc.

The valve shall be capable of opening automatically at a pressure between 0.9 and 1.0 times the test pressure of the tank to which it is fitted. The use of dead weight or counterweight valves is prohibited.

The bursting disc shall burst at the earliest when the initial opening pressure of the valve is reached and at the latest when this pressure reaches the test pressure of the tank to which it is fitted.

Safety devices shall be of such a type as to resist dynamic stresses, including liquid surge.

The space between the bursting disc and the safety valve shall be provided with a pressure gauge or suitable tell-tale indicator for the detection of disc rupture, pinholing or leakage wich could cause a malfunction of the safety valve.

**6.10.4 Inspection**

Vacuum-operated waste tanks shall be subject every three years for fixed tanks or demountable tanks and at least every two and a half years for tank-containers and tank swap bodies to an examination of the internal condition, in addition to the tests according to 6.8.2.4.3.

# CHAPTER 6.11

# REQUIREMENTS FOR THE DESIGN, CONSTRUCTION, INSPECTION AND TESTING OF BULK CONTAINERS

## 6.11.1 Definitions

For the purposes of this section:

*Closed bulk container* means a totally closed bulk container having a rigid roof, sidewalls, end walls and floor (including hopper-type bottoms). The term includes bulk containers with an opening roof, side or end wall that can be closed during carriage. Closed bulk containers may be equipped with openings to allow for the exchange of vapours and gases with air and which prevent under normal conditions of carriage the release of solid contents as well as the penetration of rain and splash water;

*Sheeted bulk container* means an open top bulk container with rigid bottom (including hopper-type bottom), side and end walls and a non-rigid covering;

## 6.11.2 Application and general requirements

6.11.2.1 Bulk containers and their service and structural equipment shall be designed and constructed to withstand, without loss of contents, the internal pressure of the contents and the stresses of normal handling and carriage.

6.11.2.2 Where a discharge valve is fitted, it shall be capable of being made secure in the closed position and the whole discharge system shall be suitably protected from damage. Valves having lever closures shall be able to be secured against unintended opening and the open or closed position shall be readily apparent.

### 6.11.2.3 *Code for designating types of bulk container*

The following table indicates the codes to be used for designating types of bulk containers:

| Types of bulk containers | Code |
|---|---|
| Sheeted bulk container | BK1 |
| Closed bulk container | BK2 |

6.11.2.4 In order to take account of progress in science and technology, the use of alternative arrangements which offer at least equivalent safety as provided by the requirements of this chapter may be considered by the competent authority.

## 6.11.3 Requirements for the design, construction, inspection and testing of containers conforming to the CSC used as bulk containers

### 6.11.3.1 *Design and construction requirements*

6.11.3.1.1 The general design and construction requirements of this sub-section are deemed to be met if the bulk container complies with the requirements of ISO 1496-4:1991 "Series 1 Freight containers- Specification and testing – Part 4: Non pressurized containers for dry bulk" and the container is siftproof.

6.11.3.1.2 Containers designed and tested in accordance with ISO 1496-1:1990 "Series 1 Freight containers- Specification and testing - Part 1: General cargo containers for general purposes" shall be equipped with operational equipment which is, including its connection to the container, designed to strengthen the end walls and to improve the longitudinal restraint as necessary to comply with the test requirements of ISO 1496-4:1991 as relevant.

6.11.3.1.3 Bulk containers shall be siftproof. Where a liner is used to make the container siftproof it shall be made of a suitable material. The strength of material used for, and the construction of, the liner shall be appropriate to the capacity of the container and its intended use. Joins and closures of the liner shall withstand pressures and impacts liable to occur under normal conditions of handling and carriage. For ventilated bulk containers any liner shall not impair the operation of ventilating devices.

6.11.3.1.4 The operational equipment of bulk containers designed to be emptied by tilting shall be capable of withstanding the total filling mass in the tilted orientation.

6.11.3.1.5 Any movable roof or side or end wall or roof section shall be fitted with locking devices with securing devices designed to show the locked state to an observer at ground level.

**6.11.3.2** ***Service equipment***

6.11.3.2.1 Filling and discharge devices shall be so constructed and arranged as to be protected against the risk of being wrenched off or damaged during carriage and handling. The filling and discharge devices shall be capable of being secured against unintended opening. The open and closed position and direction of closure shall be clearly indicated.

6.11.3.2.2 Seals of openings shall be so arranged as to avoid any damage by the operation, filling and emptying of the bulk container.

6.11.3.2.3 Where ventilation is required bulk containers shall be equipped with means of air exchange, either by natural convection, e.g. by openings, or active elements, e.g. fans. The ventilation shall be designed to prevent negative pressures in the container at all times. Ventilating elements of bulk containers for the carriage of flammable substances or substances emitting flammable gases or vapours shall be designed so as not to be a source of ignition.

**6.11.3.3** ***Inspection and testing***

6.11.3.3.1 Containers used, maintained and qualified as bulk containers in accordance with the requirements of this section shall be tested and approved in accordance with the CSC.

6.11.3.3.2 Containers used and qualified as bulk containers shall be inspected periodically according to the CSC.

**6.11.3.4** ***Marking***

6.11.3.4.1 Containers used as bulk containers shall be marked with a Safety Approval Plate in accordance with the CSC.

### 6.11.4 Requirements for the design, construction and approval of bulk containers other than containers conforming to the CSC

*NOTE: When containers conforming to the provisions of this section are used for the carriage of solids in bulk, the following statement shall be shown on the transport document:*

*"Bulk container BK(x) approved by the competent authority of ……". (see 5.4.1.1.17)".*

6.11.4.1 Bulk containers covered in this section include skips, offshore bulk containers, bulk bins, swap bodies, trough shaped containers, roller containers, and load compartments of vehicles.

*NOTE: These bulk containers also include containers conforming to the UIC leaflets 591 and 592-2 to 592-4 as mentioned in 7.1.3 which do not conform to the CSC.*

6.11.4.2 These bulk containers shall be designed and constructed so as to be strong enough to withstand the shocks and loadings normally encountered during carriage including, as applicable, transhipment between modes of transport.

6.11.4.3 *(Reserved)*

6.11.4.4 These bulk containers shall be approved by the competent authority and the approval shall include the code for designating types of bulk containers in accordance with 6.11.2.3 and the requirements for inspection and testing as appropriate.

6.11.4.5 Where it is necessary to use a liner in order to retain the dangerous goods it shall meet the provisions of 6.11.3.1.3.

# CHAPTER 6.12

# REQUIREMENTS FOR THE CONSTRUCTION, EQUIPMENT, TYPE APPROVAL, INSPECTIONS AND TESTS, AND MARKING OF TANKS, BULK CONTAINERS AND SPECIAL COMPARTMENTS FOR EXPLOSIVES OF MOBILE EXPLOSIVES MANUFACTURING UNITS (MEMUs)

***NOTE 1:*** *For portable tanks, see Chapter 6.7; for fixed tanks (tank-vehicles), demountable tanks, tank-containers and tank swap bodies, with shells made of metallic materials, see Chapter 6.8; for fibre-reinforced plastics tanks see Chapter 6.9; for vacuum operated waste tanks see Chapter 6.10; for bulk containers see Chapter 6.11.*

***NOTE 2:*** *This Chapter applies to fixed tanks, demountable tanks, tank-containers, tank swap bodies, which do not comply with all requirements of the Chapters mentioned in Note 1 as well as bulk containers and special compartments for explosives.*

## 6.12.1 Scope

The requirements of this Chapter are applicable to tanks, bulk containers and special compartments intended for the carriage of dangerous goods on MEMUs.

## 6.12.2 General provisions

6.12.2.1 Tanks shall meet the requirements of Chapter 6.8, notwithstanding the minimum capacity defined in section 1.2.1 for fixed tanks, as modified by the special provisions of this Chapter.

6.12.2.2 Bulk containers intended for the carriage of dangerous goods on MEMUs shall comply with the requirements for bulk containers of type BK2.

6.12.2.3 Where a single tank or bulk container contains more than one substance each substance shall be separated by at least two walls with drained air space between.

## 6.12.3 Tanks

### 6.12.3.1 *Tanks with a capacity of 1 000 litres or more*

6.12.3.1.1 These tanks shall meet the requirements of section 6.8.2.

6.12.3.1.2 Where a safety valve is required by the provisions of section 6.8.2, a tank shall also have a bursting disc, or other suitable means of pressure relief, approved by the competent authority.

6.12.3.1.3 For shells not of a circular cross-section, for example box-shaped or elliptical shells, which cannot be calculated according to 6.8.2.1.4 and standards or technical code mentioned therein, the ability to withstand the permissible stress may be demonstrated by a pressure test specified by the competent authority.

These tanks shall meet the requirements of sub-section 6.8.2.1 other than 6.8.2.1.3, 6.8.2.1.4 and 6.8.2.1.13 to 6.8.2.1.22.

The thickness of these shells shall not be less than the values given in the table below:

| Material | Minimum thickness |
|---|---|
| Stainless austenitic steels | 2.5 mm |
| Other steels | 3 mm |
| Aluminium alloys | 4 mm |
| Pure aluminium of 99.80% | 6 mm |

Protection of the tank against damage through lateral impact or overturning shall be provided. Protection shall be provided according to 6.8.2.1.20 or the competent authority shall approve alternative protection measures.

6.12.3.1.4 By derogation from the requirements of 6.8.2.5.2 tanks do not need to be marked with the tank code and the special provisions, as applicable.

**6.12.3.2** ***Tanks with a capacity of less than 1 000 litres***

6.12.3.2.1 The construction of these tanks shall meet the requirements of sub-section 6.8.2.1 other than 6.8.2.1.3, 6.8.2.1.4, 6.8.2.1.6, 6.8.2.1.10 to 6.8.2.1.23 and 6.8.2.1.28.

6.12.3.2.2 The equipment of these tanks shall meet the requirements of 6.8.2.2.1. Where a safety valve is required by the provisions of 6.8.2, a tank shall also have a bursting disc, or other suitable means of pressure relief, approved by the competent authority.

6.12.3.2.3 The thickness of these shells shall not be less than the values given in the table below:

| Material | Minimum thickness |
|---|---|
| Stainless austenitic steels | 2.5 mm |
| Other steels | 3 mm |
| Aluminium alloys | 4 mm |
| Pure aluminium of 99.80% | 6 mm |

6.12.3.2.4 Tanks may have constructional parts that are without a radius of convexity. Alternative supportive measures may be curved walls, corrugated walls or ribs. In at least one direction the distance between parallel supports on each side of the tank shall not be greater than 100 times the wall thickness.

6.12.3.2.5 Welds shall be skilfully made and shall afford the fullest safety. Welding shall be performed by skilled welders using a welding process whose effectiveness (including any heat treatments required) has been demonstrated by test.

6.12.3.2.6 The requirements of 6.8.2.4 do not apply. However, the initial and periodic inspections of these tanks shall be carried out under the responsibility of the user or owner of the MEMU. Shells and their equipment shall be subject to visual examination of their external and internal condition and a leakproofness test to the satisfaction of the competent authority at least every three years.

6.12.3.2.7 The requirements for type approval of 6.8.2.3 and for marking of 6.8.2.5 do not apply.

**6.12.4 Items of equipment**

6.12.4.1 Tanks with bottom discharge for UN 1942 and UN 3375 shall have at least two closures. One of these closures may be the product mixing or discharge pump or auger.

6.12.4.2 Any piping after the first closure shall be of a fusible material (i.e. rubber hose) or have fusible elements.

6.12.4.3 In order to avoid any loss of contents in the event of damage to the external pumps and discharge fittings (pipes), the first closure and its seatings shall be protected against the danger of being wrenched off by external stresses or shall be so designed as to withstand them. The filling and discharge devices (including flanges or threaded plugs) and protective caps (if any) shall be capable of being secured against any unintended opening.

6.12.4.4 Venting systems in accordance with 6.8.2.2.6 on tanks for UN 3375 may be substituted by "goose necks". Such equipment shall be protected against the danger of being wrenched off by external stresses or shall be so designed as to withstand them.

### 6.12.5 Special compartments for explosives

Compartments for packages of explosives containing detonators and/or detonator assemblies and those containing substances or articles of compatibility group D shall be designed to provide effective segregation such that there is no danger of transmission of detonation from the detonators and/or detonator assemblies to the substances or articles of compatibility group D. Segregation shall be achieved by the use of separate compartments or by placing one of the two types of explosive in a special containment system. Either method of segregation shall be approved by the competent authority. If the material used for the compartment is metal, the complete inside of the compartment shall be covered with materials providing suitable fire resistance. The explosives compartments shall be located where they are protected from impact and from damage on rough terrain and dangerous interaction with other dangerous goods on board and from ignition sources on the vehicle e.g. exhausts etc.

***NOTE:*** *Materials classified as class B-s3-d2 according to standard EN 13501-1:2002 are deemed to fulfil the fire resistance requirement.*

# PART 7

# Provisions concerning the conditions of carriage, loading, unloading and handling

# CHAPTER 7.1

# GENERAL PROVISIONS

7.1.1 The carriage of dangerous goods is subject to the mandatory use of a particular type of transport equipment in accordance with the provisions of this Chapter and Chapter 7.2 for carriage in packages, Chapter 7.3 for carriage in bulk and Chapter 7.4 for carriage in tanks. In addition, the provisions of Chapter 7.5 concerning loading, unloading and handling shall be observed.

Columns (16), (17) and (18) of Table A of Chapter 3.2 show the particular provisions of this Part that apply to specific dangerous goods.

7.1.2 In addition to the provisions of this Part, vehicles used for the carriage of dangerous goods shall, as regards their design, construction and, if appropriate, their approval, conform to the relevant requirements of Part 9.

7.1.3 Large containers, portable tanks and tank-containers which meet the definition of "container" given in the CSC (1972), as amended, or in UIC leaflets 591 (status at 01.10.2007, 3rd edition), 592-2 (status at 01.10.2004, 6th edition), 592-3 (status at 01.01.1998, 2nd edition) and 592-4 (status at 01.05.2007, 3rd edition) may not be used to carry dangerous goods unless the large container or the frame of the portable tank or tank-container satisfies the provisions of the CSC or of UIC leaflets 591 and 592-2 to 592-4.

7.1.4 A large container may be presented for carriage only if it is structurally serviceable.

"Structurally serviceable" means that the container is free from major defects in its structural components, e.g. top and bottom side rails, doorsill and header, floor cross members, corner posts, and corner fittings. "Major defects" are dents or bends in structural members greater than 19 mm in depth, regardless of length; cracks or breaks in structural members; more than one splice or an improper splice (e.g. a lapped splice) in top or bottom end rails or door headers or more than two splices in any one top or bottom side rail or any splice in a door sill or corner post; door hinges and hardware that are seized, twisted, broken, missing or otherwise inoperative; non-closing gaskets and seals; any distortion of the overall configuration sufficient to prevent proper alignment of handling equipment, mounting and securing on a chassis or vehicle.

In addition, deterioration in any component of the container, such as rusted metal in side walls or disintegrated fibreglass is unacceptable, regardless of the material of construction. Normal wear, including oxidization (rust), slight dents and scratches and other damage that do not affect serviceability or weather-tightness are, however, acceptable.

Prior to loading the container shall also be checked to ensure that it is free from any residue of a previous load and that the interior floor and walls are free from protrusions.

7.1.5 Large containers shall meet the requirements concerning the body of the vehicle laid down in this Part and, if appropriate, those laid down in Part 9 for the load in question; the body of the vehicle need not then satisfy those provisions.

However, large containers carried on vehicles whose platforms have insulation and heat-resistant qualities which satisfy those requirements need not then satisfy the said requirements.

This provision also applies to small containers for the carriage of explosive substances and articles of Class 1.

7.1.6 Subject to the provisions of the last part of the first sentence of 7.1.5, the fact that dangerous goods are contained in one or more containers shall not affect the conditions to be met by the vehicle by reason of the nature and quantities of the dangerous goods carried.

# CHAPTER 7.2

# PROVISIONS CONCERNING CARRIAGE IN PACKAGES

7.2.1 Unless otherwise provided in 7.2.2 to 7.2.4, packages may be loaded:

(a) in closed vehicles or in closed containers; or

(b) in sheeted vehicles or in sheeted containers; or

(c) in open vehicles or in open containers.

7.2.2 Packages comprising packagings made of materials sensitive to moisture shall be loaded on to closed or on to sheeted vehicles or into closed or sheeted containers.

7.2.3 *(Reserved)*

7.2.4 When they are shown under an entry in Column (16) of Table A of Chapter 3.2, the following special provisions apply:

V1 Packages shall be loaded on to closed or sheeted vehicles or into closed or sheeted containers.

V2 (1) Packages shall only be loaded on to EX/II or EX/III vehicles which satisfy the relevant requirements of Part 9. The choice of vehicle depends on the quantity to be carried, which is limited per transport unit in accordance with the provisions concerning loading (see 7.5.5.2).

(2) Trailers, except semi-trailers, which satisfy the requirements for EX/II or EX/III vehicles may be drawn by motor vehicles which do not satisfy those requirements.

For carriage in containers, see also 7.1.3 to 7.1.6.

Where substances or articles of Class 1 in quantities requiring a transport unit made up of EX/III vehicle(s) are being carried in containers to or from harbour areas, rail terminals or airports of arrival or departure as part of a multimodal journey, a transport unit made up of EX/II vehicle(s) may be used instead, provided that the containers being carried comply with the appropriate requirements of the IMDG Code, the RID or the ICAO Technical Instructions.

V3 For free-flowing powdery substances and for fireworks the floor of a container shall have a non-metallic surface or covering.

V4 *(Reserved)*

V5 Packages may not be carried in small containers.

V6 Flexible IBCs shall be carried in closed vehicles or in closed containers, in sheeted vehicles or in sheeted containers. The sheet shall be of an impermeable and non-combustible material.

V7 *(Reserved)*

V8 (1) Substances stabilized by temperature control shall be forwarded in such manner that the control temperatures indicated in 2.2.41.1.17 and 2.2.41.4 or in 2.2.52.1.16 and 2.2.52.4, as appropriate, are never exceeded.

(2) The means of temperature control chosen for the transport operation depends on a number of factors such as:

- the control temperature(s) of the substance(s) to be carried;
- the difference between the control temperature and the expected ambient temperature;
- the effectiveness of the thermal insulation;
- the duration of the transport operation; and
- the safety margin to be allowed for delays en route.

(3) Suitable methods to prevent the control temperature from being exceeded are listed below, in ascending order of effectiveness:

R1 Thermal insulation, provided that the initial temperature of the substance(s) is sufficiently below the control temperature;

R2 Thermal insulation and coolant system, provided that:

- an adequate quantity of non-flammable coolant (e.g. liquid nitrogen or solid carbon dioxide), allowing a reasonable margin for possible delay, is carried or a means of replenishment is assured;
- liquid oxygen or air is not used as coolant;
- there is a uniform cooling effect even when most of the coolant has been consumed; and
- the need to ventilate the transport unit before entering is clearly indicated by a warning on the door(s);

R3 Thermal insulation and single mechanical refrigeration, provided that for substances with a flash-point lower than the sum of the emergency temperature plus 5 °C explosion-proof electrical fittings, EEx IIB T3, are used within the cooling compartment to prevent ignition of flammable vapours from the substances;

R4 Thermal insulation and combined mechanical refrigeration system and coolant system, provided that:

- the two systems are independent of one another; and
- the requirements of methods R2 and R3 above are met;

R5 Thermal insulation and dual mechanical refrigeration system, provided that:

- apart from the integral power supply unit, the two systems are independent of one another;

- each system alone is capable of maintaining adequate temperature control; and

- for substances with a flash-point lower than the sum of the emergency temperature plus 5 °C explosion-proof electrical fittings, EEx IIB T3, are used within the cooling compartment to prevent ignition of flammable vapours from the substances.

(4) Methods R4 and R5 may be used for all organic peroxides and self-reactive substances.

Method R3 may be used for organic peroxides and self-reactive substances of Types C, D, E and F and, when the maximum ambient temperature to be expected during carriage does not exceed the control temperature by more than 10 °C, for organic peroxides and self-reactive substances of Type B.

Method R2 may be used for organic peroxides and self-reactive substances of Types C, D, E and F when the maximum ambient temperature to be expected during carriage does not exceed the control temperature by more than 30 °C.

Method R1 may be used for organic peroxides and self-reactive substances of Types C, D, E and F when the maximum ambient temperature to be expected during carriage is at least 10 °C below the control temperature.

(5) Where substances are required to be carried in insulated, refrigerated or mechanically-refrigerated vehicles or containers, these vehicles or containers shall satisfy the requirements of Chapter 9.6.

(6) If substances are contained in protective packagings filled with a coolant, they shall be loaded in closed or sheeted vehicles or closed or sheeted containers. If the vehicles or containers used are closed they shall be adequately ventilated. Sheeted vehicles and containers shall be fitted with sideboards and a tailboard. The sheets of these vehicles and containers shall be of an impermeable and non-combustible material.

(7) Any control and temperature sensing devices in the refrigeration system shall be readily accessible and all electrical connections shall be weatherproof. The temperature of the air inside the transport unit shall be measured by two independent sensors and the output shall be recorded so that any change in temperature is readily detectable. When substances having a control temperature of less than +25 °C are carried, the transport unit shall be equipped with visible and audible alarms, powered independently of the refrigeration system and set to operate at or below the control temperature.

(8) A back-up refrigeration system or spare parts shall be available.

***NOTE:*** *This provision V8 does not apply to substances referred to in 3.1.2.6 when substances are stabilized by the addition of chemical inhibitors such that the SADT is greater than 50 °C. In this latter case, temperature control may be required under conditions of carriage where the temperature may exceed 55 °C.*

V9 (*Reserved*)

V10 IBCs shall be carried in closed or sheeted vehicles or closed or sheeted containers.

V11 IBCs other than metal or rigid plastics IBCs shall be carried in closed or sheeted vehicles or closed or sheeted containers.

V12 IBCs of type 31HZ2 (31HA2, 31HB2, 31HN2, 31HD2 and 31HH2) shall be carried in closed vehicles or containers.

V13 When packed in 5H1, 5L1 or 5 M1 bags, shall be carried in closed vehicles or containers.

V14 Aerosols carried for the purposes of reprocessing or disposal under special provision 327 in Chapter 3.3 shall only be carried in ventilated or open vehicles or containers.

# CHAPTER 7.3

# PROVISIONS CONCERNING CARRIAGE IN BULK

## 7.3.1 General provisions

7.3.1.1 Goods may not be carried in bulk in bulk containers, containers or vehicles unless:

(a) either a special provision, identified by the code BK, explicitly authorizing this mode of carriage is indicated in column (10) of Table A of Chapter 3.2 and the relevant conditions of 7.3.2 are satisfied in addition to those of this section; or

(b) a special provision, identified by the code VV, explicitly authorizing this mode of carriage is indicated in column (17) of Table A of Chapter 3.2 and the conditions of this special provision, as laid down in 7.3.3 are satisfied in addition to those of this section.

Nevertheless, empty packagings, uncleaned, may be carried in bulk if this mode of carriage is not explicitly prohibited by other provisions of ADR.

***NOTE:*** *For carriage in tanks, see Chapters 4.2 and 4.3.*

7.3.1.2 Substances which may become liquid at temperatures likely to be encountered during carriage, are not permitted for carriage in bulk.

7.3.1.3 Bulk containers, containers or bodies of vehicles shall be siftproof and shall be so closed that none of the contents can escape under normal conditions of carriage including the effect of vibration, or by changes of temperature, humidity or pressure.

7.3.1.4 Bulk solids shall be loaded and evenly distributed in a manner that minimises movement that could result in damage to the bulk container, container or vehicle or leakage of the dangerous goods.

7.3.1.5 Where venting devices are fitted they shall be kept clear and operable.

7.3.1.6 Bulk solids shall not react dangerously with the material of the bulk container, container, vehicle, gaskets, equipment including lids and tarpaulins and with protective coatings which are in contact with the contents or significantly weaken them. Bulk containers, containers or vehicles shall be so constructed or adapted that the goods cannot penetrate between wooden floor coverings or come into contact with those parts of the bulk container, container or vehicle that may be affected by the materials or residues thereof.

7.3.1.7 Before being filled and handed over for carriage, each bulk container, container or vehicle shall be inspected and cleaned to ensure that it does not contain any residue on the interior or exterior of the bulk container, container or vehicle that could:

- cause a dangerous reaction with the substance intended for carriage;
- detrimentally affect the structural integrity of the bulk container, container or vehicle; or
- affect the dangerous goods retention capabilities of the bulk container, container or vehicle.

7.3.1.8 During carriage, no dangerous residues shall adhere to the outer surfaces of bulk containers, containers or of the bodies of vehicles.

7.3.1.9 If several closure systems are fitted in series, the system which is located nearest to the substance to be carried shall be closed first before filling.

7.3.1.10 Empty bulk containers, containers or vehicles which have carried a dangerous solid substance in bulk shall be treated in the same manner as is required by ADR for a filled bulk container, container or vehicle, unless adequate measures have been taken to nullify any hazard.

7.3.1.11 If bulk containers, containers or vehicles are used for the carriage in bulk of goods liable to cause a dust explosion, or evolve flammable vapours (e. g. for certain wastes) measures shall be taken to exclude sources of ignition and prevent dangerous electrostatic discharge during carriage, filling or discharge of the substance.

7.3.1.12 Substances, for example wastes, which may react dangerously with one another and substances of different classes and goods not subject to ADR, which are liable to react dangerously with one another shall not be mixed together in the same bulk container, container or vehicle. Dangerous reactions are:

(a) Combustion and/or evolution of considerable heat;

(b) Emission of flammable and/or toxic gases;

(c) Formation of corrosive liquids; or

(d) Formation of unstable substances.

7.3.1.13 Before a bulk container, container or vehicle is filled it shall be visually examined to ensure it is structurally serviceable, its interior walls, ceiling and floors are free from protrusions or damage and that any inner liners or substance retaining equipment are free from rips, tears or any damage that would compromise its cargo retention capabilities. Structurally serviceable means the bulk container, container or vehicle does not have major defects in its structural components, such as top and bottom side rails, top and bottom end rails, door sill and header, floor cross members, corner posts, and corner fittings in a bulk container or container. Major defects include:

(a) Bends, cracks or breaks in the structural or supporting members that affect the integrity of the bulk container, container or of the body of the vehicle;

(b) More than one splice or an improper splice (such as a lapped splice) in top or bottom end rails or door headers;

(c) More than two splices in any one top or bottom side rail;

(d) Any splice in a door sill or corner post;

(e) Door hinges and hardware that are seized, twisted, broken, missing, or otherwise inoperative;

(f) Gaskets and seals that do not seal;

(g) Any distortion of the overall configuration of a bulk container or container great enough to prevent proper alignment of handling equipment, mounting and securing on a chassis or vehicle;

(h) Any damage to lifting attachments or handling equipment interface features; or

(i) Any damage to service or operational equipment.

**7.3.2 Additional provisions for the carriage in bulk when the provisions of 7.3.1.1 (a) are applied**

7.3.2.1 The codes BK1 and BK2 in column (10) of Table A of Chapter 3.2 have the following meanings:

BK1: Carriage in bulk in sheeted bulk containers is permitted;
BK2: Carriage in bulk in closed bulk containers is permitted.

7.3.2.2 The bulk container used shall conform to the requirements of Chapter 6.11.

**7.3.2.3** ***Goods of Class 4.2***

The total mass carried in a bulk container shall be such that its spontaneous ignition temperature is greater than 55 °C.

**7.3.2.4** ***Goods of Class 4.3***

These goods shall be carried in bulk containers which are watertight.

**7.3.2.5** ***Goods of Class 5.1***

Bulk containers shall be so constructed or adapted that the goods cannot come into contact with wood or any other incompatible material.

**7.3.2.6** ***Goods of Class 6.2***

7.3.2.6.1 Animal material containing infectious substances (UN Nos. 2814, 2900 and 3373) is authorized for carriage in bulk containers provided the following conditions are met:

(a) Sheeted bulk containers BK1 are permitted provided that they are not filled to maximum capacity to avoid substances coming into contact with the sheeting. Closed bulk containers BK2 are also permitted;

(b) Closed and sheeted bulk containers, and their openings, shall be leak-proof by design or by the fitting of a suitable liner;

(c) The animal material shall be thoroughly treated with an appropriate disinfectant before loading prior to carriage;

(d) Sheeted bulk containers shall be covered by an additional top liner weighted down by absorbent material treated with an appropriate disinfectant;

(e) Closed or sheeted bulk containers shall not be re-used until after they have been thoroughly cleaned and disinfected.

***NOTE:*** *Additional provisions may be required by appropriate national health authorities.*

7.3.2.6.2 *Wastes of Class 6.2 (UN 3291)*

(a) *(Reserved)*;

(b) Closed bulk containers and their openings shall be leakproof by design. These bulk containers shall have non porous interior surfaces and shall be free from cracks or other features which could damage packagings inside, impede disinfection or permit inadvertent release;

(c) Wastes of UN No. 3291 shall be contained within the closed bulk container in UN type tested and approved sealed leakproof plastics bags tested for solids of packing group II and marked in accordance with 6.1.3.1. Such plastics bags shall be capable of passing the tests for tear and impact resistance according to ISO 7765-1:1988 "Plastics film and sheeting - Determination of impact resistance by the free-falling dart method - Part 1: Staircase methods" and ISO 6383-2:1983 "Plastics - Film and sheeting - Determination of tear resistance. Part 2: Elmendorf method". Each bag shall have an impact resistance of at least 165 g and a tear resistance of at least 480 g in both parallel and perpendicular planes with respect to the length of the bag. The maximum net mass of each plastics bag shall be 30 kg;

(d) Single articles exceeding 30 kg such as soiled mattresses may be carried without the need for a plastics bag when authorized by the competent authority;

(e) Wastes of UN No. 3291 which contain liquids shall only be carried in plastics bags containing sufficient absorbent material to absorb the entire amount of liquid without it spilling in the bulk container;

(f) Wastes of UN No. 3291 containing sharp objects shall only be carried in UN type tested and approved rigid packagings meeting the provisions of packing instructions P621, IBC620 or LP621;

(g) Rigid packagings specified in packing instructions P621, IBC620 or LP621 may also be used. They shall be properly secured to prevent damage during normal conditions of carriage. Wastes carried in rigid packagings and plastics bags together in the same closed bulk container shall be adequately segregated from each other, e.g. by suitable rigid barriers or dividers, mesh nets or otherwise securing, such that they prevent damage to the packagings during normal conditions of carriage;

(h) Wastes of UN No. 3291 in plastics bags shall not be compressed in a closed bulk container in such a way that bags may be rendered no longer leakproof;

(i) The closed bulk container shall be inspected for leakage or spillage after each journey. If any wastes of UN No. 3291 have leaked or been spilled in the closed bulk container, it shall not be re-used until after it has been thoroughly cleaned and, if necessary, disinfected or decontaminated with an appropriate agent. No other goods shall be carried together with UN No. 3291 other than medical or veterinary wastes. Any such other wastes carried in the same closed bulk container shall be inspected for possible contamination.

**7.3.2.7** ***Material of Class 7***

For the carriage of unpackaged radioactive material, see 4.1.9.2.3.

**7.3.2.8** ***Goods of Class 8***

These goods shall be carried in bulk containers which are watertight.

**7.3.3** **Special provisions for the carriage in bulk when the provisions of 7.3.1.1 (b) are applied**

When they are shown under an entry in Column (17) of Table A of Chapter 3.2, the following special provisions apply:

VV1 Carriage in bulk in closed or sheeted vehicles, in closed containers or in large sheeted containers is permitted.

VV2 Carriage in bulk is permitted in closed vehicles with a metal body, closed metal containers and in sheeted vehicles and sheeted large containers covered with a non-combustible sheet and having a metal body or having floor and walls protected from the load.

VV3 Carriage in bulk is permitted in sheeted vehicles and sheeted large containers with adequate ventilation.

VV4 Carriage in bulk is permitted in closed or sheeted vehicles with a metal body, and in closed metal containers or in sheeted large metal containers.

For UN Nos. 2008, 2009, 2210, 2545, 2546, 2881, 3189 and 3190, only carriage in bulk of solid waste is permitted.

VV5 Carriage in bulk is permitted in specially equipped vehicles and containers.

The openings used for loading and unloading shall be capable of being closed hermetically.

VV6 *(Reserved)*

VV7 Carriage in bulk in closed or sheeted vehicles, in closed containers or in large sheeted containers is permitted only if the substance is in pieces.

VV8 Carriage in bulk is permitted, as a full load, in closed vehicles, closed containers or sheeted vehicles or large containers covered with an impermeable, non-combustible sheet.

Vehicles and containers shall be so constructed either that the substances contained cannot come into contact with wood or any other combustible material, or that the entire surface of the floor and walls, if made of wood or another combustible material has been provided with an impermeable surfacing resistant to combustion or has been coated with sodium silicate or a similar substance.

VV9 Carriage in bulk is permitted, as a full load, in sheeted vehicles, closed containers or in sheeted large containers with complete walls.

For substances of Class 8, the body of the vehicle or container shall be equipped with a suitable and sufficiently stout inner lining.

VV10 Carriage in bulk is permitted, as a full load, in sheeted vehicles, closed containers or sheeted large containers with complete walls.

The body of vehicles or containers shall be leakproof or rendered leakproof, for example by means of a suitable and sufficiently stout inner lining.

VV11 Carriage in bulk is permitted in specially equipped vehicles and containers in a manner which avoids risks to humans, animals and the environment, e.g. by loading the wastes in bags or by airtight connections.

VV12 Substances for which carriage in tank-vehicles, in portable tanks or in tank-containers is unsuitable because of the high temperature and density of the substance may be carried in special vehicles or containers in accordance with standards specified by the competent authority of the country of origin. If the country of origin is not a contracting party to ADR, the conditions laid down shall be recognized by the competent authority of the first country contracting party to ADR reached by the consignment.

VV13 Carriage in bulk is permitted in specially equipped vehicles or containers in accordance with standards specified by the competent authority of the country of origin. If the country of origin is not a contracting party to ADR, the conditions laid down shall be recognized by the competent authority of the first country contracting party to ADR reached by the consignment.

VV14 (1) Used batteries may be carried in bulk in specially equipped vehicles or containers. Large plastics containers shall not be permitted. Small plastics containers shall be capable of withstanding, when fully loaded, a drop from a height of 0.8 m onto a hard surface at -18 °C, without breakage.

(2) The load compartments of vehicles or containers shall be of steel resistant to the corrosive substances contained in the batteries. Less resistant steels may be used when there is a sufficiently great wall thickness or a plastics lining/layer resistant to the corrosive substances.

The design of the load compartments of vehicles or containers shall take account of any residual currents and impact from the batteries.

***NOTE:*** *Steel exhibiting a maximum rate of progressive reduction of 0.1 mm per year under the effects of the corrosive substances may be considered as resistant.*

(3) It shall be ensured by means of constructional measures that there will be no leakage of corrosive substances from the load compartments of vehicles or containers during carriage. Open load compartments shall be covered. The cover shall be resistant to the corrosive substances.

(4) Before loading, the load compartments of vehicles or containers, including their equipment, shall be inspected for damage. Vehicles or containers with damaged load compartments shall not be loaded.

The load compartments of vehicles or containers shall not be loaded above the top of their walls.

(5) No batteries containing different substances and no other goods liable to react dangerously with each other shall be present in the load compartments of vehicles or containers (see "*Dangerous reaction*" in 1.2.1).

During carriage no dangerous residue of the corrosive substances contained in the batteries shall adhere to the outer surface of the load compartments of vehicles or containers.

VV15 Carriage in bulk is permitted in closed or sheeted vehicles, closed containers or sheeted large containers with complete walls for substances or mixtures (such as preparations or wastes) containing not more than 1000 mg/kg of substance to which this UN No is assigned.

The bodies of vehicles or containers shall be leakproof or rendered leakproof, for example by means of a suitable and sufficiently stout inner lining.

VV16 Carriage in bulk is permitted in accordance with the provisions of 4.1.9.2.3.

VV17 Carriage in bulk of SCO-I is permitted in accordance with the provisions of 4.1.9.2.3.

# CHAPTER 7.4

# PROVISIONS CONCERNING CARRIAGE IN TANKS

7.4.1 Dangerous goods may not be carried in tanks unless a code is indicated in Columns (10) or (12) of Table A of Chapter 3.2 or unless a competent authority approval is granted as detailed in 6.7.1.3. The carriage shall be in accordance with the provisions of Chapters 4.2 or 4.3. The vehicles, whether they be rigid vehicles, drawing vehicles, trailers or semi-trailers, shall satisfy the relevant requirements of Chapters 9.1, 9.2 and 9.7.2 concerning the vehicle to be used, as indicated in Column (14) of Table A in Chapter 3.2.

7.4.2 The vehicles designated by the codes EX/III, FL, OX or AT in 9.1.1.2 shall be used as follows:

- Where an EX/III vehicle is prescribed, only an EX/III vehicle may be used;
- Where a FL vehicle is prescribed, only an FL vehicle may be used;
- Where a OX vehicle is prescribed, only an OX vehicle may be used;
- Where a AT vehicle is prescribed, AT, FL and OX vehicles may be used.

# CHAPTER 7.5

# PROVISIONS CONCERNING LOADING, UNLOADING AND HANDLING

## 7.5.1 General provisions concerning loading, unloading and handling

***NOTE:*** *Within the meaning of this section, placing a container, bulk-container, tank-container or portable tank onto a vehicle is considered as loading, and removing it is considered as unloading.*

7.5.1.1 The vehicle and its driver, as well as the large container(s), bulk-container(s), tank-container(s) or portable tank(s) if any, shall comply with the regulatory provisions (especially those concerning safety, security, cleanliness and satisfactory operation of the equipment used in loading and unloading) upon arrival at the loading and unloading sites, which include container terminals.

7.5.1.2 The loading shall not be carried out if:

(a) an examination of the documents; or

(b) a visual inspection of the vehicle or of the large container(s), bulk-container(s), tank-container(s) or portable tank(s) if any, as well as of their equipment used in loading and unloading,

shows that the vehicle, the driver, a large container, a bulk-container, a tank-container, a portable tank or their equipment do not comply with the regulatory provisions.

7.5.1.3 The unloading shall not be carried out, if the above-mentioned inspections reveal deficiencies that might affect the safety or the security of the unloading. The interior and exterior of a vehicle or container shall be inspected prior to loading to ensure that there is no damage that could affect its integrity or that of the packages to be loaded in it.

7.5.1.4 In accordance with the special provisions of 7.3.3 or 7.5.11, in conformity with Columns (17) and (18) of Table A of Chapter 3.2, certain dangerous goods shall only be forwarded as a "full load" (see definition in 1.2.1). In such a case, the competent authorities may require the vehicle or large container used for such carriage to be loaded at only one point and unloaded at only one point.

7.5.1.5 When orientation arrows are required packages shall be oriented in accordance with such markings.

***NOTE:*** *Liquid dangerous goods shall be loaded below dry dangerous goods whenever practicable.*

## 7.5.2 Mixed loading prohibition

7.5.2.1 Packages bearing different danger labels shall not be loaded together in the same vehicle or container unless mixed loading is permitted according to the following Table based on the danger labels they bear.

***NOTE:*** *In accordance with 5.4.1.4.2, separate transport documents shall be drawn up for consignments that cannot be loaded together in the same vehicle or container.*

| Labels Nos. | 1 | 1.4 | 1.5 | 1.6 | 2.1, 2.2, 2.3 | 3 | 4.1 | 4.1 + 1 | 4.2 | 4.3 | 5.1 | 5.2 | 5.2 + 1 | 6.1 | 6.2 | 7 A, B, C | 8 | 9 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | See 7.5.2.2 | | | | | | | | | | [d] | | | | | | | [b] |
| 1.4 | | | | | [a] | [a] | [a] | | [a] | [a] | [a] | [a] | | [a] | [a] | [a] | [a] | [a] [b] [c] |
| 1.5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | [b] |
| 1.6 | | | | | | | | | | | | | | | | | | [b] |
| 2.1, 2.2, 2.3 | | [a] | | | X | X | X | | X | X | X | X | | X | X | X | X | X |
| 3 | | [a] | | | X | X | X | | X | X | X | X | | X | X | X | X | X |
| 4.1 | | [a] | | | X | X | X | | X | X | X | X | | X | X | X | X | X |
| 4.1 + 1 | | | | | | | | X | | | | | | | | | | |
| 4.2 | | [a] | | | X | X | X | | X | X | X | X | | X | X | X | X | X |
| 4.3 | | [a] | | | X | X | X | | X | X | X | X | | X | X | X | X | X |
| 5.1 | [d] | [a] | | | X | X | X | | X | X | X | X | | X | X | X | X | X |
| 5.2 | | [a] | | | X | X | X | | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X |
| 5.2 + 1 | | | | | | | | | | | | X | X | | | | | |
| 6.1 | | [a] | | | X | X | X | | X | X | X | X | | X | X | X | X | X |
| 6.2 | | [a] | | | X | X | X | | X | X | X | X | | X | X | X | X | X |
| 7A, B, C | | [a] | | | X | X | X | | X | X | X | X | | X | X | X | X | X |
| 8 | | [a] | | | X | X | X | | X | X | X | X | | X | X | X | X | X |
| 9 | [b] | [a] [b] [c] | [b] | [b] | X | X | X | | X | X | X | X | | X | X | X | X | X |

X *Mixed loading permitted.*

[a] *Mixed loading permitted with 1.4S substances and articles.*

[b] *Mixed loading permitted between goods of Class 1 and life-saving appliances of Class 9 (UN Nos. 2990, 3072 and 3268).*

[c] *Mixed loading permitted between air bag inflators, or air bag modules, or seat-belt pretensioners of Division 1.4, compatibility group G, (UN No. 0503) and air bag inflators or air bag modules or seat-belt pretensioners of Class 9 (UN No. 3268).*

[d] *Mixed loading permitted between blasting explosives (except UN No. 0083 explosive, blasting, type C) and ammonium nitrate (UN Nos. 1942 and 2067) and alkali metal nitrates and alkaline earth metal nitrates provided the aggregate is treated as blasting explosives under Class 1 for the purposes of placarding, segregation, stowage and maximum permissible load. Alkali metal nitrates include caesium nitrate (UN 1451), lithium nitrate (UN 2722), potassium nitrate (UN 1486), rubidium nitrate (UN 1477) and sodium nitrate (UN 1498). Alkaline earth metal nitrates include barium nitrate (UN 1446), beryllium nitrate (UN 2464), calcium nitrate (UN 1454), magnesium nitrate (UN 1474) and strontium nitrate (UN 1507).*

7.5.2.2 Packages containing substances or articles of Class 1, bearing a label conforming to models Nos. 1, 1.4, 1.5 or 1.6 which are assigned to different compatibility groups shall not be loaded together in the same vehicle or container, unless mixed loading is permitted in accordance with the following Table for the corresponding compatibility groups.

| Compatibility Group | A | B | C | D | E | F | G | H | J | L | N | S |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| A | X | | | | | | | | | | | |
| B | | X | | [a] | | | | | | | | X |
| C | | | X | X | X | | X | | | | [b c] | X |
| D | | [a] | X | X | X | | X | | | | [b c] | X |
| E | | | X | X | X | | X | | | | [b c] | X |
| F | | | | | | X | | | | | | X |
| G | | | X | X | X | | X | | | | | X |
| H | | | | | | | | X | | | | X |
| J | | | | | | | | | X | | | X |
| L | | | | | | | | | | [d] | | |
| N | | | [b c] | [b c] | [b c] | | | | | | [b] | X |
| S | | X | X | X | X | X | X | X | X | | X | X |

X *Mixed loading permitted.*

[a] *Packages containing articles of compatibility group B and those containing substances or articles of compatibility group D may be loaded together on one vehicle or in one container provided they are effectively segregated such that there is no danger of transmission of detonation from the articles of compatibility group B to the substances or articles of compatibility group D. Segregation shall be achieved by the use of separate compartments or by placing one of the two types of explosive in a special containment system. Either method of segregation shall be approved by the competent authority.*

[b] *Different types of articles of division 1.6, compatibility group N, may be carried together as articles of division 1.6, compatibility group N, only when it is proven by testing or analogy that there is no additional risk of sympathetic detonation between the articles. Otherwise they should be treated as hazard division 1.1.*

[c] *When articles of compatibility group N are carried with substances or articles of compatibility groups C, D or E, the articles of compatibility group N should be considered as having the characteristics of compatibility group D.*

[d] *Packages containing substances and articles of Compatibility Group L may be loaded together on one vehicle or in one container with packages containing the same type of substances and articles of that compatibility group.*

7.5.2.3 For the purpose of the application of the prohibitions of mixed loading on one vehicle, no account shall be taken of substances contained in closed containers with complete sides. Nevertheless, the mixed loading prohibitions laid down in 7.5.2.1 concerning mixed loading of packages bearing labels conforming to models Nos. 1, 1.4, 1.5 or 1.6 with other packages, and in 7.5.2.2 concerning mixed loading of explosives of different compatibility groups shall also apply between dangerous goods contained in a container and the other dangerous goods loaded on the same vehicle, whether or not the latter goods are enclosed in one or more other containers.

**7.5.3** *(Reserved)*

**7.5.4 Precautions with respect to foodstuffs, other articles of consumption and animal feeds**

If special provision CV28 is indicated for a substance or article in Column (18) of Table A of Chapter 3.2, precautions with respect to foodstuffs, other articles of consumption and animal feeds shall be taken as follows.

Packages as well as uncleaned empty packagings, including large packagings and intermediate bulk containers (IBCs), bearing labels conforming to models Nos. 6.1 or 6.2 and those bearing labels conforming to model No. 9 containing goods of UN Nos. 2212, 2315, 2590, 3151, 3152 or 3245, shall not be stacked on or loaded in immediate proximity to packages known to contain foodstuffs, other articles of consumption or animal feeds in vehicles, in containers and at places of loading, unloading or transhipment.

When these packages, bearing the said labels, are loaded in immediate proximity of packages known to contain foodstuffs, other articles of consumption or animal feeds, they shall be kept apart from the latter:

(a) By complete partitions which should be as high as the packages bearing the said labels;

(b) By packages not bearing labels conforming to models Nos. 6.1, 6.2 or 9 or packages bearing labels conforming to model No.9 but not containing goods of UN Nos. 2212, 2315, 2590, 3151, 3152 or 3245; or

(c) By a space of at least 0.8 m;

unless the packages bearing the said labels are provided with an additional packaging or are completely covered (e.g. by a sheeting, a fibreboard cover or other measures).

**7.5.5 Limitation of the quantities carried**

7.5.5.1 If the provisions below, or the additional provisions of 7.5.11 to be applied according to Column (18) of Table A of Chapter 3.2 require a limitation of the quantity of specific goods that can be carried, the fact that dangerous goods are contained in one or more containers shall not affect the mass limitations per transport unit laid down by these provisions.

**7.5.5.2** ***Limitations with respect to explosive substances and articles***

7.5.5.2.1 *Substances and quantities carried*

The total net mass in kg of explosive substance (or in the case of explosive articles, the total net mass of explosive substance contained in all the articles combined) which may be carried

on one transport unit shall be limited as indicated in the table below (see also 7.5.2.2 as regards the prohibition of mixed loading):

**Maximum permissible net mass in kg of explosive in Class 1 goods per transport unit**

| Transport Unit | Division | 1.1 | | 1.2 | 1.3 | 1.4 | | 1.5 and 1.6 | Empty uncleaned packagings |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Compatibility group | 1.1A | Other than 1.1A | | | Other than 1.4S | 1.4S | | |
| EX/II [a] | | 6.25 | 1 000 | 3 000 | 5 000 | 15 000 | Unlimited | 5 000 | Unlimited |
| EX/III [a] | | 18.75 | 16 000 | 16 000 | 16 000 | 16 000 | Unlimited | 16 000 | Unlimited |

[a] *For the description of EX/II and EX/III vehicles see Part 9.*

7.5.5.2.2 Where substances and articles of different divisions of Class 1 are loaded on one transport unit in conformity with the prohibitions of mixed loading contained in 7.5.2.2, the load as a whole shall be treated as if it belonged to the most dangerous division (in the order 1.1, 1.5, 1.2, 1.3, 1.6, 1.4). However, the net mass of explosives of compatibility group S shall not count towards the limitation of quantities carried.

Where substances classified as 1.5D are carried on one transport unit together with substances or articles of division 1.2, the entire load shall be treated for carriage as if it belonged to division 1.1.

7.5.5.2.3 *Carriage of explosives on MEMUs*

Carriage of explosives on MEMUs is only permitted subject to the following conditions:

(a) The competent authority shall authorize the transport operation within its territory;

(b) The type and quantity of packaged explosives carried shall be limited to those necessary for the quantity of material to be manufactured on the MEMU, and in any case shall not exceed:

- 200 kg of explosives of compatibility group D; and
- a total of 400 units of detonators or detonator assemblies, or a mixture of both,

unless otherwise approved by the competent authority;

(c) Packaged explosives shall only be carried in compartments that meet the requirements of 6.12.5;

(d) No other dangerous goods may be carried in the same compartment as the packaged explosives;

(e) Packaged explosives shall only be loaded onto the MEMU once the loading of other dangerous goods has been completed and immediately prior to carriage;

(f) When mixed loading is permitted between explosives and substances of Class 5.1 (UN 1942 and UN 3375) the aggregate is treated as blasting explosives under Class 1 for the purposes of segregation, stowage and maximum permissible load.

7.5.5.3 The maximum quantity of organic peroxides of Class 5.2 and self-reactive substances of Class 4.1 of Types B, C, D, E or F is limited to 20 000 kg per transport unit.

**7.5.6** *(Reserved)*

**7.5.7 Handling and stowage**

7.5.7.1 Where appropriate the vehicle or container shall be fitted with devices to facilitate securing and handling of the dangerous goods. Packages containing dangerous substances and unpackaged dangerous articles shall be secured by suitable means capable of restraining the goods (such as fastening straps, sliding slatboards, adjustable brackets) in the vehicle or container in a manner that will prevent any movement during carriage which would change the orientation of the packages or cause them to be damaged. When dangerous goods are carried with other goods (e.g. heavy machinery or crates), all goods shall be securely fixed or packed in the vehicles or containers so as to prevent the release of dangerous goods. Movement of packages may also be prevented by filling any voids by the use of dunnage or by blocking and bracing. Where restraints such as banding or straps are used, these shall not be over-tightened to cause damage or deformation of the package [1].

7.5.7.2 Packages shall not be stacked unless designed for that purpose. Where different design types of packages that have been designed for stacking are to be loaded together, consideration shall be given to their compatibility for stacking with each other. Where necessary, stacked packages shall be prevented from damaging the package below by the use of load-bearing devices.

7.5.7.3 During loading and unloading, packages containing dangerous goods shall be protected from being damaged.

***NOTE:*** *Particular attention shall be paid to the handling of packages during their preparation for carriage, the type of vehicle or container on which they are to be carried and to the method of loading or unloading, so that accidental damage is not caused through dragging or mishandling the packages.*

7.5.7.4 The provisions of 7.5.7.1 also apply to the loading, stowage and unloading of containers on to and from vehicles.

7.5.7.5 Members of the vehicle crew may not open a package containing dangerous goods.

**7.5.8 Cleaning after unloading**

7.5.8.1 If, when a vehicle or container which has contained packaged dangerous goods is unloaded, some of the contents are found to have escaped, the vehicle or container shall be cleaned as soon as possible and in any case before reloading.

If it is not possible to do the cleaning locally, the vehicle or container shall be carried, with due regard to adequate safety, to the nearest suitable place where cleaning can be carried out.

Carriage is adequately safe if suitable measures have been taken to prevent the uncontrolled release of the dangerous goods that have escaped.

7.5.8.2 Vehicles or containers which have been loaded with dangerous goods in bulk shall be properly cleaned before reloading unless the new load consists of the same dangerous goods as the preceding load.

---

[1] *Guidance on the stowage of dangerous goods can be found in the European Best Practice Guidelines on Cargo Securing for Road Transport published by the European Commission. Other guidance is also available from competent authorities and industry bodies.*

### 7.5.9 Prohibition of smoking

Smoking shall be prohibited during handling operations in the vicinity of vehicles or containers and inside the vehicles or containers.

### 7.5.10 Precautions against electrostatic charges

In the case of flammable gases, or liquids with a flash-point of 60 °C or below, or UN No. 1361, carbon or carbon black, packing group II, a good electrical connection from the chassis of the vehicle, the portable tank or the tank-container to earth shall be established before tanks are filled or emptied. In addition, the rate of filling shall be limited.

### 7.5.11 Additional provisions applicable to certain classes or specific goods

In addition to the provisions of sections 7.5.1 to 7.5.10, the following provisions shall apply when they are shown under an entry indicated in Column (18) of Table A of Chapter 3.2.

CV1 (1) The following operations are prohibited:

(a) Loading or unloading goods in a public place in a built-up area without special permission from the competent authorities;

(b) Loading or unloading goods in a public place elsewhere than in a built-up area without prior notice thereof having been given to the competent authorities, unless these operations are urgently necessary for reasons of safety.

(2) If, for any reason, handling operations have to be carried out in a public place, then substances and articles of different kinds shall be separated according to the labels.

CV2 (1) Before loading, the loading surface of the vehicle or container shall be thoroughly cleaned.

(2) The use of fire or naked flame shall be prohibited on vehicles and containers carrying goods, in their vicinity and during the loading and unloading of these goods.

CV3 See 7.5.5.2.

CV4 Substances and articles of compatibility group L shall only be carried as a full load.

CV5 to CV8 *(Reserved)*

CV9 Packages shall not be thrown or subjected to impact.

Receptacles shall be so stowed in the vehicle or container that they cannot overturn or fall.

CV10 Cylinders as defined in 1.2.1, shall be laid parallel to or at right angles to the longitudinal axis of the vehicle or container; however, those situated near the forward transverse wall shall be laid at right angles to the said axis.

Short cylinders of large diameter (about 30 cm and over) may be stowed longitudinally with their valve-protecting devices directed towards the middle of the vehicle or container.

Cylinders which are sufficiently stable or are carried in suitable devices effectively preventing them from overturning may be placed upright.

Cylinders which are laid flat shall be securely and appropriately wedged, attached or secured so that they cannot shift.

CV11 Receptacles shall always be placed in the position for which they were designed and be protected against any possibility of being damaged by other packages.

CV12 When pallets loaded with articles are stacked, each tier of pallets shall be evenly distributed over the lower tier, if necessary by the interposition of a material of adequate strength.

CV13 If any substances have leaked and been spilled in a vehicle or container, it may not be re-used until after it has been thoroughly cleaned and, if necessary, disinfected or decontaminated. Any other goods and articles carried in the same vehicle or container shall be examined for possible contamination.

CV14 Goods shall be shielded from direct sunlight and heat during carriage.

Packages shall be stored only in cool, well-ventilated places away from heat sources.

CV15 See 7.5.5.3.

CV16 to CV19 *(Reserved)*

CV20 The provisions of Chapter 5.3 and special provisions V1 and V8(5) and (6) of Chapter 7.2 shall not apply provided that the substance is packaged in accordance with packing method OP1 or OP2 of packing instruction P520 in 4.1.4.1, as required, and the total quantity of substances to which this derogation applies per transport unit is limited to 10 kg.

CV21 The transport unit shall be thoroughly inspected prior to loading.

Before carriage, the carrier shall be informed:

- about the operation of the refrigeration system, including a list of the suppliers of coolant available en route;
- procedures to be followed in the event of loss of temperature control.

In the case of temperature control in accordance with methods R2 or R4 of special provision V8(3) of Chapter 7.2, a sufficient quantity of non-flammable refrigerant (e.g. liquid nitrogen or dry ice), including a reasonable margin for possible delays, shall be carried unless a means of replenishment is assured.

Packages shall be so stowed as to be readily accessible.

The specified control temperature shall be maintained during the whole transport operation, including loading and unloading, as well as any intermediate stops.

CV22 Packages shall be loaded so that a free circulation of air within the loading space provides a uniform temperature of the load. If the contents of one vehicle or large container exceed 5 000 kg of flammable solids and/or organic peroxides, the load shall be divided into stacks of not more than 5 000 kg separated by air spaces of at least 0.05 m.

CV23 When handling packages, special measures shall be taken to ensure that they do not come into contact with water.

CV24 Before loading, vehicles and containers shall be thoroughly cleaned and in particular be free of any combustible debris (straw, hay, paper, etc.).

The use of readily flammable materials for stowing packages is prohibited.

CV25 (1) Packages shall be so stowed that they are readily accessible.

(2) When packages are to be carried at an ambient temperature of not more than 15 °C or refrigerated, the temperature shall be maintained when unloading or during storage.

(3) Packages shall be stored only in cool places away from sources of heat.

CV26 The wooden parts of a vehicle or container which have come into contact with these substances shall be removed and burnt.

CV27 (1) Packages shall be so stowed that they are readily accessible.

(2) When packages are to be carried refrigerated, the functioning of the cooling chain shall be ensured when unloading or during storage.

(3) Packages shall only be stored in cool places away from sources of heat.

CV28 See 7.5.4.

CV29 to CV32 *(Reserved)*

CV33 ***NOTE 1:*** *"Critical group" means a group of members of the public which is reasonably homogeneous with respect to its exposure for a given radiation source and given exposure pathway and is typical of individual receiving the highest effective dose by the given exposure pathway from the given source.*

***NOTE 2:*** *"Members of the public" means in a general sense, any individuals in the population except when subject to occupational or medical exposure.*

***NOTE 3:*** *"Workers" are any persons who work, whether full time, part-time or temporarily, for an employer and who have recognised rights and duties in relation to occupational radiation protection.*

(1) *Segregation*

(1.1) Packages, overpacks, containers and tanks containing radioactive material and unpacked radioactive material shall be segregated during carriage:

(a) from workers in regularly occupied working areas:

(i) in accordance with Table A below; or

(ii) by distances calculated using a dose criterion of 5 mSv in a year and conservative model parameters;

***NOTE:*** *Workers subject to individual monitoring for the purposes of radiation protection shall not be considered for the purposes of segregation.*

(b) from members of the critical group of the public, in areas where the public has regular access:

(i) in accordance with Table A below; or

(ii) by distances calculated using a dose criterion of 1 mSv in a year and conservative model parameters;

(c) from undeveloped photographic film and mailbags:

(i) in accordance with Table B below; or

(ii) by distances calculated using a radiation exposure criterion for undeveloped photographic film due to the transport of radioactive material for 0.1 mSv per consignment of such film; and

***NOTE:*** *Mailbags shall be assumed to contain undeveloped film and plates and therefore be separated from radioactive material in the same way.*

(d) from other dangerous goods in accordance with 7.5.2.

**Table A: Minimum distances between packages of category II-YELLOW or of category III-YELLOW and persons**

| Sum of transport indexes not more than | Exposure time per year (hours) | | | |
|---|---|---|---|---|
| | Areas where members of the public have regular access | | Regularly occupied working areas | |
| | 50 | 250 | 50 | 250 |
| | Segregation distance in metres, no shielding material intervening, from: | | | |
| 2 | 1 | 3 | 0.5 | 1 |
| 4 | 1.5 | 4 | 0.5 | 1.5 |
| 8 | 2.5 | 6 | 1.0 | 2.5 |
| 12 | 3 | 7.5 | 1.0 | 3 |
| 20 | 4 | 9.5 | 1.5 | 4 |
| 30 | 5 | 12 | 2 | 5 |
| 40 | 5.5 | 13.5 | 2.5 | 5.5 |
| 50 | 6.5 | 15.5 | 3 | 6.5 |

**Table B: Minimum distances between packages of category II-YELLOW or of category III-YELLOW and packages bearing the word "FOTO", or mailbags**

| Total number of packages not more than | | Sum of transport indexes not more than | Journey or storage duration, in hours | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Category | | | 1 | 2 | 4 | 10 | 24 | 48 | 120 | 240 |
| III-yellow | II-yellow | | Minimum distances in metres | | | | | | | |
| | | 0.2 | 0.5 | 0.5 | 0.5 | 0.5 | 1 | 1 | 2 | 3 |
| | | 0.5 | 0.5 | 0.5 | 0.5 | 1 | 1 | 2 | 3 | 5 |
| | 1 | 1 | 0.5 | 0.5 | 1 | 1 | 2 | 3 | 5 | 7 |
| | 2 | 2 | 0.5 | 1 | 1 | 1.5 | 3 | 4 | 7 | 9 |
| | 4 | 4 | 1 | 1 | 1.5 | 3 | 4 | 6 | 9 | 13 |
| | 8 | 8 | 1 | 1.5 | 2 | 4 | 6 | 8 | 13 | 18 |
| 1 | 10 | 10 | 1 | 2 | 3 | 4 | 7 | 9 | 14 | 20 |
| 2 | 20 | 20 | 1.5 | 3 | 4 | 6 | 9 | 13 | 20 | 30 |
| 3 | 30 | 30 | 2 | 3 | 5 | 7 | 11 | 16 | 25 | 35 |
| 4 | 40 | 40 | 3 | 4 | 5 | 8 | 13 | 18 | 30 | 40 |
| 5 | 50 | 50 | 3 | 4 | 6 | 9 | 14 | 20 | 32 | 45 |

(1.2) Category II-YELLOW or III-YELLOW packages or overpacks shall not be carried in compartments occupied by passengers, except those exclusively reserved for couriers specially authorized to accompany such packages or overpacks.

(1.3) No persons other than members of the vehicle crew shall be permitted in vehicles carrying packages, overpacks or containers bearing category II-YELLOW or III-YELLOW labels.

(2) *Activity limits*

The total activity in a vehicle, for carriage of LSA material or SCO in Industrial Packages Type 1 (Type IP-1), Type 2 (Type IP-2), Type 3 (Type IP-3) or unpackaged, shall not exceed the limits shown in Table C below.

**Table C: Vehicle activity limits for LSA material and SCO in industrial packages or unpackaged**

| Nature of material or object | Activity limit for vehicle |
|---|---|
| LSA-I | No limit |
| LSA-II and LSA-III non-combustible solids | No limit |
| LSA-II and LSA-III combustible solids, and all liquids and gases | 100 $A_2$ |
| SCO | 100 $A_2$ |

(3) *Stowage during carriage and storage in transit*

(3.1) Consignments shall be securely stowed.

(3.2) Provided that its average surface heat flux does not exceed 15 $W/m^2$ and that the immediately surrounding cargo is not in bags, a package or overpack may be carried or stored among packaged general cargo without any special stowage provisions except as may be specifically required by the competent authority in an applicable approval certificate.

(3.3) Loading of containers and accumulation of packages, overpacks and containers shall be controlled as follows:

(a) Except under the condition of exclusive use, and for consignments of LSA-I material, the total number of packages, overpacks and containers aboard a single vehicle shall be so limited that the total sum of the transport indexes aboard the vehicle does not exceed the values shown in Table D below;

(b) The radiation level under routine conditions of carriage shall not exceed 2 mSv/h at any point on, and 0.1 mSv/h at 2 m from, the external surface of the vehicle, except for consignments carried under exclusive use, for which the radiation limits around the vehicle are set forth in (3.5) (b) and (c);

(c) The total sum of the criticality safety indexes in a container and aboard a vehicle shall not exceed the values shown in Table E below.

**Table D: Transport Index limits for containers and vehicles not under exclusive use**

| Type of container or vehicle | Limit on total sum of transport indexes in a container or aboard a vehicle |
|---|---|
| Small container | 50 |
| Large container | 50 |
| Vehicle | 50 |

**Table E: Criticality Safety Index for containers and vehicles containing fissile material**

| Type of container or vehicle | Limit on total sum of criticality safety indexes | |
|---|---|---|
| | Not under exclusive use | Under exclusive use |
| Small container | 50 | n.a. |
| Large container | 50 | 100 |
| Vehicle | 50 | 100 |

(3.4) Any package or overpack having either a transport index greater than 10, or any consignment having a criticality safety index greater than 50, shall be carried only under exclusive use.

(3.5) For consignments under exclusive use, the radiation level shall not exceed:

(a) 10 mSv/h at any point on the external surface of any package or overpack, and may only exceed 2 mSv/h provided that:

(i) the vehicle is equipped with an enclosure which, during routine conditions of carriage, prevents the access of unauthorized persons to the interior of the enclosure;

(ii) provisions are made to secure the package or overpack so that its position within the vehicle enclosure remains fixed during routine conditions of carriage, and

(iii) there is no loading or unloading during the shipment;

(b) 2 mSv/h at any point on the outer surfaces of the vehicle, including the upper and lower surfaces, or, in the case of an open vehicle, at any point on the vertical planes projected from the outer edges of the vehicle, on the upper surface of the load, and on the lower external surface of the vehicle; and

(c) 0.1 mSv/h at any point 2 m from the vertical planes represented by the outer lateral surfaces of the vehicle, or, if the load is carried in an open vehicle, at any point 2 m from the vertical planes projected from the outer edges of the vehicle.

(4) *Segregation of packages containing fissile material during carriage and storage in transit*

(4.1) Any group of packages, overpacks, and containers containing fissile material stored in transit in any one storage area shall be so limited that the total sum of the CSIs in the group does not exceed 50. Each group shall be stored so as to maintain a spacing of at least 6 m from other such groups.

(4.2) Where the total sum of the criticality safety indexes on board a vehicle or in a container exceeds 50, as permitted in Table E above, storage shall be such as to maintain a spacing of at least 6 m from other groups of packages, overpacks or containers containing fissile material or other vehicles carrying radioactive material.

(5) *Damaged or leaking packages, contaminated packagings*

(5.1) If it is evident that a package is damaged or leaking, or if it is suspected that the package may have leaked or been damaged, access to the package shall be restricted and a qualified person shall, as soon as possible, assess the extent of contamination and the resultant radiation level of the package. The scope of the assessment shall include the package, the vehicle, the adjacent loading and unloading areas, and, if necessary, all other material which has been carried in the vehicle. When necessary, additional steps for the protection of persons property and the environment, in accordance with provisions established by the competent authority, shall be taken to overcome and minimize the consequences of such leakage or damage.

(5.2) Packages damaged or leaking radioactive contents in excess of allowable limits for normal conditions of carriage may be removed to an acceptable interim location under supervision, but shall not be forwarded until repaired or reconditioned and decontaminated.

(5.3) A vehicle and equipment used regularly for the carriage of radioactive material shall be periodically checked to determine the level of contamination. The frequency of such checks shall be related to the likelihood of contamination and the extent to which radioactive material is carried.

(5.4) Except as provided in paragraph (5.5), any vehicle, or equipment or part thereof which has become contaminated above the limits specified in 4.1.9.1.2 in the course of carriage of radioactive material, or which shows a radiation level in excess of 5 μSv/h at the surface, shall be decontaminated as soon as possible by a qualified person and shall not be re-used unless the non-fixed contamination does not exceed the limits specified in 4.1.9.1.2, and the radiation level resulting from the fixed contamination on surfaces after decontamination is less than 5 μSv/h at the surface.

(5.5) A container, tank, intermediate bulk container or vehicle dedicated to the carriage of unpackaged radioactive material under exclusive use shall be excepted from the requirements of the previous paragraph (5.4) and in 4.1.9.1.4 solely with regard to its internal surfaces and only for as long as it remains under that specific exclusive use.

(6) *Other provisions*

Where a consignment is undeliverable, the consignment shall be placed in a safe location and the competent authority shall be informed as soon as possible and a request made for instructions on further action.

CV34 Prior to carriage of pressure receptacles it shall be ensured that the pressure has not risen due to potential hydrogen generation.

CV35 If bags are used as single packagings, they shall be adequately separated to allow for the dissipation of heat.

CV36 Packages shall preferably be loaded in open or ventilated vehicles or open or ventilated containers. If this is not feasible and packages are carried in other closed vehicles or containers, the cargo doors of the vehicles or containers shall be marked with the following in letters not less than 25 mm high:

"WARNING
NO VENTILATION
OPEN WITH CAUTION"

This shall be in a language considered appropriate by the consignor.

# ANNEX B

# PROVISIONS CONCERNING TRANSPORT EQUIPMENT AND TRANSPORT OPERATIONS

# PART 8

# Requirements for vehicle crews, equipment, operation and documentation

# CHAPTER 8.1

# GENERAL REQUIREMENTS CONCERNING TRANSPORT UNITS AND EQUIPMENT ON BOARD

## 8.1.1 Transport units

A transport unit loaded with dangerous goods may in no case include more than one trailer (or semi-trailer).

## 8.1.2 Documents to be carried on the transport unit

8.1.2.1 In addition to the documents required under other regulations, the following documents shall be carried on the transport unit:

(a) The transport documents prescribed in 5.4.1, covering all the dangerous goods carried and, when appropriate, the large container or vehicle packing certificate prescribed in 5.4.2;

(b) The instructions in writing prescribed in 5.4.3;

(c) *(Reserved)*;

(d) Means of identification, which include a photograph, for each member of the vehicle crew, in accordance with 1.10.1.4.

8.1.2.2 Where the provisions of ADR require the following documents to be drawn up, they shall likewise be carried on the transport unit:

(a) The certificate of approval referred to in 9.1.3 for each transport unit or element thereof;

(b) The driver's training certificate prescribed in 8.2.1;

(c) A copy of the competent authority approval, when required in 5.4.1.2.1 (c) or (d) or 5.4.1.2.3.3.

8.1.2.3 The instructions in writing prescribed in 5.4.3 shall be kept readily available.

8.1.2.4 *(Deleted)*

## 8.1.3 Placarding and marking

Transport units carrying dangerous goods shall be placarded and marked in conformity with Chapter 5.3.

### 8.1.4 Fire-fighting equipment

8.1.4.1 The following provisions apply to transport units carrying dangerous goods other than those referred to in 8.1.4.2:

(a) Every transport unit shall be equipped with at least one portable fire extinguisher for the inflammability classes [1] A, B and C, with a minimum capacity of 2 kg dry powder (or an equivalent capacity for any other suitable extinguishant agent) suitable for fighting a fire in the engine or cab of the transport unit;

(b) Additional equipment is required as follows:

(i) for transport units with a maximum permissible mass of more than 7.5 tonnes, one or more portable fire extinguishers for the inflammability classes [1] A, B and C, with a minimum total capacity of 12 kg dry powder (or an equivalent capacity for any other suitable extinguishing agent), of which at least one shall have a minimum capacity of 6 kg;

(ii) for transport units with a maximum permissible mass of more than 3.5 tonnes up to and including 7.5 tonnes, one or more portable fire extinguishers for the inflammability classes [1] A, B and C, with a minimum total capacity of 8 kg dry powder (or an equivalent capacity for any other suitable extinguishing agent), of which at least one shall have a minimum capacity of 6 kg;

(iii) for transport units with a maximum permissible mass of up to and including 3.5 tonnes, one or more portable fire extinguishers for the inflammability classes [1] A, B and C with a minimum total capacity of 4 kg dry powder (or an equivalent capacity for any other suitable extinguishing agent);

(c) The capacity of the fire extinguisher(s) required under (a) may be deducted from the minimum total capacity of the extinguishers required under (b).

8.1.4.2 Transport units carrying dangerous goods in accordance with 1.1.3.6 shall be equipped with one portable fire extinguisher for the inflammability classes [1] A, B and C, with a minimum capacity of 2 kg dry powder (or an equivalent capacity for any other suitable extinguishing agent).

8.1.4.3 The portable fire extinguishers shall be suitable for use on a vehicle and shall comply with the relevant requirements of EN 3 Portable fire extinguishers, Part 7 (EN 3-7:2004 + A1:2007).

If the vehicle is equipped with a fixed fire extinguisher, automatic or easily brought into action for fighting a fire in the engine, the portable extinguisher need not be suitable for fighting a fire in the engine. The extinguishing agents shall be such that they are not liable to release toxic gases into the driver's cab or under the influence of the heat of the fire.

8.1.4.4 The portable fire extinguishers conforming to the provisions of 8.1.4.1 or 8.1.4.2 shall be fitted with a seal verifying that they have not been used.

In addition, they shall bear a mark of compliance with a standard recognized by a competent authority and an inscription at least indicating the date (month, year) of the next recurrent inspection or of the maximum permissible period of use, as applicable.

The fire extinguishers shall be subjected to periodic inspections in accordance with authorized national standards in order to guarantee their functional safety.

---

[1] *For the definition of the inflammability classes, see Standard EN 2:1992 Classification of fires.*

8.1.4.5 The fire extinguishers shall be installed on the transport units in a way that they are easily accessible to the vehicle crew. The installation shall be carried out in such a way that the fire extinguishers shall be protected against effects of the weather so that their operational safety is not affected.

### 8.1.5 Miscellaneous equipment and equipment for personal protection

8.1.5.1 Each transport unit carrying dangerous goods shall be provided with items of equipment for general and personal protection in accordance with 8.1.5.2. The items of equipment shall be selected in accordance with the danger label number of the goods loaded. The label numbers can be identified through the transport document.

8.1.5.2 The following equipment shall be carried on board the transport unit:

- For each vehicle, a wheel chock of a size suited to the maximum mass of the vehicle and to the diameter of the wheel;
- Two self-standing warning signs;
- Eye rinsing liquid[2]; and

for each member of the vehicle crew

- A warning vest (e.g. as described in the EN 471 standard);
- Portable lighting apparatus conforming to the provisions of 8.3.4;
- A pair of protective gloves; and
- Eye protection (e.g. protective goggles).

8.1.5.3 Additional equipment required for certain classes:

- An emergency escape mask[3] for each member of the vehicle crew shall be carried on board the vehicle for danger label numbers 2.3 or 6.1;
- A shovel[4];
- A drain seal[4];
- A collecting container[4].

---

2 *Not required for danger label numbers 1, 1.4, 1.5, 1.6, 2.1, 2.2 and 2.3.*

3 *For example an emergency escape mask with a combined gas/dust filter of the A1B1E1K1-P1 or A2B2E2K2-P2 type which is similar to that described in the EN 141 standard.*

4 *Only required for solids and liquids with danger label numbers 3, 4.1, 4.3, 8 or 9.*

# CHAPTER 8.2

# REQUIREMENTS CONCERNING THE TRAINING OF THE VEHICLE CREW

## 8.2.1 Scope and general requirements concerning the training of drivers

8.2.1.1 Drivers of vehicles carrying dangerous goods shall hold a certificate issued by the competent authority stating that they have participated in a training course and passed an examination on the particular requirements that have to be met during carriage of dangerous goods.

8.2.1.2 Drivers of vehicles carrying dangerous goods shall attend a basic training course. Training shall be given in the form of a course approved by the competent authority. Its main objectives are to make drivers aware of hazards arising in the carriage of dangerous goods and to give them basic information indispensable for minimizing the likelihood of an incident taking place and, if it does, to enable them to take measures which may prove necessary for their own safety and that of the public and the environment, for limiting the effects of an incident. This training, which shall include individual practical exercises, shall act as the basis of training for all categories of drivers covering at least the subjects defined in 8.2.2.3.2. The competent authority may approve basic training courses limited to specific dangerous goods or to a specific class or classes. These restricted basic training courses shall not be provided for drivers of vehicles referred to in 8.2.1.4.

8.2.1.3 Drivers of vehicles or MEMUs carrying dangerous goods in fixed tanks or demountable tanks with a capacity exceeding 1 $m^3$, drivers of battery-vehicles with a total capacity exceeding 1 $m^3$ and drivers of vehicles or MEMUs carrying dangerous goods in tank-containers, portable tanks or MEGCs with an individual capacity exceeding 3 $m^3$ on a transport unit, shall attend a specialization training course for carriage in tanks covering at least the subjects defined in 8.2.2.3.3. The competent authority may approve tank specialization training courses limited to specific dangerous goods or to a specific class or classes. These restricted tank specialization training courses shall not be provided for drivers of vehicles referred to in 8.2.1.4.

8.2.1.4 Drivers of vehicles carrying substances or articles of Class 1, other than substances and articles of Division 1.4, compatibility group S (see additional requirement S1 in Chapter 8.5), drivers of MEMU carrying mixed loads of substances or articles of Class 1 and substances of Class 5.1 (see 7.5.5.2.3) and drivers of vehicles carrying certain radioactive material (see special provisions S11 and S12 in Chapter 8.5) shall attend specialization training courses covering at least the subjects defined in 8.2.2.3.4 or 8.2.2.3.5.

8.2.1.5 All training courses, practical exercises, examinations and the role of competent authorities shall comply with the provisions of 8.2.2.

8.2.1.6 All training certificates conforming to the requirements of this section and issued in accordance with 8.2.2.8 by the competent authority of a Contracting Party shall be accepted during their period of validity by the competent authorities of other Contracting Parties.

## 8.2.2 Special requirements concerning the training of drivers

8.2.2.1 The necessary knowledge and skills shall be imparted by training covering theoretical courses and practical exercises. The knowledge shall be tested in an examination.

8.2.2.2 The training body shall ensure that the training instructors have a good knowledge of, and take into consideration, recent developments in regulations and training requirements relating to the carriage of dangerous goods. The training shall be practice-related. The

training programme shall conform with the approval referred to in 8.2.2.6, on the subjects set out in 8.2.2.3.2 to 8.2.2.3.5. The training shall also include individual practical exercises (see 8.2.2.3.8).

**8.2.2.3** ***Structure of training***

8.2.2.3.1 Training shall be given in the form of a basic training course and, when applicable, specialization training courses. Basic training courses and specialization training courses may be given in the form of comprehensive training courses, conducted integrally, on the same occasion and by the same training body.

8.2.2.3.2 Subjects to be covered by the basic training course shall be, at least:

(a) General requirements governing the carriage of dangerous goods;

(b) Main types of hazard;

(c) Information on environmental protection in the control of the transfer of wastes;

(d) Preventive and safety measures appropriate to the various types of hazard;

(e) What to do after an accident (first aid, road safety, basic knowledge about the use of protective equipment, instructions in writing, etc.);

(f) Marking, labelling, placarding and orange-coloured plate marking;

(g) What a driver should and should not do during the carriage of dangerous goods;

(h) Purpose and the method of operation of technical equipment on vehicles;

(i) Prohibitions on mixed loading in the same vehicle or container;

(j) Precautions to be taken during loading and unloading of dangerous goods;

(k) General information concerning civil liability;

(l) Information on multimodal transport operations;

(m) Handling and stowage of packages;

(n) Traffic restrictions in tunnels and instructions on behaviour in tunnels (prevention of incidents, safety, action in the event of fire or other emergencies, etc.);

(o) Security awareness.

8.2.2.3.3 Subjects to be covered by the specialization training course for carriage in tanks shall be, at least:

(a) Behaviour of vehicles on the road, including movements of the load;

(b) Specific requirements of the vehicles;

(c) General theoretical knowledge of the various and different filling and discharge systems;

(d) Specific additional provisions applicable to the use of those vehicles (certificates of approval, approval marking, placarding and orange-coloured plate marking, etc.).

8.2.2.3.4 Subjects to be covered by the specialization training course for the carriage of substances and articles of Class 1 shall be, at least:

(a) Specific hazards related to explosive and pyrotechnical substances and articles;

(b) Specific requirements concerning mixed loading of substances and articles of Class 1.

8.2.2.3.5 Subjects to be covered by the specialization training course for the carriage of radioactive material of Class 7 shall be, at least:

(a) Specific hazards related to ionizing radiation;

(b) Specific requirements concerning packing, handling, mixed loading and stowage of radioactive material;

(c) Special measures to be taken in the event of an accident involving radioactive material.

8.2.2.3.6 Teaching units are intended to last 45 minutes.

8.2.2.3.7 Normally, not more than eight teaching units are permitted on each training day.

8.2.2.3.8 The individual practical exercises shall take place in connection with the theoretical training, and shall at least cover first aid, fire-fighting and what to do in case of an incident or accident.

**8.2.2.4** ***Initial training programme***

8.2.2.4.1 The minimum duration of the theoretical element of each initial training course or part of the comprehensive training course shall be as follows:

| | |
|---|---|
| Basic training course | 18 teaching units |
| Specialization training course for carriage in tanks | 12 teaching units |
| Specialization training course for carriage of substances and articles of Class 1 | 8 teaching units |
| Specialization training course for carriage of radioactive material of Class 7 | 8 teaching units |

For the basic training course and the specialization training course for carriage in tanks, additional teaching units are required for practical exercises referred to in 8.2.2.3.8 which will vary depending on the number of drivers under instruction.

8.2.2.4.2 The total duration of the comprehensive training course may be determined by the competent authority, who shall maintain the duration of the basic training course and the specialization training course for tanks, but may supplement it with shortened specialization training courses for Classes 1 and 7.

**8.2.2.5** ***Refresher training programme***

8.2.2.5.1 Refresher training undertaken at regular intervals serves the purpose of bringing the drivers' knowledge up to date; it shall cover new technical, legal and substance-related developments.

8.2.2.5.2 The duration of the refresher training including individual practical exercises shall be of at least two days for comprehensive training courses, or at least one half the duration allocated to the corresponding initial basic or initial specialization training courses as specified in 8.2.2.4.1 for individual training courses.

8.2.2.5.3 A driver may replace a refresher training course and examination with the corresponding initial training course and examination.

**8.2.2.6** ***Approval of training***

8.2.2.6.1 The training courses shall be subject to approval by the competent authority.

8.2.2.6.2 Approval shall only be given with regard to applications submitted in writing.

8.2.2.6.3 The following documents shall be attached to the application for approval:

(a) A detailed training programme specifying the subjects taught and indicating the time schedule and planned teaching methods;

(b) Qualifications and fields of activities of the teaching personnel;

(c) Information on the premises where the courses take place and on the teaching materials as well as on the facilities for the practical exercises;

(d) Conditions of participation in the courses, such as number of participants.

8.2.2.6.4 The competent authority shall organize the supervision of training and examinations.

8.2.2.6.5 Approval shall be granted in writing by the competent authority subject to the following conditions:

(a) The training shall be given in conformity with the application documents;

(b) The competent authority shall be granted the right to send authorized persons to be present at the training courses and examinations;

(c) The competent authority shall be advised in time of the dates and the places of the individual training courses;

(d) The approval may be withdrawn if the conditions of approval are not complied with.

8.2.2.6.6 The approval document shall indicate whether the courses concerned are basic or specialization training courses, initial or refresher training courses, and whether they are limited to specific dangerous goods or a specific class or classes.

8.2.2.6.7 If the training body, after a training course has been given approval, intends to make any alterations with respect to such details as were relevant to the approval, it shall seek permission in advance from the competent authority. This applies in particular to changes concerning the training programme.

**8.2.2.7** ***Examinations***

8.2.2.7.1 *Examinations for the basic training course*

8.2.2.7.1.1 After completion of the basic training, including the practical exercises, an examination shall be held on the corresponding basic training course.

8.2.2.7.1.2 In the examination, the candidate has to prove that he has the knowledge, insight and skill for the practice of professional driver of vehicles carrying dangerous goods as provided in the basic training course.

8.2.2.7.1.3 For this purpose the competent authority shall prepare a catalogue of questions which refer to the items summarized in 8.2.2.3.2. Questions in the examination shall be drawn from this catalogue. The candidates shall not have any knowledge of the questions selected from the catalogue prior to the examination.

8.2.2.7.1.4 A single examination for comprehensive training courses may be held.

8.2.2.7.1.5 Each competent authority shall supervise the modalities of the examination.

8.2.2.7.1.6 The examination shall take the form of a written examination or a combination of a written and oral examination. Each candidate shall be asked at least 25 written questions for the basic training course. If the examination follows a refresher training course, at least 15 written questions shall be asked. The duration of these examinations shall be at least 45 and 30 minutes respectively. The questions may be of a varying degree of difficulty and be allocated a different weighting.

8.2.2.7.2 *Examinations for specialization training courses for carriage in tanks or carriage of substances and articles of Class 1 or radioactive material of Class 7*

8.2.2.7.2.1 After having sat the examination on the basic training course and after having attended the specialization training course for carriage in tanks or carriage of substances and articles of Class 1 or radioactive material of Class 7, the candidate shall be allowed to take part in the examination corresponding to the training.

8.2.2.7.2.2 This examination shall be held and supervised on the same basis as in 8.2.2.7.1. The catalogue of questions shall refer to the items summarized in 8.2.2.3.3, 8.2.2.3.4 or 8.2.2.3.5, as appropriate.

8.2.2.7.2.3 With respect to each specialization training examination, at least 15 written questions shall be asked. If the examination follows a refresher training course, at least 10 written questions shall be asked. The duration of these examinations shall be at least 30 and 20 minutes respectively.

8.2.2.7.2.4 If an examination is based on a restricted basic training course, this limits the examination of the specialization training course to the same scope.

**8.2.2.8** ***Certificate of driver's training***

8.2.2.8.1 The certificate referred to in 8.2.1.1 shall be issued:

(a) After completion of a basic training course, provided the candidate has successfully passed the examination in accordance with 8.2.2.7.1;

(b) If applicable, after completion of a specialization training course for carriage in tanks or carriage of substances and articles of Class 1 or radioactive material of Class 7, or after having acquired the knowledge referred to in special provisions S1 and S11 in Chapter 8.5, provided the candidate has successfully passed an examination in accordance with 8.2.2.7.2;

(c) If applicable, after completion of a restricted basic or restricted tank specialization training course, provided the candidate has successfully passed the examination in accordance with 8.2.2.7.1 or 8.2.2.7.2. The certificate issued shall clearly indicate its limited scope of validity to the relevant dangerous goods or class(es).

8.2.2.8.2 The date of validity of a driver training certificate shall be five years from the date the driver passes an initial basic or initial comprehensive training examination.

The certificate shall be renewed if the driver furnishes proof of participation in refresher training in accordance with 8.2.2.5 and has passed an examination in accordance with 8.2.2.7 in the following cases:

(a) In the twelve months before the date of expiry of the certificate. The competent authority shall issue a new certificate, valid for five years, the period of validity of which shall begin with the date of expiry of the previous certificate;

(b) Prior to the twelve months before the date of expiry of the certificate. The competent authority shall issue a new certificate, valid for five years, the period of validity of which shall begin from the date on which the refresher examination was passed.

Where a driver extends the scope of his certificate during its period of validity, by meeting the requirements of 8.2.2.8.1 (b) and (c), the period of validity of a new certificate shall remain that of the previous certificate. When a driver has passed a specialization training examination, the specialization shall be valid until the date of expiry of the certificate.

8.2.2.8.3 The certificate shall have the layout of the model shown in 8.2.2.8.5. Its dimensions shall be in accordance with ISO 7810:2003 ID-1 and it shall be made of plastic. The colour shall be white with black lettering. It shall include an additional security feature such as a hologram, UV printing or guilloche patterns.

8.2.2.8.4 The certificate shall be prepared in the language(s) or one of the languages of the country of the competent authority which issued the certificate. If none of these languages is English, French or German, the title of the certificate, the title of item 8 and the titles on the back shall also be drawn up in English, French or German.

8.2.2.8.5 *Model for the training certificate for drivers of vehicles carrying dangerous goods*

Front

**ADR DRIVER TRAINING CERTIFICATE**

**

(Insert driver photograph) *

1. (CERTIFICATE No.)*
2. (SURNAME)*
3. (OTHER NAME(S))*
4. (DATE OF BIRTH dd/mm/yyyy)*
5. (NATIONALITY)*
6. (DRIVER SIGNATURE)*
7. (ISSUING BODY)*
8. VALID TO: (dd/mm/yyyy)*

Back

**VALID FOR CLASS(ES) OR UN Nos.:**

| **TANKS** | **OTHER THAN TANKS** |
|---|---|
| 9. (Enter Class or UN Number(s))* | 10. (Enter Class or UN Number(s))* |

* Replace the text with appropriate data.

** Distinguishing sign used on vehicles in international traffic (for Parties to the 1968 Convention on Road Traffic or the 1949 Convention on Road Traffic, as notified to the Secretary General of the United Nations in accordance with respectively article 45(4) or annex 4 of these conventions).

**8.2.3 Training of persons other than the drivers holding a certificate in accordance with 8.2.1, involved in the carriage of dangerous goods by road**

Persons whose duties concern the carriage of dangerous goods by road shall have received training in the requirements governing the carriage of such goods appropriate to their responsibilities and duties according to Chapter 1.3. This requirement shall apply to individuals such as personnel who are employed by the road vehicle operator or the consignor, personnel who load or unload dangerous goods, personnel in freight forwarding or shipping agencies and drivers of vehicles other than drivers holding a certificate in accordance with 8.2.1, involved in the carriage of dangerous goods by road.

# CHAPTER 8.3

# MISCELLANEOUS REQUIREMENTS TO BE COMPLIED WITH BY THE VEHICLE CREW

## 8.3.1 Passengers

Apart from members of the vehicle crew, no passengers may be carried in transport units carrying dangerous goods.

## 8.3.2 Use of fire-fighting appliances

Members of the vehicle crew shall know how to use the fire-fighting appliances.

## 8.3.3 Prohibition on opening packages

A driver or a driver's assistant may not open a package containing dangerous goods.

## 8.3.4 Portable lighting apparatus

The portable lighting apparatus used shall not exhibit any metal surface liable to produce sparks.

## 8.3.5 Prohibition on smoking

Smoking shall be prohibited during handling operations in the vicinity of vehicles and inside the vehicles.

## 8.3.6 Running the engine during loading or unloading

Except where the engine has to be used to drive the pumps or other appliances for loading or unloading the vehicle and the laws of the country in which the vehicle is operating permit such use, the engine shall be shut off during loading and unloading operations.

## 8.3.7 Use of the parking brakes and wheel chocks

No vehicles carrying dangerous goods may be parked without the parking brakes being applied. Trailers without braking devices shall be restrained from moving by applying at least one wheel chock as described in 8.1.5.2.

## 8.3.8 Use of cables

In the case of a transport unit equipped with an anti-lock braking system, consisting of a motor vehicle and an $O_3$ or $O_4$ trailer, the connections referred to in paragraph 9.2.2.6.3 shall be connecting the towing vehicle and the trailer at all times during carriage.

# CHAPTER 8.4

# REQUIREMENTS CONCERNING THE SUPERVISION OF VEHICLES

8.4.1 Vehicles carrying dangerous goods in the quantities shown in special provisions S1 (6) and S14 to S24 of Chapter 8.5 for a given substance according to Column (19) of Table A of Chapter 3.2 shall be supervised or alternatively may be parked, unsupervised, in a secure depot or secure factory premises. If such facilities are not available, the vehicle, after having been properly secured, may be parked in an isolated position meeting the requirements of (a), (b) or (c) below:

(a) A vehicle park supervised by an attendant who has been notified of the nature of the load and the whereabouts of the driver;

(b) A public or private vehicle park where the vehicle is not likely to suffer damage from other vehicles; or

(c) A suitable open space separated from the public highway and from dwellings, where the public does not normally pass or assemble.

The parking facilities permitted in (b) shall be used only if those described in (a) are not available, and those described in (c) may be used only if facilities described in (a) and (b) are not available.

8.4.2 Loaded MEMUs shall be supervised or alternatively may be parked, unsupervised, in a secure depot or secure factory premises. Empty uncleaned MEMUs are exempted from this requirement.

# CHAPTER 8.5

# ADDITIONAL REQUIREMENTS RELATING TO PARTICULAR CLASSES OR SUBSTANCES

In addition to the requirements of Chapters 8.1 to 8.4, when reference is made to them in Column (19) of Table A of Chapter 3.2, the following requirements shall apply to the carriage of the substances or articles concerned. In the event of conflict with the requirements of Chapters 8.1 to 8.4, the requirements of this Chapter shall take precedence.

**S1:** **Additional requirements concerning the carriage of explosive substances and articles (Class 1)**

**(1)** ***Special training of drivers***

(a) The requirements of 8.2.1 shall apply to drivers of vehicles carrying substances or articles of Class 1, other than substances and articles of Division 1.4, compatibility group S;

(b) Drivers of vehicles carrying substances or articles of Class 1, other than substances and articles of Division 1.4, compatibility group S, shall attend a specialization training course covering at least the subjects defined in 8.2.2.3.4;

(c) If, according to other regulations applicable in the country of a Contracting Party, a driver has followed equivalent training under a different regime or for a different purpose, covering the subjects referred to in (b), the specialization course may be totally or partially dispensed with.

**(2)** ***Approved official***

If the national regulations so provide, the competent authority of a country contracting party to ADR may require an approved official to be carried in the vehicle at the carrier's expense.

**(3)** ***Prohibition of smoking, fire and naked flame***

Smoking, the use of fire or of naked flames shall be prohibited on vehicles carrying substances and articles of Class 1, in their vicinity and during the loading and unloading of these substances and articles.

**(4)** ***Places of loading and unloading***

(a) Loading or unloading of substances and articles of Class 1 shall not take place in a public place in a built-up area without special permission from the competent authorities;

(b) Loading or unloading of substances and articles of Class 1 in a public space elsewhere than in a built-up area without prior notice thereof having been given to the competent authorities shall be prohibited, unless operations are urgently necessary for reasons of safety;

(c) If, for any reason, handling operations have to be carried out in a public place, then substances and articles of different kinds shall be separated according to the labels;

(d) When vehicles carrying substances and articles of Class 1 are obliged to stop for loading or unloading operations in a public place, a distance of at least 50 m shall be maintained between the stationary vehicles.

**(5)** ***Convoys***

(a) When vehicles carrying substances and articles of Class 1 travel in convoy, a distance of not less than 50 m shall be maintained between each transport unit and the next;

(b) The competent authority may lay down rules for the order or composition of convoys.

**(6)** ***Supervision of vehicles***

The requirements of Chapter 8.4 shall be applicable only when substances and articles of Class 1 having a total net mass of explosive substance above the limits set below are carried in a vehicle:

| | |
|---|---|
| Division 1.1: | 0 kg |
| Division 1.2: | 0 kg |
| Division 1.3, compatibility group C: | 0 kg |
| Division 1.3, other than compatibility group C: | 50 kg |
| Division 1.4, other than those listed below: | 50 kg |
| Division 1.5: | 0 kg |
| Division 1.6: | 50 kg |
| Substances and articles of Division 1.4 belonging to UN numbers 0104, 0237,0255, 0267, 0289, 0361, 0365, 0366, 0440, 0441, 0455, 0456 and 0500: | 0 kg |

For mixed loads the lowest limit applicable to any of the substances or articles carried shall be used for the load as a whole.

In addition, these substances and articles shall be supervised at all times in order to prevent any malicious act and to alert the driver and the competent authorities in the event of loss or fire.

Empty uncleaned packagings are exempted.

**(7)** ***Locking of vehicles***

Doors and rigid covers in the load compartments of EX/II vehicles and all openings in the load compartments of EX/III vehicles carrying substances and articles of Class 1 shall be locked during transport, except for the periods of loading and unloading.

**S2:** **Additional requirements concerning the carriage of flammable liquids or gases**

**(1)** ***Portable lighting apparatus***

The load compartment of closed vehicles carrying liquids having a flash-point of not more than 60 °C or flammable substances or articles of Class 2, shall not be entered by persons carrying portable lighting apparatus other than those so designed and constructed that they cannot ignite any flammable vapours or gases which may have penetrated into the interior of the vehicle.

(2) ***Operation of combustion heaters during loading or unloading***

The operation of combustion heaters of vehicles of type FL (see Part 9) is forbidden during loading and unloading and at loading sites.

(3) ***Precautions against electrostatic charges***

In the case of vehicles of type FL (see Part 9), a good electrical connection from the vehicle chassis to earth shall be established before tanks are filled or emptied. In addition, the rate of filling shall be limited.

**S3:** **Special provisions concerning the carriage of infectious substances**

For transport units carrying dangerous substances of Class 6.2, the requirements of 8.1.4.1 (b) and 8.3.4 shall not apply.

**S4:** **Additional requirements concerning carriage under controlled temperatures**

Maintenance of the prescribed temperature is essential for safe carriage. In general, there shall be:

- thorough inspection of the transport unit prior to loading;
- instructions to the carrier about the operation of the refrigeration system, including a list of the suppliers of coolant available en route;
- procedures to be followed in the event of loss of control;
- regular monitoring of operating temperatures; and
- availability of a back-up refrigeration system or spare parts.

The temperature of the air space within the transport unit shall be measured by two independent sensors and the output shall be so recorded that temperature changes are readily detectable.

The temperature shall be checked every four to six hours and logged.

If the control temperature is exceeded during carriage, an alert procedure shall be initiated involving any necessary repairs to the refrigeration equipment or an increase in the cooling capacity (e.g. by adding liquid or solid coolant). There shall also be frequent checking of the temperature and preparations for implementation of the emergency procedures. If the emergency temperature (see also 2.2.41.1.17 and 2.2.52.1.15 to 2.2.52.1.18) is reached, the emergency procedures shall be set in operation.

***NOTE:*** *This provision S4 does not apply to substances referred to in 3.1.2.6 when substances are stabilized by the addition of chemical inhibitors such that the SADT is greater than 50 °C. In this latter case, temperature control may be required under conditions of carriage where the temperature may exceed 55 °C.*

**S5:** **Special provisions common to the carriage of radioactive material of Class 7 in excepted packages (UN Nos. 2908, 2909, 2910 and 2911) only**

The requirements of the instructions in writing of 8.1.2.1 (b) and of 8.2.1, 8.3.1 and 8.3.4 shall not apply.

**S6:** **Special provisions common to the carriage of radioactive material of Class 7 other than in excepted packages**

The provisions of 8.3.1 shall not apply to vehicles carrying only packages, overpacks or containers bearing category I-WHITE labels.

The provisions of 8.3.4 shall not apply provided there is no subsidiary risk.

**Other additional requirements or special provisions**

**S7:** *(Deleted)*

**S8:** When a transport unit is loaded with more than 2 000 kg of these substances, stops for service requirements shall as far as possible not be made near inhabited places or frequented places. A longer stop near such places is permissible only with the consent of the competent authorities.

**S9:** During the carriage of these substances, stops for service requirements shall as far as possible not be made near inhabited places or frequented places. A longer stop near such places is permissible only with the consent of the competent authorities.

**S10:** During the period April to October, when a vehicle is stationary, the packages shall, if the legislation of the country in which the vehicle is halted so requires, be effectively protected against the action of the sun, e.g. by means of sheets placed not less than 20 cm above the load.

**S11:** (1) The requirements of 8.2.1 shall apply.

(2) Drivers shall attend a specialization training course covering at least the subjects defined in 8.2.2.3.5.

(3) If, according to other regulations applicable in the country of a Contracting Party, a driver has followed equivalent training under a different regime or for a different purpose covering the subjects referred to in (2), the specialization course may be totally or partially dispensed with.

**S12:** If the total number of packages containing radioactive material carried does not exceed 10, and the sum of the transport indices does not exceed 3, special provision S11 need not be applied. However, drivers shall then receive appropriate training, commensurate with and appropriate to their duties, which provides them with an awareness of the radiation hazards involved in the carriage of radioactive material. Such awareness training shall be confirmed by a certificate provided by their employer.

**S13:** When a consignment cannot be delivered, it shall be placed in a safe place; the competent authority should be informed as soon as possible and requested for instructions on how to proceed.

**S14:** The provisions of Chapter 8.4 concerning the supervision of vehicles shall apply for vehicles carrying any amount of these substances.

**S15:** The provisions of Chapter 8.4 concerning the supervision of vehicles shall apply for vehicles carrying any amount of these substances. However, the provisions of Chapter 8.4 need not be applied when the loaded compartment is locked or the packages carried are otherwise protected against any illicit unloading.

**S16:** The provisions of Chapter 8.4 concerning the supervision of vehicles shall apply when the total mass of these substances in the vehicle exceeds 500 kg.

In addition, vehicles carrying more than 500 kg of these substances shall be subject at all times to supervision to prevent any malicious act and to alert the driver and competent authorities in the event of loss or fire.

**S17:** The provisions of Chapter 8.4 concerning the supervision of vehicles shall apply when the total mass of these substances in the vehicle exceeds 1 000 kg.

**S18:** The provisions of Chapter 8.4 concerning the supervision of vehicles shall apply when the total mass of such substances in the vehicle exceeds 2 000 kg.

**S19:** The provisions of Chapter 8.4 concerning the supervision of vehicles shall apply when the total mass of such substances in the vehicle exceeds 5 000 kg.

**S20:** The provisions of Chapter 8.4 concerning the supervision of vehicles shall apply when the total mass or volume of these substances in the vehicle exceeds 10 000 kg as packaged goods or 3 000 litres in tanks.

**S21:** The provisions of Chapter 8.4 concerning the supervision of vehicles shall apply to all material, in whatever mass. In addition, these goods shall be subject at all times to supervision to prevent any malicious act and to alert the driver and the competent authorities in the event of loss or fire. However, the provisions of Chapter 8.4 need not be applied where:

(a) The loaded compartment is locked or the packages carried are otherwise protected against illicit unloading; and

(b) The dose rate does not exceed 5μSv/h at any accessible point on the outer surface of the vehicle.

**S22:** The provisions of Chapter 8.4 concerning the supervision of vehicles shall apply when the total mass or volume of these substances in the vehicle exceeds 5 000 kg as packaged goods or 3 000 litres in tanks.

**S23:** The provisions of Chapter 8.4 concerning the supervision of vehicles shall apply when this substance is carried in bulk or in tanks and when the total mass or volume in the vehicle exceeds 3 000 kg or 3 000 litres, as applicable.

**S24:** The provisions of Chapter 8.4 concerning the supervision of vehicles shall apply when the total mass of these substances in the vehicle exceeds 100 kg.

# CHAPTER 8.6

# ROAD TUNNEL RESTRICTIONS FOR THE PASSAGE OF VEHICLES CARRYING DANGEROUS GOODS

## 8.6.1 General provisions

The provisions of this Chapter apply when the passage of vehicles through road tunnels is restricted in accordance with 1.9.5.

## 8.6.2 Road signs or signals governing the passage of vehicles carrying dangerous goods

The tunnel category, assigned in accordance with 1.9.5.1 by the competent authority to a given road tunnel for the purpose of restricting the passage of transport units carrying dangerous goods, shall be indicated as follows by means of road signs and signals:

| Sign and signal | Tunnel category |
|---|---|
| No sign | Tunnel category A |
| Sign with an additional panel bearing a letter B | Tunnel category B |
| Sign with an additional panel bearing a letter C | Tunnel category C |
| Sign with an additional panel bearing a letter D | Tunnel category D |
| Sign with an additional panel bearing a letter E | Tunnel category E |

## 8.6.3 Tunnel restriction codes

8.6.3.1 The restrictions for the transport of specific dangerous goods through tunnels are based on the tunnel restriction code of these goods, indicated in Column (15) of Table A of Chapter 3.2. The tunnel restriction codes are put between brackets at the bottom of the cell. When '(—)' is indicated instead of one of the tunnel restriction codes, the dangerous goods are not subject to any tunnel restriction; for the dangerous goods assigned to UN Nos. 2919 and 3331, restrictions to the passage through tunnels may, however, be part of the special arrangement approved by the competent authority(ies) on the basis of 1.7.4.2.

8.6.3.2 When a transport unit contains dangerous goods to which different tunnel restriction codes have been assigned, the most restrictive of these tunnel restriction codes shall be assigned to the whole load.

8.6.3.3 Dangerous goods carried in accordance with 1.1.3 are not subject to the tunnel restrictions and shall not be taken into account when determining the tunnel restriction code to be assigned to the whole load of a transport unit.

## 8.6.4 Restrictions for the passage of transport units carrying dangerous goods through tunnels

Once the tunnel restriction code to be assigned to the whole load of the transport unit has been determined, the restrictions for the passage of this transport unit through tunnels are the following:

| Tunnel restriction code of the whole load | Restriction |
|---|---|
| B | Passage forbidden through tunnels of category B, C, D and E |
| B1000C | Carriage where the total net explosive mass per transport unit<br>- exceeds 1000 kg: Passage forbidden through tunnels of category B, C, D and E;<br>- does not exceed 1000 kg: Passage forbidden through tunnels of category C, D and E |
| B/D | Tank carriage: Passage forbidden through tunnels of category B, C, D and E;<br>Other carriage: Passage forbidden through tunnels of category D and E |
| B/E | Tank carriage: Passage forbidden through tunnels of category B, C, D and E;<br>Other carriage: Passage forbidden through tunnels of category E |
| C | Passage forbidden through tunnels of category C, D and E |
| C5000D | Carriage where the total net explosive mass per transport unit<br>- exceeds 5000 kg: Passage forbidden through tunnels of category C, D and E;<br>- does not exceed 5000 kg: Passage forbidden through tunnels of category D and E |
| C/D | Tank carriage: Passage forbidden through tunnels of category C, D and E;<br>Other carriage: Passage forbidden through tunnels of category D and E |
| C/E | Tank carriage: Passage forbidden through tunnels of category C, D and E;<br>Other carriage: Passage forbidden through tunnels of category E |
| D | Passage forbidden through tunnels of category D and E |
| D/E | Bulk or tank carriage: Passage forbidden through tunnels of category D and E;<br>Other carriage: Passage forbidden through tunnels of category E |
| E | Passage forbidden through tunnels of category E |
| - | Passage allowed through all tunnels (For UN Nos. 2919 and 3331, see also 8.6.3.1). |

***NOTE:*** *For example, the passage of a transport unit carrying UN 0161, powder, smokeless, classification code 1.3C, tunnel restriction code C5000D, in a quantity representing a total net explosive mass of 3000 kg is forbidden in tunnels of categories D and E.*

# PART 9

# Requirements concerning the construction and approval of vehicles

# CHAPTER 9.1

# SCOPE, DEFINITIONS AND REQUIREMENTS FOR THE APPROVAL OF VEHICLES

## 9.1.1 Scope and definitions

### 9.1.1.1 *Scope*

The requirements of Part 9 shall apply to vehicles of categories N and O, as defined in Annex 7 of the Consolidated Resolution on the Construction of Vehicles (R.E.3)[1], intended for the carriage of dangerous goods.

These requirements refer to vehicles, as regards their construction, type approval, ADR approval and annual technical inspection.

### 9.1.1.2 *Definitions*

For the purposes of Part 9:

*"Vehicle"* means any vehicle, whether complete, incomplete or completed, intended for the carriage of dangerous goods by road;

*"EX/II vehicle"* or *"EX/III vehicle"* means a vehicle intended for the carriage of explosive substances and articles (Class 1);

*"FL vehicle"* means:

(a) A vehicle intended for the carriage of liquids having a flash-point of not more than 60°C (with the exception of diesel fuel complying with standard EN 590:2004, gas oil, and heating oil (light) - UN No. 1202 - with a flash-point as specified in standard EN 590:2004) in fixed tanks or demountable tanks with a capacity exceeding 1 m3 or in tank-containers or portable tanks with an individual capacity exceeding 3 m3; or

(b) A vehicle intended for the carriage of flammable gases in fixed tanks or demountable tanks with a capacity exceeding 1 m3 or in tank-containers, portable tanks or MEGCs with an individual capacity exceeding 3 m3; or,

(c) A battery-vehicle with a total capacity exceeding 1 m3 intended for the carriage of flammable gases;

*"OX vehicle"* means a vehicle intended for the carriage of hydrogen peroxide, stabilized or hydrogen peroxide, aqueous solution stabilized with more than 60% hydrogen peroxide (Class 5.1, UN No. 2015) in fixed tanks or demountable tanks with a capacity exceeding 1 $m^3$ or in tank-containers or portable tanks with an individual capacity exceeding 3 $m^3$;

---

[1] *Document of the UNECE, TRANS/WP.29/78/Rev.1, as amended.*

*"AT vehicle"* means:

(a) A vehicle, other than EX/III, FL or OX vehicle, intended for the carriage of dangerous goods in fixed tanks or demountable tanks with a capacity exceeding 1 $m^3$ or in tank-containers, portable tanks or MEGCs with an individual capacity exceeding 3 $m^3$; or

(b) A battery-vehicle with a total capacity exceeding 1 $m^3$ other than a FL vehicle;

*"MEMU"* means a vehicle meeting the definition of mobile explosives manufacturing unit in 1.2.1.

*"Complete vehicle"* means any vehicle which does not need any further completion (e.g. one stage built vans, lorries, tractors, trailers);

*"Incomplete vehicle"* means any vehicle which still needs completion in at least one further stage (e.g. chassis-cab, trailer chassis);

*"Completed vehicle"* means any vehicle which is the result of a multi-stage process (e.g. chassis or chassis-cab fitted with a bodywork);

*"Type-approved vehicle"* means any vehicle which has been approved in accordance with ECE Regulation No. 105 [2] or Directive 98/91/EC [3];

*"ADR approval"* means certification by a competent authority of a Contracting Party that a single vehicle intended for the carriage of dangerous goods satisfies the relevant technical requirements of this Part as an EX/II, EX/III, FL, OX, or AT vehicle.

### 9.1.2 Approval of EX/II, EX/III, FL, OX and AT vehicles and MEMUs

***NOTE:*** *No special certificates of approval shall be required for vehicles other than EX/II, EX/III, FL, OX and AT vehicles and MEMUs, apart from those required by the general safety regulations normally applicable to vehicles in the country of origin.*

#### 9.1.2.1 *General*

EX/II, EX/III, FL, OX and AT vehicles and MEMUs shall comply with the relevant requirements of this Part.

Every complete or completed vehicle shall be subjected to a first inspection by the competent authority in accordance with the administrative requirements of this Chapter to verify conformity with the relevant technical requirements of Chapters 9.2 to 9.8.

The competent authority may waive the first inspection for a tractor for a semi trailer type-approved in accordance with 9.1.2.2 for which the manufacturer, his duly accredited representative or a body recognised by the competent authority has issued a declaration of conformity with the requirements of Chapter 9.2.

---

[2] *ECE Regulation No. 105 (Uniform provisions concerning the approval of vehicles intended for the carriage of dangerous goods with regard to their specific constructional features).*

[3] *Directive 98/91/EC of the European Parliament and of the Council of 14 December 1998 relating to motor vehicles and their trailers intended for the transport of dangerous goods by road and amending Directive 70/156/EEC relating to the type approval of motor vehicles and their trailers (Official Journal of the European Communities No. L 011 of 16.01.1999, p. 0025 – 0036).*

The conformity of the vehicle shall be certified by the issue of a certificate of approval in accordance with 9.1.3.

When vehicles are required to be fitted with an endurance braking system, the manufacturer of the vehicle or his duly accredited representative shall issue a declaration of conformity with the relevant prescriptions of Annex 5 of ECE Regulation No. 13[4]. This declaration shall be presented at the first technical inspection.

9.1.2.2 ***Requirements for type-approved vehicles***

At the request of the vehicle manufacturer or his duly accredited representative, vehicles subject to ADR approval according to 9.1.2.1 may be type-approved by a competent authority. The relevant technical requirements of Chapter 9.2 shall be considered to be fulfilled if a type approval certificate has been issued by a competent authority in accordance with ECE Regulation No. 105[2] or Directive 98/91/EC[3] provided that the technical requirements of the said Regulation or the said Directive correspond to those of Chapter 9.2 of this Part and provided that no modification of the vehicle alters its validity. In the case of MEMUs, the type approval mark affixed in accordance with ECE Regulation No. 105 may identify the vehicle as either MEMU or EX/III. MEMUs need only be identified as such on the certificate of approval issued in accordance with 9.1.3.

This type approval, granted by one Contracting Party, shall be accepted by the other Contracting Parties as ensuring the conformity of the vehicle when the single vehicle is submitted for inspection for ADR approval.

At the inspection for ADR approval, only those parts of the type-approved incomplete vehicle which have been added or modified in the process of completion shall be inspected for compliance with the applicable requirements of Chapter 9.2.

9.1.2.3 ***Annual technical inspection***

EX/II, EX/III, FL, OX and AT vehicles and MEMUs shall be subject to an annual technical inspection in their country of registration to make sure that they conform to the relevant requirements of this Part, and to the general safety regulations (concerning brakes, lighting, etc.) in force in their country of registration.

The conformity of the vehicle shall be certified either by the extension of validity of the certificate of approval or by the issue of a new certificate of approval in accordance with 9.1.3.

**9.1.3 Certificate of approval**

9.1.3.1 Conformity of EX/II, EX/III, FL, OX and AT vehicles and MEMUs with the requirements of this Part is subject to a certificate of approval (certificate of ADR approval) issued by the competent authority of the country of registration for each vehicle whose inspection yields

---

[2] *ECE Regulation No 105 (Uniform provisions concerning the approval of vehicles intended for the carriage of dangerous goods with regard to their specific construction features).*

[3] *Directive 98/91/EC of the European Parliament and of the Council of 14 December 1998 relating to motor vehicles and their trailers intended for the transport of dangerous goods by road and amending Directive 70/156/EEC relating to the type approval of motor vehicles and their trailers (Official Journal of the European Communities No L011 of 16.01.1999, p. 0025-0036).*

[4] *ECE Regulation No. 13 (Uniform provisions concerning the approval of vehicles of categories M, N and O with regards to braking).*

satisfactory results or has resulted in the issue of a declaration of conformity with the requirements of Chapter 9.2 in accordance with 9.1.2.1.

9.1.3.2 A certificate of approval issued by the competent authority of one Contracting Party for a vehicle registered in the territory of that Contracting Party shall be accepted, so long as its validity continues, by the competent authorities of the other Contracting Parties.

9.1.3.3 The certificate of approval shall have the same layout as the model shown in 9.1.3.5. Its dimensions shall be 210 mm × 297 mm (format A4). Both front and back may be used. The colour shall be white, with a pink diagonal stripe.

It shall be drawn up in the language or one of the languages of the country issuing it. If that language is not English, French or German, the title of the certificate of approval and any remarks under No. 11 shall also be drawn up in English, French or German.

The certificate of approval for a vacuum-operated waste tank-vehicle shall bear the following remark: "vacuum-operated waste tank-vehicle".

9.1.3.4 The validity of a certificate of approval shall expire not later than one year after the date of the technical inspection of the vehicle preceding the issue of the certificate. The next approval term shall, however, be related to the last nominal expiry date, if the technical inspection is performed within one month before or after that date.

However, in the case of tanks subject to compulsory periodic inspection this provision shall not mean that tightness (leakproofness) tests, hydraulic pressure tests or internal inspections of tanks have to be carried out at intervals shorter than those laid down in Chapters 6.8 and 6.9.

9.1.3.5 *Model for certificate of approval for vehicles carrying certain dangerous goods*

**CERTIFICATE OF APPROVAL FOR VEHICLES CARRYING CERTAIN DANGEROUS GOODS**

This certificate testifies that the vehicle specified below fulfils the conditions prescribed by the European Agreement concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road (ADR).

| **1. Certificate No.:** | **2. Vehicle manufacturer:** | **3. Vehicle Identification No.:** | **4. Registration number** (if any): |
|---|---|---|---|

**5. Name and business address of carrier, operator or owner:**

**6. Description of vehicle:** [1]

**7. Vehicle designation(s) according to 9.1.1.2 of ADR:** [2]

EX/II EX/III FL OX AT MEMU

**8. Endurance braking system:** [3]

□ Not applicable

□ The effectiveness according to 9.2.3.1.2 of ADR is sufficient for a total mass of the transport unit of ____ t [4]

**9. Description of the fixed tank(s)/battery-vehicle** (if any):

9.1 Manufacturer of the tank:

9.2 Approval number of the tank/battery-vehicle:

9.3 Tank manufacturer's serial number/Identification of elements of battery-vehicle:

9.4 Year of manufacture:

9.5 Tank code according to 4.3.3.1 or 4.3.4.1 of ADR:

9.6 Special provisions TC and TE according to 6.8.4 of ADR (if applicable) [6]:

**10. Dangerous goods authorised for carriage:**

The vehicle fulfils the conditions required for the carriage of dangerous goods assigned to the vehicle designation(s) in No. 7.

10.1 In the case of an EX/II or EX/III vehicle [3] □ goods of Class 1 including compatibility group J □ goods of Class 1 excluding compatibility group J

10.2 In the case of a tank-vehicle/battery-vehicle [3]

□ only the substances permitted under the tank code and any special provisions specified in No. 9 may be carried [5]

or

□ only the following substances (Class, UN number, and if necessary packing group and proper shipping name) may be carried:

Only substances which are not liable to react dangerously with the materials of the shell, gaskets, equipment and protective linings (if applicable) may be carried.

**11. Remarks:**

**12. Valid until:** Stamp of issuing service

Place, Date, Signature

[1] *According to the definitions for power-driven vehicles and for trailers of categories N and O as defined in Annex 7 of the Consolidated Resolution on the Construction of Vehicles (R.E.3) or in Directive 97/27/EC.*

[2] *Strike out what is not appropriate.*

[3] *Mark the appropriate.*

[4] *Enter appropriate value. A value of 44t will not limit the "registration / in-service maximum permissible mass" indicated in the registration document(s).*

[5] *Substances assigned to the tank code specified in No. 9 or to another tank code permitted under the hierarchy in 4.3.3.1.2 or 4.3.4.1.2, taking account of the special provision(s), if any.*

[6] *Not required when the authorized substances are listed in No. 10.2.*

| **13. Extensions of validity** | |
|---|---|
| Validity extended until | Stamp of issuing service, place, date, signature: |

***NOTE:*** *This certificate shall be returned to the issuing service when the vehicle is taken out of service; if the vehicle is transferred to another carrier, operator or owner, as specified in No. 5; on expiry of the validity of the certificate; and if there is a material change in one or more essential characteristics of the vehicle.*

# CHAPTER 9.2

# REQUIREMENTS CONCERNING THE CONSTRUCTION OF VEHICLES

## 9.2.1 Compliance with the requirements of this Chapter

9.2.1.1 EX/II, EX/III, FL, OX and AT vehicles shall comply with the requirements of this Chapter, according to the table below.

For vehicles other than of EX/II, EX/III, FL, OX and AT:

- the requirements of 9.2.3.1.1 (Braking equipment in accordance with ECE Regulation No. 13 or Directive 71/320/EEC) are applicable to all vehicles first registered (or which entered into service if the registration is not mandatory) after 30 June 1997;

- the requirements of 9.2.5 (Speed limitation device in accordance with ECE Regulation No. 89 or Directive 92/24/EEC) are applicable to all motor vehicles with a maximum mass exceeding 12 tonnes first registered after 31 December 1987 and all motor vehicles with a maximum mass exceeding 3.5 tonnes but not more than 12 tonnes first registered after 31 December 2007.

| TECHNICAL SPECIFICATIONS | | VEHICLES | | | | | COMMENTS |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | EX/II | EX/III | AT | FL | OX | |
| **9.2.2** | **ELECTRICAL EQUIPMENT** | | | | | | |
| 9.2.2.2 | Wiring | | X | X | X | X | |
| 9.2.2.3 | Battery master switch | | | | | | |
| 9.2.2.3.1 | | | X [a] | | X [a] | | [a] The last sentence of 9.2.2.3.1 is applicable to vehicles first registered (or which entered into service if registration is not mandatory) as from 1 July 2005. |
| 9.2.2.3.2 | | | X | | X | | |
| 9.2.2.3.3 | | | | | X | | |
| 9.2.2.3.4 | | | X | | X | | |
| 9.2.2.4 | Batteries | X | X | | X | | |
| 9.2.2.5 | Permanently energized circuits | | | | | | |
| 9.2.2.5.1 | | | | | X | | |
| 9.2.2.5.2 | | | X | | | | |
| 9.2.2.6 | Electrical installation at rear of cab | | X | | X | | |
| **9.2.3** | **BRAKING EQUIPMENT** | | | | | | |
| 9.2.3.1 | General provisions | X | X | X | X | X | |
| | Anti-lock braking system | | X[b] | X[b] | X[b] | X[b] | [b] Applicable to motor vehicles (tractors and rigid vehicles) with a maximum mass exceeding 16 tonnes and motor vehicles authorized to tow trailers (i.e. full-trailers, semi-trailers and centre axle-trailers) with a maximum mass exceeding 10 tonnes. Motor vehicles shall be equipped with a category 1 anti-lock braking system.<br>Applicable to trailers (i.e. full-trailers, semi-trailers and centre axle-trailers) with a maximum mass exceeding 10 tonnes. Trailers shall be equipped with a category A anti-lock braking system. |
| | Endurance braking system | | X[c] | X[c] | X[c] | X[c] | [c] Applicable to motor vehicles with a maximum mass exceeding 16 tonnes or authorized to tow a trailer with a maximum mass exceeding 10 tonnes. The endurance braking system shall be of type IIA. |

| TECHNICAL SPECIFICATIONS | | VEHICLES | | | | | COMMENTS |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | EX/II | EX/III | AT | FL | OX | |
| **9.2.4** | **PREVENTION OF FIRE RISKS** | | | | | | |
| 9.2.4.2 | Vehicle cab | | | | | X | |
| 9.2.4.3 | Fuel tanks | X | X | | X | X | |
| 9.2.4.4 | Engine | X | X | | X | X | |
| 9.2.4.5 | Exhaust system | X | X | | X | | |
| 9.2.4.6 | Vehicle endurance braking | | X | X | X | X | |
| 9.2.4.7 | Combustion heaters | | | | | | |
| 9.2.4.7.1<br>9.2.4.7.2<br>9.2.4.7.5 | | X [d] | X [d] | X [d] | X [d] | X [d] | [d] Applicable to motor vehicles equipped after 30 June 1999. Mandatory compliance by 1 January 2010 for vehicles equipped before 1 July 1999. If the date of equipping is not available the date of first registration of the vehicle shall be used instead. |
| 9.2.4.7.3<br>9.2.4.7.4 | | | | | X [d] | | [d] Applicable to motor vehicles equipped after 30 June 1999. Mandatory compliance by 1 January 2010 for vehicles equipped before 1 July 1999. If the date of equipping is not available the date of first registration of the vehicle shall be used instead. |
| 9.2.4.7.6 | | X | X | | | | |
| **9.2.5** | **SPEED LIMITATION DEVICE** | X [e] | X [e] | X [e] | X [e] | X [e] | [e] Applicable to motor vehicles with a maximum mass exceeding 12 tonnes first registered after 31 December 1987, and all motor vehicles with a maximum mass exceeding 3.5 tonnes but not more than 12 tonnes registered after 31 December 2007. |
| **9.2.6** | **COUPLING DEVICE OF TRAILERS** | X | X | | | | |

9.2.1.2 MEMUs shall comply with the requirements of this Chapter applicable to EX/III-vehicles.

**9.2.2 Electrical equipment**

**9.2.2.1** ***General provisions***

The electrical installation as a whole shall meet the provisions of 9.2.2.2 to 9.2.2.6 in accordance with the table of 9.2.1.

**9.2.2.2** ***Wiring***

9.2.2.2.1 The size of conductors shall be large enough to avoid overheating. Conductors shall be adequately insulated. All circuits shall be protected by fuses or automatic circuit breakers, except for the following:

- from the battery to the cold start and stopping systems of the engine;
- from the battery to the alternator;
- from the alternator to the fuse or circuit breaker box;
- from the battery to the starter motor;
- from the battery to the power control housing of the endurance braking system (see 9.2.3.1.2), if this system is electrical or electromagnetic;
- from the battery to the electrical lifting mechanism for lifting the bogie axle.

The above unprotected circuits shall be as short as possible.

9.2.2.2.2 Cables shall be securely fastened and positioned in such a way that the conductors are adequately protected against mechanical and thermal stresses.

**9.2.2.3** ***Battery master switch***

9.2.2.3.1 A switch for breaking the electrical circuits shall be placed as close to the battery as practicable. If a single pole switch is used it shall be placed in the supply lead and not in the earth lead.

9.2.2.3.2 A control device to facilitate the disconnecting and reconnecting functions of the switch shall be installed in the driver's cab. It shall be readily accessible to the driver and be distinctively marked. It shall be protected against inadvertent operation by either adding a protective cover, by using a dual movement control device or by other suitable means. Additional control devices may be installed provided they are distinctively marked and protected against inadvertent operation. If the control device(s) are electrically operated, the circuits of the control device(s) are subject to the requirements of 9.2.2.5.

9.2.2.3.3 The switch shall have a casing with protection degree IP 65 in accordance with IEC Standard 529.

9.2.2.3.4 The cable connections on the switch shall have protection degree IP 54. However, this does not apply if these connections are contained in a housing which may be the battery box. In this case it is sufficient to insulate the connections against short circuits, for example with a rubber cap.

**9.2.2.4** ***Batteries***

The battery terminals shall be electrically insulated or covered by an insulating battery box cover. If the batteries are not located under the engine bonnet, they shall be fitted in a vented box.

**9.2.2.5** ***Permanently energized circuits***

9.2.2.5.1 (a) Those parts of the electrical installation including the leads which shall remain energized when the battery master switch is open, shall be suitable for use in hazardous areas. Such equipment shall meet the general requirements of IEC 60079, parts 0 and 14[1] and the additional requirements applicable from IEC 60079, parts 1, 2, 5, 6, 7, 11, 15 or 18[2];

(b) For the application of IEC 60079 part 14[1], the following classification shall be used:

Permanently energized electrical equipment including the leads which is not subject to 9.2.2.3 and 9.2.2.4 shall meet the requirements for Zone 1 for electrical equipment in general or meet the requirements for Zone 2 for electrical equipment situated in the driver's cab. The requirements for explosion group IIC, temperature class T6 shall be met.

However, for permanently energized electrical equipment installed in an environment where the temperature caused by non-electrical equipment situated in that environment exceeds the T6 temperature limit, the temperature classification of the permanently energized electrical equipment shall be at least that of the T4 temperature class.

(c) The supply leads for permanently energised equipment shall either comply with the provisions of IEC 60079, part 7 ("Increased safety") and be protected by a fuse or automatic circuit breaker placed as close to the source of power as practicable or, in the case of "intrinsically safe equipment", they shall be protected by a safety barrier placed as close to the source of power as practicable.

9.2.2.5.2 Bypass connections to the battery master switch for electrical equipment which must remain energized when the battery master switch is open shall be protected against overheating by suitable means, such as a fuse, a circuit breaker or a safety barrier (current limiter).

**9.2.2.6** ***Provisions concerning that part of the electrical installation situated to the rear of the driver's cab***

The whole installation shall be so designed, constructed and protected such that it cannot provoke any ignition or short-circuit under normal conditions of use of vehicles and that these risks can be minimized in the event of an impact or deformation. In particular:

9.2.2.6.1 *Wiring*

The wiring located to the rear of the driver's cab shall be protected against impact, abrasion and chafing during normal vehicle operation. Examples of appropriate protection are given in figures 1, 2, 3 and 4 below. However, the sensor cables of anti-lock braking devices do not need additional protection.

---

[1] *The requirements of IEC 60079 part 14 do not take precedence over the requirement of this Part.*

[2] *As an alternative, the general requirements of EN 50014 and the additional requirements of EN 50015, 50016, 50017, 50018, 50019, 50020, 50021 or 50028 may be used*

Figure N°1

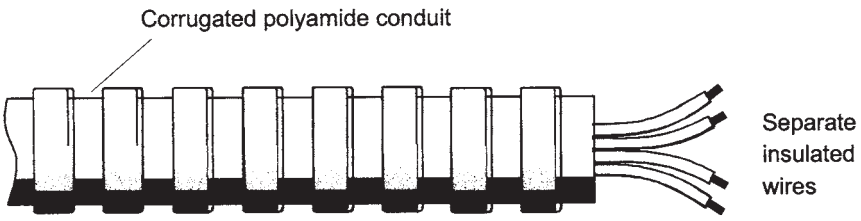



Figure N°2

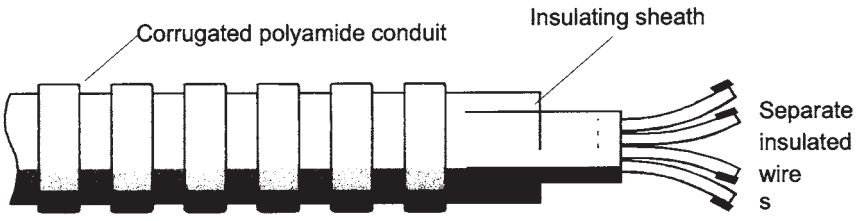



Figure N°3

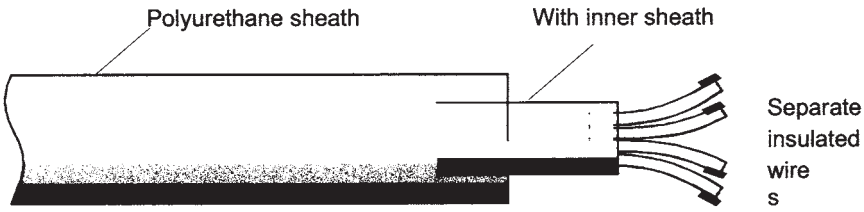
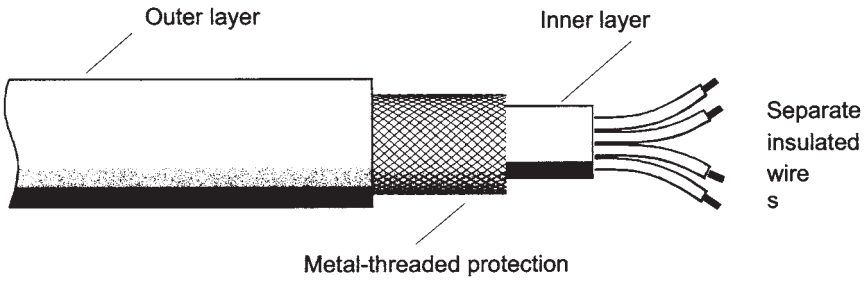



Figure N°4



9.2.2.6.2 *Lighting*

Lamp bulbs with a screw cap shall not be used.

9.2.2.6.3 *Electrical connections*

Electrical connections between motor vehicles and trailers shall have a protection degree IP54 in accordance with IEC standard 529 and be designed to prevent accidental disconnection. Connections shall be in conformity with ISO 12098:2004 and ISO 7638:2003, as appropriate.

**9.2.3 Braking equipment**

**9.2.3.1 *General provisions***

9.2.3.1.1 Motor vehicles and trailers intended for use as transport units for dangerous goods shall fulfil all relevant technical requirements of ECE Regulation No.13[3] or Directive 71/320/EEC[4], as amended, in accordance with the dates of application specified therein.

9.2.3.1.2 EX/III, FL, OX and AT vehicles shall fulfil the requirements of ECE Regulation No.13[3], Annex 5.

9.2.3.2 *(Deleted)*

**9.2.4 Prevention of fire risks**

**9.2.4.1 *General provisions***

The following technical provisions shall apply in accordance with the table of 9.2.1.

**9.2.4.2 *Vehicle cab***

Unless the driver's cab is made of materials which are not readily flammable, a shield made of metal or other suitable material of the same width as the tank shall be fitted at the rear of the cab. Any windows in the rear of the cab or in the shield shall be hermetically closed and made of fire-resistant safety glass with fire-resistant frames. Furthermore, there shall be a clear space of not less than 15 cm between the tank and the cab or the shield.

**9.2.4.3 *Fuel tanks***

The fuel tanks for supplying the engine of the vehicle shall meet the following requirements:

(a) In the event of any leakage, the fuel shall drain to the ground without coming into contact with hot parts of the vehicle or the load;

(b) Fuel tanks containing petrol shall be equipped with an effective flame trap at the filler opening or with a closure enabling the opening to be kept hermetically sealed.

---

[3] *ECE Regulation No. 13 (Uniform provisions concerning the approval of vehicles of categories M, N and O with regard to braking).*

[4] *Directive 71/320/EEC (originally published in the Official Journal of the European Communities No. L202 of 6.9.1971).*

**9.2.4.4** ***Engine***

The engine propelling the vehicle shall be so equipped and situated to avoid any danger to the load through heating or ignition. In the case of EX/II and EX/III vehicles the engine shall be of compression-ignition construction.

**9.2.4.5** ***Exhaust system***

The exhaust system (including the exhaust pipes) shall be so directed or protected to avoid any danger to the load through heating or ignition. Parts of the exhaust system situated directly below the fuel tank (diesel) shall have a clearance of at least 100 mm or be protected by a thermal shield.

**9.2.4.6** ***Vehicle endurance braking***

Vehicles equipped with endurance braking systems emitting high temperatures placed behind the rear wall of the driver's cab shall be equipped with a thermal shield securely fixed and located between this system and the tank or load so as to avoid any heating, even local, of the tank wall or the load.

In addition, the thermal shield shall protect the braking system against any outflow or leakage, even accidental, of the load. For instance, a protection including a twin-shell shield shall be considered satisfactory.

**9.2.4.7** ***Combustion heaters***

9.2.4.7.1 Combustion heaters shall comply with the relevant technical requirements of ECE Regulation No. 122 [5], as amended, or of Directive 2001/56/EC [6], as amended, in accordance with the dates of application specified therein and the provisions of 9.2.4.7.2 to 9.2.4.7.6 applicable according to the table in 9.2.1.

9.2.4.7.2 The combustion heaters and their exhaust gas routing shall be designed, located, protected or covered so as to prevent any unacceptable risk of heating or ignition of the load. This requirement shall be considered as fulfilled if the fuel tank and the exhaust system of the appliance conform to provisions similar to those prescribed for fuel tanks and exhaust systems of vehicles in 9.2.4.3 and 9.2.4.5 respectively.

9.2.4.7.3 The combustion heaters shall be put out of operation by at least the following methods:

(a) Intentional manual switching off from the driver's cab;

(b) Stopping of the vehicle engine; in this case the heating device may be restarted manually by the driver;

(c) Start up of a feed pump on the motor vehicle for the dangerous goods carried.

9.2.4.7.4 Afterrunning is permitted after the combustion heaters have been put out of operation. For the methods of 9.2.4.7.3 (b) and (c) the supply of combustion air shall be interrupted by suitable measures after an afterrunning cycle of not more than 40 seconds. Only heaters shall

---

[5] *ECE Regulation No. 122 (Regulation with regard the type approval of a heating system and of a vehicle with regard to its heating system).*

[6] *Directive 2001/56/EC of the European Parliament and of the Council of 27 September 2001 relating to heating systems for motor vehicles and their trailers (initially published in the Official Journal of the European Communities No. L292 of 9 November 2001).*

be used for which proof has been furnished that the heat exchanger is resistant to the reduced afterrunning cycle of 40 seconds for the time of their normal use.

9.2.4.7.5 The combustion heater shall be switched on manually. Programming devices shall be prohibited.

9.2.4.7.6 Combustion heaters with gaseous fuels are not permitted.

### 9.2.5 Speed limitation device

Motor vehicles (rigid vehicles and tractors for semi-trailers) with a maximum mass exceeding 3.5 tonnes, shall be equipped with a speed limitation device according to the technical requirements of ECE Regulation No. 89 [7], as amended. The device shall be set in such a way that the speed cannot exceed 90 km/h, bearing in mind the technological tolerance of the device.

### 9.2.6 Coupling devices of trailers

Coupling devices of trailers shall comply with the technical requirements of ECE Regulation No. 55 [8] or Directive 94/20/EC [9], as amended, in accordance with the dates of application specified therein.

---

[7] *ECE Regulation No. 89: uniform provisions concerning the approval of:*

*I. Vehicles with regard to limitation of their maximum speed;*

*II. Vehicles with regard to the installation of a speed limitation device (SLD) of an approved type;*

*III. Speed limitation devices (SLD).*

*As an alternative, the corresponding provisions of directive 92/24/EEC of the Council of 31 March 1992 (originally published in the Official Journal of the European Communities No. L 129 of 14.05.1992), as amended, may apply provided that they have been amended in accordance with the latest amended form of ECE Regulation No. 89 applicable at the time of the vehicle approval.*

[8] *ECE Regulation No. 55 (Uniform provisions concerning the approval of mechanical coupling components of combinations of vehicles).*

[9] *Directive 94/20/EC of the European parliament and of the Council of 30 of May 1994 (originally published in the Official Journal of the European Communities No. L 195 of 29.07.1994).*

# CHAPTER 9.3

# ADDITIONAL REQUIREMENTS CONCERNING COMPLETE OR COMPLETED EX/II OR EX/III VEHICLES INTENDED FOR THE CARRIAGE OF EXPLOSIVE SUBSTANCES AND ARTICLES (CLASS 1) IN PACKAGES

## 9.3.1 Materials to be used in the construction of vehicle bodies

No materials likely to form dangerous compounds with the explosive substances carried shall be used in the construction of the body.

## 9.3.2 Combustion heaters

9.3.2.1 Combustion heaters may only be installed on EX/II and EX/III vehicles for heating of the driver's cab or the engine.

9.3.2.2 Combustion heaters shall meet the requirements of 9.2.4.7.1, 9.2.4.7.2, 9.2.4.7.5 and 9.2.4.7.6.

9.3.2.3 The switch of the combustion heater may be installed outside the driver's cab.

It is not necessary to prove that the heat exchanger is resistant to the reduced afterrunning cycle.

9.3.2.4 No combustion heaters or fuel tanks, power sources, combustion air or heating air intakes as well as exhaust tube outlets required for the operation of the combustion heater shall be installed in the load compartment.

## 9.3.3 EX/II vehicles

The vehicles shall be designed, constructed and equipped so that the explosives are protected from external hazards and the weather. They shall be either closed or sheeted. Sheeting shall be resistant to tearing and be of impermeable material, not readily flammable[1]. It shall be tautened so as to cover the loading area on all sides.

All openings in the load compartment of closed vehicles shall have lockable, close-fitting doors or rigid covers. The driver's compartment shall be separated from the load compartment by a continuous wall.

## 9.3.4 EX/III vehicles

9.3.4.1 The vehicles shall be designed, constructed and equipped so that the explosives are protected from external hazards and the weather. These vehicles shall be closed. The driver's compartment shall be separated from the load compartment by a continuous wall. The loading surface shall be continuous. Load restraint anchorage points may be installed. All

---

[1] *In the case of flammability, this requirement will be deemed to be met if, in accordance with the procedure specified in ISO standard 3795:1989 'Road vehicles, and tractors and machinery for agriculture and forestry - Determination of burning behaviour of interior materials', samples of the sheeting have a burn rate not exceeding 100 mm/min.*

joints shall be sealed. All openings shall be capable of being locked. They shall be so constructed and placed as to overlap at the joints.

9.3.4.2 The body shall be made from heat and flame resistant materials with a minimum thickness of 10 mm. Materials classified as Class B-s3-d2 according to standard EN 13501-1: 2002 are deemed to fulfil this requirement.

If the material used for the body is metal, the complete inside of the body shall be covered with materials fulfilling the same requirement.

**9.3.5 Engine and load compartment**

The engine propelling an EX/II or EX/III vehicle shall be placed forward of the front wall of the load compartment; it may nevertheless be placed under the load compartment, provided this is done in such a way that any excess heat does not constitute a hazard to the load by raising the temperature on the inner surface of the load compartment above 80 °C.

**9.3.6 External heat sources and load compartment**

The exhaust system of EX/II and EX/III vehicles or others parts of these complete or completed vehicles shall be so constructed and situated that any excess heat shall not constitute a hazard to the load by raising the temperature on the inner surface of the load compartment above 80 °C.

**9.3.7 Electrical equipment**

9.3.7.1 The rated voltage of the electrical system shall not exceed 24V.

9.3.7.2 Any lighting in the load compartment of EX/II vehicles shall be on the ceiling and covered, i.e. with no exposed wiring or bulb.

In the case of Compatibility Group J, the electrical installation shall be at least IP65 (e.g. flame-proof Eex d). Any electrical equipment accessible from the inside of the load compartment shall be sufficiently protected from mechanical impact from the inside.

9.3.7.3 The electrical installation on EX/III vehicles shall meet the relevant requirements of 9.2.2.2, 9.2.2.3, 9.2.2.4, 9.2.2.5.2 and 9.2.2.6.

The electrical installation in the load compartment shall be dust-protected (at least IP54 or equivalent) or, in the case of Compatibility Group J, at least IP65 (e.g. flame-proof Eex d).

# CHAPTER 9.4

# ADDITIONAL REQUIREMENTS CONCERNING THE CONSTRUCTION OF THE BODIES OF COMPLETE OR COMPLETED VEHICLES INTENDED FOR THE CARRIAGE OF DANGEROUS GOODS IN PACKAGES (OTHER THAN EX/II AND EX/III VEHICLES)

9.4.1 Combustion heaters shall meet the following requirements:

(a) The switch may be installed outside the driver's cab;

(b) The device may be switched off from outside the load compartment; and

(c) It is not necessary to prove that the heat exchanger is resistant to the reduced afterrunning cycle.

9.4.2 If the vehicle is intended for the carriage of dangerous goods for which a label conforming to models Nos. 1, 1.4, 1.5, 1.6, 3, 4.1, 4.3, 5.1 or 5.2 is prescribed, no fuel tanks, power sources, combustion air or heating air intakes as well as exhaust tube outlets required for the operation of the combustion heater shall be installed in the load compartment. It shall be ensured that the heating air outlet cannot be blocked by cargo. The temperature to which packages are heated shall not exceed 50° C. Heating devices installed inside the load compartments shall be designed so as to prevent the ignition of an explosive atmosphere under operating conditions.

9.4.3 Additional requirements concerning the construction of the bodies of vehicles intended for the carriage of given dangerous goods or specific packagings may be included in Part 7, Chapter 7.2 in accordance with the indications in Column (16) of Table A of Chapter 3.2, for a given substance.

# CHAPTER 9.5

# ADDITIONAL REQUIREMENTS CONCERNING THE CONSTRUCTION OF THE BODIES OF COMPLETE OR COMPLETED VEHICLES INTENDED FOR THE CARRIAGE OF DANGEROUS SOLIDS IN BULK

9.5.1 Combustion heaters shall meet the following requirements:

(a) The switch may be installed outside the driver's cab;

(b) The device may be switched off from outside the load compartment; and

(c) It is not necessary to prove that the heat exchanger is resistant to the reduced afterrunning cycle.

9.5.2 If the vehicle is intended for the carriage of dangerous goods for which a label conforming to models Nos. 4.1, 4.3 or 5.1 is prescribed, no fuel tanks, power sources, combustion air or heating air intakes as well as exhaust tube outlets required for the operation of the combustion heater shall be installed in the load compartment. It shall be ensured that the heating air outlet cannot be blocked by cargo. The temperature to which the load is heated shall not exceed 50 °C. Heating devices installed inside the load compartments shall be designed so as to prevent the ignition of an explosive atmosphere under operating conditions.

9.5.3 The bodies of vehicles intended for the carriage of dangerous solids in bulk shall meet the requirements of Chapter 6.11 and 7.3, as appropriate, including those of 7.3.2 or 7.3.3 which may be applicable in accordance with the indications in columns (10) or (17) respectively of Table A of Chapter 3.2 for a given substance.

# CHAPTER 9.6

# ADDITIONAL REQUIREMENTS CONCERNING COMPLETE OR COMPLETED VEHICLES INTENDED FOR THE CARRIAGE OF TEMPERATURE CONTROLLED SUBSTANCES

9.6.1 Insulated, refrigerated and mechanically-refrigerated vehicles intended for the carriage of temperature controlled substances shall conform to the following conditions:

(a) the vehicle shall be such and so equipped as regards its insulation and means of refrigeration, that the control temperature prescribed in 2.2.41.1.17 and 2.2.52.1.16 and in 2.2.41.4 and 2.2.52.4 for the substance to be carried is not exceeded. The overall heat transfer coefficient shall be not more than 0.4 $W/m^2K$;

(b) the vehicle shall be so equipped that vapours from the substances or the coolant carried cannot penetrate into the driver's cab;

(c) a suitable device shall be provided enabling the temperature prevailing in the loading space to be determined at any time from the cab;

(d) the loading space shall be provided with vents or ventilating valves if there is any risk of a dangerous excess pressure arising therein. Care shall be taken where necessary to ensure that refrigeration is not impaired by the vents or ventilating valves;

(e) the refrigerant shall not be flammable; and

(f) the refrigerating appliance of a mechanically refrigerated vehicle shall be capable of operating independently of the engine used to propel the vehicle.

9.6.2 Suitable methods (see V8(3)) to prevent the control temperature from being exceeded are listed in Chapter 7.2 (R1 to R5). Depending on the method used, additional provisions concerning the construction of vehicle bodies may be included in Chapter 7.2.

# CHAPTER 9.7

# ADDITIONAL REQUIREMENTS CONCERNING FIXED TANKS (TANK-VEHICLES), BATTERY-VEHICLES AND COMPLETE OR COMPLETED VEHICLES USED FOR THE CARRIAGE OF DANGEROUS GOODS IN DEMOUNTABLE TANKS WITH A CAPACITY GREATER THAN 1 $M^3$ OR IN TANK-CONTAINERS, PORTABLE TANKS OR MEGCs OF A CAPACITY GREATER THAN 3 $M^3$ (EX/III, FL, OX AND AT VEHICLES)

## 9.7.1 General provisions

9.7.1.1 In addition to the vehicle proper, or the units of running gear used in its stead, a tank-vehicle comprises one or more shells, their items of equipment and the fittings for attaching them to the vehicle or to the running-gear units.

9.7.1.2 Once the demountable tank has been attached to the carrier vehicle, the entire unit shall meet the requirements prescribed for tank-vehicles.

## 9.7.2 Requirements concerning tanks

9.7.2.1 Fixed tanks or demountable tanks made of metal shall meet the relevant requirements of Chapter 6.8.

9.7.2.2 Elements of battery-vehicles and of MEGCs shall meet the relevant requirements of Chapter 6.2 in the case of cylinders, tubes, pressure drums and bundles of cylinders and the requirements of Chapter 6.8 in the case of tanks.

9.7.2.3 Tank-containers made of metal shall meet the requirements of Chapter 6.8, portable tanks shall meet the requirements of Chapter 6.7 or, if applicable, those of the IMDG Code (see 1.1.4.2).

9.7.2.4 Tanks made of fibre-reinforced plastics material shall meet the requirements of Chapter 6.9.

9.7.2.5 Vacuum-operated waste tanks shall meet the requirements of Chapter 6.10.

## 9.7.3 Fastenings

Fastenings shall be designed to withstand static and dynamic stresses in normal conditions of carriage, and minimum stresses as defined in 6.8.2.1.2, 6.8.2.1.11 to 6.8.2.1.15 and 6.8.2.1.16 in the case of tank-vehicles, battery-vehicles, and vehicles carrying demountable tanks.

## 9.7.4 Earthing of FL vehicles

Tanks made of metal or of fibre-reinforced plastics material of FL tank-vehicles and battery elements of FL battery-vehicles shall be linked to the chassis by means of at least one good electrical connection. Any metal contact capable of causing electrochemical corrosion shall be avoided.

***NOTE:*** *See also 6.9.1.2 and 6.9.2.14.3.*

### 9.7.5 Stability of tank-vehicles

9.7.5.1 The overall width of the ground-level bearing surface (distance between the outer points of contact with the ground of the right-hand tyre and the left-hand tyre of the same axle) shall be at least equal to 90% of the height of the centre of gravity of the laden tank-vehicle. In an articulated vehicle the mass on the axles of the load-carrying unit of the laden semi-trailer shall not exceed 60% of the nominal total laden mass of the complete articulated vehicle.

9.7.5.2 In addition, tank-vehicles with fixed tanks with a capacity of more than 3 $m^3$ intended for the carriage of dangerous goods in the liquid or molten state tested with a pressure of less than 4 bar, shall comply with the technical requirements of ECE Regulation No. 111 [1] for lateral stability, as amended, in accordance with the dates of application specified therein. The requirements are applicable to tank-vehicles which are first registered as from 1 July 2003.

### 9.7.6 Rear protection of vehicles

A bumper sufficiently resistant to rear impact shall be fitted over the full width of the tank at the rear of the vehicle. There shall be a clearance of at least 100 mm between the rear wall of the tank and the rear of the bumper (this clearance being measured from the rearmost point of the tank wall or from projecting fittings or accessories in contact with the substance being carried). Vehicles with a tilting shell for the carriage of powdery or granular substances and a vacuum-operated waste tank with a tilting shell with rear discharge do not require a bumper if the rear fittings of the shell are provided with a means of protection which protects the shell in the same way as a bumper.

***NOTE 1:*** *This provision does not apply to vehicles used for the carriage of dangerous goods in tank-containers, MEGCs or portable tanks.*

***NOTE 2:*** *For the protection of tanks against damage by lateral impact or overturning, see 6.8.2.1.20 and 6.8.2.1.21 or, for portable tanks, 6.7.2.4.3 and 6.7.2.4.5.*

### 9.7.7 Combustion heaters

9.7.7.1 Combustion heaters shall meet the requirements of 9.2.4.7.1, 9.2.4.7.2, 9.2.4.7.5 and the following:

(a) The switch may be installed outside the driver's cab;

(b) The device may be switched off from outside the load compartment; and

(c) It is not necessary to prove that the heat exchanger is resistant to the reduced afterrunning cycle.

In addition for FL vehicles, they shall meet the requirements of 9.2.4.7.3 and 9.2.4.7.4.

9.7.7.2 If the vehicle is intended for the carriage of dangerous goods for which a label conforming to models Nos. 1.5, 3, 4.1, 4.3, 5.1 or 5.2 is prescribed, no fuel tanks, power sources, combustion air or heating air intakes as well as exhaust tube outlets required for the operation of the combustion heater shall be installed in the load compartment. It shall be ensured that the heating air outlet cannot be blocked by cargo. The temperature to which the load is heated shall not exceed 50 °C. Heating devices installed inside the load compartments shall be designed so as to prevent the ignition of an explosive atmosphere under operating conditions.

---

[1] *ECE Regulation No. 111: Uniform provisions concerning the approval of tank-vehicles of categories N and O with regard to rollover stability.*

### 9.7.8 Electrical equipment

9.7.8.1 The electrical installation on FL vehicles for which an approval according to 9.1.2 is required shall meet the requirements of 9.2.2.2, 9.2.2.3, 9.2.2.4, 9.2.2.5.1 and 9.2.2.6.

However additions to or modifications of the electrical installations of the vehicle shall meet the requirements for the electrical apparatus of the relevant group and temperature class according to the substances to be carried.

***NOTE:*** *For transitional provisions, see also 1.6.5.*

9.7.8.2 Electrical equipment on FL vehicles, situated in areas where an explosive atmosphere is, or may be expected to be, present in such quantities as to require special precautions, shall be suitable for use in a hazardous area. Such equipment shall meet the general requirements of IEC 60079 parts 0 and 14 and the additional requirements applicable from IEC 60079 parts 1, 2, 5, 6, 7, 11 or 18 [2]. The requirements for the electrical apparatus of the relevant group and temperature class according to the substances to be carried shall be met.

For the application of IEC 60079 part 14 [2], the following classification shall be used:

ZONE 0

Inside tank compartments, fittings for filling and discharge and vapour recovery lines.

ZONE 1

Inside cabinets for equipment used for filling and discharge and within 0.5 m of venting devices and pressure relief safety valves.

9.7.8.3 Permanently energized electrical equipment, including the leads, which is situated outside Zones 0 and 1 shall meet the requirements for Zone 1 for electrical equipment in general or meet the requirements for Zone 2 according to IEC 60079 part 14 [2] for electrical equipment situated in the driver's cab. The requirements for the relevant group of electrical apparatus according to the substances to be carried shall be met.

---

[2] *As an alternative, the general requirements of EN 50014 and the additional requirements of EN 50015, 50016, 50017, 50018, 50019, 50020 or 50028 may be used.*

# CHAPTER 9.8

# ADDITIONAL REQUIREMENTS CONCERNING COMPLETE AND COMPLETED MEMUs

## 9.8.1 General provisions

In addition to the vehicle proper, or the units of running gear used in its stead, a MEMU comprises one or more tanks and bulk containers, their items of equipment and the fittings for attaching them to the vehicle or to the running-gear units.

## 9.8.2 Requirements concerning tanks and bulk containers

Tanks, bulk containers and special compartments for packages of explosives of MEMUs shall meet the requirements of Chapter 6.12.

## 9.8.3 Earthing of MEMUs

Tanks, bulk containers and special compartments for packages of explosives made of metal or of fibre-reinforced plastics material shall be linked to the chassis by means of at least one good electrical connection. Any metal contact capable of causing electro-chemical corrosion or reacting with the dangerous goods carried in the tanks and bulk containers shall be avoided.

## 9.8.4 Stability of MEMUs

The overall width of the ground-level bearing surface (distance between the outer points of contact with the ground of the right-hand tyre and the left-hand tyre of the same axle) shall be at least equal to 90% of the height of the centre of gravity of the laden vehicle. In an articulated vehicle the mass on the axles of the load-carrying unit of the laden semi-trailer shall not exceed 60% of the nominal total laden mass of the complete articulated vehicle.

## 9.8.5 Rear protection of MEMUs

A bumper sufficiently resistant to rear impact shall be fitted over the full width of the tank at the rear of the vehicle. There shall be a clearance of at least 100 mm between the rear wall of the tank and the rear of the bumper (this clearance being measured from the rearmost point of the tank wall or from protecting fittings or accessories in contact with the substance being carried). Vehicles with a tilting shell with rear discharge do not require a bumper if the rear fittings of the shell are provided with a means of protection which protects the shell in the same way as a bumper.

***NOTE:*** *This provision does not apply to MEMUs where the tanks are protected adequately against rear impact by other means, e.g. machinery or piping not containing dangerous goods.*

### 9.8.6 Combustion heaters

9.8.6.1 Combustion heaters shall meet the requirements of 9.2.4.7.1, 9.2.4.7.2, 9.2.4.7.5, 9.2.4.7.6 and the following:

(a) the switch may be installed outside the driver's cab;

(b) the device shall be switched off from outside the MEMU compartment; and

(c) it is not necessary to prove that the heat exchanger is resistant to the reduced afterrunning cycle.

9.8.6.2 No fuel tanks, power sources, combustion air or heating air intakes as well as exhaust tube outlets required for the operation of the combustion heater shall be installed in the load compartments containing tanks. It shall be ensured that the heating air outlet cannot be blocked. The temperature to which any equipment is heated shall not exceed 50 °C. Heating devices installed inside the compartments shall be designed so as to prevent the ignition of any explosive atmosphere under operating conditions.

### 9.8.7 Additional safety requirements

9.8.7.1 MEMUs shall be equipped with automatic fire extinguisher systems for the engine compartment.

9.8.7.2 Protection of the load by metal thermal shields against tyre fire shall be provided.

### 9.8.8 Additional security requirements

Process equipment and special compartments in MEMUs shall be fitted with locks.