

Bijlage bij het besluit van de Vlaamse Regering van (datum) tot wijziging van het besluit van de Vlaamse Regering 25 mei 2018 tot aanpassing van de regelgeving betreffende het vervoer van gevaarlijke goederen over de binnenwateren aan de wetenschappelijke en technische vooruitgang.

(inhoud bijlage)

Gezien om gevoegd te worden bij het besluit van de Vlaamse Regering van (datum) tot wijziging van het besluit van de Vlaamse Regering 25 mei 2018 tot aanpassing van de regelgeving betreffende het vervoer van gevaarlijke goederen over de binnenwateren aan de wetenschappelijke en technische vooruitgang.

Brussel, ... (datum).

De minister-president van de Vlaamse Regering,

Jan JAMBON

De Vlaamse minister van Mobiliteit en Openbare Werken,

Lydia PEETERS

**Europese overeenkomst voor het  
internationale vervoer van  
gevaarlijke goederen over de  
binnenwateren  
(ADN)**

**Bijlage 2023**



## INHOUDSOPGAVE

### DEEL 1 ALGEMENE VOORSCHRIFTEN

<b>Hoofdstuk</b>	<b>1.1</b>	<b>Toepassingsgebied en toepasbaarheid</b>
	1.1.1	Structuur
	1.1.2	Toepassingsgebied
	1.1.3	Vrijstellingen
	1.1.4	Toepasbaarheid van andere reglementen
	1.1.5	Toepassing van normen
<b>Hoofdstuk</b>	<b>1.2</b>	<b>Definities, meeteenheden en afkortingen</b>
	1.2.1	Definities
	1.2.2	Meeteenheden
	1.2.3	Lijst van afkortingen
<b>Hoofdstuk</b>	<b>1.3</b>	<b>Onderricht van personen die betrokken zijn bij het vervoer van gevaarlijke goederen</b>
	1.3.1	Toepassingsgebied
	1.3.2	Aard van het onderricht
	1.3.3	Documentatie
<b>Hoofdstuk</b>	<b>1.4</b>	<b>Veiligheidsplichten van de betrokkenen</b>
	1.4.1	Algemene zorg voor de veiligheid
	1.4.2	Plichten van de belangrijkste betrokkenen
	1.4.3	Plichten van andere betrokkenen
<b>Hoofdstuk</b>	<b>1.5</b>	<b>Bijzondere regels, afwijkingen</b>
	1.5.1	Bilaterale en multilaterale overeenkomsten
	1.5.2	Bijzondere machtigingen met betrekking tot het vervoer in tankschepen
	1.5.3	Gelijkwaardigheid en afwijkingen (Artikel 7, paragraaf 3 van het ADN)
<b>Hoofdstuk</b>	<b>1.6</b>	<b>Overgangsvoorschriften</b>
	1.6.1	Algemeen
	1.6.2	Drukrecipiënten en recipiënten voor klasse 2
	1.6.3	Vaste tanks (tankwagens en tankwagons), afneembare tanks, mobiele tanks en batterijwagons
	1.6.4	Tankcontainers en gascontainers met verscheidene elementen (MEGC)
	1.6.5	Voertuigen

	1.6.6	Klasse 7
	1.6.7	Overgangsvoorschriften met betrekking tot schepen
	1.6.8	Overgangsvoorschriften met betrekking tot opleiding van de bemanning
	1.6.9	Overgangsvoorschriften met betrekking tot de erkenning van classificatiebureaus
<b>Hoofdstuk</b>	<b>1.7</b>	<b>Algemene bepalingen voor radioactieve stoffen</b>
	1.7.1	Toepassingsgebied en toepasbaarheid
	1.7.2	Stralingsbeschermingsprogramma
	1.7.3	Beheersysteem
	1.7.4	Speciale overeenkomst
	1.7.5	Radioactieve stoffen die bijkomende gevaarseigenschappen bezitten
	1.7.6	Niet-naleving
<b>Hoofdstuk</b>	<b>1.8</b>	<b>Controlemaatregelen en andere maatregelen voor de ondersteuning van de naleving van de veiligheidsvoorschriften</b>
	1.8.1	Controle op de naleving van de voorschriften
	1.8.2	Ambtelijke hulp tijdens de controle van een buitenlands schip
	1.8.3	Veiligheidsadviseur
	1.8.4	Lijst van de bevoegde overheden en de door hen aangewezen instanties
	1.8.5	Meldingen van incidenten met gevaarlijke goederen
<b>Hoofdstuk</b>	<b>1.9</b>	<b>Beperkingen in het vervoer door de bevoegde overheden</b>
<b>Hoofdstuk</b>	<b>1.10</b>	<b>Voorschriften voor de beveiliging</b>
	1.10.1	Algemene voorschriften
	1.10.2	Onderricht met het oog op beveiliging
	1.10.3	Voorschriften voor gevaarlijke goederen met een hoog gevarenpotentieel
<b>Hoofdstukken 1.11.-1.14 (Gereserveerd)</b>		
<b>Hoofdstuk</b>	<b>1.15</b>	<b>Erkenning van classificatiebureaus</b>
	1.15.1	Algemeen
	1.15.2	Procedure voor de erkenning van classificatiebureaus
	1.15.3	Voorwaarden en criteria voor de erkenning van een classificatiebureau dat een erkenning aanvraagt onder deze Overeenkomst
	1.15.4	Verplichtingen van aanbevolen classificatiebureaus
<b>Hoofdstuk</b>	<b>1.16</b>	<b>Procedure voor de uitgifte van het certificaat van goedkeuring</b>
	1.16.0	Inleidende opmerking
	1.16.1	Certificaat van Goedkeuring
	1.16.2	Afgifte en erkenning van Certificaten van Goedkeuring
	1.16.3	Inspectieprocedure

- 1.16.4 Inspectiedienst
- 1.16.5 Aanvraag voor de afgifte van een Certificaat van Goedkeuring
- 1.16.6 Gegevens opgenomen in het Certificaat van Goedkeuring en wijzigingen daarvan
- 1.16.7 Aanbieden van het schip voor inspectie
- 1.16.8 Eerste inspectie
- 1.16.9 Buitengewone inspectie
- 1.16.10 Periodieke inspectie en vernieuwing van het Certificaat van Goedkeuring
- 1.16.11 Verlenging van het Certificaat van Goedkeuring zonder een inspectie
- 1.16.12 Officiële inspectie
- 1.16.13 Opschorten, intrekken en terugsturen van het Certificaat van Goedkeuring
- 1.16.14 Duplicaat
- 1.16.15 Register van Certificaten van Goedkeuring

## **DEEL 2 CLASSIFICATIE**

### **Hoofdstuk 2.1 Algemene voorschriften**

- 2.1.1 Inleiding
- 2.1.2 Principes van de classificatie
- 2.1.3 Classificatie van niet met name genoemde stoffen met inbegrip van oplossingen en mengsels (zoals preparaten, formuleringen en afvalstoffen)
- 2.1.4 Classificatie van monsters
- 2.1.5 Classificatie van voorwerpen als voorwerpen die gevaarlijke stoffen bevatten, n.e.g
- 2.1.6 Classificatie van afgedankte, lege of ongereinigde verpakkingen

### **Hoofdstuk 2.2 Bijzondere voorschriften voor de afzonderlijke klassen**

- 2.2.1 Klasse 1 Ontplobbare stoffen en voorwerpen
- 2.2.2 Klasse 2 Gassen
- 2.2.3 Klasse 3 Brandbare vloeistoffen
- 2.2.41 Klasse 4.1: Brandbare vaste stoffen, zelfontledende stoffen, polymeriserende stoffen en vaste ontplobbare stoffen in niet explosieve toestand
- 2.2.42 Klasse 4.2: Voor zelfontbranding vatbare stoffen
- 2.2.43 Klasse 4.3: Stoffen die in contact met water brandbare gassen ontwikkelen
- 2.2.51 Klasse 5.1 Oxiderende stoffen
- 2.2.52 Klasse 5.2: Organische peroxiden
- 2.2.61 Klasse 6.1 Giftige stoffen
- 2.2.62 Klasse 6.2 Infectueuze stoffen (besmettelijke stoffen)
- 2.2.7 Klasse 7 Radioactieve stoffen

- 2.2.8 Klasse 8 Bijtende stoffen
- 2.2.9 Klasse 9 Diverse gevaarlijke stoffen en voorwerpen
- Hoofdstuk 2.3 Testmethoden**
  - 2.3.0 Algemeen
  - 2.3.1 Beproeving van het uitzweten voor springstof, type A
  - 2.3.2 Beproevingen betreffende genitreeerde cellulosemengsels van klasse 4.1
  - 2.3.3 Beproevingen betreffende brandbare vloeistoffen van de klassen 3, 6.1 en 8.
  - 2.3.4 Beproeving voor de bepaling van het vloeigedrag
  - 2.3.5 Indeling van metaalorganische stoffen in de klassen 4.2. en 4.3
- Hoofdstuk 2.4 Criteria voor stoffen die gevaarlijk zijn voor het aquatisch milieu**
  - 2.4.1 Algemene definities
  - 2.4.2 Definities en eisen aan de gegevens
  - 2.4.3 Categorieën en criteria voor de classificatie van de stoffen
  - 2.4.4 Categorieën en criteria voor de classificatie van mengsels

**DEEL 3 LIJST VAN GEVAARLIJKE GOEDEREN, BIJZONDERE BEPALINGEN ALSMEDE VRIJSTELLINGEN INZAKE GEVAARLIJKE GOEDEREN, VERPAKT IN BEPERKTE EN UITGEZONDERDE HOEVEELHEDEN**

- Hoofdstuk 3.1 Algemeen**
  - 3.1.1 Inleiding
  - 3.1.2 Officiële vervoersnamen
  - 3.1.3 Oplossingen of mengsels
- Hoofdstuk 3.2 Lijst van gevaarlijke goederen**
  - 3.2.1 Tabel A: Lijst van gevaarlijke goederen in numerieke volgorde
  - 3.2.2 Tabel B: Lijst van gevaarlijke goederen in alfabetische volgorde
  - 3.2.3 Tabel C: Lijst van in tankschepen ten vervoer toegelaten gevaarlijke stoffen in numerieke volgorde
  - 3.2.4 Modaliteiten voor de toepassing van sectie 1.5.2 voor bijzondere machtigingen betreffende het vervoer in tankschepen
- Hoofdstuk 3.3 Bijzondere bepalingen van toepassing op bepaalde stoffen of voorwerpen**
- Hoofdstuk 3.4 Gevaarlijke goederen, verpakt in beperkte hoeveelheden**
- Hoofdstuk 3.5 Gevaarlijke stoffen verpakt in uitgezonderde hoeveelheden**
  - 3.5.1 Uitgezonderde hoeveelheden
  - 3.5.2 Verpakkingen
  - 3.5.3 Beproevingen voor de colli
  - 3.5.4 Kenmerking van colli

- 3.5.5 Hoogste aantal colli in een voertuig of container
- 3.5.6 Documentatie

**DEEL 4 VOORSCHRIFTEN VOOR HET GEBRUIK VAN VERPAKKINGEN, TANKS EN TRANSPORTEENHEDEN VOOR LOS GESTORT VERVOER**

**Hoofdstuk 4.1 Algemene voorschriften**

**DEEL 5 PROCEDURES VOOR DE VERZENDING**

**Hoofdstuk 5.1 Algemene voorschriften**

- 5.1.1 Toepassingsgebied en algemene voorschriften
- 5.1.2 Het gebruik van oververpakkingen
- 5.1.3 Ongereinigde, lege verpakkingen (met inbegrip van IBC's en grote verpakkingen), tanks, MEMU's, voertuigen, wagons en containers voor vervoer als los gestort goed
- 5.1.4 Gezamenlijke verpakking
- 5.1.5 Algemene voorschriften voor klasse 7

**Hoofdstuk 5.2 Kenmerking en etikettering**

- 5.2.1 Kenmerking van colli
- 5.2.2 De etikettering van colli

**Hoofdstuk 5.3 Aanbrengen van grote etiketten en kenmerkingen op containers, containers voor losgestort vervoer, MEGC'S, MEMU'S, tankcontainers, mobiele tanks, voertuigen en wagons**

- 5.3.1 Het aanbrengen van grote etiketten
- 5.3.2 Kenmerking met oranje borden
- 5.3.3 Kenmerk voor verwarmde stoffen
- 5.3.4 Kenmerking voor vervoer in een vervoersketen die vervoer over zee omvat
- 5.3.5 (Gereserveerd)
- 5.3.6 Kenmerking voor milieugevaarlijke stoffen

**Hoofdstuk 5.4 Documentatie**

- 5.4.0 Algemeen
- 5.4.1 Vervoersdocument voor gevaarlijke goederen en daarmee samenhangende informatie
- 5.4.2 Container-/voertuigverpakkingscertificaat
- 5.4.3 Schriftelijke instructies
- 5.4.4 Bewaring van informatie over het vervoer van gevaarlijke goederen
- 5.4.5 Voorbeeld van een formulier voor multimodaal vervoer van gevaarlijke goederen

- Hoofdstuk 5.5 Bijzondere bepalingen**
- 5.5.1 (Geschrap)
  - 5.5.2 Bijzondere bepalingen van toepassing op gegaste laadeenheden (UN 3359)
  - 5.5.3 Bijzondere bepalingen van toepassing op colli en voertuigen en containers met stoffen die een verstikkingsgevaar vertonen wanneer zij voor koelings- of conditioneringsdoeleinden worden gebruikt (zoals droogijs (UN 1845) of stikstof, sterk gekoeld, vloeibaar (UN 1977) of argon, sterk gekoeld, vloeibaar (UN 1951))

**DEEL 6 VOORSCHRIFTEN VOOR DE CONSTRUCTIE EN BEPROEVING VAN VERPAKKINGEN (INCLUSIEF IBC'S EN GROTE VERPAKKINGEN), TANKS EN TRANSPORTEENHEDEN VOOR LOS GESTORT VERVOER**

**Hoofdstuk 6.1 Algemene voorschriften**

**DEEL 7 VOORSCHRIFTEN VOOR HET LADEN, VERVOEREN, LOSSEN EN DE BEHANDELING VAN DE LADING**

**Hoofdstuk 7.1 Drogeladingschepen**

- 7.1.0 Algemene voorschriften
- 7.1.1 Wijze van vervoer
- 7.1.2 Voorschriften van toepassing op schepen
- 7.1.3 Algemene bedrijfsvoorschriften
- 7.1.4 Aanvullende voorschriften voor het laden, vervoeren, lossen en de overige behandeling van de lading
- 7.1.5 Aanvullende operationele voorschriften
- 7.1.6 Aanvullende eisen
- 7.1.7 Bijzondere bepalingen voor het vervoer van zelfontledende stoffen van klasse 4.1, organische peroxiden van klasse 5.2 en stoffen die door middel van temperatuurbeheersing gestabiliseerd zijn (uitgezonderd zelfontledende stoffen en organische peroxiden)

**Hoofdstuk 7.2 Tankschepen**

- 7.2.0 Algemene voorschriften
- 7.2.1 Wijze van vervoer van de goederen
- 7.2.2 Voorschriften van toepassing op schepen
- 7.2.3 Algemene bedrijfsvoorschriften
- 7.2.4 Aanvullende voorschriften voor het laden, vervoeren, lossen en de overige behandeling van de lading
- 7.2.5 Aanvullende voorschriften betreffende het bedrijf van schepen



**DEEL 8 VOORSCHRIFTEN VOOR DE BEMANNING, DE UITRUSTING, DE EXPLOITATIE VAN DE SCHEPEN EN DE DOCUMENTEN**

- Hoofdstuk 8.1 Algemene voorschriften voor de schepen en de uitrusting**
- 8.1.1 (Gereserveerd)
  - 8.1.2 Documenten
  - 8.1.3 (Gereserveerd)
  - 8.1.4 Brandblusinstallaties
  - 8.1.5 Speciale uitrusting
  - 8.1.6 Beproeving en onderzoek van de uitrusting
  - 8.1.7 Installaties, apparaten en autonome beveiligingssystemen
  - 8.1.8 Keuring van de pompkamers van tankschepen
  - 8.1.9 (Geschrapt)
  - 8.1.10 (Geschrapt)
  - 8.1.11 Registratie inzake vervoersactiviteiten in verband met het vervoer van UN 1203
- Hoofdstuk 8.2 Voorschriften betreffende opleidingen**
- 8.2.1 Algemene voorschriften voor de opleiding van de deskundigen
  - 8.2.2 Bijzondere voorschriften voor de opleiding van de deskundigen
- Hoofdstuk 8.3 Diverse voorschriften, die door de bemanning van het schip in acht genomen moeten worden**
- 8.3.1 Personen toegelaten aan boord
  - 8.3.2 Draagbare verlichtingsapparaten
  - 8.3.3 Toegang aan boord
  - 8.3.4 Rookverbod, Verbod van vuur en open licht
  - 8.3.5 Werkzaamheden aan boord
- Hoofdstuk 8.4 (Gereserveerd)**
- Hoofdstuk 8.5 (Gereserveerd)**
- Hoofdstuk 8.6 Documenten**
- 8.6.1 Certificaat van Goedkeuring
  - 8.6.2 Verklaring omtrent bijzondere kennis van het ADN als bedoeld in 8.2.1.3, 8.2.1.5 of 8.2.1.7
  - 8.6.3 Controlelijst ADN
  - 8.6.4 Controlelijst ontgassing naar ontvangstinrichtingen

**DEEL 9 CONSTRUCTIEVOORSCHRIFTEN**

- Hoofdstuk 9.1 Constructievoorschriften voor drogelading schepen**
- 9.1.0 Constructievoorschriften voor drogelading schepen

<b>Hoofdstuk</b>	<b>9.2</b>	<b>Constructievoorschriften van toepassing op zeeschepen, die voldoen aan de voorschriften van de SOLAS-conventie 74, hoofdstuk II-2, artikel 19 of SOLAS 74, hoofdstuk II-2, artikel 54</b>
<b>Hoofdstuk</b>	<b>9.3</b>	<b>Voorschriften voor de constructie van tankschepen</b>
	9.3.1	Constructievoorschriften voor tankschepen van het type G
	9.3.2	Constructievoorschriften voor tankschepen van het type C
	9.3.3	Constructievoorschriften voor tankschepen van het type N
	9.3.4	Alternatieve constructies

Leeswijzer

ADN: Accord Européen relatif au transport International des Marchandises Dangereuses par voies de Navigation intérieures".

ADN reglement is erkend door België, Bulgarije, Duitsland, Frankrijk, Hongarije, Kroatië, Luxemburg, Nederland, Oekraïne, Oostenrijk, Polen, de Republiek Moldavië, Roemenië, de Russische Federatie, Servië, Slowakije, Tsjechische Republiek en Zwitserland (2022).

Het ADN bestaat uit een reglement (het verdrag zelf) en voorschriften in bijlage aan het ADN-reglement, die de volgende doelstellingen beogen:

- Een hoog niveau van veiligheid van het internationale vervoer van gevaarlijke goederen over de binnenwateren;
- Bijdragen tot de bescherming van het milieu, door het voorkomen van eventuele verontreiniging als gevolg van ongevallen of incidenten tijdens dit vervoer, en
- Het vergemakkelijken van het vervoer en het bevorderen van de internationale handel in gevaarlijke goederen.

Het ADN reglement bestaat uit 23 artikels. De bijlage aan het ADN-reglement bestaat uit 9 delen, die elk bestaan uit hoofdstukken en verder uit afdelingen en onderafdelingen.

# **Deel 1**

## **Algemene voorschriften**

# HOOFDSTUK 1.1

## TOEPASSINGSGBIED EN TOEPASBAARHEID

### 1.1.1 Structuur

De bijlage bij het ADN is in negen delen onderverdeeld. Elk deel is in hoofdstukken onderverdeeld, en elk hoofdstuk in afdelingen en onderafdelingen (zie de inhoudsopgave). Binnen elk deel is het cijfer van het deel een bestanddeel van het nummer van de hoofdstukken, afdelingen en onderafdelingen; zo is bijvoorbeeld het nummer van deel 2, hoofdstuk 2, afdeling 1 "2.2.1".

### 1.1.2 Toepassingsgebied

1.1.2.1 In de zin van artikel 2 paragraaf 2 (a) en artikel 4 van het ADN preciseren de voorschriften in de bijlage:

- a) de gevaarlijke goederen die van het internationale vervoer zijn uitgesloten;
- b) de gevaarlijke goederen waarvan het internationale vervoer is toegestaan en de voorschriften die voor deze goederen gelden (met inbegrip van de vrijstellingen), in het bijzonder met betrekking tot:
  - de indeling (classificatie) van de goederen, met inbegrip van de criteria voor de indeling en de daarbij horende beproevingsmethodes;
  - het gebruik van verpakkingen (met inbegrip van gezamenlijke verpakking);
  - het gebruik van tanks (met inbegrip van het vullen daarvan);
  - de procedures voor de verzending (met inbegrip van de markering en etiketteren van colli en voertuigen of wagons aan boord, de markering van schepen, alsmede de voorgeschreven documentatie en informatie);
  - de voorschriften voor de constructie, de beproeving en de toelating van verpakkingen en tanks.
  - het gebruik van vervoersmiddelen (met inbegrip van het laden, het samenladen en het lossen);

1.1.2.2 In de zin van artikel 5 van het ADN specificeert afdeling 1.1.3 van dit hoofdstuk de gevallen waarin het vervoer van gevaarlijke goederen gedeeltelijk of geheel is vrijgesteld van de vervoersvoorwaarden bij het ADN vastgesteld

1.1.2.3 In de zin van artikel 7 van het ADN specificeert hoofdstuk 1.5 de voorschriften betreffende afwijkingen, bijzondere machtigingen en gelijkwaardigheden waarin dat artikel voorziet.

1.1.2.4 In de zin van artikel 8 van het ADN specificeert hoofdstuk 1.6 de overgangsvoorschriften met betrekking tot de toepassing van de voorschriften in de Bijlage bij het ADN.

1.1.2.5 De voorschriften van het ADN zijn ook van toepassing op ledige of geloste schepen, zolang het laadruim, de ladingtanks of recipiënten of tanks die aan boord zijn toegelaten, niet vrij zijn van gevaarlijke goederen of gassen, behalve in de gevallen van de vrijstellingen waarin afdeling 1.1.3 van deze voorschriften voorziet.

### 1.1.3 Vrijstellingen

#### 1.1.3.1 *Vrijstellingen die samenhangen met de aard van het vervoer*

De voorschriften van het ADN zijn niet van toepassing op:

- a) het vervoer van gevaarlijke goederen door particulieren, indien deze goederen voor de verkoop in de detailhandel zijn verpakt en voor hun persoonlijk of huishoudelijk gebruik dan wel voor recreatie- of sportactiviteiten zijn bestemd, op voorwaarde dat maatregelen zijn genomen om lekkage van de inhoud onder normale vervoersomstandigheden te vermijden. Wanneer deze goederen brandbare vloeistoffen zijn, vervoerd in hervulbare recipiënten, die door of voor particulieren worden gevuld, mag de totale hoeveelheid niet meer zijn dan 60 liter per recipiënt en 240 liter per laadeenheid. Gevaarlijke goederen in IBC's, grote verpakkingen of tanks worden niet beschouwd als te zijn verpakt voor de verkoop in de detailhandel;

b) *(Geschrap)*

c) het vervoer verricht door ondernemingen, dat ondergeschikt is aan hun hoofdactiviteit, zoals leveringen aan of retourleveringen van bouwerven, of dat verband houdt met toezicht, herstel of onderhoud, in hoeveelheden van ten hoogste 450 liter per verpakking, inclusief IBC's en grote verpakkingen, en met inachtnaam van de in 1.1.3.6 gespecificeerde maximaal toegestane hoeveelheden. Er moeten maatregelen genomen worden om elke lekkage van de inhoud onder normale vervoersomstandigheden te vermijden. Deze vrijstellingen zijn niet van toepassing op klasse 7.

Het vervoer dat door dergelijke ondernemingen verricht wordt voor hun bevoorrading of externe dan wel interne distributie valt evenwel niet onder het toepassingsgebied van deze vrijstelling

d) het vervoer dat uitgevoerd wordt door of onder toezicht staat van de bevoegde overheden voor interventies bij noodgevallen, voor zover dergelijk vervoer noodzakelijk is in verband met de interventie bij een noodgeval, in het bijzonder het vervoer, dat uitgevoerd wordt om de bij een incident of ongeval betrokken gevaarlijke goederen te recupereren en naar de dichtstbijgelegen geschikte veilige plaats te vervoeren;

e) het vervoer in noodgevallen, onder toezicht van de bevoegde overheden, bedoeld om mensenlevens te redden of ter bescherming van het milieu, op voorwaarde dat alle maatregelen genomen worden om te garanderen dat dit vervoer in absolute veiligheid uitgevoerd wordt.

f) het vervoer van ongereinigde, lege vaste opslagreservoirs die gassen van de groepen A, O of F van klasse 2, stoffen van de verpakkingsgroepen II of III van klasse 3 of 9 of pesticiden van de verpakkingsgroepen II of III van klasse 6.1 hebben bevat, indien aan de volgende voorwaarden is voldaan:

- alle openingen, met uitzondering van de drukontlastingsinrichtingen (indien deze geïnstalleerd zijn) zijn hermetisch afgesloten;
- maatregelen werden getroffen om lekkage van de inhoud onder normale vervoersomstandigheden te verhinderen; en
- de lading is zodanig op onderstellen, in korven of andere manipulatieinrichtingen of op het voertuig of in de container of in het schip vastgezet, dat ze onder normale vervoersomstandigheden niet kan loskomen of zich verplaatsen.

Deze vrijstelling geldt niet voor vaste opslagreservoirs, die ontplofbare stoffen in niet-explosieve toestand hebben bevat of stoffen waarvan het vervoer volgens het ADN verboden is.

**Opmerking:** Voor radioactieve stoffen, zie ook 1.7.1.4.

### 1.1.3.2 **Vrijstellingen die samenhangen met het vervoer van gassen**

De voorschriften van het ADN zijn niet van toepassing op het vervoer van:

a) *(Gereserveerd)*;

b) *(Gereserveerd)*;

c) gassen van de groepen A en O (overeenkomstig 2.2.2.1), indien de druk van het gas in het recipiënt of de tank bij een temperatuur van 20°C niet hoger is dan 200 kPa (2 bar) en indien het gas geen vloeibaar gemaakt of sterk gekoeld vloeibaar gemaakt gas is. Dit geldt voor alle types van recipiënten of tanks, bijvoorbeeld ook voor verschillende onderdelen van machines of van apparaten;

**Opmerking:** Deze vrijstelling is niet van toepassing op lampen. Zie voor lampen 1.1.3.10.

d) gassen vervat in de uitrusting, die voor de werking van het schip dient (bijvoorbeeld brandblustoestellen), met inbegrip van reserveonderdelen;

e) *(Gereserveerd)*;

f) gassen in voedingsmiddelen (met uitzondering van UN 1950), met inbegrip van koolzuurhoudende dranken;

g) gassen die zich in ballen bevinden die voor sportdoeleinden bestemd zijn; en

h) (*Geschrapt*).

**1.1.3.3** **Vrijstellingen in samenhang met gevaarlijke goederen gebruikt voor de aandrijving van schepen, de vervoerde voertuigen, wagons of niet voor de weg bestemde mobiele machines, voor de werking van hun bijzondere uitrusting, voor het onderhoud daarvan of voor hun veiligheid**

De voorschriften van het ADN zijn niet van toepassing op stoffen gebruikt

- voor de aandrijving van schepen of vervoerde voertuigen, wagons of niet voor de weg bestemde mobiele machines<sup>1</sup>;
- voor het onderhoud van schepen;
- voor de werking of onderhoud van hun permanent geïnstalleerde bijzondere uitrusting;
- voor de werking of onderhoud van hun mobiele bijzondere uitrusting die tijdens het vervoer wordt gebruikt of waarvan het gebruik tijdens het vervoer wordt beoogd;
- voor het garanderen van de veiligheid.

en die aan boord worden vervoerd in de verpakking, recipiënt of tanks bedoeld voor het gebruik voor dit doel.

**1.1.3.4** **Vrijstellingen in samenhang met bijzondere voorschriften of met gevaarlijke goederen, verpakt in beperkte of uitgezonderde hoeveelheden**

**Opmerking:** zie ook 1.7.1.4 voor radioactieve stoffen.

1.1.3.4.1 Bepaalde bijzondere bepalingen van hoofdstuk 3.3 stellen het vervoer van bepaalde gevaarlijke goederen gedeeltelijk of geheel van de voorschriften van het ADN vrij. Deze vrijstelling is van toepassing wanneer naar de bijzondere bepaling wordt verwezen bij de rubriek van de desbetreffende gevaarlijke goederen in kolom (6) van tabel A in hoofdstuk 3.2.

1.1.3.4.2 Bepaalde gevaarlijke goederen kunnen het voorwerp uitmaken van vrijstellingen, op voorwaarde dat aan de voorschriften van hoofdstuk 3.4 is voldaan.

1.1.3.4.3 Bepaalde gevaarlijke goederen kunnen het voorwerp uitmaken van vrijstellingen op voorwaarde dat aan de voorschriften van hoofdstuk 3.5 is voldaan.

**1.1.3.5** **Vrijstellingen in samenhang met ongereinigde lege verpakkingen**

Ongereinigde lege verpakkingen (met inbegrip van IBC's en grote verpakkingen), die stoffen van de klassen 2, 3, 4.1, 5.1, 6.1, 8 en 9 hebben bevat, zijn niet onderworpen aan de voorschriften van het ADN, indien geschikte maatregelen werden getroffen, om mogelijke gevaren te neutraliseren. Deze gevaren zijn geneutraliseerd indien geschikte maatregelen zijn getroffen om alle gevaren van de klassen 1 t/m 9 te elimineren.

**1.1.3.6** **Vrijstellingen in samenhang met hoeveelheden aan boord van schepen**

1.1.3.6.1 Bij het vervoer van gevaarlijke goederen in colli zijn de voorschriften van het ADN, met uitzondering van de bepalingen in 1.1.3.6.2, niet van toepassing indien de bruto massa van alle vervoerde gevaarlijke goederen in totaal niet hoger is dan 3.000 kg en voor de afzonderlijke (gevaars)klassen niet hoger is dan de hoeveelheid die vermeld is in de onderstaande tabel:

<i>Klasse</i>	<i>Stoffen of voorwerpen in colli</i>	<i>Uitgezonderde hoeveelheden in kg:</i>
<b>alle</b>	<b>Vervoer in tanks, van elke klasse</b>	<b>0</b>
<b>1</b>	Stoffen en voorwerpen van klasse 1	0

<sup>1</sup> Zie voor de definitie van niet voor de weg bestemde mobiele machines paragraaf 2.7 van de "Consolidated Resolution on the Construction of Vehicles (R.E.3)" (VN-document ECE/TRANS/WP.29/78/Rev.3) of artikel 2 van Richtlijn 97/68/EG van het Europees Parlement en de Raad van 16 december 1997 betreffende de onderlinge aanpassing van de wetgevingen van de lidstaten inzake maatregelen tegen de uitstoot van verontreinigende gassen en deeltjes door verbrandingsmotoren die worden gemonteerd in niet voor de weg bestemde mobiele machines (Publicatieblad van de Europese Gemeenschappen nr. L 059 van 27 februari 1998).

<i>Klasse</i>	<i>Stoffen of voorwerpen in colli</i>	<i>Uitgezonderde hoeveelheden in kg:</i>
<b>2</b>	Stoffen en voorwerpen van klasse 2, groepen T, TF, TC, TO, TFC of TOC, overeenkomstig 2.2.2.1.3 en Spuitsbussen van de groepen C, CO, FC, T, TF, TC, TO, TFC en TOC overeenkomstig 2.2.2.1.6;	0
	Stoffen en voorwerpen van klasse 2 van groep F overeenkomstig 2.2.2.1.3 of; Spuitsbussen van groep F overeenkomstig 2.2.2.1.6;	300
	Alle andere stoffen van klasse 2	3000
<b>3</b>	Stoffen en voorwerpen van klasse 3, verpakingsgroep I	300
	Alle andere stoffen van klasse 3	3000
<b>4.1</b>	Stoffen en voorwerpen van klasse 4.1 waarvoor een gevaarsetiket van model 1 is voorgeschreven in kolom (5) van Tabel A in hoofdstuk 3.2;	0
	Alle andere stoffen en voorwerpen van klasse 4.1, verpakingsgroep I	300
	Alle andere stoffen en artikelen van klasse 4.1	3000
<b>4.2</b>	Stoffen en voorwerpen van klasse 4.2, verpakingsgroep I	300
	Alle andere stoffen en voorwerpen van klasse 4.2	3000
<b>4.3</b>	Stoffen en voorwerpen van klasse 4.3, verpakingsgroep I	300
	Alle andere stoffen en voorwerpen van klasse 4.3	3000
<b>5.1</b>	Stoffen en voorwerpen van klasse 5.1, verpakingsgroep I	300
	Alle andere stoffen en voorwerpen van klasse 5.1	3000
<b>5.2</b>	Stoffen en voorwerpen van klasse 5.2 waarvoor een gevaarsetiket van model 1 is voorgeschreven in kolom (5) van Tabel A in hoofdstuk 3.2;	0
	Alle andere stoffen en voorwerpen van klasse 5.2	3000
<b>6.1</b>	Stoffen en voorwerpen van klasse 6.1, verpakingsgroep I	0
	Alle andere stoffen en voorwerpen van klasse 6.1	3000
<b>6.2</b>	Stoffen en voorwerpen van klasse 6.2, categorie A	0
	Alle andere stoffen en voorwerpen van klasse 6.2	3000
<b>7</b>	Stoffen en voorwerpen van klasse 7 onder UN-nummers 2908, 2909, 2910 en 2911	3000
	Alle andere stoffen en voorwerpen van klasse 7	0
<b>8</b>	Stoffen en voorwerpen van klasse 8, verpakingsgroep I	300
	Alle andere stoffen en voorwerpen van klasse 8	3000
<b>9</b>	Alle stoffen en voorwerpen van klasse 9	3000

1.1.3.6.2 Het vervoer van uitgezonderde hoeveelheden overeenkomstig 1.1.3.6.1 moet echter aan de volgende voorwaarden voldoen:

- a) De meldingsplicht overeenkomstig 1.8.5 blijft van toepassing.
- b) De voorschriften in afdelingen 1.10.1, 1.10.2 en 1.10.3 zijn van toepassing op colli van klasse 7 met de UN-nummers 2910 en 2911 indien het dosisniveau (per collo) hoger is dan de A<sub>2</sub>-waarde;
- c) Colli, met uitzondering van voertuigen en containers (inclusief wissellaadbakken), moeten aan de voorschriften voor verpakkingen in Deel 4 en 6 van het ADR of RID voldoen. De voorschriften voor de markering en etikettering overeenkomstig hoofdstuk 5.2 zijn van toepassing;
- d) De volgende documenten moeten aan boord beschikbaar zijn:



- de vervoersdocumenten (zie 5.4.1.1); zij moeten betrekking hebben op alle zich aan boord bevindende gevaarlijke goederen;
  - stuwplan (zie 7.1.4.11.1).
- e) De goederen moeten in de laadruimen zijn ondergebracht.
- Deze bepaling is niet van toepassing op goederen in:
- gesloten containers;
  - voertuigen met dekzeilen of wagons met dekzeilen.
- f) De goederen van verschillende klassen moeten door middel van een horizontale afstand van ten minste 3,00 m van elkaar zijn gescheiden. Ze mogen niet op elkaar worden geplaatst.
- Deze bepaling is niet van toepassing op:
- gesloten containers;
  - voertuigen met dekzeilen of wagons met dekzeilen.
- g) Bij zeeschepen en binnenvaartschepen, indien deze laatste slechts containers vervoeren, wordt geacht te zijn voldaan aan de in e) en f) genoemde bepalingen indien aan de stuw- en scheidingsvoorschriften van de IMDG code is voldaan en dit gegeven in het vervoersdocument is vermeld.

1.1.3.6.3 en 1.1.3.6.4 (Gereserveerd)

1.1.3.6.5 Voor de toepassing van deze onderafdeling wordt geen rekening gehouden met gevaarlijke goederen die zijn vrijgesteld overeenkomstig 1.1.3.1 (a), (b) en (d) tot (f), 1.1.3.2 tot 1.1.3.5, 1.1.3.7, 1.1.3.9 en 1.1.3.10.

**1.1.3.7 *Vrijstellingen in samenhang met het vervoer van opslag- en productiesystemen voor elektrische energie***

De voorschriften van het ADN zijn niet van toepassing op opslag- en productiesystemen voor elektrische energie (bijvoorbeeld lithiumbatterijen, elektrische condensatoren, asymmetrische condensatoren, opslagsystemen met metaalhydride en brandstofcellen):

- a) geïnstalleerd in een vervoersmiddel dat een transportoperatie verricht, en die dienen voor de aandrijving ervan of voor de werking van een van zijn uitrustingen;
- b) vervat in uitrusting, gebruikt voor de werking ervan of bedoeld voor gebruik tijdens het vervoer (bijvoorbeeld een draagbare computer), met uitzondering van uitrusting zoals dataloggers en ladingsopvolgsystemen vastgemaakt aan of geplaatst in colli, oververpakkingen, containers of laadcompartimenten, waarvoor alleen de voorschriften van 5.5.4 gelden.

1.1.3.8 (Gereserveerd)

**1.1.3.9 *Vrijstellingen in samenhang met gevaarlijke goederen die tijdens vervoer als koelmiddel of conditioneringsmiddel gebruikt worden***

Gevaarlijke goederen die alleen verstikkend zijn (d.w.z. die de normalerwijze in de atmosfeer aanwezige zuurstof verdunnen of vervangen), zijn enkel aan de bepalingen van afdeling 5.5.3 onderworpen indien zij voor koelings- of conditioneringsdoeleinden in voertuigen, wagons of containers gebruikt worden.

**1.1.3.10 *Vrijstellingen in samenhang met het vervoer van lampen die gevaarlijke goederen bevatten***

De volgende lampen zijn niet onderworpen aan het ADN op voorwaarde dat zij noch radioactieve stoffen bevatten, noch kwik bevatten in een hoeveelheid die hoger is dan de hoeveelheid gespecificeerd in de bijzondere bepaling 366 van hoofdstuk 3.3:

- a) Lampen die rechtstreeks bij de particulieren of de huishoudens worden ingezameld wanneer ze naar een inzamel- of recyclagepunt gebracht worden;

**Opmerking:** Dit omvat ook lampen die door particulieren naar een eerste inzamelpunt worden gebracht en vervolgens naar een ander inzamelpunt, tussentijds verwerkingspunt of recyclagepunt worden vervoerd.

- b) Lampen die elk niet meer dan 1 g gevaarlijke goederen bevatten en die zodanig verpakt zijn dat elk afzonderlijk collo niet meer dan 30 g gevaarlijke goederen bevat, op voorwaarde dat:
- i) de lampen overeenkomstig een gecertificeerd kwaliteitsborgingsprogramma zijn gefabriceerd;

**Opmerking:** daartoe kan de ISO-norm 9001 gebruikt worden.

en

- ii) iedere lamp ofwel individueel in een binnenverpakking die voorzien is van scheidingselementen, is verpakt, ofwel is omgeven door opvulmateriaal ter bescherming van de lampen en vervolgens in een stevige buitenverpakking is verpakt die beantwoordt aan de algemene bepalingen van 4.1.1.1 van het ADR en een valproef van een hoogte van 1,2 m kan doorstaan;
- c) Gebruikte, beschadigde of defecte lampen die elk niet meer dan 1 g gevaarlijke goederen en per collo niet meer dan 30 g gevaarlijke goederen bevatten als ze vanuit een inzamelpunt of recyclagepunt worden vervoerd. De lampen moeten verpakt zijn in stevige buitenverpakkingen die voldoende zijn om het lekken van de inhoud onder normale vervoersomstandigheden te vermijden en die beantwoorden aan de algemene bepalingen van 4.1.1.1 van het ADR en die een valproef van een hoogte van ten minste 1,2 m kunnen doorstaan;
- d) Lampen die uitsluitend gassen van de groepen A en O bevatten (overeenkomstig 2.2.2.1), op voorwaarde dat zij zodanig zijn verpakt dat de scherfwerking bij het breken van de lamp beperkt blijft tot binnen het collo.

**Opmerking:** lampen die radioactieve stoffen bevatten, worden behandeld in 2.2.7.2.2 b).

#### **1.1.4 Toepasbaarheid van andere reglementen**

##### **1.1.4.1 Algemeen**

De volgende voorschriften zijn van toepassing op colli:

- a) In het geval van verpakkingen (inclusief grote verpakkingen en grote recipiënten voor losgestort vervoer (IBC's)) moet voldaan worden aan de toepasselijke voorschriften van één van de internationale reglementen (zie ook Deel 4 en Deel 6);
- b) In het geval van containers, tankcontainers, mobiele tanks en gascontainers met verscheidene elementen (MEGC's) moet voldaan worden aan de toepasselijke voorschriften van het ADR, RID of de IMDG Code (zie ook Deel 4 en Deel 6);
- c) In het geval van voertuigen of wagons, moeten de voertuigen of wagons evenals hun inhoud voldoen aan de toepasselijke voorschriften van het ADR of het RID al naargelang het geval.

**Opmerking:** Voor de markering, de etikettering, het aanbrengen van grote etiketten en oranje borden, zie ook 5.2 en 5.3.

##### **1.1.4.2 Vervoer in een vervoersketen die vervoer over zee, over de weg, over de spoorweg of door de lucht omvat**

1.1.4.2.1 Colli, containers, containers voor losgestort vervoer, mobiele tanks, tankcontainers en MEGC's, die niet volledig voldoen aan de voorschriften van het ADN wat betreft de verpakking, gezamenlijke verpakking, markering en etikettering van colli of het aanbrengen van grote etiketten en oranje borden, maar die wel voldoen aan de voorschriften van de IMDG Code of de Technische Instructies van de ICAO, mogen, voor zover de vervoersketen vervoer over zee of door de lucht omvat, onder de volgende voorwaarden worden vervoerd:

- a) Indien de colli niet gemarkeerd en geëtiketteerd zijn overeenkomstig het ADN, dan moeten deze colli van merktekens en gevaarsetiketten overeenkomstig de voorschriften van de IMDG Code of de Technische Instructies van de ICAO voorzien zijn;
- b) Voor de gezamenlijke verpakking in een collo zijn de voorschriften van de IMDG Code of de Technische Instructies van de ICAO van toepassing;
- c) Bij vervoer in een vervoersketen die vervoer over zee omvat, moeten de containers, containers voor losgestort vervoer, mobiele tanks, tankcontainers en MEGC's, voor zover zij niet van markering en grote etiketten conform hoofdstuk 5.3 van deze Bijlage zijn voorzien, van markering en grote etiketten conform

hoofdstuk 5.3 van de IMDG Code zijn voorzien. In een dergelijk geval is alleen 5.3.2.1.1 van deze Bijlage van toepassing op de markering van het voertuig zelf. Bij ongereinigde, lege mobiele tanks, tankcontainers en MEGC's geldt deze bepaling ook voor het aansluitend vervoer naar een reinigingsstation.

Deze afwijking geldt niet voor goederen die volgens het bepaalde in de klassen 1 tot en met 9 van het ADN wel als gevaarlijk ingedeeld zijn, maar die volgens de toepasselijke voorschriften van de IMDG Code of de Technische Instructies van de ICAO niet als gevaarlijk worden beschouwd.

- 1.1.4.2.2 Indien vervoer over zee, over de weg, spoorweg of door de lucht volgt op of voorafgaat aan vervoer over de binnenwateren mag het vervoersdocument gebruikt voor het vervoer over zee over de weg, de spoorweg of door de lucht worden gebruikt in plaats van het vervoersdocument voorgeschreven in 5.4.1, op voorwaarde dat de bijzonderheden die het bevat in overeenstemming zijn met de voorschriften die van toepassing zijn van respectievelijk de IMDG-Code, ADR, RID of de Technische Instructies van de ICAO, behalve dat, indien aanvullende informatie is voorgeschreven in het ADN, deze moet worden toegevoegd of op een geschikte plaats moet worden opgenomen.

**Opmerking:** Voor vervoer overeenkomstig 1.1.4.2.1, zie ook 5.4.1.1.7. Voor vervoer in containers, zie ook 5.4.2.

#### **1.1.4.3 Gebruik van mobiele tanks van het IMO-type, toegelaten voor het zeevervoer**

Mobiele tanks van het IMO-type (typen 1, 2, 5 en 7) die niet aan de voorschriften van hoofdstuk 6.7 of 6.8 van het ADR beantwoorden, maar die vóór 1 januari 2003 volgens de voorschriften van de IMDG Code (Amendement 29-98) gebouwd en toegelaten werden, mogen verder gebruikt worden, op voorwaarde dat zij voldoen aan de toepasselijke voorschriften inzake periodieke keuring en inspectie van de IMDG Code<sup>1</sup>. Bovendien moeten ze voldoen aan de voorschriften overeenkomend met de instructies, aangegeven in de kolommen (10) en (11) van tabel A in hoofdstuk 3.2, alsook aan de voorschriften van hoofdstuk 4.2 van het ADR. Zie ook 4.2.01 van de IMDG Code.

1.1.4.4 en 1.1.4.5 (Gereserveerd)

#### **1.1.4.6 Andere reglementen van toepassing op het vervoer over de binnenwateren**

- 1.1.4.6.1 In overeenstemming met artikel 9 van het ADN moeten vervoersprocessen onderworpen blijven aan plaatselijke, regionale of internationale voorschriften die in algemene zin van toepassing zijn op het goederenvervoer over de binnenwateren.

- 1.1.4.6.2 Indien de voorschriften van dit Reglement (ADN) in tegenspraak zijn met de voorschriften waarnaar wordt verwezen in 1.1.4.6.1, dan zijn de voorschriften waarnaar in 1.1.4.6.1 wordt verwezen, niet van toepassing.

#### **1.1.4.7 Hervulbare drukrecipiënten goedgekeurd door het Departement voor Vervoer van de Verenigde Staten van Amerika**

**OPMERKING:** Voor vervoer overeenkomstig 1.1.4.7, zie ook 5.4.1.1.24.

- 1.1.4.7.1 Import van gassen

Hervulbare drukrecipiënten die door het Department voor Vervoer van de Verenigde Staten van Amerika zijn goedgekeurd en gebouwd in overeenstemming met de voorschriften vermeld in deel 178 (Specificaties voor verpakkingen) van titel 49, Vervoer, van de Code van Federale Voorschriften, en wanneer toegelaten tot vervoer in een vervoersketen overeenkomstig 1.1.4.2, mogen vanaf hun tijdelijke opslaglocatie op het eindpunt van de vervoersketen naar de eindgebruikers worden vervoerd.

- 1.1.4.7.2 Export van gassen en lege ongereinigde drukrecipiënten

Hervulbare drukrecipiënten die door het Department voor Vervoer van de Verenigde Staten van Amerika zijn goedgekeurd en gebouwd in overeenstemming met de voorschriften vermeld in deel 178 (Specificaties voor verpakkingen) van titel 49, Vervoer, van de Code van Federale Wetgeving, mogen alleen worden gevuld en vervoerd voor uitvoer naar landen die geen partij zijn bij ADN en mits de volgende voorwaarden zijn vervuld:

<sup>1</sup> De Internationale Maritieme Organisatie (IMO) heeft de "Guidance on the Continued Use of Existing IMO Type Portable Tanks and Road Tank Vehicles for the Transport of Dangerous Goods" (Herziene leidraad voor de voortzetting van het gebruik van mobiele tanks en tankvoertuigen voor het wegvervoer van het IMO-type voor het vervoer van gevaarlijke goederen) uitgegeven als circulaire CCC.1/Circ.3. De Engelse tekst van deze leidraad is te vinden op de website van de IMO onder: [www.imo.org](http://www.imo.org).

- a) Het vullen van de drukrecipiënten moet in overeenstemming met de relevante voorschriften van de Code van Federale Wetgeving van de Verenigde Staten van Amerika worden uitgevoerd;
- b) De drukrecipiënten moeten worden gemerkt en geëtiketteerd overeenkomstig de bepalingen van hoofdstuk 5.2;
- c) De bepalingen van 4.1.6.12 en 4.1.6.13 van het ADR zijn van toepassing op drukrecipiënten. Drukrecipiënten mogen niet worden gevuld na de uiterste datum voor periodieke inspectie, maar mogen na die datum voor inspectie worden vervoerd, met inbegrip van eventuele tussentijdse vervoersactiviteiten.

#### **1.1.5 Toepassing van normen**

Wanneer de toepassing van een norm vereist is en er enig conflict is tussen deze norm en de voorschriften van het ADN, dan krijgen de voorschriften van het ADN voorrang. De vereisten van de norm die niet met het ADN in tegenspraak zijn, moeten worden toegepast zoals aangegeven, met inbegrip van de vereisten van elke andere norm of gedeelte van een norm, die als normatieve verwijzing in die norm geciteerd wordt.

**OPMERKING:** Een norm specificceert hoe te voldoen aan de bepalingen van het ADN en kan naast de in het ADN vastgestelde voorschriften nog aanvullende eisen bevatten.

# HOOFDSTUK 1.2

## DEFINITIES, MEETEENHEDEN EN AFKORTINGEN

### 1.2.1 Definities

**Opmerking:** In deze afdeling zijn alle algemene en specifieke definities opgenomen.

In deze voorschriften wordt verstaan onder:

#### A

**Adembeschermingsapparaat (van de buitenlucht afhankelijk):** een apparaat dat de drager bij het werken in een gevaarlijke atmosfeer beschermt met behulp van een geschikt filter. Zie voor dergelijke apparaten bijvoorbeeld de Europese norm EN 136:1988. Zie voor de gebruikte filters de Europese normen EN 14387:2004 + A1:2008;

**Adembeschermingsapparaat (van de buitenlucht onafhankelijk):** een apparaat dat de drager bij het werken in een gevaarlijke atmosfeer van lucht voorziet door middel van meegevoerde perslucht of door middel van een externe aanvoer via een slang. Zie voor dergelijke apparaten bijvoorbeeld de Europese Normen EN 137:2006 of EN 138:1994;

**Aerosol:** zie Spuitbus

**Afneembare tank:** een tank - niet zijnde een vaste tank, een mobiele tank, een tankcontainer of een element van een batterijvoertuig of batterijwagon of een MEGC - met een capaciteit groter dan 450 liter, die niet is ontworpen voor het vervoer van stoffen zonder overladen van de inhoud, en die gewoonlijk slechts kan worden behandeld indien de tank leeg is;

**Afvalstoffen:** stoffen, oplossingen, mengsels of voorwerpen, die niet bestemd zijn voor direct gebruik, maar die worden vervoerd om te worden opgewerkt, gestort of vernietigd door middel van verbranding of andere verwerkingsmethoden;

**Afzender:** de onderneming die zelf of voor derden gevaarlijke goederen verzendt. Indien het vervoer plaats vindt op grond van een vervoersovereenkomst, dan geldt als afzender de afzender volgens deze overeenkomst. Bij tankschepen met lege of geloste ladingtanks wordt met het oog op de vereiste vervoersdocumenten de schipper als afzender beschouwd;

**Apparaten (zie Richtlijn 2014/34/EU <sup>3</sup>):** elektrische of niet-elektrische machines, werktuigen, vaste of mobiele inrichtingen, bedieningsorganen en instrumenten, alsmede detectie- en preventiesystemen, die, alleen of in combinatie, bestemd zijn voor productie, transport, opslag, meting, regeling, energieomzetting en/of grondstoffenverwerking en die door hun inherente potentiële bronnen van ontvlaming een explosie kunnen veroorzaken.

Dit is niet van toepassing op apparaten en voorwerpen die onder een eigen UN-nummer zijn ingedeeld en als lading worden vervoerd;

**Apparaten bestemd voor gebruik in explosiegevaarlijke gebieden:** elektrische en niet-elektrische apparaten, waarbij maatregelen zijn getroffen om te voorkomen dat de in de apparaten aanwezige eigen ontstekingsbronnen in werking gesteld kunnen worden. Dergelijke apparaten moeten voldoen aan de voorschriften voor gebruik in de betreffende zone. De apparaten moeten overeenkomstig het type bescherming beproefd zijn en er moet worden aangetoond dat zij voldoen aan de van toepassing zijnde eisen (bijv. beoordeling van de overeenstemming conform Richtlijn 2014/34/EU, <sup>1</sup> het IECEx-systeem, <sup>2</sup> ECE/TRADE/391<sup>3</sup> of ten minste gelijkwaardig);

---

<sup>1</sup> Publicatieblad van de Europese Unie nr. L 96 van 29 maart 2014, blz. 309.

<sup>2</sup> <http://iecex.com/rules>.

<sup>3</sup> Een gemeenschappelijk regelgevingskader voor apparatuur gebruikt in omgevingen met een explosieve atmosfeer, Verenigde Naties 2011.

**Apparategategorie** (zie Richtlijn 2014/34/EU<sup>1</sup>) de indeling van apparaten voor het gebruik in explosiegevaarlijke gebieden, waarmee het vereiste beschermingsniveau wordt bepaald dat moet worden gegarandeerd.

Apparategategorie 1 omvat apparaten die zo zijn ontworpen dat zij overeenkomstig de door de fabrikant vastgestelde bedrijfsparameters kunnen werken en een zeer hoog beschermingsniveau bieden.

De apparaten van deze categorie zijn bestemd voor een omgeving die door de aanwezigheid van mengsels van lucht met gas, damp, nevel of stof/lucht-mengsels voortdurend, gedurende lange perioden of herhaaldelijk explosief is.

De apparaten van deze categorie moeten het vereiste veiligheidsniveau waarborgen, zelfs in geval van een uitzonderlijke storing van het apparaat, en worden gekenmerkt door zodanige beveiligingsmiddelen dat:

hetzij, indien één van deze beveiligingsmiddelen uitvalt, ten minste een tweede onafhankelijk middel het vereiste veiligheidsniveau waarborgt; of

hetzij, indien zich twee onderling onafhankelijke storingen voordoen, het vereiste veiligheidsniveau is gewaarborgd.

Apparaten van categorie 1 volgens Richtlijn 2014/34/EU<sup>1</sup> hebben het kenmerk II 1 G. Zij voldoen aan EPL<sup>4</sup> 'Ga' conform IEC 60079-0:2017+Cor 1:2020.

Apparaten van de categorie 1 zijn geschikt voor gebruik in zone 0, 1 en 2.

Apparategategorie 2 omvat apparaten die zo zijn ontworpen dat zij overeenkomstig de door de fabrikant vastgestelde bedrijfsparameters kunnen werken en een hoog beschermingsniveau bieden.

De apparaten van deze categorie zijn bestemd voor een omgeving die door de aanwezigheid van gas, damp, nevel of stof/lucht-mengsels waarschijnlijk af en toe explosief kan worden.

De beveiligingsmiddelen bij apparaten van deze categorie moeten het vereiste veiligheidsniveau waarborgen, zelfs bij frequente storingen of bij gebreken in de werking van het apparaat waarmee gewoonlijk rekening moet worden gehouden.

Apparaten van categorie 2 volgens Richtlijn 2014/34/EU<sup>1</sup> hebben het kenmerk II 2 G. Zij voldoen aan EPL<sup>4</sup> 'Gb' conform IEC 60079-0:2017+Cor 1:2020.

Apparaten van de categorie 2 zijn geschikt voor gebruik in zone 1 en 2.

Apparategategorie 3 omvat apparaten die zo zijn ontworpen dat zij overeenkomstig de door de fabrikant vastgestelde bedrijfsparameters kunnen werken en een normaal beschermingsniveau bieden.

De apparaten van deze categorie zijn bestemd voor een omgeving waarin het weinig waarschijnlijk is dat er door de aanwezigheid van gas, damp, nevel, of stof/lucht-mengsels ontploffingsgevaar heerst en waarin een dergelijk gevaar zich naar alle waarschijnlijkheid slechts zelden voordoet en kort duurt.

Apparaten van deze categorie waarborgen bij normaal bedrijf het vereiste veiligheidsniveau.

Apparaten van categorie 3 volgens Richtlijn 2014/34/EU<sup>1</sup> hebben het kenmerk II 3 G. Zij voldoen aan EPL<sup>4</sup> 'Gc' overeenkomstig IEC 60079-0:2017+Cor 1:2020.

Apparaten van de categorie 3 zijn geschikt voor gebruik in zone 2.

**Apparatenbeschermingsniveau** (EPL<sup>4</sup> (zie IEC 60079-0:2017+Cor 1:2020)): het beschermingsniveau dat aan apparaten is toegewezen waarbij de mate van waarschijnlijkheid van een ontsteking als basis heeft gediend.

EPL 'Ga':

Apparaten met een 'zeer hoog' beschermingsniveau. Zij voldoen aan de voorschriften voor apparategategorie 1 volgens Richtlijn 2014/34/EU.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Publicatieblad van de Europese Unie nr. L 96 van 29 maart 2014, blz. 309.

<sup>4</sup> De letters EPL staan voor 'Equipment Protection Level' (apparatenbeschermingsniveau).

Apparaten van de beschermingscategorie 'Ga' zijn geschikt voor gebruik in zone 0, 1 en 2.

EPL 'Gb':

Apparaten met een 'hoog' beschermingsniveau. Zij voldoen aan de voorschriften voor apparatencategorie 2 volgens Richtlijn 2014/34/EU.<sup>1</sup>

Apparaten van de beschermingscategorie 'Gb' zijn geschikt voor gebruik in zone 1 en 2.

EPL 'Gc':

Apparaten met een 'verbeterd' beschermingsniveau. Zij voldoen aan de voorschriften voor apparatencategorie 3 volgens Richtlijn 2014/34/EU.<sup>1</sup>

Apparaten van de beschermingscategorie 'Gc' zijn geschikt voor gebruik in zone 2;

**Autonome beveiligingsystemen:** Alle apparaten bedoeld om beginnende explosies onmiddellijk te stoppen en/of om de door een explosie getroffen gebieden te beperken en die als zelfstandig werkende systemen op de markt ter beschikking zijn. Daartoe behoren vlamkerende inrichtingen, snelafblaasventielen, deflagratieveilige onderdrukventielen en deflagratieveilige inrichtingen voor het op veilige wijze drukloos maken van de ladingtanks die tegen een deflagratie bestand zijn (zie ook Vlamkerende inrichting, Onderdrukventiel, Inrichtingen om de ladingtanks op veilige wijze drukloos te maken en Deflagratie);

## B

**Batterijvoertuig:** een voertuig dat elementen bevat, die door een verzamelleiding met elkaar zijn verbonden en die duurzaam op dit voertuig zijn bevestigd. Als elementen van een batterijvoertuig worden beschouwd: flessen, cilinders, flessenbatterijen (ook gekend als pakket), drukvaten alsmede tanks voor gassen zoals gedefinieerd in 2.2.2.1.1 met een inhoud van meer dan 450 liter;

**Batterijwagon:** een wagon die elementen bevat, die door een verzamelleiding met elkaar zijn verbonden en die duurzaam op deze wagon zijn bevestigd. Als elementen van een batterijwagon worden beschouwd: flessen, cilinders, flessenbatterijen (ook gekend als pakket), drukvaten alsmede tanks voor gassen van Klasse 2 met een inhoud van meer dan 450 liter;

### Bedrijfsdruk:

- a) *Voor een gecompriemd gas: de ingestelde druk bij een referentietemperatuur van 15 °C in een vol drukrecipiënt;*
- b) *Voor UN 1001, opgelost acetyleen, de berekende gestabiliseerde druk bij een uniforme referentietemperatuur van 15 °C in een fles acetyleen met de gespecificeerde hoeveelheid oplosmiddel en de maximumhoeveelheid aan acetyleen;*
- c) *Voor UN 3374 acetyleen, vrij van oplosmiddelen, de werkdruk die is berekend voor de equivalente fles voor UN 1001, opgelost acetyleen;*

**Opmerking:** Voor tanks, zie "Maximale bedrijfsdruk".

### Bedrijfsuitrusting:

- a) van een tank: de laad- en losinrichtingen, de ontluichtings-, de veiligheids- en de verwarmingsinrichtingen, de warmtewerende of warmte-isolerende bescherming, alsmede de meetinstrumenten;
- b) van de elementen van een batterijvoertuig of batterijwagon of MEGC: de laad- en losinrichtingen, de verzamelleiding inbegrepen, de veiligheidsinrichtingen, alsmede de meetinstrumenten;
- c) van een IBC: de laad- en losinrichtingen en de eventuele drukontlastings-, veiligheids- en verwarmingsinrichtingen, de warmte-isolerende bescherming en de meetinstrumenten;

**Opmerking:** Voor mobiele tanks, zie hoofdstuk 6.7.

---

<sup>1</sup> Publicatieblad van de Europese Unie nr. L 96 van 29 maart 2014, blz. 309.

**Behandelingsinrichting (voor flexibele IBC's):** draagbanden, lussen, ogen of raamwerken die aan het verpakkingslichaam van de IBC zijn bevestigd, of die zijn gevormd uit een verlenging van het materiaal waarvan het verpakkingslichaam is vervaardigd;

**Beheersingstemperatuur:** de maximumtemperatuur waarbij een organisch peroxide, de zelfontledende stof of de polymeriserende stof veilig vervoerd kan worden;

**Behuizing van vlamkerende inrichting:** het deel van een vlamkerende inrichting dat als hoofddoel heeft een geschikte behuizing voor het vlamkerend rooster te vormen en een mechanische verbinding met andere systemen mogelijk te maken;

**Belader:** elke onderneming die:

- a) verpakte gevaarlijke goederen, kleine containers of mobiele tanks laadt in of op een vervoersmiddel of container; of
- b) een container, container voor losgestort vervoer, MEGC, tankcontainer of mobiele tank op een vervoersmiddel laadt; of
- c) een voertuig of wagon in of op een schip laadt.

**Beladingscomputer:** een instrument bestaande uit een computer (hardware) en een programma (software) dat het mogelijk maakt te waarborgen dat bij ieder geval van ballasten of laden:

- de toelaatbare waarden voor langsterkte en maximale diepgang niet worden overschreden; en;
- de stabiliteit van het schip in overeenstemming is met de voorschriften die op het schip van toepassing zijn. Voor dit doel worden de intactstabiliteit en de lekstabiliteit berekend.

**Beproevingdruk:** de druk, die bij het onder druk beproeven voor de eerste maal en bij periodieke beproevingen moet worden gebruikt; [(zie ook Bedrijfsdruk, Maximale bedrijfsdruk, Ontwerpdruk en Vuldruk)]

**Opmerking:** Voor mobiele tanks: zie Hoofdstuk 6.7 van het ADR of RID.

**Bergingsdrukrecipiënt:** een drukrecipiënt met een waterinhoud van maximaal 3.000 liter waarin beschadigde, defecte, lekkende of niet voorschriftconforme drukrecipiënten worden geplaatst met het doel deze te vervoeren voor bijv. recuperatie of vernietiging;

**Bergingsuitrusting:** een uitrusting, waarmee personen uit ladingtanks, kofferdammen en zijtanks gered kunnen worden. Het apparaat moet door één persoon te bedienen zijn;

**Bergingsverpakking:** een speciale verpakking waarin beschadigde, defecte, lekkende of niet voorschriftconforme colli met gevaarlijke goederen of gevaarlijke goederen die gemorst of vrijgekomen zijn, worden geplaatst met het doel deze te vervoeren voor recuperatie of vernietiging;

**Bergingsverpakking (groot):** een speciale verpakking die

- a) is ontworpen voor mechanische verwerking; en
- b) waarvan de netto massa groter is dan 400 kg en de netto-inhoud groter dan 450 liter, maar waarvan het volume niet groter is dan 3 m<sup>3</sup>;

waarin beschadigde, defecte, lekkende of niet voorschriftconforme colli met gevaarlijke goederen of gevaarlijke goederen die gemorst of vrijgekomen zijn, worden geplaatst met als doel deze te vervoeren voor recuperatie of vernietiging;

**Beschermde zone:**

Het geheel van de volgende ruimten aan boord van drogeladingschepen:

- a) het laadruim of de laadruimen (indien explosiebescherming wordt vereist);
- b) de ruimte die boven dek ligt (indien explosiebescherming wordt vereist) en die begrensd is:
  - i) dwarsscheeps door verticale vlakken, die met de huid samenvallen;



- ii) in de lengterichting van het schip door verticale vlakken, die met de laadruimeindschotten samenvallen;
- iii) in de hoogte door een 2,00 m boven de bovenzijde van de lading gelegen horizontaal vlak, ten minste echter door een 3,00 m boven dek gelegen horizontaal vlak;

**Beschermd IBC (voor metalen IBC's):** een IBC, voorzien van een extra bescherming tegen stoten, waarbij deze beschermende voorziening bijvoorbeeld kan bestaan uit een meerlagige wand ("sandwich") of een dubbelwandige constructie, of uit een omhullend raamwerk met metalen tralies;

**Beschermende bekleding:** (voor tanks) een bekleding of coating ter bescherming van het metaal van de tank tegen de te vervoeren stoffen.

**Opmerking:** Deze definitie is niet van toepassing op een bekleding of coating die uitsluitend wordt gebruikt om de te vervoeren stof te beschermen;

**Bevoorradinginstallatie (bunker systeem):** een installatie voor de bevoorrading van schepen met vloeibare brandstoffen;

**Bevoegde overheid:** de overheid of overheden of een andere instantie of instanties, die in elk van de staten in ieder specifiek geval overeenkomstig nationaal recht als zodanig is (zijn) aangewezen;

**Bijboot:** een boot aan boord van het schip die wordt gebruikt voor vervoers-, reddings-, bergings- en werktaken;

**Bilgeboot:** een tankschip van het type N open, dat gebouwd en ingericht is voor de inname en het vervoer van olie- en vethoudende scheepsbedrijfsafvalstoffen, met een laadvermogen tot 300 ton. Schepen zonder ladingtanks worden als drogeladingschepen beschouwd;

**Bilgewater:** oliehoudend water uit de bilge van de machinekamer, de voor- en achterpiek, de kofferdammen en de zijtanks (ruimtes tussen de dubbele scheepshuid);

**Binnenrecipiënt:** een recipiënt die moet zijn voorzien van een buitenverpakking om zijn functie van omsluiten/vasthouden te vervullen;

**Binnenverpakking:** een verpakking die voor het vervoer moet zijn voorzien van een buitenverpakking;

**Boil off:** gas dat ontstaat door verdamping boven het oppervlak van een kokende lading. Dit wordt veroorzaakt door opwarming of door een afname van de druk;

**Biologische/technische naam:** een naam, die gewoonlijk wordt gebruikt in wetenschappelijke en technische handboeken, tijdschriften en artikelen. Handelsnamen mogen niet voor dit doel worden gebruikt;

**Bovenste explosiegrens (BEG):** de hoogste concentratie van het explosiegebied waarbij een explosie mogelijk is;

**Borghouder:** voor het vervoer van radioactieve stoffen: het samenstel van onderdelen van de verpakking die volgens de specificatie van de ontwerper bestemd zijn om vrijkomen van de radioactieve stoffen tijdens het vervoer te verhinderen;

**Brandbare bestanddelen (voor spuitbussen):** brandbare vloeistoffen, brandbare vaste stoffen of de in het *Handboek beproevingen en criteria*, deel III, onderafdeling 31.1.3, Opmerking 1 tot en met 3 gedefinieerde brandbare gassen of gasmengsels. Onder deze rubriek vallen pyrofore, voor zelfverhitting vatbare of met water reagerende stoffen niet. De chemische verbrandingswarmte moet door middel van een van de volgende methoden worden vastgesteld: ASTM D 240, ISO/FDIS 13943:1999 (E/F) 86.1 tot en met 86.3 of NFPA 30B;

**Brandstofcel:** een elektrochemisch instrument dat de chemische energie van een brandstof omzet in elektrische energie, warmte en reactieproducten;

**Buitenverpakking:** buitenbescherming van een composietverpakking of van een samengestelde verpakking met inbegrip van absorberende materialen, materialen voor het opvullen en alle andere elementen die noodzakelijk zijn om de binnenrecipiënten of binnenverpakkingen te bevatten en te beschermen;

**Bunkerboot:** een tankschip van het type N-open, met een laadvermogen tot 300 ton, dat gebouwd en ingericht is voor het vervoer en de bevoorrading van scheepsaandrijfstoffen aan andere schepen;

## C

**Capaciteit van een houder of van een compartiment van een houder:** het totale inwendige volume van de houder of het compartiment van de houder, uitgedrukt in liters of kubieke meters. Indien het niet mogelijk is de houder of het compartiment van de houder volledig te vullen in verband met de vorm of de constructie daarvan, moet deze gereduceerde inhoud worden gebruikt voor de bepaling van de vullingsgraad en de markering van de tank;

**Cilinder ("tube") (klasse 2):** een drukrecipiënt van naadloze of samengestelde constructie en een waterinhoud van meer dan 150 liter en niet meer dan 3.000 liter;

**Cilinderpakket:** zie *Flessenbatterij*;

**Classificatiebureau (erkend):** een classificatiebureau, dat overeenkomstig hoofdstuk 1.15 door de bevoegde overheden is erkend;

**Collectieve rubriek:** een gedefinieerde groep van stoffen of voorwerpen (zie 2.1.1.2, B, C en D);

**Collo:** het eindproduct van de verpakkingshandelingen, dat gereed is voor verzending, bestaande uit de verpakking, grote verpakking of IBC zelf met de inhoud ervan. De definitie omvat drukrecipiënten voor gassen, zoals gedefinieerd in deze afdeling, alsmede voorwerpen die vanwege hun omvang, massa of vorm onverpakt of op sleden, in korven of in andere inrichtingen voor de behandeling mogen worden vervoerd. Met uitzondering van het vervoer van radioactieve stoffen is deze definitie niet van toepassing op goederen, die los gestort worden vervoerd en evenmin op stoffen die in tanks worden vervoerd;

Aan boord van schepen omvat de definitie "collo" ook voertuigen, wagons, containers (inclusief wisselopbouwen), tankcontainers, mobiele tanks, batterijvoertuigen, batterijwagons, tankvoertuigen, tankwagons en gascontainers met meerdere elementen (MEGC's);

**Opmerking:** Voor radioactieve stoffen, zie 2.2.7.2, 4.1.1.9.1.1 en hoofdstuk 6.4 van het ADR.

**Composiet IBC met binnenrecipiënt van kunststof:** een IBC bestaande uit een structuuruitrusting in de vorm van een stijve uitwendige omhulling die een kunststof binnenrecipiënt omsluit, alsmede bedrijfsuitrusting of andere structuuruitrusting. Zij zijn zodanig geconstrueerd dat indien de uitwendige omhulling en de binnenrecipiënt eenmaal zijn samengebouwd, deze daarna een onverbreekelijke eenheid vormen, die als zodanig wordt gevuld, opgeslagen, vervoerd en geleidigd;

**Opmerking:** "Kunststof", voor zover gebruikt in verband met binnenverpakkingen van composiet IBC's, omvat ook andere polymere materialen, zoals rubber.

**Composietverpakking:** een verpakking bestaande uit een buitenverpakking en een binnenrecipiënt die zodanig is ontworpen dat de binnenrecipiënt en de buitenverpakking een geïntegreerde verpakking vormen. Wanneer de verpakking eenmaal is samengebouwd, blijft deze daarna een onverbreekelijke eenheid die als zodanig wordt gevuld, opgeslagen, vervoerd en geleidigd;

**Opmerking:** De term "binnenrecipiënt" voor composietverpakkingen moet niet worden verward met de term "binnenverpakking" voor samengestelde verpakkingen. Zo is bijvoorbeeld het binnenste van een composietverpakking van het type 6HA1 (kunststof) een dergelijke binnenrecipiënt, gezien het feit dat het normaliter niet is ontworpen om een functie van omsluiting te vervullen zonder de buitenverpakking en het dus niet gaat om een binnenverpakking.

Wordt er na de term "composietverpakking" tussen haakjes een materiaal genoemd, dan verwijst dat naar de binnenrecipiënt.

**Conformiteitsborging (radioactieve stoffen):** een systematisch programma van maatregelen, dat door een bevoegde overheid toegepast wordt met het doel te garanderen dat de voorschriften van het ADN in de praktijk in acht worden genomen;

**Container:** vervoermaterieel (raamwerk of gelijkaardige constructie),

- van permanente aard en derhalve stevig genoeg voor herhaald gebruik,
- speciaal gebouwd om het vervoer van goederen, zonder overlading van de inhoud, door een of meer vervoerswijzen te vergemakkelijken,
- voorzien van inrichtingen die de behandeling en de vastzetting vergemakkelijken, met name bij het overladen van het ene vervoersmiddel op het andere,

- dat zodanig ontworpen is, dat het vullen en ledigen wordt vergemakkelijkt;
- dat een inwendige inhoud bezit van ten minste 1m<sup>3</sup> met uitzondering van containers voor het vervoer van radioactieve stoffen.

Bovendien betekent;

**Gesloten container:** een volledig gesloten container met een vast dak, vaste zijwanden, vaste kopwanden en een vloer. Het begrip omvat containers met een beweegbaar dak, voor zover het dak tijdens het vervoer gesloten is;

**Grote container:**

- a) een container die niet voldoet aan de definitie van kleine container;
- b) in de zin van de CSC, een container met een grondvlak, dat begrensd is door de vier buitenhoeken,
  - i) van ten minste 14m<sup>2</sup> (150 sq ft) of
  - ii) van ten minste 7 m<sup>2</sup> (75 sq ft), indien de container aan de bovenzijde van hoekstukken ("corner fittings") voorzien is;

**Open container:** een container met open dak of een container met lage bak;

**Container met dekzeil uitgerust:** een open container die ter bescherming van de lading met een dekzeil is uitgerust;

**Kleine container:** een container met een inwendige inhoud van ten hoogste 3,0 m<sup>3</sup>;

Een wissellaadbak is een container die volgens de Europese norm EN 283 (versie van 1991) de volgende bijzonderheden vertoont:

- hij is wat betreft sterkte van de constructie alleen geschikt voor het vervoer met wagons of voertuigen over land of met veerboten;
- hij is niet stapelbaar,
- hij kan met behulp van middelen die zich aan boord van voertuigen bevinden en op zijn eigen steunen van voertuigen worden afgenomen en er opnieuw worden opgeplaatst;

**Opmerking:** *Onder de definitie "container" vallen noch gewone verpakkingen noch IBC's, noch tankcontainers noch voertuigen of wagons. Nochtans mag een container worden gebruikt als een verpakking voor het vervoer van radioactieve stoffen.*

**Container voor losgestort vervoer:** een omsluitingsstelsel inclusief eventuele voering of binnenbekleding, dat voor het vervoer van vaste stoffen die in rechtstreeks contact met het omsluitingsstelsel komen, bestemd is. Verpakkingen, de grote recipiënten voor los gestort vervoer (IBC's), grote verpakkingen en tanks worden niet door deze term omvat.

Een container voor losgestort vervoer

- is van duurzame aard en voldoende stevig om herhaaldelijk te kunnen worden gebruikt;
- is speciaal ontworpen om het vervoer van goederen door één of meerdere vervoersmiddelen zonder tussentijdse herbelading te vergemakkelijken;
- is voorzien van inrichtingen die de behandeling vergemakkelijken;
- heeft een inhoud van ten minste 1,0 m<sup>3</sup>.

Voorbeelden van containers voor losgestort vervoer zijn containers, offshore-containers voor losgestort vervoer, afvalcontainers, bakken voor losgestorte goederen, wissellaadbakken, trechtercontainers, rolcontainers en laadcompartimenten van voertuigen of wagons;

**Opmerking:** *deze definitie is alleen van toepassing op containers voor losgestort vervoer die voldoen aan de voorschriften van Hoofdstuk 6.11 van het ADR.*

**Gesloten container voor losgestort vervoer:** een volledig gesloten container voor losgestort vervoer met een vast dak, vaste zijwanden, vaste kopwanden en een vaste bodem (met inbegrip van trechtervormige bodems). Het begrip omvat containers voor losgestort vervoer met een beweegbaar dak of een beweegbare zijwand of kopwand voor zover het dak of de wand tijdens het vervoer gesloten is. Gesloten containers voor losgestort vervoer kunnen zijn uitgerust met openingen voor het doorlaten van dampen/gassen en lucht, mits wordt voorkomen dat onder normale vervoersomstandigheden vaste stoffen uit de container vrijkomen en dat regen- of spatwater de container binnendringt.

**Container voor losgestort vervoer met dekzeil uitgerust:** een open container voor losgestort vervoer met een niet-stijve afdekking, vaste zijwanden, vaste kopwanden en een vaste bodem (met inbegrip van trechtervormige bodems).

**Flexibele container voor losgestort vervoer:** een flexibele container met een inhoud van ten hoogste 15m<sup>3</sup>, binnenbekleding en aangebrachte voorzieningen voor de behandeling en bedrijfsuitrusting;

**Controle-instelling (keuringsinstelling):** een door de bevoegde overheid erkende onafhankelijke instantie voor toezicht en controle;

**Criticaliteits-veiligheidsindex (Criticality Safety Index, CSI), toegekend aan een collo, oververpakking of container, die splijtbare stoffen bevatten, voor het vervoer van radioactieve stoffen:** een getal dat wordt gebruikt om controle te verschaffen over de totale hoeveelheid van colli, oververpakkingen of containers die splijtbare stoffen bevatten;

## D

**Deflagratie:** een explosie, die zich, met een snelheid lager dan de geluidssnelheid, voortplant (zie EN 13237:2012);

**Detonatie:** een explosie, die zich, met een snelheid hoger dan de geluidssnelheid, voortplant, gekenmerkt door een drukgolf (zie EN 13237:2012);

**Diameter:** (voor *reservoirs* van *tanks*) de inwendige diameter van het reservoir;

**Dienstruimte:** een gedurende het in bedrijf zijn betreedbare ruimte, die noch tot de verblijven noch tot de tanks behoort, met uitzondering van de voor- en achterpiek, voor zover in deze voor- en achterpiek geen machine-installaties zijn ingebouwd;

**Dierlijke stoffen:** dierlijke kadavers, dierlijke lichaamsdelen, voedingsmiddelen of voedermiddelen van dierlijke oorsprong;

**Doos:** zie *Kist*;

**Dosistempo:** het omgevingsdosis-equivalent of het richtingsdosis-equivalent, naar gelang van het geval, per tijdseenheid, gemeten op het punt van belang;

**Druk/vacuümtank (voor afvalstoffen):** een vaste tank, afneembare tank, tankcontainer of wissellaadtank, die hoofdzakelijk wordt gebruikt voor het vervoer van gevaarlijke afvalstoffen, met bijzondere constructiekenmerken en/of uitrustingsdelen om het vullen van de druk/vacuümtank met afvalstoffen en het ledigen ervan als bedoeld in hoofdstuk 6.10 van het ADR te vergemakkelijken. Een tank die volledig voldoet aan de voorschriften van hoofdstuk 6.7 of 6.8 van het ADR wordt niet beschouwd als drukvacuümtank;

**Drukrecipiënt:** een verplaatstbaar recipiënt bedoeld om stoffen onder druk te bevatten, met inbegrip van zijn sluiting(en) en andere onderhoudsuitrustingen en is een verzamelterm die flessen, cilinders, drukvaten, gesloten cryogene recipiënten, opslagsystemen met metaalhydride, flessenbatterijen en bergingsdrukrecipiënten omvat;

**Drukken:** de diverse op tanks betrekking hebbende drukken (bijv. bedrijfsdruk, openingsdruk van het snelafblaasventiel, beproevingsdruk) worden in kPa (bar) overdruk aangegeven, de dampdruk van de stoffen echter in kPa (bar) absolute druk;

**Drukvat:** een gelaste drukrecipiënt met een waterinhoud van meer dan 150 liter en niet meer dan 1.000 liter (bv. cilindervormige recipiënten met rolbanden, bolvormige recipiënten op sleden);

**Duurbrand:** gelijkmatig branden tijdens een onbeperkte tijd (zie ISO 16852:2016 <sup>5</sup>);

## E

**EG-Richtlijn:** door de bevoegde instellingen van de Europese Gemeenschap vastgelegde bepalingen, die met betrekking tot het te bereiken resultaat bindend zijn voor elke geadresseerde Lidstaat, maar waarvan de keuze van vorm en methoden wordt overgelaten aan de nationale overheden;

**Elektrische inrichting (beperkt explosie veilig):** een elektrische inrichting, die zodanig is geconstrueerd dat tijdens normaal bedrijf geen vonken veroorzaakt worden, en geen oppervlaktetemperaturen optreden die boven 200 °C liggen. Hiertoe behoren bijvoorbeeld:

- draaistroom-kooianker motoren;
- borstelloze generatoren met contactloze bekrachtigingsinrichtingen;
- smeltveiligheden van het gesloten type;
- contactloze elektronische inrichtingen;

of een elektrische inrichting met ten minste een tegen waterstralen beschermde omhulling (beschermingsgraad IP 55 of hoger), waarbij onder normale bedrijfsomstandigheden geen oppervlaktetemperaturen optreden die boven 200 °C liggen.

**Elektrische inrichting beschermd tegen waterstralen:** een elektrische inrichting, die zodanig is geconstrueerd dat een door een straalpijp vanuit een willekeurige richting gespoten waterstraal geen schade veroorzaakt. De beproevingsvoorwaarden zijn in de IEC-publicatie 60529:1989 + A1:1999 + A2:2013, minimum beschermingsgraad IP 55, vastgelegd;

**Evacuatiemiddelen:** alle middelen die door mensen kunnen worden ingezet om bij gevaar een veilig heenkomen te vinden. Daarbij dient met de volgende gevaren rekening te worden gehouden:

- Voor klasse 3, verpakkingsgroep III, UN 1202, tweede en derde rubriek en voor de klassen 4.1, 8 en 9 op tankschepen: lekkage van de walaansluiting van de laad- en losleiding;
- Voor andere stoffen van de klassen 3 en 2 en voor brandbare stoffen van klasse 8 op tankschepen: vuur in de omgeving van de walaansluiting van de laad- en losleiding op het dek en brandende vloeistof op het water;
- Voor klasse 5.1 op tankschepen: oxiderende stoffen kunnen in combinatie met brandbare vloeistoffen een explosie veroorzaken;
- Voor klasse 6.1 op tankschepen: giftige gassen in de omgeving van de walaansluiting van de laad- en losleiding en in de richting van de wind;
- Voor gevaarlijke stoffen op drogeladingschepen: gevaren die voortvloeien uit de goederen in de laadruimen;

**Exploitant van een tankcontainer of mobiele tank** elke onderneming op naam waarvan de tankcontainer of mobiele tank wordt geëxploiteerd;

**Explosie:** plotselinge oxidatie- of ontledingsreactie met stijging van de temperatuur of de druk of van beide tegelijkertijd (zie EN 13237:2012);

**Explosiebescherming:** het totaal van de voorschriften waaraan moet worden voldaan en de maatregelen die moeten worden genomen om de schade, veroorzaakt door explosies te voorkomen.

Daartoe behoren:

Organisatorische maatregelen zoals, bijvoorbeeld:

---

<sup>5</sup> Identiek aan EN ISO 16852:2016.

- a) vastleggen van explosiegevaarlijke gebieden (zone-indeling): waar een explosieve atmosfeer, bestaande uit een mengsel van brandbare stoffen in de vorm van gas, damp of nevel met lucht, waarschijnlijk kan optreden:
- i) voortdurend, gedurende lange perioden of herhaaldelijk (zone 0);
  - ii) af en toe onder normale bedrijfsomstandigheden (zone 1); of
  - iii) bij uitzondering of slechts kortstondig (zone 2);
- (zie Richtlijn 1999/92/EG<sup>6</sup>).
- b) vermijden van ontstekingsbronnen (gebruik van vonk-arm handgereedschap, niet roken, gebruik van persoonlijke beschermingsmiddelen, met inbegrip van elektrostatisch dissipatief schoeisel, niet-isolerende handschoenen, enz.);
- c) opstellen van werkinstructies.

Evenals technische voorschriften zoals, bijvoorbeeld:

- a) gebruik van inrichtingen en apparaten waarvan is aangetoond dat zij geschikt zijn voor gebruik in de verschillende explosiegevaarlijke gebieden;
- b) gebruik van autonome beveiligingssystemen;
- c) controle van de potentieel explosieve atmosfeer met behulp van gasdetectie-installaties en gasdetectiemeters;

**Explosiegevaarlijke gebieden:** gebieden waarin een explosieve atmosfeer kan voorkomen op een zodanige schaal, dat speciale voorzorgsmaatregelen nodig zijn om de veiligheid en de gezondheid van de betrokken personen te beschermen (zie Richtlijn 1999/92/EG)\*. Explosiegevaarlijke gebieden zijn, conform de frequentie en de duur van het aanwezig zijn van de explosieve atmosfeer, ingedeeld in zones. Zie ook Indeling van explosiegevaarlijke gebieden, Explosiebescherming, Zone-indeling - voor tankschepen en Beschermd zone - voor drogeladingschepen;

**Explosiegroep/-subgroep:** indeling van de brandbare gassen en dampen op basis van hun mogelijkheid van vlamdoorslag bij bepaalde spleetbreedtes (te bepalen volgens vastgelegde testmethoden) en/of op basis van de ontstekingsverhouding, en van de elektrische apparaten die bedoeld zijn voor gebruik in een explosieve atmosfeer (zie EN IEC 60079-0:2017+Cor 1:2020), installaties, apparatuur en autonome beveiligingssystemen. Voor autonome beveiligingssystemen wordt de explosiegroep II B onderverdeeld in subgroepen;

**Explosieve atmosfeer:** een mengsel van lucht met gassen, dampen of nevels, brandbaar onder atmosferische condities, waarin het verbrandingsproces zich na ontsteking uitbreidt over het gehele mengsel, dat nog niet heeft gereageerd (zie EN 13237:2012);

## F

**Fles:** een drukrecipiënt met een waterinhoud van niet meer dan 150 liter;

**Flessenbatterij (pakket):** een drukrecipiënt bestaande uit een verzameling van flessen of hulzen van flessen die aan elkaar zijn bevestigd en onderling door een verzamelleiding zijn verbonden en die als ondeelbare eenheid wordt vervoerd. De totale waterinhoud mag niet meer bedragen dan 3.000 liter, met uitzondering van batterijen bestemd voor het vervoer van giftige gassen van klasse 2 (de groepen beginnend met de letter T overeenkomstig 2.2.2.1.3) die moeten worden beperkt tot 1.000 liter waterinhoud);

**Flexibele IBC:** een IBC bestaande uit een verpakkingslichaam van folie, weefsel of een ander flexibel materiaal of combinaties van dit soort materialen en zo nodig een binnenbekleding of voering, alsmede uit bijbehorende bedrijfsuitrusting en inrichtingen voor de behandeling;

**Flexibele container voor losgestort vervoer:** zie Container voor losgestort vervoer;

## G

---

<sup>6</sup> Publicatieblad van de Europese Gemeenschappen nr. L 23 van 28 januari 2000, blz. 57.

**Gas:** (in de zin van klasse 2) een stof die

- a) bij 50°C een dampdruk bezit hoger dan 300 kPa (3 bar), of
- b) bij 20°C en de standaarddruk van 101,3 kPa volledig gasvormig is;

In ander verband betekent gassen: gassen of dampen;

**Gascontainer met verscheidene elementen ("Multiple Element Gas Container", MEGC):** een eenheid die bestaat uit elementen die door een verzamelleiding met elkaar zijn verbonden en die duurzaam in een raamwerk zijn gemonteerd. Als elementen van een gascontainer met verscheidene elementen worden beschouwd: flessen, cilinders, drukvaten en flessenbatterijen, alsmede tanks met een inhoud van *meer dan 450 liter voor gassen zoals gedefinieerd in 2.2.2.1.1;*

**Opmerking:** Voor UN-MEGC's, zie hoofdstuk 6.7 van het ADR.

**Gasdetectie-installatie:** een continu werkende, vast aangebrachte meetinrichting met direct metende sensoren waarmee tijdig van belang zijnde concentraties van brandbare gassen, onder de onderste explosiegrens (OEG) ervan, kunnen worden gemeten en die bij het overschrijden van een grenswaarde een alarm in werking kan stellen. De installatie moet minimaal op n-hexaan zijn gekalibreerd. De reactiedrempel van de sensoren moet maximaal 10% van de OEG van n-hexaan bedragen.

De installatie moet volgens IEC/EN<sup>4</sup> 60079-29-1:2016 en bij elektronisch werkende installaties in aanvulling daarop volgens EN 50271:2010 of EN 50271:2018 gecertificeerd zijn. Indien de installatie in explosiegevaarlijke zones wordt gebruikt, moet zij bovendien voldoen aan de voorschriften voor gebruik in de betreffende zone en er moet worden aangetoond dat zij voldoet aan de van toepassing zijnde eisen (bijv. beoordeling van de overeenstemming conform Richtlijn 2014/34/EG,<sup>1</sup> IEC Ex-systeem,<sup>2</sup> ECE/TRADE/391<sup>3</sup> of ten minste gelijkwaardig);

**Gasdetectiemeter:** een draagbaar apparaat waarmee van belang zijnde concentraties van brandbare gassen onder de OEG kunnen worden gemeten en dat de concentratie van deze gassen duidelijk aangeeft. Gasdetectiemeters kunnen zowel zijn ontworpen voor alleen brandbare gassen als voor het meten van brandbare gassen en zuurstof. Het apparaat moet zo zijn uitgevoerd dat ook metingen mogelijk zijn zonder de ruimte, waarin moet worden gemeten, te betreden.

De reactiedrempel van de sensoren bedraagt 5% van de OEG van de meest kritische stof in de scheepsstoffenlijst voor tankschepen resp. de lading voor drogeladingschepen. De gasdetectiemeter moet volgens IEC/EN4 60079-29-1:2016 gecertificeerd zijn. Indien het apparaat in explosiegevaarlijke gebieden wordt gebruikt, moet het bovendien voldoen aan de voorschriften voor gebruik in de betreffende zone en moet worden aangetoond dat het apparaat voldoet aan de van toepassing zijnde eisen (bijv. beoordeling van de overeenstemming conform Richtlijn 2014/34/EG,<sup>1</sup> het IEC Ex-systeem,<sup>2</sup> ECE/TRADE/391<sup>3</sup> of ten minste gelijkwaardig);

**Gaspatroon:** zie *Recipiënt, klein, met gas;*

**Gasterugvoerleiding (aan de wal):** een leiding van de walinstallatie die tijdens het laden en lossen met de gasafvoerleiding van het schip wordt verbonden;

**Gasafvoerleiding (aan boord):** een leiding van de installatie van het schip die tijdens het laden en lossen een of meer ladingtanks met de gasterugvoerleiding verbindt en die voorzien is van veiligheidsventielen ter voorkoming van ontoelaatbare inwendige over- of onderdruk in de ladingtank(s);

**Geadresseerde:** de geadresseerde volgens de vervoersovereenkomst. Indien de geadresseerde volgens de bepalingen van de vervoersovereenkomst een derde aanwijst, dan geldt deze derde als geadresseerde in de zin van het ADN. Indien het vervoer plaats vindt zonder vervoersovereenkomst, dan is de geadresseerde de onderneming die de gevaarlijke goederen bij aankomst in ontvangst neemt;

**Gereconstrueerde grote verpakking:** zie *Grote verpakking;*

<sup>1</sup> Publicatieblad van de Europese Unie nr. L 96 van 29 maart 2014, blz. 309.

<sup>2</sup> <http://iecex.com/rules>.

<sup>3</sup> Een gemeenschappelijk regelgevingskader voor apparatuur gebruikt in omgevingen met een explosieve atmosfeer, Verenigde Naties 2011.

<sup>4</sup> IEC/EN betekent dat de norm zowel als een IEC-norm als een EN-norm beschikbaar is.

**Gerecycleerde kunststof:** materiaal dat teruggewonnen wordt uit gebruikte industriële verpakkingen die zijn gereinigd en voorbereid voor de verwerking tot nieuwe verpakkingen. De specifieke eigenschappen van het gerecycleerde materiaal dat wordt gebruikt voor de productie van nieuwe verpakkingen moeten regelmatig worden gewaarborgd en gedocumenteerd als onderdeel van een door de bevoegde overheid erkend kwaliteitsborgingsprogramma. Het kwaliteitsborgingsprogramma bevat een register van de juiste voorsortering en verificatie dat elke partij gerecycleerde kunststoffen de juiste smeltstroomsnelheid, dichtheid en treksterkte heeft, in overeenstemming met dat van het ontwerptype dat uit dergelijk gerecycleerd materiaal is vervaardigd. Dit omvat noodzakelijkerwijs kennis over het verpakkingsmateriaal waaruit de gerecycleerde kunststoffen zijn afgeleid, evenals het bewustzijn van de eerdere inhoud van die verpakkingen, indien deze eerdere inhoud de capaciteit van nieuwe verpakkingen die met dat materiaal zijn geproduceerd, zou kunnen verminderen. Bovendien moet het kwaliteitsborgingsprogramma van de fabrikant van de verpakking in punt 6.1.1.4 van ADR de prestaties omvatten van de mechanische ontwerptypetest in 6.1.5 van ADR op verpakkingen die zijn vervaardigd uit elke partij gerecycleerde kunststof. Bij deze testen kunnen stapelprestaties worden geverifieerd door geschikte dynamische druktesten in plaats van statische belastingtesten;

**Opmerking:** ISO 16103:2005 „Verpakking — Vervoerspakketten voor gevaarlijke goederen — Gerecycleerde kunststoffen” bevat aanvullende richtsnoeren voor de procedures die moeten worden gevolgd bij de goedkeuring van het gebruik van gerecycleerd kunststofmateriaal. Deze richtlijnen zijn ontwikkeld op basis van de ervaring met de productie van trommels en jerricans uit gerecycleerde kunststoffen en moeten als zodanig worden aangepast aan andere soorten verpakkingen, IBC's en grote verpakkingen van gerecycleerd kunststof.”

**GESAMP:** de Gezamenlijke Groep van deskundigen inzake de wetenschappelijke aspecten van de bescherming van het mariene milieu. IMO-publicatie: “The Revised GESAMP Hazard Evaluation Procedure for Chemical Substances Carried by Ships”, GESAMP Reports and Studies No. 64, IMO, Londen, 2002.

Bij de toepassing van het GESAMP-model ten behoeve van de onderhavige regelgeving is de referentietemperatuur voor relatieve dichtheid, dampdruk en oplosbaarheid in water 20 °C. Ten behoeve van het onderscheid tussen drijvende stoffen (“drijvers”) en stoffen die zinken (“zinkers”) wordt een referentiewaarde voor relatieve dichtheid gehanteerd van 1.000 (hetgeen overeenkomt met de dichtheid van water in binnenwateren van 1.000 kg/m<sup>3</sup>);

**Gesloten container voor losgestort vervoer:** zie *Container voor losgestort vervoer*;

**Gesloten container:** zie *Container*;

**Gesloten cryogeen recipiënt:** een warmte-isolerend drukrecipiënt voor gekoelde vloeibaar gemaakte gassen met een waterinhoud van ten hoogste 1.000 liter;

**Gesloten voertuig:** een voertuig, waarvan de carrosserie een afsluitbaar laadcompartiment omvat;

**Gesloten wagon:** een wagon met zijden en een vast of beweegbaar dak;

**Gestabiliseerde druk:** de druk van de inhoud van een drukrecipiënt bij temperatuur- en diffusie-evenwicht;

**Gevaarlijke goederen:** stoffen en voorwerpen, waarvan het vervoer volgens het ADN is verboden of slechts onder de daarin opgenomen voorwaarden is toegestaan;

**Gevaarlijke reactie:**

- a) een verbranding en/of een aanmerkelijke warmteontwikkeling;
- b) de ontwikkeling van brandbare, verstikkende, oxiderende, en/of giftige gassen;
- c) de vorming van bijtende stoffen;
- d) de vorming van instabiele stoffen; of
- e) een gevaarlijke drukverhoging (alleen voor tanks en ladingtanks);

**Wereldwijd geharmoniseerd systeem voor de classificatie en etikettering van chemische stoffen:** de negende herziene editie van het door de Verenigde Naties gepubliceerde document dat deze titel draagt (ST/SG/AC.10/30/Rev.9);



**Giftigheidsmeter:** een apparaat, waarmee iedere van belang zijnde concentratie van vanuit de lading komende giftige gassen gemeten kan worden. Het apparaat moet voldoen aan de normen EN 45544-1:2015, EN 45544-2:2015, EN 45544-3:2015 en EN 45544-4:2016, of aan ISO-norm 17621:2015.

Indien het apparaat in explosiegevaarlijke gebieden wordt gebruikt, moet het bovendien geschikt zijn voor gebruik in de betreffende zone en moet worden aangetoond dat het apparaat voldoet aan de van toepassing zijnde eisen (bijv. beoordeling van de overeenstemming conform Richtlijn 2014/34/EG<sup>1</sup>, het IECEx-systeem,<sup>2</sup> of ECE/TRADE/391<sup>3</sup> of ten minste gelijkwaardig).

Het apparaat moet zo zijn uitgevoerd dat ook metingen mogelijk zijn zonder de ruimten, waarin moet worden gemeten, te betreden;

#### **Goedkeuring:**

**Multilaterale goedkeuring**, voor het vervoer van radioactieve stoffen: de goedkeuring door de betrokken bevoegde overheid van het land van herkomst van het ontwerp of de zending, voor zover van toepassing, en door de bevoegde overheid van elk land waardoor of waarheen de zending moet worden vervoerd;

**Unilaterale goedkeuring**, voor het vervoer van radioactieve stoffen: de goedkeuring van een ontwerp die uitsluitend hoeft te worden afgegeven door de bevoegde overheid van het land van herkomst van het ontwerp. Indien het land van herkomst geen Overeenkomstsluitende Partij bij het ADN is, moet de goedkeuring geldig worden verklaard door de bevoegde overheid van een Overeenkomstsluitende Partij bij het ADN, die door de zending wordt bereikt (zie 6.4.22.8 van het ADR);

**Groot recipiënt voor los gestort vervoer (IBC):** stijve of flexibele transportverpakking die niet in hoofdstuk 6.1 van het ADR is genoemd en die:

- a) een inhoud heeft van
  - i) ten hoogste 3,0 m<sup>3</sup> voor vaste stoffen en vloeistoffen van de verpakkingsgroepen II en III;
  - ii) ten hoogste 1,5 m<sup>3</sup> voor vaste stoffen van verpakkingsgroep I, verpakt in flexibele IBC's, IBC's van stijve kunststof, composiet IBC's, kartonnen IBC's of houten IBC's;
  - iii) ten hoogste 3,0 m<sup>3</sup> voor vaste stoffen van verpakkingsgroep I, verpakt in metalen IBC's;
  - iv) ten hoogste 3,0 m<sup>3</sup> voor radioactieve stoffen van klasse 7,
- b) ontworpen is voor behandeling met mechanische hulpmiddelen;
- c) de belastingen bij de behandeling en het vervoer kan doorstaan, zoals door beproevingen volgens hoofdstuk 6.5 van het ADR vastgesteld.

*(Zie ook Composiet IBC met binnenrecipiënt van kunststof, Flexibele IBC, Houten IBC, IBC van stijve kunststof, Kartonnen IBC, Metalen IBC).*

**Opmerking 1:** *Mobiele tanks of tankcontainers, die voldoen aan de voorschriften van hoofdstuk 6.7 of 6.8, van het ADR worden niet als IBC's beschouwd.*

**Opmerking 2:** *IBC's, die voldoen aan de voorschriften van hoofdstuk 6.5 van het ADR, worden niet als containers in de zin van het ADN beschouwd.*

**Grote container:** zie *Container*.

**Grote verpakking:** een verpakking die bestaat uit een buitenverpakking die voorwerpen of binnenverpakkingen bevat en die:

- a) ontworpen is voor behandeling met mechanische hulpmiddelen en
- b) een netto massa van meer dan 400 kg of een inhoud van meer dan 450 liter, maar een inhoud van ten hoogste 3,0 m<sup>3</sup> heeft;

<sup>1</sup> Publicatieblad van de Europese Unie nr. L 96 van 29 maart 2014, blz. 309.

<sup>2</sup> <http://iecex.com/rules>.

<sup>3</sup> Een gemeenschappelijk regelgevingskader voor apparatuur gebruikt in omgevingen met een explosieve atmosfeer, Verenigde Naties 2011.

**Hergebruikte grote verpakking:** een grote verpakking die opnieuw moet worden gevuld en die is onderzocht en vrij bevonden van gebreken die het vermogen beïnvloeden om de prestatiebeproevingen te doorstaan; deze definitie omvat die grote verpakkingen die opnieuw worden gevuld met dezelfde of gelijksoortige verenigbare inhoud en die binnen distributieketens worden vervoerd onder controle van de afzender van het product;

**Gereconstrueerde grote verpakking:** een grote verpakking van metaal of stijve kunststof die:

- a) uitgaande van een niet-UN-type wordt vervaardigd als een UN-type, of:
- b) wordt gereconstrueerd van een UN-constructietype in een ander UN-constructietype.

Gereconstrueerde grote verpakkingen zijn onderworpen aan dezelfde voorschriften van het ADR, die van toepassing zijn op nieuwe grote verpakkingen van hetzelfde type (zie ook de definitie van constructietype in 6.6.5.1.2 van het ADR);

## H

**Handboek beproevingen en criteria:** de zevende herziene editie van de Manual of Tests and Criteria, gepubliceerd door de Verenigde Naties (*ST/SG/AC.10/11/Rev.5 zoals gewijzigd door de documenten ST/SG/AC.10/11/Rev.7 en Amend.1*);

**Hergebruikte grote verpakking:** zie *Grote verpakking*;

**Hermetisch gesloten tank:** een tank die:

- niet met veiligheidsventielen, breekplaten, gelijksoortige veiligheidsinrichtingen of vacuümkleppen is uitgerust, of
- met veiligheidsventielen, waarvoor overeenkomstig 6.8.2.2.10 van het ADR een breekplaat is aangebracht, echter niet met vacuümkleppen is uitgerust.

Een tank bestemd voor het vervoer van vloeibare stoffen met een berekeningsdruk van ten minste 4 bar of bestemd voor het vervoer van vaste (poedervormige of korrelvormige) stoffen ongeacht de berekeningsdruk, wordt ook als hermetisch gesloten beschouwd, indien deze:

- met veiligheidsventielen, waarvoor overeenkomstig 6.8.2.2.10 van het ADR een breekplaat is aangebracht, en met vacuümkleppen, overeenkomstig de bepalingen van 6.8.2.2.3 van het ADR is uitgerust; of
- niet met veiligheidsventielen, breekplaten of gelijksoortige veiligheidsinrichtingen, maar met vacuümkleppen, overeenkomstig de bepalingen van 6.8.2.2.3 van het ADR is uitgerust.

**Hoogste klasse:** een schip wordt in de hoogste klasse ingedeeld, indien:

- de scheepsromp inclusief de roer- en de stuurmachine-installatie evenals de ankers en kettingen voldoen aan de voorschriften van een erkend classificatiebureau en onder hun toezicht gebouwd en beproefd zijn;
- de voortstuwingsinstallatie evenals de voor het vaarbedrijf noodzakelijke hulpmachines en werktuigbouwkundige- en elektrische inrichtingen volgens de voorschriften van dit classificatiebureau samengesteld en beproefd zijn, de inbouw ervan onder toezicht van het classificatiebureau is uitgevoerd en de totale installatie na de inbouw door hen met goed gevolg is beproefd;

**Houten IBC:** een IBC bestaande uit een stijf of inklapbaar houten verpakingslichaam, voorzien van een voering (maar geen binnenverpakkingen), alsmede uit de bijbehorende bedrijfsuitrusting en structuuruitrusting;

**Houten ton:** een verpakking van natuurlijk hout met cirkelvormige doorsnede met gewelfde wanden, samengesteld uit duigen en bodems en voorzien van hoepels;

**Huls van een drukrecipiënt:** een fles, een cilinder, een drukvat of een bergingsdrukrecipiënt zonder zijn sluitingen of ander onderhoudsuitrusting, maar met inbegrip van gelijk welk permanent verbonden apparaat (vb kraag of voetring)

**Opmerking:** de termen "huls van een fles", "huls van een drukvat" en "huls van een cilinder" worden ook gebruikt.

## I

**IAEA Regulations for the Safe Transport of Radioactive Material:** een van de edities van die Regulations, als volgt:

- a) Voor de edities 1985 en 1985 (zoals gewijzigd 1990): IAEA Safety Series No. 6;
- b) Voor de editie 1996: IAEA Safety Series No. ST-1;
- c) Voor de editie 1996 (herzien): IAEA Safety Series No. TS-R-1 (ST-1, Herzien);
- d) Voor de edities 1996 (zoals gewijzigd 2003), 2005 en 2009: IAEA Safety Standards Series No. TS-R-1;
- e) Voor de editie 2012: IAEA Safety Standards Series No. SSR-6;
- f) Voor de 2018 editie: IAEA Safety Standards Series No. SSR-6 (Rev.1);

**IBC van stijve kunststof:** een IBC die bestaat uit een verpakkingslichaam van stijve kunststof, dat kan zijn voorzien van een structuuruitrusting en uit de bijbehorende bedrijfsuitrusting;

**IBC Code:** de "International Code for the Construction and Equipment of Ships carrying Dangerous Chemicals in Bulk" uitgegeven door de Internationale Maritieme Organisatie (IMO);

**Identificatienummer/stofnummer:** het nummer voor de identificatie van een stof, waaraan geen UN-nummer is toegekend of die niet kan worden ingedeeld onder een collectieve rubriek met een UN-nummer. Deze nummers bestaan uit vier cijfers en beginnen met een 9;

**IEC:** International Electro technical Commission (Internationale Commissie voor Elektrotechniek);

**IMDG Code:** de uitvoeringsbepalingen voor Hoofdstuk VII, deel A van het Internationale Verdrag voor de Veiligheid van Mensenlevens op Zee van 1974 (SOLAS-verdrag), uitgegeven door de Internationale Maritieme Organisatie (IMO) te London;

**IMSBC Code:** de regeling inzake losgestorte vaste lading van de Internationale Maritieme Organisatie (IMO);

**Indeling van explosiegevaarlijke gebieden:** (zie Richtlijn 1999/92/EG<sup>1</sup>)

- zone 0: Gebieden, waarin een explosieve atmosfeer als mengsel van lucht en brandbare gassen, dampen of nevel voortdurend, langdurig of vaak aanwezig is;
- zone 1: Gebieden, waarin zich onder normale bedrijfsomstandigheden regelmatig een explosieve atmosfeer als mengsel van lucht en brandbare gassen, dampen of nevel kan vormen;
- zone 2: Gebieden, waarin onder normale bedrijfsomstandigheden een explosieve atmosfeer als mengsel van lucht en brandbare gassen, dampen of nevel niet of slechts kortstondig optreedt;

*Zie ook Zone-indeling.*

**Inrichting om de ladingtanks op veilige wijze drukloos te maken:** een met de hand of op afstand bedienbare inrichting die zodanig is aangebracht dat het drukloos maken van de ladingtanks op veilige wijze mogelijk is. Als de scheepsstoffenlijst als bedoeld in 1.16.1.2.5 stoffen bevat, waarvoor in hoofdstuk 3.2, tabel C, kolom (17) explosiebescherming wordt vereist, moet de inrichting zo zijn uitgevoerd dat deze deflagratie- en duurbrandveilig is voor de meest kritische stof van de scheepsstoffenlijst. De deflagratieveiligheid moet conform de internationale norm ISO 16852:2016<sup>5</sup> zijn beproefd en er moet worden aangetoond dat zij aan de van toepassing zijnde eisen voldoet (bijv. beoordeling van de overeenstemming conform Richtlijn 2014/34/EU, <sup>1</sup> het IECEx-systeem,<sup>2</sup> ECE/TRADE/391<sup>3</sup> of ten minste gelijkwaardig). De deflagratieveiligheid kan worden gewaarborgd met behulp van een ingebouwd

<sup>5</sup> Identiek aan EN ISO 16852:2016.

<sup>6</sup> Publicatieblad van de Europese Gemeenschappen nr. L 23 van 28 januari 2000, blz. 57.

<sup>1</sup> Publicatieblad van de Europese Unie nr. L 96 van 29 maart 2014, blz. 309.

<sup>2</sup> <http://iecex.com/rules>.

<sup>3</sup> Een gemeenschappelijk regelgevingskader voor apparatuur gebruikt in omgevingen met een explosieve atmosfeer, Verenigde Naties 2011.

vlamkerend rooster dat of een vlamkerende inrichting die bestand is tegen een duurbrand (bescherming tegen deflagraties);

**Internationale Regelingen:** zie ADR, IMSBC Code, ICAO-TI, IMDG Code of RID;

**Intern reservoir, voor een gesloten cryogeen recipiënt:** het drukreservoir dat het gekoelde vloeibaar gemaakte gas bevat;

## J

**Jerrycan:** een verpakking van metaal of kunststof met een rechthoekige of veelhoekige doorsnede, voorzien van één of meer openingen;

## K

**Kartonnen IBC:** een IBC bestaande uit een verpakingslichaam van karton met of zonder gescheiden deksel of bodem, zo nodig voorzien van een voering (maar geen binnerverpakkingen), alsmede uit de bijbehorende bedrijfsuitrusting en structuuruitrusting;

**Kist (doos):** een verpakking met rechthoekige of veelhoekige dichte wanden, van metaal, hout, multiplex, houtvezelmateriaal, karton, kunststof of van een ander geschikt materiaal. Teneinde de behandeling of het openen te vergemakkelijken, of om te voldoen aan de classificatiecriteria mogen kleine openingen zijn aangebracht, voor zover de ongeschonden staat van de verpakking gedurende het vervoer hierdoor niet wordt aangetast;

**Kleine container:** zie *Container*;

**Kofferdam:** een dwarsscheeps liggend compartiment van het schip die door waterdichte schotten wordt begrensd en die geïnspecteerd kan worden. De kofferdam moet het gehele oppervlak van de eindschotten van de ladingtanks beslaan. Het van de ladingzone afgewende schot (buitenste kofferdamschot) moet van scheepshuid tot scheepshuid en van scheepsbodem tot dek in één spantvlak zijn aangebracht;

**Korf:** een buitenverpakking met een opengewerkt oppervlak;

**Kritieke temperatuur:** de temperatuur waarbij noodmaatregelen in werking moeten treden, indien de temperatuur niet meer beheerst wordt;

**Kritische temperatuur:** de temperatuur waarboven de stof niet in vloeibare toestand kan bestaan;

**Kwaliteitsborging:** een systematisch controle- en inspectieprogramma, dat door iedere betrokken organisatie of instantie toegepast wordt met het doel te garanderen dat de in het ADN voorgeschreven veiligheidsvoorschriften in de praktijk in acht worden genomen;

## L

**Laadeenheid (Cargo Transport Unit, CTU):** een voertuig, een wagon, een container, een tankcontainer, een mobiele tank of een MEGC;

**Laadleidingen:** zie *Laad- en losleidingen*

**Laad- en losleidingen:** alle leidingen waarin zich vloeibare of gasvormige lading kan bevinden, inclusief pijpen, slangassemblages, bijbehorende pompen, filters en afsluitinrichtingen;

**Laadruim:** een naar voor en achter door schotten begrensd, open of door middel van luiken gesloten deel van het schip, dat voor het vervoer van goederen in colli of losgestort is bestemd. De bovenste begrenzing van het laadruim is de bovenzijde van de denneboom. Lading, die boven de denneboom uitsteekt, geldt als zijnde aan dek gestuwd;

**Laadruim (gelost):** een laadruim dat na het lossen nog restanten van droge lading kan bevatten;

**Laadruim (leeg):** een laadruim dat na het lossen geen restanten van droge lading meer bevat (uitgeveegd);

**Laden:** alle door de belader verrichte handelingen die onder de definitie van "belader" vallen;

**Ladingrestanten:** vloeibare lading die niet uit de ladingtank of de ladingleidingen verwijderd kan worden door het nalenssysteem;

**Ladingtank:** een met het schip vast verbonden tank die bestemd is voor het vervoer van gevaarlijke stoffen

**Ladingtank (uitvoering):**

- a) *Druktank:* een van de scheepsromp onafhankelijke ladingtank die is gebouwd overeenkomstig speciale erkende normen voor een werkdruk van 400 kPa of meer;
- b) *Gesloten ladingtank:* een ladingtank die in verbinding staat met de buitenlucht via een inrichting die ontoelaatbare inwendige over- of onderdruk verhindert;
- c) *Open ladingtank met vlamkerende inrichting:* een ladingtank die in open verbinding staat met de buitenlucht via een inrichting die is voorzien van een vlamkerende inrichting;
- d) *Open ladingtank:* een ladingtank die in open verbinding staat met de buitenlucht;

**Ladingtank (type):**

- a) *Ladingtank (onafhankelijk):* een van de scheepsconstructie onafhankelijke, vast ingebouwde ladingtank;
- b) *Ladingtank (geïntegreerd):* een ladingtank die wordt gevormd door de constructie van het schip zelf en wordt begrensd door de scheepshuid of door wanden die los staan van de scheepshuid;
- c) *Ladingtank (wand niet de scheepshuid):* een geïntegreerde ladingtank waarvan de bodem en zijwanden niet de huid vormen van het schip, of een onafhankelijke ladingtank;
- d) *Membraantank:* een ladingtank die bestaat uit een dunne vloeistofdichte en gasdichte laag (membraan) en isolatie die wordt ondersteund door de aangrenzende binnenste romp en binnenste bodemstructuur van een dubbelwandig schip.

**Ladingtank (gelost):** een ladingtank die na het lossen mogelijk nog enige ladingrestanten bevat;

**Ladingtank (leeg):** een ladingtank die na het lossen geen ladingrestanten meer bevat, maar mogelijk niet gasvrij is;

**Ladingtank (gasvrij):** een ladingtank die na het lossen geen ladingrestanten en meetbare concentratie gevaarlijke gassen en dampen meer bevat;

**Ladingtankruimte:** een naar voor en achter door waterdichte schotten begrensd, gesloten deel van het schip, hetwelk slechts bestemd is voor opname van onafhankelijke ladingtanks;

**Ladingverwarmingsmogelijkheid:** een inrichting voor het verwarmen van de lading in de ladingtanks met behulp van een verwarmingsmedium. Het verwarmingsmedium kan worden verwarmd met behulp van een ketel aan boord van het tankschip (ladingverwarmingsinstallatie overeenkomstig 9.3.2.42 of 9.3.3.42) of vanaf de wal;

**Ladingzone:** het totaal van de volgende ruimten aan boord van tankschepen:

**Ruimte onder het dek:**

De ruimte, gelegen tussen twee verticale vlakken loodrecht op het langsscheepse vlak van het schip, die de ladingtanks, de ladingtankruimten, de kofferdammen, de zijtanks en de dubbele bodems omvat, waarbij deze vlakken in de regel samenvallen met de buitenste kofferdamschotten of met de schotten die de ladingtankruimte begrenzen.

**Ruimte boven het dek:** de ruimte die begrensd is:

- dwarsscheeps, door verticale vlakken die met de huidbeplating samenvallen;
- voor en achter, door verticale vlakken, ter hoogte van de buitenste kofferdamschotten/de schotten die de ladingruimte begrenzen;
- in de hoogte door een 2,5 m boven dek gelegen horizontaal vlak.

De begrenzingsvlakken voor en achter worden "begrenzingsvlakken van de ladingzone" genoemd;

**Lekveiligheidsplan:** het plan dat de grenzen aangeeft van de waterdichte compartimenten dat als basis dient voor de stabiliteitsberekening, in het geval van een lek, de trimvoorzieningen voor de correctie van een

door het binnendringen van water veroorzaakte slagzij en de afsluitinrichtingen die tijdens de vaart gesloten moeten worden gehouden;

**Levensduur, voor flessen en cilinders van samengestelde constructie:** het toegestane aantal gebruiks jaren van een fles of cilinder;

**Lichte metalen verpakking:** een verpakking met cirkelvormige, elliptische, rechthoekige of veelhoekige doorsnede (ook kegelvormig), alsmede een verpakking met een kegelvormig bovenstuk of in de vorm van een emmer, vervaardigd van metaal met een wanddikte van minder dan 0,5 mm (bijv. blik), met platte of gewelfde bodem, en voorzien van één of meer openingen en niet vallend onder de definities voor vaten en jerrycans;

**Los gestort vervoer:** vervoer van een onverpakte, vaste stof, welke gelost kan worden;

*Opmerking: Los gestort vervoer volgens het ADR of RID geldt voor het ADN als vervoer van colli.*

**Lossen:** alle door de lossen verrichte handelingen die onder de definitie van "losser" vallen;

**Losser:** elke onderneming die:

- a) een container, container voor losgestort vervoer, MEGC, tankcontainer of mobiele tank van een vervoersmiddel afneemt; of
- b) verpakte gevaarlijke stoffen, kleine containers of mobiele tanks uit of van een vervoersmiddel of een container laadt; of
- c) gevaarlijke stoffen lost uit een ladingtank, tankvoertuig, afneembare tank, mobiele tank of tankcontainer; of uit een batterijwagon, batterijvoertuig, MEMU of MEGC; of uit een vervoersmiddel voor vervoer als los gestort goed, een grote container of kleine container voor vervoer als los gestort goed of een container voor losgestort vervoer; of
- d) een voertuig of wagon van een schip afneemt;

## M

**Managementsysteem, voor het vervoer van radioactieve stoffen:** een reeks onderling gerelateerde of op elkaar inwerkende elementen (systeem) voor het vaststellen van beleidsvoorschriften en doelstellingen en het verwezenlijken van die doelstellingen op efficiënte en doelmatige wijze;

**Massa van een collo:** tenzij anders is bepaald, de bruto massa van het collo. De massa van containers, tanks, voertuigen en wagons, die bij het vervoer van goederen worden gebruikt, is niet in de bruto massa begrepen;

**Maximaal toelaatbare bruto massa:**

- a) (voor IBC's): de som van de massa's van de IBC en van elke bedrijfsuitrusting of structuuruitrusting, en van de grootste toelaatbare lading;
- b) (voor tanks): de som van de tarra van de tank en de hoogste voor het vervoer toegelaten massa van de lading;

*Opmerking: Voor mobiele tanks, zie hoofdstuk 6.7 van het ADR.*

**Maximale bedrijfsdruk:** de hoogste druk die optreedt in een ladingtank of een restladingtank tijdens het bedrijf. Deze druk is gelijk aan de openingsdruk van het snelafblaasventiel of overdrukventiel;

**Maximale inhoud:** grootste binnenvolume van recipiënten of verpakkingen, met inbegrip van grote verpakkingen en IBC's, uitgedrukt in m<sup>3</sup> of liters;

**Maximale netto massa:** de grootste netto massa van de inhoud van een enkele verpakking of de grootste gezamenlijke massa van de binnen- verpakkingen en hun inhoud, uitgedrukt in kg;

**Maximale normale bedrijfsdruk, voor het vervoer van radioactieve stoffen:** de hoogste druk boven de atmosferische druk op gemiddeld zeeniveau die zich in de loop van één jaar binnen de borghouder zou ontwikkelen onder omstandigheden waarbij de temperatuur en zinstraling heersen die overeenkomen met de omgevingsomstandigheden tijdens het vervoer zonder dat er drukkivellering, uitwendige koeling door een hulpsysteem of controlemaatregelen plaatsvinden;

**Metalen IBC:** een IBC bestaande uit een verpakkingslichaam van metaal met de bijbehorende bedrijfsuitrusting en structuuruitrusting;

**Mobiele fabricage-eenheid van ontplofbare stoffen (MEMU):** een eenheid, of een voertuig met daarop een eenheid gemonteerd, voor de fabricage van ontplofbare stoffen uit gevaarlijke goederen die geen ontplofbare stoffen zijn en hun lading in de mijnschachten. De eenheid bestaat uit verscheidene tanks en containers voor losgestort vervoer, uit uitrusting voor de fabricage van ontplofbare stoffen en uit pompen met hun toebehoren. Een MEMU kan speciale compartimenten omvatten voor verpakte ontplofbare stoffen.

**OPMERKING :** *Zelfs wanneer de definitie van een MEMU de woorden “voor de fabricage van ontplofbare stoffen uit gevaarlijke goederen die geen ontplofbare stoffen zijn en hun lading in de mijnschachten” omvat, zijn de voorschriften voor de MEMU’s slechts van toepassing op het vervoer en niet op de fabricage van ontplofbare stoffen of op de lading van ontplofbare stoffen in de mijnschachten.*

**Model voor het vervoer van radioactieve stoffen:** de beschrijving van de onder 2.2.7.2.3.5 (f) vrijgestelde splijtbare stoffen, van radioactieve stoffen in speciale toestand, van gering verspreidbare radioactieve stoffen, van een collo of een verpakking, die een duidelijke identificatie daarvan mogelijk maakt. De beschrijving kan bestaan uit specificaties, constructietekeningen, rapporten waaruit blijkt dat voldaan is aan de wettelijke voorschriften, alsmede andere ter zake doende documenten.

**Modelvoorschriften van de VN:** de “Model Regulations”, opgenomen als bijlage bij de tweeëntwintigste herziene editie van de “Recommendations on the Transport of Dangerous Goods”, gepubliceerd door de Verenigde Naties (ST/ SG/AC.10/1/Rev.22);

**Moeilijk ontvlambaar:** een materiaal dat zelf of waarvan ten minste het oppervlak moeilijk ontbrandbaar is en dat het uitbreiden van een brand op adequate wijze beperkt. Als testprocedures voor het vaststellen van het moeilijk ontvlambaar zijn worden de IMO Resolutie A.653(16) of gelijkwaardige voorschriften van de Overeenkomstsluitende Staten erkend;

**Monsternamen-inrichting (gesloten):** een monsternamen-inrichting, die door de ladingtankwand of de laad- of losleiding wordt gevoerd, doch deel van een gesloten systeem is, en zodanig is uitgevoerd, dat tijdens het nemen van monsters geen gassen of vloeistoffen naar buiten kunnen treden.

**Monsternamen-inrichting (deels gesloten):** een monsternamen-inrichting, die door de ladingtankwand of de laad- of losleiding wordt gevoerd is en zodanig is uitgevoerd, dat tijdens het nemen van monsters slechts een geringe hoeveelheid gasvormige of vloeibare lading in de atmosfeer komt. Indien zij niet wordt gebruikt moet de inrichting volledig gesloten zijn.

**Monsternamen-opening:** een afsluitbare opening van de ladingtank met een diameter van ten hoogste 0,30 m. Als de scheepsstoffenlijst als bedoeld in 1.16.1.2.5 stoffen bevat, waarvoor in hoofdstuk 3.2, tabel C, kolom (17) explosiebescherming wordt vereist, moet de opening zo zijn uitgevoerd dat deze deflagratie- en duurbrandveilig voor de meest kritische stof van de scheepsstoffenlijst is en zo zijn ontworpen dat de openingsduur zo kort mogelijk is en niet zonder invloed van buitenaf open kan blijven.

De deflagratieveiligheid moet conform de internationale norm ISO 16852:2016<sup>5</sup> zijn beproefd en er moet worden aangetoond dat zij aan de van toepassing zijnde eisen voldoet (bijv. beoordeling van de overeenstemming conform Richtlijn 2014/34/EU,<sup>1</sup> het IECEx-systeem,<sup>2</sup> ECE/TRADE/391<sup>3</sup> of ten minste gelijkwaardig). De deflagratieveiligheid kan worden gewaarborgd met een ingebouwd vlamkerend rooster dat bestand is tegen een duurbrand of een vlamkerende inrichting die bestand is tegen een duurbrand (bescherming tegen deflagraties);

**Motor met brandstofcel:** inrichting die wordt gebruikt om materieel aan te drijven en die bestaat uit een brandstofcel en de bijbehorende brandstoftoevoer, ofwel een onderdeel daarvan, dan wel gescheiden van de brandstofcel, en die alle toebehoren omvat om te voldoen aan het functioneren ervan;

## N

<sup>5</sup> Identiek aan EN ISO 16852:2016.

<sup>1</sup> Publicatieblad van de Europese Unie nr. L 96 van 29 maart 2014, blz. 309.

<sup>2</sup> <http://iecex.com/rules>.

<sup>3</sup> Een gemeenschappelijk regelgevingskader voor apparatuur gebruikt in omgevingen met een explosieve atmosfeer, Verenigde Naties 2011.

**Nalenssysteem (efficiënt stripping):** een systeem volgens Bijlage II van het CDNI voor het zo veel mogelijk ledigen van de ladingtanks en het strippen van de laad- en losleidingen tot op de niet lensbare overblijfselen van de lading;

**N.e.g.-rubriek (niet elders genoemd-rubriek):** een collectieve rubriek, waaronder stoffen, mengsels, oplossingen of voorwerpen kunnen worden ingedeeld, die

- a) in hoofdstuk 3.2, Tabel A niet met name zijn genoemd, en
- b) chemische, fysische en/of gevaarseigenschappen bezitten, die overeenkomen met de klasse, de classificatiecode, de verpakkingsgroep en de benaming van de n.e.g.-rubriek;

**Netto massa ontplofbare stof:** de totale massa van de ontplofbare stoffen, zonder de verpakkingen, omhulsels, enz. (De begrippen “*netto hoeveelheid van ontplofbare stoffen*”, “*netto inhoud van ontplofbare stoffen*”, “*netto gewicht van ontplofbare stoffen*” en “*netto massa in kilogram van inhouden van ontplofbare stoffen*” worden vaak in dezelfde betekenis gebruikt.);

**Neutronenstralingdetector:** een inrichting waarmee neutronenstraling kan worden gedetecteerd. In een dergelijke inrichting kan een gas worden verzameld in een luchtdicht afgesloten buis waarin neutronenstraling wordt omgezet in een meetbaar elektrisch signaal;

## O

**Offshore-container voor losgestort vervoer:** een container voor los gestorte goederen, die speciaal voor het herhaaldelijk gebruik voor het vervoer van gevaarlijke goederen van, naar en tussen buitengaatse (offshore-) inrichtingen is ontworpen. Een offshore-container voor losgestort vervoer wordt overeenkomstig de Richtlijnen voor de toelating van op open zee ingezette offshorecontainers, die door de Internationale Maritieme Organisatie (IMO) in document MSC/Circ. 860 vastgelegd zijn, geconstrueerd en gebouwd;

**Olieslib:** resten van koolwaterstoffen die afkomstig zijn van de normale exploitatie van zeeschepen, bijvoorbeeld residuen van de behandeling van brandstof- of smeerolie voor hoofd- of hulpmachines, afgewerkte olie die wordt verkregen door afscheiding van oliefilterinstallaties, olieresten die worden opgevangen in putten en residuen van hydraulische en smeerolie;

**OPMERKING:** *In de ADN omvat de definitie van MARPOL ook residuen van de behandeling van bilgewater aan boord van zeeschepen.*

**Omspoten fles:** een fles met een waterinhoud van ten hoogste 13 liter bestemd voor het vervoer van LPG, die vervaardigd is van een met coating voorziene gelaste stalen binnenfles met een omspoten beschermingsrecipiënt vervaardigd van niet-verwijderbare kunststof met celstructuur die op het buitenoppervlak van de stalen fleswand is aangebracht.

**Onbeschermd licht:** een lichtbron, waarbij gebruik gemaakt wordt van een vlam, die niet door een explosieveilige huls is omsloten;

**Onderdrukventiel:** een automatisch werkend veiligheidsventiel ter bescherming van de ladingtank tegen een ontoelaatbare inwendige onderdruk. Als de scheepsstoffenlijst als bedoeld in 1.16.1.2.5 stoffen bevat, waarvoor in hoofdstuk 3.2, tabel C, kolom (17) explosiebescherming wordt vereist, moet het ventiel deflagratie veilig tegen een atmosferische explosie voor de meest kritische stof van de scheepsstoffenlijst zijn uitgevoerd. De deflagratie veiligheid moet conform de internationale norm ISO 16852:2016<sup>5</sup> zijn beproefd en er moet worden aangetoond dat aan de van toepassing zijnde voorwaarden is voldaan (bijv. beoordeling van de overeenstemming conform 2014/34/EU,<sup>1</sup> het IECEx-systeem,<sup>2</sup> ECE/TRADE/391<sup>3</sup> of ten minste gelijkwaardig). De deflagratie veiligheid kan worden gewaarborgd met behulp van een ingebouwd vlamkerend rooster of een vlamkerende inrichting (bescherming tegen deflagraties);

**Opmerking:** *In het ADR worden zulke inrichtingen ter bescherming van tanks aangeduid als Vacuümklep.*

**Onderneming:** elke natuurlijke persoon, elke rechtspersoon met of zonder winstoogmerk, elke vereniging of groep van personen zonder rechtspersoonlijkheid en met of zonder winstoogmerk, alsmede elk onder de

<sup>5</sup> Identiek aan EN ISO 16852:2016.

<sup>1</sup> Publicatieblad van de Europese Unie nr. L 96 van 29 maart 2014, blz. 309.

<sup>2</sup> <http://iecex.com/rules>.

<sup>3</sup> Een gemeenschappelijk regelgevingskader voor apparatuur gebruikt in omgevingen met een explosieve atmosfeer, Verenigde Naties 2011.



overheid ressorterend lichaam, ongeacht of het een eigen rechtspersoonlijkheid bezit of afhankelijk is van een autoriteit met rechtspersoonlijkheid;

**Onderricht:** de overdracht van praktische vaardigheden of het leren hoe iets moet worden gedaan of hoe te handelen. Deze overdracht of onderricht kan intern door personeel worden gegeven;

**Onderste explosiegrens (OEG):** de laagste concentratie van het explosiegebied waarbij een explosie mogelijk is;

**Ontgassen:** een handeling met als doel de concentratie gevaarlijke gassen en dampen in geloste of lege ladingtanks te verlagen door deze te laten ontsnappen in de atmosfeer of af te voeren naar ontvangstinrichtingen;

**Ontstekingsbeschermingssoorten:**

Elektrische inrichtingen, (zie IEC 60079-0:2017+Cor 1:2020 of ten minste gelijkwaardig);

- EEx d: explosieveilige omhulling (IEC 60079-1:2014 Cor 1:2018 of ten minste gelijkwaardig);
- EEx e: verhoogde veiligheid (IEC 60079-7:2016 A1:2017 of ten minste gelijkwaardig);
- EEx ia en EEx ib: intrinsiek veilige stroomkring (IEC 60079-11:2011 Cor.:2012 of ten minste gelijkwaardig);
- EEx m: ingegoten omhulling (IEC 60079-18:2014; A1:2017; Cor.:2018 of ten minste gelijkwaardig);
- EEx p: overdruk omhulling (IEC 60079-2:2014 Cor.:2015 of ten minste gelijkwaardig);
- EEx q: zandvulling (IEC 60079-5:2015 of ten minste gelijkwaardig);

Niet-elektrische inrichtingen (zie ISO 80079-36:2016 of ten minste gelijkwaardig);

- EEx (fr): stromingsbepurende omhulling (EN 13463-2:2005 of ten minste gelijkwaardig);
- EEx (d): explosieveilige omhulling (EN 13463-3:2005 of ten minste gelijkwaardig);
- EEx (c): constructieve veiligheid (ISO 80079-37:2016 of ten minste gelijkwaardig);
- EEx (b): bewaking van ontstekingsbron (EN 13463-6:2005 of ten minste gelijkwaardig);
- EEx (k): onderdamping in vloeistof: (EN 13463-8:2003 of ten minste gelijkwaardig);

**Ontvangstinrichting:** een vaste of verplaatsbare inrichting voor de opvang van gassen en dampen bij het ontgassen van lege of geloste ladingtanks en laad- en losleidingen;

**Ontwerpdruk:** de druk op basis waarvan de ladingtank of de restladingtank ontworpen en gebouwd is;

**Ontwerplevensduur, voor flessen en cilinders van samengestelde constructie:** de maximale levensduur (in jaren) waarvoor de fles of cilinder overeenkomstig de toepasselijke norm is ontworpen en goedgekeurd;

**Ontwerponderdruk:** de onderdruk, op basis waarvan de ladingtank of de restladingtank ontworpen of gebouwd is;

**Open container:** zie *Container*;

**Open cryogeen recipiënt:** een verplaatsbare thermisch geïsoleerde recipiënt voor sterk gekoelde vloeibaar gemaakte gassen, die op atmosferische druk wordt gehouden door het doorlopend afblazen van het sterk gekoelde vloeibaar gemaakte gas;

**Openingsdruk:** de druk als bedoeld in hoofdstuk 3.2, tabel C, kolom (10) waarbij het overdruk-/snelafblaasventiel zich opent. Bij druktanks moet de openingsdruk van het veiligheidsventiel overeenkomen met de door de bevoegde overheid of een erkend classificatiebureau vastgestelde voorschriften;

**Opleiding:** scholing, cursussen of leergangen, die door een door de bevoegde overheid erkende instelling worden gegeven;

**Opslaginrichting met metaalhydride:** een enkelvoudig volledig opslagsysteem voor waterstof, met inbegrip van de huls van een drukrecipiënt, metaalhydride, drukontlastingsinrichting, afsluiter, bedieningsuitrusting en inwendige bestanddelen, alleen gebruikt voor het vervoer van waterstof;

**Opsluitingssysteem:** voor het vervoer van radioactieve stoffen: het samenstel van slijtbare stoffen en onderdelen van de verpakking volgens de specificatie van de ontwerper, goedgekeurd door de bevoegde overheid, met het doel de criticaliteitsveiligheid te waarborgen;

**Overdrukventiel:** een automatisch werkend veiligheidsventiel ter bescherming van de ladingtank tegen een ontoelaatbare inwendige overdruk;

**Oververpakking:** een omhulling die gebruikt wordt (door één enkele afzender in het geval van radioactieve stoffen) met het doel om één of meer colli te bevatten en een eenheid te vormen die tijdens het vervoer gemakkelijker kan worden behandeld en gestuwd;

Voorbeelden van oververpakkingen zijn:

- a) een laadplateau, zoals een pallet waarop meerdere colli worden geplaatst of gestapeld en die door banden van kunststof, krimp- of rekfolie of andere geschikte middelen worden vastgezet, of
- b) een beschermende buitenverpakking zoals een kist of een korf;

## P

**Peilopening:** een afsluitbare opening van de restladingtanks met een diameter van ten hoogste 0,10 m. De peilopening moet zo zijn uitgevoerd dat de vullingsgraad met behulp van een peilstok gemeten kan worden;

**Pompkamer:** een dienstruimte waarin de laad-, los- en de nalenspomp met hun betreffende installaties voor het transporteren van stoffen vanuit de ladingtanks zijn ondergebracht;

**Portable tank:** zie *Mobiele tank*;

## R

**Radioactieve inhoud:** voor het vervoer van radioactieve stoffen: de radioactieve stoffen tezamen met alle besmette of geactiveerde vaste stoffen, vloeistoffen en gassen in de verpakking;

**Recipiënt:** een huls, bestemd om stoffen of voorwerpen op te nemen en te bevatten met inbegrip van alle sluitingsmiddelen. Reservoirs vallen niet onder deze definitie. (Zie ook *Binnenrecipiënt*, *Gesloten cryogeen recipiënt*, *Open cryogeen recipiënt*, *Gaspatroon* en *Stijve binnenrecipiënt*);

**Recipiënt (voor klasse 1):** kisten of dozen, flessen, blikken, vaten, potten en tubes, met inbegrip van elke soort van afsluitinrichting, gebruikt als binnen- en tussenverpakkingen;

**Recipiënt, klein, met gas (gaspatroon):** een niet hervulbare recipiënt, waarvan de waterinhoud niet meer bedraagt dan 1000 ml voor recipiënten van metaal en niet meer dan 500 ml voor recipiënten van kunststof of glas, die een gas of gasmengsel onder druk bevat. Hij kan zijn voorzien van een afsluiter;

**Recipiënt voor restproducten:** Intermediate Bulk Container, tankcontainer of mobiele tank bedoeld om restlading, waswater, ladingrestanten of slobbs die geschikt zijn voor verpompings te verzamelen. Het recipiënt moet overeenkomstig het ADR, RID of de IMDG Code zijn goedgekeurd en voor de betreffende stof zijn toegestaan. De maximaal toelaatbare inhoud van een IBC is 3 m<sup>3</sup> en die van een tankcontainer of mobiele tank 12 m<sup>3</sup>;

**Recipiënt voor slobbs:** een vuurbestendige met een deksel afsluitbare recipiënt, bedoeld om slobbs te verzamelen die niet geschikt zijn voor verpompings. De recipiënt moet overeenkomstig het ADR, RID of de IMDG Code zijn goedgekeurd en voor de betreffende stof zijn toegestaan. De maximaal toelaatbare inhoud is 450 l. De recipiënt moet goed hanteerbaar zijn en het kenmerk "SLOB" dragen (letterhoogte: 0,10 m);

**Reddingsboot:** een bemande en speciaal uitgeruste boot die wordt gebruikt om mensen te redden die in gevaar zijn, of om hen tijdig te evacueren rekening houdend met de door een vluchtoord of veilige zone geboden periode van bescherming;

**Reglement van de VN:** een reglement als bijlage bij de Overeenkomst betreffende het aannemen van eenvormige technische voorschriften die van toepassing zijn op voertuigen op wielen, uitrustingsstukken en onderdelen die in een voertuig op wielen kunnen worden gemonteerd of gebruikt en de voorwaarden voor wederzijdse erkenning van overeenkomstig deze voorschriften verleende goedkeuringen (Overeenkomst van 1958, zoals gewijzigd);

**Relatieve dichtheid (of specifieke dichtheid):** geeft de verhouding weer van de dichtheid van een stof tot de dichtheid van zuiver water bij 3,98 °C (1.000 kg/m<sup>3</sup>) en is zonder getal;

**Tankwagon:** een wagon voor het vervoer van vloeibare, gasvormige, poedervormige of korrelvormige stoffen, die bestaat uit een opbouw met één of meer tanks, daaronder begrepen de uitrustingsdelen en een onderstel voorzien van eigen uitrustingsdelen (loopwerk, vering, stoot- en trekwerk, remmen en opschriften);

**Opmerking:** *Onder tankwagons vallen ook wagons met afneembare tanks.*

**Restlading:** vloeibare lading, die niet door middel van een nalensysteem uit de ladingtanks of laad- en losleidingen gepompt kan worden;

## S

**Samengeperst aardgas (Compressed Natural Gas - CNG):** een samengeperst gas bestaande uit aardgas met een hoog methaangehalte, ingedeeld onder UN 1971;

**Samengestelde verpakking:** een samenstel van verpakkingen, ten behoeve van vervoersdoeleinden, bestaande uit één of meer binnenverpakkingen, die volgens 4.1.1.5 van het ADR in een buitenverpakking zijn vastgezet;

**Opmerking:** *De term "binnenverpakking", die voor samengestelde verpakkingen wordt gebruikt, mag niet worden verward met de term "binnenrecipiënt", die voor "composietverpakkingen" wordt gebruikt.*

**Scheepsbedrijfsafval (olie- en vethoudend):** afgewerkte olie, bilgewater en ander olie- en vethoudend afval zoals afgewerkt vet, gebruikte filters, gebruikte poetslappen, vaten en verpakkingsmateriaal van dit afval;

**Scheepsdossier:** een document dat alle belangrijke technische gegevens over een schip of duwbak bevat, zoals bouwbescheiden en uitrustingspapieren;

### Scheepstypen:

Type G: een tankschip dat bestemd is voor het vervoer van gassen onder druk of gekoelde gassen.

Type C: een tankschip dat bestemd is voor het vervoer van vloeistoffen. Het schip moet als dubbelwandig gladdekschip, met zijtanks, dubbele bodem en zonder trunk zijn uitgevoerd, waarbij de ladingtanks door de scheepsconstructie worden gevormd of als onafhankelijke ladingtanks in de ladingtankruimten opgesteld kunnen zijn.

Type N: een tankschip, dat bestemd is voor het vervoer van vloeistoffen.

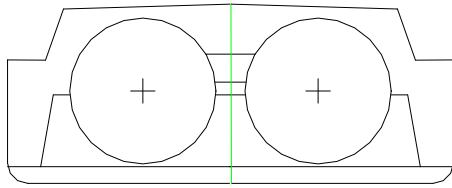
Type N gesloten: een tankschip dat bestemd is voor het vervoer van vloeistoffen in gesloten ladingtanks.

Type N open: een tankschip, dat bestemd is voor het vervoer van vloeistoffen in open ladingtanks.

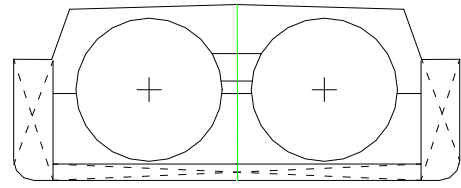
Type N open met vlamkerende inrichtingen: Een tankschip dat bestemd is voor het vervoer van vloeistoffen in open ladingtanks, waarbij de openingen van de ladingtanks naar de buitenlucht zijn voorzien van een vlamkerende inrichting, die bestand is tegen een langdurige brand.

Schetsen: (bij wijze van voorbeeld)

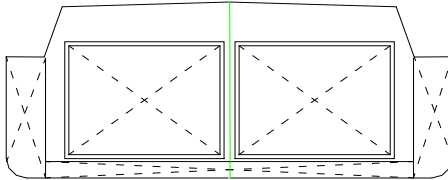
### Type G:



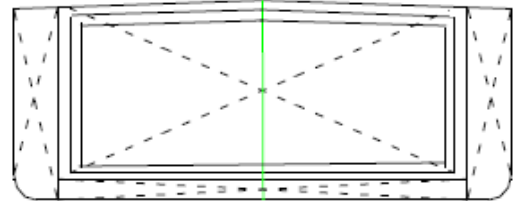
Type G      Uitvoering van de ladingtank: 1  
Ladingtanktype: 1  
(ook bij gladdek)



Type G      Uitvoering van de ladingtank: 1  
Ladingtanktype: 1  
(ook bij gladdek)

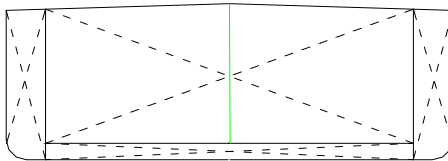


Type G      Uitvoering van de ladingtank: 2  
Ladingtanktype: 1  
(ook bij gladdek)

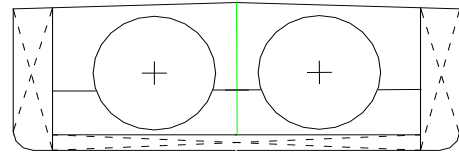


Type G      Uitvoering van de ladingtank: 2  
Ladingtanktype: 4

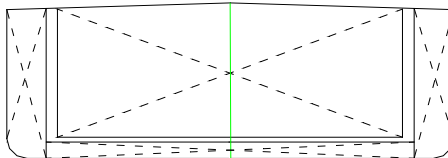
**Type C:**



Type C      Uitvoering van de ladingtank: 2  
Ladingtanktype 2

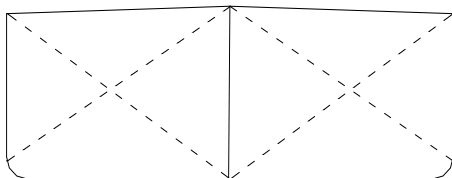


Type C      Uitvoering van de ladingtank: 1  
Ladingtanktype: 1

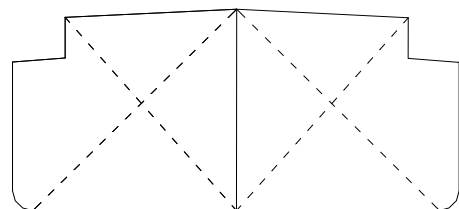


Type C      Uitvoering van de ladingtank: 2  
Ladingtanktype: 1

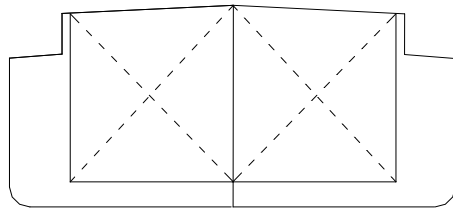
**Type N:**



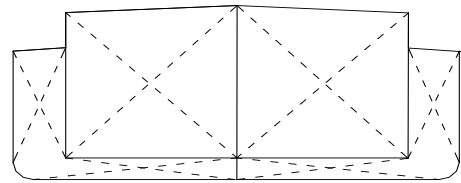
Type N      Uitvoering van de ladingtank: 2,3 of 4  
Ladingtanktype: 1



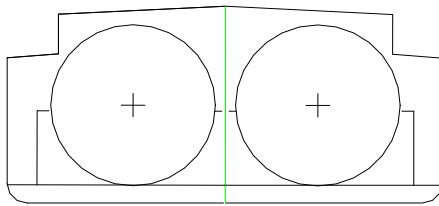
Type N      Uitvoering van de ladingtank: 2, 3 of 4  
Ladingtanktype: 2



Type N Uitvoering van de ladingtank: 2, 3 of 4  
Ladingtanktype: 1  
(ook bij gladdek)



Type N Uitvoering van de ladingtank: 2, 3 of 4  
Ladingtanktype: 3  
(ook bij gladdek)



Type N Uitvoering van de ladingtank: 2, 3 of 4  
Ladingtanktype: 1  
(ook bij gladdek)

**Schip:** een binnenvaartschip of een zeeschip;

**Schipper:** een persoon zoals gedefinieerd in artikel 1.02 van de Europese Code voor de Binnenwateren (CEVNI);

**Schot:** een, doorgaans verticale, metalen wand, waarvan beide zijden zich binnen het schip bevinden en die door de bodem, de scheepshuid, een dek, de luiken of een ander schot wordt begrensd;

**Waterdicht schot:**

- In een drogeladingschip: een schot zodanig geconstrueerd dat het een waterdruk van 1,00 m boven dek, echter ten minste tot de bovenzijde van de denneboom kan weerstaan;
- In een tankschip: een schot geconstrueerd om een waterdruk van 1,00 m boven dek te weerstaan;

**Slang:** een flexibel, buisvormig halfproduct van elastomeer, thermoplast of roestvrij staal bestaande uit een of meer bekledingen en voeringen;

**Slangassemblage:** een slang die aan beide uiteinden in slangfittingen vastgezet of gelast is; slangfittingen moeten zodanig gemonteerd zijn dat zij alleen met gereedschap kunnen worden losgemaakt;

**Slangkoppeling:** een aansluitstuk of verbindingselement voor slangen;

**Slobs:** een mengsel van ladingrestanten en waswater, roest of slijk dat ofwel geschikt dan wel ongeschikt is om te worden verpompt;

**Sluiting:** een inrichting die ertoe dient de opening van een recipiënt te sluiten;

**OPMERKING:** In het geval van drukrecipiënten zijn sluitingen bijvoorbeeld kleppen, overdruk-inrichtingen, manometers of niveau indicatoren.

**Snelafblaasventiel:** een overdrukventiel, dat ontworpen is voor een genormeerde stroomsnelheid die boven de vlamsnelheid van het explosieve mengsel ligt en op die wijze een vlamdoorslag verhindert. Als de scheepsstoffenlijst als bedoeld in 1.16.1.2.5 stoffen bevat, waarvoor in hoofdstuk 3.2, tabel C, kolom (17)

explosiebescherming wordt vereist, moet deze drukontlastingsinrichting conform de internationale norm ISO 16852:2016<sup>5</sup> zijn beproefd en er moet worden aangetoond dat de inrichting aan de van toepassing zijnde eisen voldoet (bijv. beoordeling van de overeenstemming conform Richtlijn 2014/34/EU,<sup>1</sup> het IECEx-systeem,<sup>2</sup> ECE/TRADE/391<sup>3</sup> of ten minste gelijkwaardig);

**Spatwaterdicht:** betekent dat constructiedelen of inrichtingen zo zijn uitgevoerd dat zij onder normale omstandigheden slechts een verwaarloosbare hoeveelheid water doorlaten;

**Spilrand:** een aan dek, evenwijdig aan de huidbeplating, aangebrachte rand met afsluitbare openingen die voorkomt dat vloeistoffen over boord vloeien. De verbinding met de veiligheidsdrempel, indien aangebracht, moet vloeistofdicht zijn;

**Spoel (klasse 1):** een inrichting van kunststof, hout, karton, metaal of van een ander geschikt materiaal die bestaat uit een centrale spindel en eventuele zijwanden aan elk uiteinde van de spindel. De voorwerpen en de stoffen moeten kunnen worden opgerold op de spindel en in voorkomend geval vastgehouden worden door de zijwanden;

**Sputbus (aërosol):** elk voorwerp bestaande uit een niet hervulbaar recipiënt van metaal, glas of kunststof, die aan de voorschriften van 6.2.6 van het ADR of het RID voldoet, die een samengeperst, vloeibaar gemaakt of onder druk opgelost gas, al dan niet met een vloeibare, pasteuze of poedervormige stof bevat, en voorzien van een aftapinrichting, die het mogelijk maakt dat de inhoud wordt uitgestoten in de vorm van een suspensie van vaste of vloeibare deeltjes in een gas, in de vorm van schuim, pasta of poeder, of in vloeibare of gasvormige toestand;

**Stijve binnenrecipiënt (voor composiet IBC's):** een stijve recipiënt van kunststof die zijn normale vorm in lege toestand behoudt zonder dat de sluitingen zich op de juiste plaats bevinden en zonder steun van de uitwendige omhulling;

**Stofdichte verpakking:** een verpakking die geen droge inhoud doorlaat met inbegrip van poedervormige vaste stoffen die tijdens het vervoer zijn ontstaan;

**Stralingsdetectiesysteem:** een inrichting waarvan de onderdelen onder meer bestaan uit stralingsdetectoren;

## T

**Tank:** een reservoir met inbegrip van de bedrijfsuitrusting en de structuuruitrusting. Indien deze term zonder nadere aanduiding wordt gebruikt omvat deze tankcontainer, mobiele tank, afneembare tank, vaste tank of tankwagon, zoals gedefinieerd in deze afdeling, alsmede tanks als elementen van batterijvoertuigen of batterijwagons of van MEGC's; (zie ook *Afneembare tank, Gascontainer met verscheidene elementen, Mobiele tank en Vaste tank.*);

**Tankcontainer:** een hulpmiddel bij het vervoer, dat voldoet aan de definitie van container en dat bestaat uit een reservoir en uitrustingsdelen, daaronder begrepen de uitrustingsdelen die verplaatsing van de tankcontainer mogelijk maken zonder een aanmerkelijke wijziging te brengen in de ligging van de tankcontainer in de evenwichtstoestand en dat gebruikt wordt voor het vervoer van gassen, vloeibare, poedervormige of korrelvormige stoffen, en met een inhoud groter dan 0,45 m<sup>3</sup> (450 liter) indien deze voor het vervoer van gassen zoals gedefinieerd in 2.2.21.1 wordt gebruikt;

Bovendien betekent;

**Zeer grote tankcontainer:** een tankcontainer met een inhoud van meer dan 40000 liter.

**Opmerking:** IBC's, die voldoen aan de voorschriften van hoofdstuk 6.5 van het ADR, worden niet beschouwd als tankcontainers.

**Tankdossier:** een dossier dat alle belangrijke technische informatie van een tank, een batterijvoertuig (weg), een batterijwagon (spoor) of een MEGC omvat, zoals de certificaten, genoemd in 6.8.2.3, 6.8.2.4 en 6.8.3.4 van het ADR;

<sup>5</sup> Identiek aan EN ISO 16852:2016.

<sup>1</sup> Publicatieblad van de Europese Unie nr. L 96 van 29 maart 2014, blz. 309.

<sup>2</sup> <http://iecex.com/rules>.

<sup>3</sup> Een gemeenschappelijk regelgevingskader voor apparatuur gebruikt in omgevingen met een explosieve atmosfeer, Verenigde Naties 2011.

**Tankschip:** een schip dat gebouwd is voor het vervoer van stoffen in ladingtanks;

**Tank voor restproducten:** een permanent ingebouwde tank, bedoeld om restlading, waswater, ladingrestanten of slobbs die geschikt zijn voor verpomping te verzamelen;

**Tankvoertuig:** een voertuig, gebouwd om vloeistoffen, gassen, poedervormige of korrelvormige stoffen te vervoeren en uitgerust met één of meer vaste tanks. Behalve het voertuig zelf of in plaats daarvan het onderstel, bestaat een tankvoertuig uit één of meer reservoirs, de uitrustingsdelen en de delen ter bevestiging van de reservoirs aan het voertuig of het onderstel;

**Technische naam:** een erkende chemische naam, voor zover van toepassing een erkende biologische naam, of andere naam die gewoonlijk in wetenschappelijke en technische handboeken, tijdschriften en artikelen gebruikt wordt (zie 3.1.2.8.1.1);

**Technische instructies van de ICAO:** de "Technical Instructions for the Safe Transport of Dangerous Goods by Air", ter aanvulling van Aanhangsel 18 bij het Verdrag van Chicago voor het internationale burgerluchtvaartverkeer (Chicago, 1944), uitgegeven door de Internationale Organisatie voor de Burgerluchtvaart (ICAO), Montreal;

**Temperatuurklasse:** indeling van de brandbare gassen en de dampen van brandbare vloeistoffen naar hun ontstekingstemperatuur alsmede van de voor het gebruik in explosiegevaarlijke gebieden toegelaten apparaten overeenkomstig hun hoogste oppervlaktetemperatuur (zie EN 13237:2012);

**Transporteenheid:** een motorvoertuig, waaraan geen aanhangwagen of oplegger is gekoppeld, en elk geheel, bestaande uit een motorvoertuig en de aanhangwagen of de oplegger, die daaraan is gekoppeld;

**Transportindex (TI) toegekend aan een collo, oververpakking of container, dan wel aan een onverpakte LSA-I stof of SCO-I of SCO-III, voor het vervoer van radioactieve stoffen:** een getal dat wordt gebruikt om controle te verschaffen over de blootstelling aan straling;

**Mobiele tank:** een multimodale tank die, indien deze voor het vervoer van gassen, zoals gedefinieerd in 2.2.2.1.1, wordt gebruikt, een inhoud van meer dan 450 liter heeft, en die overeenkomt met de definitie in hoofdstuk 6.7 van het ADR of in de IMDG Code en die in hoofdstuk 3.2 van het ADR, tabel A, kolom (10), met een mobiele tank-instructie (T-code) is aangeduid;

**Tray (klasse 1):** een schaal van metaal, kunststof, karton of ander geschikt materiaal, geplaatst in de binnen-, tussen- of buitenverpakkingen en die een compacte stuwage in deze verpakkingen mogelijk maakt. Het oppervlak van de trays mag zodanig zijn gevormd, dat de verpakkingen of de voorwerpen daarin ingezet, veilig vastgehouden en onderling gescheiden kunnen worden;

**Tussenverpakking:** een verpakking die zich bevindt tussen binnenverpakkingen of voorwerpen en een buitenverpakking;

## U

**Uitsluitend gebruik, voor het vervoer van radioactieve stoffen:** het alleengebruik van een voertuig of grote container door één enkele afzender, waarbij alle laad- en loshandelingen en verzendingshandelingen vóór, tijdens en na het vervoer, overeenkomstig de aanwijzingen van de afzender of de geadresseerde worden uitgevoerd, voor zover dat onder het ADN is vereist;

**UN Modelvoorschriften:** zie Modelvoorschriften van de VN;

**UN-nummer:** viercijferig nummer, bedoeld als identificatienummer van stoffen of voorwerpen overeenkomstig de Modelvoorschriften van de VN;

**UN-Reglement:** zie Reglement van de VN;

## V

**Vacuümklep:** *Zie Onderdrukventiel;*

**Vaste stof:**

- a) een stof met een smeltpunt of een beginsmeltpunt hoger dan 20 °C bij een druk van 101,3 kPa, of

- b) een stof die volgens de beproevingsmethode ASTM D 4359-90 niet vloeibaar is en die volgens de criteria van de in 2.3.4 beschreven beproevingsmethode voor de bepaling van het vloeigedrag (penetrometermethode) dikvloeibaar is;

**Vaste tank:** een tank met een capaciteit groter dan 1000 liter, die blijvend gemonteerd is op een voertuig (dat aldus een tankvoertuig wordt) of op een wagon (die aldus een tankwagon wordt) of die een integrerend deel van het chassis van een dergelijk voertuig of wagon uitmaakt;

**Vat:** een cilindrische verpakking van metaal, karton, kunststof, multiplex of van een ander geschikt materiaal, met platte of gewelfde bodem. Onder deze definitie vallen ook verpakkingen met een andere vorm, bijv. ronde verpakkingen met een kegelvormig bovenstuk of verpakkingen in de vorm van een emmer. *Houten tonnen* en *jerrycans* vallen niet onder deze definitie;

**Veilige zone:** een speciaal aangewezen en herkenbare zone buiten de ladingzone die door alle opvarenden direct kan worden betreden. De veilige zone biedt ten minste 60 minuten lang bescherming tegen de vastgestelde gevaren van de lading door middel van een watersprinklersysteem. De veilige zone kan tijdens een incident worden ontruimd. Een veilige zone is niet toegelaten indien het vastgestelde gevaar een explosie betreft;

**Veiligheidsadviseur:** een persoon die in een onderneming, waarvan de activiteiten het vervoer of het daarmee samenhangende verpakken, beladen, vullen of lossen van gevaarlijke goederen over de binnenwateren omvat, verantwoordelijk is om te helpen bij de preventie van risico's aan het vervoer van gevaarlijke goederen verbonden;

**Veiligheidsbril of veiligheidsmasker:** een bril of gelaatsbescherming die de ogen of het gezicht van de drager beschermt tijdens het werk in een gevarezone. De keuze van een geschikte bril of maskers moet overeenkomen met de gevaren die zich waarschijnlijk voordoen. Zie voor beschermende brillen of maskers bijvoorbeeld de Europese Norm EN 166:2001;

**Veiligheidsdrempel, vloeistofdicht:** een op het dek ter hoogte van het buitenste ladingtankschot (zie schets zone-indeling), ten hoogste echter 0,60 m vanaf het buitenste kofferdamschot of de begrenzingsschotten van de ladingtankruimten, aangebrachte vloeistofdichte drempel die voorkomt dat vloeistof in de richting van het voor- of achterschip kan stromen. De verbinding met de spilranden moet vloeistofdicht zijn;

**Veiligheidshandschoenen:** Handschoenen die de handen van de drager beschermen tijdens het werk in een gevaregebied. De keuze van geschikte handschoenen moet overeenkomen met de gevaren die zich waarschijnlijk voordoen (zie bijvoorbeeld de Europese norm EN 374-1:2016, EN 374-2:2015 of EN 374-4:2013). Bij risico's als gevolg van elektrostatische op- of ontlading moeten de handschoenen voldoen aan de eisen die worden gesteld in de Europese Norm EN 16350:2015;

**Veiligheidskleding:** kleding dat het lichaam van de drager beschermt tijdens het werk in een gevarezone. De keuze van een geschikte veiligheidskleding moet overeenkomen met de gevaren die zich waarschijnlijk voordoen. Zie voor beschermende pakken bijvoorbeeld ISO 13688:2013. Bij risico's als gevolg van elektrostatische op- of ontlading, zie ook de Europese norm EN 1149-5:2018;

**Veiligheidsklep:** een door druk automatisch werkende veerbelaste inrichting ter bescherming van de tank tegen een ontoelaatbare inwendige overdruk of onderdruk (zie ook snelafblaasventiel, overdrukventiel en onderdrukventiel);

**Veiligheidsschoenen (of veiligheidslaarzen):** schoenen of laarzen die de voeten van de drager beschermen tijdens het werk in een gevarezone. De keuze van geschikte beschermende schoenen of laarzen moet overeenkomen met de gevaren die zich waarschijnlijk voordoen, met name de gevaren als gevolg van elektrostatische op- of ontlading, en voldoen aan de voorschriften van de internationale norm ISO 20345:2012 of ISO 20346:2014;

**Veiligheidswand (gas- en vloeistofdicht):** een aan dek ter hoogte van het begrenzingsvlak van de ladingzone aangebrachte gas- en vloeistofdichte wand, die voorkomt dat gassen en vloeistoffen in gebieden buiten de ladingzone kunnen komen;

**Verblijftijd:** de tijd die verstrijkt tussen het starten van het vullen en het moment dat de druk in de tank als gevolg van opwarming is gestegen tot de laagste openingsdruk van de drukkbeugler(s) van tanks die voor het vervoer van sterk gekoelde vloeibaar gemaakte gassen zijn bestemd;

**Opmerking:** Voor mobiele tanks, zie hoofdstuk 6.7.4.1 van het ADR.



**Verblijven:** ruimten bestemd voor de normaal aan boord verblijvende personen, met inbegrip van keukens, proviandkamers, toiletten, wasruimten, badkamers, wasserijen, gangen, portalen enz., maar met uitzondering van het stuurhuis;

**Verpakker:** de onderneming die de gevaarlijke goederen in verpakkingen, met inbegrip van grote verpakkingen en IBC's, vult en zo nodig de colli voor het vervoer voorbereidt;

**Verpakking:** een of meer recipiënten en alle andere bestanddelen of materialen die nodig zijn om het mogelijk te maken dat de recipiënt zijn functie van omsluiting en andere veiligheidsfuncties vervult;

(Zie ook Bergingsverpakking, Binnenverpakking, Buitenverpakking, Composietverpakking, Gereconditioneerde verpakking, Grote verpakking, IBC, Hergebruikte verpakking, Lichte metalen verpakking, Gereconstrueerde verpakking, Samengestelde verpakking, Stofdichte verpakking en Tussenverpakking.)

**Verpakkingsgroep:** een groep, waarin bepaalde stoffen op grond van hun gevaarlijkheid tijdens het vervoer zijn ingedeeld voor verpakkingsdoeleinden. De verpakkingsgroepen hebben de volgende betekenis, die in Deel 2 nader wordt verklaard:

- verpakkingsgroep I:           zeer gevaarlijke stoffen
- verpakkingsgroep II:       gevaarlijke stoffen
- verpakkingsgroep III:       minder gevaarlijke stoffen;

**Verpakkingslichaam (voor alle categorieën IBC's met uitzondering van composiet IBC's):** de eigenlijke recipiënt met inbegrip van de openingen en hun sluitingen, echter zonder de bedrijfsuitrusting;

**Vervoer:** de verplaatsing van gevaarlijke goederen, met inbegrip van voor het vervoer noodzakelijk oponthoud en met inbegrip van voor het verkeer noodzakelijk verblijf van gevaarlijke goederen in de schepen, voertuigen, wagons, tanks en in de containers vóór, tijdens en na de verplaatsing.

Onder deze definitie valt ook de tijdelijke tussenopslag van gevaarlijke goederen voor de verandering van wijze van vervoer of vervoersmiddel (overslag). Dit is van toepassing onder voorwaarde dat de vervoersdocumenten, waaruit de plaats van verzending en bestemming blijken, op verzoek kunnen worden getoond en dat de colli en de tanks gedurende de tussenopslag niet worden geopend, behalve voor controles door de bevoegde overheid;

**Vervoersmiddel:**

- in geval van vervoer over de binnenwateren: een schip, een laadruim of een bepaald deel van het dek van een schip;
- in geval van vervoer over de weg of de spoorweg: een voertuig of een wagon;

**Vervoerder:** de onderneming die het vervoer met of zonder vervoersovereenkomst uitvoert;

**Vezelversterkte kunststof:** een materiaal dat bestaat uit een vezelige versteviging en/of een deeltjesversteviging in een thermoset of thermoplastisch polymeer (matrix);

**Vlamkerende inrichting:** een inrichting, die aan de opening van een deel van een installatie of in de verbindende leiding van een aantal installaties is ingebouwd en die als doel heeft de doorstroming mogelijk te maken, maar een doorslag van vlammen te verhinderen. De vlamkerende inrichting moet conform de internationale norm ISO 16852:20161 zijn beproefd en er moet worden aangetoond dat de inrichting aan de van toepassing zijnde eisen voldoet (bijv. beoordeling van de overeenstemming conform Richtlijn 2014/34/EU,<sup>2</sup> het IECEx-systeem,<sup>5</sup> ECE/TRADE/391<sup>3</sup> of ten minste gelijkwaardig);

**Vlamkerend rooster:** het deel van een vlamkerende inrichting dat als hoofddoel heeft een doorslag van een vlamfront te verhinderen;

**Vlampunt (Vp):** de laagste temperatuur van een vloeistof, waarbij de damp daarvan met lucht een ontlambaar mengsel vormt;

**Vloeibaar gemaakt aardgas (Liquefied Natural Gas - LNG):** sterk gekoeld vloeibaar gemaakt gas met een hoog gehalte aan methaan ingedeeld onder UN-nr. 1972;

**Vloeibaar gemaakt petroleumgas (Liquefied Petroleum Gas - LPG):** een onder lage druk vloeibaar gemaakt gas bestaande uit een of meer lichte koolwaterstoffen die uitsluitend onder UN-nummer 1011, 1075, 1965, 1969 of 1978 zijn ingedeeld en dat hoofdzakelijk propaan, propeen, butaan, butaanisomeren en buteen met sporen van andere koolwaterstofgassen bevat;

**Opmerking 1:** *Brandbare gassen die onder andere UN-nummers zijn ingedeeld worden niet als LPG beschouwd.*

**Opmerking 2:** *Zie voor UN-nummer 1075 Opmerking 2 onder 2F, UN-nummer 1965, in de tabel voor vloeibaar gemaakte gassen van 2.2.2.3.*

**Vloeistof:** een stof die bij 50 °C een dampdruk heeft van ten hoogste 300 kPa (3 bar), en bij 20 °C en een druk van 101,3 kPa niet volledig gasvormig is, en die

- a) bij een druk van 101,3 kPa een smeltpunt of beginsmeltpunt heeft van 20 °C of lager, of
- b) volgens de beproevingsmethode ASTM D 4359-90 vloeibaar is, of
- c) volgens de criteria van de in 2.3.4 beschreven beproevingsmethode voor de bepaling van het vloeigedrag (penetrometermethode) niet dikvloeibaar is.

**Opmerking:** *“vervoer in vloeibare toestand”, in de zin van de tankvoorschriften, betekent:*

- vervoer van vloeistoffen volgens bovenstaande definitie, of
- vervoer van vaste stoffen die in gesmolten toestand voor het vervoer worden aangeboden;

**Vluchtapparaat (geschikt):** een gemakkelijk aan te brengen adembeschermingsapparaat, dat mond, neus en ogen van de drager bedekt en bestemd is om uit de gevarezone te vluchten. Zie voor dergelijke apparaten bijvoorbeeld de Europese norm EN 13794:2002, EN 402:2003, EN 403:2004 of EN 1146:2005;

**Vluchtboot:** een speciaal ontworpen en rechtstreeks toegankelijk vaartuig dat alle bekende gevaren van de lading kan weerstaan en in staat is de mensen uit de gevarezone weg te voeren;

**Vluchtoord:** een speciaal aangewezen en herkenbare, direct toegankelijke (vaste of drijvende) module die alle opvarenden ten minste 60 minuten bescherming biedt tegen alle vastgestelde gevaren van de lading, gedurende welke tijd zij kunnen communiceren met de hulp- en reddingsdiensten. Een vluchtoord kan in het stuurhuis of de verblijven worden geïntegreerd. Een vluchtoord kan ten tijde van een incident worden ontruimd. Een vluchtoord aan boord is niet toegelaten indien het vastgestelde gevaar een explosie betreft. Een vluchtoord aan boord en een drijvend vluchtoord buiten het schip moeten door een erkend classificatiebureau worden gecertificeerd. Een vluchtoord aan de wal moet in overeenstemming met de plaatselijke wetgeving worden gebouwd;

**Vluchtroute:** een veilige route vanuit een gevarezone naar een veilige plaats of een ander evacuatiemiddel;

**VN Modelvoorschriften:** zie Modelvoorschriften van de VN;

**VN-nummer:** zie UN-nummer;

**VN-Reglement:** zie Reglement van de VN;

**Voering:** een afzonderlijke omhulling of zak, die in een verpakking, inclusief grote verpakking of IBC, geplaatst wordt, maar daar geen integraal deel van uitmaakt, met inbegrip van de sluitingen van de openingen;

**Voertuig:** een voertuig in de zin van de definitie “voertuig” van het ADR (zie *batterijvoertuig, gesloten voertuig, met dekzeil uitgerust voertuig, open voertuig en tankvoertuig*);

**Voertuig (met dekzeil):** een open voertuig dat ter bescherming van de lading met een dekzeil is uitgerust;

**Voertuig (open):** een voertuig, waarvan de laadbak geen opbouw heeft of slechts is voorzien van schotten aan de zijkanten en de achterkant;

**Volumieke massa:** moet worden uitgedrukt in kg/m<sup>3</sup>, in geval van herhaling moet alleen het getal worden gebruikt;

**Vuldruk:** de hoogste effectieve druk die tijdens het vullen onder druk in de tank ontwikkeld wordt;

[Zie ook *Beproevingdruk*, *Berekeningsdruk*, *Hoogste bedrijfsdruk (overdruk)* en *Losdruk*].

**Vuller:** de onderneming,

- a) die gevaarlijke goederen laadt in een tank (tankvoertuig, afneembare tank, mobiele tank of tankcontainer) in een batterijvoertuig of batterijwagon, tankwagon of in een gascontainer met verscheidene elementen (MEGC);
- b) die gevaarlijke goederen laadt in een ladingtank of
- c) die gevaarlijke goederen los gestort laadt in een schip, een voertuig, een wagon, een grote container of een kleine container;

**Vullingsgraad:** de verhouding tussen de massa gas en de massa water bij 15°C, die een drukreceptiënt, gereed voor het gebruik volledig zou vullen (capaciteit);

**Vullingsgraad (ladingtanks):** indien voor ladingtanks een vullingsgraad wordt aangegeven, dan geeft deze het percentage van de inhoud van de ladingtank weer, tot waar deze bij het laden met vloeistof gevuld mag worden.

## W

**Waardoor of waarheen:** betekent voor het vervoer van radioactieve stoffen door of naar de landen waarheen de zending wordt vervoerd, maar sluit in het bijzonder de landen uit "waaroverheen" de zending in een luchtvaartuig wordt vervoerd, onder voorwaarde dat er geen tussenlandingen in deze landen zijn gepland;

**Wagon:** een spoorwegvoertuig zonder eigen aandrijving, dat op eigen wielen langs spoorstaven kan rijden en bestemd is voor het vervoer van goederen (zie ook batterijwagon, gesloten wagon, open wagon, wagon met dekzeil en tankwagon);

**Wagon (gesloten):** een wagon met wanden en een vast of beweegbaar dak;

**Wagon (met dekzeil):** een open wagon die ter bescherming van de lading met een dekzeil is uitgerust;

**Wagon (open):** een wagon met of zonder zijwanden en opstaptreden, waarvan het laadoppervlak open is;

**Wagonlading:** een lading afkomstig van één afzender, waarvoor het gebruik van een voertuig, van een wagon of een grote container exclusief is gereserveerd, waarbij het laden en lossen geheel geschiedt op aanwijzing van deze afzender of op die van de geadresseerde;

**Opmerking:** *De overeenkomstige term voor radioactieve stoffen is "uitsluitend gebruik".*

**Waterdicht:** betekend dat constructiedelen of inrichtingen zo zijn uitgevoerd dat zij het doorlaten van water verhinderen;

**Waterfilm:** een constante stroom van water ter bescherming tegen een brosse breuk;

**Watersprinklersysteem:** een inrichting aan boord van het schip die, voor alle in lege toestand vrij liggende verticale externe oppervlakken van de scheepsromp op het voor- en achterschip, alle verticale oppervlakken van opbouwen en dekhuizen evenals de dekoppervlakken boven opbouwen, machinekamers en ruimten waar brandbare stoffen kunnen worden opgeslagen, door middel van een gelijkmatige verdeling van water bescherming biedt.

Het watersprinklersysteem moet een capaciteit hebben van ten minste 10 l/m<sup>2</sup> per minuut voor het te beschermen gebied. Het sprinklersysteem moet voor gebruik gedurende het hele jaar zijn ontworpen. Het sprinklersysteem moet zowel vanuit het stuurhuis als vanuit de veilige zone in werking gesteld kunnen worden;

**Wissellaadbak:** zie Container;

**Wissellaadtank:** zie Tankcontainer;

## Z

**Zak:** een flexibele verpakking van papier, kunststoffolie, textiel, geweven materiaal of van een ander geschikt materiaal;

**Zelfontbrandingstemperatuur (EN 13237:2011):** de laagste temperatuur vastgesteld onder voorgeschreven beproevingsomstandigheden, van een heet oppervlak waarop een brandbare stof in de vorm van een gas/lucht- of damp/lucht-mengsel ontbrandt.

**Zelfversnellende ontledingstemperatuur (SADT: self-accelerating decomposition temperature):** de laagste temperatuur waarbij een zelfversnellende ontleding kan optreden van een stof in de verpakking, IBC of tank zoals voor het vervoer is aangeboden. De SADT wordt vastgesteld in overeenstemming met de beproevingsprocedures opgenomen in Deel II, Hoofdstuk 28 van het Handboek beproevingen en criteria;

**Zelfversnellende polymerisatietemperatuur (SAPT: self-accelerating polymerization temperature):** de laagste temperatuur waarbij een zelfversnellende polymerisatie kan optreden van een stof in de verpakking, IBC of tank zoals voor het vervoer is aangeboden. De SAPT wordt vastgesteld overeenkomstig de beproevingsprocedures die is ingesteld voor de SADT van zelfontledende stoffen overeenkomstig het Handboek beproevingen en criteria, deel II, hoofdstuk 28;

**Zending:** een collo of meerdere colli of een lading gevaarlijke goederen, dat/die door een afzender voor vervoer wordt aangeboden.

**Zone-indeling:** deze indeling (zie schets) is van toepassing op tankschepen waarvan de scheepsstoffenlijst als bedoeld in 1.16.1.2.5, stoffen bevat waarvoor conform hoofdstuk 3.2, tabel C, kolom (17) explosiebescherming is vereist.

**Zone 0** omvat:



- het inwendige van alle ladingtanks, tanks voor restproducten, recipiënten voor restproducten en recipiënten voor slobbs evenals de leidingen die lading of ladingdampen bevatten, inclusief hun uitrusting evenals pompen en compressoren.

**Zone 1** omvat:



- alle ruimten onder dek in de ladingzone die niet onder zone 0 vallen;
- besloten ruimten aan dek in de ladingzone;
- het dek in de ladingzone over de gehele breedte van het schip tot de buitenste kofferdamschotten;
- tot en met een afstand van ten minste 1,60 m tot de "begrenzingsvlakken van de ladingzone" bedraagt de hoogte 2,50 m boven dek, echter ten minste 1,50 m boven de hoogst gelegen leidingen die lading of ladingdampen bevatten.

Daaraan aansluitend (naar voor en naar achter) tot en met de buitenste ladingtankschotten bedraagt de hoogte 0,25 m boven dek

Indien het schip gebouwd is met ladingtankruimten of een kofferdam/delen van een kofferdam is/zijn ingericht als dienstruimte, bedraagt de daaraan aansluitende hoogte (naar voor en naar achter) tot en met het "begrenzingsvlak van de ladingzone" 1,00 m boven dek (zie schets).

Iedere opening in zone 0, behalve de snelafblaasventielen/veiligheidsventielen van drukladingtanks, moet worden omgeven door een cilindrische ring waarvan de binnendiameter die van de opening is, waarvan de buitendiameter gelijk is aan die van de opening plus 2,50 m en waarvan de hoogte 2,50 m boven het dek en 1,50 m boven de leidingen bedraagt.

Bij openingen waarvan de diameter minder dan 0,026 m (1") bedraagt, kan de afstand tot het buitenste kofferdamschot tot 0,50 m worden verkleind, mits ervoor wordt gezorgd dat dergelijke openingen niet naar de atmosfeer geopend worden binnen deze afstand.

Een cilindrisch gebied rondom het snelafblaasventiel/veiligheidsventiel van drukladingtanks met een straal van 3,00 m tot een hoogte van 4,00 m boven de opening van het snelafblaasventiel/veiligheidsventiel van drukladingtanks.

Rondom ventilatieopeningen van met een ventilatiesysteem uitgeruste dienstruimten in de ladingzone een gebied in de vorm van een bolsegment met een straal van 1,00 m.

**Zone 2** omvat:

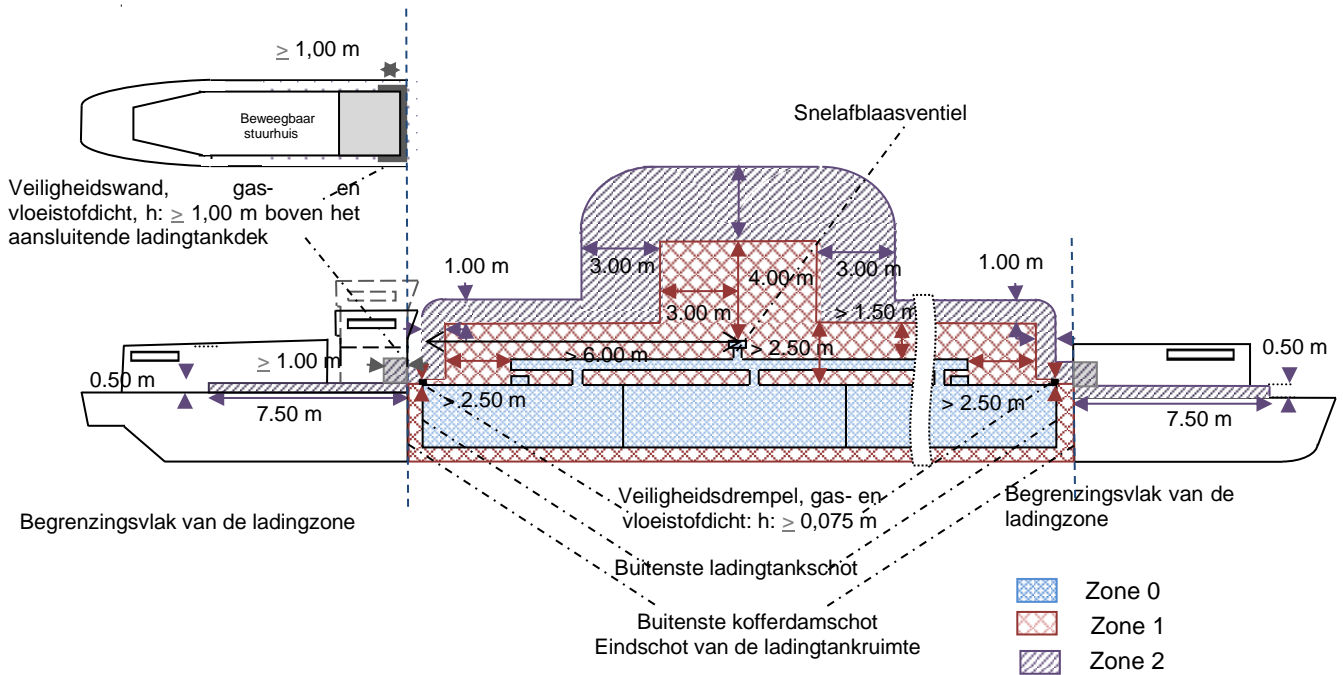


- aan dek in de ladingzone een gebied van 1,00 m in de hoogte en zijwaarts, in de lengterichting vanaf zone 1.
- op het voor- en achterdek aansluitend aan het “begrenzingsvlak van de ladingzone” een gebied over de gehele breedte van het schip met een lengte van 7,50 m. Tussen de scheepshuid en de veiligheidswand komen de lengte en hoogte van dit gebied overeen met de afmetingen van de laterale zijde van de veiligheidswand. Elders bedraagt de hoogte in zone 2 0,50 m.

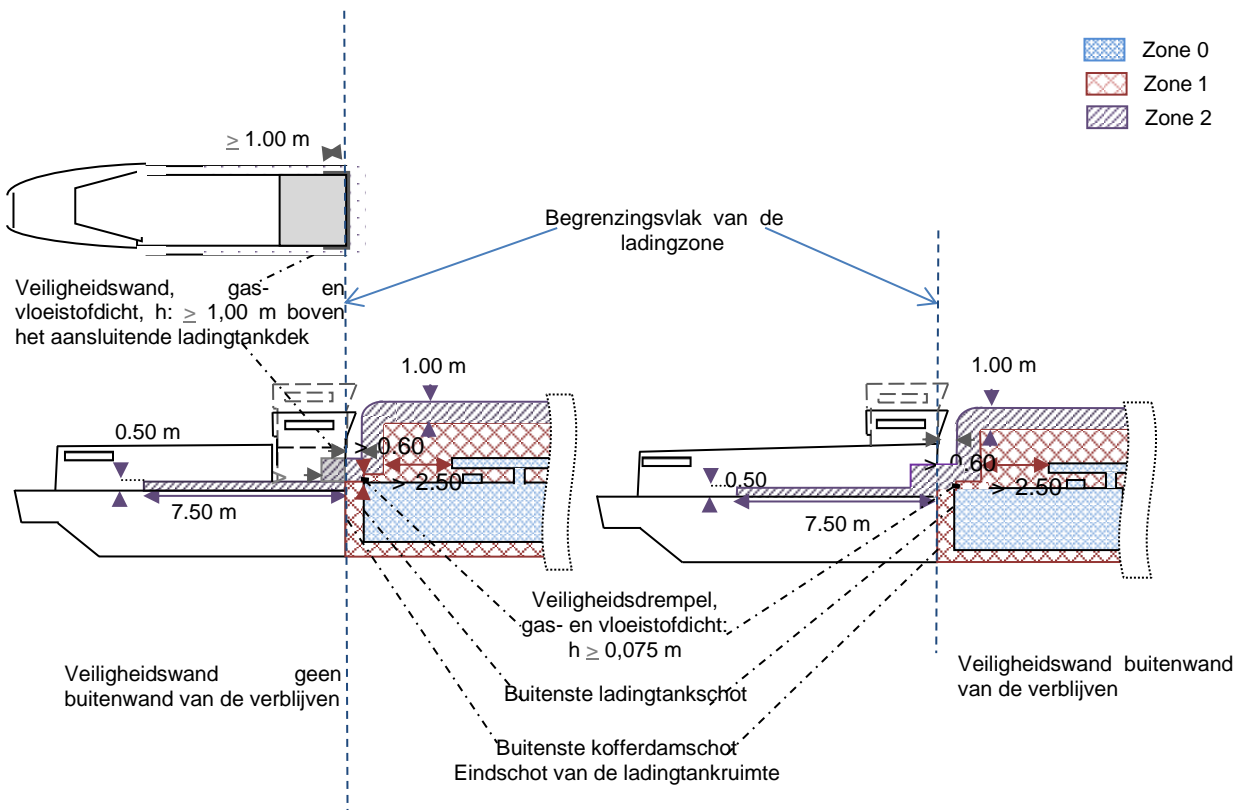
Dit gebied valt niet onder zone 2 als de veiligheidswand van scheepshuid tot scheepshuid is aangebracht en er zich geen openingen in bevinden.

- een gebied van 3,00 m rondom zone 1 dat de snelafblaasventielen/veiligheidsventielen van drukladingtanks bestrijkt.
- rondom ventilatieopeningen van met een ventilatiesysteem uitgeruste dienstruimten in de ladingzone een gebied in de vorm van een halve bol met een straal van 1,00 m, aansluitend aan zone 1;

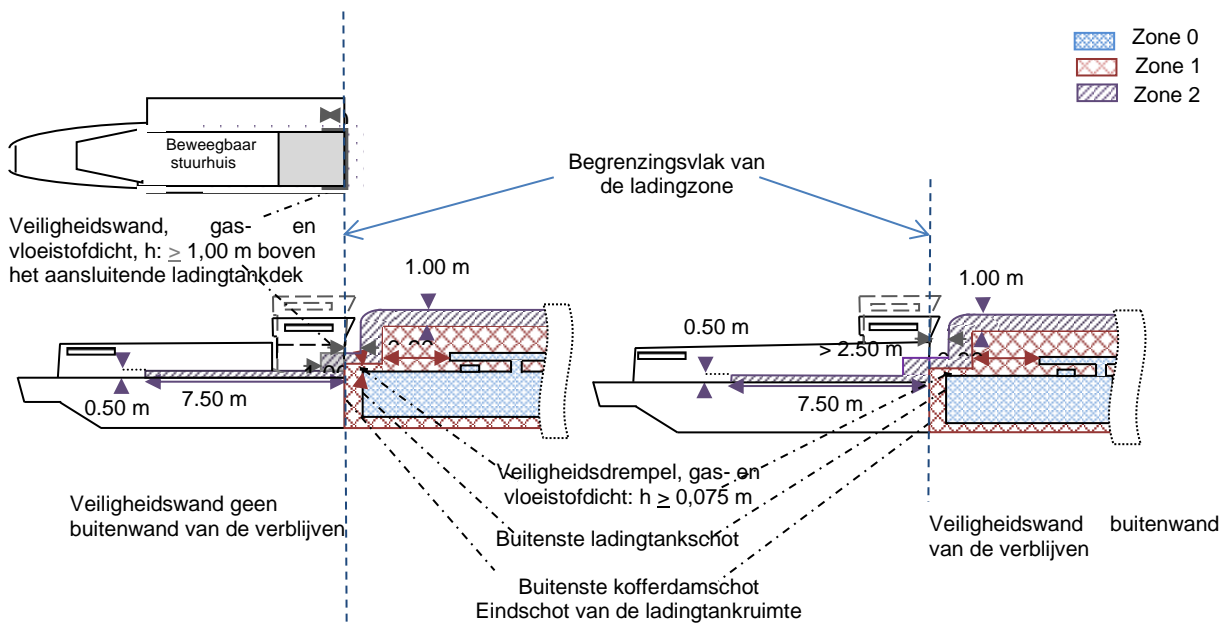
# Zone-indeling voor tankschepen



# Kofferdam niet ingericht als dienstruimte



## Tankschip met ladingtankruimte / dienstruimte in de kofferdam



**Zuurstofmeetinstallatie:** een continu werkende, vast aangebrachte meetinstallatie waarmee tijdig een van belang zijnde vermindering van het zuurstofaandeel in de lucht gemeten kan worden en die bij het bereiken van een zuurstofconcentratie van 19,5 vol.-% een alarm in werking kan stellen.

Deze installatie moet volgens de Europese norm IEC/EN<sup>7</sup> 50104:2019 worden beproefd. Indien de installatie in explosiegevaarlijke zones wordt gebruikt, moet zij bovendien voldoen aan de voorschriften voor gebruik in de betreffende zone en er moet worden aangetoond dat de installatie voldoet aan de van toepassing zijnde eisen (bijv. beoordeling van de overeenstemming conform Richtlijn 2014/34/EU,<sup>1</sup> IECEx-systeem,<sup>2</sup> ECE/TRADE/391<sup>3</sup> of ten minste gelijkwaardig).

Een zuurstofmeetinstallatie kan ook uitgevoerd zijn als combinatiesysteem voor het meten van zuurstof en brandbare gassen;

**Zuurstofmeter:** Een draagbaar apparaat, waarmee iedere van belang zijnde vermindering van het zuurstofaandeel in de lucht gemeten kan worden. Een zuurstofmeter kan zowel zijn ontworpen voor alleen zuurstof of als combinatiemeter voor het meten van zuurstof en brandbare gassen. Het apparaat moet zo zijn uitgevoerd dat ook metingen mogelijk zijn zonder de ruimte, waarin moet worden gemeten, te betreden. De meter moet volgens IEC/EN<sup>7</sup> 50104:2019 worden beproefd. Indien de meter in explosiegevaarlijke zones wordt gebruikt, moet hij bovendien voldoen aan de voorschriften voor gebruik in de betreffende zone en er moet worden aangetoond dat de meter voldoet aan de van toepassing zijnde eisen (bijv. beoordeling van de overeenstemming conform Richtlijn 2014/34/EG,<sup>1</sup> het IEC Ex-systeem,<sup>2</sup> ECE/TRADE/391<sup>3</sup> of ten minste gelijkwaardig).

<sup>7</sup> De aanduiding IEC/EN betekent dat de norm zowel als een IEC-norm als een EN-norm beschikbaar is.

<sup>1</sup> Publicatieblad van de Europese Unie nr. L 96 van 29 maart 2014, blz. 309.

<sup>2</sup> <http://iecex.com/rules>.

<sup>3</sup> Een gemeenschappelijk regelgevingskader voor apparatuur gebruikt in omgevingen met een explosieve atmosfeer, Verenigde Naties 2011.

## 1.2.2 Meeteenheden

1.2.2.1 In het ADN zijn de volgende meeteenheden <sup>a)</sup> van toepassing:

GROOTHEID	SI-EENHEID <sup>b)</sup>	ALTERNATIEF TOEGELATEN EENHEID	BETREKKING TUSSEN DE EENHEDEN
Lengte	m (meter)	-	-
Oppervlak	m <sup>2</sup> (vierkante meter)	-	-
Inhoud, volume	m <sup>3</sup> (kubieke meter)	l (liter) <sup>c)</sup>	1 l = 10 <sup>-3</sup> m <sup>3</sup>
Tijd	s (seconde)	min (minuut) h (uur) d (dag)	1 min = 60 s 1 h = 3600 s 1 d = 86400 s
Massa	kg (kilogram)	g (gram) t (ton)	1 g = 10 <sup>-3</sup> kg 1 t = 10 <sup>3</sup> kg
Volumieke massa (dichtheid)	kg/m <sup>3</sup>	kg/l	1 kg/l = 10 <sup>3</sup> kg/m <sup>3</sup>
Temperatuur	K (kelvin)	°C (graad Celsius)	0 °C = 273,15 K
Temperatuursverschil	K (kelvin)	°C (graad Celsius)	1 °C = 1 K
Kracht	N (Newton)	-	1 N = 1 kg.m/s <sup>2</sup>
Druk, spanning	Pa (pascal)	bar (bar)	1 Pa = 1 N/m <sup>2</sup> 1 bar = 10 <sup>5</sup> Pa
Mechanische spanning	N/m <sup>2</sup>	N/mm <sup>2</sup>	1 N/mm <sup>2</sup> = 1 MPa
Arbeid Energie	J (joule)	kWh (kilowatt uur)	1 kWh = 3,6 MJ 1 J = 1 N.m = 1 W.s
Hoeveelheid warmte		eV (elektronvolt)	1 eV = 0,1602.10 <sup>-18</sup> J
Vermogen	W (watt)		1 W = 1 J/s = 1 N.m/s
Elektrische weerstand	Ω (ohm)		1 Ω = 1 kg · m <sup>2</sup> / s <sup>3</sup> / A <sup>2</sup>
Kinematische viscositeit Dynamische viscositeit	m <sup>2</sup> /s Pa.s	mm <sup>2</sup> /s mPa.s	1 mm <sup>2</sup> /s = 10 <sup>-6</sup> m <sup>2</sup> /s 1 mPa.s = 10 <sup>-3</sup> Pa.s
Activiteit Dosisequivalent	Bq (becquerel) Sv (sievert)		



- a) Voor de omrekening van de tot nog toe gebruikte eenheden in SI-eenheden zijn de volgende afgeronde waarden van toepassing:

**Kracht**

$1 \text{ kg} = 9,807 \text{ N}$

$1 \text{ N} = 0,102 \text{ kg}$

**Mechanische spanning**

$1 \text{ kg/mm}^2 = 9,807 \text{ N/mm}^2$

$1 \text{ N/mm}^2 = 0,102 \text{ kg/mm}^2$

**Druk**

$1 \text{ Pa} = 1 \text{ N/m}^2 = 10^{-5} \text{ bar} = 1,02 \cdot 10^{-5} \text{ kg/cm}^2 = 0,75 \cdot 10^{-2} \text{ mm Hg}$

$1 \text{ bar} = 10^5 \text{ Pa} = 1,02 \text{ kg/cm}^2 = 750 \text{ mm Hg}$

$1 \text{ kg/cm}^2 = 9,807 \cdot 10^4 \text{ Pa} = 0,9807 \text{ bar} = 736 \text{ mm Hg}$

$1 \text{ mm Hg} = 1,33 \cdot 10^2 \text{ Pa} = 1,33 \cdot 10^{-3} \text{ bar} = 1,36 \cdot 10^{-3} \text{ kg/cm}^2$

**Arbeid, energie, hoeveelheid warmte**

$1 \text{ J} = 1 \text{ Nm} = 0,278 \cdot 10^{-6} \text{ kWh} = 0,102 \text{ kg.m} = 0,239 \cdot 10^{-3} \text{ kcal}$

$1 \text{ kWh} = 3,6 \cdot 10^6 \text{ J} = 367 \cdot 10^3 \text{ kgm} = 860 \text{ kcal}$

$1 \text{ kg.m} = 9,807 \text{ J} = 2,72 \cdot 10^{-6} \text{ kWh} = 2,34 \cdot 10^{-3} \text{ kcal}$

$1 \text{ kcal} = 4,19 \cdot 10^3 \text{ J} = 1,16 \cdot 10^{-3} \text{ kWh} = 427 \text{ kg.m}$

**Vermogen**

$1 \text{ W} = 0,102 \text{ kg.m/s} = 0,86 \text{ kcal/h}$

$1 \text{ kg.m/s} = 9,807 \text{ W} = 8,43 \text{ kcal/h}$

$1 \text{ kcal/h} = 1,16 \text{ W} = 0,119 \text{ kg.m/s}$

**Kinematische viscositeit**

$1 \text{ m}^2/\text{s} = 10^4 \text{ St (stokes)}$

$1 \text{ St} = 10^{-4} \text{ m}^2/\text{s}$

**Dynamische viscositeit**

$1 \text{ Pa.s} = 1 \text{ N.s/m}^2 = 10 \text{ P (poise)} = 0,102 \text{ kg.s/m}^2$

$1 \text{ P} = 0,1 \text{ Pa.s} = 0,1 \text{ N.s/m}^2 = 1,02 \cdot 10^{-2} \text{ kg.s/m}^2$

$1 \text{ kg.s/m}^2 = 9,807 \text{ Pa.s} = 9,807 \text{ N.s/m}^2 = 98,07 \text{ P}$

- b) Het Internationale Stelsel van Eenheden (SI) komt voort uit de beslissingen van de Conférence Générale des Poids et Mesures (algemene vergadering voor gewichten en maten) (adres: Pavillon de Breteuil, Parc de St. Cloud, F-92 310 Sèvres).

- c) Het symbool 'L' voor liter is ook toegestaan in plaats van het symbool 'l', indien gebruik gemaakt wordt van een schrijfmachine, die geen onderscheid kan maken tussen de letter "l" en het cijfer "1".

De decimale veelvoud van een eenheid kunnen worden gevormd met behulp van de volgende voorvoegsels of symbolen die vóór de naam of vóór het symbool van de eenheid worden geplaatst:

FACTOR		VOORVOEGSEL	SYMBOOL
1000 000 000 000 000 000 = $10^{18}$	triljoen	exa	E
1000 000 000 000 000 = $10^{15}$	biljard	peta	P
1000 000 000 000 = $10^{12}$	biljoen	tera	T
1000 000 000 = $10^9$	miljard	giga	G
1000 000 = $10^6$	miljoen	mega	M
1000 = $10^3$	duizend	kilo	k
100 = $10^2$	honderd	hecto	h

$10 = 10^1$	tien	deca	da
$0,1 = 10^{-1}$	tiende	deci	d
$0,01 = 10^{-2}$	honderdste	centi	c
$0,001 = 10^{-3}$	duizendste	milli	m
$0,000\ 001 = 10^{-6}$	miljoenste	micro	$\mu$
$0,000\ 000\ 001 = 10^{-9}$	miljardste	nano	n
$0,000\ 000\ 000\ 001 = 10^{-12}$	biljoenste	pico	p
$0,000\ 000\ 000\ 000\ 001 = 10^{-15}$	biljardste	femto	f
$0,000\ 000\ 000\ 000\ 000\ 001 = 10^{-18}$	triljoenste	atto	a

1.2.2.2 Tenzij uitdrukkelijk anders is aangegeven, betekent het teken “%” in het ADN:

- a) voor mengsels van vaste stoffen of vloeistoffen, alsmede voor oplossingen of met een vloeistof bevochtigde vaste stoffen: het massa percentage ten opzichte van de totale massa van het mengsel, de oplossing of de bevochtigde stof;
- b) voor mengsels van samengeperste gassen, indien zij onder druk worden gevuld, het volumepercentage ten opzichte van het totale volume van het gasmengsel, of, indien zij op massa worden gevuld, het massapercentage ten opzichte van de totale massa van het mengsel;
- c) voor vloeibaar gemaakte gasmengsels alsmede voor opgeloste gassen: het massapercentage ten opzichte van de totale massa van het mengsel.

1.2.2.3 Drukken van elke aard in verband met recipiënten (bijvoorbeeld beproevingsdruk, inwendige druk, openingsdruk van veiligheidskleppen) worden steeds aangegeven als manometrische druk (overdruk ten opzichte van de atmosferische druk); de dampdruk daarentegen wordt steeds aangegeven als absolute druk.

1.2.2.4 Indien het ADN voor recipiënten een vullingsgraad voorschrijft, dan heeft deze steeds betrekking op een temperatuur van de stoffen van 15°C, voor zover niet een andere temperatuur is aangegeven.

### 1.2.3 Lijst van afkortingen

In ADN worden afkortingen, acroniemen en afgekorte namen van regelgevende teksten gebruikt, met de volgende betekenissen:

#### A

**ADR<sup>1</sup>**: overeenkomst betreffende het internationale vervoer van gevaarlijke goederen over de weg;

**ASTM<sup>2</sup>**: het Amerikaans Genootschap voor Beproevingen en Materialen, ASTM International, 100 Barr Harbor Drive, P.O. Box C700, West Conshohocken, PA, 19428-2959, USA, [www.astm.org](http://www.astm.org);

#### B

**BEG<sup>3</sup>**: zie definitie van “Bovenste explosiegrens” in 1.2.1;

#### C

**CDNI<sup>4</sup>**: Verdrag inzake de Verzameling, Afgifte en Inname van Afval in de Rijn- en binnenvaart;

<sup>1</sup> Het acroniem „ADR” komt overeen met de Franse term „Accord relatif au transport international des marchandises dangereuses par route”.

<sup>2</sup> Het acroniem „ASTM” komt overeen met de Engelse term “American Society for Testing and Materials”

<sup>3</sup> Het acroniem “UEL” komt overeen met de Engelse term “Upper explosion limit”

<sup>4</sup> Het acroniem „CDNI” komt overeen met de Franse term „Convention relative à la collecte, au dépôt et à la réception de déchets en navigation rhénane et intérieure”.

**CEVNI<sup>1</sup>**: Europese Code voor Binnenwateren van de UNECE;

**CGA<sup>2</sup>**: de Vereniging Samengeperst Gas, CGA, 8484 Westpark Drive, Suite 220, McLean, Virginia 22102, United States, [www.cganet.com](http://www.cganet.com);

**CIM<sup>3</sup>**: uniforme voorschriften betreffende de overeenkomst van internationaal spoorwegvervoer van goederen (Aanhangsel B bij het Verdrag betreffende het internationaal spoorwegvervoer (COTIF)), zoals gewijzigd;

**CMNI<sup>4</sup>**: het Verdrag inzake de overeenkomst voor het vervoer van goederen over de binnenwateren (Boedapest, 22 juni 2001);

**CMR**: het Verdrag betreffende de overeenkomst tot Internationaal Vervoer van Goederen over de weg". (Genève 19 mei 1956), zoals gewijzigd;

**CNG<sup>5</sup>**: zie definitie van "Samengeperst aardgas" in 1.2.1;

**CSC<sup>6</sup>**: Internationale Overeenkomst voor Veilige Containers, Genève, 1972, zoals gewijzigd, uitgegeven door de Internationale Maritieme Organisatie (IMO) te Londen;

**CSI<sup>7</sup>**: Criticaliteits-veiligheidsindex (zie 1.2.1)

## E

**EIGA<sup>8</sup>**: European Industrial Gas Association, EIGA, Sterrenkundelaan 30, B-1210 Brussel, België, [www.eiga.eu](http://www.eiga.eu);

**EN(-norm)**: door de Europese normcommissie (CEN, Marnixlaan 17, B-1000 Brussel) gepubliceerde Europese norm, [www.cen.eu](http://www.cen.eu);

## F

**FRP<sup>9</sup>**: vezelversterkte kunststof (zie 1.2.1)

## G

**GESAMP**: de Gezamenlijke Groep van deskundigen inzake de wetenschappelijke aspecten van de bescherming van het mariene milieu (zie 1.2.1);

**GHS<sup>10</sup>**: wereldwijd geharmoniseerd systeem voor de classificatie en etikettering van chemische producten (zie 1.2.1)

## I

**IAEA<sup>11</sup>**: Internationaal Atoomenergie Agentschap, IAEA, Postbus 100, A-1400 Wenen, Oostenrijk, [www.iaea.org](http://www.iaea.org);

**IBC<sup>12</sup>**: zie definitie van "Groot recipiënt voor los gestort vervoer" in 1.2.1;

---

<sup>1</sup> Het acroniem "CEVNI" komt overeen met de Franse term "Code européen des voies de navigation intérieure"

<sup>2</sup> Het acroniem "CGA" komt overeen met de Engelse term "Compressed Gas Association"

<sup>3</sup> Het acroniem "CIM" komt overeen met de Franse term "Contrat de transport international ferroviaire de marchandises"

<sup>4</sup> Het acroniem „CMNI” komt overeen met de Franse term „Convention de Boedapest relative au contrat de transport de marchandises en navigation intérieure”.

<sup>5</sup> Het acroniem "CNG" komt overeen met de Engelse term "compressed natural gas"

<sup>6</sup> Het acroniem "CSC" komt overeen met de Engelse term "International Convention for Safe Containers"

<sup>7</sup> Het acroniem „CSI” komt overeen met de Engelse term „Criticality Safety Index"

<sup>8</sup> Het acroniem „EIGA” komt overeen met de Engelse term „European Industrial Gases Association"

<sup>9</sup> Het acroniem „FRP” komt overeen met de Engelse term „fibre-reinforced plastics"

<sup>10</sup> Het acroniem „GHS” komt overeen met de Engelse term „Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals"

<sup>11</sup> Het acroniem "IAEA" komt overeen met de Engelse term "International Atomic Energy Agency"

<sup>12</sup> Het acroniem "IBC" komt overeen met de Engelse term "Intermediate Bulk Container"

**ICAO<sup>1</sup>**: de Internationale Organisatie voor de Burgerluchtvaart, ICAO, 999 University Street, Montreal, Quebec H3C 5H7, Canada, [www.icao.org](http://www.icao.org);

**ICAO Technische Instructies**: technische instructions voor het veilig transport van gevaarlijke goederen in de luchtvaart, (zie 1.2.1);

**IMDG Code**: zie definitie van "IMDG Code" in 1.2.1;

**IMO<sup>2</sup>**: de Internationale Maritieme Organisatie, IMO, 4 Albert Embankment, London SE1 7SR, Verenigd Koninkrijk, [www.imo.org](http://www.imo.org);

**IMSBC<sup>3</sup> Code**: zie definitie van "IMSBC Code" in 1.2.1;

**ISO<sup>4</sup>(-norm)**: door de Internationale Organisatie voor Normalisatie (ISO, 1 Rue de Varembe, CH-1204 Genève 20) gepubliceerde internationale norm, [www.iso.org](http://www.iso.org);

## L

**LNG<sup>5</sup>**: zie definitie van "Vloeibaar gemaakt aardgas" in 1.2.1;

**LPG<sup>6</sup>**: zie definitie van "Vloeibaar gemaakt petroleumgas" in 1.2.1;

**LSA<sup>7</sup>**: low specific activity materiaal (zie 2.2.7.1.3)

## M

**MEGC<sup>8</sup>**: zie definitie van "Gascontainer met verscheidene elementen" in 1.2.1;

**MEMU<sup>9</sup>**: zie definitie van "Mobiele fabricage-eenheid van ontplofbare stoffen" in 1.2.1

## N

**N.e.g.-rubriek**: zie definitie van "Niet elders genoemd-rubriek" in 1.2.1;

## O

**OTIF<sup>10</sup>**: Intergouvernementele Organisatie voor het Internationale Spoorvervoer, OTIF, Gryphenhübeliweg 30, CH-3006 Bern;

**OEG<sup>11</sup>**: zie definitie van "Onderste explosiegrens" in 1.2.1;

## R

**RID<sup>12</sup>**: Overeenkomst betreffende het internationaal vervoer van gevaarlijke goederen over het spoor (Aanhangsel C van COTIF)

## S

---

<sup>1</sup> Het acroniem "IAEA" komt overeen met de Engelse term "International Civil Aviation Organization"

<sup>2</sup> Het acroniem "IMO" komt overeen met de Engelse term "International Maritime Organization",

<sup>3</sup> Het acroniem "IMSBC" komt overeen met de Engelse term "International Maritime Solid Bulk Cargoes Code"

<sup>4</sup> Het acroniem "ISO" komt overeen met de Engelse term "International Standard Organisation".

<sup>5</sup> Het acroniem "LNG" komt overeen met de Engelse term "Liquefied natural gas"

<sup>6</sup> Het acroniem "LPG" komt overeen met de Engelse term "liquefied petroleum gas"

<sup>7</sup> Het acroniem "LSA" komt overeen met de Engelse term "Low Specific Activity".

<sup>8</sup> Het acroniem „MEGC" komt overeen met de Engelse term "Multiple Element Gas Container"

<sup>9</sup> Het acroniem "MEMU" komt overeen met de Engelse term "Mobile Explosives Manufacturing Unit".

<sup>10</sup> Het acroniem "OTIF" komt overeen met de Franse term "Organisation Intergouvernementale pour les Transports Internationaux Ferroviaires"

<sup>11</sup> Het acroniem "LEL" komt overeen met de Engelse term "Lower Explosion Limit"

<sup>12</sup> Het acroniem "RID" komt overeen met de Engelse term "Regulations concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Rail"

**SADT**<sup>1</sup>: zie definitie van “Zelfversnellende ontledingstemperatuur” in 1.2.1;

**SAPT**<sup>2</sup>: zie definitie van “Zelfversnellende polymerisatietemperatuur” in 1.2.1;

**SCO**<sup>3</sup>: oppervlakte gecontamineerd voorwerp (zie 2.2.7.1.3);

**SOLAS**<sup>4</sup>: Internationaal verdrag voor de veiligheid van mensenlevens op zee, zoals gewijzigd;

**STCW**<sup>5</sup>: Internationaal verdrag betreffende de Standaarden voor Training, Certificatie en het Wachtlopen”;

## T

**TI**<sup>6</sup>: transport index

## U

**UIC**<sup>7</sup>: Internationale Spoorweg Unie, UIC, 16 Rue Jean Rey, F-75015 Paris, Frankrijk, [www.uic.org](http://www.uic.org);

**UNECE**<sup>8</sup>: Economische Commissie voor Europa van de Verenigde Naties, UNECE, Palais des Nations, 8-14 avenue de la Paix, CH-1211 Genève, Zwitserland, [www.unece.org](http://www.unece.org);

---

<sup>1</sup> Het acroniem „SADT” komt overeen met de Engelse term “Self-Accelerating Decomposition Temperature”

<sup>2</sup> Het acroniem „SAPT” komt overeen met de Engelse term “Self-Accelerating Polymerization Temperature”

<sup>3</sup> Het acroniem “SCO” komt overeen met de Engelse term “Surface Contaminated Object”

<sup>4</sup> Het acroniem “SOLAS” komt overeen met de Engelse term “International Convention for the Safety of Life at Sea”

<sup>5</sup> Het acroniem “STCW” komt overeen met de Engelse term “International Convention on Standards of Training, Certification and Watchkeeping”

<sup>6</sup> Het acroniem “TI” komt overeen met de Engelse term “Transport Index”

<sup>7</sup> Het acroniem “UIC” komt overeen met de Franse term “Union Internationale des Chemins de Fer”

<sup>8</sup> Het acroniem “UNECE” komt overeen met de Engelse term “United Nations Economic Commission for Europe”

# HOOFDSTUK 1.3

## ONDERRICHT VAN PERSONEN DIE BETROKKEN ZIJN BIJ HET VERVOER VAN GEVAARLIJKE GOEDEREN

### 1.3.1 Toepassingsgebied

De personen die werkzaam zijn bij de betrokkenen overeenkomstig hoofdstuk 1.4 en wier taken betrekking hebben op het vervoer van gevaarlijke goederen, moeten onderricht hebben genoten, al naargelang de eisen die het vervoer van gevaarlijke goederen aan hun verantwoordelijkheden en taken stelt.

Werknemers moeten onderricht hebben genoten overeenkomstig 1.3.2 voordat zij verantwoordelijkheden op zich nemen en zij mogen uitsluitend onder het rechtstreekse toezicht van een opgeleide persoon functies vervullen waarvoor in de voorgeschreven opleiding nog niet is voorzien. Het onderricht moet ook de in hoofdstuk 1.10 opgenomen speciale voorschriften voor de beveiliging van het vervoer van gevaarlijk goederen omvatten.

*Opmerking 1: Wat betreft de opleiding van de veiligheidsadviseur, zie 1.8.3 in plaats van deze afdeling.*

*Opmerking 2: Wat betreft de opleiding van de deskundige, zie 8.2 in plaats van deze afdeling.*

*Opmerking 3: Wat betreft de opleiding met betrekking tot klasse 7, zie ook 1.7.2.5.*

### 1.3.2 Aard van het onderricht

Het onderricht moet, al naargelang de verantwoordelijkheden en taken van de betreffende persoon, in de volgende vorm geschieden:

#### 1.3.2.1 Algemene bewustmaking

Het personeel moet bekend zijn met de algemene bepalingen van de voorschriften voor het vervoer van gevaarlijke goederen.

#### 1.3.2.2 Functiespecifiek onderricht

1.3.2.2.1 Het personeel moet onderricht hebben gehad in de bepalingen van de regelgeving inzake het vervoer van gevaarlijke goederen op een wijze die direct aansluit op hun taken en verantwoordelijkheden. Indien het vervoer van gevaarlijke goederen een multimodaal vervoersproces inhoudt, moet het personeel op de hoogte zijn van de voorschriften die van toepassing zijn op de andere vervoerswijzen.

1.3.2.2.2 De bemanning moet bekend worden gemaakt met de bediening van de brandblusinstallaties en het gebruik van de brandblusapparaten.

1.3.2.2.3 De bemanning moet bekend worden gemaakt met het gebruik van de speciale uitrusting als bedoeld in 8.1.5.

1.3.2.2.4 Personen, die van de buitenlucht onafhankelijke adembeschermingsapparaten gebruiken, moeten de extra belastingen lichamelijk kunnen dragen.

Zij moeten:

- voor apparaten, die door middel van meegevoerde perslucht van lucht worden voorzien, in het gebruik en het onderhoud van deze apparaten zijn opgeleid; of
- voor apparaten, die door middel van een slang van lucht worden voorzien, in het gebruik en het onderhoud van deze apparaten zijn geïnstrueerd. De instructie moet worden aangevuld met praktische oefeningen.

1.3.2.2.5 De schipper moet de aan boord aanwezige personen van de schriftelijke instructies waarnaar in 5.4.3 wordt verwezen op de hoogte stellen, zodat zij in staat zijn ze te gebruiken.

### **1.3.2.3 Veiligheidsonderricht**

In verband met de mogelijke gevaren van verwonding of blootstelling als gevolg van incidenten bij het vervoer van gevaarlijke goederen, met inbegrip van laden en lossen, moet het personeel onderricht hebben genoten inzake de risico's en gevaren die samenhangen met de gevaarlijke goederen.

Het onderricht moet tot doel hebben het personeel bewust te maken van de veilige behandelings- en noodprocedures.

### **1.3.2.4 *Het onderricht moet periodiek worden aangevuld door een bijscholingscursus om rekening te houden met wijzigingen in de voorschriften.***

### **1.3.2.5 *Werkinstructies voor explosiebescherming***

Het veiligheidsonderricht als bedoeld in 1.3.2.3 moet worden aangevuld met werkinstructies over explosiebescherming.

### **1.3.3 Documentatie**

De dossiers omtrent het genoten onderricht overeenkomstig dit hoofdstuk moeten door de werkgever worden bewaard en op verzoek ter beschikking worden gesteld aan de werknemer of de bevoegde overheid. De dossiers moeten door de werkgever gedurende een periode, vastgesteld door de bevoegde overheid, worden bewaard. De opleidingsdossiers moeten worden gecontroleerd bij het aanvaarden van een nieuwe betrekking.

# HOOFDSTUK 1.4

## VEILIGHEIDSPLICHTEN VAN DE BETROKKENEN

### 1.4.1 Algemene zorg voor de veiligheid

1.4.1.1 De betrokkenen bij het vervoer van gevaarlijke goederen moeten overeenkomstig de aard en de omvang van de te voorziene gevaren maatregelen treffen, om schadegevallen te verhinderen en indien er schade optreedt, de omvang daarvan zo beperkt mogelijk te houden. Zij moeten in elk geval de voor hen geldende bepalingen van het ADN in acht nemen.

1.4.1.2 De betrokkenen moeten een mogelijk direct gevaar voor de openbare veiligheid onmiddellijk melden aan de hulpverlenende instanties, en zij moeten deze instanties voorzien van de informatie die noodzakelijk is voor hun optreden.

1.4.1.3 In het ADN kunnen bepaalde plichten van de betrokkene nader worden vastgelegd.

Onder voorwaarde dat de in 1.4.2 en 1.4.3 genoemde plichten in acht worden genomen, kan een Overeenkomstsluitende Partij in haar nationale wetgeving de plichten die rusten op een van de genoemde betrokkenen overdragen op één of meer andere betrokkenen, indien deze partij van opvatting is, dat dit niet leidt tot een verlaging van het veiligheidsniveau. Deze afwijkingen moeten door de Overeenkomstsluitende Partij worden meegedeeld aan het secretariaat van de Economische Commissie voor Europa van de Verenigde Naties, dat deze ter kennis brengt aan de Overeenkomstsluitende Partijen.

De bepalingen van 1.2.1, 1.4.2 en 1.4.3 inzake de definities van de betrokkenen en de voor hen geldende plichten, zijn niet van invloed op de voorschriften van het nationale recht inzake de juridische gevolgen (strafstelling, aansprakelijkheid, enz.) die samenhangen met het feit of de bedoelde betrokkene bijvoorbeeld een rechtspersoon is, een natuurlijk persoon, een voor eigen rekening werkzaam persoon, een werkgever of een werknemer.

### 1.4.2 Plichten van de belangrijkste betrokkenen

**Opmerking 1:** *Verscheidene betrokkenen waaraan in deze afdeling veiligheidsplichten zijn toegekend kunnen één en dezelfde onderneming zijn. Bovendien kunnen de activiteiten en de overeenkomstige veiligheidsplichten van een betrokkene worden waargenomen door verscheidene ondernemingen.*

**Opmerking 2:** *Voor radioactieve stoffen zie ook 1.7.6.*

#### 1.4.2.1 Afzender

1.4.2.1.1 De afzender van gevaarlijke goederen is gehouden alleen een zending voor het vervoer aan te bieden die voldoet aan de voorschriften van het ADN. In het kader van 1.4.1 moet hij in het bijzonder:

- a) zich ervan vergewissen dat de gevaarlijke goederen overeenkomstig het ADN zijn ingedeeld en voor het vervoer zijn toegelaten;
- b) aan de vervoerder te leveren in een verifieerbare vorm de vereiste gegevens en informatie met inachtneming van de voorschriften van hoofdstuk 5.4 en van de tabellen van deel 3, en eventueel de vereiste vervoersdocumenten en begeleidende documenten (vergunningen, toelatingen, mededelingen, certificaten, enz.);
- c) uitsluitend verpakkingen, grote verpakkingen, IBC's en tanks (tankvoertuigen, tankwagens, batterijvoertuigen, batterijwagens, afneembare tanks, MEGC's, mobiele tanks of tankcontainers) gebruiken, die voor het vervoer van de betreffende goederen zijn toegelaten en geschikt zijn, alsmede van de in één van de internationale regelingen voorgeschreven kenmerken zijn voorzien en uitsluitend schepen of tankschepen gebruiken, die voor het vervoer van de betreffende goederen zijn toegelaten en geschikt zijn;
- d) de voorschriften voor de wijze van verzending en de beperkingen van de verzending in acht nemen;
- e) ervoor zorgen dat ook ongereinigde en niet ontgaste lege tanks (tankvoertuigen, batterijvoertuigen, batterijwagens, afneembare tanks, MEGC's, mobiele tanks of tankcontainers) of ongereinigde lege voertuigen en containers voor losgestort vervoer overeenkomstig hoofdstuk 5.3 grote etiketten,



markering en andere etikettering worden voorzien en dat ongereinigde lege tanks op dezelfde wijze gesloten zijn en dezelfde waarborgen van dichtheid bieden als in gevulde toestand.

1.4.2.1.2 Indien de afzender gebruik maakt van diensten van andere betrokkenen (verpakker, belader, vuller, enz.), dan moet hij geschikte maatregelen treffen om te waarborgen dat de zending aan de voorschriften van het ADN voldoet. Hij kan echter in de gevallen van 1.4.2.1.1 a), b), c) en e), vertrouwen op de informatie en gegevens die hem door andere betrokkenen ter beschikking zijn gesteld.

1.4.2.1.3 Indien de afzender in opdracht van een derde handelt, dan moet deze derde de afzender schriftelijk wijzen op het gevaarlijke goed en hem alle informatie en documenten ter beschikking te stellen die ter vervulling van zijn plichten noodzakelijk zijn.

#### **1.4.2.2 Vervoerder**

1.4.2.2.1 De vervoerder moet in het kader van 1.4.1, in voorkomend geval in het bijzonder:

- a) controleren of de te vervoeren gevaarlijke goederen overeenkomstig het ADN voor het vervoer zijn toegelaten;
- b) zich ervan vergewissen dat alle informatie voorgeschreven in het ADN met betrekking tot de te vervoeren gevaarlijke goederen door de afzender is verschaft vóór het vervoer, dat de voorgeschreven documentatie zich aan boord van de laadeenheid bevindt of, indien elektronische gegevensverwerking (EDP) of elektronische gegevensuitwisselings- technieken (EDI) worden gebruikt in plaats van papieren documentatie, dat de gegevens tijdens het vervoer beschikbaar zijn op een wijze die ten minste gelijkwaardig is aan die van papieren documentatie;
- c) door middel van een visuele controle vaststellen dat het schip en de lading geen duidelijke gebreken, geen lekkage of scheuren vertonen, dat geen uitrustingsdelen ontbreken, enz.;
- d) zich ervan vergewissen dat er aan de scheepszijde een tweede evacuatiemiddel aanwezig is, wanneer de walinstallatie niet met een tweede evacuatiemiddel (indien noodzakelijk) is uitgerust;

**Opmerking:** *Vóór het laden en lossen stelt de vervoerder zich via de beheerder van de walinstallatie op de hoogte over de beschikbaarheid van evacuatiemiddelen.*

- e) controleren of de schepen niet zijn overbeladen;
- f) waarborgen dat in explosiegevaarlijke gebieden aan boord van het schip alleen elektrische en niet-elektrische installaties en apparaten worden gebruikt die voldoen aan de voorschriften voor gebruik in de betreffende zone;
- g) aan de schipper de voorgeschreven schriftelijke instructies verschaffen, en zich ervan vergewissen dat de voorgeschreven uitrusting zich aan boord van het schip bevindt.
- h) zich ervan vergewissen dat de voor het schip voorgeschreven seinvoering is aangebracht;
- i) zich ervan vergewissen dat de tijdens het laden, vervoeren, lossen en overige behandeling van gevaarlijke goederen in laadruimen of ladingtanks de bijzondere voorschriften in acht worden genomen;
- j) zich ervan vergewissen dat de Scheepsstoffenlijst volgens 1.16.1.2.5 in overeenstemming wordt gebracht met de wijzigingen in hoofdstuk 3.2, tabel C.
- k) zijn deel van de controlelijst als bedoeld in 7.2.3.7.2.2 invullen alvorens lege of geloste ladingtanks en laad- en losleidingen van een tankschip te ontgassen naar een ontvangstinrichting;
- l) zijn deel van de controlelijst als bedoeld in 7.2.4.10 invullen alvorens de ladingtanks van een tankschip te laden en lossen.

In voorkomend geval moet dit worden gedaan aan de hand van de vervoersdocumenten en de begeleidende documenten, door een visuele controle van het schip of de containers en eventueel van de lading.

1.4.2.2.2 De vervoerder kan echter in de gevallen bedoeld in 1.4.2.2.1 a) en b), vertrouwen op de informatie en gegevens die hem door andere betrokkenen ter beschikking zijn gesteld. In het geval bedoeld in 1.4.2.2.1 c) kan hij vertrouwen op wat in het conform 5.4.2 verstrekte "container-/voertuigverpakkingscertificaat" werd gecertificeerd.

1.4.2.2.3 Indien de vervoerder overeenkomstig 1.4.2.2.1 een overtreding van de voorschriften van het ADN vaststelt, dan mag hij deze zending niet verder vervoeren totdat aan de voorschriften is voldaan.

1.4.2.2.4 (*Gereserveerd*)

1.4.2.2.5 (*Gereserveerd*)

### **1.4.2.3 Geadresseerde**

1.4.2.3.1 De geadresseerde is verplicht, de aanneming van het goed niet te vertragen zonder dwingende redenen en voor, tijdens en na het lossen te controleren of de voorschriften van het ADN die hem betreffen zijn nageleefd.

In het kader van 1.4.1 moet hij in het bijzonder:

- a) (*Geschrapd*);
- b) in de volgens het ADN bedoelde gevallen de voorgeschreven reiniging en decontaminatie van schepen uitvoeren;
- c) (*Geschrapd*);
- d) (*Geschrapd*);
- e) (*Geschrapd*);
- f) (*Geschrapd*);
- g) (*Geschrapd*);
- h) (*Geschrapd*).

1.4.2.3.2 (*Geschrapd*)

1.4.2.3.3 (*Geschrapd*)

### **1.4.3 Plichten van andere betrokkenen**

In het onderstaande zijn de andere betrokkenen en hun plichten bij wijze van voorbeeld aangegeven. De plichten van de andere betrokkenen vloeien voort uit bovenstaande afdeling 1.4.1, voor zover deze betrokkenen weten of zouden moeten weten, dat zij hun opdrachten uitvoeren in het kader van vervoer dat is onderworpen aan het ADN.

#### **1.4.3.1 Belader**

1.4.3.1.1 In het kader van 1.4.1 heeft de belader in het bijzonder de volgende plichten:

Hij

- a) mag gevaarlijke goederen slechts aan de vervoerder aanbieden, indien zij volgens het ADN vervoerd mogen worden;
- b) moet bij het aanbieden van verpakte gevaarlijke goederen of van ongereinigde lege verpakkingen controleren of de verpakking is beschadigd. Hij mag een collo, waarvan de verpakking is beschadigd, in het bijzonder wanneer deze lekt zodat de gevaarlijke stof naar buiten komt of kan komen, slechts voor het vervoer aanbieden nadat het gebrek is opgeheven; hetzelfde geldt voor ongereinigde lege verpakkingen;
- c) moet de bijzondere voorschriften voor het laden en de behandeling naleven;
- d) moet na het laden van gevaarlijke goederen in een container, de voorschriften voor de grote etiketten, kenmerken en oranje borden overeenkomstig hoofdstuk 5.3 naleven.
- e) moet bij het laden van colli de samenladingsverboden naleven, daarbij tevens rekening houdend met gevaarlijke goederen die zich reeds in het voertuig of de grote container bevinden. Voorts moet hij de voorschriften voor de scheiding van levensmiddelen, verbruiksgoederen of voer voor dieren naleven;

- f) moet waarborgen dat de walinstallatie is uitgerust met een of twee evacuatiemiddelen die het mogelijk maken om het schip, in noodgevallen, te verlaten;
- g) (Gereserveerd).

1.4.3.1.2 De belader mag echter in de gevallen genoemd in 1.4.3.1.1 a), d) en e) vertrouwen op de informatie en gegevens die hem door andere betrokkenen ter beschikking zijn gesteld.

#### **1.4.3.2 Verpakker**

In het kader van 1.4.1 moet de verpakker in het bijzonder het volgende naleven:

- a) de verpakkingsvoorschriften en de voorschriften voor de gezamenlijke verpakking, almede
- b) indien hij de colli voorbereidt voor het vervoer, de voorschriften voor de markering en etikettering van de colli.

#### **1.4.3.3 Vuller**

In het kader van 1.4.1 heeft de vuller in het bijzonder de volgende plichten:

*Plichten met betrekking tot het vullen van tanks (tankvoertuigen, batterijvoertuigen, tankwagons, batterijwagons, afneembare tanks, mobiele tanks, tankcontainers en MEGC's):*

- a) hij moet zich vóór het vullen van de tanks ervan vergewissen dat de tanks en de uitrustingsdelen technisch in goede staat zijn;
- b) hij moet zich ervan vergewissen dat bij tanks de vastgestelde datum van de volgende inspectie niet is overschreden;
- c) hij mag tanks slechts vullen met gevaarlijke goederen waarvoor deze tanks zijn toegelaten;
- d) hij moet bij het vullen van tanks de bepalingen betreffende gevaarlijke goederen in direct aan elkaar grenzende compartimenten van de tank naleven;
- e) hij moet bij het vullen van de tanks de toelaatbare vullingsgraad of de toelaatbare massa van de vulling per liter inhoud voor de te beladen stof aanhouden;
- f) hij moet er na het vullen van de tanks voor zorgen dat alle afsluitinrichtingen gesloten zijn en dat er geen lekkage optreedt;
- g) hij moet erop letten dat zich aan de buitenzijde van de door hem gevulde tanks geen gevaarlijke resten van de inhoud bevinden;
- h) hij moet, indien hij gevaarlijke goederen voor het vervoer voorbereidt, de voorgeschreven grote etiketten, kenmerken, oranje borden en andere etikettering overeenkomstig 5.3 op de door hem gevulde tanks aanbrengen.

*Plichten met betrekking tot het vullen van voertuigen of containers met losgestorte gevaarlijke goederen:*

- i) hij moet zich vóór het vullen ervan vergewissen dat de voertuigen en de containers, en eventueel hun uitrustingsdelen technisch in goede staat zijn en dat het vervoer van de betreffende losgestorte gevaarlijke goederen in deze voertuigen, wagons of containers is toegelaten;
- j) hij moet na het vullen waarborgen, dat op de door hem gevulde voertuigen of containers de voorgeschreven etikettering overeenkomstig 5.3 is aangebracht;
- k) hij moet bij het vullen van voertuigen, wagons of containers met losgestorte gevaarlijke goederen zich ervan vergewissen dat de van toepassing zijnde voorschriften van Hoofdstuk 7.3 van het ADR of het RID in acht worden genomen;

*Plichten met betrekking tot het vullen van ladingtanks:*

- l) (Gereserveerd);
- m) hij moet vóór het vullen van de ladingtanks van een tankschip zijn deel van de Controlelijst conform 7.2.4.10 overeenkomstig invullen;

- n) hij mag ladingtanks slechts vullen met gevaarlijke goederen waarvoor deze tanks zijn toegelaten;
- o) hij moet, indien noodzakelijk, bij het vervoer van stoffen met een smeltpunt  $\geq 0$  °C een verwarmingsinstructie meegeven;
- p) hij moet waarborgen, dat bij het laden de geveer voor het inschakelen van de overvulbeveiliging de door de walinstallatie gegeven en gevoede stroomkring onderbreekt en dat hij maatregelen tegen een overloper neemt;
- q) hij moet waarborgen dat de walinstallatie is uitgerust met een of twee evacuatiemiddelen die het mogelijk maken om het schip, in noodgevallen, te verlaten;
- r) hij moet waarborgen, dat in de gasterugvoerleiding, indien deze conform 7.2.4.25.5 is vereist, en indien conform hoofdstuk 3.2, tabel C, kolom (17) explosiebescherming is voorgeschreven, een vlamkerende inrichting aanwezig is, die het schip tegen detonatie en vlamdoorslag vanuit de wal beschermt;
- s) hij moet waarborgen, dat de laadsnelheid in overeenstemming is met de laad- en losinstructie conform 9.3.2.25.9 of 9.3.3.25.9 en de druk aan het aansluitpunt van de gasterugvoerleiding en de gasafvoerleiding de openingsdruk van het overdruk-/snelafblaasventiel niet te boven gaat;
- t) hij moet waarborgen dat de door hem ter beschikking gestelde pakkingen tussen de verbindingen van de schip-wal verbindingen van de van de laad- en losleidingen uit een materiaal bestaan dat niet door de lading kan worden aangetast, geen ontleding van de lading kan veroorzaken en geen schadelijke of gevaarlijke verbindingen daarmee kan vormen;
- u) hij moet waarborgen dat tijdens de totale duur van het laden voortdurend en doelmatig toezicht is verzekerd;

*Plichten met betrekking tot het vullen van schepen met los gestorte gevaarlijke goederen:*

- v) hij moet, wanneer bijzondere bepaling 803 van toepassing is, door middel van een geschikte procedure waarborgen en documenteren dat de maximum toelaatbare temperatuur tijdens de belading niet wordt overschreden en instructies aan de schipper overhandigen in een traceerbare vorm;
- w) hij mag het schip slechts vullen met gevaarlijke goederen waarvoor dit schip is toegelaten;
- x) hij moet waarborgen dat de walinstallatie is uitgerust met een of twee evacuatiemiddelen die het mogelijk maken om het schip, in noodgevallen, te verlaten.

#### **1.4.3.4 Exploitant van een tankcontainer of mobiele tank**

In het kader van 1.4.1 moet de exploitant van een tankcontainer of mobiele tank in het bijzonder ervoor zorgen dat:

- a) de voorschriften betreffende constructie, uitrusting, inspecties, beproevingen en markering worden nageleefd;
- b) het onderhoud van de reservoirs en de uitrusting daarvan op een wijze wordt uitgevoerd, die waarborgt dat de tankcontainer of mobiele tank onder normale bedrijfsomstandigheden tot de volgende beproeving voldoet aan de voorschriften van het ADR, RID of de IMDG-code;
- c) een buitengewone inspectie wordt uitgevoerd, indien de veiligheid van het reservoir of de uitrustingsdelen door herstelling, ombouw of een ongeval mogelijk verminderd is.

1.4.3.5 (Gereserveerd)

1.4.3.6 (Gereserveerd)

#### **1.4.3.7 Losser**

1.4.3.7.1 In het kader van 1.4.1 moet de losser in het bijzonder:

- a) zich ervan vergewissen dat de juiste goederen worden gelost, door de desbetreffende informatie op het vervoersdocument te vergelijken met de informatie op het collo, de container, de tank, MEMU, MEGC of het vervoersmiddel;

- b) controleren vóór en tijdens het lossen controleren of de verpakkingen, de tank, het vervoersmiddel of de container in een zodanige mate beschadigd zijn dat het losproces daardoor in gevaar wordt gebracht. Indien dit het geval is, moet hij zich ervan vergewissen dat het lossen niet wordt uitgevoerd voordat passende maatregelen zijn getroffen;
- c) voldoen aan alle desbetreffende voorschriften voor het lossen en de behandeling;
- d) onmiddellijk nadat de tank, het vervoersmiddel of de container is gelost:
  - i) waarborgen dat alle gevaarlijke resten zijn verwijderd die zich aan de buitenkant van de tank, het vervoersmiddel of de container hebben gehecht tijdens het losproces; en
  - ii) waarborgen dat bij het lossen van colli de afsluiters en inspectieopeningen zijn gesloten;
- e) waarborgen dat de voorgeschreven reiniging en decontaminatie van het vervoersmiddel of containers is uitgevoerd;
- f) waarborgen dat de grote etiketten, kenmerken en oranje borden die overeenkomstig hoofdstuk 5.3 op de containers, voertuigen en wagons wanneer deze volledig zijn gelost, gereinigd en gedecontamineerd, niet langer aanwezig zijn;
- g) waarborgen dat de walinstallatie is uitgerust met een of twee evacuatiemiddelen die het mogelijk maken het schip, in noodgevallen, te verlaten.

*Aanvullende plichten met betrekking tot het lossen van ladingtanks*

- h) hij moet voor het lossen van de ladingtanks van een tankschip zijn deel van de Controlelijst conform 7.2.4.10 overeenkomstig invullen;
- i) hij moet waarborgen dat, indien aansluiting op de gasterugvoerleiding is vereist, en indien conform hoofdstuk 3.2, tabel C, kolom (17) explosiebescherming is voorgeschreven, een vlamkerende inrichting in de gasterugvoerleiding aanwezig is die het schip tegen detonatie en vlamdoorslag vanuit de wal beschermt;
- j) hij moet waarborgen dat de lossnelheid in overeenstemming is met de instructies voor de laad- en lossnelheid conform 9.3.2.25.9 of 9.3.3.25.9 en de druk aan het aansluitpunt van de gasafvoer-/gasterugvoerleiding niet boven de openingsdruk van het overdruk-/snelafblaasventiel komt;
- k) hij moet waarborgen dat de door hem ter beschikking gestelde pakkingen tussen de verbindingsflenzen van de schipwalverbindingen en de laad- en losleidingen uit een materiaal bestaan dat niet door de lading kan worden aangetast, geen ontleding van de lading kan veroorzaken en geen schadelijke of gevaarlijke verbindingen daarmee kan vormen;
- l) hij moet waarborgen dat tijdens de totale duur van het lossen voortdurend en doelmatig toezicht is verzekerd;
- m) hij moet waarborgen dat het mogelijk is dat de walinstallatie tijdens het lossen met een pomp aan boord deze kan uitschakelen.

1.4.3.7.2 Indien de losser gebruikmaakt van de diensten van andere betrokkenen (reiniger, decontaminatie installatie, enz.) of van de pompen van het schip, dan moet hij geschikte maatregelen treffen om te waarborgen dat aan de voorschriften van het ADN is voldaan.

**1.4.3.8 Exploitant van de ontvangstinrichting**

1.4.3.8.1 De exploitant van de ontvangstinrichting moet in het kader van 1.4.1 in het bijzonder:

- a) zijn deel van de controlelijst als bedoeld in 7.2.3.7.2.2 invullen alvorens lege of geloste ladingtanks en laad- en losleidingen van een tankschip te ontgassen;
- b) waarborgen dat, indien deze conform 7.2.3.7.2.3 is vereist, een vlamkerende inrichting aanwezig is in de leiding van de ontvangstinrichting die aan het ontgassingsschip is gekoppeld, om het schip tegen detonatie en vlamdoorslag vanaf de zijde van de ontvangstinrichting te beschermen.

# HOOFDSTUK 1.5

## BIJZONDERE REGELS, AFWIJKINGEN

### 1.5.1 Bilaterale en multilaterale overeenkomsten

1.5.1.1 In overeenstemming met artikel 7, paragraaf 1 van het ADN kunnen de bevoegde overheden van de Overeenkomstsluitende Partijen rechtstreeks onderling overeenkomen, dat op hun grondgebied bij wijze van tijdelijke afwijking van de voorschriften van het ADN bepaalde vervoeren zijn toegestaan, voor zover daardoor de veiligheid niet nadelig wordt beïnvloed. Deze afwijkingen moeten door de autoriteit die het initiatief tot deze tijdelijke afwijking heeft genomen, worden meegedeeld aan het Secretariaat van de Economische Commissie voor Europa van de Verenigde Naties, dat deze afwijking aan de Overeenkomstsluitende Partijen ter kennis zal brengen.<sup>1</sup>

*Opmerking: de "speciale regeling" volgens 1.7.4 wordt niet beschouwd als een tijdelijke afwijking in de zin van deze afdeling.*

1.5.1.2 De geldigheidsduur van de tijdelijke afwijking mag ten hoogste vijf jaar bedragen, te rekenen vanaf de datum waarop deze in werking treedt. De tijdelijke afwijking vervalt automatisch op de datum waarop een overeenkomstige wijziging van het ADN in werking treedt.

1.5.1.3 Vervoer op grond van tijdelijke afwijkingen is vervoer overeenkomstig het ADN.

### 1.5.2 Bijzondere machtigingen met betrekking tot het vervoer in tankschepen

#### 1.5.2.1 Bijzondere machtigingen

1.5.2.1.1 In overeenstemming met paragraaf 2 van Artikel 7 van het ADN, heeft de bevoegde overheid het recht om bijzonder machtigingen overeenkomstig de hieronder vermelde procedure aan de vervoerder of de afzender te verstrekken voor het internationale vervoer in tankschepen van gevaarlijke stoffen, met inbegrip van mengsels, die onder deze voorschriften niet in tankschepen voor het vervoer zijn toegestaan.

1.5.2.1.2 De bijzondere machtiging geldt, rekening houdend met de daarin opgenomen beperkingen, voor de Overeenkomstsluitende Partijen en op wiens grondgebied het vervoer zal plaatsvinden, voor ten hoogste twee jaar, behoudens eerdere intrekking. Met toestemming van de bevoegde overheden van deze Overeenkomstsluitende Partijen, kan deze met ten hoogste één jaar worden verlengd.

1.5.2.1.3 De bijzondere machtiging moet een verklaring bevatten met betrekking tot een eerdere intrekking en moet overeenkomen met het model opgenomen in onderafdeling 3.2.4.1.

#### 1.5.2.2 Procedure

1.5.2.2.1 Voor de afgifte van een bijzondere machtiging moet de vervoerder of de afzender zich wenden tot de bevoegde overheid van een Overeenkomstsluitende Partij op wiens grondgebied het vervoer plaatsvindt

De aanvraag moet de bijzonderheden bevatten die in overeenstemming zijn met de criteria opgenomen in onderafdeling 3.2.4.2. De aanvrager is verantwoordelijk voor de juistheid van de bijzonderheden.

1.5.2.2.2 De bevoegde overheid moet de aanvraag overwegen uit oogpunt van techniek en veiligheid. Indien zij geen voorbehouden heeft moet zij een bijzondere machtiging opstellen in overeenstemming met de criteria opgenomen in onderafdeling 3.2.4.3 en onmiddellijk de bevoegde overheden informeren die bij het betreffende vervoer zijn betrokken. De bijzondere machtiging zal alleen worden afgegeven als de betrokken overheden hiermee instemmen of binnen een periode van twee maanden na de ontvangst van de informatie geen verzet hebben geuit.

De aanvrager moet het origineel van de bijzondere machtiging ontvangen en een kopie aan boord van de bij het betreffende vervoer betrokken schip of de betrokken schepen bewaren. De bevoegde overheid brengt de aanvragen tot bijzondere machtigingen, de afwijkingen en de afgegeven bijzondere machtigingen onverwijld aan het Administratief Comité ter kennis.

<sup>1</sup> **Opmerking van het Secretariaat:** De in het kader van dit hoofdstuk gesloten bijzondere overeenkomsten kunnen worden geraadpleegd op de website van het secretariaat van de Economische Commissie voor Europa van de Verenigde Naties (<https://unece.org/multilateral-agreements>).

1.5.2.2.3 Indien de bijzondere machtiging niet is afgegeven vanwege twijfel of indien verzet is geuit moet de het Administratief Comité besluiten om al of niet een bijzondere machtiging af te geven.

### **1.5.2.3 *Bijwerken van de lijst van toegelaten stoffen voor vervoer in tankschepen***

1.5.2.3.1 Het Administratief Comité moet alle meegedeelde bijzondere machtigingen en aanvragen beschouwen en besluiten of de stof moet worden opgenomen in de lijst van stoffen in deze voorschriften die zijn toegelaten voor vervoer in tankschepen.

1.5.2.3.2 Indien het Administratief Comité voorbehouden met betrekking tot techniek of veiligheid toevoegt aan de opname van de stof in de lijst van stoffen van deze voorschriften voor vervoer in tankschepen of met betrekking tot bepaalde voorwaarden zal de bevoegde overheid hierover moeten worden geïnformeerd. De bevoegde overheid moet de bijzondere machtiging onmiddellijk intrekken of eventueel aanpassen.

## **1.5.3 *Gelijkwaardigheid en afwijkingen (Artikel 7, paragraaf 3 van het ADN)***

### **1.5.3.1 *Procedure voor gelijkwaardigheid***

Indien de bepalingen van deze voorschriften voor een schip het gebruik of de aanwezigheid aan boord voorschrijven van bepaalde materialen, inrichtingen of uitrusting of het in acht nemen van bepaalde bouwtechnische maatregelen of bepaalde voorschriften dan kan de bevoegde overheid toestaan dat aan boord van dit schip andere materialen, inrichtingen of uitrusting worden gebruikt of aanwezig zijn of dat andere bouwtechnische maatregelen of andere voorschriften in acht worden genomen, indien deze overeenkomstig de aanbevelingen vastgesteld door het Administratief Comité, als gelijkwaardig zijn erkend.

### **1.5.3.2 *Afwijkingen ten behoeve van testdoeleinden***

De bevoegde overheid kan op grond van een aanbeveling door het Administratief Comité een proefcertificaat van goedkeuring afgeven voor een beperkte tijd voor een specifiek schip dat is voorzien van nieuwe technische kenmerken, welke van deze voorschriften afwijken, op voorwaarde dat deze kenmerken voldoende veilig zijn.

### **1.5.3.3 *Bijzonderheden met betrekking tot gelijkwaardigheid en afwijkingen***

De gelijkwaardigheden en afwijkingen conform 1.5.3.1 en 1.5.3.2 moeten worden opgenomen in het Certificaat van Goedkeuring.

# HOOFDSTUK 1.6

## OVERGANGSVOORSCHRIFTEN

### 1.6.1 Algemeen

- 1.6.1.1 Voor zover niet anders is voorgeschreven, mogen stoffen en voorwerpen van het ADN tot en met 30 juni 2023 worden vervoerd volgens de voorschriften van het ADN van toepassing tot en met 31 december 2022.
- 1.6.1.2 *(Geschrapt)*
- 1.6.1.3 De overgangsvoorschriften met betrekking tot de verpakking van stoffen en voorwerpen van de klasse 1 in 1.6.1.3 en 1.6.1.4 van het ADR, het RID of in 4.1.5.19 van de IMDG code zijn ook van toepassing op vervoer dat onder het ADN valt.
- 1.6.1.4 *(Geschrapt)*
- 1.6.1.5-7 *(Gereserveerd)*
- 1.6.1.8 Bestaande oranje borden die voldoen aan de tot en met 31 december 2004 geldende voorschriften van onderafdeling 5.3.2.2 mogen verder worden gebruikt op voorwaarde dat wordt voldaan aan de eisen in 5.3.2.2.1 en 5.3.2.2.2, volgens welke het bord, de cijfers en de letters bevestigd blijven ongeacht de stand van het voertuig of de wagon.
- 1.6.1.9 *(Gereserveerd)*
- 1.6.1.10 *(Geschrapt)*
- 1.6.1.11-12 *(Geschrapt)*
- 1.6.1.13 *(Geschrapt)*
- 1.6.1.14 IBC's vervaardigd vóór 1 januari 2011 en die overeenkomen met een constructietype dat niet de vibratieproef van 6.5.6.13 van het ADR heeft doorstaan of waarvoor niet was voorgeschreven dat dit type moest voldoen aan de criteria van 6.5.6.9.5 d) van het ADR toen dit werd onderworpen aan de valproef, mogen verder worden gebruikt.
- 1.6.1.15 IBC's, vervaardigd, gereconstrueerd of gerepareerd vóór 1 januari 2011, hoeven niet van het kenmerk te zijn voorzien met de maximale toegestane stapelhoogte overeenkomstig 6.5.2.2.2 van het ADR. Dergelijke IBC's die niet van het kenmerk overeenkomstig 6.5.2.2.2 van het ADR zijn voorzien, mogen verder worden gebruikt na 31 december 2010, maar zij moeten van het kenmerk overeenkomstig 6.5.2.2.2 van het ADR worden voorzien, indien zij na die datum worden gereconstrueerd of gerepareerd. IBC's, vervaardigd, gereconstrueerd of gerepareerd tussen 1 januari 2011 en 31 december 2016 en voorzien van het kenmerk met de maximale toegestane stapelhoogte overeenkomstig 6.5.2.2.2 van het ADR van kracht tot en met 31 december 2014 mogen verder worden gebruikt.
- 1.6.1.16 *(Geschrapt)*
- 1.6.1.17 *(Geschrapt)*
- 1.6.1.18 *(Geschrapt)*
- 1.6.1.19 *(Geschrapt)*
- 1.6.1.20 *(Geschrapt)*
- 1.6.1.21 – 1.6.1.23 *(Gereserveerd)*
- 1.6.1.24 *(Geschrapt)*
- 1.6.1.25 *(Geschrapt)*
- 1.6.1.26 Vóór 1 januari 2014 vervaardigde of gereconstrueerde grote verpakkingen die niet voldoen aan de met ingang van 1 januari 2013 geldende voorschriften van 6.6.3.1 van het ADR betreffende de hoogte van letters,



getallen en symbolen, mogen verder worden gebruikt. Vóór 1 januari 2015 vervaardigde of gereconstrueerde grote verpakkingen hoeven niet te zijn voorzien van het kenmerk met de maximaal toegestane stapelhoogte overeenkomstig 6.6.3.3 van het ADR. Dergelijke grote verpakkingen die niet van het kenmerk overeenkomstig 6.6.3.3 van het ADR zijn voorzien, mogen verder worden gebruikt na 31 december 2014, maar zij moeten van het kenmerk overeenkomstig 6.6.3.3 van het ADR worden voorzien indien zij na die datum worden gereconstrueerd. Tussen 1 januari 2011 en 31 december 2016 vervaardigde of gereconstrueerde grote verpakkingen die zijn voorzien van het kenmerk met de maximaal toegestane stapelhoogte overeenkomstig 6.6.3.3 van het ADR van kracht tot en met 31 december 2014 mogen verder worden gebruikt.

1.6.1.27 In uitrusting of machines geïntegreerde middelen van omsluiting, gebouwd vóór 1 juli 2013, die vloeibare brandstoffen van de UN-nummers 1202, 1203, 1223, 1268, 1863 of 3475 bevatten en die niet voldoen aan de met ingang van 1 januari 2013 geldende voorschriften van bijzondere bepaling 363 paragraaf a van hoofdstuk 3.3, mogen verder worden gebruikt.

1.6.1.28 *(Geschrapt)*

1.6.1.29 Lithiumcellen en -batterijen, die vervaardigd zijn overeenkomstig een type dat voldoet aan de vereisten van onderafdeling 38.3 van het Handboek beproevingen en criteria, versie 3, wijziging 1 of enige latere versie en wijziging zoals die op de datum van de typebeproeving van toepassing is, mogen verder worden vervoerd tenzij anders bepaald in het ADR.

Lithiumcellen en -batterijen die zijn vervaardigd voor 1 juli 2003 en voldoen aan de vereisten van het Handboek beproevingen en criteria, versie 3, mogen verder worden vervoerd indien aan alle andere van toepassing zijnde vereisten wordt voldaan.

1.6.1.30 - 1.6.1.32 *(Geschrapt)*

1.6.1.33 Elektrische dubbellaags condensatoren van het UN-nummer 3499 die vóór 1 januari 2014 zijn vervaardigd hoeven niet te zijn voorzien van de onder onderafdeling (e) van bijzondere bepaling 361 van hoofdstuk 3.3 vereiste vermelding van de energieopslagcapaciteit in Wh.

1.6.1.34 Asymmetrische condensatoren van het UN-nummer 3508 die vóór 1 januari 2016 zijn vervaardigd hoeven niet te zijn voorzien van de onder onderafdeling (c) van bijzondere bepaling 372 van hoofdstuk 3.3 vereiste vermelding van de energieopslagcapaciteit in Wh.

1.6.1.35 - 1.6.1.37 *(Gereserveerd)*

1.6.1.38 De Overeenkomstsluitende partijen mogen tot en met 31 december 2018 scholingscertificaten voor veiligheidsadviseurs gevaarlijke stoffen blijven afgeven overeenkomstig het model van toepassing tot en met 31 december 2016, in plaats van de certificaten overeenkomstig 1.8.3.18 die met ingang van 1 januari 2017 gelden. Dergelijke certificaten mogen tot het einde van hun geldigheid van 5 jaar in gebruik blijven.

1.6.1.39 - 1.6.1.42 *(Geschrapt)*

1.6.1.43 Voor 1 juli 2017 geregistreerde of in werking gestelde voertuigen, zoals gedefinieerd in de bijzondere bepalingen 388 en 669 van hoofdstuk 3.3, alsmede de bijbehorende uitrustingsstukken, bestemd voor gebruik tijdens het vervoer, die weliswaar voldoen aan de tot en met 31 december 2016 van kracht zijnde voorschriften van het ADN, maar lithiumcellen en batterijen bevatten die niet aan de voorschriften van 2.2.9.1.7 voldoen, mogen verder worden vervoerd als lading overeenkomstig de voorschriften van bijzondere bepaling 666 van hoofdstuk 3.3.

1.6.1.44 *(Geschrapt)*

1.6.1.45 De Overeenkomstsluitende Partijen mogen tot en met 31 december 2020 vakbekwaamheidscertificaten voor veiligheidsadviseurs op het gebied van gevaarlijke goederen blijven afgeven overeenkomstig het model van toepassing tot en met 31 december 2018 in plaats van de certificaten overeenkomstig 1.8.3.18 die vanaf 1 januari 2019 van toepassing zijn. Dergelijke certificaten mogen tot het einde van hun geldigheid van vijf jaar in gebruik blijven.

1.6.1.46 en 1.6.1.47 *(Geschrapt)*

1.6.1.48 *(Gereserveerd)*

1.6.1.49 Het merkteken, weergegeven in figuur 5.2.1.9.2, dat van toepassing is tot en met 31 december 2022, mag tot en met 31 december 2026 worden toegepast.

1.6.1.50 Voor voorwerpen die voldoen aan de definitie van SLAGPIJPJES, ELEKTRISCH, zoals beschreven in 2.2.1.4 Woordenlijst van namen, en die zijn ingedeeld onder de UN-nummers 0511, 0512 en 0513, mogen de vermeldingen voor SLAGPIJPJES, ELEKTRISCH (UN-nummers 0030, 0255 en 0456) nog tot en met 30 juni 2025 worden gebruikt.

1.6.1.51 Kleefstoffen, verf en verfgerelateerde materialen, drukinkten en drukinktgerelateerde materialen en harsoplossingen, die overeenkomstig 2.2.9.1.10.6 als gevolg van 2.2.9.1.10.5<sup>1</sup> zijn ingedeeld in UN 3082 milieugevaarlijke stof, vloeibaar, N.E.G., verpakkingsgroep III, die 0,025% of meer van de volgende stoffen, als zodanig of in combinatie, bevat:

- 4,5-dichloor-2-octyl-2H-isothiazol-3-on (DCOIT);
- octhilonon (OIT); en
- zinkpyrithion (ZnPT);

mogen tot 30 juni 2025 in stalen, aluminium, andere metalen of kunststof verpakkingen, die niet voldoen aan de voorschriften van 4.1.1.3, vervoerd worden, wanneer zij worden vervoerd in hoeveelheden van 30 liter of minder per verpakking, en wel als volgt:

a) in ladingen op palletten, een palletdoos of een laadinrichting voor eenheden, b.v. afzonderlijke verpakkingen die op een pallet worden geplaatst of gestapeld en met banden, krimp- of rekwikkels of andere geschikte middelen worden vastgezet; of

b) als binnenverpakkingen van samengestelde verpakkingen met een maximale netto massa van 40 kg.

1.6.1.52 Binnenrecipiënten van composiet IBC's die vóór 1 juli 2021 overeenkomstig de tot en met 31 december 2020 geldende voorschriften van 6.5.2.2.4 van het ADR zijn vervaardigd en die niet voldoen aan de voorschriften van 6.5.2.2.4 van het ADR die vanaf 1 januari 2021 van toepassing zijn, met betrekking tot de merktekens op de binnenrecipiënten die door de constructie van het omhulsel niet gemakkelijk toegankelijk zijn voor inspectie, mogen verder worden gebruikt tot het einde van hun gebruiksperiode zoals bepaald in 4.1.1.15 van het ADR.

1.6.1.53 *(Gereserveerd)*

## **1.6.2 Drukrecipiënten en recipiënten voor klasse 2**

De overgangsvoorschriften in 1.6.2 van het ADR of het RID zijn ook van toepassing op vervoer dat onder het ADN valt.

## **1.6.3 Vaste tanks (tankvoertuigen en tankwagons), afneembare tanks, mobiele tanks batterijvoertuigen en batterijwagons**

De overgangsvoorschriften in 1.6.3 van het ADR of het RID zijn ook van toepassing op vervoer dat onder het ADN valt.

## **1.6.4 Tankcontainers en gascontainers met verscheidene elementen (MEGC)**

De overgangsvoorschriften in 1.6.4 van het ADR, het RID of in 4.2.0 van de IMDG-code, naargelang van het geval, zijn ook van toepassing op vervoer dat onder het ADN valt.

## **1.6.5 Voertuigen**

De overgangsvoorschriften in 1.6.5 van het ADR zijn ook van toepassing op vervoer dat onder het ADN valt.

## **1.6.6 Klasse 7**

De overgangsvoorschriften in 1.6.6 van het ADR, het RID of in 6.4.24 van de IMDG-code zijn ook van toepassing op vervoer dat onder het ADN valt.

---

<sup>1</sup> Gedelegeerde Verordening (EU) 2020/1182 van de Commissie van 19 mei 2020 tot wijziging van deel 3 van bijlage VI bij Verordening (EG) nr. 1272/2008 van het Europees Parlement en de Raad betreffende de indeling, etikettering en verpakking van stoffen en mengsels (vijftiende AVT bij de CLP) met het oog op de aanpassing daarvan aan de technische en wetenschappelijke vooruitgang, van toepassing met ingang van 1 maart 2022.

## **1.6.7 Overgangsvoorschriften met betrekking tot schepen**

### **1.6.7.1 Algemeen**

1.6.7.1.1 Voor de doeleinden van Artikel 8 van het ADN geeft afdeling 1.6.7 algemene overgangsvoorschriften in 1.6.7.2 (zie Artikel 8, paragrafen 1, 2 en 4) en aanvullende overgangsvoorschriften in 1.6.7.3 (zie Artikel 8, paragraaf 3).

1.6.7.1.2 In deze afdeling:

a) betekent "een in bedrijf zijnd schip"

- een schip overeenkomstig artikel 8, paragraaf 2, van het ADN;
- een schip waarvoor overeenkomstig 8.6.1.1 tot en met 8.6.1.4 reeds een certificaat van goedkeuring is verstrekt;

Schepen die vanaf 31 december 2014 meer dan 12 maanden niet zijn voorzien van een geldig Certificaat van Goedkeuring zijn voorzien zijn van beide gevallen uitgesloten.

b) "N.V.O." betekent dat het voorschrift niet van toepassing is op schepen die in bedrijf zijn, behalve wanneer de betreffende delen worden vervangen of omgebouwd, d.w.z. het voorschrift is slechts van toepassing op Nieuwbouw (vanaf de aangegeven datum), daarbij is de datum waarop het schip voor de eerste inspectie ten behoeve van het verkrijgen van een Certificaat van Goedkeuring wordt aangeboden, beslissend voor het schip om als nieuwbouw in aanmerking te worden genomen; of bij Vervanging of Ombouw na de aangegeven datum; worden bestaande delen vervangen door delen welke in techniek en bouwwijze gelijk zijn, dan betekent dit geen Vervanging in de zin van dit overgangsvoorschrift.

Met ombouw wordt ook bedoeld de verandering van een bestaand type tankschip, type ladingtank of ladingtank ontwerp naar een ander type of ontwerp van een hoger niveau.

Wanneer in de algemene overgangsvoorschriften in onderafdeling 1.6.7.2 geen datum is aangegeven na N.V.O. wordt verwezen naar N.V.O. na 26 mei 2000. Wanneer in de aanvullende overgangsvoorschriften in onderafdeling 1.6.7.3 geen datum is aangegeven, wordt verwezen naar N.V.O. na 26 mei 2000.

c) "Vernieuwing Certificaat van Goedkeuring na" betekent dat wanneer een schip profijt heeft gehad van het overgangsvoorschrift onder b), aan het voorschrift moet worden voldaan bij de eerstvolgende vernieuwing van het Certificaat van Goedkeuring na de genoemde datum. Indien het Certificaat van Goedkeuring binnen één jaar na de genoemde datum afloopt, zal het voorschrift pas verplicht worden na afloop van dit eerste jaar.

d) De voorschriften van hoofdstuk 1.6.7 zijn niet van toepassing op schepen die in bedrijf zijn in het geval van N.V.O.

### **1.6.7.2 Algemene overgangsvoorschriften**

1.6.7.2.1 Algemene overgangsvoorschriften voor drogeladingschepen

1.6.7.2.1.1 In bedrijf zijnde schepen moeten voldoen aan:

- a) de voorschriften van de in onderstaande tabel genoemde paragrafen binnen de daarin vastgestelde periode;
- b) de voorschriften van de niet in onderstaande tabel genoemde paragrafen op de datum van toepassing van deze Bepalingen

De bouw en uitrusting van in bedrijf zijnde schepen moeten ten minste worden onderhouden volgens de voorafgaande veiligheidsstandaard.

<b>1.6.7.2.1.1 Tabel van de algemene overgangsvoorschriften voor drogeladingschepen</b>		
<b>Paragraaf</b>	<b>Onderwerp</b>	<b>Termijn en voorwaarden</b>
7.1.2.19.1	Schepen die voor de voortbeweging worden gebruikt  Aanpassing aan de nieuwe voorschriften in 9.1.0.12.4, 9.1.0.40.2, 9.1.0.51 en 9.1.0.52	N.V.O. vanaf 1 januari 2019 Vernieuwing Certificaat van Goedkeuring na 31 december 2034  Aan boord van in bedrijf zijnde schepen moet tot die datum aan de volgende voorschriften worden voldaan:  Indien in een duwstel of in een gekoppeld samenstel ten minste één schip in het bezit van een Certificaat van Goedkeuring voor het vervoer van gevaarlijke goederen moet zijn, moeten alle schepen in het duwstel of het gekoppelde samenstel van een voor hen afgegeven Certificaat van Goedkeuring zijn voorzien. Schepen, die geen gevaarlijke goederen vervoeren, moeten voldoen aan de hierna vermelde afdelingen, onderafdelingen en paragrafen:  1.16.1.1, 1.16.1.2, 1.16.1.3, 7.1.2.5, 8.1.5, 8.1.6.1, 8.1.6.3, 8.1.7, 9.1.0.0, 9.1.0.12.3, 9.1.0.12.5, 9.1.0.17.2, 9.1.0.17.3, 9.1.0.31, 9.1.0.32, 9.1.0.34, 9.1.0.41, 9.1.0.52.7, 9.1.0.56, 9.1.0.71 en 9.1.0.74.
7.1.3.41	Roken	N.V.O. vanaf 1 januari 2019 Vernieuwing Certificaat van Goedkeuring na 31 december 2020
7.1.3.51.1	Niet-elektrische installaties en apparaten	N.V.O. vanaf 1 januari 2019 Vernieuwing Certificaat van Goedkeuring na 31 december 2024
7.1.3.51.5	Uitschakelen van rood gemerkte installaties en apparaten	N.V.O. vanaf 1 januari 2019 Vernieuwing Certificaat van Goedkeuring na 31 december 2034
7.1.3.51.5	Installaties en apparaten met oppervlaktetemperaturen van meer dan 200 °C	N.V.O. vanaf 1 januari 2019 Vernieuwing Certificaat van Goedkeuring na 31 december 2034
7.1.4.53	Verlichtingsapparaten in explosiegevaarlijke gebieden van zone 2	N.V.O. vanaf 1 januari 2019 Vernieuwing Certificaat van Goedkeuring na 31 december 2022
8.1.2.2 e) – h)	Documenten die aan boord moeten worden meegevoerd	N.V.O. vanaf 1 januari 2019 Vernieuwing Certificaat van Goedkeuring na 31 december 2020
8.6.1.1 8.6.1.2	Wijzigingen in het Certificaat van Goedkeuring	N.V.O. vanaf 1 januari 2019 Vernieuwing Certificaat van Goedkeuring na 31 december 2018
8.6.1.1	Wijzigingen in het Certificaat van Goedkeuring, nummers 4 en 8	N.V.O. vanaf 1 januari 2023 Vernieuwing Certificaat van Goedkeuring na 31 december 2022

1.6.7.2.1.1 Tabel van de algemene overgangsvoorschriften voor drogeladingschepen		
Paragraaf	Onderwerp	Termijn en voorwaarden
9.1.0.12.1	Ventilatie van de laadruimen	N.V.O. Vernieuwing Certificaat van Goedkeuring na 31 december 2018  Aan boord van in bedrijf zijnde schepen moet aan de volgende voorschriften worden voldaan:  Ieder laadruim moet doeltreffend gelucht of geventileerd kunnen worden.  Bij het vervoer van stoffen van klasse 4.3 moet ieder laadruim mechanisch worden geventileerd; de voor dit doel gebruikte inrichtingen moeten zo zijn uitgevoerd dat er geen water in het laadruim kan binnendringen.
9.1.0.12.3	Ventilatie dienst ruimten	N.V.O. Vernieuwing Certificaat van Goedkeuring na 31 december 2018
9.1.0.12.3	Ventilatie van verblijven en stuurhuis	N.V.O. vanaf 1 januari 2019 Vernieuwing Certificaat van Goedkeuring na 31 december 2034
9.1.0.12.3	Apparaten in de verblijven, het stuurhuis en de dienst ruimten als hogere oppervlaktetemperaturen dan in 9.1.0.51 zijn aangegeven, kunnen optreden of elektrische installaties en apparaten worden gebruikt die niet voldoen aan de voorschriften in 9.1.0.52.1	N.V.O. vanaf 1 januari 2019 Vernieuwing Certificaat van Goedkeuring na 31 december 2034
9.1.0.12.4	Ventilatie openingen	N.V.O. vanaf 1 januari 2019 Vernieuwing Certificaat van Goedkeuring na 31 december 2034
9.1.0.12.5	Ventilatoren in de beschermde zone en laadruimventilatoren die in de luchtstroom zijn aangebracht:  Temperatuurklasse en explosiegroep	N.V.O. vanaf 1 januari 2019 Vernieuwing Certificaat van Goedkeuring na 31 december 2034
9.1.0.17.2	Naar de laadruimen gerichte openingen moeten gasdicht zijn	N.V.O. Vernieuwing Certificaat van Goedkeuring na 31 december 2018  Aan boord van in bedrijf zijnde schepen moet aan het volgende voorschrift worden voldaan:  De naar de ruimten gerichte openingen van de verblijven en het stuurhuis moeten goed gesloten kunnen worden.
9.1.0.17.3	Toegangen en openingen gericht naar de beschermde zone	N.V.O. Vernieuwing Certificaat van Goedkeuring na 1 december 2018  Aan boord van in bedrijf zijnde schepen moet aan het volgende voorschrift worden voldaan:  De naar de ruimten gerichte openingen van de verblijven en het stuurhuis moeten goed gesloten kunnen worden.

1.6.7.2.1.1 Tabel van de algemene overgangsvorschriften voor drogeladingschepen		
Paragraaf	Onderwerp	Termijn en voorwaarden
9.1.0.31.2	Inlaatopeningen van de motoren	N.V.O. Vernieuwing Certificaat van Goedkeuring na 31 december 2034
9.1.0.32.2	De openingen van de ontluuchtingsleidingen moeten ten minste tot 0,50 m boven het open dek zijn gevoerd	N.V.O. Vernieuwing Certificaat van Goedkeuring na 31 december 2018
9.1.0.34.1	Plaats van de uitlaatgassenleidingen	N.V.O. Vernieuwing Certificaat van Goedkeuring na 31 december 2018
9.1.0.35	Lenspomp in de beschermde zone	N.V.O. Vernieuwing Certificaat van Goedkeuring na 31 december 2018  Aan boord van in bedrijf zijnde schepen moet aan het volgende voorschrift worden voldaan:  Tijdens het vervoer van goederen van de klasse 4.1, UN 3175, alle losgestorte of onverpakte goederen van de klasse 4.3 en expandeerbare polymeerkorrels van de klasse 9, UN 2211 mag het lenzen van de laadruimen slechts met behulp van een in de beschermde zone opgestelde lensinrichting plaatsvinden. De lensinrichting via de machinekamer moet van blindflenzen zijn voorzien.
9.1.0.40.1	Brandblusinstallatie, twee pompen, enz.	N.V.O. Vernieuwing Certificaat van Goedkeuring na 31 december 2018
9.1.0.40.2	Vast ingebouwde brandblusinstallatie in de machinekamer	N.V.O. Vernieuwing Certificaat van Goedkeuring na 31 december 2034
9.1.0.41 in verbinding met 7.1.3.41	Vuur en onbeschermd licht	N.V.O. Vernieuwing Certificaat van Goedkeuring na 31 december 2018  Aan boord van in bedrijf zijnde schepen moet aan de volgende voorschriften worden voldaan:  De openingen van schoorstenen moeten ten minste 2,00 m zijn verwijderd van het dichtstbijzijnde punt van het luikhoofd.  Verwarmingstoestellen en fornuizen zijn slechts toegestaan in de verblijven en in gesloten stuurhuizen met metalen onderbouw.  Het is echter toegestaan:  – verwarmingstoestellen voor vloeibare brandstof met een vlampunt hoger dan 55 °C in de machinekamer te plaatsen;  – met vaste brandstof gestookte centraleverwarmingssketels te plaatsen in een speciale benedendeks gelegen ruimte, die slechts vanaf het dek toegankelijk is.
9.1.0.51	Temperatuur van de uitwendige delen van motoren evenals hun luchtinlaatkanalen en uitlaatgassenleidingen	N.V.O. vanaf 1 januari 2019 Vernieuwing Certificaat van Goedkeuring na 31 december 2034

1.6.7.2.1.1 Tabel van de algemene overgangsvoorschriften voor drogeladingschepen		
Paragraaf	Onderwerp	Termijn en voorwaarden
9.1.0.52.1	Elektrische installaties die tijdens een verblijf in of direct grenzend aan een door de wal aangewezen zone worden gebruikt	N.V.O. vanaf 1 januari 2019 Vernieuwing Certificaat van Goedkeuring na 31 december 2034
9.1.0.52.1	Elektrische installaties, apparaten en toestellen buiten de beschermde zone	N.V.O. Vanaf 1 januari 2019 Vernieuwing Certificaat van Goedkeuring na 31 december 2034  Aan boord van in bedrijf zijnde schepen moet tot die datum aan de volgende voorschriften worden voldaan:  Elektrische apparaten in de beschermde zone moeten door middel van centraal geplaatste schakelaars spanningsloos gemaakt kunnen worden, behalve indien zij: <ul style="list-style-type: none"> <li>- in de laadruimen aan een "erkend veilige" uitvoering voor ten minste de temperatuurklasse T4 en de explosiegroep II B, en</li> <li>- in de beschermde zone aan dek aan de "beperkt explosieveilige" uitvoering voldoen.</li> </ul> De betreffende stroomkringen moeten zijn voorzien van controlelampen, die aangeven of de stroomkring wel of niet onder spanning staat.  De schakelaars moeten tegen onbedoeld inschakelen beveiligd zijn. De in dit gebied gebruikte wandcontactdozen moeten zo zijn uitgevoerd, dat het insteken en uittrekken van de stekker slechts in spanningsloze toestand mogelijk is. Dompelpompen, die in de laadruimen ingebouwd of gebruikt worden, moeten ten minste aan de "erkend veilige" uitvoering voor temperatuurklasse T 4 en explosiegroep II B voldoen.
9.1.0.52.2	Rood gemerkte installaties en apparaten	N.V.O. vanaf 1 januari 2019 Vernieuwing Certificaat van Goedkeuring na 31 december 2034
9.1.0.52.5	Uitval van de elektrische voeding van veiligheids- en controleapparaten	N.V.O. vanaf 1 januari 2019 Vernieuwing Certificaat van Goedkeuring na 31 december 2024
9.1.0.53.4 a)	EN 15869-1:2019	N.V.O. vanaf 1 januari 2023
9.1.0.53.5	Verplaatsbare elektrische kabels (mantelleidingen van het type H 07 RN-F)	Vanaf 1 januari 2019 Vernieuwing Certificaat van Goedkeuring na 31 december 2034  Aan boord van in bedrijf zijnde schepen moet tot die datum aan de volgende voorschriften worden voldaan:  Tot die datum moeten verplaatsbare elektrische kabels (mantelleidingen van het type H 07 RN-F) voldoen aan IEC 60245-4:1994
9.1.0.53.6	Niet-elektrische installaties en apparaten in de beschermde zone	N.V.O. vanaf 1 januari 2019 Vernieuwing Certificaat van Goedkeuring na 31 december 2034
9.2.0.31.2	Inlaatopeningen van de motoren	N.V.O. Vernieuwing Certificaat van Goedkeuring na 31 december 2034

1.6.7.2.1.1 Tabel van de algemene overgangsvoorschriften voor drogeladingschepen		
Paragraaf	Onderwerp	Termijn en voorwaarden
9.2.0.34.1	Plaats van de uitlaatgassenleidingen	N.V.O. Vernieuwing Certificaat van Goedkeuring na 31 december 2018
9.2.0.41 in verbinding met 7.1.3.41	Vuur en onbeschermd licht	N.V.O. Vernieuwing Certificaat van Goedkeuring na 31 december 2018  Aan boord van in bedrijf zijnde schepen moet aan de volgende voorschriften worden voldaan:  De openingen van schoorstenen moeten ten minste 2,00 m zijn verwijderd van het dichtstbijzijnde punt van het luikhoofd. Maatregelen moeten zijn genomen om het uitstoten van vonken en het binnendringen van water te voorkomen.  Verwarmingstoestellen en fornuizen zijn slechts toegestaan in de verblijven en in gesloten stuurhuizen met metalen onderbouw. Het is echter toegestaan:  – verwarmingstoestellen voor vloeibare brandstof met een vlampunt hoger dan 55 °C in de machinekamer te plaatsen;  – met vaste brandstof gestookte centrale verwarmingsketels te plaatsen in een speciale benedendeks gelegen ruimte, die slechts vanaf het dek toegankelijk is.

1.6.7.2.1.2 (Geschrapt)

1.6.7.2.1.3 (Geschrapt)

1.6.7.2.1.4 Voor een schip of duwbak waarvan de kiel vóór 1 juli 2017 werd gelegd en dat/die niet aan de voorschriften van 9.X.0.1 betreffende het scheepsdossier voldoet, moet uiterlijk vanaf de volgende verlenging van het Certificaat van Goedkeuring een aanvang worden gemaakt met het bewaren van papieren voor het scheepsdossier.

#### 1.6.7.2.2 Algemene overgangsvoorschriften voor tankschepen

1.6.7.2.2.1 In bedrijf zijnde schepen moeten voldoen aan:

- a) de voorschriften van de in onderstaande tabel genoemde paragrafen binnen de daarin vastgestelde periode;
- b) de voorschriften van de niet in onderstaande tabel genoemde paragrafen op de datum van toepassing van deze voorschriften.

De bouw en uitrusting van in bedrijf zijnde schepen moeten ten minste worden onderhouden volgens de voorafgaande veiligheidsstandaard.



### 1.6.7.2.2.2 Tabel van de algemene overgangsvoorschriften voor tankschepen

1.6.7.2.2.2 Tabel van de algemene overgangsvoorschriften voor tankschepen		
Paragraaf	Onderwerp	Termijn en voorwaarden
1.2.1	'Beperkt explosie veilige' elektrische inrichtingen	N.V.O. Vernieuwing Certificaat van Goedkeuring na 31 december 2034 Aan boord van in bedrijf zijnde schepen moet aan de volgende voorschriften worden voldaan: Een beperkt explosie veilige elektrische inrichting is: <ul style="list-style-type: none"> <li>– een elektrische inrichting die tijdens normaal bedrijf geen vonken veroorzaakt en geen oppervlaktetemperatuur heeft die de 200 °C te boven gaat, of</li> <li>– een elektrische inrichting beschermd door een tegen waterstralen beschermde omhulling, die onder normale bedrijfsomstandigheden geen oppervlaktetemperatuur heeft die de 200 °C te boven gaat.</li> </ul>
1.2.1	Beschermingstypes voor elektrische uitrusting CEI 60079-0:2017+ Cor 1:2020	N.V.O. vanaf 1 januari 2023
1.2.1	Beschermingstypes EEx d, IEC norm	N.V.O. vanaf 1 januari 2023
1.2.1	Beschermingstypes EEx e, IEC norm	N.V.O. vanaf 1 januari 2023
1.2.1	Beschermingstypes EEx m, IEC norm	N.V.O. vanaf 1 januari 2023
1.2.1	Beschermingstypes EEx p, EEx q, IEC norm	N.V.O. vanaf 1 januari 2023
1.2.1	Beschermende kledij Overeenkomst met EN 1149-5:2018	N.V.O. vanaf 1 januari 2023
1.2.1	Elektrische uitrusting tegen waterstralen beschermd IEC 60529:1989 + A1:1999 + A2:2013	N.V.O. vanaf 1 januari 2023
1.2.1	Explosiegroep IEC 60079-0:2017+Cor 1:2020	N.V.O. vanaf 1 januari 2023
1.2.1	Gasdetectie-installatie Beproeving conform IEC/EN 60079-29-1:2016 en EN 50271:2010 of EN 50271:2018	N.V.O. vanaf 1 januari 2023 Voor vaartuigen in gebruik genomen voor 1 januari 2019: Vernieuwing Certificaat van Goedkeuring na 31 december 2024

1.6.7.2.2.2 Tabel van de algemene overgangsvorschriften voor tankschepen		
Paragraaf	Onderwerp	Termijn en voorwaarden
1.2.1	Gasdetectiemeter Beproeving conform IEC 60079-29-1:2016	N.V.O. vanaf 1 januari 2019 Vernieuwing Certificaat van Goedkeuring na 31 december 2020
1.2.1	Inrichting om de ladingtanks op veilige wijze drukloos te maken Deflagratieveiligheid Beproeving conform ISO 16852:2016/Bewijs van overeenstemming met de toepasselijke eisen	N.V.O. vanaf 1 januari 2019 Vernieuwing Certificaat van Goedkeuring na 31 december 2034 De deflagratieveiligheid moet worden beproefd conform EN 12874:2001, inclusief de verklaring van de fabrikant op grond van Richtlijn 94/9/EG of gelijkwaardig, aan boord van schepen die vanaf 1 januari 2001 gebouwd of omgebouwd zijn, of als de inrichting voor het veilig drukloos maken van de ladingtanks sinds 1 januari 2001 is vervangen. In andere gevallen moeten ze van een door de bevoegde overheid voor het beoogde doel goedgekeurd type zijn.
1.2.1	Ladingtankruimten	Op type N open schepen waarvan de ladingtankruimten hulpinstallaties bevatten en de schepen slechts stoffen van de klasse 8, met Opmerking 30 in 3.2, Tabel C, kolom 20 vervoeren. N.V.O. Vernieuwing Certificaat van Goedkeuring na 31 december 2038
1.2.1	Ladingzone Uitvoering boven dek	N.V.O. vanaf 1 januari 2019 Vernieuwing Certificaat van Goedkeuring na 31 december 2034 Aan boord van in bedrijf zijnde schepen moet tot die datum aan de volgende voorschriften worden voldaan: De uitvoering komt overeen met een rechthoekige, afgeplatte piramide met de volgende afmetingen: Basis: van huid tot huid en van buitenste kofferdamschot tot buitenste kofferdamschot Hellingshoek dwarsscheeps: 45° Hellingshoek langsscheeps: 90° Hoogte: 3,00 m De uitvoering van zone 1 komt overeen met de ladingzone boven dek
1.2.1	Monstername-opening Deflagratieveiligheid Beproeving conform ISO 16852:2016 of EN ISO 16852:2016/Bewijs van overeenstemming met de toepasselijke eisen	N.V.O. vanaf 1 januari 2019 Vernieuwing Certificaat van Goedkeuring na 31 december 2034 De deflagratieveiligheid van de monstername-opening moet: <ul style="list-style-type: none"> <li>- beproefd zijn overeenkomstig ISO 16852:2010 of EN ISO 16852:2010, inclusief de verklaring van de fabrikant op grond van Richtlijn 94/9/EG of gelijkwaardig, indien de monstername-opening sinds 1 januari 2015 is vervangen of zich aan boord van een schip bevindt dat sinds 1 januari 2015 is gebouwd of omgebouwd;</li> <li>- beproefd zijn overeenkomstig EN 12874:2001, inclusief de verklaring van de fabrikant op grond van Richtlijn 94/9/EG of gelijkwaardig, indien de monstername-opening sinds 1 januari 2001 is vervangen of zich aan boord van een schip bevindt dat sinds 1 januari 2001 is gebouwd of omgebouwd;</li> <li>- van een type zijn dat door de bevoegde overheid is goedgekeurd voor het beoogde doel, indien de monstername-opening voor 1 januari 2001 werd vervangen of zich aan boord van een schip bevindt dat voor 1 januari 2001 is gebouwd of omgebouwd.</li> </ul>

**1.6.7.2.2.2 Tabel van de algemene overgangsvoorschriften voor tankschepen**

Paragraaf	Onderwerp	Termijn en voorwaarden
1.2.1	<p>Snelafblaasventiel</p> <p>Beproeving volgens ISO 16852:2016 of EN ISO 16852:2016/ Bewijs van overeenstemming met de toepasselijke eisen</p>	<p>N.V.O. na 31 december 2019</p> <p>Vernieuwing Certificaat van Goedkeuring na 31 december 2034</p> <p>Aan boord van in bedrijf zijnde schepen moet aan het volgende voorschrift worden voldaan:</p> <p>Snelafblaasventielen moeten:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- beproefd zijn overeenkomstig ISO 16852:2010 of EN ISO 16852:2010, inclusief de verklaring van de fabrikant conform Richtlijn 94/9/EG of gelijkwaardig, indien ze sinds 1 januari 2015 zijn vervangen of zich aan boord van schepen bevinden die sinds 1 januari 2015 zijn gebouwd of omgebouwd;</li> <li>- beproefd zijn overeenkomstig EN 12874:2001, inclusief de verklaring van de fabrikant conform Richtlijn 94/9/EG of gelijkwaardig, indien ze sinds 1 januari 2001 zijn vervangen of zich aan boord van schepen bevinden die sinds 1 januari 2001 zijn gebouwd of omgebouwd;</li> <li>- van een type zijn dat door de bevoegde overheid is goedgekeurd voor het beoogde doel, indien ze voor 1 januari 2001 werden vervangen of zich aan boord van schepen bevinden die voor 1 januari 2001 zijn gebouwd of omgebouwd.</li> </ul>
1.2.1	<p>Vacuümklep</p> <p>Deflagratieveiligheid</p> <p>Beproeving volgens norm EN ISO 16852:2016</p> <p>Bewijs van overeenstemming met toepasselijke vereisten</p>	<p>N.V.O. vanaf 1 januari 2019</p> <p>Vernieuwing Certificaat van Goedkeuring na 31 december 2034</p> <p>De deflagratieveiligheid wordt beproefd volgens EN 12874:2001, met inbegrip van de bevestiging van de fabrikant krachtens Richtlijn 94/9/EG of equivalent aan boord van schepen gebouwd of gewijzigd vanaf 1 januari 2001 of als de vacuümklep werd vervangen sinds 1 januari 2001.</p> <p>In andere gevallen moeten ze van een type zijn dat door de bevoegde overheid is goedgekeurd voor het voorgeschreven gebruik.</p>
1.2.1	<p>Vlamkerende inrichting</p> <p>Bewijs van overeenstemming met de toepasselijke eisen</p>	<p>N.V.O. vanaf 1 januari 2019</p> <p>Vernieuwing Certificaat van Goedkeuring na 31 december 2034</p>
1.2.1	<p>Vlamkerende inrichting</p> <p>Beproeving volgens ISO 16852:2016 of EN ISO 16852:2016</p>	<p>N.V.O. vanaf 1 januari 2019</p> <p>Vernieuwing Certificaat van Goedkeuring na 31 december 2034</p> <p>Aan boord van in bedrijf zijnde schepen moet aan het volgende voorschrift worden voldaan:</p> <p>Vlamkerende inrichtingen moeten:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- beproefd zijn overeenkomstig ISO 16852:2010 of EN ISO 16852:2010 indien ze sinds 1 januari 2015 zijn vervangen of zich aan boord van schepen bevinden die sinds 1 januari 2015 zijn gebouwd of omgebouwd;</li> <li>- beproefd zijn overeenkomstig EN 12874:2001 indien ze sinds 1 januari 2001 zijn vervangen of zich aan boord van schepen bevinden die sinds 1 januari 2001 zijn gebouwd of omgebouwd;</li> <li>- van een type zijn dat door de bevoegde overheid is goedgekeurd voor het beoogde doel, indien ze voor 1 januari 2001 werden vervangen of zich aan boord van schepen bevinden die voor 1 januari 2001 zijn gebouwd of omgebouwd.</li> </ul>

<b>1.6.7.2.2.2 Tabel van de algemene overgangsvoorschriften voor tankschepen</b>		
<b>Paragraaf</b>	<b>Onderwerp</b>	<b>Termijn en voorwaarden</b>
1.2.1	Zone-indeling Zone 1 Uitvoering  Zone 2 Uitvoering	N.V.O. vanaf 1 januari 2019 Vernieuwing Certificaat van Goedkeuring na 31 december 2034  Aan boord van in bedrijf zijnde schepen moet tot die datum aan de volgende voorschriften worden voldaan: De uitvoering van zone 1 komt overeen met een rechthoekige, afgeplatte piramide met de volgende afmetingen:  Basis: van huid tot huid en van buitenste kofferdamschot tot buitenste kofferdamschot  Hellingshoek dwarsscheeps: 45° Hellingshoek langsscheeps: 90° Hoogte: 3,00 m  N.V.O. vanaf 1 januari 2019 Vernieuwing Certificaat van Goedkeuring na 31 december 2034
1.2.1	Zuurstofmeetinstallatie Beproeving conform de norm EN 50104:2019	N.V.O. vanaf 1 januari 2023  Tot deze dag, moet de zuurstofmeetinstallatie gecontroleerd worden overeenkomstig norm IEC/EN 50104:2010
1.2.1	Zuurstofmeter Beproeving conform EN 50104:2019	N.V.O. vanaf 1 januari 2023  Tot deze dag, moet de zuurstofmeter gecontroleerd worden overeenkomstig norm IEC/EN 50104:2010
1.6.7.5.1 (d)	Opmerking van de effectief toegepaste overgangsbepalingen	Vernieuwing van het Certificaat van Goedkeuring na 31 december 2022
1.16.1.4.2 (e)	Datum van toepassing van de overgangsbepalingen in de bijlage aan het Certificaat van Goedkeuring in het geval van wijziging	Vernieuwing van het Certificaat van Goedkeuring na 31 december 2022
7.2.2.6	Gasdetectie-installatie kalibreren met n-hexaan	N.V.O. vanaf 1 januari 2019 Vernieuwing Certificaat van Goedkeuring na 31 december 2020

1.6.7.2.2.2 Tabel van de algemene overgangsvoorschriften voor tankschepen		
Paragraaf	Onderwerp	Termijn en voorwaarden
7.2.2.19.3	<p>Schepen, die voor de voortbeweging worden gebruikt</p> <p>Aanpassing aan de nieuwe voorschriften</p> <p>De voorschriften van 9.3.3.12.4, 9.3.3.51 en 9.3.3.52.1 tot 9.3.3.52.8</p>	<p>N.V.O. vanaf 1 januari 2019</p> <p>Vernieuwing Certificaat van Goedkeuring na 31 december 2034</p> <p>Tot die datum zijn de volgende vereisten van toepassing op in bedrijf zijnde schepen:</p> <p>Schepen die een duwstel of gekoppeld samenstel voortbewegen, moeten voldoen aan de voorschriften van de volgende afdelingen, onderafdelingen en paragrafen: 1.16.1.1, 1.16.1.2, 1.16.1.3, 7.2.2.5, 8.1.4, 8.1.5, 8.1.6.1, 8.1.6.3, 8.1.7, 9.3.3.0.1, 9.3.3.0.3.1, 9.3.3.0.5, 9.3.3.10.1, 9.3.3.10.4, 9.3.3.12.4 (a) het stuurhuis uitgezonderd, 9.3.3.12.4 (b) de t90-responstijd uitgezonderd, 9.3.3.12.4 (c), 9.3.3.12.6, 9.3.3.16, 9.3.3.17.1 tot 9.3.3.17.4, 9.3.3.31.1 tot 9.3.3.31.5, 9.3.3.32.2, 9.3.3.34.1, 9.3.3.34.2, 9.3.3.40.1 (hoewel één brandblus- of ballastpomp voldoende is), 9.3.3.40.2, 9.3.3.41, 9.3.3.50.1 (c), 9.3.3.50.2, 9.3.3.51, 9.3.3.52.6, 9.3.3.52.7, 9.3.3.52.8, 9.3.3.56.5, 9.3.3.71 en 9.3.3.74, als ten minste één schip van het duwstel of gekoppeld samenstel gevaarlijke goederen vervoert.</p> <p>Aan het voorschrift van 9.3.3.10.4 kan worden voldaan door verticale beschermingswanden te plaatsen die niet minder dan 0,50 m hoog zijn.</p> <p>Schepen die slechts type N open tankschepen voortbewegen, behoeven niet te voldoen aan de voorschriften van de paragrafen 9.3.3.10.1, 9.3.3.10.4 en 9.3.3.12.6. In het Certificaat van Goedkeuring of het voorlopig Certificaat van Goedkeuring moeten deze afwijkingen als volgt worden aangegeven: "Toegestane afwijkingen": "Afwijking van 9.3.3.10.1, 9.3.3.10.4 en 9.3.3.12.6; het schip mag slechts type N open tankschepen voortbewegen.</p>
7.2.2.19.4	Schepen in een samenstel waarvoor explosiebescherming is vereist	<p>N.V.O. vanaf 1 januari 2019</p> <p>Vernieuwing Certificaat van Goedkeuring na 31 december 2034</p>
7.2.3.20.1	<p>Ballastwater</p> <p>Verbod kofferdammen die niet als dienruimten zijn ingericht, met water te vullen</p>	<p>N.V.O.</p> <p>Vernieuwing Certificaat van Goedkeuring na 31 december 2038</p> <p>Tot op dat ogenblik gelden de volgende voorschriften aan boord van schepen in bedrijf:</p> <p>Kofferdammen, die niet als dienruimten zijn ingericht, mogen tijdens het lossen met water worden gevuld om voor trim te zorgen en zoveel mogelijk residuvrije afvoer mogelijk te maken.</p>
7.2.3.20.1	Voorwaarden verklaring lekstabiliteit i.v.m. ballastwater	<p>N.V.O. voor type G en type N schepen</p> <p>Vernieuwing Certificaat van Goedkeuring na 31 december 2044</p>
7.2.3.31.2	Gemotoriseerde voertuigen alleen buiten de ladingzone	<p>N.V.O. voor type N schepen</p> <p>Vernieuwing Certificaat van Goedkeuring na 31 december 2034</p> <p>Aan boord van in bedrijf zijnde schepen moet aan het volgende voorschrift worden voldaan:</p> <p>Het voertuig mag aan boord niet in werking worden gesteld.</p>

1.6.7.2.2.2 Tabel van de algemene overgangsvoorschriften voor tankschepen		
Paragraaf	Onderwerp	Termijn en voorwaarden
7.2.3.41	Roken	N.V.O. vanaf 1 januari 2019 Vernieuwing Certificaat van Goedkeuring na 31 december 2020
7.2.3.51.4	Uitschakelen van rood gemerkte niet-elektrische installaties en apparaten	N.V.O. vanaf 1 januari 2019 Vernieuwing Certificaat van Goedkeuring na 31 december 2034
7.2.3.51.5	Oppervlaktetemperatuur als T4, T5 of T6 is vereist	N.V.O. vanaf 1 januari 2019 Vernieuwing Certificaat van Goedkeuring na 31 december 2020
7.2.4.22.3	Monsternemen uit andere openingen	N.V.O. voor type N open schepen Vernieuwing Certificaat van Goedkeuring na 31 december 2018 Aan boord van in bedrijf zijnde schepen mogen ladingtankdeksels worden geopend tijdens het laden voor controle en monsternamen.
8.1.2.3 r), s), t), v)	Documenten die aan boord moeten worden meegevoerd	N.V.O. vanaf 1 januari 2019 Vernieuwing Certificaat van Goedkeuring na donderdag 31 december 2020 Tot die datum moeten, in aanvulling op de in 1.1.4.6 genoemde voorschriften, de volgende documenten worden meegevoerd: a) een tekening waarop de grenzen van de ladingzone en de in deze zone geïnstalleerde elektrische apparaten zijn aangegeven; b) een lijst van de onder a) bedoelde machines, toestellen of andere elektrische apparaten, met inbegrip van de volgende bijzonderheden: machine of toestel, plaats van opstelling, wijze van bescherming, soort bescherming tegen explosie, beproevingsinstantie en goedkeuringsnummer; c) een lijst of schema waarin de buiten de ladingzone aanwezige elektrische apparatuur is aangegeven die gedurende het laden, lossen en ontgassen kan worden gebruikt. De hierboven genoemde documenten moeten zijn voorzien van een stempel van de bevoegde overheid die het Certificaat van Goedkeuring afgeeft.
8.1.2.3 u)	Documenten die aan boord moeten worden meegevoerd Tekening met de zone-indeling	N.V.O. vanaf 1 januari 2019 Vernieuwing Certificaat van Goedkeuring na 31 december 2034
8.1.6.2	EN ISO 10380:2012	N.V.O. vanaf 1 januari 2023
8.1.6.2	EN ISO 13765:2018	N.V.O. vanaf 1 januari 2023
8.1.6.3	Controle van de zuurstofmeetinstallatie	N.V.O. na 1 januari 2019 Vernieuwing Certificaat van Goedkeuring na 31 december 2020

<b>1.6.7.2.2.2 Tabel van de algemene overgangsvorschriften voor tankschepen</b>		
<b>Paragraaf</b>	<b>Onderwerp</b>	<b>Termijn en voorwaarden</b>
8.1.7.2	Installaties, apparaten en autonome beveiligingssystemen, keuring van de installaties, apparaten en autonome beveiligingssystemen evenals de overeenstemming met de in 8.1.2.3 r) t/m v) vereiste documenten met betrekking tot de situatie aan boord	N.V.O. na 1 januari 2019 Vernieuwing Certificaat van Goedkeuring na 31 december 2020
8.1.7.2	Markering van installaties en apparaten voor gebruik in explosiegevaarlijke gebieden en van autonome beveiligingssystemen	N.V.O. na 1 januari 2019 Vernieuwing Certificaat van Goedkeuring na 31 december 2024
8.6.1.3 8.6.1.4	Wijziging in het Certificaat van Goedkeuring	N.V.O. na 1 januari 2019 Vernieuwing Certificaat van Goedkeuring na 31 december 2018
9.3.1.10.1 9.3.2.10.1 9.3.3.10.1	Binnendringen van gassen en vloeistoffen in het stuurhuis Te openen ramen	N.V.O. na 1 januari 2019 Vernieuwing Certificaat van Goedkeuring na 31 december 2024
9.3.1.10.2 9.3.2.10.2 9.3.3.10.2	Hoogte van de veiligheidsdrempel	N.V.O. na 1 januari 2019 Vernieuwing Certificaat van Goedkeuring na 31 december 2020
9.3.1.10.3 9.3.2.10.3 9.3.3.10.3	Veiligheidswand	N.V.O. na 1 januari 2019 Vernieuwing Certificaat van Goedkeuring na 31 december 2024
9.3.1.10.4 9.3.2.10.4 9.3.3.10.4	Drempels van deuren, enz.	N.V.O. Vernieuwing Certificaat van Goedkeuring na 31 december 2034 Aan boord van in bedrijf zijnde schepen, met uitzondering van type N open, moet aan de volgende voorschriften worden voldaan: Om te voldoen aan deze voorschriften mogen verticale schermen worden aangebracht met een minimale hoogte van 0,50 m. Is niet van toepassing op schepen met een lengte onder de 50 m. In plaats van de genoemde hoogte van 0,50 m kan bij de deuren naar het dek een hoogte van 0,30 m worden toegestaan.
9.3.2.0.1 c) 9.3.3.0.1 c)	Corrosiebescherming gasafvoerleiding	N.V.O vanaf 1 januari 2001 Vernieuwing Certificaat van Goedkeuring na 31 december 2034
9.3.1.0.6 9.3.2.0.6 9.3.3.0.6	Materiaal in verblijven en stuurhuis moeilijk ontvlambaar	N.V.O Vernieuwing Certificaat van Goedkeuring na 31 december 2034

**1.6.7.2.2.2 Tabel van de algemene overgangsvoorschriften voor tankschepen**

Paragraaf	Onderwerp	Termijn en voorwaarden
9.3.3.8.1	Doorlopende klasse	<p>N.V.O voor type N open schepen met vlamkerende inrichtingen en type N open schepen.</p> <p>Vernieuwing Certificaat van Goedkeuring na 31 december 2044</p> <p>Aan boord van in bedrijf zijnde schepen moet aan het volgende voorschrift worden voldaan:</p> <p>Voor zover niet anders is bepaald moeten de bouw, sterkte, indeling, inrichting en uitrusting van de schepen voldoen aan of gelijkwaardig zijn met de eisen, die door een erkend classificatiebureau voor de plaatsing in de hoogste klasse zijn gesteld.</p>
9.3.1.11.1 b)	Verhouding lengte/doorsnede bij druktanks	<p>N.V.O.</p> <p>Vernieuwing Certificaat van Goedkeuring na 31 december 2044</p>
9.3.3.11.1 d)	Lengte begrenzing van ladingtanks	<p>N.V.O.</p> <p>Vernieuwing Certificaat van Goedkeuring na 31 december 2044</p>
9.3.1.11.2 a)	<p>Opstelling ladingtanks</p> <p>Afstand losse ladingtanks van de buitenhuid van het schip</p> <p>Stoelhoogte</p>	<p>N.V.O. voor type G-schepen waarvan de kiel voor 1 januari 1977 is gelegd.</p> <p>Vernieuwing Certificaat van Goedkeuring na 31 december 2044</p>
9.3.1.11.2 a)	<p>Opstelling ladingtanks</p> <p>Afstand losse ladingtanks van de buitenhuid van het schip</p> <p>Stoelhoogte</p>	<p>N.V.O.</p> <p>Vernieuwing Certificaat van Goedkeuring na 31 december 2044</p> <p>Aan boord van in bedrijf zijnde schepen waarvan de kiel na 31 december 1976 is gelegd, moet aan de volgende voorschriften worden voldaan:</p> <p>Indien de tanks een inhoud hebben van meer dan 200 m<sup>3</sup> of wanneer de verhouding van lengte en middellijn kleiner is dan 7 en groter is dan 5, moet de buitenhuid nabij de tanks zo sterk zijn dat bij aanvaring de tanks zo mogelijk niet worden beschadigd.</p> <p>Hieraan wordt geacht te zijn voldaan indien het schip naast de tanks</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- dubbelwandig is, met een afstand van ten minste 0,80 m tussen de buitenhuid en het langsschot,</li> <li>- of wanneer <ul style="list-style-type: none"> <li>a) de scheepshuid naast de tanks is verstijfd door zijstringers tussen het gangboord en de bovenkant van de bodemvranen op een onderlinge afstand van ten hoogste 0,60 m;</li> <li>b) de zijstringers door raamspanten op een onderlinge afstand van ten hoogste 2,00 m worden gesteund; de hoogte van deze raamspanten moet ten minste 10% van de holte van het schip in de zijde, doch minimaal 0,30 m bedragen; de raamspanten moeten worden verstijfd door een gording van platstaal met een doorsnede van ten minste 15 cm<sup>2</sup>;</li> <li>c) de onder a) bedoelde stringers dezelfde hoogte hebben als de raamspanten en verstijfd zijn door een gording van platstaal met een doorsnede van ten minste 7,5 cm<sup>2</sup>.</li> </ul> </li> </ul>



<b>1.6.7.2.2.2 Tabel van de algemene overgangsvorschriften voor tankschepen</b>		
<b>Paragraaf</b>	<b>Onderwerp</b>	<b>Termijn en voorwaarden</b>
9.3.1.11.2 a)	Afstand tussen pompputten en bodemversterkingen	N.V.O. Vernieuwing Certificaat van Goedkeuring na 31 december 2044
9.3.1.11.2 b) 9.3.2.11.2 b) 9.3.3.11.2 a)	Ladingtank bevestigingen	N.V.O. Vernieuwing Certificaat van Goedkeuring na 31 december 2044
9.3.1.11.2 c) 9.3.2.11.2 c) 9.3.3.11.2 b)	Inhoud pompput	N.V.O. Vernieuwing Certificaat van Goedkeuring na 31 december 2044
9.3.1.11.2 d) 9.3.2.11.2 d)	Dekstijlen tussen scheepshuid en ladingtanks	N.V.O. na 1 januari 2001 Vernieuwing Certificaat van Goedkeuring na 31 december 2044
9.3.3.11.2 d)	Dekstijlen tussen scheepshuid en ladingtanks	N.V.O. vanaf 1 januari 2019 Vernieuwing Certificaat van Goedkeuring na 31 december 2044
9.3.1.11.3 a)	Eindschotten van de ladingzone 'A-60' geïsoleerd.  Afstand van 0,50 m van ladingtanks tot de eindschotten	N.V.O. Vernieuwing Certificaat van Goedkeuring na 31 december 2044
9.3.2.11.3 a) 9.3.3.11.3 a)	Kofferdambreedte 0,60 m.  Ladingtankruimten met kofferdam of 'A-60' geïsoleerde schotten.  Afstand van de ladingtanks in de ladingtankruimte 0,50 m.	N.V.O. Vernieuwing Certificaat van Goedkeuring na 31 december 2044  Aan boord van in bedrijf zijnde schepen moet aan de volgende voorschriften worden voldaan:  Type C: minimale breedte van de kofferdam 0,50 m.  Type N: minimale breedte van de kofferdam 0,50 m, aan boord van schepen met een draagvermogen van minder dan 150 ton een minimale breedte van 0,40 m.  Type N open: met een draagvermogen van minder dan 150 ton en bilgeboden behoeven geen kofferdam te hebben.  De afstand van de ladingtanks in de ladingtankruimte van de eindschotten moet minimaal 0,40 m bedragen.
9.3.3.11.4	Doorvoeringen door eindschotten van de ladingtankruimte	N.V.O. na 1 januari 2005 voor type N open schepen waarvan de kiel voor 1 januari 1977 is gelegd. Vernieuwing Certificaat van Goedkeuring na 31 december 2044
9.3.3.11.4	Afstand leidingen tot de bodem	N.V.O. na 1 januari 2005 Vernieuwing Certificaat van Goedkeuring na 31 december 2038

<b>1.6.7.2.2.2 Tabel van de algemene overgangsvorschriften voor tankschepen</b>		
<b>Paragraaf</b>	<b>Onderwerp</b>	<b>Termijn en voorwaarden</b>
9.3.3.11.4	Afsluiters van de laad- en losleidingen in de ladingtank, waaruit zij komen	N.V.O. na 1 januari 2005 Vernieuwing Certificaat van Goedkeuring na 31 december 2018
9.3.3.11.6 a)	Begrenzende schotten van de als dienruimte ingerichte kofferdam	N.V.O voor type N schepen waarvan de kiel voor 1 januari 1977 is gelegd. Vernieuwing Certificaat van Goedkeuring na 31 december 2044
9.3.3.11.7	Afstand van de ladingtanks tot de buitenhuid van het schip	N.V.O. na 1 januari 2001 Vernieuwing Certificaat van Goedkeuring na 31 december 2038
9.3.3.11.7	Breedte van de dubbele wand	N.V.O. na 1 januari 2010 Vernieuwing Certificaat van Goedkeuring na 31 december 2038
9.3.3.11.7	De afstand tussen de pompput en de bodemversterkingen	N.V.O. na 1 januari 2003 Vernieuwing Certificaat van Goedkeuring na 31 december 2038
9.3.3.11.8	Inrichting van de in de ladingzone onder dek aanwezige dienruimten	N.V.O. voor type N open schepen. Vernieuwing Certificaat van Goedkeuring na 31 december 2038
9.3.1.11.8 9.3.3.11.9	Afmetingen van toegangsoeningen tot ruimten in de ladingzone	N.V.O. Vernieuwing Certificaat van Goedkeuring na 31 december 2018
9.3.1.11.8 9.3.2.11.10 9.3.3.11.9	Afstand tussen de versterkingen	N.V.O. Vernieuwing Certificaat van Goedkeuring na 31 december 2044
9.3.2.12.1 9.3.3.12.1	Ventilatieopeningen ladingtankruimten	N.V.O na 1 januari 2003 Vernieuwing Certificaat van Goedkeuring na 31 december 2018
9.3.1.12.2 9.3.3.12.2	Ventilatie zijtanks en dubbele bodems d.m.v. inrichtingen	N.V.O. Vernieuwing Certificaat van Goedkeuring na 31 december 2018
9.3.1.12.3 9.3.2.12.3 9.3.3.12.3	Hoogte toevoerluchtopeningen bij een dienruimte onder dek	N.V.O. Vernieuwing Certificaat van Goedkeuring na 31 december 2018
9.3.1.12.4 9.3.2.12.4 9.3.3.12.4	Ventilatie in het stuurhuis	N.V.O. vanaf 1 januari 2019 Vernieuwing Certificaat van Goedkeuring na 31 december 2024

<b>1.6.7.2.2.2 Tabel van de algemene overgangsvoorschriften voor tankschepen</b>		
<b>Paragraaf</b>	<b>Onderwerp</b>	<b>Termijn en voorwaarden</b>
9.3.1.12.4 9.3.2.12.4 9.3.3.12.4	Apparatuur in de verblijven, het stuurhuis en de dienruimten waar hogere oppervlaktetemperaturen dan in 9.3.x.51 a) aangegeven, kunnen optreden	N.V.O. vanaf 1 januari 2019 Vernieuwing Certificaat van Goedkeuring na 31 december 2034
9.3.1.12.4 9.3.2.12.4 9.3.3.12.4	Apparatuur in het stuurhuis waar hogere oppervlaktetemperaturen dan in 9.3.x.51 a) aangegeven, kunnen optreden of elektrische apparaten worden gebruikt die niet aan de voorwaarden in 9.3.x.52.1 voldoen	N.V.O. vanaf 1 januari 2019 Vernieuwing Certificaat van Goedkeuring na 31 december 2034
9.3.1.12.4 9.3.3.12.4	Elektrische installaties en apparaten, die tijdens het laden, lossen en ontgassen of in of direct grenzend aan een door de wal aangewezen zone worden gebruikt	N.V.O. vanaf 1 januari 2019 Vernieuwing Certificaat van Goedkeuring na 31 december 2034  Aan boord van in bedrijf zijnde schepen van het type G en N, waarvan de kiel voor 1 januari 1977 is gelegd, moeten tot die datum alle elektrische apparaten m.u.v. de verlichtingsinstallaties in de verblijven, de in de verblijven en in het stuurhuis geplaatste radiotelefonie-installaties evenals de toestellen ten behoeve van bewaking van de motoren, aan de volgende voorwaarden voldoen:  Generatoren, motoren, enz.: Beschermingsgraad IP13  Schakelborden, schakelaars in de nabijheid van de toegangen tot de verblijven enz.: Beschermingsgraad IP23  Materieel, enz.: Beschermingsgraad IP55
9.3.1.12.4 9.3.2.12.4 9.3.3.12.4	Niet-elektrische installaties en apparaten die tijdens het laden, lossen en ontgassen of in of direct grenzend aan een door de wal aangewezen zone worden gebruikt	N.V.O. vanaf 1 januari 2019 Vernieuwing Certificaat van Goedkeuring na 31 december 2034
9.3.1.12.4 b) 9.3.2.12.4 b) 9.3.3.12.4 b)	Gasdetectie-installatie: t90-tijd	N.V.O. vanaf 1 januari 2019 Vernieuwing Certificaat van Goedkeuring na 31 december 2034
9.3.1.12.4 9.3.2.12.4 9.3.3.12.4	Alarm bij niet bevestigen	N.V.O. vanaf 1 januari 2019 Vernieuwing Certificaat van Goedkeuring na 31 december 2024
9.3.1.12.6 9.3.2.12.6 9.3.3.12.6	Afstand van de ventilatieopeningen van het stuurhuis tot de ladingzone	N.V.O. vanaf 1 januari 2019 Vernieuwing Certificaat van Goedkeuring na 31 december 2034

<b>1.6.7.2.2.2 Tabel van de algemene overgangsvoorschriften voor tankschepen</b>		
<b>Paragraaf</b>	<b>Onderwerp</b>	<b>Termijn en voorwaarden</b>
9.3.1.12.6 9.3.2.12.6 9.3.3.12.6	Afstand van de ventilatieopeningen van de verblijven en de dienstruimten tot de ladingzone	N.V.O. na 1 januari 2003 Vernieuwing Certificaat van Goedkeuring na 31 december 2034
9.3.1.12.6 9.3.2.12.6 9.3.3.12.6	Vast ingebouwde inrichtingen overeenkomstig 9.3.x.40.2.2 c)	N.V.O. na 1 januari 2003 Vernieuwing Certificaat van Goedkeuring na 31 december 2018
9.3.1.13 9.3.3.13	Stabiliteit (algemeen)	N.V.O. Vernieuwing Certificaat van Goedkeuring na 31 december 2044
9.3.3.13.3 tweede alinea	Stabiliteit (algemeen)	N.V.O. na 1 januari 2007 Vernieuwing Certificaat van Goedkeuring na 31 december 2044
9.3.1.14 9.3.3.14	Intactstabiliteit	N.V.O. Vernieuwing Certificaat van Goedkeuring na 31 december 2044
9.3.1.15	Stabiliteit (beschadigde toestand)	N.V.O. Vernieuwing Certificaat van Goedkeuring na 31 december 2044
9.3.3.15	Stabiliteit (beschadigde toestand)	N.V.O. vanaf 1 januari 2007 Vernieuwing Certificaat van Goedkeuring na 31 december 2044
9.3.1.16.1 9.3.3.16.1	Afstand openingen van de machinekamers van de ladingzone	N.V.O. Vernieuwing Certificaat van Goedkeuring na 31 december 2044
9.3.3.16.1	Verbrandingsmotor buiten de ladingzone	N.V.O. voor type N open schepen Vernieuwing Certificaat van Goedkeuring na 31 december 2034
9.3.1.16.2 9.3.3.16.2	Scharnieren van deuren naar de machinekamer	N.V.O. voor schepen waarvan de kiel voor 1 januari 1977 is gelegd wanneer door een ombouw andere belangrijke toegangen worden belemmerd. Vernieuwing Certificaat van Goedkeuring na 31 december 2034
9.3.3.16.2	Machinekamer vanaf dek toegankelijk	N.V.O. voor type N open schepen Vernieuwing Certificaat van Goedkeuring na 31 december 2034

**1.6.7.2.2.2 Tabel van de algemene overgangsvoorschriften voor tankschepen**

<b>Paragraaf</b>	<b>Onderwerp</b>	<b>Termijn en voorwaarden</b>
9.3.1.17.1 9.3.3.17.1	Verblijven en stuurhuis buiten de ladingzone	N.V.O. voor schepen waarvan de kiel voor 1 januari 1977 is gelegd, indien er zich tussen het stuurhuis en andere gesloten ruimten geen verbinding bevindt.  Vernieuwing Certificaat van Goedkeuring na 31 december 2044 Vernieuwing Certificaat van Goedkeuring na 31 december 2044 voor schepen met een lengte van minder dan 50 m waarvan de kiel voor 1 januari 1977 is gelegd en waarvan het stuurhuis in de ladingzone ligt, ofschoon het de toegang tot een andere gesloten ruimte vormt, indien door middel van geschikte bedrijfsvoorschriften van de bevoegde overheid de veiligheid is gewaarborgd.
9.3.3.17.1	Verblijven en stuurhuis buiten de ladingzone	N.V.O. voor type N open schepen Vernieuwing Certificaat van Goedkeuring na 31 december 2044
9.3.1.17.2 9.3.2.17.2 9.3.3.17.2	Plaats toegangen en openingen van opbouwen op het voorschip	N.V.O. Vernieuwing Certificaat van Goedkeuring na 31 december 2044
9.3.1.17.2 9.3.2.17.2 9.3.3.17.2	Naar de ladingzone gerichte toegangen	N.V.O. voor schepen met een lengte van minder dan 50 m waarvan de kiel voor 1 januari 1977 is gelegd, indien geschikte gasschotten zijn aangebracht. Vernieuwing Certificaat van Goedkeuring na 31 december 2044
9.3.3.17.2	Toegangen en openingen van opbouwen algemeen	N.V.O. voor type N open schepen Vernieuwing Certificaat van Goedkeuring na 31 december 2044
9.3.1.17.4 9.3.3.17.4	Afstand openingen van de ladingzone	N.V.O. Vernieuwing Certificaat van Goedkeuring na 31 december 2044
9.3.3.17.5 (b), (c)	Toelating asdoorvoering en een bord met bedrijfsaanwijzingen	N.V.O. voor type N open schepen Vernieuwing Certificaat van Goedkeuring na 31 december 2018
9.3.1.17.6 9.3.2.17.6 9.3.3.17.6	Afstand van de ventilatieopeningen in de pompkamer tot het stuurhuis	N.V.O. vanaf 1 januari 2019 Vernieuwing Certificaat van Goedkeuring na 31 december 2034

<b>1.6.7.2.2.2 Tabel van de algemene overgangsvorschriften voor tankschepen</b>		
<b>Paragraaf</b>	<b>Onderwerp</b>	<b>Termijn en voorwaarden</b>
9.3.1.17.6 9.3.3.17.6	Pompkamer onder dek	N.V.O. Vernieuwing Certificaat van Goedkeuring na 31 december 2018  Aan boord van in bedrijf zijnde schepen moet aan de volgende voorschriften worden voldaan: De pompkamers onder dek moeten <ul style="list-style-type: none"> <li>- aan de voorschriften voor bedrijfsruimten voldoen</li> <li>- voor type G schepen: 9.3.1.12.3</li> <li>- voor type N schepen: 9.3.3.12.3</li> <li>- voorzien zijn van een vast ingebouwde gasdetectie-installatie als bedoeld in 9.3.1.17.6 of 9.3.3.17.6</li> </ul>
9.3.1.17.6 9.3.2.17.6 9.3.3.17.6	Zuurstofmeetinstallatie Grenswaarde voor het alarm	N.V.O. vanaf 1 januari 2019 Vernieuwing Certificaat van Goedkeuring na 31 december 2020
9.3.1.17.6 9.3.2.17.6 9.3.3.17.6	Alarm bij niet bevestigen	N.V.O. vanaf 1 januari 2019 Vernieuwing Certificaat van Goedkeuring na 31 december 2024
9.3.2.20.1 9.3.3.20.1	Toegang tot kofferdammen of compartimenten van kofferdammen	N.V.O. na 1 januari 2015 Vernieuwing Certificaat van Goedkeuring na 31 december 2034
9.3.2.20.2 9.3.3.20.2	Oploopafsluiter/ inlaatklep	N.V.O. Vernieuwing Certificaat van Goedkeuring na 31 december 2018
9.3.3.20.2	Vullen van kofferdammen met behulp van een pomp	N.V.O. voor type N open schepen Vernieuwing Certificaat van Goedkeuring na 31 december 2018
9.3.2.20.2 9.3.3.20.2	Vullen van kofferdammen in 30 minuten	N.V.O. Vernieuwing Certificaat van Goedkeuring na 31 december 2018
9.3.2.20.4 9.3.3.20.4	Explosiegroep/subgroep	N.V.O. vanaf 1 januari 2019 Vernieuwing Certificaat van Goedkeuring na 31 december 2020

**1.6.7.2.2.2 Tabel van de algemene overgangsvoorschriften voor tankschepen**

Paragraaf	Onderwerp	Termijn en voorwaarden
9.3.3.21.1 b)	Niveaumeetinrichting	N.V.O. na 1 januari 2005 voor type N open schepen met vlamkerend rooster en type N open schepen. Vernieuwing Certificaat van Goedkeuring na 31 december 2018 Aan boord van in bedrijf zijnde schepen, die voorzien zijn van peilopeningen, moeten deze peilopeningen: <ul style="list-style-type: none"> <li>- zo zijn uitgevoerd, dat met behulp van een peilstok de vullingsgraad gemeten kan worden;</li> <li>- voorzien zijn van een zelfsluitend deksel.</li> </ul>
9.3.3.21.1 g)	Monsternameopening	N.V.O. voor type N open schepen Vernieuwing Certificaat van Goedkeuring na 31 december 2018
9.3.2.21.1 g) 9.3.3.21.1 g)	Explosiegroep/subgroep	N.V.O. vanaf 1 januari 2019 Vernieuwing Certificaat van Goedkeuring na 31 december 2020
9.3.1.21.3 9.3.2.21.3 9.3.3.21.3	Vermelding op iedere niveaumeetinrichting van alle maximaal toelaatbare vullingsgraad van de ladingtanks	N.V.O. vanaf 1 januari 2015 Vernieuwing Certificaat van Goedkeuring na 31 December 2018
9.3.1.21.4 9.3.2.21.4 9.3.3.21.4	Niveau-alarminrichting onafhankelijk van de niveaumeetinrichting	N.V.O. Vernieuwing Certificaat van Goedkeuring na 31 december 2018
9.3.1.21.5 a) 9.3.2.21.5 a) 9.3.3.21.5 a)	Stekker in de nabijheid van de walaansluitingen van de laad- en losleidingen en het uitschakelen van de eigen lospomp	N.V.O. Vernieuwing Certificaat van Goedkeuring na 31 december 2018
9.3.1.21.7 9.3.2.21.7 9.3.3.21.7	Alarm bij niet bevestigen	N.V.O. vanaf 1 januari 2019 Vernieuwing Certificaat van Goedkeuring na 31 december 2024
9.3.1.21.7 9.3.2.21.7 9.3.3.21.7	Alarmen voor onder- en overdruk in de ladingtanks bij vervoer van stoffen <b>zonder</b> Opmerking 5 in 3.2, Tabel C, Kolom 20	N.V.O. na 1 januari 2001 Vernieuwing Certificaat van Goedkeuring na 31 december 2018
9.3.1.21.7 9.3.2.21.7 9.3.3.21.7	Alarmen voor de temperatuur in de ladingtanks	N.V.O. na 1 januari 2001 Vernieuwing Certificaat van Goedkeuring na 31 december 2018
9.3.1.22.1 b)	Hoogte ladingtankopeningen boven dek	N.V.O. Vernieuwing Certificaat van Goedkeuring na 31 december 2044

<b>1.6.7.2.2.2 Tabel van de algemene overgangsvorschriften voor tankschepen</b>		
<b>Paragraaf</b>	<b>Onderwerp</b>	<b>Termijn en voorwaarden</b>
9.3.3.22.1 b)	Ladingtankopeningen 0,50m boven dek	N.V.O. Vernieuwing Certificaat van Goedkeuring na 31 december 2044 voor schepen waarvan de kiel voor 1 januari 1977 is gelegd.
9.3.1.22.4	Voorkoming van vonkvorming van de afsluitmiddelen	N.V.O. Vernieuwing Certificaat van Goedkeuring na 31 december 2018
9.3.1.22.3 9.3.2.22.4 a) 9.3.3.22.4 a)	Positie van de afblaasopeningen van de overdruk-/snelafblaas- ventielen boven het dek	N.V.O. Vernieuwing Certificaat van Goedkeuring na 31 december 2018
9.3.2.22.4 a) 9.3.3.22.4 e)	Insteldruk van het overdruk-/snelafblaas- ventiel	N.V.O. Vernieuwing Certificaat van Goedkeuring na 31 december 2018
9.3.2.22.4 e) 9.3.3.22.4 d)	Explosiegroep/subgroep	N.V.O. vanaf 1 januari 2019 Vernieuwing Certificaat van Goedkeuring na 31 december 2020
9.3.2.23.2	Beproevingdruk van de ladingtanks	N.V.O. voor schepen waarvan de kiel voor 1 januari 1977 is gelegd, waarvoor een beproevingsdruk van 15 kPa (0,15 bar) wordt vereist. Vernieuwing Certificaat van Goedkeuring na 31 december 2044 Hier volstaat een beproevingsdruk van 10 kPa (0,10 bar).
9.3.3.23.2	Beproevingdruk van de ladingtanks	N.V.O. aan boord van bilgeboden die in dienst waren vóór 1 januari 1999 Vernieuwing Certificaat van Goedkeuring na 31 december 2044 Een beproevingsdruk van 5 kPa (0,05 bar) is voldoende.
9.3.3.23.3	Beproevingdruk van de laad- en losleidingen	N.V.O. aan boord van bilgeboden die in dienst waren vóór 1 januari 1999 Vernieuwing Certificaat van Goedkeuring uiterlijk op 1 januari 2039. Een beproevingsdruk van 400 kPa (4 bar) is voldoende.
9.3.2.25.1 9.3.3.25.1	Uitschakelen ladingpompen	N.V.O. Vernieuwing Certificaat van Goedkeuring na 31 december 2018
9.3.1.25.1 9.3.2.25.1 9.3.3.25.1	Afstand ladingpompen, enz. van verblijven, enz.	N.V.O. Vernieuwing Certificaat van Goedkeuring na 31 december 2044
9.3.1.25.2 d) 9.3.2.25.2 d)	Plaats van de laad- en losleidingen aan dek	N.V.O. Vernieuwing Certificaat van Goedkeuring na 31 december 2044



<b>1.6.7.2.2.2 Tabel van de algemene overgangsvoorschriften voor tankschepen</b>		
<b>Paragraaf</b>	<b>Onderwerp</b>	<b>Termijn en voorwaarden</b>
9.3.1.25.2 e) 9.3.2.25.2 e) 9.3.3.25.2 e)	Afstand walaansluitingen van verblijven, enz.	N.V.O. Vernieuwing Certificaat van Goedkeuring na 31 december 2034
9.3.2.25.2 i)	Laad- en losleidingen evenals gasafvoerleidingen mogen niet zijn uitgerust met flexibele verbindingen met schuifafsluitingen	N.V.O. vanaf 1 januari 2009  Aan boord van in bedrijf zijnde schepen met verbindingen met schuifafsluitingen mogen na vernieuwing van het Certificaat van Goedkeuring vanaf 31 december 2008 geen stoffen met giftige of bijtende eigenschappen (zie 3.2 Tabel C, kolom 5, gevaren 6.1 of 8) meer worden vervoerd.  In bedrijf zijnde schepen mogen na Vernieuwing van het Certificaat van Goedkeuring vanaf 31 december 2018 geen verbindingen met schuifafsluitingen hebben.
9.3.3.25.2 h)	Laad- en losleidingen evenals gasafvoerleidingen mogen niet zijn uitgerust met flexibele verbindingen met schuifafsluitingen.	N.V.O. vanaf 1 januari 2009  Aan boord van in bedrijf zijnde schepen met verbindingen met schuifafsluitingen mogen na vernieuwing van het Certificaat van Goedkeuring vanaf 31 december 2008 geen stoffen met bijtende eigenschappen (zie 3.2 Tabel C, kolom 5, gevaar 8) meer worden vervoerd.  In bedrijf zijnde schepen mogen na Vernieuwing van het Certificaat van Goedkeuring vanaf 31 december 2018 geen verbindingen met schuifafsluitingen hebben.
9.3.2.25.8 a)	Aanzuigleiding t.b.v. ballastwater binnen de ladingzone, maar buiten de ladingtank	N.V.O. Vernieuwing Certificaat van Goedkeuring na 31 december 2018
9.3.2.25.9 9.3.3.25.9	Laad- en lossnelheid	N.V.O. na 1 januari 2003 Vernieuwing Certificaat van Goedkeuring na 31 december 2018
9.3.3.25.12	9.3.3.25.1 a) en c), 9.3.3.25.2 e), 9.3.3.25.3 en 9.3.3.25.4 a) zijn niet van toepassing op type N open, met uitzondering van type N open, die stoffen met bijtende eigenschappen (zie 3.2, Tabel C, Kolom 5, Gevaar 8) vervoeren	N.V.O. Vernieuwing Certificaat van Goedkeuring na 31 december 2018  Deze termijn heeft slechts betrekking op schepen van het type N open, die stoffen met bijtende eigenschappen (zie 3.2, Tabel C, Kolom 5, Gevaar 8) vervoeren.

<b>1.6.7.2.2.2 Tabel van de algemene overgangsvorschriften voor tankschepen</b>		
<b>Paragraaf</b>	<b>Onderwerp</b>	<b>Termijn en voorwaarden</b>
9.3.2.26.2 9.3.3.26.2 b)	Explosiegroep/subgroep	N.V.O. vanaf 1 januari 2019 Vernieuwing Certificaat van Goedkeuring na 31 december 2020
9.3.1.31.2 9.3.2.31.2 9.3.3.31.2	Afstand inlaatopeningen van motoren van de ladingzone	N.V.O. Vernieuwing Certificaat van Goedkeuring na 31 december 2044
9.3.1.31.5 9.3.2.31.5 9.3.3.31.5	Temperatuur in de machinekamer	N.V.O. Vernieuwing Certificaat van Goedkeuring na 31 december 2018  Aan boord van in bedrijf zijnde schepen moet aan de volgende voorschriften worden voldaan:  De temperatuur in de machinekamer mag niet boven een waarde van 45°C komen.
9.3.3.34.1	Uitlaatgassenleiding	N.V.O. Vernieuwing Certificaat van Goedkeuring na 31 december 2018
9.3.1.35.1 9.3.3.35.1	Lens- en ballastpompen in de ladingzone	N.V.O. Vernieuwing Certificaat van Goedkeuring na 31 december 2034
9.3.3.35.3	Aanzuigleiding ten behoeve van ballastwater binnen de ladingzone, doch buiten de ladingtanks	N.V.O. Vernieuwing Certificaat van Goedkeuring na 31 december 2018
9.3.1.35.4	Lensinrichting pompkamer buiten de pompkamer	N.V.O. na 1 januari 2003 Vernieuwing Certificaat van Goedkeuring na 31 december 2018
9.3.1.40.1 9.3.2.40.1 9.3.3.40.1	Brandblusinstallatie, twee pompen en verdere eisen	N.V.O. Vernieuwing Certificaat van Goedkeuring na 31 december 2018
9.3.1.40.2 9.3.2.40.2 9.3.3.40.2	Vast ingebouwde brandblusinstallatie in de machinekamer	N.V.O. Vernieuwing Certificaat van Goedkeuring na 31 december 2034
9.3.1.41.1 9.3.3.41.1	Openingen van schoorstenen ten minste 2,00 m buiten de ladingzone	N.V.O. Vernieuwing Certificaat van Goedkeuring na 31 december 2044 voor schepen waarvan de kiel voor 1 januari 1977 is gelegd.

<b>1.6.7.2.2.2 Tabel van de algemene overgangsvorschriften voor tankschepen</b>		
<b>Paragraaf</b>	<b>Onderwerp</b>	<b>Termijn en voorwaarden</b>
9.3.3.41.1	Openingen van schoorstenen	N.V.O. uiterlijk op 1 januari 2039 voor bilgeboten
9.3.3.42.2	Ladingverwarmingsinstallatie	N.V.O. voor type N schepen Vernieuwing Certificaat van Goedkeuring na 31 december 2034 Aan boord van in bedrijf zijnde schepen moet aan de volgende voorschriften worden voldaan: Aan dit voorschrift wordt geacht te zijn voldaan indien een olieseparator geplaatst is op de terugvloeileiding van het gecondenseerde water naar de verwarmingsketel.
9.3.1.51 a) 9.3.2.51 a) 9.3.3.51 a)	De oppervlaktetemperatuur van niet-elektrische installaties en apparaten mag niet hoger zijn dan 200 °C	N.V.O. vanaf 1 januari 2019 Vernieuwing Certificaat van Goedkeuring na 31 december 2034
9.3.1.51 b) 9.3.2.51 b) 9.3.3.51 b)	De oppervlaktetemperatuur van de uitwendige delen van motoren evenals hun luchtinlaatkanalen en uitlaatgassenleidingen	N.V.O. Vernieuwing Certificaat van Goedkeuring na 31 december 2018 Tot die datum is het volgende voorschrift van toepassing aan boord van in bedrijf zijnde schepen: De temperatuur van de uitwendige delen mag niet hoger zijn dan 300 °C
9.3.1.52.1 9.3.2.52.1 9.3.3.52.1	Elektrische installaties en apparaten van het "beperkt explosie veilig"-type	N.V.O. Vernieuwing Certificaat van Goedkeuring na 31 december 2034 Aan boord van in bedrijf zijnde schepen waarvan de kiel is gelegd na 1 januari 1995, moet tot die datum voor elektrische apparaten die worden gebruikt tijdens het laden, lossen en ontgassen, worden voldaan aan de voorschriften in: 9.3.1.52.3, 9.3.2.52.3 en 9.3.3.52.3 van de tot en met 31-12-2018 geldende versie van het ADN
9.3.1.52.1 9.3.3.52.1	Elektrische installaties en apparaten van het "beperkt explosie veilig"-type	N.V.O. Vernieuwing Certificaat van Goedkeuring na 31 december 2034 Aan boord van in bedrijf zijnde schepen waarvan de kiel voor 1 januari 1977 is gelegd, moeten tot die datum, uitgezonderd de verlichtingsinstallaties in de verblijven, de in de verblijven en in het stuurhuis geplaatste radiotelefonie-installaties evenals de toestellen ten behoeve van bewaking van de motoren, alle elektrische apparaten die worden gebruikt tijdens het laden, lossen en ontgassen aan de volgende voorwaarden voldoen Generatoren, motoren, schakelborden, verlichting, etc.: Beschermsgraad IP13 Materieel, enz.: Beschermsgraad IP55
9.3.3.52.1	Elektrische installaties die tijdens een verblijf in of direct grenzend aan een door de wal aangewezen zone worden gebruikt	N.V.O. vanaf 1 januari 2019 voor schepen van het type N open Vernieuwing Certificaat van Goedkeuring na 31 december 2034

<b>1.6.7.2.2.2 Tabel van de algemene overgangsvoorschriften voor tankschepen</b>		
<b>Paragraaf</b>	<b>Onderwerp</b>	<b>Termijn en voorwaarden</b>
9.3.3.52.2	Elektrische inrichtingen/ echoloodsensoren	N.V.O. voor type N open schepen Vernieuwing Certificaat van Goedkeuring na 31 december 2034
9.3.3.52.3	Elektrische installaties en apparaten: rode markering	N.V.O. vanaf 1 januari 2019 voor schepen van het type N open Vernieuwing Certificaat van Goedkeuring na 31 december 2034
9.3.1.52.3 9.3.2.52.3 9.3.3.52.3 laatste zin	Uitschakelen van deze installaties op een centrale plaats	N.V.O. Vernieuwing Certificaat van Goedkeuring na 31 december 2034
9.3.1.52.4 9.3.2.52.4 9.3.3.52.4	Optisch en akoestisch alarm	N.V.O. Vernieuwing Certificaat van Goedkeuring na 31 december 2034
9.3.3.52.6	Uitschakelen van meerpolige schakelaar voor continu aangedreven generator	N.V.O. voor type N open schepen Vernieuwing Certificaat van Goedkeuring na 31 december 2034
9.3.3.52.9	Vaste montage wandcontactdozen	N.V.O. voor type N open schepen Vernieuwing Certificaat van Goedkeuring na 31 december 2034
9.3.3.52.10	Buiten de ladingzone geplaatste accumulatoren	N.V.O. voor type N open schepen Vernieuwing Certificaat van Goedkeuring na 31 december 2034
9.3.1.53.1 9.3.2.53.1 9.3.3.53.1	Type en plaats van de elektrische installaties en apparaten die bestemd zijn voor gebruik in explosiegevaarlijke gebieden Zone 0, Zone 1	N.V.O. vanaf 1 januari 2019 Vernieuwing Certificaat van Goedkeuring na 31 december 2034 Tot die datum zijn de volgende voorschriften van toepassing: a) In ladingtanks evenals in laad- en losleidingen mogen slechts meet-, regel- en alarminrichtingen van het type bescherming EEx (ia) worden geïnstalleerd; b) De elektrische apparaten aan dek in de ladingzone en de meet-, regel- en alarminrichtingen, motoren voor de aandrijving van noodzakelijke installaties zoals van ballastpompen in kofferdammen, zijtanks, dubbele bodems, ladingtankruimten en dienstruimten onder dek in de ladingzone, moeten door de bevoegde overheid ten aanzien van de bedrijfszekerheid in een explosieve atmosfeer beproefd en toegelaten zijn aan de hand van bijvoorbeeld de beschermingssoorten intrinsiek veilige apparatuur, inrichting in een explosie veilige omhulling, inrichting in overdruk omhulling, inrichting met poedervulling, ingegoten inrichting en inrichting van verhoogde veiligheid.

**1.6.7.2.2.2 Tabel van de algemene overgangsvoorschriften voor tankschepen**

Paragraaf	Onderwerp	Termijn en voorwaarden
		<p>c) In kofferdammen, zijtanks, dubbele bodems, ladingtankruimten en dienstruimten onder dek in de ladingzone moet verlichting van de beschermingssoort "explosieveilige omhulling" of "overdruk omhulling" geïnstalleerd zijn.</p> <p>d) De schakel- en beveiligingsinrichtingen van de onder a), b) en c) hierboven genoemde apparatuur moeten buiten de ladingzone zijn gelegen indien zij niet intrinsiek veilig zijn.</p> <p>Voor de keuze van elektrische apparatuur moet rekening worden gehouden met de explosiegroepen en temperatuurklassen waarin de te vervoeren stoffen in de scheepsstoffenlijst zijn ingedeeld (zie hoofdstuk 3.2, tabel C, kolom (15) en (16)).</p>
		<p>Aan boord van in bedrijf zijnde schepen waarvan de kiel is gelegd na 31 december 1977, zijn tot die datum de volgende voorschriften van toepassing:</p> <p>Tijdens het laden, lossen of ontgassen aan boord van schepen waarvan het stuurhuis is voorzien van niet gasdicht afsluitbare openingen (deuren, ramen enz.) die in de ladingzone vallen, moet tot die datum aan de volgende voorwaarden worden voldaan:</p> <p>a) Alle elektrische apparaten die in het stuurhuis kunnen worden gebruikt, moeten in de "beperkt explosieveilige" uitvoering zijn uitgevoerd, d.w.z. dat deze elektrische inrichtingen zodanig moeten zijn uitgevoerd dat tijdens het normale bedrijf geen vonken veroorzaakt worden en geen oppervlaktetemperatuur boven 200 °C kan optreden, of dat deze elektrische apparaten tegen waterstralen beschermd zijn en hun oppervlaktetemperatuur onder normale bedrijfsomstandigheden niet boven 200 °C kan stijgen.</p> <p>b) Elektrische apparaten die niet voldoen aan de onder a) genoemde voorwaarden, moeten rood gemerkt zijn en door middel van een centrale schakelaar uitgeschakeld kunnen worden.</p>
<p>9.3.1.53.1 9.3.2.53.1 9.3.3.53.1</p>	<p>Type en plaats van de elektrische installaties en apparaten die bestemd zijn voor gebruik in explosiegevaarlijke gebieden Zone 2</p>	<p>N.V.O. vanaf 1 januari 2019 Vernieuwing Certificaat van Goedkeuring na 31 december 2034</p>
<p>9.3.1.53.1 9.3.2.53.1 9.3.3.53.1</p>	<p>Temperatuurklasse en explosiegroep van de niet-elektrische installaties en apparaten</p>	<p>N.V.O. vanaf 1 januari 2019 Vernieuwing Certificaat van Goedkeuring na 31 december 2034</p>
<p>9.3.1.53.1 9.3.2.53.1 9.3.3.53.1</p>	<p>Temperatuurklasse en explosiegroep van de elektrische installaties en apparaten</p>	<p>N.V.O. vanaf 1 januari 2019 Vernieuwing Certificaat van Goedkeuring na 31 december 2034</p>
<p>9.3.1.53.2 9.3.3.53.2</p>	<p>Metalen omvlechting van de elektrische kabels in de ladingzone</p>	<p>N.V.O. voor schepen waarvan de kiel voor 1 januari 1977 is gelegd. Vernieuwing Certificaat van Goedkeuring na 31 december 2034</p>

<b>1.6.7.2.2.2 Tabel van de algemene overgangsvoorschriften voor tankschepen</b>		
<b>Paragraaf</b>	<b>Onderwerp</b>	<b>Termijn en voorwaarden</b>
9.3.3.53.2	Metalen omvlechting van de elektrische kabels in de ladingzone	N.V.O. uiterlijk op 1 januari 2039 voor bilgeboten
9.3.1.55.5 9.3.2.55.5 9.3.3.55.5	Verplaatsbare elektrische kabels (mantelleidingen van het type H 07 RN-F)	N.V.O. vanaf 1 januari 2019 Vernieuwing Certificaat van Goedkeuring na 31 december 2034 Tot die datum is het volgende voorschrift van toepassing aan boord van in bedrijf zijnde schepen: Tot die datum moeten verplaatsbare elektrische kabels (mantelleidingen van het type H 07 RN-F) voldoen aan IEC 60245-4:1994
9.3.1.60 9.3.2.60 9.3.3.60	Een veerbelaste terugslagklep moet zijn aangebracht. Het water moet voldoen aan de kwaliteit van het drinkwater aan boord.	N.V.O. Vernieuwing Certificaat van Goedkeuring na 31 december 2018

**1.6.7.2.2.3 Overgangsvoorschriften met betrekking tot de toepassing van de voorschriften van Tabel C van Hoofdstuk 3.2 voor het vervoer in tankschepen.**

1.6.7.2.2.3.1 *(Geschrapt)*

1.6.7.2.2.4 *(Geschrapt)*

1.6.7.2.2.5 Voor een schip of duwbak waarvan de kiel vóór 1 juli 2017 is gelegd en dat/die niet aan de voorschriften van 9.3.X.1 betreffende het scheepsdossier voldoet, moet uiterlijk vanaf de volgende verlenging van het Certificaat van Goedkeuring een aanvang worden gemaakt met het bewaren van papieren voor het scheepsdossier.

**1.6.7.3 Aanvullende overgangsvoorschriften die van toepassing zijn op specifieke binnenwateren.**

In bedrijf zijnde schepen waarop de overgangsvoorschriften van deze onderafdeling van toepassing zijn moeten voldoen aan:

- de voorschriften van de paragrafen en subparagrafen genoemd in onderstaande tabel en in de tabel van de algemene overgangsvoorschriften (zie 1.6.7.2.1.1 en 1.6.7.2.3.1) binnen de daarin vastgestelde termijn;
- de voorschriften van de paragrafen en subparagrafen niet genoemd in onderstaande tabel of in de tabel van de algemene overgangsvoorschriften vanaf de datum waarop deze voorschriften van toepassing zijn.

De bouw en uitrusting van in bedrijf zijnde schepen moeten ten minste worden onderhouden volgens de voorafgaande veiligheidsnormen.

Tabel van de aanvullende overgangsvoorschriften		
Paragraaf	Onderwerp	Termijn en voorwaarden
9.1.0.11.1 (b)	Laadruimen, gemeenschappelijk schot met brandstoftanks	N.V.O. De volgende voorschriften zijn van toepassing op in dienst zijnde schepen:  Laadruimen mogen een gemeenschappelijk schot met brandstoftanks hebben onder voorwaarde dat de lading of haar verpakking niet chemisch reageert met de brandstof.
9.1.0.92	Nooduitgang	N.V.O. De volgende voorschriften zijn van toepassing op in dienst zijnde schepen:  Ruimten, waarvan de toe- of uitgangen in geval van lek deels onder water komen moeten zijn voorzien van een nooduitgang die ten minste 0,075 m boven het vlak van de inzinking ligt.
9.1.0.95.1 (c)	Hoogte van de openingen boven het vlak van de inzinking	N.V.O. De volgende voorschriften zijn van toepassing op in dienst zijnde schepen:  De onderkant van elke niet waterdicht afsluitbare opening (bijv. van deuren, ramen, toegangsluiken) moeten in de eindtoestand van het vervuld zijn ten minste 0.075 m boven het vlak van de inzinking liggen.
9.1.0.95.2 9.3.2.15.2	Omvang van het stabiliteitsdiagram (lektoestand)	N.V.O. De volgende voorschriften zijn van toepassing op in dienst zijnde schepen:  In de evenwichtstoestand (eindtoestand) mag de slagzij van het schip door het lek niet groter zijn dan:  20° voor maatregelen om het schip op te richten  12° volgend op maatregelen om het schip op te richten
9.3.3.8.1	Classificatie	N.V.O. voor type N open schepen met vlamkerend rooster en type N open schepen  Vernieuwing Certificaat van Goedkeuring na 31 december 2044
9.3.1.11.1 (a) 9.3.2.11.1 (a) 9.3.3.11.1 (a)	Maximale inhoud van ladingtanks	N.V.O. De volgende voorschriften zijn van toepassing op in dienst zijnde schepen:  De maximaal toelaatbare inhoud van ladingtanks mag 760 m <sup>3</sup> zijn.

Tabel van de aanvullende overgangsvoorschriften		
Paragraaf	Onderwerp	Termijn en voorwaarden
9.3.1.12.3 9.3.2.12.3 9.3.3.12.3	Positie van de toevoerluchtopeningen	N.V.O.  De volgende voorschriften zijn van toepassing op in dienst zijnde schepen:  De toevoerluchtopeningen moeten ten minste 5.00 m van de openingen van de veiligheidsventielen verwijderd zijn.
9.3.2.11.1 (d)	Lengte van de ladingtanks	N.V.O.  De volgende voorschriften zijn van toepassing op in dienst zijnde schepen:  De lengte van een ladingtank mag groter zijn dan 10 m en 0.2 L
9.3.2.15.1(c)	Hoogte van openingen boven het vlak van de inzinking.	N.V.O.  De volgende voorschriften zijn van toepassing op in dienst zijnde schepen:  De onderkant van elke niet waterdicht afsluitbare opening (bijv. van deuren, ramen, toegangsluiken) moeten in de eindtoestand van het vervuld zijn ten minste 0.075 m boven het vlak van de inzinking liggen.
9.3.2.20.2 9.3.3.20.2	Vullen van kofferdammen met water	N.V.O.  De volgende voorschriften zijn van toepassing op in dienst zijnde schepen:  Kofferdammen moeten zijn voorzien van een systeem voor het vullen met water of inert gas.
9.3.1.92 9.3.2.92	Nooduitgang	N.V.O.  De volgende voorschriften zijn van toepassing op in dienst zijnde schepen:  Ruimten, waarvan de toe- of uitgangen in geval van lek deels onder water komen moeten zijn voorzien van een nooduitgang die ten minste 0,075 m boven het vlak van de inzinking ligt.

**1.6.7.4. Overgangsbepalingen betreffende het vervoer van stoffen die gevaarlijk zijn voor het milieu of de gezondheid**

1.6.7.4.1 Overgangsvoorschriften: schepen

Bunkerboten en bilgeboten in bedrijf op 1 januari 2009 met een laadvermogen op 1 januari 2007 van minder dan 300 ton mogen de stoffen die daarin voor het vervoer waren toegelaten op 31 december 2008 verder vervoeren tot en met 31 december 2038.

1.6.7.4.2 (Geschrapt)

**Tabel 1. Tot en met 31/12/2013 - verwijderd**



**Tabel 2. Tot en met 31/12/2015 – verwijderd**

Tabel 3. Tot en met 31-12-2018

UN-Nummer / Stofnummer	Naam en beschrijving	Klasse	Classificatiecode	Verpakkingsgroep	Gevaren	Tankschijftype	Uitvoering van de ladintank	Ladingtanktype	Ladingtankuitrusting	Opengingsdruk van het snelafblaasventiel in kPa	maximaal toelaatbare vullingsgraad van de ladintank in %	Dichtheid bij 20 °C	Soort monstername- inrichting	Pompkamer onder dek toegestaan	Temperatuurklasse	Explosiegroep	Explosiebescherming vereist	Vereiste uitrusting	Aantal blauwe kennels/lichten	Extra eisen of aantekeningen
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
1202	DIESELolie of GASOLIE of STOOKOLIE, LICHT (vlampunt ten hoogste 60 °C)	3	F1	III	3+(N1, N2, N3, CMR, F)	N	4	2			97	< 0,85	3	ja			neen	*	0	*zie 3.2.3.3
1202	DIESELolie overeenkomstig norm EN 590:2004 of GASOLIE of STOOKOLIE, LICHT met een vlampunt overeenkomstig norm EN 590:2009 + A1:2010	3	F1	III	3+N2+F	N	4	2			97	0,82 - 0,85	3	ja			neen	PP	0	
1202	DIESELolie of GASOLIE of STOOKOLIE, LICHT (vlampunt hoger dan 60 °C, doch ten hoogste 100°C)	3	F1	III	3+(N1, N2, N3, CMR, F of S)	N	4	2			97	< 1,1	3	ja			neen	*	0	*zie 3.2.3.3
1223	KEROSINE	3	F1	III	3+N2+F	N	3	2			97	□□ 0,83	3	ja	T3	II A <sup>7)</sup>	ja	PP, EX, A	0	14
1300	KUNSTTERPENTIJN	3	F1	III	3+N2+F	N	3	2			97	0,78	3	ja	T3	II B <sup>4)</sup>	ja	PP, EX, A	0	
1863	BRANDSTOF VOOR STRAALVLIEGTUIGEN (dampdruk bij 50°C hoger dan 175 kPa)	3	F1	I	3+(N1, N2, N3, CMR, F)	N	1	1			97		1	ja	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup>	ja	PP, EX, A	1	14
1863	BRANDSTOF VOOR STRAALVLIEGTUIGEN (dampdruk bij 50°C hoger dan 175 kPa)	3	F1	I	3+(N1, N2, N3, CMR, F)	N	2	2	1	50	97		2	ja	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup>	ja	PP, EX, A	1	14
1863	BRANDSTOF VOOR STRAALVLIEGTUIGEN (dampdruk bij 50°C hoger dan 110 kPa, doch ten hoogste 175 kPa)	3	F1	II	3+(N1, N2, N3, CMR, F)	N	2	2		50	97		3	ja	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup>	ja	PP, EX, A	1	14

Tabel 3. Tot en met 31-12-2018

UN-Nummer / Stofnummer	Naam en beschrijving	Klasse	Classificatiecode	Verpakkingsgroep	Gevaren	Tankschiptype	Uitvoering van de ladintank	Ladingtanktype	Ladingtankuitrusting	Openingsdruk van het snelafblastsventiel in kPa	maximaal toelaatbare vullings-grad van de ladintank in %	Dichtheid bij 20 °C	Soort monstername- inrichting	Pompkamer onder dek toegeestaan	Temperatuurklasse	Explosiegroep	Explosiebescherming vereist	Vereiste uitrusting	Aantal blauwe kanals/lichten	Extra eisen of aantekeningen
(1)	(2)	(3)a	(3)b	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
1863	BRANDSTOF VOOR STRAALVLIEGTUIGEN (dampdruk bij 50°C hoger dan 110 kPa, doch ten hoogste 150 kPa)	3	F1	II	3+(N1, N2, N3, CMR, F)	N	2	2	3	10	97		3	ja	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup>	ja	PP, EX, A	1	14
1863	BRANDSTOF VOOR STRAALVLIEGTUIGEN (dampdruk bij 50°C ten hoogste 110 kPa)	3	F1	II	3+(N1, N2, N3, CMR, F)	N	2	2		10	97		3	ja	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup>	ja	PP, EX, A	1	14
1863	BRANDSTOF VOOR STRAALVLIEGTUIGEN	3	F1	III	3+(N1, N2, N3, CMR, F)	N	3	2			97		3	ja	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup>	ja	*	0	14 *zie 3.2.3.3

### 1.6.7.5 **Overgangsvoorschriften met betrekking tot het ombouwen van tankschepen**

1.6.7.5.1 Voor schepen waarvoor een ombouw van de ladingzone, met de bedoeling een type N dubbelwandig schip te verwerven, werd uitgevoerd vóór 31 december 2018, gelden de volgende voorwaarden:

- a) de omgebouwde of nieuwe ladingzone moet voldoen aan de bepalingen van deze voorschriften. Overgangsvoorschriften volgens 1.6.7.2.2 mogen niet worden toegepast voor de ladingzone;
- b) de delen van het schip buiten de ladingzone moeten voldoen aan de bepalingen van deze voorschriften. De overgangsvoorschriften volgens 1.6.7.2.2 voor 1.2.1, 9.3.3.0.3 d), 9.3.3.51.3 en 9.3.3.52.4 laatste zin, van toepassing tot 31 december 2018, kunnen evenwel worden toegepast;
- c) indien goederen die explosiebescherming vereisen in de lijst van stoffen op het schip volgens 1.16.1.2.5 zijn opgenomen, moeten de verblijven en het stuurhuis worden uitgerust met een brandalarmsysteem volgens 9.3.3.40.2.3;
- d) de toepassing van deze onderafdeling, met inbegrip van de effectief toegepaste overgangsbepalingen, moet in het Certificaat van Goedkeuring onder nr. 13 (Aanvullende opmerkingen) zijn opgenomen.

1.6.7.5.2 Ombouwde schepen mogen in bedrijf blijven na 31 december 2018. De tijdslimieten die zijn bepaald in de overgangsvoorschriften 1.6.7.2.2 voor 1.2.1, 9.3.3.0.3 (d), 9.3.3.51.3 en 9.3.3.52.4 laatste zin, van toepassing tot 31 december 2018, moeten in acht worden genomen.

### 1.6.7.6 **Overgangsvoorschriften met betrekking tot het vervoer van gasen in tankschepen**

In bedrijf zijnde tankschepen op 1 januari 2011 met een pompkamer onder dek mogen doorgaan met het vervoer van stoffen vermeld in de volgende tabel tot de vernieuwing van het Certificaat van Goedkeuring na 1 januari 2045.

UN Nr. of ID Nr.	Klasse en classificatiecode	Naam en beschrijving
1005	2, 2TC	AMMONIAK, WATERVRIJ
1010	2, 2F	1,2-BUTADIEEN, GESTABILISEERD
1010	2, 2F	1,3-BUTADIEEN, GESTABILISEERD
1010	2, 2F	BUTADIEEN GESTABILISEERD of MENGSEL VAN BUTADIENEN EN KOOLWATERSTOF, GESTABILISEERD, dat bij 70 °C een dampdruk bezit van ten hoogste 1.1 MPa (11 bar) en bij 50 °C een dichtheid van ten minste 0,525 kg/l
1011	2, 2F	BUTAAN
1012	2, 2F	1-BUTEEN
1020	2,2A	CHLOORPENTAFLUORETHAAN (KOELGAS R 115)
1030	2,2F	1,1-DIFLUORETHAAN (KOELGAS R 152a)
1033	2,2F	DIMETHYLETHER
1040	2,2TF	ETHYLEEN OXIDE MET STIKSTOF tot een totale druk van 1 MPa (10 bar) bij 50 °C
1055	2,2F	ISOBUTEEN
1063	2,2F	METHYLCHLORIDE (KOELGAS R 40)
1077	2,2F	PROPEEN (PROPYLEEN)
1083	2,2F	TRIMETHYLAMINE, WATERVRIJ
1086	2,2F	VINYLCHELORIDE, GESTABILISEERD
1912	2,2F	MENGSEL VAN METHYLCHLORIDE EN DICHELOORMETHAAN
1965	2,2F	MENGSEL VAN KOOLWATERSTOFGASSEN, VLOEIBAAR GEMAAKT, N.E.G. (mengsel A)

UN Nr. of ID Nr.	Klasse en classificatiecode	Naam en beschrijving
1965	2,2F	MENGSEL VAN KOOLWATERSTOFGASSEN, VLOEIBAAR GEMAAKT, N.E.G., (mengsel A0)
1965	2,2F	MENGSEL VAN KOOLWATERSTOFGASSEN, VLOEIBAAR GEMAAKT, N.E.G., (mengsel A01)
1965	2,2F	MENGSEL VAN KOOLWATERSTOFGASSEN, VLOEIBAAR GEMAAKT, N.E.G., (mengsel A02)
1965	2,2F	MENGSEL VAN KOOLWATERSTOFGASSEN, VLOEIBAAR GEMAAKT, N.E.G., (mengsel A1)
1965	2,2F	MENGSEL VAN KOOLWATERSTOFGASSEN, VLOEIBAAR GEMAAKT, N.E.G., (mengsel B)
1965	2,2F	MENGSEL VAN KOOLWATERSTOFGASSEN, VLOEIBAAR GEMAAKT, N.E.G., (mengsel B1)
1965	2,2F	MENGSEL VAN KOOLWATERSTOFGASSEN, VLOEIBAAR GEMAAKT, N.E.G., (mengsel B2)
1965	2,2F	MENGSEL VAN KOOLWATERSTOFGASSEN, VLOEIBAAR GEMAAKT, N.E.G., (mengsel C)
1969	2,2F	ISOBUTAAN
1978	2,2F	PROPAAN
9000		AMMONIAK, WATERVRIJ, STERK GEKOELD

#### 1.6.8 Overgangsvoorschriften met betrekking tot opleiding van de bemanning

##### 1.6.8.1 *(Geschrapt)*

1.6.8.2 In plaats van verklaringen met betrekking tot de bijzondere kennis van het ADN conform 8.2.2.8.2 en 8.6.2, mogen de Verdragsstaten tot en met 31 december 2021 verklaringen afgeven conform het tot en met 31 december 2018 van toepassing zijnde model. Deze verklaringen blijven van kracht totdat hun geldigheidstermijn van vijf jaar is verstreken.

1.6.8.3 De in 8.2.2.8 bedoelde verklaringen met betrekking tot de bijzondere kennis van het ADN die vóór 1 januari 2023 zijn afgegeven en die in overeenstemming zijn met het formaat vastgesteld in ISO/IEC 7810:2003, blijven geldig tot de daarin vermelde vervaldatum.

#### 1.6.9 Overgangsvoorschriften met betrekking tot de erkenning van classificatiebureaus

##### 1.6.9.1 *(Geschrapt)*

# HOOFDSTUK 1.7

## ALGEMENE BEPALINGEN VOOR RADIOACTIEVE STOFFEN

### 1.7.1 Toepassingsgebied en toepasbaarheid

**Opmerking 1:** *In het geval van een nucleaire of radiologische noodsituatie tijdens het vervoer van radioactieve stoffen moeten bepalingen in acht worden genomen zoals vastgesteld door de desbetreffende nationale en/of internationale organisaties, teneinde mensen, bezittingen en het milieu te beschermen. Dit omvat regelingen voor paraatheid en respons die zijn vastgesteld in overeenstemming met de nationale en/of internationale eisen en op een consistente en gecoördineerde wijze met de nationale en/of internationale noodregelingen.*

**Opmerking 2:** De regelingen voor paraatheid en respons moeten gebaseerd zijn op de graduele aanpak en rekening houden met de geïdentificeerde gevaren en de mogelijke gevolgen ervan, met inbegrip van de vorming van andere gevaarlijke stoffen die het gevolg kunnen zijn van de reactie tussen de inhoud van een zending en de omgeving in geval van een nucleaire of radiologische noodsituatie. Richtsnoeren voor de vaststelling van dergelijke regelingen zijn opgenomen in "Preparedness and Response for a Nuclear or Radiological Emergency", IAEA Safety Standards Series No. GSR Part 7, IAEA, Wenen (2015); "Criteria for Use in Preparedness and Response for a Nuclear or Radiological Emergency", IAEA Safety Standards Series No. GSG-2, IAEA, Wenen (2011); "Arrangements for Preparedness for a Nuclear or Radiological Emergency", IAEA Safety Standards Series No. GS-G-2.1, IAEA, Wenen (2007) en "Arrangements for the Termination of a Nuclear or Radiological Emergency", IAEA Safety Standards Series No. GSG-11, IAEA, Wenen (2018).

1.7.1.1 Het ADN stelt veiligheidsnormen vast, die een aanvaardbare beheersingsgraad verschaffen van de straling, criticaliteit en thermische risico's voor mensen, bezittingen en het milieu, welke samengaan met het vervoer van radioactieve stoffen. ADN is gebaseerd op de "IAEA Regulations for the Safe Transport of Radioactive Material", uitgave 2018. Verklarend materiaal kan worden gevonden in "Advisory Material for the IAEA Regulations for the Safe Transport of Radioactive Material (2018 Edition)", Safety Standards Series No. SSG-26 (Rev. 1), IAEA, Wenen (2019).

1.7.1.2 Het doel van het ADN is voorschriften vast te stellen om de veiligheid te waarborgen en mensen, bezittingen en het milieu te beschermen tegen de schadelijke effecten van ioniserende straling tijdens het vervoer van radioactieve stoffen. Deze bescherming wordt bereikt door te vereisen dat:

- a) de radioactieve inhoud dicht omhuld is;
- b) uitwendige dosistempo's onder controle gehouden worden;
- c) criticaliteit voorkomen wordt; en
- d) door warmte veroorzaakte schade voorkomen wordt.

Deze voorschriften worden in de eerste plaats vervuld door middel van het toepassen van een geklasseerde benadering van inhoudslijmieten voor colli en voertuigen en van prestatienormen toegepast op modellen van colli, afhankelijk van het gevaar van de radioactieve inhoud. In de tweede plaats worden ze, met consideratie ten aanzien van de aard van de radioactieve inhoud, vervuld door middel van het opleggen van voorwaarden aangaande het model en de werking van colli en aangaande het onderhoud van verpakkingen. Ten derde worden ze vervuld door ambtelijke controles te vereisen, met inbegrip van toelating door de bevoegde overheden, waar nodig. Tot slot wordt verdere bescherming geboden door regelingen te treffen voor het plannen en voorbereiden van noodhulp om mensen, eigendommen en het milieu te beschermen.

1.7.1.3 Het ADN is van toepassing op het vervoer van radioactieve stoffen over de binnenwateren, met inbegrip van vervoer dat samenhangt met het gebruik van de radioactieve stoffen. Vervoer is opgebouwd uit alle activiteiten en omstandigheden, die samengaan met en betrokken zijn bij de verplaatsing van radioactieve stoffen; zij omvatten het model, de fabricage, het onderhoud en het herstel van verpakking, en de voorbereiding, het overdragen, de belading, het vervoer met inbegrip van opslag tijdens het vervoer, het lossen en de ontvangst op de uiteindelijke bestemming van ladingen radioactieve stoffen en colli. Een getrapte benadering wordt toegepast op de prestatienormen in het ADN, die worden gekenmerkt door drie niveaus van zwaarte:

- a) routinematige vervoersomstandigheden (vrij van voorvallen);
- b) normale vervoersomstandigheden (kleinere voorvallen);
- c) vervoersomstandigheden met ongeval.

1.7.1.4 De bepalingen opgenomen in het ADN zijn niet van toepassing op:

- a) radioactieve stoffen die een integrerend bestanddeel zijn van het vervoersmiddel;
- b) radioactieve stoffen die worden verplaatst binnen een inrichting, die is onderworpen aan geëigende veiligheidsvoorschriften van toepassing in die inrichting en waarbij voor de verplaatsing geen gebruik wordt gemaakt van openbare wegen of spoorwegen;
- c) radioactieve stoffen die voor diagnose of behandeling in het lichaam van een persoon of levend dier zijn geïmplanteed of ingebracht;
- d) radioactieve stoffen in of op een persoon die vervoerd moet worden in het kader van een medische behandeling na per ongeluk dan wel opzettelijk te zijn blootgesteld aan radioactieve stoffen of aan besmetting;
- e) radioactieve stoffen in consumentenproducten, die voorschriftmatig zijn toegelaten, na hun verkoop aan de eindgebruikers;
- f) natuurlijke stoffen en ertsen die natuurlijke radionucliden bevatten en eventueel zijn bewerkt, onder voorwaarde dat de activiteitsconcentratie in deze stoffen het tienvoudige van de in tabel 2.2.7.2.2.1 aangegeven of overeenkomstig 2.2.7.2.2.2 (a) en 2.2.7.2.2.3 tot en met 2.2.7.2.2.6 berekende waarden niet overschrijdt. Voor natuurlijke stoffen en ertsen die natuurlijke radionucliden bevatten die niet in seculair evenwicht zijn wordt de activiteitsconcentratie berekend overeenkomstig 2.2.7.2.2.4;
- g) niet-radioactieve vaste voorwerpen, waarbij de aan de oppervlakte aanwezige hoeveelheid radioactieve stof op geen enkele plaats de in 2.2.7.1.2 in de definitie van "besmetting" vastgelegde grenswaarde overschrijdt.

#### 1.7.1.5 **Bijzondere voorschriften voor het vervoer van vrijgestelde colli**

1.7.1.5.1 Vrijgestelde colli die radioactieve stoffen in beperkte hoeveelheden kunnen bevatten, instrumenten, industriële voorwerpen en lege verpakkingen, zoals gedefinieerd in 2.2.7.2.4.1 zijn slechts aan de volgende bepalingen van de Delen 5 t/m 7 onderworpen:

- a) de bepalingen die van toepassing zijn genoemd in 5.1.2.1, 5.1.3.2, 5.1.5.2.2, 5.1.5.2.3, 5.1.5.4, 5.2.1.10, 5.4.1.2.5.1 (f) (i) en (ii), 5.4.1.2.5.1 (i), 7.1.4.14.7.3.1, 7.1.4.14.7.4.3, 7.1.4.14.7.5.1 tot en met 7.1.4.14.7.5.4 en 7.1.4.14.7.7; en
- b) de voorschriften voor vrijgestelde colli opgenomen in 6.4.4 van het ADR;

behalve wanneer de radioactieve stoffen andere gevaarlijke eigenschappen bezitten en moeten worden ingedeeld in een andere klasse dan klasse 7 overeenkomstig de bijzondere bepalingen 290 of 369 van hoofdstuk 3.3, waarbij de in a) en b) hierboven genoemde bepalingen uitsluitend gelden voor zover zij relevant zijn en in aanvulling op die welke verband houden met de hoofdklasse.

1.7.1.5.2 Vrijgestelde colli zijn onderworpen aan de desbetreffende voorschriften van alle andere delen van het ADN.

#### 1.7.2 **Stralingsbeschermingsprogramma**

1.7.2.1 Het vervoer van radioactieve stoffen moet onderworpen zijn aan een stralingsbeschermingsprogramma, hetwelk opgebouwd moet zijn uit systematische voorzorgen gericht op het verschaffen van voldoende aandacht voor beschermingsmaatregelen tegen straling.

1.7.2.2 Persoonlijke doses moeten onder de betreffende dosisgrenswaarden liggen. Bescherming en veiligheid moeten worden geoptimaliseerd opdat de grootte van individuele doses, het aantal blootgestelde personen en de waarschijnlijkheid van blootstelling zo laag worden gehouden als redelijkerwijs haalbaar is, waarbij economische en sociale factoren in aanmerking worden genomen, met de beperking dat de doses voor individuele personen zijn onderworpen aan dosisrestricties. Een gestructureerde en systematische benadering moet worden aangenomen, waarin overweging van de raakvlakken tussen vervoer en andere activiteiten begrepen moet zijn.

1.7.2.3 De aard en omvang van de maatregelen die in het programma gebruikt zullen worden, moeten verband houden met de grootte en waarschijnlijkheid van blootstellingen aan straling. Het programma moet de voorschriften van 1.7.2.2, 1.7.2.4, 1.7.2.5 en 7.5.11 CV33 (1.1) van het ADR omvatten.

Programmadocumenten moeten op verzoek beschikbaar zijn voor inspectie door de betreffende bevoegde overheid.

1.7.2.4 Voor beroepsmatige blootstellingen, welke voortkomen uit vervoersbedrijvigheid, zal, waar wordt vastgesteld dat de effectieve dosis hetzij:

- a) waarschijnlijk tussen 1 mSv en 6 mSv per jaar zal liggen, een dosisbepalingsprogramma via toezicht op de werkplek of via individueel toezicht worden uitgevoerd; of
- b) de 6 mSv per jaar waarschijnlijk zal overschrijden, individueel toezicht worden uitgevoerd.

Wanneer toezicht op de werkplek of individueel toezicht wordt uitgevoerd, moeten geschikte dossiers worden bijgehouden.

**Opmerking:** Voor beroepsmatige blootstellingen als gevolg van vervoersactiviteiten, waarbij is aangetoond, dat het zeer onwaarschijnlijk is dat de effectieve dosis 1 mSv per jaar zal overschrijden, is het niet nodig speciale werkschema's, gedetailleerde controles, programma's ter beoordeling van de doses of een persoonlijke boekhouding te eisen.

1.7.2.5 Werknemers (zie 7.1.4.14.7, Opmerking 3) moeten op passende wijze zijn opgeleid betreffende bescherming tegen straling met inbegrip van de voorzorgsmaatregelen die in acht genomen moeten worden teneinde hun beroepsmatige blootstelling en de blootstelling van andere mensen, die door hun handelingen getroffen zouden kunnen worden, te beperken.

### 1.7.3 Managementsysteem

Een managementsysteem, gebaseerd op internationale, nationale of andere normen die aanvaardbaar zijn voor de bevoegde overheid, moet worden opgesteld en uitgevoerd voor alle activiteiten die binnen het kader van het ADN worden verricht, zoals gespecificeerd in 1.7.1.3, teneinde te garanderen dat de betreffende voorschriften van het ADN worden nageleefd. Een verklaring die aangeeft dat volledig is voldaan aan de specificaties van het model, moet ter hand zijn gesteld aan de bevoegde overheid.

De fabrikant, de afzender of de gebruiker van elk model van een collo moet in staat zijn om

- a) middelen te verschaffen voor de inspectie gedurende de fabricage en het gebruik; en
- b) tegenover de bevoegde overheid aan te tonen dat het ADN wordt nageleefd.

Indien goedkeuring door de bevoegde overheid is vereist, moet deze goedkeuring rekening houden met en afhangen van de geschiktheid van het managementsysteem.

### 1.7.4 Speciale regeling

1.7.4.1 Onder "speciale regeling" verstaat men de bepalingen, goedgekeurd door de bevoegde overheid, op grond waarvan een zending, die niet aan alle voorschriften van het ADN van toepassing op radioactieve stoffen voldoet, kan worden vervoerd.

**Opmerking:** Een speciale regeling wordt niet beschouwd als tijdelijke afwijking in de zin van 1.5.1.

1.7.4.2 Zendingen waarvoor naleving van om het even welke op radioactieve stoffen van toepassing zijnde bepaling onuitvoerbaar is, mogen niet worden vervoerd, behalve krachtens een speciale regeling. Op voorwaarde dat de bevoegde overheid ervan is overtuigd dat naleving van de voorschriften van het ADN ten aanzien van radioactieve stoffen onuitvoerbaar is en dat de vereiste veiligheidsnormen, die door het ADN zijn ingesteld, op andere wijzen dan de voorschriften van het ADN zijn aangetoond, kan de bevoegde overheid vervoeren voor een afzonderlijke zending of een voorgenomen reeks van veelvoudige zendingen bij speciale regeling goedkeuren. Het totale veiligheidsniveau tijdens het vervoer moet tenminste gelijkwaardig zijn aan hetgeen zou worden bereikt, indien alle van toepassing zijnde voorschriften van het ADN waren verwezenlijkt. Voor internationale zendingen van dit type is multilaterale goedkeuring vereist.

### 1.7.5 Radioactieve stoffen die bijkomende gevaarseigenschappen bezitten

Behalve met de eigenschappen van radioactiviteit en splijtbaarheid moet ook elk ander bijkomend gevaar met betrekking tot de inhoud van een collo, zoals ontplofbaarheid, brandbaarheid, zelfontbrandbaarheid,



chemische giftigheid en bijtende aard, in aanmerking worden genomen in de documentatie, de verpakking, de markering en de etikettering, de tussentijdse opslag, het gescheiden houden en het vervoer teneinde alle desbetreffende voorschriften van het ADN voor gevaarlijke goederen in acht te nemen.

#### **1.7.6 Niet-naleving**

1.7.6.1 Indien aan een willekeurige grenswaarde van het ADN voor het dosistempo of de besmetting niet wordt voldaan,

- a) moet de afzender, de vervoerder, de geadresseerde en iedere mogelijk getroffen organisatie die betrokken is bij het vervoer omtrent het niet voldoen worden geïnformeerd:
  - i) door de vervoerder, indien het niet voldoen tijdens het vervoer wordt vastgesteld, of
  - ii) door de geadresseerde, indien het niet voldoen bij ontvangst wordt vastgesteld;
- b) moet, afhankelijk van de situatie, de afzender, de vervoerder of de geadresseerde
  - i) direct maatregelen nemen om de gevolgen van het niet voldoen af te zwakken;
  - ii) het niet voldoen en de oorzaken, de omstandigheden en de gevolgen ervan onderzoeken;
  - iii) geschikte maatregelen nemen om de oorzaken en de omstandigheden, die tot het niet voldoen hebben geleid, weg te nemen en een hernieuwd optreden van de oorzaken en omstandigheden die ermee vergelijkbaar zijn, die tot het niet voldoen hebben geleid, te verhinderen, en
  - iv) de bevoegde overheid(en) informeren over de oorzaken van het niet voldoen en over de genomen en de te nemen maatregelen ter beëindiging of ter voorkoming te informeren;
- c) moet de mededeling omtrent het niet voldoen aan de afzender en aan de bevoegde overheid(en) zo spoedig mogelijk of, indien zich een noodsituatie met betrekking tot blootstelling ontwikkeld heeft of ontwikkelt, direct worden gedaan.

# HOOFDSTUK 1.8

## CONTROLEMAATREGELLEN EN ANDERE MAATREGELLEN VOOR DE ONDERSTEUNING VAN DE NALEIVING VAN DE VEILIGHEIDSVOORSCHRIFTEN

### 1.8.1. Controle op de naleving van de voorschriften

#### 1.8.1.1 *Algemeen*

1.8.1.1.1 In overeenstemming met artikel 4, paragraaf 3 van het ADN moeten de Overeenkomstsluitende partijen waarborgen dat een representatief deel van de zendingen gevaarlijke goederen die over de binnenwateren worden vervoerd onderworpen wordt aan controles in overeenstemming met de bepalingen van dit hoofdstuk, en met inbegrip van de voorschriften van 1.10.1.5.

1.8.1.1.2 De bij het vervoer van gevaarlijke goederen betrokkenen (zie hoofdstuk 1.4) moeten in het kader van hun respectievelijke verplichtingen onverwijld aan de bevoegde overheden en hun vertegenwoordigers de voor de uitvoering van de controles noodzakelijke informatie verschaffen.

#### 1.8.1.2 *Controleprocedures*

1.8.1.2.1 Teneinde de controles bedoeld in artikel 4, paragraaf 3 van het ADN uit te voeren, moeten de Overeenkomstsluitende Partijen het controleformulier gebruiken dat ontwikkeld is door het Administratief Comité\*. Een kopie van dit controleformulier moet aan de schipper worden gegeven. Bevoegde overheden van andere Overeenkomstsluitende Partijen kunnen besluiten om nadere controles achterwege te laten of te vereenvoudigen indien een kopie van het controleformulier aan hen wordt overhandigd. Deze paragraaf doet geen afbreuk aan het recht van de Overeenkomstsluitende Partijen om bijzondere maatregelen voor gedetailleerde controles te nemen.

1.8.1.2.2 De controles worden steekproefsgewijs uitgevoerd en omvatten, indien mogelijk, een uitgebreid deel van het binnenlandse vaarwegennet.

1.8.1.2.3 Tijdens de uitoefening van dit recht op controle zullen de overheden er alles aan doen om te vermijden dat de schepen meer dan noodzakelijk stilliggen of opgehouden worden.

1.8.1.2.4 Controlelijsten gebruikt door de overheden van Overeenkomstsluitende Partijen moeten minstens opgesteld worden in de taal van het uitgevende land en ook, indien die taal niet het Frans, Engels of Duits is, in het Frans, Engels of Duits<sup>1</sup>.

#### 1.8.1.3 *Overtredingen tegen de voorschriften*

Onafhankelijk van andere mogelijke sancties kunnen schepen, waarbij één of meerdere overtredingen tijdens het vervoer van gevaarlijke goederen op de binnenwateren werd vastgesteld, op een door de bevoegde overheid daarvoor aangewezen plaats worden vastgehouden. De vaart mag eerst dan worden voortgezet, indien aan de voorschriften wordt voldaan. Al naar gelang de feiten of veiligheidseisen kunnen ook andere passende maatregelen worden genomen.

#### 1.8.1.4 *Controles in de ondernemingen evenals op laad- en losplaatsen*

1.8.1.4.1 Als preventieve maatregel, of indien onderweg overtredingen werden vastgesteld die de veiligheid van het vervoer van gevaarlijke goederen in gevaar brengen, kunnen ook controles in de ondernemingen en/of op laad- en losplaatsen worden uitgevoerd.

1.8.1.4.2 Met behulp van deze controles zal worden gewaarborgd dat het vervoer van gevaarlijke goederen over de binnenwateren onder veiligheidsvoorschriften plaats vindt die voldoen aan de in aanmerking komende rechtsvoorschriften.

<sup>1</sup> De controlelijst is niet opgenomen in de documenten die aan boord moeten worden bewaard overeenkomstig 8.1.2.1.

\* **Opmerking** van het secretariaat: Het model van het controleformulier is te vinden op de website van de Economische Commissie van de Verenigde Naties voor Europa (<https://unece.org/standardized-model-checklists>).

#### 1.8.1.4.3 **Monstername**

Eventueel kunnen, voor zover daardoor geen veiligheidsrisico ontstaat, monsters van de vervoerde stof worden genomen, om in een door de bevoegde overheid aangewezen laboratorium te laten onderzoeken.

#### 1.8.1.4.4 **Samenwerking van de bevoegde overheden**

- 1.8.1.4.4.1 De Overeenkomstsluitende Partijen verlenen elkaar hulp bij de tenuitvoerlegging van deze voorschriften.
- 1.8.1.4.4.2 Indien bij ernstige of herhaalde overtredingen door een buitenlands schip of een onderneming de veiligheid van het vervoer van gevaarlijke stoffen in gevaar wordt gebracht, dan moeten deze overtredingen aan de bevoegde overheid van de Overeenkomstsluitende Partij worden gemeld, waar het schip het Certificaat van Goedkeuring heeft ontvangen of waar de onderneming is gevestigd.
- 1.8.1.4.4.3 De bevoegde overheid van de Overeenkomstsluitende Partij, waar ernstige of herhaalde overtredingen zijn vastgesteld, kan de bevoegde overheid van de Overeenkomstsluitende Partij waar het schip het Certificaat van Goedkeuring heeft ontvangen of waar de onderneming is gevestigd, verzoeken tegen de overtreder(s) passende maatregelen te nemen.
- 1.8.1.4.4.4 De autoriteit, aan wie het verzoek is gericht, deelt aan de bevoegde overheid, die de overtredingen heeft vastgesteld, de maatregelen mee die eventueel tegen de overtreder(s) zijn genomen.

#### 1.8.2 **Ambtelijke hulp tijdens de controle van een buitenlands schip**

Indien de bevindingen bij een controle op een buitenlands schip aanleiding geven tot het vermoeden dat ernstige of herhaalde overtredingen zijn begaan die tijdens deze controle niet vastgesteld konden worden door het ontbreken van de noodzakelijke gegevens, dan moeten de bevoegde overheden van de Overeenkomstsluitende Partijen elkaar assisteren om de situatie op te helderen.

#### 1.8.3 **Veiligheidsadviseur**

- 1.8.3.1 Elke onderneming waarvan de bedrijvigheid de verzending en het vervoer van gevaarlijke goederen over de binnenwateren omvat, of het daarmee samenhangende verpakken, beladen, vullen of lossen, moet een of meer veiligheidsadviseurs voor het vervoer van gevaarlijke goederen, hierna "adviseur" genoemd, benoemen, die ermee zijn belast te helpen bij de preventie van de aan dit soort activiteiten verbonden gevaren voor de veiligheid van personen, bezittingen en het milieu.

**Opmerking:** Deze verplichting is niet van toepassing op exploitanten van ontvangstinrichtingen.

- 1.8.3.2 De Overeenkomstsluitende Partijen kunnen bepalen dat deze voorschriften niet van toepassing zijn op ondernemingen:

- a) waarvan de activiteiten betreffen:
  - i) Het vervoer van gevaarlijke goederen die volledig of gedeeltelijk vrijgesteld zijn overeenkomstig de bepalingen van 1.7.1.4 of van de hoofdstukken 3.3, 3.4 of 3.5;
  - ii) Hoeveelheden per laadeenheid, wagon of container die de hoeveelheden waarnaar in 1.1.3.6 van het ADR of RID wordt verwezen, niet overschrijden;
  - iii) Indien (ii) hierboven niet van toepassing is, hoeveelheden per schip die de hoeveelheden waarnaar in deze voorschriften wordt verwezen, niet overschrijden;
- b) waarvan de hoofd- en nevenactiviteit niet bestaat in het vervoer van gevaarlijke goederen of met dat vervoer samenhangende verpakings-, vul-, laad- of loswerkzaamheden, doch die incidenteel binnenlands vervoer van gevaarlijke goederen of met dat vervoer samenhangende verpakings-, vul-, laad- of loswerkzaamheden verrichten die een minimale mate van gevaar of milieuverontreiniging inhouden.

- 1.8.3.3 De adviseur heeft onder de verantwoordelijkheid van de bedrijfsleider in de eerste plaats tot taak om er, binnen de grenzen van de betrokken activiteiten van de onderneming, met alle mogelijke middelen en maatregelen voor te zorgen dat deze activiteiten gemakkelijker met inachtneming van de toepasselijke regelgeving en onder optimale veiligheidsvoorwaarden kunnen plaatsvinden.

Zijn aan de activiteiten van de onderneming aangepaste taken zijn in het bijzonder:

- nagaan of de voorschriften betreffende het vervoer van gevaarlijke goederen worden nageleefd;

- de onderneming van advies dienen bij het vervoer van gevaarlijke goederen;
- een voor de bedrijfsleiding of in voorkomend geval voor een plaatselijke overheid bestemd jaarverslag opstellen over de activiteiten van de onderneming met betrekking tot het vervoer van gevaarlijke goederen. Deze jaarverslagen worden vijf jaar bewaard en desgewenst ter beschikking gesteld van de nationale overheden;

De taken van de adviseur omvatten bovendien het controleren van de volgende praktijken en procedures met betrekking tot de betrokken activiteiten:

- de werkwijzen die de naleving van de voorschriften betreffende het identificeren van de vervoerde gevaarlijke goederen ten doel hebben;
- de praktijk van de onderneming betreffende het in aanmerking nemen, bij de aankoop van vervoersmiddelen, van eventuele bijzondere vereisten met betrekking tot de vervoerde gevaarlijke goederen;
- de werkwijzen om het voor het vervoer van gevaarlijke goederen of voor het verpakken, vullen, laden en lossen gebruikte materieel te controleren;
- het feit dat de betrokken werknemers van de onderneming een passende opleiding hebben ontvangen, onder meer over de wijzigingen van de voorschriften, en dat deze opleiding in hun dossier is gedocumenteerd;
- het opzetten van passende noodprocedures bij eventuele ongevallen of voorvallen die de veiligheid tijdens het vervoer van gevaarlijke goederen of tijdens het verpakken, vullen, laden en lossen in gevaar kunnen brengen;
- het verrichten van analyses en zo nodig het opstellen van rapporten over de ongevallen, voorvallen of tijdens het vervoer van gevaarlijke goederen of tijdens het laden en het lossen geconstateerde ernstige inbreuken;
- het invoeren van passende maatregelen om herhaling van ongevallen, voorvallen of ernstige inbreuken te voorkomen;
- het in aanmerking nemen van de wettelijke voorschriften en de bijzondere behoeften met betrekking tot het vervoer van gevaarlijke goederen, voor wat betreft de keuze en het gebruik van onderaannemers of andere tussenpersonen;
- het controleren of het personeel dat aangewezen is voor de verzending of het vervoer van gevaarlijke goederen of voor de daarmee samenhangende verpakings-, vul-, laad- en loswerkzaamheden, beschikt over gedetailleerde uitvoeringsprocedures en instructies;
- het invoeren van maatregelen voor de bewustmaking voor de gevaren die verbonden zijn aan het vervoer van gevaarlijke goederen en aan de daarmee samenhangende verpakings-, vul-, laad- en loswerkzaamheden;
- het invoeren van controlemethoden om ervoor te zorgen dat de documenten en veiligheidsuitrusting die het vervoer moeten begeleiden, zich aan boord van de vervoersmiddelen bevinden en conform de voorschriften zijn;
- het invoeren van controlemethoden om ervoor te zorgen dat de voorschriften met betrekking tot het verpakken, vullen, laden en lossen worden nageleefd;
- de aanwezigheid van een beveiligingsplan overeenkomstig 1.10.3.2.

1.8.3.4 De functie van adviseur mag ook door de bedrijfsleider, door een persoon die binnen de onderneming andere taken vervult of door een persoon die niet tot de onderneming behoort worden uitgeoefend, op voorwaarde dat de betrokkene zijn taken als adviseur daadwerkelijk kan vervullen.

1.8.3.5 De onderneming deelt op verzoek de identiteit van haar adviseur mee aan de bevoegde overheid of aan de daartoe door elke Overeenkomstsluitende Partij aangewezen instantie.

1.8.3.6 Wanneer zich tijdens het vervoer of tijdens de verpakings-, vul-, laad- en loswerkzaamheden van de betrokken onderneming een ongeval heeft voorgedaan dat personen in gevaar heeft gebracht of schade heeft veroorzaakt aan bezittingen of het milieu, stelt de adviseur, na alle ter zake dienende inlichtingen te hebben ingewonnen, een voor de bedrijfsleiding of in voorkomend geval voor de plaatselijke

overheidsinstantie bestemd ongevalrapport op. Dit ongevalrapport mag niet in de plaats komen van door de bedrijfsleiding op te stellen rapporten die krachtens enige andere internationale of nationale wetgeving zouden worden geëist.

- 1.8.3.7 De adviseur moet houder zijn van een scholingscertificaat voor het vervoer over de binnenwateren. Dit certificaat wordt afgegeven door de bevoegde overheid of de daartoe aangewezen instantie van de Overeenkomstsluitende Partij.
- 1.8.3.8 Om het certificaat te behalen moet de kandidaat een opleiding volgen, hetgeen wordt aangetoond door het slagen voor een door de bevoegde overheid van de Overeenkomstsluitende Partij erkend examen.
- 1.8.3.9 De opleiding heeft in de eerste plaats tot doel de kandidaat-adviseur voldoende kennis te verschaffen over de gevaren die verbonden zijn aan het vervoer van gevaarlijke goederen en aan de daarmee samenhangende verpakings-, vul-, laad- en loswerkzaamheden en hem een voldoende kennis van de van toepassing zijnde wet- en regelgeving en bestuursrechtelijke bepalingen, alsmede een voldoende kennis van de in 1.8.3.3 omschreven taken bij te brengen.
- 1.8.3.10 Het examen wordt door de bevoegde overheid of door een door deze autoriteit aangewezen exameninstituut ten uitvoer gelegd.

Het exameninstituut mag geen opleidingen verschaffen.

De benoeming van het exameninstituut wordt schriftelijk gegeven. Deze goedkeuring kan een beperkte geldigheidsduur hebben en op basis van de volgende criteria plaatsvinden:

- competentie van het exameninstituut;
- specificatie van de examenmodaliteiten, voorgesteld door het exameninstituut, zo nodig met inbegrip van de inrichting en organisatie van elektronische examens overeenkomstig 1.8.3.12.5, indien dergelijke examens moeten worden afgenomen;
- maatregelen voor de garantie van de objectiviteit van de examens;
- onafhankelijkheid van het exameninstituut tegenover alle natuurlijke personen en rechtspersonen, die adviseurs in dienst hebben.

- 1.8.3.11 Doel van het examen is vast te stellen, of de kandidaten beschikken over voldoende kennis om de taken van een veiligheidsadviseur overeenkomstig 1.8.3.3 te vervullen en vervolgens het in 1.8.3.7 bedoelde scholingscertificaat te verkrijgen.

Het examen moet ten minste betrekking hebben op de volgende onderwerpen:

- a) Kennis van de soorten gevolgen die kunnen ontstaan bij een ongeval waarbij gevaarlijke goederen betrokken zijn en kennis van de voornaamste oorzaken van ongevallen;
- b) Nationale bepalingen en bepalingen van internationale verdragen, met name inzake:
  - classificatie van gevaarlijke goederen (de procedure voor de classificatie van oplossingen en mengsels, de structuur van de lijst van stoffen, klassen van gevaarlijke goederen en de criteria voor de classificatie, de eigenschappen van de vervoerde gevaarlijke goederen, de fysische, chemische en toxicologische eigenschappen van de gevaarlijke goederen);
  - algemene voorschriften voor verpakkingen, tanks en tankcontainers (typen, codering, markering, constructie, eerste en periodieke beproevingen en controles);
  - het aanbrengen van opschriften, (grote) etiketten en oranje borden (markering en etikettering van colli, aanbrengen en verwijderen van grote etiketten en van de oranje borden);
  - gegevens in het vervoersdocument (vereiste informatie);
  - wijze van verzending en de beperkingen inzake verzending (wagonlading, vervoer als los gestort goed, vervoer in IBC's, vervoer in containers, vervoer in vaste of afneembare tanks);
  - vervoer van reizigers;
  - samenladingsverboden en voorzorgen bij samenlading;

- gescheiden houden van goederen;
- beperking van de vervoerde hoeveelheden en de uitgezonderde hoeveelheden;
- behandeling en stuwage (verpakken, vullen, laden en lossen, vullingsgraad, stuwen en gescheiden houden);
- reinigen en/of ontgassen vóór het verpakken, vullen en laden en na het lossen;
- bemanning, beroepsopleiding;
- documenten bij het voertuig (vervoersdocumenten, schriftelijke instructies, keuringsdocument voor het schip, vakbekwaamheidscertificaat ADN gevaarlijke stoffen, afschrift van ontheffing of afwijking, overige documenten);
- schriftelijke instructies (het toepassen van de instructies en beschermingsuitrusting van de bemanning);
- voorgeschreven bewaking (afmeren);
- regels en beperkingen met betrekking tot het verkeer;
- operationeel of onvrijwillig vrijkomen van milieuverontreinigende stoffen;
- eisen met betrekking tot de uitrusting voor het vervoer per schip.

### **1.8.3.12 Examens**

- 1.8.3.12.1 Het examen moet bestaan uit een schriftelijk examen, dat door een mondeling examen kan worden aangevuld.
- 1.8.3.12.2 De bevoegde overheid of een door deze autoriteit aangewezen exameninstituut moet bij elk examen surveilleren. Fraude en bedrog moeten zoveel mogelijk worden uitgesloten. Van elke kandidaat wordt de identiteit gecontroleerd. Bij het schriftelijk examen is het gebruik van andere documentatie dan internationale of nationale voorschriften niet toegestaan. Alle examendocumenten moeten geregistreerd en in schriftelijke of elektronische vorm bewaard worden.
- 1.8.3.12.3 Alleen elektronische hulpmiddelen die ter beschikking zijn gesteld door het exameninstituut mogen worden gebruikt. Het moet in geen geval mogelijk zijn dat een kandidaat meer gegevens invoert in de ter beschikking gestelde elektronische hulpmiddelen; de kandidaat mag uitsluitend antwoorden geven op de gestelde vragen.
- 1.8.3.12.4 Het schriftelijk examen bestaat uit twee delen:
- a) Aan de kandidaat wordt een vragenlijst voorgelegd. Deze bestaat uit ten minste 20 open vragen, die ten minste betrekking hebben op de onderwerpen, genoemd in de lijst in 1.8.3.11. Meerkeuzevragen zijn echter ook mogelijk. In dat geval komen twee meerkeuzevragen overeen met één open vraag.
- Uit de lijst van deze onderwerpen moet in het bijzonder aandacht worden besteed aan de volgende aspecten:
- algemene preventie- en veiligheidsmaatregelen
  - indeling (classificatie) van gevaarlijke goederen
  - algemene voorschriften voor verpakkingen, tanks, tankcontainers, tankvoertuigen, enz.
  - opschriften en gevaaretiketten, kenmerken en overige (grote) etiketten
  - aanduidingen in het vervoersdocument
  - behandeling en stuwage
  - bemanning, beroepsopleiding
  - documenten bij het voertuig en vervoersdocumenten

- schriftelijke instructies
- eisen met betrekking tot de uitrusting voor het vervoer per schip

b) Elke kandidaat voert een analyse uit van een specifiek geval met betrekking tot de in 1.8.3.3 genoemde taken van de adviseur, om aan te tonen, dat hij in staat is de taak van een adviseur te vervullen.

1.8.3.12.5 Schriftelijke examens mogen geheel of gedeeltelijk elektronisch worden afgenomen, waarbij de antwoorden worden geregistreerd en beoordeeld met gebruikmaking van elektronische gegevensverwerking (EDP), mits aan onderstaande voorwaarden is voldaan:

- a) De hardware en software moeten worden gecontroleerd en geaccepteerd door de bevoegde overheid of het door deze autoriteit aangewezen exameninstituut;
- b) Apparaten en applicaties dienen naar behoren te werken. In geval van uitval van apparaten en applicaties moet er voorzien zijn in een regeling die bepaalt of en hoe het examen kan worden voortgezet. Er mogen geen hulpmiddelen (b.v. een elektronische zoekfunctie) op het invoerapparaat zijn aangesloten. De overeenkomstig 1.8.3.12.3 beschikbaar gestelde apparatuur mag het kandidaten niet mogelijk maken gedurende het examen met een ander apparaat te communiceren;
- c) De definitieve uitwerkingen van elke kandidaat moeten worden geregistreerd. De bepaling van de resultaten dient op transparante wijze te geschieden.

1.8.3.13 De Overeenkomstsluitende Partijen kunnen bepalen, dat de kandidaten, die voor ondernemingen willen werken, waarvan de bedrijvigheid uitsluitend betrekking heeft op specifieke soorten gevaarlijke goederen, alleen worden geëxamineerd over met die bedrijvigheid samenhangende onderwerpen.

Bij deze soorten van goederen betreft het goederen van:

- klasse 1
- klasse 2
- klasse 7
- klassen 3, 4.1, 4.2, 4.3, 5.1, 5.2, 6.1, 6.2, 8 en 9
- UN-nummers 1202, 1203, 1223, 3475 en brandstof voor vliegtuigen, ingedeeld onder UN-nummer 1268 of 1863

In het scholingscertificaat, overeenkomstig 1.8.3.7, moet duidelijk worden vermeld, dat dit alleen geldig is voor de in deze onderafdeling vermelde soorten gevaarlijke goederen, waarvoor de adviseur onder de in 1.8.3.12 genoemde voorwaarden is geëxamineerd.

1.8.3.14 De bevoegde overheid of het exameninstituut stelt in de loop van de tijd een catalogus samen van vragen die op het examen zijn gesteld.

1.8.3.15 Het scholingscertificaat overeenkomstig 1.8.3.7 wordt opgesteld overeenkomstig het model in 1.8.3.18 en wordt door alle Overeenkomstsluitende Partijen erkend.

### **1.8.3.16 Geldigheidsduur en verlenging van het certificaat**

1.8.3.16.1 Het certificaat is vijf jaar geldig. De geldigheidsduur van het certificaat wordt vanaf het tijdstip waarop het afloopt met vijf jaar verlengd, indien de houder van het certificaat in het jaar voorafgaand aan de aflooptdatum voor een examen is geslaagd. Het examen moet door de bevoegde overheid zijn erkend.

1.8.3.16.2 Doel van het examen is om er zeker van te zijn dat de houder de noodzakelijke kennis, om de in 1.8.3.3 genoemde plichten te vervullen, bezit. De vereiste kennis is in 1.8.3.11 b) opgenomen en moet de sinds het verkrijgen van het laatste certificaat ingevoerde wijzigingen in de voorschriften bevatten. Het examen moet op dezelfde basis, als in 1.8.3.10 en 1.8.3.12 tot en met 1.8.3.14 beschreven, uitgevoerd en gecontroleerd worden. Echter, de houder behoeft de in 1.8.3.12.4 b) genoemde analyse van een specifiek geval niet uit te voeren.

1.8.3.17 *(Geschrapt)*

### 1.8.3.18 Model van het certificaat

#### Scholingscertificaat voor veiligheidsadviseurs voor het vervoer van gevaarlijke goederen

Certificaatnr.: .....

Kenteken van de Staat die het certificaat afgeeft: .....

Naam: .....

Voorna(a)m(en): .....

Geboortedatum en -plaats: .....

Nationaliteit: .....

Handtekening van de houder: .....

Geldig tot en met ..... (datum) voor ondernemingen die gevaarlijke goederen vervoeren en voor ondernemingen die met de verzending/het vervoer samenhangende verpakkings-, vul-, laad- en loswerkzaamheden verrichten:

over de weg       per spoor       over de binnenwateren

Afgegeven door: .....

Datum: .....Handtekening:.....

### 1.8.3.19 Uitbreiding van het certificaat

Indien een adviseur het bereik van zijn certificaat gedurende de periode van geldigheid uitbreidt, door te voldoen aan de voorschriften van 1.8.3.16.2, moet de periode van geldigheid van een nieuw certificaat dezelfde blijven als van het voorgaande certificaat.

### 1.8.4 Lijst van de bevoegde overheden en de door hen aangewezen instanties

De Overeenkomstsluitende Partijen delen aan het Secretariaat van de Economische Commissie voor Europa van de Verenigde Naties de adressen van de overheden en de door hen aangewezen instanties mee, die volgens nationaal recht bevoegd zijn voor de toepassing van het ADN, steeds onder vermelding van de toepasselijke bepaling van het ADN, alsmede de adressen waaraan respectieve verzoeken gericht moeten worden.

Het Secretariaat van de Economische Commissie voor Europa van de Verenigde Naties stelt uit de ontvangen informatie een lijst samen en houdt deze bijgewerkt. Het maakt deze lijst en de wijzigingen daarvan bekend aan de Overeenkomstsluitende Partijen.

### 1.8.5 Meldingen van incidenten met gevaarlijke goederen

1.8.5.1 Indien zich bij het laden, vullen, vervoer of lossen van gevaarlijke goederen of tijdens het ontgassen van tankschepen op het grondgebied van een Overeenkomstsluitende Partij een ernstig ongeval of voorval voordoet, moet de belader, vuller, vervoerder, lossers, geadresseerde of exploitant van de ontvangstinrichting zich ervan vergewissen dat uiterlijk één maand na de gebeurtenis een rapport volgens het 1.8.5.4 voorgeschreven model aan de bevoegde overheid van de Overeenkomstsluitende Partij wordt voorgelegd.

1.8.5.2 Deze Overeenkomstsluitende Partij zendt zo nodig een rapport aan het Secretariaat van de Economische Commissie voor Europa van de Verenigde Naties met het doel andere Overeenkomstsluitende Partijen te informeren.

1.8.5.3 Een overeenkomstig 1.8.5.1 *te rapporteren incident* heeft zich voorgedaan, indien gevaarlijke goederen zijn vrijgekomen of indien er een dreigend gevaar bestond van verlies van het product, indien persoonlijk letsel, schade aan materiaal of milieu optrad, of indien de overheden erbij betrokken waren en aan één of meer van de volgende criteria is voldaan:

*Persoonlijk letsel* betekent een voorval waarbij de dood of letsel is opgetreden die / dat rechtstreeks verband hield met de vervoerde gevaarlijke goederen, en waarbij het letsel

a) intensieve medische behandeling vereist,



- b) een verblijf van ten minste één dag in een ziekenhuis vereist, of
- c) het onvermogen tot werken gedurende ten minste drie opeenvolgende dagen tot gevolg heeft.

*Verlies van product* betekent het vrijkomen van gevaarlijke goederen

- a) de klassen 1 of 2 of van verpakkingsgroep I of van andere gevaarlijke goederen niet ingedeeld in een verpakkingsgroep in hoeveelheden van 50 kg of 50 liter of meer; of
- b) verpakkingsgroep II in hoeveelheden van 333 kg of 333 liter of meer; of
- c) verpakkingsgroep III in hoeveelheden van 1000 kg of 1000 liter of meer.

Het criterium voor verlies van product is ook van toepassing indien er een dreigend gevaar van verlies van product bestond wat betreft de hierboven genoemde hoeveelheden. Dit moet doorgaans worden aangenomen indien, als gevolg van structurele schade, de middelen van omsluiting niet langer voor verder vervoer geschikt zijn of indien om een of andere reden een voldoende veiligheidsniveau niet langer gewaarborgd is (bijv. als gevolg van vervorming van tanks of containers, kantelen van een tank of brand in de onmiddellijke omgeving).

Indien er gevaarlijke goederen van klasse 6.2 bij betrokken zijn, is de verplichting tot rapporteren van toepassing zonder hoeveelheidsbeperking.

Bij gebeurtenissen waarbij radioactieve stoffen betrokken zijn, zijn de criteria voor verlies van product:

- a) elk vrijkomen van radioactieve stoffen uit de colli;
- b) blootstelling leidend tot overschrijding van de grenswaarden die zijn afgebakend in de voorschriften voor bescherming van werknemers en personen uit het publiek tegen ioniserende straling (Radiation Protection and Safety of Radiation Sources: International Basic Safety Standards", IAEA Safety Standards Series No. GSR Part 3, IAEA, Wenen (2014)); of
- c) daar waar redenen bestaan om aan te nemen dat enige veiligheidsfunctie van een collo aanzienlijk is teruggelopen (omsluiting, afscherming, thermische bescherming of criticaliteit) welke het collo ongeschikt kan hebben gemaakt voor verder vervoer zonder aanvullende veiligheidsmaatregelen.

**Opmerking:** Zie de bepalingen van 7.1.4.14.7.7 voor onbestelbare zendingen.

*Materiële schade of schade aan het milieu* betekent het vrijkomen van gevaarlijke stoffen, ongeacht de hoeveelheid, waarbij de geschatte schade meer bedraagt dan 50.000 Euro. Voor dit doel mag schade aan enig rechtstreeks betrokken middel van vervoer dat gevaarlijke stoffen bevat en aan de infrastructuur van de modaliteit niet in aanmerking worden genomen.

*Betrokkenheid van overheden* betekent het rechtstreeks betrokken zijn van de overheden of hulpverleningsinstanties tijdens de gebeurtenis waarbij gevaarlijke goederen betrokken zijn alsmede de evacuatie van personen of sluiting van openbare verkeerswegen (wegen/spoorwegen/binnenwateren) gedurende ten minste drie uur als gevolg van het door de gevaarlijke goederen ontstane gevaar.

De bevoegde overheid kan zo nodig nadere relevante informatie vragen.

**1.8.5.4 Model voor een rapport over incidenten tijdens het vervoer van gevaarlijke goederen**

**Rapport over incidenten tijdens het vervoer van gevaarlijke goederen overeenkomstig afdeling 1.8.5 van het ADN**

Rapportnummer: .....
Vervoerder/Vuller/Geadresseerde/Afzender: .....
Officieel scheepsnummer: .....
Drogeladingschip (enkelwandig/dubbelwandig): .....
Tankschip (type): .....
Adres: .....
Contactpersoon: ..... Telefoon: .....
Telefax/E-mail: .....

*(De bevoegde overheid moet dit voorblad verwijderen voordat het rapport wordt doorgezonden)*

<b>1. WIJZE</b>	
<input type="checkbox"/> Binnenwater .....	<input type="checkbox"/> Officieel scheepsnummer/scheepsnaam (facultatief) .....
<b>2. DATUM EN PLAATS VAN HET INCIDENT</b>	
Jaar: ..... Maand: ..... Dag: ..... Tijdstip:.....	
<input type="checkbox"/> Haven <input type="checkbox"/> Laad- / los- / overslaginstallatie Plaats / land: ..... of <input type="checkbox"/> Vrij traject Aanduiding traject: ..... Kilometer:..... of <input type="checkbox"/> Kunstwerk, zoals brug of geleidingwerk	<b>Opmerkingen betreffende de beschrijving van de plaats</b> ..... ..... .....
<b>3. TOPOGRAFIE</b>	
<input type="checkbox"/> Waterstand (Referentiepeil) ..... <input type="checkbox"/> Geschatte snelheid door water ..... <input type="checkbox"/> Hoogwater <input type="checkbox"/> Laagwater	
<b>4. BIJZONDERE WEERSOMSTANDIGHEDEN</b>	
<input type="checkbox"/> Regen <input type="checkbox"/> Sneeuw <input type="checkbox"/> Mist <input type="checkbox"/> Onweer <input type="checkbox"/> Storm Temperatuur: ..... °C	
<b>5. BESCHRIJVING VAN HET INCIDENT</b>	
<input type="checkbox"/> Botsing met oever, kunstwerk of aanlegplaats <input type="checkbox"/> Botsing met ander vrachtschip (aanvaring / botsing) <input type="checkbox"/> Botsing met passagiersschip (aanvaring / botsing) <input type="checkbox"/> Contact met de bodem zonder / met vastlopen aan de grond <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Brand <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Explosie <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Lekkage / Plaats en omvang van de schade (met aanvullende beschrijving) <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Schipbreuk <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Omslaan <input type="checkbox"/> Technische storing (facultatief) <input type="checkbox"/> Menselijk falen (facultatief) Aanvullende beschrijving van de gebeurtenis: ..... .....	

.....
-------

**6. BETROKKEN GEVAARLIJKE STOFFEN**

UN-nummer <sup>(1)</sup> of Identificatienummer	Klasse	Verpakkingsgroep indien bekend	Geschatte hoeveelheid vrijgekomen product (kg of l) <sup>(2)</sup>	Middelen omsluiting volgens ADN <sup>(3)</sup> 1.2.1	Materiaal van omsluiting	Aard van het gebrek van de omsluiting <sup>(4)</sup>

<sup>(1)</sup> Voor gevaarlijke stoffen, ingedeeld in collectieve rubrieken waarop bijzondere bepaling 274 van toepassing is, moet ook de technische naam worden aangegeven.

<sup>(2)</sup> Geef voor radioactieve stoffen van klasse 7 waarden aan volgens de criteria in 1.8.5.3.

- |   |   |
|---|---|
| <p><sup>(3)</sup> Geef het nummer dat van toepassing is aan:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1 Verpakking</li> <li>2 IBC</li> <li>3 Grote verpakking</li> <li>4 Kleine container</li> <li>5 Wagon</li> <li>6 Voertuig</li> <li>7 Tankwagon</li> <li>8 Tankvoertuig</li> <li>9 Batterijwagon (spoor)</li> <li>10 Batterijvoertuig (weg)</li> <li>11 Wagon met afneembare tanks</li> <li>12 Afneembare tank</li> <li>13 Grote container</li> <li>14 Tankcontainer</li> <li>15 MEGC</li> <li>16 Mobiele tank</li> <li>17 MEMU</li> <li>18 Zeer grote tankcontainer</li> <li>19 Drogeladingschip - enkel- / dubbelwandig</li> <li>20 Tankschip (Type)</li> </ul> | <p><sup>(4)</sup> Geef het nummer dat van toepassing is aan:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1 Lekkage</li> <li>2 Brand</li> <li>3 Explosie</li> <li>4 Structureel gebrek</li> </ul> |
|---|---|

## 7. OORZAAK VAN HET INCIDENT (VOORZOVER DEZE EENDUIDIG BEKEND IS) ( FACULTATIEF)

- Technische storing
- Onvoldoende borging van de lading
- Operationele oorzaak
- Andere: .....
- .....
- .....
- .....

## 8. GEVOLGEN VAN HET INCIDENT

### Persoonlijk letsel in verband met de betrokken gevaarlijke goederen:

- Doden (aantal: .....)
- Gewonden (aantal: .....)

### Verlies van product:

- Ja
- Nee
- Dreigend gevaar van verlies van product

### Schade aan materiaal / milieu

- Geschat schadebedrag  $\leq$  50.000 Euro
- Geschat schadebedrag  $>$  50.000 Euro

### Betrokkenheid van de overheden:

- Ja
  - Evacuatie van personen gedurende ten minste drie uur, veroorzaakt door de betrokken gevaarlijke goederen
  - Sluiting van openbare verkeerswegen gedurende ten minste drie uur, veroorzaakt door de betrokken gevaarlijke goederen
- Nee

Zo nodig kan de bevoegde overheid verzoeken om aanvullende relevante informatie.

# HOOFDSTUK 1.9

## BEPERKINGEN IN HET VERVOER DOOR DE BEVOEGDE OVERHEDEN

- 1.9.1 Overeenkomstig artikel 6, paragraaf 1 van het ADN, kan de invoer van gevaarlijke goederen op het grondgebied van een Overeenkomstsluitende Partij zijn onderworpen aan voorschriften of verbodsbepalingen die zijn uitgevaardigd om andere redenen dan de veiligheid tijdens het vervoer. Dergelijke voorschriften of verbodsbepalingen moeten op passende wijze worden bekendgemaakt.
- 1.9.2 Onder voorbehoud van de voorschriften van 1.9.3, mag een Overeenkomstsluitende Partij bepaalde aanvullende voorschriften die niet in het ADN zijn opgenomen op haar grondgebied van toepassing verklaren op schepen die betrokken zijn bij het internationale vervoer van gevaarlijke goederen over de binnenwateren, onder voorwaarde dat deze voorschriften niet strijdig zijn met artikel 4, paragraaf 2 van het ADN en zijn opgenomen in haar nationale wetgeving en van overeenkomstige toepassing zijn op schepen die betrokken zijn bij het nationale vervoer van gevaarlijke goederen over de binnenwateren op het grondgebied van deze Overeenkomstsluitende Partij.
- 1.9.3 Aanvullende voorschriften die vallen binnen het werkingsgebied van 1.9.2 zijn:
- a) Aanvullende veiligheidseisen of beperkingen betreffende schepen die gebruik maken van bepaalde kunstwerken, zoals bruggen of tunnels, of schepen die een haven binnen- of uitvaren of andere vervoersterminals aandoen.
  - b) Voorschriften voor schepen die voorgeschreven routes volgen om handelsgebieden of woonwijken, milieugevoelige gebieden, industriële zones met gevaarlijke installaties of binnenwateren die ernstige fysieke gevaren vertonen, te vermijden.
  - c) Voorschriften voor noodsituaties met betrekking tot routing of aanmeren van schepen met gevaarlijke goederen, ten gevolge van extreme weersomstandigheden, aardbeving, ongeval, manifestaties van vakbondsacties, burgeroproer of gewapende opstand.
  - d) Beperkingen betreffende het scheepvaartverkeer van schepen die gevaarlijke goederen vervoeren op bepaalde dagen in de week of het jaar.
- 1.9.4 De bevoegde overheid van de Overeenkomstsluitende Partij die aanvullende voorschriften op haar grondgebied van toepassing verklaart die vallen onder het werkingsgebied van 1.9.3 a) en d) hierboven, moet de betreffende voorschriften meedelen aan het Secretariaat van de Economische Commissie van Europa van de Verenigde Naties, die de Overeenkomstsluitende Partijen hiervan op de hoogte zal brengen.<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup> Multimodale richtsnoeren (Inland TDG Risk Management Framework) kunnen worden geraadpleegd op de website van het directoraat-generaal Mobiliteit en vervoer van de Europese Commissie ([https://ec.europa.eu/transport/themes/dangerous\\_good/risk\\_management\\_framework\\_en](https://ec.europa.eu/transport/themes/dangerous_good/risk_management_framework_en))

# HOOFDSTUK 1.10

## VOORSCHRIFTEN VOOR DE BEVEILIGING

**Opmerking:** Onder “beveiliging” wordt in dit hoofdstuk verstaan: de maatregelen of voorzorgsmaatregelen die getroffen moeten worden om diefstal of misbruik van gevaarlijke goederen waardoor personen, goederen of het milieu gevaar kunnen lopen, te beperken.

### 1.10.1 Algemene voorschriften

- 1.10.1.1 Alle bij het vervoer van gevaarlijke goederen betrokken personen moeten overeenkomstig hun verantwoordelijkheden de in dit hoofdstuk opgenomen voorschriften voor de beveiliging in acht nemen.
- 1.10.1.2 Gevaarlijke goederen mogen slechts aan vervoerders voor het vervoer worden aangeboden, van wie de identiteit op passende wijze is vastgesteld.
- 1.10.1.3 Wachtgebieden op terreinen voor overslag van gevaarlijke goederen moeten op deugdelijke wijze worden beveiligd, goed verlicht en, voor zover mogelijk en passend, voor publiek ontoegankelijk zijn.
- 1.10.1.4 Voor ieder lid van de bemanning van een schip dat gevaarlijke goederen vervoert, moet een identiteitsbewijs, voorzien van zijn of haar foto, tijdens het vervoer aan boord zijn.
- 1.10.1.5 Controles met betrekking tot de veiligheid als bedoeld in 1.8.1 moeten ook de uitvoering van beveiligingsmaatregelen betreffen.
- 1.10.1.6 De bevoegde overheid moet een actuele registratie van alle geldige verklaringen voor deskundigen, als bedoeld in 8.2.1, die door haar of door haar erkende instellingen zijn afgegeven, bijhouden.

### 1.10.2 Onderricht met het oog op de beveiliging

- 1.10.2.1 De in hoofdstuk 1.3 bedoelde onderricht en bijscholingsonderricht moet ook onderdelen omvatten met betrekking tot de bewustmaking voor de beveiliging. Het bijscholingsonderricht met betrekking tot de beveiliging behoeft niet alleen met wijzigingen van de voorschriften verband te houden.
- 1.10.2.2 Het onderricht van de bewustmaking voor de beveiliging moet zich richten op de soort van beveiligingsrisico's, het herkennen ervan en de methoden ter verkleining van deze risico's evenals de bij een inbreuk op de beveiliging te nemen maatregelen. Het onderricht moet kennis bevatten met betrekking tot eventuele beveiligingsplannen overeenkomstig het werkterrein -en de verantwoordelijkheden van het individu, en zijn rol bij het toepassen van deze plannen.
- 1.10.2.3 Een dergelijk onderricht moet worden gegeven of gecontroleerd in geval van een betrekking in een positie waarbij het vervoer van gevaarlijke stoffen betrokken is en moet periodiek worden aangevuld met een bijscholingsonderricht.
- 1.10.2.4 De dossiers omtrent alle het genoten onderricht gericht op de beveiliging moeten door de werkgever worden bewaard, en op verzoek ter beschikking worden gesteld aan de werknemer of de bevoegde overheid. De dossiers moeten door de werkgever gedurende een periode, vastgesteld door de bevoegde overheid, worden bewaard.

### 1.10.3 Voorschriften voor gevaarlijke goederen met een hoog gevarenpotentieel

**Opmerking:** In aanvulling op de ADN-voorschriften voor de beveiliging mogen de bevoegde overheden verdere voorschriften invoeren om andere redenen dan veiligheid tijdens het vervoer (zie ook artikel 4, paragraaf 1 van de Overeenkomst). Om het internationaal en multimodaal vervoer niet te belasten met verschillende veiligheidskenmerken van ontplofbare stoffen, wordt aanbevolen om bij de bepaling van deze kenmerken een internationaal geharmoniseerde norm aan te houden (bijv. EU-Richtlijn 2008/43/EG van de Commissie).

#### 1.10.3.1 Definitie van gevaarlijke goederen met een hoog gevarenpotentieel

- 1.10.3.1.1 Gevaarlijke goederen met een hoog gevarenpotentieel zijn goederen waarbij de mogelijkheid bestaat van misbruik voor terroristische doeleinden en daarmee het gevaar van ernstige gevolgen, zoals het verlies van talrijke mensenlevens, massale vernielingen en, met name voor klasse 7, grootschalige sociaal-economische ontwrichting.

1.10.3.1.2 Gevaarlijke goederen met een hoog gevarenpotentieel in klassen anders dan klasse 7 zijn die welke in tabel 1.10.3.1.2 hieronder worden genoemd, voor zover zij worden vervoerd in grotere dan de daar vermelde hoeveelheden.

**Tabel 1.10.3.1.2 Lijst van gevaarlijke goederen met een hoog gevarenpotentieel**

Klasse	Sub-klasse	Stof of voorwerp	Hoeveelheid		
			Tank of ladingtank (liter) <sup>c)</sup>	Los *) gestort (kg) <sup>d)</sup>	Goederen in colli (kg)
1	1.1	Ontplobbare stoffen en voorwerpen	a)	a)	0
	1.2	Ontplobbare stoffen en voorwerpen	a)	a)	0
	1.3	Ontplobbare stoffen en voorwerpen van de compatibiliteitsgroep C	a)	a)	0
	1.4	Ontplobbare stoffen en voorwerpen van de UN-nummers 0104, 0237, 0255, 0267, 0289, 0361, 0365, 0366, 0440, 0441, 0455, 0456, 0500, 0512 en 0513	a)	a)	0
	1.5	Ontplobbare stoffen en voorwerpen	0	a)	0
	1.6	Ontplobbare stoffen	a)	a)	0
2		Brandbare, niet-giftige gassen (classificatiecodes met alleen de letters F of FC)	3000	a)	b)
		Giftige gassen [classificatiecodes met de letter(s) T, TF, TC, TO, TFC of TOC] met uitzondering van spuitbussen	0	a)	0
3		Brandbare vloeistoffen van de verpakkingsgroepen I en II	3000	a)	b)
		Vloeibare ontplobbare stoffen in niet explosieve toestand (gedesensibiliseerde ontplobbare vloeistoffen)	0	a)	0
4.1		Vaste ontplobbare stoffen in niet explosieve toestand (gedesensibiliseerde ontplobbare vaste stoffen)	a)	a)	0
4.2		Stoffen van de verpakkingsgroep I	3000	a)	b)
4.3		Stoffen van de verpakkingsgroep I	3000	a)	b)
5.1		Oxiderende vloeistoffen van de verpakkingsgroep I	3000	a)	b)
		Perchloraten, ammoniumnitraat, ammoniumnitraathoudende meststoffen en ammoniumnitraat-emulsies, -suspensies of -gels	3000	3000	b)
6.1		Giftige stoffen van de verpakkingsgroep I	0	a)	0
6.2		Infectueuze stoffen van de categorie A (UN-nummers 2814 en 2900, met uitzondering van dierlijke stoffen) en medisch afval van categorie A (UN-nummer 3549)	a)	0	0
8		Bijtende stoffen van de verpakkingsgroep I	3000	a)	b)

\*) Los gestort betekent los gestort in het schip of los gestort in een voertuig of in een container.



- a) Niet relevant.
- b) Ongeacht de hoeveelheid zijn de voorschriften in 1.10.3 niet van toepassing.
- c) Een in deze kolom aangegeven waarde is alleen van toepassing indien vervoer in tanks is toegestaan overeenkomstig hoofdstuk 3.2, tabel A, kolom (10) of (12) van ADR of RID of indien de letter "T" is aangegeven in hoofdstuk 3.2, tabel A, kolom (8) van het ADN. Voor stoffen die niet voor het vervoer in tanks zijn toegelaten is de aanduiding in deze kolom niet relevant.
- d) Een in deze kolom aangegeven waarde is alleen van toepassing indien los gestort vervoer is toegestaan overeenkomstig hoofdstuk 3.2, tabel A, kolom (10) of (17) van ADR of RID, of indien de letter "B" is aangegeven in hoofdstuk 3.2, tabel A, kolom (8) van het ADN. Voor stoffen die niet los gestort voor het vervoer zijn toegelaten, is de aanduiding in deze kolom niet relevant.

1.10.3.1.3 Voor gevaarlijke goederen van klasse 7 wordt onder radioactieve stoffen met een hoog gevarenpotentieel verstaan stoffen met een activiteit gelijk aan of groter dan een grenswaarde voor beveiliging van vervoer van 3000 A<sub>2</sub> voor één enkel collo (zie ook 2.2.7.2.2.1), behalve voor de volgende radionucliden, waarvoor de grenswaarde voor beveiliging van vervoer in tabel 1.10.3.1.3 hieronder wordt vermeld.

**Tabel 1.10.3.1.3 Grenswaarden voor beveiliging van vervoer voor specifieke radionucliden**

Element	Radionuclide	Grenswaarde voor beveiliging van vervoer (TBq)
Americium	Am-241	0,6
Goud	Au-198	2
Cadmium	Cd-109	200
Californium	Cf-252	0,2
Curium	Cm-244	0,5
Kobalt	Co-57	7
Kobalt	Co-60	0,3
Cesium	Cs-137	1
IJzer	Fe-55	8000
Germanium	Ge-68	7
Gadolinium	Gd-153	10
Iridium	Ir-192	0,8
Nikkel	Ni-63	600
Palladium	Pd-103	900
Promethium	Pm-147	400
Polonium	Po-210	0,6
Plutonium	Pu-238	0,6
Plutonium	Pu-239	0,6
Radium	Ra-226	0,4
Ruthenium	Ru-106	3
Selenium	Se-75	2
Strontium	Sr-90	10
Thallium	Tl-204	200
Thulium	Tm-170	200
Ytterbium	Yb-169	3

- 1.10.3.1.4 In geval van mengsels van radionucliden kan bepaald worden of de grenswaarde voor beveiliging van vervoer al dan niet bereikt of overschreden is door voor iedere radionuclide de waarde van de aanwezige activiteit te delen door de betreffende grenswaarde voor beveiliging van vervoer en de aldus verkregen verhoudingsgetallen bij elkaar op te tellen. Indien de som van de breuken minder is dan 1, is de grenswaarde voor radioactiviteit voor het mengsel bereikt noch overschreden.

De formule voor deze berekening luidt als volgt:

$$\sum_i \frac{A_i}{T_i} < 1$$

waarbij:

$A_i$  = activiteit van radionuclide  $i$  die aanwezig is in een collo (TBq)

$T_i$  = grenswaarde voor beveiliging van vervoer voor radionuclide  $i$  (TBq).

- 1.10.3.1.5 Indien aan radioactieve stoffen bijkomende gevaren van andere klassen verbonden zijn, moeten ook de criteria van tabel 1.10.3.1.2 in aanmerking worden genomen (zie ook 1.7.5).

### **1.10.3.2 Beveiligingsplannen**

- 1.10.3.2.1 De vervoerders en afzenders die betrokken zijn bij het vervoer van gevaarlijke goederen met een hoog gevarenpotentieel (zie tabel 1.10.3.1.2) of van radioactieve stoffen met een hoog gevarenpotentieel (zie 1.10.3.1.3), evenals andere betrokkenen als bedoeld in 1.4.2 en 1.4.3, moeten een beveiligingsplan vaststellen, invoeren en naleven dat ten minste de in 1.10.3.2.2 opgenomen elementen bevat.

- 1.10.3.2.2 Ieder beveiligingsplan moet tenminste de volgende elementen bevatten:

- a) specifieke toewijzing van de verantwoordelijkheden op het gebied van beveiliging aan personen, die over de vereiste bevoegdheden en kwalificaties beschikken om hun verantwoordelijkheden uit te voeren;
- b) registratie van de betrokken gevaarlijke goederen of typen van gevaarlijke goederen;
- c) beoordeling van de normale werkprocessen en de daaruit voortvloeiende beveiligingsrisico's inclusief het voor het vervoer noodzakelijke oponthoud, voor het verkeer noodzakelijke verblijf van de goederen in het schip, tanks of containers vóór, tijdens en na de verandering van plaats, de tijdelijke tussenopslag van gevaarlijke goederen ten behoeve van het wisselen van vervoersmodaliteit of vervoersmiddel (overslag);
- d) duidelijke beschrijving van de maatregelen die ter verkleining van de beveiligingsrisico's in overeenstemming met de verantwoordelijkheden en plichten van de betrokkenen genomen moeten worden, inclusief:
  - opleiding;
  - beveiligingsbeleid (b.v. maatregelen bij verhoogde bedreiging, onderzoek bij tewerkstelling van nieuw personeel, enz.);
  - werkwijze van het bedrijf [bijv. keus en gebruik van routes, voor zover deze bekend zijn, toegang tot gevaarlijke goederen tijdens de tijdelijke tussenopslag (als bedoeld onder c), nabijheid van kwetsbare infrastructuurinstallaties, enz.];
  - de ter verkleining van de beveiligingsrisico's te gebruiken uitrustingen en hulpmiddelen;
- e) doelmatige en moderne procedures voor de melding van en het optreden bij bedreigingen, inbreuk op de beveiliging of daarmee samenhangende voorvallen;
- f) methoden voor de evaluatie en toetsing van de beveiligingsplannen en methoden voor de periodieke beoordeling en actualisering van de plannen;
- g) maatregelen ter waarborging van de fysieke beveiliging van de in het beveiligingsplan opgenomen vervoersinformatie; en

- h) maatregelen ter waarborging dat de verspreiding van de zich in het beveiligingsplan bevindende informatie met betrekking tot het vervoer tot die personen beperkt is, die deze informatie nodig hebben. Deze maatregelen mogen de elders in het ADN voorgeschreven terbeschikkingstelling van informatie niet uitsluiten.

**Opmerking:** *Vervoerders, afzenders en geadresseerden behoren met elkaar en met de bevoegde overheid samen te werken om aanwijzingen voor eventuele bedreigingen uit te wisselen, geschikte beveiligingsmaatregelen te nemen en om op voorvallen, die de beveiliging in gevaar brengen, te reageren.*

- 1.10.3.3 Er moeten operationele of technische maatregelen worden getroffen om te verhinderen dat op schepen waarmee gevaarlijke goederen met een hoog gevarenpotentieel (zie tabel 1.10.3.1.2) of radioactieve stoffen met een hoog gevarenpotentieel (zie 1.10.3.1.3) worden vervoerd, misbruik wordt gemaakt van het schip en de gevaarlijke goederen. De toepassing van deze beschermende maatregelen mag de noodhulpverlening niet in gevaar brengen.

**Opmerking:** *Voor zover deze geschikt en reeds aanwezig zijn, behoren telemetrie-systemen of andere methoden of inrichtingen die het volgen van het vervoer van gevaarlijke goederen met een hoog gevarenpotentieel (zie tabel 1.10.3.1.2) of van radioactieve stoffen met een hoog gevarenpotentieel (zie 1.10.3.1.3) mogelijk maken, te worden ingezet.*

- 1.10.4 De bepalingen van dit hoofdstuk zijn niet van toepassing op het vervoer van UN-nummer 2912, RADIOACTIEVE STOFFEN MET GERINGE SPECIFIEKE ACTIVITEIT (LSA-I) en UN-nummer 2913, RADIOACTIEVE STOFFEN, VOORWERPEN MET BESMETTING AAN HET OPPERVLAKE (SCO-I).

- 1.10.5 In geval van radioactieve stoffen wordt geacht aan de bepalingen van dit Hoofdstuk te zijn voldaan, indien de bepalingen van het Verdrag inzake de Fysieke Beveiliging van Kernmateriaal (INFCIRC/274/Rev.1, IAEA, Vienna (1980)) en aan de circulaire van de IAEA inzake "Nucleaire veiligheidsaanbevelingen inzake Fysieke Bescherming van Kernmateriaal en Nucleaire Installaties" (INFCIRC/225/Rev.5, IAEA, Vienna (2011)) worden toegepast.

**HOOFDSTUKKEN 1.11 - 1.14**  
**(*Gereserveerd*)**

# HOOFDSTUK 1.15

## ERKENNING VAN CLASSIFICATIEBUREAUS

### 1.15.1 Algemeen

In het geval van de afsluiting van een internationale overeenkomst met betrekking tot meer algemene voorschriften voor de scheepvaart over de binnenwateren en voorschriften met betrekking tot het volledige gebied van activiteiten van classificatiebureaus en hun erkenning zal elk voorschrift van dit hoofdstuk dat in tegenspraak is met een van de voorschriften van de genoemde internationale overeenkomst, in de relaties tussen Partijen bij deze Overeenkomst die Partij zijn geworden bij de internationale overeenkomst vanaf de dag van de inwerkingtreding van de laatstgenoemde worden geschrapt en vervangen door het relevante voorschrift van de internationale overeenkomst. Dit hoofdstuk zal ongeldig worden op het moment dat de internationale overeenkomst in werking treedt, indien alle Partijen bij deze Overeenkomst Partij zijn geworden bij de internationale overeenkomst.

### 1.15.2 Procedure voor de erkenning van classificatiebureaus

1.15.2.1 Een classificatiebureau dat wenst te worden aanbevolen voor erkenning onder deze Overeenkomst moet haar aanvraag tot erkenning indienen bij de bevoegde overheid van een Overeenkomstsluitende Partij volgens de voorschriften van dit hoofdstuk.

Het classificatiebureau moet de relevante informatie voorbereiden volgens de bepalingen van dit hoofdstuk. Zij moet deze in ten minste één officiële taal van de Staat, waar de aanvraag wordt ingediend, en in de Engelse taal overleggen.

De Overeenkomstsluitende Partij moet de aanvraag doorsturen naar het Administratief Comité, tenzij volgens haar oordeel duidelijk niet aan de voorwaarden en criteria vermeld in 1.15.3 is voldaan.

1.15.2.2 Het Administratief Comité moet een Commissie van Deskundigen benoemen en haar samenstelling en haar procedureregels bepalen. Deze Commissie van Deskundigen moet het voorstel in overweging nemen en bepalen of het classificatiebureau voldoet aan de criteria vermeld in 1.15.3, en moet binnen een termijn van zes maanden een aanbeveling voorstellen voor het Administratief Comité.

1.15.2.3 Het Administratief Comité moet het rapport van de Commissie van Deskundigen bestuderen. Zij moet binnen maximaal één jaar beslissen in overeenstemming met de procedure vermeld in artikel 17, 7 c) wel of niet de Overeenkomstsluitende Partijen aan te bevelen dat zij het betreffende classificatiebureau kunnen erkennen. Het Administratief Comité moet een lijst opstellen van door de Overeenkomstsluitende partijen voor erkenning aanbevolen classificatiebureaus.

1.15.2.4 Elke Overeenkomstsluitende partij kan slechts op basis van de lijst genoemd in 1.15.2.3 besluiten het betreffende classificatiebureau wel of niet te erkennen. De Overeenkomstsluitende Partij moet het Administratief Comité en de andere Overeenkomstsluitende Partijen op de hoogte stellen van haar beslissing.

Het Administratief Comité moet de lijst van erkenningen, afgegeven door Overeenkomstsluitende Partijen, bijwerken.

1.15.2.5 Indien een Overeenkomstsluitende Partij van mening is dat een classificatiebureau niet langer voldoet aan de voorwaarden en criteria genoemd in 1.15.3, kan zij een voorstel voor verwijdering van de lijst van aanbevolen bureaus overleggen bij het Administratief Comité. Dit voorstel moet worden gestaafd met overtuigend bewijs van in gebreke blijven om aan de voorwaarden en criteria te voldoen.

1.15.2.6 Het Administratief Comité moet volgens de procedure genoemd in 1.15.2.2 een nieuwe Commissie van Deskundigen oprichten die binnen een termijn van zes maanden rapporteert aan het Comité. Het classificatiebureau wordt door de Commissie van Deskundigen geïnformeerd, en uitgenodigd commentaar te leveren op de bevindingen.

1.15.2.7 Het Administratief Comité kan, indien niet wordt voldaan aan de voorwaarden en criteria genoemd in 1.15.3, besluiten het classificatiebureau in de gelegenheid te stellen een plan voor te leggen om de vastgestelde tekortkoming(en) binnen een termijn van zes maanden te verhelpen en ieder verder in gebreke blijven te voorkomen, of, overeenkomstig artikel 17, 7 c), de naam van het betreffende classificatiebureau te verwijderen van de lijst van voor erkenning aanbevolen bureaus.

In dat geval moet het betreffende bureau onmiddellijk op de hoogte worden gesteld. Het Administratief Comité moet ook alle Overeenkomstsluitende Partijen op de hoogte stellen, dat het betreffende classificatiebureau niet langer voldoet aan de voorschriften om als erkend classificatiebureau te fungeren in de context van de Overeenkomst en moet hen uitnodigen om de noodzakelijke stappen te ondernemen om in overeenstemming te blijven met de voorschriften van de Overeenkomst.

### **1.15.3 Voorwaarden en criteria voor de erkenning van een classificatiebureau dat een erkenning aanvraagt onder deze Overeenkomst**

Een classificatiebureau dat een erkenning aanvraagt onder deze Overeenkomst moet voldoen aan de volgende voorwaarden en criteria.

- 1.15.3.1 Een classificatiebureau moet in staat zijn om uitgebreide kennis aan te tonen van en ervaring in het beoordelen van het ontwerp en de bouw van binnenvaartschepen. Het bureau behoort uitgebreide regels en voorschriften te hebben voor het ontwerp, de bouw en periodieke inspectie van schepen. Deze regels en voorschriften moeten zijn gepubliceerd en voortdurend worden gemoderniseerd en verbeterd door middel van onderzoeks- en ontwikkelingsprogramma's.
- 1.15.3.2 Registers van schepen die zijn geclassificeerd door het classificatiebureau moeten jaarlijks worden gepubliceerd.
- 1.15.3.3 Het classificatiebureau moet niet worden bestuurd door eigenaren en bouwers van schepen, of door anderen die commercieel zijn betrokken bij de bouw, uitrusting, reparatie of de exploitatie van schepen. Het classificatiebureau moet voor haar inkomsten niet aanzienlijk afhankelijk zijn van een enkele commerciële onderneming.
- 1.15.3.4 Het hoofdkantoor of een bijkantoor van het classificatiebureau dat bevoegd en gerechtigd is om een beslissing af te geven, en in alle gebieden te fungeren die tot haar plicht behoren onder de voorschriften met betrekking tot de binnenvaart, moet zijn gevestigd in een van de Overeenkomstsluitende Partijen.
- 1.15.3.5 Het classificatiebureau en haar deskundigen moeten een goede reputatie hebben in de binnenvaart; de deskundigen moeten in staat zijn om bewijs te verschaffen van hun professionele bekwaamheid.
- 1.15.3.6 Het classificatiebureau:
- moet voldoende vakkundig personeel en ingenieurs voor de technische taken van controle en inspectie en voor de taken van management, ondersteuning en onderzoek hebben in verhouding tot de taken en het aantal geclassificeerde schepen en voldoende om de voorschriften te moderniseren en ontwikkelen in het licht bezien van de kwaliteitseisen;
  - moet deskundigen hebben in ten minste twee Overeenkomstsluitende Partijen.
- 1.15.3.7 Het classificatiebureau moet worden bestuurd met behulp van een ethische code.
- 1.15.3.8 Het classificatiebureau moet een effectief intern kwaliteitssysteem hebben opgesteld en geïmplementeerd dat is gebaseerd op de relevante aspecten van internationaal erkende kwaliteitsnormen en voldoet aan de normen EN ISO/IEC 17020:2012 (behalve clause 8.1.3) (inspectie-instanties) en ISO 9001 of EN ISO 9001:2015. Het classificatiebureau is onderworpen aan het certificeren van zijn kwaliteitssysteem door een onafhankelijk rechtspersoon van auditoren, erkend door de Regering van de Staat waarin het is gevestigd.

### **1.15.4 Verplichtingen van aanbevolen classificatiebureaus**

- 1.15.4.1 Aanbevolen classificatiebureaus moeten ervoor instaan met elkaar samen te werken ter waarborging van de gelijkwaardigheid in termen van veiligheid van hun technische normen die van belang zijn voor de implementatie van de voorschriften van deze Overeenkomst.
- 1.15.4.2 Zij moeten ten minste éénmaal per jaar ervaringen uitwisselen tijdens gezamenlijke bijeenkomsten en hierover jaarlijks verslag uitbrengen aan het Veiligheidscomité. Het secretariaat van de Veiligheidscomité moet van deze bijeenkomsten op de hoogte worden gesteld. Overeenkomstsluitende Partijen moeten in de gelegenheid worden gesteld de bijeenkomsten als waarnemers bij te wonen.
- 1.15.4.3 Aanbevolen classificatiebureaus moeten ervoor instaan de huidige en toekomstige bepalingen van deze Overeenkomst toe te passen, rekening houdend met de datum van inwerkingtreding ervan. Indien de bevoegde overheid daarom verzoekt, moeten zij alle relevante informatie omtrent hun technische voorschriften overleggen.

# HOOFDSTUK 1.16

## PROCEDURE VOOR DE UITGIFTE VAN HET CERTIFICAAT VAN GOEDKEURING

**1.16.0** Voor de toepassing van dit hoofdstuk wordt onder “eigenaar” verstaan “de eigenaar of zijn aangewezen vertegenwoordiger dan wel, indien het schip is gecharterd door een exploitant, de exploitant of zijn aangewezen vertegenwoordiger”.

### **1.16.1** Certificaat van Goedkeuring

#### **1.16.1.1** Algemeen

1.16.1.1.1 Drogeladingschepen die gevaarlijke goederen in grotere hoeveelheden vervoeren dan de uitgezonderde hoeveelheden, tankschepen die gevaarlijke goederen vervoeren, schepen als bedoeld in 7.1.2.19.1, en de schepen als bedoeld in 7.2.2.19.3, moeten zijn voorzien van een voor hen afgegeven Certificaat van Goedkeuring.

1.16.1.1.2 Het Certificaat van Goedkeuring is ten hoogste vijf jaar geldig, afhankelijk van de bepalingen van 1.16.11.

#### **1.16.1.2** Model van het Certificaat van Goedkeuring en de daarin te vermelden gegevens

Het Certificaat van Goedkeuring moet qua inhoud, vorm en opmaak overeenkomen met het model als weergegeven in 8.6.1.1 of 8.6.1.3 en de vereiste gegevens bevatten. Het moet de datum bevatten waarop de geldigheidsduur afloopt.

De afmetingen van het Certificaat van Goedkeuring zijn 210 mm x 297 mm (A4). Zowel de voorzijde als de achterzijde mogen worden gebruikt.

Het Certificaat van Goedkeuring wordt gesteld in de taal of talen van het land van afgifte. Is deze taal niet het Engels, Frans of Duits, dan moeten de titel van het certificaat alsmede iedere vermelding ingevoerd onder de punten 5, 9 en 10 in het Certificaat van Goedkeuring voor drogeladingschepen (8.6.1.1) en onder de punten 12, 16 en 17 in het Certificaat van Goedkeuring voor tankschepen (8.6.1.3) eveneens in de Engelse, Franse of Duitse taal worden gesteld.

1.16.1.2.2 Het Certificaat van Goedkeuring moet verklaren dat het schip is onderzocht en dat constructie en uitrusting volledig in overeenstemming zijn met de voorschriften van deel 9 van deze voorschriften.

1.16.1.2.3 Alle gegevens voor wijzingen van het Certificaat van Goedkeuring die zijn opgenomen in deze voorschriften, en in de andere door de Overeenkomstsluitende Partijen in een onderlinge overeenkomst opgestelde voorschriften, mogen door de bevoegde overheid in het Certificaat worden opgenomen.

1.16.1.2.4 In het Certificaat van Goedkeuring van dubbelwandige schepen, die aan de aanvullende voorschriften van 9.1.0.80 tot en met 9.1.0.95, of 9.2.0.80 tot en met 9.2.0.95 voldoen, moet door de bevoegde overheid de volgende aantekening worden opgenomen:

“Het schip voldoet aan de aanvullende voorschriften voor dubbelwandige schepen in 9.1.0.80 tot en met 9.1.0.95”

of

“Het schip voldoet aan de aanvullende voorschriften voor dubbelwandige schepen in 9.2.0.80 tot en met 9.2.0.95”

1.16.1.2.5 Het Certificaat van Goedkeuring voor tankschepen moet worden aangevuld met een lijst van alle gevaarlijke goederen die in het tankschip voor het vervoer zijn toegelaten (Scheepsstoffenlijst). Deze lijst moet zijn opgesteld door het classificatiebureau dat het schip heeft geclassificeerd. Voor zover noodzakelijk voor een veilig vervoer, bevat de lijst voorbehouden voor bepaalde gevaarlijke goederen inzake:

- de criteria voor de sterkte en stabiliteit van het schip; en
- de compatibiliteit van de toegelaten gevaarlijke goederen met alle voor de vervaardiging van het schip gebruikte materialen, met inbegrip van installaties en uitrusting, die met de lading in contact komen.

De classificatiebureaus moeten de Scheepsstoffenlijst bijwerken op basis van de dan geldende voorschriften in de bijlage bij iedere vernieuwing van de klasse van een schip. Zij moeten de eigenaar van het schip op de hoogte stellen van tussentijdse relevante wijzigingen in hoofdstuk 3.2, tabel C. Indien deze wijzigingen bijwerking van de Scheepsstoffenlijst noodzakelijk maken, moet de eigenaar van het schip een erkend classificatiebureau daarom verzoeken. De bijgewerkte lijst moet binnen de in 1.6.1.1 vermelde periode worden afgegeven.

De Scheepsstoffenlijst moet door het erkend classificatiebureau binnen de in 1.6.1.1 vermelde periode worden ingetrokken indien goederen die erin worden vermeld als gevolg van wijzigingen in deze voorschriften of in de classificatie niet meer op het schip mogen worden vervoerd.

Nadat de Scheepsstoffenlijst is afgegeven aan de houder van het Certificaat van Goedkeuring, moet het erkend classificatiebureau een kopie van de Scheepsstoffenlijst onverwijld doen toekomen aan de autoriteit die verantwoordelijk is voor de afgifte van het Certificaat van Goedkeuring, en haar prompt van wijzigingen of intrekking van de lijst in kennis stellen.

**Opmerking:** *In geval van beschikbaarheid van een elektronische Scheepsstoffenlijst, zie 5.4.0.2.*

1.1.6.1.2.6 (Geschrapt)

### **1.16.1.3 Voorlopig Certificaat van Goedkeuring**

1.16.1.3.1 Voor een schip, dat niet is voorzien van een Certificaat van Goedkeuring, kan een voorlopig Certificaat van Goedkeuring met een beperkte geldigheidsduur worden afgegeven in de volgende gevallen en onder de volgende voorwaarden:

- a) Het schip voldoet aan de desbetreffende voorschriften van dit reglement, maar het (normale) Certificaat van Goedkeuring kon niet tijdig worden afgegeven. De geldigheidsduur van het voorlopige Certificaat van Goedkeuring moet een geschikte termijn, maar mag drie maanden niet overschrijden;
- b) Het schip voldoet niet aan alle voorschriften van dit reglement, maar naar het oordeel van de bevoegde overheid komt de veiligheid van het vervoer niet in het geding.

De geldigheidsduur van het eenmalig voorlopig Certificaat van Goedkeuring moet lang genoeg zijn om het schip met de toepasselijke voorschriften in overeenstemming te brengen, maar mag drie maanden niet overschrijden.

De bevoegde overheid kan verlangen dat er naast het inspectierapport aanvullende rapporten worden ingediend en dat aanvullende voorwaarden worden opgelegd.

**Opmerking:** *voor de afgifte van het definitieve Certificaat van Goedkeuring overeenkomstig 1.16.1.2 moet op basis van 1.16.3.1 een nieuw inspectierapport worden opgesteld dat bevestigt dat aan alle voorschriften in dit reglement waaraan tot dan toe niet werd voldaan, is voldaan.*

- c) Het schip voldoet na een averij niet meer aan alle voorschriften van dit reglement, die van toepassing zijn. In dit geval is het Certificaat van Goedkeuring slechts geldig voor een éénmalige bepaalde reis en voor een bepaalde lading. De bevoegde overheid kan aanvullende voorwaarden opleggen.

1.16.1.3.2 Het voorlopige Certificaat van Goedkeuring moet overeenkomen met het model als bedoeld in 8.6.1.2 of 8.6.1.4 of een afzonderlijk model certificaat dat een voorlopig Certificaat van Inspectie en het voorlopig Certificaat van Goedkeuring samenvoegt onder voorwaarde dat het afzonderlijke model certificaat dezelfde informatie bevat als het model bedoeld in 8.6.1.2 of 8.6.1.4 en qua inhoud, vorm en opmaak is goedgekeurd door de bevoegde overheid.

De afmetingen van het Certificaat van Goedkeuring zijn 210 mm x 297 mm (A4). Zowel de voorzijde als de achterzijde mogen worden gebruikt.

Het Certificaat van Goedkeuring wordt gesteld in de taal of talen van het land van afgifte. Is deze taal niet het Engels, Frans of Duits, dan moeten de titel van het certificaat alsmede iedere vermelding ingevoerd onder punt 5 in het voorlopige Certificaat van Goedkeuring voor drogeladingschepen (8.6.1.2) en onder punt 13 in het voorlopige Certificaat van Goedkeuring voor tankschepen (8.6.1.4) eveneens in de Engelse, Franse of Duitse taal worden gesteld.

1.16.1.3.3 Voor tankschepen moet de openingsdruk van de veiligheidsventielen of de snelafblaasventielen in het Certificaat van Goedkeuring worden opgenomen.



Indien het schip ladingtanks bezit met verschillende openingsdrukken van de ventielen moet de openingsdruk van elke tank in het Certificaat van Goedkeuring worden opgenomen.

#### **1.16.1.4 Bijlage bij het Certificaat van Goedkeuring**

1.16.1.4.1 Het Certificaat van Goedkeuring en het voorlopig Certificaat van Goedkeuring overeenkomstig 1.16.1.3.1 a) moet worden aangevuld met een bijlage conform het model in 8.6.1.5.

1.16.1.4.2 De bijlage bij het Certificaat van Goedkeuring vermeldt de datum waarop de in 1.6.7 genoemde overgangsbepalingen ingaan. Deze datum is:

- a) Voor schepen overeenkomstig artikel 8, lid 2 van het ADN waarvan kan worden aangetoond dat zij reeds vóór 26 mei 2000 waren goedgekeurd voor het vervoer van gevaarlijke goederen op het grondgebied van een Overeenkomstsluitende Partij: 26 mei 2000;
- b) Voor schepen overeenkomstig artikel 8, lid 2 van het ADN waarvan niet kan worden aangetoond dat zij reeds vóór 26 mei 2000 waren goedgekeurd voor het vervoer van gevaarlijke goederen op het grondgebied van een Overeenkomstsluitende Partij: de aantoonbare datum van de eerste inspectie voor verstrekking van een goedkeuring voor vervoer van gevaarlijke goederen op het grondgebied van een Overeenkomstsluitende Partij of, indien deze datum niet bekend is, de datum waarop de eerste aantoonbare goedkeuring van het vervoer van gevaarlijke stoffen op het grondgebied van een Overeenkomstsluitende Partij is verstrekt;
- c) Voor alle overige schepen: de aantoonbare datum van de eerste inspectie voor afgifte van een Certificaat van Goedkeuring in de zin van het ADN of, indien deze datum niet bekend is de datum waarop het eerste Certificaat van Goedkeuring in de zin van het ADN is afgegeven;
- d) In afwijking van (a) tot en met (c) hierboven: de datum van een hernieuwde eerste inspectie overeenkomstig 1.16.8 indien de geldigheid van het Certificaat van Goedkeuring vanaf 31 december 2014 meer dan 12 maanden is verstreken.
- e) In afwijking van de onderdelen a) tot en met d), de datum van aanbidding voor eerste inspectie voor het verkrijgen van een Certificaat van Goedkeuring na de ombouw van een bestaand type tankschip, een type ladingtank of een ladingtankontwerp tot een ander type of ontwerp op een hoger niveau.

1.16.1.4.3 Alle goedkeuringen voor het vervoer van gevaarlijke goederen die op het grondgebied van een Overeenkomstsluitende Partij zijn verstrekt en die geldig zijn met ingang van de in 1.16.1.4.2 vermelde datum en alle overige ADN-Certificaten van Goedkeuring en voorlopige Certificaten van Goedkeuring overeenkomstig 1.16.1.3.1 (a) moeten worden opgenomen in de bijlage bij het Certificaat van Goedkeuring.

Certificaten van Goedkeuring die zijn afgegeven voorafgaande aan de uitgifte van de bijlage bij het Certificaat van Goedkeuring worden geregistreerd door de bevoegde overheid die de bijlage bij het Certificaat van Goedkeuring uitgeeft.

#### **1.16.2 Afgifte en erkenning van Certificaten van Goedkeuring**

1.16.2.1 Het Certificaat van Goedkeuring als bedoeld in 1.16.1 moet worden afgegeven door de bevoegde overheid van de Overeenkomstsluitende Partij waar het schip is geregistreerd, of bij haar afwezigheid, van de Overeenkomstsluitende Partij waar het haar thuishaven heeft, of bij haar afwezigheid, van de Overeenkomstsluitende Partij waar de eigenaar is gevestigd of in haar afwezigheid, door de bevoegde overheid die door de eigenaar wordt gekozen.

De andere Overeenkomstsluitende Partijen erkennen dergelijke Certificaten van Goedkeuring.

De Overeenkomstsluitende Partijen delen aan het Secretariaat van de Economische Commissie voor Europa van de Verenigde Naties (UNECE) de contactgegevens van de overheden en de door hen aangewezen instanties mee, die volgens nationaal recht bevoegd zijn voor de afgifte van Certificaten van Goedkeuring.

Het secretariaat van de UNECE brengt deze via haar website ter kennis aan de Overeenkomstsluitende partijen.

1.16.2.2 De bevoegde overheid van elk van de Overeenkomstsluitende Partijen kan de bevoegde overheid van elke andere Overeenkomstsluitende Partij verzoeken om in haar plaats een Certificaat van Goedkeuring af te geven.

1.16.2.3 De bevoegde overheid van elk van de Overeenkomstsluitende Partijen kan de bevoegdheid voor het afgeven van Certificaten van Goedkeuring delegeren aan een inspectiedienst, zoals gedefinieerd in 1.16.4.

1.16.2.4 Het voorlopige Certificaat van Goedkeuring als bedoeld in 1.16.1.3 moet worden afgegeven door de bevoegde overheid van een van de Overeenkomstsluitende Partijen voor de gevallen en onder de voorwaarden vermeld in deze voorschriften.

De andere Overeenkomstsluitende Partijen erkennen deze voorlopige Certificaten van Goedkeuring.

1.16.2.5 De bijlage bij het Certificaat van Goedkeuring moet worden afgegeven door de bevoegde overheid van een Overeenkomstsluitende Partij. De Overeenkomstsluitende Partijen bieden elkaar bijstand ten tijde van de afgifte. Zij erkennen deze bijlage bij het Certificaat van Goedkeuring. Ieder nieuw Certificaat van Goedkeuring of nieuw voorlopig Certificaat van Goedkeuring dat overeenkomstig 1.16.1.3.1 (a) is afgegeven wordt opgenomen in de bijlage bij het Certificaat van Goedkeuring. Indien de bijlage bij het Certificaat van Goedkeuring wordt vervangen (bv. in geval van schade of verlies) worden alle bestaande aanduidingen overgebracht.

1.16.2.6 De bijlage bij het Certificaat van Goedkeuring wordt ingetrokken en een nieuwe bijlage bij het Certificaat van Goedkeuring wordt uitgegeven indien conform 1.16.8 een hernieuwde eerste inspectie plaatsvindt doordat de geldigheid van het Certificaat van Goedkeuring per 31 december 2014 meer dan 12 maanden is verstreken.

De geldigheidsdatum is de datum waarop de aanvraag door de bevoegde overheid is ontvangen. In dit geval worden uitsluitend Certificaten van Goedkeuring geregistreerd die na de hernieuwde eerste inspectie zijn afgegeven.

### **1.16.3 Inspectieprocedure**

1.16.3.1 De bevoegde overheid van de Overeenkomstsluitende Partij moet toezicht houden op de inspectie van het schip. Onder deze procedure kan de inspectie worden uitgevoerd door een inspectiedienst aangewezen door de Overeenkomstsluitende Partij of door een erkend classificatiebureau overeenkomstig hoofdstuk 1.15. De inspectiedienst of het erkende classificatiebureau moet een inspectierapport afgeven, waarin wordt verklaard dat het schip geheel of gedeeltelijk voldoet aan de desbetreffende voorschriften van dit reglement met betrekking tot de bouw en uitrusting van het schip.

1.16.3.2 Dit inspectierapport moet de volgende gegevens bevatten:

- Naam en adres van de inspectiedienst of het erkende classificatiebureau die/dat de inspectie heeft verricht;
- Aanvrager van de inspectie;
- Datum en plaats van de inspectie;
- Scheepstype dat is geïnspecteerd;
- Identificatiegegevens van het schip (naam, scheepsidentificatienummer, ENI-nummer, etc.);
- Verklaring dat het schip geheel of gedeeltelijk voldoet aan de toepasselijke ADN-voorschriften ten aanzien van de bouw en uitrusting van het schip (in de versie die op de inspectiedatum van toepassing is of, indien dit later is, op de geschatte afgiftedatum van het Certificaat van Goedkeuring);
- Vermelding (lijst, beschrijving en verwijzingen in het ADN) van eventuele non-conformiteiten;
- Toegepaste overgangsvoorschriften;
- Toegepaste gelijkwaardigheden en afwijkingen van voorschriften die op het schip van toepassing zijn onder verwijzing naar de desbetreffende aanbeveling van de Ambtelijke Commissie voor het ADN;
- Afgiftedatum van het inspectierapport;
- Handtekening en officieel zegel van de inspectiedienst of het erkende classificatiebureau.

Indien het inspectierapport niet de zekerheid biedt dat aan alle in 1.16.3.1 bedoelde voorschriften is voldaan, kan de bevoegde overheid verzoeken aanvullende gegevens te verstrekken voor de afgifte van een voorlopig Certificaat van Goedkeuring overeenkomstig 1.16.1.3.1 b).

De autoriteit die het Certificaat van Goedkeuring afgeeft, kan de naam van de inspectiedienst opvragen alsook de namen van de inspecteurs die de inspectie hebben verricht, met inbegrip van e-mailadres en telefoonnummer. Dergelijke gegevens komen echter niet in het scheepsdossier te staan.

1.16.3.3 Het inspectierapport moet worden opgesteld in een taal die door de bevoegde overheid wordt geaccepteerd en moet alle noodzakelijke informatie bevatten om het mogelijk te maken het certificaat op te maken.

1.16.3.4 De voorschriften van 1.16.3.1, 1.16.3.2 en 1.16.3.3 zijn van toepassing op de eerste inspectie genoemd in 1.16.8, de buitengewone inspectie genoemd in 1.16.9 en de periodieke inspectie genoemd in 1.16.10.

1.16.3.5 Indien het inspectierapport door een erkend classificatiebureau wordt afgegeven, kan het inspectierapport het certificaat bevatten als bedoeld in 9.1.0.88.1, 9.2.0.88.1, 9.3.1.8.1, 9.3.2.8.1 of 9.3.3.8.1.

Het blijft verplicht dat de certificaten die het erkende classificatiebureau heeft afgegeven voor de toepassing van 8.1.2.3 f) en 8.1.2.3 o) zich aan boord bevinden.

#### **1.16.4 Inspectiedienst**

1.16.4.1 Inspectiediensten moeten zijn onderworpen aan erkenning door de regering van de Overeenkomstsluitende Partij als deskundige dienst op het gebied van de bouw en inspectie van binnenvaartschepen en als deskundige diensten op het gebied van het transport van gevaarlijke goederen over de binnenwateren. Zij moeten aan de volgende criteria voldoen:

- Naleving door de dienst van de eisen met betrekking tot de onpartijdigheid;
- Aanwezigheid van een structuur en personeel dat objectieve bewijzen verschaft van de vakbekwaamheid en ervaring van de instantie;
- Naleving van de materiële inhoud van norm EN ISO/IEC 17020:2012 (met uitzondering van 8.1.3) ondersteund door gedetailleerde inspectieprocedures.

1.16.4.2 Inspectiediensten kunnen zich laten bijstaan door deskundigen (bijv. een deskundige op het gebied van elektrische installaties) of gespecialiseerde instanties volgens de nationale van toepassing zijnde voorschriften (bijv. classificatiebureaus).

1.16.4.3 Het Administratief Comité onderhoudt een bijgewerkte lijst van de aangewezen inspectiediensten.

#### **1.16.5 Aanvraag voor de afgifte van een Certificaat van Goedkeuring**

De eigenaar van een schip moet een aanvraag voor een Certificaat van Goedkeuring bij de bevoegde overheid genoemd in 1.16.2.1 deponeren. De bevoegde overheid moet de documenten, die aan haar moeten worden voorgelegd, specificeren. Om een Certificaat van Goedkeuring te verkrijgen moet het verzoek ten minste een geldig scheepscertificaat bevatten, alsmede het inspectierapport genoemd in 1.16.3.1 en het certificaat genoemd in 9.1.0.88.1, 9.2.0.88.1, 9.3.1.8.1, 9.3.2.8.1 of 9.3.3.8.1.

#### **1.16.6 Gegevens opgenomen in het Certificaat van Goedkeuring en wijzigingen daarvan**

1.16.6.1 De eigenaar van een schip moet de bevoegde overheid op de hoogte stellen van elke verandering in de naam van het schip of verandering van het Uniek Scheepsidentificatienummer of registratienummer en moet hem het certificaat van goedkeuring voor wijziging overdragen.

1.16.6.2 Alle wijzigingen van het certificaat van goedkeuring voorzien in dit reglement en in andere door de Overeenkomstsluitende Partijen in een onderlinge overeenkomst opgestelde reglementen mogen door de bevoegde overheid in het certificaat worden opgenomen.

1.16.6.3 Indien de eigenaar van het schip het schip heeft geregistreerd bij een andere Overeenkomstsluitende Partij moet hij verzoeken om een nieuw certificaat van goedkeuring bij de bevoegde overheid van die Overeenkomstsluitende Partij. De bevoegde overheid kan het nieuwe certificaat afgeven voor de resterende geldigheidstermijn van het bestaande certificaat zonder een nieuwe inspectie van het schip uit te voeren, onder voorwaarde dat de staat en de technische specificaties van het schip geen enkele wijziging hebben ondergaan.

1.16.6.4 In gevallen waarin de verantwoordelijkheid overeenkomstig 1.16.6.3 wordt overgedragen aan een andere bevoegde overheid moet de bevoegde overheid waaraan het laatste certificaat van goedkeuring is teruggegeven desgevraagd de bijlage bij het certificaat overeenkomstig 1.16.1.4 indienen bij de autoriteit die bevoegd is tot het afgeven van het nieuwe certificaat van goedkeuring.

### **1.16.7 Aanbieden van het schip voor inspectie**

- 1.16.7.1 De eigenaar moet het schip ongeladen, gereinigd en uitgerust voor inspectie aanbieden; hij moet worden verzocht die hulp te verschaffen die nodig kan zijn voor de inspectie, zoals het verschaffen van een geschikte boot en personeel, en de bedekking wegnemen van die delen van de romp of installaties die niet direct toegankelijk of zichtbaar zijn.
- 1.16.7.2 In het geval van een eerste, buitengewone of periodieke inspectie kan de inspectiedienst of het erkende classificatiebureau een droog inspectie aan de wal eisen.

### **1.16.8 Eerste inspectie**

Indien een schip nog geen certificaat van goedkeuring heeft of indien de geldigheid van het certificaat van goedkeuring meer dan 12 maanden geleden is verstreken moet het schip een eerste inspectie ondergaan.

### **1.16.9 Buitengewone inspectie**

Indien de scheepsromp of de uitrusting van het schip wijzigingen hebben ondergaan, of schade hebben geleden, die de veiligheid bij het vervoer van gevaarlijke stoffen nadelig kunnen beïnvloeden, moet het schip onverwijld door de eigenaar worden aangeboden voor nadere inspectie.

### **1.16.10 Periodieke inspectie en vernieuwing van het Certificaat van Goedkeuring**

Om het certificaat van goedkeuring te vernieuwen moet de eigenaar van het schip het schip voor een periodieke inspectie aanbieden. De eigenaar van het schip kan op elk moment om een inspectie verzoeken.

- 1.16.10.2 Indien het verzoek voor een periodieke inspectie tijdens het laatste jaar voorafgaand aan het verlopen van de geldigheidstermijn van het certificaat van goedkeuring is ingediend moet de geldigheidstermijn van het nieuwe certificaat van goedkeuring beginnen wanneer de geldigheid van het voorafgaande certificaat van goedkeuring verloopt.
- 1.16.10.3 Om een periodieke inspectie kan ook worden verzocht gedurende een termijn van 12 maanden na het verloop van het certificaat van goedkeuring. Na afloop van deze termijn dient het schip een eerste inspectie te ondergaan overeenkomstig 1.16.8.
- 1.16.10.4 De bevoegde overheid moet de geldigheidstermijn vaststellen van het nieuwe certificaat van goedkeuring op grond van de resultaten van de periodieke inspectie.

### **1.16.11 Verlenging van het certificaat van goedkeuring zonder een inspectie**

In afwijking van 1.16.10 kan de bevoegde overheid die het Certificaat van Goedkeuring heeft afgegeven bij een met bewijs gestaafd verzoek van de eigenaar of zijn vertegenwoordiger een verlenging van de geldigheid van het certificaat van goedkeuring zonder inspectie verlenen van ten hoogste 1 jaar. Deze verlenging wordt schriftelijk verleend en moet aan boord van het schip worden bewaard. Deze verlengingen mogen slechts eenmaal binnen twee geldigheidstermijnen worden verleend.

### **1.16.12 Officiële inspectie**

- 1.16.12.1 Indien de bevoegde overheid van een Overeenkomstsluitende partij reden heeft om aan te nemen dat een schip dat zich op haar grondgebied bevindt met betrekking tot het vervoer van gevaarlijke stoffen een gevaar kan vormen voor de personen aan boord of voor de scheepvaart of voor het milieu kan zij opdracht geven voor een inspectie van het schip in overeenstemming met 1.16.3.
- 1.16.12.2 Bij het uitoefenen van dit recht zullen de overheden zich inspannen om onredelijke oponthoud of vertraging van het schip te vermijden. Niets in deze Overeenkomst tast rechten aan met betrekking tot compensatie voor onredelijk oponthoud of vertraging.
- In elk geval van vermoedelijke onredelijke oponthoud of vertraging berust het bewijs bij de eigenaar van het schip.

### **1.16.13 Opschorten, intrekken en terugsturen van het Certificaat van Goedkeuring**

- 1.16.13.1 Het Certificaat van Goedkeuring kan worden ingetrokken indien het schip niet goed is onderhouden of indien de constructie of uitrusting van het schip niet meer in overeenstemming zijn met de voorschriften van dit reglement, die van toepassing zijn of indien de hoogste klasse van het schip overeenkomstig 9.2.0.88.1, 9.3.1.8.1, 9.3.2.8.1 of 9.3.3.8.1 niet geldig is.

1.16.13.2 Het Certificaat van Goedkeuring mag slechts worden ingetrokken door de autoriteit die het heeft afgegeven.

Niettemin mag de bevoegde overheid van de Staat waarin het schip zich bevindt in de gevallen bedoeld in 1.16.9 en 1.16.13.1 hierboven het gebruik van dit schip verbieden voor het vervoer van die stoffen, waarvoor het Certificaat van Goedkeuring is vereist. Zij kan daartoe het Certificaat van Goedkeuring zolang inhouden, tot het schip voldoet aan de desbetreffende voorschriften van dit reglement. In dit geval stelt zij de bevoegde overheid, die het certificaat heeft afgegeven, daarvan op de hoogte.

1.16.13.3 Ondanks het gestelde in 1.16.2.2 hierboven kan iedere bevoegde overheid, op verzoek van de eigenaar van het schip, het Certificaat van Goedkeuring wijzigen of intrekken, onder voorwaarde dat zij de bevoegde overheid, die het certificaat heeft afgegeven, daarvan op de hoogte stelt.

1.16.13.4 Indien een inspectiedienst of een erkend classificatiebureau tijdens de inspectie opmerkt dat een schip of haar uitrusting ernstige gebreken vertoont met betrekking tot gevaarlijke goederen die de veiligheid van personen aan boord of de veiligheid van de scheepvaart in gevaar kan brengen of gevaar vormt voor het milieu, of indien de hoogste klasse van het schip niet geldig is, moet zij onmiddellijk de bevoegde overheid op de hoogte stellen namens welke zij handelt met het oog op een besluit tot intrekken van het certificaat.

Indien deze autoriteit, die heeft besloten het certificaat in te trekken, niet de autoriteit is die het certificaat heeft afgegeven, moet deze de laatstgenoemde onmiddellijk op de hoogte stellen en, indien nodig, haar het certificaat terugsturen, indien zij veronderstelt dat de gebreken niet in de nabije toekomst kunnen worden geëlimineerd.

1.16.13.5 Indien de inspectiedienst of het erkende classificatiebureau als bedoeld in 1.16.13.4 hierboven door middel van een buitengewone inspectie overeenkomstig 1.16.9 vaststelt dat deze gebreken zijn hersteld, moet het certificaat van goedkeuring door de bevoegde overheid worden teruggestuurd naar de eigenaar.

Deze inspectie kan op verzoek van de eigenaar worden uitgevoerd door een andere inspectiedienst of een ander erkend classificatiebureau. In dit geval wordt het Certificaat van Goedkeuring teruggestuurd via de bevoegde overheid aan wie de inspectiedienst of het erkende classificatiebureau verantwoording schuldig is.

1.16.13.6 Indien een schip definitief is stilgelegd of gesloopt, moet de eigenaar het Certificaat van Goedkeuring terugzenden naar de bevoegde overheid, die het heeft afgegeven.

#### **1.16.14 Duplicaat**

In het geval van verlies, diefstal of vernietiging van het certificaat van goedkeuring of wanneer het onbruikbaar wordt om andere redenen, moet een aanvraag worden gedaan voor een duplicaat bij de bevoegde overheid die het certificaat heeft afgegeven, vergezeld door geschikte ondersteunende documenten.

Deze autoriteit moet een duplicaatkopie van het Certificaat van Goedkeuring afgeven die als zodanig moet worden aangeduid.

#### **1.16.15 Register van Certificaten van Goedkeuring**

1.16.15.1 De bevoegde overheden moeten een serienummer toekennen aan de Certificaten van Goedkeuring die zij afgeven. Zij moeten een register bijhouden van alle afgegeven certificaten.

1.16.15.2 De bevoegde overheden moeten kopieën bewaren van alle door hen afgegeven certificaten en van de bijbehorende, door de erkende classificatiebureaus afgegeven Scheepsstoffenlijsten, alsook van alle wijzigingen, intrekkingen, nieuwe afgiften en verklaringen tot herroeping van deze documenten.

# **Deel 2**

## **Classificatie**

# HOOFDSTUK 2.1

## ALGEMENE VOORSCHRIFTEN

### 2.1.1 Inleiding

2.1.1.1 De klassen gevaarlijke stoffen volgens het ADN zijn de volgende:

- Klasse 1 Ontplobbare stoffen en voorwerpen.
- Klasse 2 Gassen.
- Klasse 3 Brandbare vloeistoffen.
- Klasse 4.1 Brandbare vaste stoffen, zelfontledende stoffen, polymeriserende stoffen en vaste ontplofbare stoffen in niet explosieve toestand.
- Klasse 4.2 Voor zelfontbranding vatbare stoffen.
- Klasse 4.3 Stoffen die in contact met water brandbare gassen ontwikkelen.
- Klasse 5.1 Oxiderende stoffen.
- Klasse 5.2 Organische peroxiden.
- Klasse 6.1 Giftige stoffen.
- Klasse 6.2 Infectueuze stoffen.
- Klasse 7 Radioactieve stoffen.
- Klasse 8 Bijtende stoffen.
- Klasse 9 Diverse gevaarlijke stoffen en voorwerpen.

2.1.1.2 Aan elke rubriek in de afzonderlijke klassen is een UN-nummer toegekend. De volgende typen rubrieken worden gebruikt:

A. Individuele rubrieken voor exact gedefinieerde stoffen of voorwerpen met inbegrip van rubrieken voor stoffen, waaronder diverse isomeren vallen, bijvoorbeeld:

UN 1090 ACETON  
UN 1104 AMYLACETATEN  
UN 1194 ETHYLNITRIET, OPLOSSING

B. Algemene rubrieken voor een exact gedefinieerde groep van stoffen of voorwerpen, die echter geen n.e.g.-rubrieken zijn, bijvoorbeeld:

UN 1133 LIJMEN  
UN 1266 PARFUMERIEPRODUCTEN  
UN 2757 PESTICIDE, CARBAMAAT, VAST, GIFTIG  
UN 3101 ORGANISCH PEROXIDE, TYPE B, VLOEIBAAR

C. Specifieke n.e.g.-rubrieken, die een groep van stoffen of voorwerpen omvatten met speciale chemische of technische eigenschappen, die niet elders genoemd zijn, bijvoorbeeld:

UN 1477 ANORGANISCHE NITRATEN, N.E.G.  
UN 1987 ALCOHOLEN, N.E.G.

D. Algemene n.e.g.-rubrieken die een groep van stoffen of voorwerpen omvatten met één of meer gevaarlijke eigenschappen, en die niet elders genoemd zijn, bijvoorbeeld:

UN 1325 BRANDBARE ORGANISCHE VASTE STOF, N.E.G.  
UN 1993 BRANDBARE VLOEISTOF, N.E.G.

De rubrieken bedoeld onder B, C en D zijn gedefinieerd als collectieve rubrieken.

2.1.1.3 Voor verpakkingsdoeleinden worden andere stoffen dan de stoffen van de klassen 1, 2, 5.2, 6.2 en 7, en andere stoffen dan zelfontledende stoffen van de klasse 4.1 overeenkomstig hun gevaar ingedeeld in verpakkingsgroepen:

- Verpakkingsgroep I: stoffen die een groot gevaar opleveren;
- Verpakkingsgroep II: stoffen die een middelmatig gevaar opleveren;
- Verpakkingsgroep III: stoffen die een gering gevaar opleveren.

De verpakkingsgroep(en), waarin een stof is ingedeeld, staat (staan) vermeld in tabel A van hoofdstuk 3.2.

De voorwerpen worden niet ingedeeld in verpakkingsgroepen. Voor verpakkingsdoeleinden zijn de voorschriften voor het prestatieniveau van de specifieke verpakking vermeld in de toepasselijke verpakkingsinstructie.

2.1.1.4 Voor het vervoer in tankschepen kunnen bepaalde stoffen verder worden onderverdeeld.

## 2.1.2 Principes van de classificatie

2.1.2.1 De gevaarlijke goederen, bedoeld in de titel van een klasse, zijn gedefinieerd op grond van hun eigenschappen overeenkomstig onderafdeling 2.2.x.1 van de betreffende klasse. De indeling van de gevaarlijke goederen in een klasse en een verpakkingsgroep geschiedt op grond van de criteria genoemd in dezelfde onderafdeling 2.2.x.1. De toekenning van een of meer nevengevaren aan een gevaarlijke stof of voorwerp geschiedt op grond van de criteria van de klasse of de klassen overeenkomstig deze gevaren, zoals beschreven in de betreffende onderafdeling(en) 2.2.x.1.

2.1.2.2 Alle rubrieken voor gevaarlijke goederen zijn opgenomen in tabel A van hoofdstuk 3.2 en wel in de numerieke volgorde van hun UN-nummer. Deze tabel bevat informatie die van toepassing is op de opgenomen goederen, zoals de naam, de klasse, de verpakkingsgroep(en), het/de gevaarsetiket(ten), die moeten worden aangebracht en de voorschriften voor de verpakking en het vervoer<sup>1</sup>. De stoffen die met name genoemd zijn in kolom 2 van tabel A van hoofdstuk 3.2 moeten vervoerd worden volgens hun classificatie in tabel A of onder de voorwaarden die opgesomd zijn in 2.1.2.8.

2.1.2.3 Een stof kan technische onzuiverheden (bijvoorbeeld die welke afkomstig zijn van het productieproces) of voor stabilisatie of andere doeleinden gebruikte additieven bevatten, die zijn classificatie niet beïnvloeden. Een met name genoemde stof, d.w.z. opgesomd als een individuele rubriek in Tabel A van hoofdstuk 3.2, die technische onzuiverheden of voor stabilisatie of andere doeleinden gebruikte additieven bevat, die zijn classificatie beïnvloeden, moeten evenwel als een oplossing of een mengsel worden beschouwd (zie 2.1.3.3).

2.1.2.4 Gevaarlijke goederen, die zijn genoemd of gedefinieerd in onderafdeling 2.2.x.2 van de onderscheiden klassen, zijn niet tot het vervoer toegelaten.

2.1.2.5 Goederen die niet met name zijn genoemd, d.w.z. goederen die niet zijn opgenomen als individuele rubriek in tabel A van hoofdstuk 3.2 of niet zijn opgenomen of gedefinieerd in één van de bovengenoemde onderafdelingen 2.2.x.2 moeten worden ingedeeld in de juiste klasse in overeenstemming met de procedure van afdeling 2.1.3. Bovendien moet (indien aanwezig) het nevengevaar en de verpakkingsgroep (indien van toepassing) worden vastgesteld. Nadat de klasse, het nevengevaar (indien aanwezig) en de verpakkingsgroep (indien van toepassing) vaststaan, moet het juiste UN-nummer worden vastgesteld. De beslissingsschema's in de onderafdelingen 2.2.x.3 (lijst van collectieve rubrieken) aan het slot van de verschillende klassen geven de parameters aan die van belang zijn voor de keuze van de juiste collectieve rubriek (UN-nummer). In alle gevallen moet de meest specifieke collectieve rubriek die betrekking heeft op de eigenschappen van de stof of het voorwerp worden gekozen overeenkomstig de hiërarchie aangegeven in onderafdeling 2.1.1.2 met respectievelijk de letters B, C en D. Uitsluitend in het geval dat de stof of het voorwerp niet kan worden ingedeeld onder de rubriek van het type B of C volgens onderafdeling 2.1.1.2, mag deze worden ingedeeld onder een rubriek van het type D.

2.1.2.6 Op grond van de beproevingsprocedures van hoofdstuk 2.3 en de criteria van de onderafdelingen 2.2.x.1 van de afzonderlijke klassen kan, voor zover dit in die onderafdeling is aangegeven, worden vastgesteld of een stof, oplossing of mengsel van een bepaalde klasse, met name genoemd in tabel A van hoofdstuk 3.2, niet meer valt

---

<sup>1</sup> Een alfabetische lijst van deze posities is weergegeven in tabel B van Hoofdstuk 3.2. Deze tabel is geen officieel deel van het ADN.



binnen de criteria van die klasse. In een degelijk geval kan worden aangenomen dat de stof, de oplossing of het mengsel niet onder die klasse valt.

2.1.2.7 Voor classificatiedoeleinden worden gevaarlijke stoffen met een smeltpunt of beginsmeltpunt van 20 °C of lager bij een druk van 101,3 kPa beschouwd als vloeistoffen. Een viskeuze stof, waarvoor een specifiek smeltpunt niet kan worden gedefinieerd, moet worden onderworpen aan de beproevingsmethode ASTM D 4359-90 of aan de in 2.3.4 beschreven beproevingsmethode voor het bepalen van de vloeibaarheid (penetrometermethode).

2.1.2.8 Een verzender die op basis van beproevingsgegevens heeft vastgesteld dat een met name genoemde stof in hoofdstuk 3.2, tabel A, kolom 2 voldoet aan de indelingscriteria voor een klasse die niet in hoofdstuk 3.2, tabel A, kolom 3a of 5 wordt vermeld, mag met toestemming van de bevoegde overheid de stof verzenden:

- onder de meest toepasselijke collectieve rubriek in onderafdelingen 2.2.x.3 die alle gevaren weerspiegelt; of
- onder hetzelfde UN-nummer en dezelfde naam, doch, in voorkomend geval, met aanvullende informatie inzake de communicatie over gevaren om rekening te houden met het/de neven-gevaar/gevaren (documentatie, (grote) etiketten), op voorwaarde dat de klasse onveranderd blijft en dat alle andere vervoersvoorwaarden (b.v. beperkte hoeveelheid, voorschriften voor verpakkingen en tanks) die normaliter zouden gelden voor stoffen die een dergelijke combinatie van gevaren in zich bergen, dezelfde zijn als die welke op de vermelde stof van toepassing zijn.

**Opmerking 1:** De bevoegde overheid die de goedkeuring verleent kan de bevoegde overheid zijn van elke Overeenkomstsluitende partij bij het ADN; deze bevoegde overheid kan ook een goedkeuring erkennen die door de bevoegde overheid is afgegeven van een land dat niet een Overeenkomstsluitende Partij van het ADN is, op voorwaarde dat deze goedkeuring is verleend in overeenstemming met de toepasselijke procedures in het kader van RID, ADR, ADN, de IMDG Code of de Technische Instructies van de ICAO.

**Opmerking 2:** Wanneer een bevoegde overheid een dergelijke goedkeuring verleent, moet zij het "Sub-Committee of Experts on the Transport of Dangerous Goods" van de Verenigde Naties daarvan in kennis stellen en een voorstel indienen tot wijziging van de lijst van gevaarlijke goederen van de modelvoorschriften van de VN. Bij afwijzing van het wijzigingsvoorstel moet de bevoegde overheid de goedkeuring intrekken.

**Opmerking 3:** Voor vervoer overeenkomstig 2.1.2.8, zie ook 5.4.1.1.20.

### 2.1.3 **Classificatie van niet met name genoemde stoffen met inbegrip van oplossingen en mengsels (zoals preparaten, formuleringen en afvalstoffen)**

2.1.3.1 Niet met name genoemde stoffen met inbegrip van oplossingen en mengsels moeten worden ingedeeld overeenkomstig hun mate van gevaar op grond van de criteria genoemd in onderafdeling 2.2.x.1 van de verschillende klassen. Het gevaar / de gevaren die een stof vertoont / vertonen moeten worden vastgesteld op grond van de fysische, chemische en fysiologische eigenschappen. Met dergelijke kenmerken en eigenschappen moet ook rekening worden gehouden indien ervaring leidt tot een strengere indeling.

2.1.3.2 Een niet met name in tabel A van het hoofdstuk 3.2 genoemde stof die slechts een enkelvoudig gevaar vertoont moet worden ingedeeld in de overeenkomstige klasse onder een collectieve rubriek vermeld in onderafdeling 2.2.x.3 van die klasse.

2.1.3.3 Een oplossing of mengsel dat voldoet aan de indelingscriteria van het ADN, bestaande uit een enkele overheersende stof die met name is genoemd in Tabel A van hoofdstuk 3.2 en uit één of meer dan één stof die niet is onderworpen aan het ADN of sporen van één of meer dan één stof met name genoemd in Tabel A van hoofdstuk 3.2, moet worden ingedeeld onder het UN-nummer en de officiële vervoersnaam van de overheersende stof die met name is genoemd in Tabel A van hoofdstuk 3.2, tenzij:

- a) de oplossing of het mengsel met name is genoemd in Tabel A van hoofdstuk 3.2;
- b) de naam en de beschrijving van de met name genoemde stof in Tabel A van hoofdstuk 3.2 uitdrukkelijk aangeven dat deze alleen van toepassing zijn op de zuivere stof;
- c) de klasse, classificatiecode, verpakkingsgroep of aggregatietoestand van de oplossing of het mengsel verschilt van die met name genoemde stof in Tabel A van hoofdstuk 3.2; of

- d) de gevaarskenmerken en de eigenschappen van de oplossing of het mengsel noodmaatregelen noodzakelijk maken die verschillen van de maatregelen vereist voor de met name genoemde stof van Tabel A van hoofdstuk 3.2.

In andere dan de onder a) beschreven gevallen moet de oplossing of het mengsel worden ingedeeld als een niet met name genoemde stof in de desbetreffende klasse onder een collectieve rubriek genoemd in onderafdeling 2.2.x.3 van die klasse, waarbij rekening wordt gehouden met de nevengevaren die de desbetreffende oplossing of mengsel vertonen, voor zover aanwezig, tenzij de oplossing of het mengsel niet voldoet aan de criteria van één van de gevarenklassen, in welk geval deze stof niet onderworpen is aan het ADN.

2.1.3.4 Oplossingen en mengsels die een stof van één van de in 2.1.3.4.1 of 2.1.3.4.2 genoemde rubrieken bevatten, moeten overeenkomstig de in deze paragrafen genoemde voorwaarden worden ingedeeld.

2.1.3.4.1 Oplossingen en mengsels die één van de volgende met name genoemde stoffen bevatten moeten altijd worden ingedeeld onder dezelfde rubriek als de stof die zij bevatten, onder voorwaarde dat zij geen gevaarseigenschappen bezitten als aangegeven in onderafdeling 2.1.3.5.3:

- Klasse 3

UN 1921 PROPYLEENIMINE, GESTABILISEERD

UN 3064 NITROGLYCERINE, OPLOSSING IN ALCOHOL met meer dan 1%, maar ten hoogste 5% nitroglycerine

- Klasse 6.1

UN 1051 CYAANWATERSTOF, GESTABILISEERD, met minder dan 3% water

UN 1185 ETHYLEENIMINE, GESTABILISEERD

UN 1259 NIKKELTETRACARBONYL

UN 1613 CYAANWATERSTOF, OPLOSSING IN WATER (CYAAN-WATERSTOFZUUR, OPLOSSING IN WATER), met ten hoogste 20% cyaanwaterstof

UN 1614 CYAANWATERSTOF, GESTABILISEERD, met minder dan 3% water en geabsorbeerd door een inert poreus materiaal

UN 1994 IJZERPENTACARBONYL

UN 2480 METHYLISOCYANAAT

UN 2481 ETHYLISOCYANAAT

UN 3294 CYAANWATERSTOF, OPLOSSING IN ALCOHOL, met ten hoogste 45% cyaanwaterstof

- Klasse 8

UN 1052 FLUORWATERSTOF, WATERVRIJ

UN 1744 BROOM of UN 1744 BROOM, OPLOSSING

UN 1790 FLUORWATERSTOFZUUR, met meer dan 85% fluorwaterstof

UN 2576 FOSFOROXYBROMIDE, GESMOLTEN

2.1.3.4.2 Oplossingen en mengsels die één van de volgende, met name genoemde stoffen van klasse 9 bevatten:

- UN 2315 POLYCHLOORBIFENYLEN, VLOEIBAAR;

- UN 3151 POLYHALOGEENBIFENYLEN, VLOEIBAAR;

- UN 3151 GEHALOGENEERDE MONOMETHYLBIFENYLMETHANEN, VLOEIBAAR;
- UN 3151 POLYHALOGEENTERFENYLEN, VLOEIBAAR;
- UN 3152 POLYHALOGEENBIFENYLEN, VAST;
- UN 3152 GEHALOGENEERDE MONOMETHYLBIFENYLMETHANEN, VAST;
- UN 3152 POLYHALOGEENTERFENYLEN, VAST;
- UN 3432 POLYCHLOORBIFENYLEN, VAST

moeten altijd in dezelfde rubriek van klasse 9 worden ingedeeld, onder voorwaarde dat:

- zij daarnaast geen andere gevaarlijke bestanddelen, met uitzondering van bestanddelen van de verpakkingsgroep III van klasse 3, 4.1, 4.2, 4.3, 5.1, 6.1 of 8, bevatten en
- zij niet de in 2.1.3.5.3 aangegeven gevaarseigenschappen bezitten.

2.1.3.4.3 Gebruikte voorwerpen, zoals bijvoorbeeld transformatoren en condensatoren, die een oplossing of mengsel als bedoeld in 2.1.3.4.2 bevatten, moeten altijd onder dezelfde rubriek van klasse 9 worden ingedeeld, op voorwaarde dat:

- a) zij geen andere gevaarlijke bestanddelen dan polygehalogeneerde dibenzodioxines en dibenzofuranen van klasse 6.1 of bestanddelen van verpakkingsgroep III van klasse 3, 4.1, 4.2, 4.3, 5.1, 6.1 of 8 bevatten, en
- b) zij geen gevaarlijke eigenschappen zoals aangegeven in 2.1.3.5.3 a) tot g) en i) bezitten.

2.1.3.5 In tabel A van hoofdstuk 3.2 niet met name genoemde stoffen met meerdere gevaarseigenschappen alsmede oplossingen of mengsels die voldoen aan de indelingscriteria van het ADN en die meerdere gevaarlijke stoffen bevatten, moeten overeenkomstig hun gevaarseigenschappen onder een collectieve rubriek (zie onderafdeling 2.1.2.5) en een verpakkingsgroep van de toepasselijke klasse worden ingedeeld. Deze indeling op grond van de gevaarseigenschappen moet als volgt worden uitgevoerd:

2.1.3.5.1 De fysische, chemische en fysiologische eigenschappen moeten door meting of berekening worden bepaald en indeling van de stof, de oplossing of het mengsel geschiedt volgens de criteria genoemd in onderafdeling 2.2.x.1 van de afzonderlijke klassen.

2.1.3.5.2 Indien deze bepaling slechts tegen onevenredig hoge kosten of moeite mogelijk is (bijvoorbeeld bij bepaalde afvalstoffen), dan moet de stof, de oplossing of het mengsel worden ingedeeld in de klasse van de component met het hoofdgevaar.

2.1.3.5.3 Indien de gevaarseigenschappen van de stof, de oplossing of het mengsel vallen onder meer dan één klasse of groep van stoffen, dan moet de stof, de oplossing of het mengsel worden ingedeeld in de klasse of in de groep van stoffen met het hoofdgevaar, overeenkomstig de volgende volgorde:

- a) stoffen van klasse 7 (behalve radioactieve stoffen in uitgezonderde colli waarvoor, met uitzondering van UN 3507 URANIUMHEXAFLUORIDE, RADIOACTIEVE STOFFEN uitgezonderd collo, waarop bijzondere bepaling 290 van hoofdstuk 3.3 van toepassing is, waarbij de andere gevaarseigenschappen overheersen);
- b) stoffen van klasse 1;
- c) stoffen van klasse 2;
- d) gedesensibiliseerde ontplofbare vloeistoffen van klasse 3;
- e) zelfontledende stoffen en gedesensibiliseerde vaste stoffen van klasse 4.1;
- f) pyrofore stoffen van klasse 4.2;
- g) stoffen van klasse 5.2;
- h) de stoffen van klasse 6.1 die voldoen aan de criteria inzake giftigheid bij inademing van verpakkingsgroep I.

(Stoffen, die voldoen aan de criteria voor de indeling van klasse 8 en waarvan de giftigheid bij inademing van stof en nevels (LC<sub>50</sub>) overeenkomt met verpakkingsgroep I, maar waarvan de giftigheid bij inslikken of bij opname door de huid slechts overeenkomt met verpakkingsgroep III of met een geringere giftigheid, moeten worden ingedeeld in klasse 8);

i) infectueuze stoffen van klasse 6.2.

2.1.3.5.4 Indien de gevaarseigenschappen van de stof vallen onder verschillende klassen of groepen van stoffen die niet genoemd zijn in 2.1.3.5.3 hierboven moet de stof worden ingedeeld volgens de dezelfde procedure waarbij echter de juiste klasse moet worden gekozen overeenkomstig de tabel van hoofdgevaren in onderafdeling 2.1.3.10.

Indien de gevaarseigenschappen van de stof zodanig zijn dat de stof onder een UN-nummer of een stofnummer kan worden ingedeeld, heeft het UN-nummer voorrang.

2.1.3.5.5 Indien de te vervoeren stof een afvalstof is, met een samenstelling die niet precies bekend is, mag de indeling onder een UN-nummer en in een verpakkingsgroep overeenkomstig 2.1.3.2.5 zijn gebaseerd op de bekendheid van de verzender met de afvalstof, met inbegrip van alle technische en veiligheidsgegevens, die vereist worden op grond van de geldende veiligheids- en milieuwetgeving<sup>1</sup>.

In geval van twijfel moet het hoogste gevarenniveau worden aangehouden.

Indien het echter op grond van bekendheid met de samenstelling van de afvalstof en de fysische en chemische eigenschappen van de geïdentificeerde componenten, mogelijk is aan te tonen dat de eigenschappen van de afvalstof niet overeenkomen met de eigenschappen van het niveau van verpakkingsgroep I, mag de afvalstof bij gebrek aan beter worden ingedeeld in de meest geschikte n.e.g.-rubriek van verpakkingsgroep II. Is evenwel bekend dat de afvalstof alleen milieugevaarlijke eigenschappen heeft, dan mag de stof onder UN-nummer 3077 of 3082 in verpakkingsgroep III worden ingedeeld.

Deze procedure mag niet worden toegepast voor afvalstoffen genoemd in 2.1.3.5.3, stoffen van klasse 4.3, stoffen van het in 2.1.3.7 genoemde geval of stoffen die niet tot het vervoer zijn toegelaten overeenkomstig 2.2.X.2.

2.1.3.6 Er moet altijd gebruik gemaakt worden van de meest specifieke collectieve rubriek (zie onderafdeling 2.1.2.5) die van toepassing is, d.w.z. een algemene n.e.g.-rubriek mag uitsluitend worden gebruikt als een algemene rubriek voor een groep stoffen of een specifieke n.e.g.-rubriek niet kan worden gebruikt.

2.1.3.7 Oplossingen en mengsels van oxiderende stoffen, of stoffen met een nevengevaar oxiderend kunnen explosieve eigenschappen bezitten. In dit geval zijn zij niet tot het vervoer toegelaten tenzij zij voldoen aan de voorwaarden van klasse 1. Voor vaste ammoniumnitraathoudende meststoffen, zie ook 2.2.51.2.2, dertiende en veertiende streepje, en het Handboek beproevingen en criteria, deel III, afdeling 39.

2.1.3.8 De Stoffen van de klassen 1 tot en met 6.2, 8 en 9, met uitzondering van die welke onder UN-nummer 3077 of 3082 zijn ingedeeld, die voldoen aan de criteria van 2.2.9.1.10, worden aanvullend op hun gevaren van de klassen 1 tot en met 6.2, 8 en 9 die ze vertonen – bovendien beschouwd als milieugevaarlijke stoffen. andere stoffen die aan de criteria van geen enkele andere klasse of van geen enkele andere stof van klasse 9 voldoen , behalve aan die van 2.2.9.1.10, moeten al naargelang het geval worden ingedeeld onder UN-nummers 3077 en 3082 .

2.1.3.9 Afval dat niet voldoet aan de criteria voor indeling in de klassen 1 tot en met 9, maar valt onder de *Overeenkomst van Bazel omtrent de controle van grensoverschrijdend overbrengen van gevaarlijk afval en de opruiming ervan*, mag onder UN-nummer 3077 of 3082 worden vervoerd.

---

<sup>1</sup> Dergelijke wetgeving is bijvoorbeeld de Beschikking van de Commissie 2000/532/EC van 3 mei 2000 tot vervanging van Beschikking 94/3/EG houdende vaststelling van een lijst van afvalstoffen overeenkomstig artikel 1, onder a), van Richtlijn 75/442/EEG van de Raad betreffende afvalstoffen en Beschikking 94/904/EG van de Raad tot vaststelling van een lijst van gevaarlijke afvalstoffen overeenkomstig artikel 1, lid 4, van Richtlijn 91/689/EEG van de Raad betreffende gevaarlijke afvalstoffen (Publicatieblad van de Europese Gemeenschappen Nr. L 226 van 6 september 2000, blz. 3), zoals gewijzigd; en Richtlijn 2008/98/EG van het Europees Parlement en de Raad van 19 november 2008 betreffende afvalstoffen en tot intrekking van een aantal richtlijnen (Publicatieblad van de Europese Gemeenschappen Nr. L 312 van 22 november 2008, blz. 3-30), zoals gewijzigd.



2.1.3.10 *Tabel van hoofdgevaren*

Klasse en verpakkings-groep	4.1, II	4.1, III	4.2, II	4.2, III	4.3, I	4.3, II	4.3, III	5.1, I	5.1, II	5.1, III	6.1, I DERMAL	6.1, I ORAL	6.1, II	6.1, III	8, I	8, II	8, III	9
3, I	SOL LIQ 4.1 3, I	SOL LIQ 4.1 3, I	SOL LIQ 4.2 3, I	SOL LIQ 4.2 3, I	4.3, I	4.3, I	4.3, I	SOL LIQ 5.1, I 3, I	SOL LIQ 5.1, I 3, I	SOL LIQ 5.1, I 3, I	3, I	3, I	3, I	3, I	3, I	3, I	3, I	3, I
3, II	SOL LIQ 4.1 3, II	SOL LIQ 4.1 3, II	SOL LIQ 4.2 3, II	SOL LIQ 4.2 3, II	4.3, I	4.3, II	4.3, II	SOL LIQ 5.1, I 3, I	SOL LIQ 5.1, II 3, II	SOL LIQ 5.1, II 3, II	3, I	3, I	3, II	3, II	8, I	3, II	3, II	3, II
3, III	SOL LIQ 4.1 3, II	SOL LIQ 4.1 3, III	SOL LIQ 4.2 3, II	SOL LIQ 4.2 3, III	4.3, I	4.3, II	4.3, III	SOL LIQ 5.1, I 3, I	SOL LIQ 5.1, II 3, II	SOL LIQ 5.1, III 3, III	6.1, I	6.1, I	6.1, II	3, III <sup>*/</sup>	8, I	8, II	3, III	3, III
4.1, II			4.2, II	4.2, II	4.3, I	4.3, II	4.3, II	5.1, I	4.1, II	4.1, II	6.1, I	6.1, I	SOL LIQ 4.1, II 6.1, II	SOL LIQ 4.1, II 6.1, II	8, I	SOL LIQ 4.1, II 8, II	SOL LIQ 4.1, II 8, II	4.1, II
4.1, III			4.2, II	4.2, III	4.3, I	4.3, II	4.3, III	5.1, I	4.1, II	4.1, III	6.1, I	6.1, I	6.1, II	SOL LIQ 4.1, III 6.1, III	8, I	8, II	SOL LIQ 4.1, III 8, III	4.1, III
4.2, II					4.3, I	4.3, II	4.3, II	5.1, I	4.2, II	4.2, II	6.1, I	6.1, I	4.2, II	4.2, II	8, I	4.2, II	4.2, II	4.2, II
4.2, III					4.3, I	4.3, II	4.3, III	5.1, I	5.1, II	4.2, III	6.1, I	6.1, I	6.1, II	4.2, III	8, I	8, II	4.2, III	4.2, III
4.3, I								5.1, I	4.3, I	4.3, I	6.1, I	4.3, I	4.3, I	4.3, I	4.3, I	4.3, I	4.3, I	4.3, I
4.3, II								5.1, I	4.3, II	4.3, II	6.1, I	4.3, I	4.3, II	4.3, II	8, I	4.3, II	4.3, II	4.3, II
4.3, III								5.1, I	5.1, II	4.3, III	6.1, I	6.1, I	6.1, II	4.3, III	8, I	8, II	4.3, III	4.3, III
5.1, I											5.1, I	5.1, I	5.1, I	5.1, I	5.1, I	5.1, I	5.1, I	5.1, I
5.1, II											6.1, I	5.1, I	5.1, II	5.1, II	8, I	5.1, II	5.1, II	5.1, II
5.1, III											6.1, I	6.1, I	6.1, II	5.1, III	8, I	8, II	5.1, III	5.1, III
6.1, I DERMAL															SOL LIQ 6.1, I 8, I	6.1, I	6.1, I	6.1, I
6.1, I ORAL															SOL LIQ 6.1, I 8, I	6.1, I	6.1, I	6.1, I
6.1, II INHAL															SOL LIQ 6.1, I 8, I	6.1, II	6.1, II	6.1, II
6.1, II DERMAL															SOL LIQ 6.1, I 8, I	SOL LIQ 6.1, II 8, II	6.1, II	6.1, II
6.1, II ORAL															8, I	SOL LIQ 6.1, II 8, II	6.1, II	6.1, II
6.1, III															8, I	8, II	8, III	6.1, III
8, I																		8, I
8, II																		8, II
8, III																		8, III

SOL = Vaste stoffen en mengsels  
 LIQ = Vloeibare stoffen, mengsels en oplossingen  
 DERMAL = giftigheid bij opname door de huid  
 ORAL = giftigheid bij inslikken  
 INHAL = giftigheid bij inademen  
 \*/ Klasse 6.1 voor pesticiden

**Opmerking 1: Voorbeelden ter verduidelijking van het gebruik van de tabel**

**Classificatie van een individuele stof**

Beschrijving van de in te delen stof:

*Een niet met name genoemd amine dat voldoet aan de criteria van klasse 3, verpakkingsgroep II, alsmede aan de criteria van klasse 8, verpakkingsgroep I.*

Procedure:

*Het snijpunt van regel 3 II met kolom 8 I geeft 8 I.*

*Dit amine moet derhalve worden ingedeeld in klasse 8 onder:*

*UN 2734 AMINEN, VLOEIBAAR, BIJTEND, BRANDBAAR, N.E.G. of  
UN 2734 POLYAMINEN, VLOEIBAAR, BIJTEND, BRANDBAAR, N.E.G.,  
verpakkingsgroep I*

**Classificatie van een mengsel**

Beschrijving van het in te delen mengsel:

*Een mengsel bestaande uit een brandbare vloeistof ingedeeld in klasse 3, verpakkingsgroep III, een giftige stof ingedeeld in klasse 6.1, verpakkingsgroep II en een bijtende stof ingedeeld in klasse 8, verpakkingsgroep I.*

Procedure:

*Het snijpunt van regel 3 III met kolom 6.1 II geeft 6.1 II.*

*Het snijpunt van regel 6.1 II met kolom 8 I geeft 8 I LIQ .*

*Dit mengsel is niet verder gedefinieerd en moet derhalve worden ingedeeld in klasse 8 onder:*

*UN 2922 BIJTENDE VLOEISTOF, GIFTIG N.E.G., verpakkingsgroep I.*

**Opmerking 2: Voorbeelden van de classificatie van mengsels en oplossingen in een klasse en een verpakkingsgroep:**

*Een oplossing van fenol van klasse 6.1, (II) in benzeen van klasse 3, (II) moet worden ingedeeld in klasse 3 (II); Deze oplossing moet worden ingedeeld onder de rubriek UN 1992 BRANDBARE VLOEISTOF, GIFTIG, N.E.G., klasse 3, (II) op grond van de giftigheid van het fenol.*

*Een vast mengsel van natriumarsenaat van klasse 6.1, (II) en natriumhydroxide van klasse 8, (II) moet worden ingedeeld onder de rubriek UN 3290 GIFTIGE ANORGANISCHE VASTE STOF, BIJTEND, N.E.G., in klasse 6.1, (II).*

*Een oplossing van een ruwe of geraffineerde naftaleen van klasse 4.1, (III ) in benzine van klasse 3, (II) moet worden ingedeeld onder de rubriek UN 3295 KOOLWATERSTOFFEN, VLOEIBAAR, N.E.G., in klasse 3, (II).*

*Een mengsel van koolwaterstoffen van klasse 3, (III) en polychloorbifenylen (PCB) van klasse 9, (II) moet worden ingedeeld onder de rubriek UN 2315 POLYCHLOORBIFENYLEN, VLOEIBAAR of UN 3432 POLYCHLOORBIFENYLEN, VAST in klasse 9, (II).*

*Een mengsel van propyleenimine van klasse 3 en polychloorbifenylen (PCB) van klasse 9, (II) moet worden ingedeeld onder de rubriek UN 1921 PROPYLEENIMINE, GESTABILISEERD in klasse 3.*

## 2.1.4 Classificatie van monsters

2.1.4.1 Indien niet duidelijk is tot welke klasse een stof behoort en indien de stof vervoerd wordt om aan andere beproevingen te worden onderworpen, dan moet een voorlopige gevarenklasse, de officiële vervoersnaam en UN-nummer worden toegekend op grond van de kennis van de stof van de verzender en de toepassing van:

- a) de indelingscriteria van hoofdstuk 2.2, en
- b) de voorschriften van dit hoofdstuk.

De strengste verpakkingsgroep die mogelijk is voor de officiële vervoersnaam moet worden gekozen.

Indien van deze bepaling gebruik wordt gemaakt, moet de officiële vervoersnaam worden aangevuld met het woord "MONSTER" (bijv. BRANDBARE VLOEISTOF, N.E.G., MONSTER). In bepaalde gevallen, waarbij voor een monster van een stof, waarvan wordt aangenomen dat deze voldoet aan bepaalde classificatiecriteria, een specifieke officiële vervoersnaam bestaat (bijv. UN 3167 GASMONSTER, DRUKLOOS, BRANDBAAR, N.E.G.), moet deze officiële vervoersnaam worden gebruikt. Indien voor het vervoer van een monster gebruik gemaakt wordt van een n.e.g.-rubriek, is het niet nodig de officiële vervoersnaam aan te vullen met de technische naam, zoals voorgeschreven in hoofdstuk 3.3, bijzondere bepaling 274.

2.1.4.2 Monsters van stoffen moeten worden vervoerd overeenkomstig de voorschriften, die van toepassing zijn op de voorlopige officiële vervoersnaam, onder voorwaarde dat:

- a) de stof niet beschouwd wordt als een stof die van het vervoer is uitgesloten in de onderafdelingen 2.2.x.2 van hoofdstuk 2.2 of in hoofdstuk 3.2;
- b) de stof niet wordt geacht te voldoen aan de criteria van klasse 1 en niet wordt beschouwd als infectueuze (besmettelijke) stof of radioactieve stof;
- c) de stof overeenkomt met het bepaalde in 2.2.41.1.15 of 2.2.52.1.9, indien het een zelfontledende stof resp. een organisch peroxide betreft;
- d) het monster wordt vervoerd in een samengestelde verpakking met een netto massa per collo van ten hoogste 2,5 kg; en
- e) het monster niet gezamenlijk verpakt wordt in een collo met andere goederen.

### 2.1.4.3 *Monsters van energetische materialen voor beproevingsdoeleinden*

2.1.4.3.1 Monsters van organische stoffen die functionele groepen dragen genoemd in de tabellen A6.1 en/of A6.3 van Aanhangsel 6 (screeningprocedures) van het Handboek beproevingen en criteria, mogen worden vervoerd onder UN-nummer 3224 (zelfontledende vaste stof, type C) of UN-nummer 3223 (zelfontledende vloeistof, type C), van de klasse 4.1, naar gelang het geval, op voorwaarde dat:

- a) de monsters bevatten geen:
  - i) bekende ontplofbare stoffen;
  - ii) stoffen die bij beproeving ontplofbaar blijken te zijn;
  - iii) verbindingen die ontwikkeld zijn om een praktisch explosief of een pyrotechnisch effect teweeg te brengen; of
  - iv) verbindingen die bestaan uit synthetische precursoren van intentionele ontplofbare stoffen;
- b) voor mengsels, complexen of zouten van anorganische oxiderende stoffen van klasse 5.1 met organische materialen is de concentratie van de anorganische oxiderende stof:
  - i) lager dan 15 massaprocent, indien ingedeeld in verpakkingsgroep I (groot gevaar) of II (middelmatig gevaar); of
  - ii) lager dan 30 massaprocent, indien ingedeeld in verpakkingsgroep III (gering gevaar);
- c) op grond van de beschikbare gegevens is een meer precieze indeling niet mogelijk;
- d) het monster wordt niet gezamenlijk verpakt in een collo met andere goederen; en



- e) het monster is verpakt volgens verpakkingsinstructie P520 en bijzonder verpakkingsvoorschrift PP94 of PP95 van 4.1.4.1 van het ADR, naargelang het geval.

## **2.1.5 Classificatie van voorwerpen als voorwerpen die gevaarlijke stoffen bevatten, n.e.g.**

**Opmerking:** Voor voorwerpen die geen eigen vervoersnaam hebben en die alleen gevaarlijke goederen bevatten binnen de toegestane beperkte hoeveelheden die zijn vermeld in kolom (7a) van tabel A van hoofdstuk 3.2, mogen UN-nummer 3363 en de bijzondere bepalingen 301 en 672 van hoofdstuk 3.3 worden toegepast.

- 2.1.5.1 Voorwerpen die gevaarlijke goederen bevatten, mogen zoals anderszins aangegeven in het ADN worden ingedeeld onder de officiële vervoersnaam voor de gevaarlijke goederen die zij bevatten of overeenkomstig de bepalingen van deze afdeling.

In deze afdeling wordt onder "voorwerp" het volgende verstaan: machines, apparaten of andere uitrustingen die een of meer gevaarlijke goederen (of restanten daarvan) bevatten die een integraal onderdeel van het voorwerp vormen, voor het functioneren ervan noodzakelijk zijn en niet kunnen worden verwijderd voor het vervoer.

Een binnenverpakking is geen voorwerp.

- 2.1.5.2 Dergelijke voorwerpen mogen bovendien batterijen bevatten. Lithiumbatterijen die een integraal onderdeel van het voorwerp vormen, moeten van een type zijn waarvan is aangetoond dat het voldoet aan de eisen van het Handboek beproevingen en criteria, deel III9, onderafdeling 38.3, tenzij in het ADN anders is bepaald (bijv. voor preproductieprototypen van voorwerpen die lithiumbatterijen bevatten of voor een kleine productieserie, bestaande uit niet meer dan 100 van dergelijke voorwerpen).

- 2.1.5.3 Deze afdeling is niet van toepassing op voorwerpen waarvoor een meer specifieke officiële vervoersnaam al bestaat in tabel A van hoofdstuk 3.2.

- 2.1.5.4 Deze afdeling is niet van toepassing op gevaarlijke goederen van klasse 1, klasse 6.2 en klasse 7, of radioactieve stoffen in voorwerpen. Deze afdeling is evenwel van toepassing op voorwerpen die ontplofbare stoffen bevatten die van klasse 1 uitgesloten zijn overeenkomstig de bepalingen in 2.2.1.1.8.2.

- 2.1.5.5 Voorwerpen die gevaarlijke goederen bevatten, worden ingedeeld in de juiste klasse, die wordt vastgesteld op grond van de aanwezige gevaren, waarbij, indien van toepassing, voor elk van de in het voorwerp ingesloten gevaarlijke goederen gebruik wordt gemaakt van de tabel van hoofdgevaren in 2.1.3.10. Indien zich in het voorwerp gevaarlijke goederen bevinden die worden ingedeeld in klasse 9, wordt aangenomen dat alle overige gevaarlijke goederen die het voorwerp bevat, een hoger gevaar opleveren.

- 2.1.5.6 De nevengevaren moeten representatief zijn voor de hoofdgevaren die verbonden zijn aan de overige gevaarlijke goederen die het voorwerp bevat. Wanneer het voorwerp slechts één gevaarlijk goed bevat, zijn de eventuele nevengevaren, indien aanwezig de nevengevaren volgens de etiketten voor nevengevaar in hoofdstuk 3.2, tabel A, kolom (5). Indien het voorwerp meer dan één gevaarlijk goed bevat dat tijdens het vervoer op gevaarlijke wijze met een ander gevaarlijk goed kan reageren, moet elk van de gevaarlijke goederen afzonderlijk worden opgenomen (zie 4.1.1.6 van het ADR).

## **2.1.6 Classificatie van afgedankte, lege of ongereinigde verpakkingen**

Lege ongereinigde verpakkingen, grote verpakkingen of IBC's, of delen daarvan, die worden vervoerd voor vernietiging of recycling of voor recuperatie van materiaal anders dan via reconditionering, reparatie, standaard onderhoud, ombouw of hergebruik, kunnen bij UN 3509 worden ingedeeld indien ze voldoen aan de voorschriften voor deze rubriek.

# HOOFDSTUK 2.2

## BIJZONDERE VOORSCHRIFTEN VOOR DE AFZONDERLIJKE KLASSEN

### 2.2.1 Klasse 1 Ontploffbare stoffen en voorwerpen

#### 2.2.1.1 Criteria

##### 2.2.1.1.1 Stoffen en voorwerpen in de zin van klasse 1 zijn:

- a) Ontploffbare stoffen: vaste of vloeibare stoffen (of mengsels van stoffen) die door een chemische reactie gassen kunnen ontwikkelen met een zodanige temperatuur en druk en met zulk een snelheid dat schade kan worden aangericht aan de omgeving.

Pyrotechnische stoffen: stoffen of mengsels van stoffen bestemd om als gevolg van niet-detonatieve, zelfonderhoudende exotherme chemische reacties een effect te veroorzaken in de vorm van warmte, licht, geluid, gas of rook of een combinatie daarvan.

**Opmerking 1:** *Stoffen die zelf geen ontploffbare stoffen zijn, maar een ontplofbaar gas-, damp- of stofmengsel kunnen vormen, zijn geen stoffen van klasse 1.*

**Opmerking 2:** *Uitgesloten van klasse 1 zijn ook met water of alcohol bevochtigde ontploffbare stoffen, waarvan het water- of alcoholgehalte de aangegeven grenswaarden overschrijdt, alsmede ontploffbare stoffen met plastificeermiddel - deze ontploffbare stoffen zijn ingedeeld in klasse 3 of 4.1, alsmede ontploffbare stoffen die op grond van hun hoofdgevaarseigenschappen zijn ingedeeld in klasse 5.2.*

- b) Ontploffbare voorwerpen: voorwerpen die één of meer ontploffbare of pyrotechnische stoffen bevatten.

**Opmerking:** *Voorwerpen die ontploffbare of pyrotechnische stoffen bevatten in een zodanig geringe hoeveelheid of van zodanige aard, dat er geen merkbare gevolgen buiten het voorwerp zijn, zoals scherfwerking, vuur, rook, warmte of een hard geluid, wanneer ze gedurende het vervoer door onachtzaamheid of per ongeluk tot ontsteking komen, zijn niet onderworpen aan de voorschriften van klasse 1.*

- c) Stoffen en voorwerpen hierboven niet vermeld en die zijn vervaardigd om een praktisch explosief of een pyrotechnisch effect te veroorzaken.

Voor de doeleinden van klasse 1 is de volgende definitie van toepassing:

*Geflegmatiseerd* betekent dat een stof (of "flegmatiseermiddel") aan een ontploffbare stof is toegevoegd om de veiligheid bij de behandeling en het vervoer te verhogen. Het flegmatiseermiddel maakt de ontploffbare stof ongevoelig, of minder gevoelig, voor de volgende invloeden: warmte, schok, stoot, slag of wrijving. Typische flegmatiseermiddelen zijn onder andere, maar zijn niet beperkt tot: was, papier, water, polymeren (zoals chloorfluorpolymeren bijvoorbeeld), alcohol en oliën (zoals vaseline en paraffine).

##### 2.2.1.1.2 Indien een stof of voorwerp explosieve eigenschappen bezit of kan bezitten, moet worden vastgesteld of de stof of het voorwerp in klasse 1 kan worden ingedeeld, in overeenstemming met de beproevingen, procedures en criteria, vastgelegd in het Handboek beproevingen en criteria, deel I.

Een stof of voorwerp van klasse 1 is slechts tot het vervoer toegelaten indien deze onder één van de in hoofdstuk 3.2, tabel A, vermelde namen of n.e.g.-rubrieken is ingedeeld en indien aan de criteria, vermeld in het Handboek beproevingen en criteria, is voldaan.

2.2.1.1.3 De stoffen en voorwerpen van klasse 1 moeten onder een UN-nummer en een naam of onder een n.e.g.-rubriek, genoemd in tabel A van hoofdstuk 3.2 zijn ingedeeld. De interpretatie van de officiële vervoersnaam van de in hoofdstuk 3.2 tabel A, met name genoemde stoffen en voorwerpen moet zijn gebaseerd op het glossarium (verklarende lijst van namen) in 2.2.1.4.

Monsters van nieuwe of reeds bestaande ontploffbare stoffen of voorwerpen, met uitzondering van inleispringstoffen, die onder meer worden vervoerd voor doeleinden van beproeving, classificatie, onderzoek en ontwikkeling, voor kwaliteitscontrole of als handelsmonster, mogen worden ingedeeld onder de rubriek UN 0190 ONTPLOFBARE STOF, MONSTER.

De indeling van in hoofdstuk 3.2 tabel A niet met name genoemde ontplofbare stoffen en voorwerpen in een n.e.g.-rubriek of in de rubriek UN 0190 ONTPLOFBARE STOF, MONSTER, alsmede de indeling van bepaalde stoffen waarvan het vervoer is onderworpen aan een speciale toestemming van de bevoegde overheid overeenkomstig kolom (6) van tabel A van hoofdstuk 3.2, moet worden uitgevoerd door de bevoegde overheid van het land van herkomst. Deze overheid moet ook schriftelijk akkoord gaan met de vervoersvoorwaarden van deze stoffen en voorwerpen. Indien het land van herkomst geen Overeenkomstsluitende Partij van het ADN is, moeten de indeling en de vervoersvoorwaarden worden erkend door de bevoegde overheid van de eerste Overeenkomstsluitende Partij van het ADN, die door het vervoer wordt aangedaan..

2.2.1.1.4 Stoffen en voorwerpen van klasse 1 moeten zijn ingedeeld in een subklasse overeenkomstig 2.2.1.1.5 en in een compatibiliteitsgroep overeenkomstig 2.2.1.1.6. De subklasse moet op grond van de beproevingen, aangegeven in afdeling 2.3.1, en onder toepassing van de definities in 2.2.1.1.5 zijn vastgesteld. De compatibiliteitsgroep moet overeenkomstig de definities in 2.2.1.1.6 vastgesteld zijn. De classificatiecode bestaat uit het nummer van de subklasse en de letter van de compatibiliteitsgroep.

#### 2.2.1.1.5 Definitie van de subklassen

- Subklasse 1.1 Stoffen en voorwerpen met gevaar voor massa-explosie (een massa-explosie is een explosie die praktisch op hetzelfde ogenblik plaatsvindt in nagenoeg de gehele lading).
- Subklasse 1.2 Stoffen en voorwerpen met gevaar voor scherfwerking, maar niet met gevaar voor massa-explosie.
- Subklasse 1.3 Stoffen en voorwerpen met gevaar voor brand en met een gering gevaar voor luchtdruk- of scherfwerking of met gevaar voor beide, maar niet met gevaar voor massa-explosie,
- a) waarvan de verbranding aanleiding geeft tot een aanzienlijke warmtestraling, of
  - b) die één voor één uitbranden, waarbij een geringe luchtdruk- of scherfwerking of beide optreden.
- Subklasse 1.4 Stoffen en voorwerpen die slechts een gering explosiegevaar opleveren indien ze tijdens het vervoer tot ontsteking of inleiding komen. De gevolgen blijven in hoofdzaak beperkt tot het collo en leiden niet tot scherfwerking van enige omvang of reikwijdte. Een van buitenaf inwerkende brand mag niet leiden tot een explosie op praktisch hetzelfde ogenblik van vrijwel de gehele inhoud van het collo.
- Subklasse 1.5 Zeer weinig gevoelige stoffen met gevaar voor massa-explosie, die zo weinig gevoelig zijn dat er onder normale vervoersomstandigheden een zeer geringe kans bestaat op inleiding of op de overgang van verbranding naar detonatie. Als minimumvoorwaarde geldt dat ze niet mogen exploderen bij de uitwendige brandproef.
- Subklasse 1.6 Extreem weinig gevoelige voorwerpen, zonder gevaar voor massa-explosie. Deze voorwerpen bevatten overwegend extreem weinig gevoelige stoffen en vertonen een verwaarloosbare kans op een onbedoelde inleiding of voortplanting.

**Opmerking:** Het gevaar dat uitgaat van de voorwerpen van subklasse 1.6 is beperkt tot de explosie van één enkel voorwerp.

#### 2.2.1.1.6 Definitie van de compatibiliteitsgroepen van de stoffen en voorwerpen

- A Inleispringstof
- B Voorwerp dat een inleispringstof bevat en niet voorzien is van ten minste twee doeltreffende veiligheidsvoorzieningen. Enkele voorwerpen, zoals slagpijpjes, samengestelde slagpijpjes en slaghoedjes zijn hieronder begrepen, zelfs indien zij geen inleispringstof bevatten.
- C Voortdrijvende lading of andere deflagrerende ontplofbare stof, of voorwerp dat een dergelijke lading of stof bevat.
- D Springstof of zwart buskruit of voorwerp dat springstof bevat, zonder inleimiddel en zonder voortdrijvende lading, of voorwerp dat een inleispringstof bevat en voorzien is van ten minste twee doeltreffende veiligheidsvoorzieningen.

- E Voorwerp dat springstof bevat, zonder inleimiddel en met voortdrijvende lading (niet bestaande uit een brandbare vloeistof of brandbare gel of hypergolische vloeistoffen).
- F Voorwerp dat springstof bevat, met het eigen inleimiddel, met voortdrijvende lading (niet bestaande uit een brandbare vloeistof of brandbare gel of hypergolische vloeistoffen) of zonder voortdrijvende lading.
- G Pyrotechnische stof of voorwerp dat een pyrotechnische stof bevat, of voorwerp dat zowel een ontplofbare stof als een lichtverspreidende, brandstichtende, traanverwekkende of rook producerende stof bevat, (met uitzondering van een door water te activeren voorwerp of een voorwerp dat witte fosfor, fosfiden, een pyrofore stof, een brandbare vloeistof of brandbare gel of hypergolische vloeistoffen bevat.)
- H Voorwerp dat zowel een ontplofbare stof als witte fosfor bevat.
- J Voorwerp dat zowel een ontplofbare stof als een brandbare vloeistof of brandbare gel bevat.
- K Voorwerp dat zowel een ontplofbare stof als een chemische stof met giftige werking bevat.
- L Ontplofbare stof of voorwerp dat een ontplofbare stof bevat, welk(e) een bijzonder gevaar oplevert (bijv. vanwege de activering door water of vanwege de aanwezigheid van hypergolische vloeistoffen, fosfiden of een pyrofore stof), als gevolg waarvan elke soort gescheiden moet blijven.
- N Voorwerp dat overwegend uiterst weinig gevoelige stoffen bevat.
- S Stof of voorwerp, zodanig verpakt of ontworpen dat alle gevaarlijke effecten ten gevolge van het onopzettelijk in werking treden beperkt blijven tot het inwendige van het collo, tenzij het collo is aangetast door brand. In dit laatste geval moeten alle effecten van luchtdruk of scherfwerking voldoende beperkt blijven, zodat ze de brandbestrijdings- of andere noodmaatregelen in de onmiddellijke omgeving van het collo niet aanmerkelijk hinderen of beletten.

**Opmerking 1:** Elke stof of elk voorwerp in een specifieke verpakking kan slechts in één compatibiliteitsgroep worden ingedeeld. Aangezien het criterium voor de compatibiliteitsgroep S van empirische aard is, is de indeling in deze groep noodzakelijkerwijs gebonden aan de beproevingen voor de indeling in een classificatiecode.

**Opmerking 2:** Voorwerpen van de compatibiliteitsgroep D of E mogen zijn voorzien van of gezamenlijk worden verpakt met hun eigen inleimiddelen, onder voorwaarde dat deze middelen zijn voorzien van tenminste twee doeltreffende veiligheidsvoorzieningen die verhinderen dat de ontplofbare stof in het voorwerp ontstoken wordt in het geval dat het ontstekingsmechanisme van het inleimiddel onopzettelijk in werking treedt. Zodanige voorwerpen en colli moeten in de compatibiliteitsgroep D of E worden ingedeeld.

**Opmerking 3:** Voorwerpen van de compatibiliteitsgroep D of E mogen gezamenlijk worden verpakt met hun eigen inleimiddelen die niet zijn voorzien van twee doeltreffende veiligheidsvoorzieningen (d.w.z. inleimiddelen die zijn ingedeeld in de compatibiliteitsgroep B), mits wordt voldaan aan de voorschriften voor de gezamenlijke verpakking MP21 in afdeling 4.1.10. Zodanige colli moeten in de compatibiliteitsgroep D of E worden ingedeeld.

**Opmerking 4:** Voorwerpen mogen zijn voorzien van, of gezamenlijk worden verpakt met, hun eigen (niet-detonerende) ontstekingsmiddelen, onder voorwaarde dat die ontstekingsmiddelen onder normale vervoersomstandigheden niet in werking kunnen treden.

**Opmerking 5:** Voorwerpen van de compatibiliteitsgroepen C, D en E mogen gezamenlijk worden verpakt. Zodanige colli moeten in de compatibiliteitsgroep E worden ingedeeld.

2.2.1.1.7 Indeling van vuurwerk in de subklassen.

2.2.1.1.7.1 Vuurwerk moet normaliter worden ingedeeld in de subklassen 1.1, 1.2, 1.3 en 1.4 op grond van gegevens van beproevingen ontleend aan beproevingsserie 6 van het Handboek beproevingen en criteria. Echter:

- a) de watervallen die flitspoeder bevatten (zie opmerking 2 van 2.2.1.1.7.5) moeten worden ingedeeld als 1.1G, ongeacht de resultaten van de beproevingsserie 6;
- b) aangezien de verscheidenheid van vuurwerk zeer uitgebreid is en de beschikbaarheid van inrichtingen voor de beproevingen mogelijk beperkt is, kan ook in de subklassen worden ingedeeld in overeenstemming met de procedure in 2.2.1.1.7.2.

2.2.1.1.7.2 De indeling van vuurwerk bij de UN-nummers 0333, 0334, 0335 of 0336, en de indeling van voorwerpen bij UN-nummer 0431 voor die welke gebruikt worden voor theatrale effecten die voldoen aan de definitie van het type en de specificatie 1.4G in de tabel voor de standaardclassificatie van vuurwerk in 2.2.1.1.7.5, kan naar analogie uitgevoerd worden, zonder dat beproevingsserie 6 nodig is. Een dergelijke indeling moet de instemming genieten van de bevoegde overheid. Voorwerpen die niet in de tabel zijn genoemd, moeten worden ingedeeld op grond van beproevingsgegevens, ontleend aan beproevingsserie 6.

**Opmerking 1:** *Andere typen vuurwerk mogen alleen aan kolom 1 van de tabel in 2.2.1.1.7.5 worden toegevoegd op grond van volledige beproevingsgegevens, die ter beoordeling zijn voorgelegd aan het "Sub-Committee of Experts on the Transport of Dangerous Goods" van de Verenigde Naties.*

**Opmerking 2:** *Beproevingsgegevens afkomstig van bevoegde overheden, die de indeling van typen vuurwerk, gespecificeerd in kolom 4 van de tabel in 2.2.1.1.7.5 in de subklassen in kolom 5 bevestigen of tegenspreken, behoren ter informatie te worden voorgelegd aan het "Sub-Committee of Experts on the Transport of Dangerous Goods" van de Verenigde Naties.*

2.2.1.1.7.3 Indien typen vuurwerk van meer dan één subklasse in hetzelfde collo zijn verpakt, moeten deze worden ingedeeld op grond van de meest gevaarlijke subklasse, tenzij beproevingsgegevens, ontleend aan beproevingsserie 6, anders aangeven.

2.2.1.1.7.4 De classificatie aangegeven in tabel 2.2.1.1.7.5 is alleen van toepassing op voorwerpen verpakt in kartonnen dozen (4G).

2.2.1.1.7.5 *Tabel voor de vooropgestelde klassificatie van vuurwerk<sup>1</sup>*

**Opmerking 1:** *Percentages in deze tabel hebben, tenzij anders aangegeven, betrekking op de totale massa pyrotechnische stoffen (bijvoorbeeld: vuurpijlmotor, voortdrijvende lading, breeklading en effectlading).*

**Opmerking 2:** *In deze tabel heeft "flitspoeder" betrekking op pyrotechnische stoffen in poedervorm of als pyrotechnische eenheden zoals voorkomend in vuurwerk, die worden gebruikt in watervallen om een akoestisch knaleffect te veroorzaken, of die worden gebruikt als breeklading of voortdrijvende lading, tenzij*

a) *wordt bewezen dat de tijd voor de drukstijging in de HSL Flash Composition Test in Aanhangsel 7 van het Handboek beproevingen en criteria meer bedraagt dan 6 ms voor 0,5 g van de pyrotechnische stof; of*

b) *de pyrotechnische stof een negatief "-" resultaat oplevert in de US Flash Composition Test in Aanhangsel 7 van het Handboek beproevingen en criteria.*

**Opmerking 3:** *Afmetingen in mm verwijzen:*

a) *in het geval van bolvormige vuurwerkbommen en de cilindrische gestapelde vuurwerkbommen (peanut shells) naar de diameter van de bol van de bom;*

b) *in het geval van cilinderbommen naar de lengte van de bom,*

c) *in het geval van vuurwerkbommen in mortier, Romeinse kaarsen, enkelschotsbuizen of mijnen, naar de inwendige diameter van de buis die het vuurwerk bevat of waaruit het vuurwerk bestaat,*

d) *in het geval van een losse mijn (bag mine) of cilindervormige losse mijn, de inwendige diameter van de mortier die bedoeld is de mijn te bevatten.*

---

<sup>1</sup> Deze tabel bevat een lijst van classificaties van vuurwerk, die gebruikt kunnen worden indien gegevens van beproevingsserie 6 niet aanwezig zijn (zie 2.2.1.1.7.2).

Type	inclusief: / synoniem:	Definitie	Specificatie	Classificatie
<b>Vuurwerkbom, bolvormig of cilindrisch</b>	Spherical display shell (bolvormige bom): aerial shell, colour shell, dye shell (kleureffect bom), multi-break shell, multi-effect shell, nautical shell, parachute shell, smoke shell, star shell; report shell (slagbom): maroon (theaterknaal), salute, sound shell, thunderclap, aerial shell kit	Voorwerp met of zonder voortdrijvende lading, met een vertragende lont en een breeklading, pyrotechnische eenheid (eenheden) of losse pyrotechnische stof, ontworpen om vanuit een mortier verschoten te worden	alle knaleffect slagbommen	1.1G
			Kleureffect bom: $\geq 180$ mm	1.1G
			Kleureffect bom: $< 180$ mm met $> 25\%$ flitspoeder, als los poeder en/of knaleffecten	1.1G
			Kleureffect bom: $< 180$ mm met $\leq 25\%$ flitspoeder, als los poeder en/of knaleffecten	1.3G
			Kleureffect bom: $\leq 50$ mm of $\leq 60$ g pyrotechnische stof met $\leq 2\%$ flitspoeder, als los poeder en/of knaleffecten	1.4G
	Peanut shell (gestapelde vuurwerkbom)	Voorwerp met twee of meer bolvormige vuurwerkbommen in een gemeenschappelijk omhulsel voortgedreven door dezelfde voortdrijvende lading, met gescheiden uitwendige vertragende lonten	De meest gevaarlijke bolvormige vuurwerkbom bepaalt de classificatie.	
	Preloaded mortar (voorgeladen mortier), shell in mortar (vuurwerkbom in mortier)	Samenstel bestaande uit een bolvormige of cilindrische vuurwerkbom, die geplaatst is in een mortier. De bom is zo ontworpen om vanuit deze mortier verschoten te worden.	alle slagbommen	1.1G
			Kleureffect bom: $\geq 180$ mm	1.1G
			Kleureffect bom: $> 25\%$ flitspoeder, als los poeder en/of knaleffecten	1.1.G
			Kleureffect bom: $> 50$ mm en $< 180$ mm	1.2G
			Kleureffect bom: $\leq 50$ mm of $\leq 60$ g pyrotechnische stof met $\leq 25\%$ flitspoeder, als los poeder en/of knaleffecten	1.3G

Type	inclusief: / synoniem:	Definitie	Specificatie	Classificatie
<b>Vuurwerkbom, bolvormig of cilindrisch (vervolg)</b>	Shell of shells (spherical) (Percentages bij "shell of shells" hebben betrekking op de bruto massa van het vuurwerkartikel)	Voorwerp zonder voortdrijvende lading, met een vertragende lont en een breeklading, dat slagbommen en inerte materialen bevat, ontworpen om vanuit een mortier verschoten te worden.	> 120 mm	1.1G
		Voorwerp zonder voortdrijvende lading, met een vertragende lont en een breeklading, dat slagbommen bevat met $\leq 25$ g flitspoeder, met $\leq 33$ % flitspoeder en $\geq 60$ % inerte materialen, ontworpen om vanuit een mortier verschoten te worden.	$\leq 120$ mm	1.3G
		Voorwerp zonder voortdrijvende lading, met een vertragende lont en een breeklading, dat kleureffect bommen en/of pyrotechnische eenheden bevat, ontworpen om vanuit een mortier verschoten te worden.	> 300 mm	1.1G
		Voorwerp zonder voortdrijvende lading, met een vertragende lont en een breeklading, dat kleureffect slagbommen $\leq 70$ mm en/of pyrotechnische eenheden bevat, met $\leq 25$ % flitspoeder en $\leq 60$ % pyrotechnische stof, ontworpen om vanuit een mortier verschoten te worden.	> 200mm en $\leq 300$ mm	1.3G
		Voorwerp zonder voortdrijvende lading, met een vertragende lont en een breeklading, dat kleureffect bommen $\leq 70$ mm en/of pyrotechnische eenheden bevat, met $\leq 25$ % flitspoeder en $\leq 60$ % pyrotechnische stof, ontworpen om vanuit een mortier verschoten te worden.	$\leq 200$ mm	1.3G
<b>Batterij/ combinatie</b>	Barrage (spervuur), bombardos, cakes (cakebox), finale box, flowerbed, hybrid, multiple tubes, shell cakes, banger batteries, flash banger batteries	Een samenstel van verscheidene elementen van ofwel hetzelfde type vuurwerk (batterij) of verschillende typen vuurwerk (combinatie) waarbij elk type vuurwerk overeenkomt met één van de typen vuurwerk die in deze tabel zijn opgenomen, met één of twee punten van ontsteking.	Het meest gevaarlijke type vuurwerk bepaalt de classificatie.	

Type	inclusief: / synoniem:	Definitie	Specificatie	Classificatie
<b>Romeinse kaars</b>	Exhibition candle (evenementenkaars), candle (kaars), bombettes	Buis, die een serie pyrotechnische eenheden bevat, welke bestaan uit een pyrotechnische stof, een voortdrijvende lading en een vertragende lont.	Inwendige diameter $\geq$ 50 mm met flitspoeder of Inwendige diameter $<$ 50 mm met $>$ 25 % flitspoeder	1.1G
			Inwendige diameter $\geq$ 50 mm zonder flitspoeder	1.2G
			Inwendige diameter $<$ 50 mm en met $\leq$ 25 % flitspoeder	1.3G
			Inwendige diameter $\leq$ 30 mm, iedere pyrotechnische eenheid $\leq$ 25 g, met $\leq$ 5 % flitspoeder	1.4G
<b>Shot tube (enkelschots buis)</b>	Single shot Roman candle, small preloaded mortar (kleine vuurwerkbom in mortier)	Buis, die een pyrotechnische eenheid bevat, welke bestaat uit een pyrotechnische stof, een voortdrijvende lading met of zonder een vertragende lont.	Inwendige diameter $\leq$ 30 mm en pyrotechnische eenheid $>$ 25 g of $>$ 5 % en $\leq$ 25 % flitspoeder	1.3G
			Inwendige diameter $\leq$ 30 mm, pyrotechnische eenheid $\leq$ 25 g en $\leq$ 5 % flitspoeder	1.4G
<b>Vuurpijl</b>	Avalanche rocket (lawine pijl), signal rocket (signaal pijl), whistling rocket (vuurpijl met een fluitsignaal), bottle rocket, sky rocket, missile type rocket (op raket gelijkende vuurpijl), table rocket	Buis, die een pyrotechnische stof en/of pyrotechnische eenheden bevat, voorzien van stok(ken) of andere middelen van vluchtstabilisatie en ontworpen om voortgedreven te worden in de lucht.	Uitsluitend effecten met flitspoeder	1.1G
			Flitspoeder $>$ 25 % van het pyrotechnische stof	1.1G
			Pyrotechnische stof $>$ 20 g en flitspoeder $\leq$ 25 %	1.3G
			Pyrotechnische stof $\leq$ 20 g, zwart buskruit breeklading en $\leq$ 0,13 g flitspoeder per knaleffect en $\leq$ 1 g in totaal	1.4G



Type	inclusief: / synoniem:	Definitie	Specificatie	Classificatie
<b>Mijn</b>	Pot-a-feu, ground mine, bag mine (zak mijnen), cylinder mine	Buis, die voortdrijvende lading en pyrotechnische eenheden bevat en ontworpen is om op of in de grond geplaatst te worden. Het voornaamste effect is de uitstoot van alle pyrotechnische eenheden in één keer, waarbij een wijd verspreid visueel- en/of geluidseffect in de lucht wordt geproduceerd; of een zak of buis van papier of textiel die voortdrijvende lading en pyrotechnische eenheden bevat en is ontworpen om in een mortier geplaatst te worden en te functioneren als een mijn.	> 25 % flitspoeder, als los poeder en/of knaleffecten	1.1G
			≥ 180 mm en ≤ 25 % flitspoeder, als los poeder en/of knaleffecten	1.1G
			< 180 mm en ≤ 25 % flitspoeder, als los poeder en/of knaleffecten	1.3G
			≤ 150 g pyrotechnische stof met ≤ 5 % flitspoeder, als los poeder en/of knaleffecten. Elke pyrotechnische eenheid ≤ 25 g, elk knaleffect < 2 g; elk fluiteffect, indien aanwezig ≤ 3 g	1.4G
<b>Fontein</b>	Volcanos (vulkanen), gerbs, lances, Bengal fire (bengaals vuur), flitter sparkle, cylindrical fountains, cone fountains, illuminating torch	Niet metalen omhulsel dat een geperst of tot een geheel verenigd pyrotechnische stof bevat, dat vonken en vlammen produceert.  <i>Opmerking: Fonteinen bedoeld om een verticale waterval of verticaal gordijn van vonken voort te brengen, worden als showers (waterval) aangemerkt (zie rij hieronder).</i>	≥ 1 kg pyrotechnische stof	1.3G
			< 1 kg pyrotechnische stof	1.4G
<b>Waterval</b>	Showers (waterval)	Pyrotechnische fontein bedoeld om een verticale waterval of verticaal gordijn van vonken voort te brengen	Bevat flitspoeder, ongeacht de resultaten van beproevingsserie 6 [zie 2.2.1.1.7.1 a]	1.1G
			Bevat geen flitspoeder	1.3G
<b>Sterretje</b>	Handheld sparklers (sterretjes om in de hand te houden), non-handheld sparklers (sterretjes die niet in de hand kunnen worden gehouden), wire sparklers	Onbuigzame metaaldraad, gedeeltelijk bekleed (aan één kant) met een langzaam brandend pyrotechnische stof met of zonder ontstekingskop.	Sterretjes op basis van perchloraat: > 5 g per eenheid of > 10 eenheden per pak.	1.3G
			Sterretjes op basis van perchloraat: ≤ 5 g per eenheid en ≤ 10 g per pak; Sterretjes op basis van nitraat: ≤ 30 g per eenheid	1.4G

Type	inclusief: / synoniem:	Definitie	Specificatie	Classificatie
<b>Bengaals vuur</b>	Dipped stick	Niet metalen stok, gedeeltelijk bekleed (aan één kant) met een langzaam brandend pyrotechnische stof en ontworpen om in de hand te worden gehouden.	Eenheden op basis van perchloraat: > 5 g per eenheid of > 10 eenheden per pak	1.3G
			Eenheden op basis van perchloraat: ≤ 5 g per eenheid en ≤ 10 eenheden per pak; Eenheden op basis van nitraat: ≤ 30 g per eenheid	1.4G
<b>Vuurwerk met gering gevaar en fop- en scherts vuurwerk</b>	Table bombs (tafelbommen), throwdowns (knalerwten), crackling granules (knetter pellets), smokes, fog, snakes, glow worm, serpents (slangen), snaps, party poppers (trekbommetjes, confettibommen)	Voorwerp, ontworpen om zeer gering visueel- en/of geluidseffect te produceren en dat slechts kleine hoeveelheden pyrotechnische en/of explosieve stof bevat.	Throwdowns en snaps mogen tot 1,6 mg zilverfulminaat bevatten; Snaps en party poppers mogen een mengsel van kaliumchloraat/rode fosfor tot 16 mg bevatten; Andere artikelen mogen tot 5 g pyrotechnische stof bevatten, echter zonder flitspoeder.	1.4G
<b>Spinner (stijgtol)</b>	Aerial spinner, helicopter, chaser, ground spinner (grondtol)	Niet metalen buis of buizen, die gas- of vonkproducerende pyrotechnische stof(fen) bevat(ten), met of zonder geluidproducerend mengsel, met of zonder vleugels.	Pyrotechnische stof per eenheid > 20 g, dat ≤ 3 % flitspoeder als knaleffect of ≤ 5 g fluitmengsel bevat.	1.3G
			Pyrotechnische stof per eenheid ≤ 20 g, dat ≤ 3 % flitspoeder als knaleffect of ≤ 5 g fluitmengsel bevat.	1.4G
<b>Wiel</b>	Catherine wheels (catherine wielen), saxon (draaizon)	Samenstel bestaande uit voortstuwende buizen die een pyrotechnische stof bevatten en dat voorzien is van een middel om het samenstel aan een steun te bevestigen zodat het kan ronddraaien.	≥ 1 kg totaal pyrotechnische stof, geen knaleffect, elk fluiteffect (indien aanwezig) ≤ 25 g en ≤ 50 g fluitmengsel per wiel.	1.3G
			< 1 kg, totaal pyrotechnische stof, geen knaleffect, elk fluiteffect (indien aanwezig) ≤ 5 g en ≤ 10 g fluitmengsel per wiel.	1.4G

Type	inclusief: / synoniem:	Definitie	Specificatie	Classificatie
<b>Luchtwiel</b>	Flying saxon, UFO's, rising crown (stijgkroon)	Buizen, die voortdrijvende lading en vonken-, vlammen- en/of geluidproducerende pyrotechnische stoffen bevatten, waarbij de buizen zijn bevestigd aan een ondersteunende ring.	> 200 g totaal pyrotechnische stof of > 60 g pyrotechnische stof per voortstuwende buis, ≤ 3 % flitspoeder als knaleffect, elk fluiteffect (indien aanwezig) ≤ 25 g en ≤ 50 g fluitmengsel per wiel.	1.3G
			≤ 200 g totaal pyrotechnische stof en ≤ 60 g, pyrotechnische stof per voortstuwende buis, ≤ 3 %, flitspoeder als knaleffect, elk fluiteffect (indien aanwezig) ≤ 5 g en ≤ 10 g fluitmengsel per wiel.	1.4G
<b>Keuzepakket</b>	Display selection box, display selection pack, garden selection box, indoor selection box; assortment (assortiment)	Een pakket van meer dan één type vuurwerk, waarbij elk type vuurwerk overeenkomt met één van de typen vuurwerk opgenomen in deze tabel.	Het meest gevaarlijke type vuurwerk bepaalt de classificatie.	
<b>Firecracker</b>	Celebration Cracker, celebration roll, string cracker (chinese rol)	Samenstel van kokers (papier of karton) verbonden door een pyrotechnische lont, waarbij iedere koker is bedoeld om een geluidseffect te produceren.	Elke koker ≤ 140 mg flitspoeder of ≤ 1 g zwart buskruit	1.4G
<b>Banger (rotje)</b>	Salute, flash banger, lady cracker	Niet metalen koker, die een knal mengsel bevat, bedoeld om een geluidseffect te produceren.	> 2 g flitspoeder per eenheid.	1.1G
			≤ 2 g flitspoeder per eenheid en ≤ 10 g per binnenverpakking.	1.3G
			≤ 1 g flitspoeder per eenheid en ≤ 10 g per binnenverpakking of ≤ 10 g zwart buskruit per eenheid.	1.4G

#### 2.2.1.1.8 *Uitzondering van klasse 1*

2.2.1.1.8.1 Een voorwerp of stof mag op grond van beproevingsresultaten en de definitie van klasse 1 van de voorschriften van die klasse worden uitgezonderd met goedkeuring van de bevoegde overheid van een Overeenkomstsluitende Partij bij het ADN, die tevens kan overgaan tot erkenning van een goedkeuring verleend door de bevoegde overheid van een land dat geen Overeenkomstsluitende Partij bij het ADN is, mits goedkeuring heeft plaatsgevonden in overeenstemming met de procedures die van toepassing zijn volgens het RID, het ADR, het ADN, de IMDG Code of de Technische Instructies van de ICAO.

2.2.1.1.8.2 Met goedkeuring van de bevoegde overheid overeenkomstig 2.2.1.1.8.1 mag een voorwerp van de voorschriften van klasse 1 worden uitgesloten wanneer drie onverpakte exemplaren die elk afzonderlijk met het eigen inlei- of ontstekingsmiddel of met een extern middel in werking worden gesteld om op de beoogde wijze te functioneren, aan de volgende beproevingscriteria voldoen:

- a) Geen enkel uitwendig oppervlak mag een temperatuur bereiken van meer dan 65°C. Een tijdelijke temperatuurpiek van maximaal 200°C is toelaatbaar;
- b) Geen scheuring of versplintering van de uitwendige behuizing of verplaatsing van het voorwerp of losgekomen delen daarvan over een afstand van meer dan één meter in eender welke richting;

**Opmerking:** *Indien de goede staat van het voorwerp bij een externe brand in gevaar kan komen, moeten deze criteria door een brandproef worden onderzocht. Een dergelijke methode wordt beschreven in ISO 14451-2, waar gebruik gemaakt wordt van een verwarmingsnelheid van 80 K/min.*

- c) Geen hoorbare knal met een piek van meer dan 135 dB(C) op een afstand van één meter;
- d) Geen flits of vlam die een materiaal zoals een vel van 80 ± 10 g/m<sup>2</sup>-papier dat contact maakt met het voorwerp kan doen ontsteken; en
- e) Geen vorming van rook, damp of stof in zodanige hoeveelheden dat het zicht in een met explosiepanelen van één kubieke meter meer van passende grootte uitgeruste ruimte dan 50% vermindert volgens meting met een gekalibreerde lichtmeter (luxmeter) of radiometer die zich op één meter afstand bevindt van een in het midden van de tegenoverstaande wand opgestelde permanente lichtbron. Gebruik van de algemene leidraad voor de optische-dichtheidsbeproeving van ISO 5659-1 en de algemene leidraad voor het fotometrisch systeem als beschreven in afdeling 7.5 van ISO 5659-2 is toegestaan, evenals dat van vergelijkbare methoden voor optische-dichtheidsmeting die voor hetzelfde doel ontwikkeld zijn. De lichtmeter moet aan de achterzijde en zijkanten van een passende afschermkap zijn voorzien om de effecten van verstrooid of lekkend licht dat niet rechtstreeks door de bron wordt afgegeven tot een minimum te beperken.

**Opmerking 1:** *Als tijdens de beproevingen voor criteria a), b), c) en d) nauwelijks of geen rook wordt waargenomen, mag van de beproeving als bedoeld in e) worden afgezien.*

**Opmerking 2:** *De in 2.2.1.1.8.1 bedoelde bevoegde overheid kan beproeving in verpakte vorm verlangen indien is vastgesteld dat het voorwerp zoals verpakt voor vervoer een groter gevaar kan vormen.*

#### 2.2.1.1.9 *Classificatiedocument*

2.2.1.1.9.1 Een bevoegde overheid die een voorwerp of stof indeelt in klasse 1 moet de aanvrager schriftelijk in kennis stellen van deze indeling.

2.2.1.1.9.2 Een classificatiedocument van de bevoegde overheid mag in een willekeurige vorm zijn en uit meerdere bladzijden bestaan, onder voorwaarde dat de bladzijden in oplopende volgorde worden genummerd. Het document moet zijn voorzien van een unieke referentie.

2.2.1.1.9.3 De verstrekte informatie moet gemakkelijk zijn te identificeren, leesbaar en duurzaam zijn.

2.2.1.1.9.4 Hieronder staan voorbeelden van informatie die in classificatiedocumenten verstrekt kan worden:

- a) Naam van de bevoegde overheid en de wettelijke bepalingen waaraan zij haar bevoegdheden ontleent;
- b) De “modal regulations” of de nationale reglementering waarop het classificatiedocument van toepassing is;
- c) Bevestiging dat de classificatie is goedgekeurd, verricht of overeengekomen overeenkomstig de modelvoorschriften van de VN of de desbetreffende per vervoerstak geldende voorschriften;

- d) Naam en adres van de rechtspersoon aan wie de classificatie verleend werd en alle geregistreerde bedrijfsgegevens waarmee een bedrijf of haar filialen volgens nationale wetgeving op een unieke wijze kan worden geïdentificeerd;
- e) De naam waaronder de ontplofbare stoffen of het explosieve voorwerp op de markt worden gebracht of anderszins voor vervoer worden geleverd;
- f) Officiële vervoersnaam, UN-nummer, klasse, subklasse en bijbehorende compatibiliteitsgroep van de ontplofbare stoffen of het explosieve voorwerp;
- g) Voor zover van toepassing, de maximale netto massa van ontplofbare stoffen die bevat is in de colli of het voorwerp;
- h) Naam, handtekening, stempel, zegel of andere identificatie (die duidelijk zichtbaar moeten zijn) van de persoon die door de bevoegde overheid is toegelaten om het indelingsdocument af te geven;
- i) Indien wordt vastgesteld dat het veiligheidsniveau bij het vervoer of de subklasse afhankelijk is van de verpakking, het verpakkingsidentificatieteken of een beschrijving van de toegelaten:
  - binnenverpakkingen
  - tussenverpakkingen
  - buitenverpakkingen
- j) Het onderdeelnummer, leveringsnummer of een andere identificatireferentie op grond waarvan de ontplofbare stoffen op de markt worden gebracht of anderszins voor vervoer worden geleverd;
- k) Naam en adres van de rechtspersoon die de ontplofbare stoffen heeft vervaardigd en alle geregistreerde bedrijfsgegevens waarmee een bedrijf of haar filialen volgens nationale wetgeving op een unieke wijze kan worden geïdentificeerd;
- l) Alle aanvullende informatie over de toepasselijke verpakkingsinstructie en bijzondere verpakkingsvoorschriften, voor zover van toepassing;
- m) Verrechtvaardiging van de classificatie, bijvoorbeeld testresultaten, vooropgestelde classificatie van vuurwerk, analogie met een als explosief geklasseerde stof of voorwerp, definitie die voorkomt in tabel A van hoofdstuk 3.2, enz.
- n) Alle bijzondere voorwaarden of beperkingen die de bevoegde overheid heeft aangemerkt als relevant voor de veiligheid van het vervoer van ontplofbare stoffen, de mededeling omtrent het gevaar en het internationaal vervoer;
- o) De geldigheidsduur van het classificatiedocument indien de bevoegde overheid dit passend acht.

## **2.2.1.2 Stoffen en voorwerpen die niet tot het vervoer toegelaten worden**

- 2.2.1.2.1 Ontplofbare stoffen die buitengewoon gevoelig zijn volgens de criteria van het Handboek beproevingen en criteria, deel I, of onderhevig kunnen zijn aan een spontane reactie, alsmede ontplofbare stoffen en voorwerpen, die niet onder een naam of een n.e.g.-rubriek genoemd in tabel A van hoofdstuk 3.2 kunnen worden ingedeeld, zijn niet tot het vervoer toegelaten.
- 2.2.1.2.2 Voorwerpen van compatibiliteitsgroep K (1.2 K UN-nummer 0020, en 1.3 K, UN-nummer 0021) zijn niet tot het vervoer toegelaten.

2.2.1.3 Lijst van collectieve rubrieken

CLASSIFICATIECODE (ZIE 2.2.1.1.4)	UN-nummer	NAAM VAN DE STOF OF HET VOORWERP
1.1A	0473	ONTPLOFBARE STOFFEN, N.E.G.
1.1B	0461	BESTANDELEN VAN EEN PYROTECHNISCHE KETEN, N.E.G.
1.1C	0474	ONTPLOFBARE STOFFEN, N.E.G.
	0497	VOORTDRIJVENDE STOF, VLOEIBAAR
	0498	VOORTDRIJVENDE STOF, VAST
	0462	ONTPLOFBARE VOORWERPEN, N.E.G.
1.1D	0475	ONTPLOFBARE STOFFEN, N.E.G.
	0463	ONTPLOFBARE VOORWERPEN, N.E.G.
1.1E	0464	ONTPLOFBARE VOORWERPEN, N.E.G.
1.1F	0465	ONTPLOFBARE VOORWERPEN, N.E.G.
1.1G	0476	ONTPLOFBARE STOFFEN, N.E.G.
1.1L	0357	ONTPLOFBARE STOFFEN, N.E.G.
	0354	ONTPLOFBARE VOORWERPEN, N.E.G.
1.2B	0382	BESTANDELEN VAN EEN PYROTECHNISCHE KETEN, N.E.G.
1.2C	0466	ONTPLOFBARE VOORWERPEN, N.E.G.
1.2D	0467	ONTPLOFBARE VOORWERPEN, N.E.G.
1.2E	0468	ONTPLOFBARE VOORWERPEN, N.E.G.
1.2F	0469	ONTPLOFBARE VOORWERPEN, N.E.G.
1.2L	0358	ONTPLOFBARE STOFFEN, N.E.G.
	0248	INRICHTINGEN, DOOR WATER TE ACTIVEREN, met verspreidings-, uitstoot- of voortdrijvende lading
	0355	ONTPLOFBARE STOFFEN, N.E.G.
1.3C	0132	DEFLAGRERENDE METAALZOUTEN VAN AROMATISCHE NITROVERBINDINGEN, N.E.G.
	0477	ONTPLOFBARE STOFFEN, N.E.G.
	0495	VOORTDRIJVENDE STOF, VLOEIBAAR
	0499	VOORTDRIJVENDE STOF, VAST
	0470	ONTPLOFBARE VOORWERPEN, N.E.G.
1.3G	0478	ONTPLOFBARE STOFFEN, N.E.G.
1.3L	0359	ONTPLOFBARE STOFFEN, N.E.G.
	0249	INRICHTINGEN, DOOR WATER TE ACTIVEREN, met verspreidings-, uitstoot- of voortdrijvende lading
	0356	ONTPLOFBARE VOORWERPEN, N.E.G.
1.4B	0350	ONTPLOFBARE VOORWERPEN, N.E.G.
	0383	BESTANDELEN VAN EEN PYROTECHNISCHE KETEN, N.E.G.
1.4C	0501	VOORTDRIJVENDE STOF, VAST
	0479	ONTPLOFBARE STOFFEN, N.E.G.
	0351	ONTPLOFBARE VOORWERPEN, N.E.G.

CLASSIFICATIECODE (ZIE 2.2.1.1.4)	UN-nummer	NAAM VAN DE STOF OF HET VOORWERP
1.4D	0480	ONTPLOFBARE STOFFEN, N.E.G.
	0352	ONTPLOFBARE VOORWERPEN, N.E.G.
1.4E	0471	ONTPLOFBARE VOORWERPEN, N.E.G.
1.4F	0472	ONTPLOFBARE VOORWERPEN, N.E.G.
1.4G	0485	ONTPLOFBARE STOFFEN, N.E.G.
	0353	ONTPLOFBARE VOORWERPEN, N.E.G.
1.4S	0481	ONTPLOFBARE STOFFEN, N.E.G.
	0349	ONTPLOFBARE VOORWERPEN, N.E.G.
	0384	BESTANDELEN VAN EEN PYROTECHNISCHE KETEN, N.E.G.
1.5D	0482	ONTPLOFBARE STOFFEN, ZEER WEINIG GEVOELIG (STOFFEN EVI <sup>a)</sup> ), N.E.G.
1.6N	0486	VOORWERPEN, EXTREEM WEINIG GEVOELIG (VOORWERPEN EEI <sup>b)</sup> )
	0190	ONTPLOFBARE STOF, MONSTER, met uitzondering van inleispringstof <i>Opmerking: De subklasse en de compatibiliteitsgroep worden in overeenstemming met de bevoegde overheid en volgens de principes in 2.2.1.1.4 vastgesteld.</i>

<sup>a)</sup> EVI = explosive, very insensitive

<sup>b)</sup> EEI = explosive, extremely insensitive

#### 2.2.1.4 Glossarium van de namen

**Opmerking 1:** De omschrijvingen in dit glossarium zijn niet bedoeld om de beproevingsprocedures te vervangen en evenmin om de classificatie van een stof of voorwerp van klasse 1 vast te stellen. De indeling in de juiste subklasse en de beslissing of de compatibiliteitsgroep S van toepassing is, moet zijn gebaseerd op de beproeving van het product, in overeenstemming met het Handboek beproevingen en criteria, deel I, of zijn vastgesteld door vergelijking met soortgelijke producten die reeds zijn beproefd en ingedeeld in overeenstemming met de procedures, vermeld in het Handboek beproevingen en criteria.

**Opmerking 2:** Na de namen zijn de betreffende UN-nummers (kolom (1) van tabel A van hoofdstuk 3.2) aangegeven. Wat betreft de classificatiecode, zie 2.2.1.1.4.

**AANVULLINGSSPRINGLADINGEN:** UN-nummer 0060

Voorwerpen bestaande uit een kleine verwijderbare overdrachtsslading, die wordt geplaatst in het buisgat van een projectiel tussen de buis en de hoofdspringlading.

**BESTANDELEN VAN EEN PYROTECHNISCHE KETEN, N.E.G.:** UN-nummers 0382, 0383, 0384, 0461

Voorwerpen die een ontplofbare stof bevatten en die ontworpen zijn om een detonatie of deflagratie over te dragen in een pyrotechnische keten.

**BOMMEN, met springlading:** UN-nummers 0034, 0035

Ontplofbare voorwerpen die uit een vliegtuig worden geworpen, zonder inleimiddelen of met inleimiddelen die ten minste twee doeltreffende veiligheidsvoorzieningen bevatten.

**BOMMEN, met springlading:** UN-nummers 0033, 0291

Ontplofbare voorwerpen die uit een vliegtuig worden geworpen, met inleimiddelen die geen of minder dan twee doeltreffende veiligheidsvoorzieningen bevatten.

**BOMMEN, BRANDBARE VLOEISTOF BEVATTEND, met springlading:** UN-nummers 0399, 0400

Voorwerpen die uit een vliegtuig worden geworpen en bestaan uit een reservoir, gevuld met brandbare vloeistof, en een springlading.

**BRANDMUNITIE, met of zonder verspreidings-, uitstoot- of voortdrijvende lading:** UN-nummers 0009, 0010, 0300

Munitie die een brandstichtende stof bevat. Voor zover de brandstichtende stof zelf geen ontplofbare stof is, bevat deze munitie bovendien één of meer van de volgende componenten: een voortdrijvende lading met ontsteker en aanvuurlading; een buis met verspreidings- of uitstootlading.

**BRANDMUNITIE, met vloeistof of gel, met verspreidings-, uitstoot- of voortdrijvende lading:** UN-nummer 0247

Munitie die een vloeibare of gelatineuze brandstichtende stof bevat. Voor zover de brandstichtende stof zelf geen ontplofbare stof is, bevat deze munitie bovendien één of meer van de volgende componenten: een voortdrijvende lading met ontsteker en aanvuurlading; een buis met verspreidings- of uitstootlading.

**BRANDMUNITIE, WITTE FOSFOR, met verspreidings-, uitstoot- of voortdrijvende lading:** UN-nummers 0243, 0244

Munitie die witte fosfor als brandstichtende stof bevat. Deze munitie bevat bovendien één of meer van de volgende componenten: een voortdrijvende lading met ontsteker en aanvuurlading; een buis met verspreidings- of uitstootlading.

**BUIZEN, DETONEREND:** UN-nummers 0106, 0107, 0257, 0367

Voorwerpen die ontplofbare bestanddelen bevatten en zijn bestemd om een detonatie in munitie teweeg te brengen. Ze bevatten mechanisch, elektrisch, chemisch of hydrostatisch activeerbare inrichtingen om een detonatie in te leiden. Gewoonlijk bevatten ze veiligheidsinrichtingen..

**BUIZEN, DETONEREND, met veiligheidsinrichtingen:** UN-nummers 0408, 0409,; UN 0410

Voorwerpen die ontplofbare bestanddelen bevatten en zijn bestemd om een detonatie in munitie teweeg te brengen. Ze bevatten mechanisch, elektrisch, chemisch of hydrostatisch activeerbare inrichtingen om de detonatie in te leiden. De detonerende buis moet ten minste twee doeltreffende veiligheidsinrichtingen bevatten.

**BUIZEN, NIET DETONEREND:** UN-nummers 0316, 0317, 0368

Voorwerpen die bestanddelen met inleispringstoffen bevatten en zijn bestemd om een deflagratie in munitie teweeg te brengen. Ze bevatten mechanisch, elektrisch, chemisch of hydrostatisch activeerbare inrichtingen om de deflagratie te starten. Gewoonlijk bevatten ze veiligheidsinrichtingen.

**DIEPTEBOMMEN:** UN-nummer 0056

Voorwerpen bestaande uit een springstoflading in een vat of een projectiel, zonder inleimiddelen of met inleimiddelen die ten minste twee doeltreffende veiligheidsinrichtingen bevatten. Ze zijn bestemd om onder water te detoneren.

**DIEPTEPEILVOORWERPEN, ONTPLOFBAAR:** UN-nummers 0374, 0375

Voorwerpen met een springstoflading, zonder inleimiddelen of met inleimiddelen die ten minste twee doeltreffende veiligheidsinrichtingen bevatten. Ze worden vanaf schepen geworpen en komen tot ontploffing als ze een van tevoren bepaalde diepte of de zeebodem bereiken.

**DIEPTEPEILVOORWERPEN, ONTPLOFBAAR:** UN-nummers 0296, 0204

Voorwerpen met een springstoflading, met inleimiddelen die geen of minder dan twee doeltreffende veiligheidsinrichtingen bevatten. Ze worden vanaf schepen geworpen en komen tot ontploffing als ze een van tevoren bepaalde diepte of de zeebodem bereiken.

**FAKKELS VOOR VLIEGTUIGEN:** UN-nummers 0093, 0403, 0404, 0420, 0421



Voorwerpen die pyrotechnische stoffen bevatten en bestemd zijn om uit een vliegtuig te worden geworpen voor verlichtings-, identificatie-, sein- of waarschuwingdoeleinden.

**FLITSLICHTBOMMEN:** UN-nummer 0038

Ontplobbare voorwerpen die uit een vliegtuig worden geworpen met het doel om een kortstondige, intense verlichting voor fotografische doeleinden te bewerkstelligen. Ze bevatten een springstoflading, zonder inleimiddelen of met inleimiddelen die ten minste twee doeltreffende veiligheidsinrichtingen bevatten.

**FLITSLICHTBOMMEN:** UN-nummer 0037

Ontplobbare voorwerpen die uit een vliegtuig worden geworpen met het doel om een kortstondige, intense verlichting voor fotografische doeleinden te bewerkstelligen. Ze bevatten een springstoflading, met inleimiddelen die geen of minder dan twee doeltreffende veiligheidsinrichtingen bevatten.

**FLITSLICHTBOMMEN:** UN-nummers 0039, 0299

Ontplobbare voorwerpen die uit een vliegtuig worden geworpen met het doel om een kortstondige, intense verlichting voor fotografische doeleinden te bewerkstelligen. Ze bevatten een flitslichtmengsel.

**FLITSLICHTPATRONEN:** UN-nummers 0049, UN 0050

Voorwerpen bestaande uit een huls, een ontsteker en flitslichtsas. De voorwerpen zijn gereed om te worden afgevuurd.

**FLITSLICHTPOEDER:** UN-nummers 0094, 0305

Pyrotechnische stof die na ontsteking een intens licht geeft.

**GEZWINDE LONT, NIET DETONEREND:** UN-nummer 0101

Voorwerp bestaande uit katoendraad dat is geïmpregneerd met fijn zwart buskruit (lont). Het brandt met een uitwendige vlam en wordt gebruikt in de ontstekingsketens voor vuurwerk, enz.

**GRANATEN, hand- of geweer-, met springlading:** UN-nummers 0284, 0285

Voorwerpen die zijn bestemd om met de hand te worden geworpen of met een vuurwapen te worden afgevuurd. Ze zijn niet voorzien van inleimiddelen of ze zijn voorzien van inleimiddelen die ten minste twee doeltreffende veiligheidsvoorzieningen bevatten.

**GRANATEN, hand- of geweer-, met springlading:** UN-nummers 0292, 0293

Voorwerpen die zijn bestemd om met de hand te worden geworpen of met een vuurwapen te worden afgevuurd. Ze zijn voorzien van inleimiddelen die geen of minder dan twee doeltreffende veiligheidsvoorzieningen bevatten.

**GRONDFAKKELS:** UN-nummers 0092, 0418, 0419

Voorwerpen die pyrotechnische stoffen bevatten en bestemd zijn om vanaf het grondoppervlak te worden gebruikt voor verlichtings-, identificatie-, sein- of waarschuwingdoeleinden.

**GRONDSTOF VOOR ROOKZWAK BUSKRUIT, BEVOCHTIGD met ten minste 17 massa-% alcohol:** UN-nummer 0433;

**GRONDSTOF VOOR ROOKZWAK BUSKRUIT, BEVOCHTIGD met ten minste 25 massa-% water:** UN-nummer 0159

Een stof bestaande uit nitrocellulose, geïmpregneerd met ten hoogste 60 massa-% nitroglycerine of andere vloeibare organische nitraten of mengsels daarvan.

**HANDSEINMIDDELEN:** UN-nummers 0191, 0373

Draagbare voorwerpen die pyrotechnische stoffen bevatten, welke zichtbare waarschuwingssignalen voortbrengen. Kleine grondfakkels, zoals fakkels voor gebruik op de weg, de spoorweg en het water, vallen onder deze naam.

**HEXOLIET (HEXOTOL), droog of bevochtigd met minder dan 15 massa-% water:** UN-nummer 0118

Een stof bestaande uit een innig mengsel van cyclotrimethyleentrinitramine (RDX) en trinitrotolueen (TNT). Deze naam omvat 'comrubriek B'.

**HEXOTONAL:** UN-nummer 0393

Een stof bestaande uit een innig mengsel van cyclotrimethyleentrinitramine (RDX), trinitrotolueen (TNT) en aluminium.

**HOLLE LADINGEN, BUIGZAAM, GESTREKT:** UN-nummers 0237, 0288

Voorwerpen bestaande uit een V-vormige kern van springstof in een buigzame mantel.

**HOLLE LADINGEN, zonder slagpijpje:** UN-nummers 0059, 0439, 0440, 0441

Voorwerpen bestaande uit een huls die een springstoflading bevat, zonder inleimiddelen. De springstoflading heeft een uitholling die is gevoerd met onbuigzaam materiaal. De voorwerpen zijn bestemd om een krachtig, materiaal doorborend holle lading-effect teweeg te brengen.

**INRICHTINGEN, DOOR WATER TE ACTIVEREN, met verspreidings-, uitstoot- of voortdrijvende lading:** UN-nummers 0248, 0249

Voorwerpen waarvan de werking berust op een fysisch-chemische reactie van hun inhoud met water.

**KABELSNIJDERS, ONTPLOFBAAR:** UN-nummer 0070

Voorwerpen bestaande uit een inrichting met een snijkant, die door een kleine lading deflagrerende ontplofbare stof tegen een aambeeld wordt geperst.

**KLINKNAGELPATRONEN:** UN-nummer 0174

Voorwerpen bestaande uit een kleine lading ontplofbare stof in een metalen klinknagel.

**KNALSEINEN VOOR SPOORWEGDOELEINDEN:** UN-nummers 0192, 0193, 0492, 0493

Voorwerpen die een pyrotechnische stof bevatten, welke met een harde knal ontploft als het voorwerp wordt platgedrukt. Ze zijn bestemd om op een spoorstaaf te worden gelegd.

**LICHTMUNITIE, met of zonder verspreidings-, uitstoot- of voortdrijvende lading:** UN-nummers 0171, 0254, 0297

Munitie bestemd om een enkele bron van intens licht voort te brengen om een gebied te verlichten. Deze naam omvat lichtpatronen, lichtgranaten en lichtprojectielen alsmede verlichtings- en doelmarkeringsbommen.

***Opmerking:** Deze naam omvat niet de volgende voorwerpen: FAKKELS VOOR VLIEGTUIGEN; GRONDFAKKELS; HANDSEINMIDDELEN; SCHEEPSNOODSIGNALEN; SEINPATRONEN. Deze zijn afzonderlijk in deze lijst opgenomen.*

**LICHTSPOORELEMENTEN VOOR MUNITIE:** UN-nummers 0212, 0306

Gesloten voorwerpen die pyrotechnische stoffen bevatten. Ze zijn bestemd om de baan van een projectiel zichtbaar te maken.

**LIJNWERPRAKETTEN:** UN-nummers 0238, 0240, 0453

Voorwerpen bestaande uit een raketaandrijving en bestemd om een lijn voort te trekken.

**LOSSE PATRONEN VOOR GEREEDSCHAP:** UN-nummer 0014

Munitie bestaande uit een gesloten patroonhuls met een centraal slaghoedje of randvuurontsteking, die een lading van rookzwak kruit of zwart buskruit bevat. De hulzen bevatten geen projectiel..

**LOSSE PATRONEN VOOR KLEINKALIBERWAPENS:** UN-nummers 0014, 0327, 0338

Munitie bestaande uit een gesloten patroonhuls met een centraal slaghoedje of randvuurontsteking, die een lading van rookzwak kruit of zwart buskruit bevat. De hulzen bevatten geen projectiel. De patronen zijn bestemd om te worden afgevuurd uit vuurwapens met een kaliber van maximaal 19,1 mm en dienen voor het opwekken van een harde knal. Zij worden gebruikt voor oefeningen, saluutschoten, als voortdrijvende lading en voor startpistolen enz.

**LOSSE PATRONEN VOOR WAPENS:** UN-nummers 0014, 0326, 0327, 0338, 0413; UN 0413

Munitie bestaande uit een gesloten patroonhuls met een centraal slaghoedje of randvuurontsteking, die een lading van rookzwak kruit of zwart buskruit bevat. De hulzen bevatten geen projectiel. Zij produceren een harde knal en worden gebruikt voor oefeningen, saluutschoten, als voortdrijvende lading en voor startpistolen enz. Deze naam omvat losse flodders.

**MIJNEN, met springlading:** UN-nummers 0137, 0138

Voorwerpen, gewoonlijk bestaande uit een houder van metaal of comrubriekmateriaal, gevuld met een springstof, zonder inleimiddelen of met inleimiddelen die ten minste twee doeltreffende veiligheidsvoorzieningen bevatten. Ze zijn bestemd om tijdens het passeren van schepen, voertuigen of personen in werking te treden. Deze naam omvat 'Bangalore torpedo's'.

**MIJNEN, met springlading:** UN-nummers 0136, 0294

Voorwerpen, gewoonlijk bestaande uit een houder van metaal of comrubriekmateriaal, gevuld met een springstof, met inleimiddelen die geen of minder dan twee doeltreffende veiligheidsvoorzieningen bevatten. Ze zijn bestemd om tijdens het passeren van schepen, voertuigen of personen in werking te treden. Deze naam omvat 'Bangalore torpedo's'.

**MUNITIE VOOR BEPROEVINGEN:** UN-nummer 0363

Munitie die een pyrotechnische stof bevat en wordt gebruikt om de doelmatigheid of sterkte van nieuwe munitie of onderdelen van wapens of wapensystemen te beproeven.

**OCTOLIET, droog of bevochtigd met minder dan 15 massa-% water:** UN-nummer 0266

Een stof bestaande uit een innig mengsel van cyclotetramethyleen, tetranitramine (HMX) en trinitrotolueen (TNT).

**OCTONAL:** UN-nummer 0496

Een stof bestaande uit een innig mengsel van cyclotetramethyleentetranitramine (HMX), trinitrotolueen (TNT) en aluminium.

**OEFENGRANATEN, hand- of geweer-:** UN-nummers 0110, 0318, 0372, 0452

Voorwerpen zonder hoofdspringlading, die zijn bestemd om met de hand te worden geworpen of met een vuurwapen te worden afgevuurd. Ze bevatten het ontstekingsmechanisme en kunnen een markeringslading bevatten.

**OEFENMUNITIE:** UN-nummers 0362, 0488

Munitie die geen hoofdspringlading, maar een verspreidings- of uitstootlading bevat. Gewoonlijk is de munitie voorzien van een buis en een voortdrijvende lading.

**Opmerking:** Deze naam omvat niet de volgende voorwerpen: OEFENGRANATEN. Deze zijn afzonderlijk in deze lijst opgenomen.

**OLIEPIJPDOORBORINGSAPPARATEN, zonder slagpijpje:** UN-nummers 0124, 0494

Voorwerpen bestaande uit een stalen koker of een metalen strip waarin holle ladingen zijn geplaatst, die door slagsnoer met elkaar zijn verbonden, zonder inleimiddelen.

**ONTPLOFBARE STOF, MONSTER, met uitzondering van inleispringstof:** UN-nummer 0190

Nieuwe of reeds bestaande ontplofbare stoffen of voorwerpen, die nog niet zijn ingedeeld onder één van de namen in tabel A van hoofdstuk 3.2 en die volgens de instructies van de bevoegde overheid in het algemeen

in kleine hoeveelheden worden vervoerd, onder andere voor doeleinden van beproeving, indeling, onderzoek en ontwikkeling, voor kwaliteitscontrole of als handelsmonster.

**Opmerking:** *Ontplobbare stoffen of voorwerpen, die reeds zijn ingedeeld onder een andere naam van tabel A van hoofdstuk 3.2 vallen niet onder deze naam..*

**ONTPLOFBARE STOFFEN, ZEER WEINIG GEVOELIG (STOFFEN, OZWG):** UN-nummer 0482

Stoffen met gevaar voor massa-explosie, die echter zo weinig gevoelig zijn dat de waarschijnlijkheid van inleiding of van overgang van verbranding naar detonatie (onder normale vervoersomstandigheden) zeer klein is en die de beproevingen van testserie 5 hebben doorstaan.

**ONTPLOFBARE VOORWERPEN, EXTREEM WEINIG GEVOELIG (VOORWERPEN, OEWG):** UN-nummer 0486

Voorwerpen die voornamelijk extreem weinig gevoelige stoffen bevatten en die onder normale vervoersomstandigheden een verwaarloosbare kans op een onbedoelde inleiding of detonatieoverdracht vertonen en die de beproevingen van testserie 7 hebben doorstaan.

**ONTSPANNINGSONTSTEKERS, ONTPLOFBAAR:** UN-nummer 0173

Voorwerpen bestaande uit een kleine explosieve lading, een inleimiddel en een stang of verbindingsstuk. Ze dienen ertoe om uitrustingsdelen snel te ontkoppelen door het doorbreken van de stangen of verbindingsstukken.

**ONTSTEKERS:** UN-nummers 0121, 0314, 0315, 0325, 0454

Voorwerpen die één of meer ontplofbare stoffen bevatten en worden gebruikt om een deflagratie in een ontstekingsketen teweeg te brengen. Ze kunnen op chemische of mechanische wijze dan wel door elektriciteit in werking worden gesteld.

**Opmerking:** *Deze naam omvat niet de volgende voorwerpen: ONTSTEKERS VOOR VUURKOORD; BUIZEN, NIET DETONEREND; GEZWINDE LONT, NIET DETONEREND; ONTSTEKINGSDOPPEN; SLAGHOEDJES; SNELKOORD; VUURKOORD. Deze zijn afzonderlijk in dit glossarium opgenomen.*

**ONTSTEKERS VOOR VUURKOORD:** UN-nummer 0131

Voorwerpen van verschillend ontwerp, die in werking worden gesteld door wrijving, slag of stoot of elektriciteit en worden gebruikt om vuurkoord te ontsteken.

**ONTSTEKINGSDOPPEN:** UN-nummers 0319, 0320, 0376

Voorwerpen bestaande uit een ontstekingsmiddel en een hulplading deflagrerende ontplofbare stof zoals zwart buskruit. Ze worden gebruikt om de voortdrijvende lading in de hulzen van geschutmunitie, enz., te ontsteken.

**OVERDRACHTSLADINGEN, MET SLAGPIJPJE:** UN-nummers 0225, 0268

Voorwerpen bestaande uit een springstoflading, met inleimiddelen. Ze worden gebruikt om het inleidend vermogen van slagpijpjes of slagsnoer te versterken.

**OVERDRACHTSLADINGEN, zonder slagpijpje:** UN-nummers 0042, 0283

Voorwerpen bestaande uit een springstoflading, zonder inleimiddelen. Ze worden gebruikt om het inleidend vermogen van slagpijpjes of slagsnoer te versterken.

**PATRONEN VOOR KLEINKALIBERWAPENS:** UN-nummers 0012, 0339, 0417

Munitie bestaande uit een patroonhuls met een centraal slaghoedje of randvuurontsteking, die een voortdrijvende lading en een massief projectiel bevat. De patronen zijn bestemd om te worden afgevuurd uit vuurwapens met een kaliber van maximaal 19,1 mm. Deze naam omvat jachtpatronen (hagelpatronen) van elk kaliber.

**Opmerking:** *Deze naam omvat niet LOSSE PATRONEN VOOR KLEINKALIBERWAPENS. Deze zijn afzonderlijk in deze lijst opgenomen. Deze naam omvat evenmin bepaalde patronen voor militaire kleinkaliberwapens. Deze zijn in deze lijst opgenomen onder de naam PATRONEN VOOR WAPENS, MET INERT PROJECTIEL.*

**PATRONEN VOOR OLIEBORINGEN:** UN-nummers 0277, 0278

Voorwerpen bestaande uit een dunne huls van karton, metaal of een ander materiaal, die uitsluitend een voortdrijvende lading bevat voor het uitstoten van een gehard projectiel teneinde de wand van een olieboorput te doorboren.

***Opmerking:** Deze naam omvat niet de volgende voorwerpen: HOLLE LADINGEN. Deze zijn afzonderlijk in deze lijst opgenomen.*

**PATRONEN VOOR TECHNISCHE DOELEINDEN:** UN-nummers 0275, 0276, 0323, 0381

Voorwerpen bestemd om mechanische bewegingen tot stand te brengen. Ze bestaan uit een huls met een lading deflagrerende ontplofbare stof en een ontstekingsmiddel. De bij de deflagratie vrijkomende gassen dienen om een uitzetting of een rechte lijnige of draaiende beweging teweeg te brengen of om schuiven, kleppen of schakelaars te activeren of om bevestigingselementen of blusmiddelen uit te stoten.

**PATRONEN VOOR WAPENS, MET INERT PROJECTIEL:** UN-nummers 0012, 0328, 0339, 0417;

Munitie bestaande uit een projectiel zonder springlading, maar met een voortdrijvende lading met of zonder een ontsteker. De munitie mag voorzien zijn van een lichtsporelement onder voorwaarde dat het hoofdgevaar wordt gevormd door de voortdrijvende lading.

**PATRONEN VOOR WAPENS, met springlading:** UN-nummers 0006, 0321, 0412

Munitie bestaande uit een projectiel met een springlading, zonder inleimiddelen of met inleimiddelen die ten minste twee doeltreffende veiligheidsvoorzieningen bevatten, en een voortdrijvende lading met of zonder een ontsteker. Deze naam omvat gepatroneerde munitie, gescheiden munitie, en munitie met gescheiden lading waarvan de samenstellende delen gezamenlijk zijn verpakt.

**PATRONEN VOOR WAPENS, met springlading:** UN-nummers 0005, 0007, 0348

Munitie bestaande uit een projectiel met een springlading, met inleimiddelen die geen of minder dan twee doeltreffende veiligheidsvoorzieningen bevatten, en een voortdrijvende lading met of zonder een ontsteker. Deze naam omvat gepatroneerde munitie, gescheiden munitie, en munitie met gescheiden lading waarvan de samenstellende delen gezamenlijk zijn verpakt.

**PATROONHULZEN, LEEG, MET ONTSTEKER:** UN-nummers 0055, 0379

Voorwerpen bestaande uit een huls van metaal, kunststof of een ander niet brandbaar materiaal, waarin het enige explosieve onderdeel de ontsteker is.

**PATROONHULZEN, MEEBRANDEND, LEEG, ZONDER ONTSTEKER:** UN-nummers 0446, 0447

Voorwerpen bestaande uit een patroonhuls, die gedeeltelijk of geheel is vervaardigd van nitrocellulose. PENTOLIET, droog of bevochtigd met minder dan 15 massa-% water: UN-nummer 0151

Een stof bestaande uit een innig mengsel van pentaerythriettrinitraat (PETN) en trinitrotolueen (TNT).

**PROJECTIELEN, inert, met lichtsporelement:** UN-nummers 0345, 0424, 0425

Voorwerpen zoals granaten of kogels die worden verschoten uit een kanon of een ander stuk geschut, een geweer of een ander kleinkaliberwapen.

**PROJECTIELEN, met springlading:** UN-nummers 0168, 0169, 0344

Voorwerpen zoals granaten of kogels die uit een kanon of een ander stuk geschut worden verschoten. Ze zijn niet voorzien van inleimiddelen of ze zijn voorzien van inleimiddelen die ten minste twee doeltreffende veiligheidsvoorzieningen bevatten.

**PROJECTIELEN, met springlading:** UN-nummers 0167, 0324

Voorwerpen zoals granaten of kogels die uit een kanon of een ander stuk geschut worden verschoten. Ze zijn voorzien van inleimiddelen die geen of minder dan twee doeltreffende veiligheidsvoorzieningen bevatten.

**PROJECTIELEN, met verspreidings- of uitstootlading:** UN-nummers 0346, 0347

Voorwerpen zoals granaten of kogels die uit een kanon of een ander stuk geschut worden verschoten. Ze zijn niet voorzien van inleimiddelen of ze zijn voorzien van inleimiddelen die ten minste twee doeltreffende veiligheidsvoorzieningen bevatten. Ze worden gebruikt om kleurstoffen voor markeringsdoeleinden of andere inerte stoffen te verspreiden.

**PROJECTIELEN, met verspreidings- of uitstootlading:** UN-nummers 0426, 0427

Voorwerpen zoals granaten of kogels die uit een kanon of een ander stuk geschut worden verschoten. Ze zijn voorzien van inleimiddelen die geen of minder dan twee doeltreffende veiligheidsvoorzieningen bevatten. Ze worden gebruikt om kleurstoffen voor markeringsdoeleinden of andere inerte stoffen te verspreiden.

**PROJECTIELEN, met verspreidings- of uitstootlading:** UN-nummers 0434, 0435

Voorwerpen zoals granaten of kogels die worden verschoten uit een kanon of een ander stuk geschut, een geweer of een ander kleinkaliberwapen. Ze worden gebruikt om kleurstoffen voor markeringsdoeleinden of andere inerte stoffen te verspreiden.

**PYROFORE VOORWERPEN:** UN-nummer 0380

Voorwerpen die een pyrofore stof (die in contact met de lucht spontaan kan ontbranden) en een ontplofbare stof of ontplofbaar bestanddeel bevatten. Voorwerpen die witte fosfor bevatten, vallen niet onder deze naam.

**PYROTECHNISCHE VEILIGHEIDSINRICHTINGEN:** UN 0305

Voorwerpen die pyrotechnische stoffen of gevaarlijke goederen van andere klassen bevatten en die gebruikt worden in voertuigen, boten of luchtvaartuigen om de veiligheid van personen te verbeteren. Voorbeelden van dergelijke veiligheidsinrichtingen zijn gasgeneratoren voor airbags, airbagmodules, aanspaninrichtingen voor veiligheidsgordels en de pyromechanische systemen. Deze pyrotechnische systemen zijn onderdelen die geassembleerd worden om onder andere de afscheiding, de vergrendeling of de bevestiging van de inzittenden te verzekeren.

**PYROTECHNISCHE VOORWERPEN voor technische doeleinden:** UN-nummers 0428, 0429, 0430, 0431, 0432

Voorwerpen die pyrotechnische stoffen bevatten en zijn bestemd voor technische doeleinden zoals ontwikkeling van warmte of gassen, toneeleffecten, enz.

**Opmerking:** Deze naam omvat niet de volgende voorwerpen: elke soort munitie; FAKKELS VOOR VLIEGTUIGEN; GRONDFAKKELS; HANDSEINMIDDELEN; KABELSNIJDERS; ONTPLOFBAAR; KLINKNAGELPATRONEN; KNALSEINEN VOOR SPOORWEGDOELEINDEN; ONTSPANNINGS-ONTSTEKERS, ONTPLOFBAAR; ROOKSIGNALEN; SCHEEPSNOODSIGNALEN; SEINPATRONEN; VUURWERK. Deze zijn afzonderlijk in deze lijst opgenomen.

**RAKETAANDRIJVINGEN:** UN-nummers 0186, 0280, 0281, 0510

Voorwerpen bestaande uit een ontplofbare voortdrijvende lading, gewoonlijk in vaste vorm, die zich bevindt in een cilinder, uitgerust met één of meer straalpijpen. Ze zijn bestemd om een raket of een geleid projectiel voort te stuwen.

**RAKETAANDRIJVINGEN MET HYPERGOLISCHE VLOEISTOFFEN, met of zonder uitstootlading:** UN-nummers 0250, 0322

Voorwerpen bestaande uit een cilinder welke een hypergolische brandstof bevat en is voorzien van één of meer straalpijpen. Ze zijn ontworpen om een raket of een geleid projectiel voort te stuwen.

**RAKETAANDRIJVINGEN MET VLOEIBARE BRANDSTOF:** UN-nummers 0395, 0396

Voorwerpen bestaande uit een cilinder, uitgerust met één of meer straalpijpen, die een vloeibare brandstof bevat. Ze zijn bestemd om een raket of een geleid projectiel voort te stuwen.

**RAKETKOPPEN, met springlading:** UN-nummers 0286, 0287

Voorwerpen bestaande uit springstof, zonder inleimiddelen of met inleimiddelen die ten minste twee

doeltreffende veiligheidsvoorzieningen bevatten. Ze zijn bestemd om op een raketaandrijving te worden gemonteerd. Deze naam omvat raketkoppen voor geleide projectielen.

**RAKETKOPPEN, met springlading:** UN-nummer 0369

Voorwerpen bestaande uit springstof, met inleimiddelen die geen of minder dan twee doeltreffende veiligheidsvoorzieningen bevatten. Ze zijn bestemd om op een raketaandrijving te worden gemonteerd. Deze naam omvat raketkoppen voor geleide projectielen.

**RAKETKOPPEN, met verspreidings- of uitstootlading:** UN-nummer 0370

Voorwerpen bestaande uit een inerte nuttige lading en een kleine lading springstof of deflagrerende ontplofbare stof, zonder inleimiddelen of met inleimiddelen die ten minste twee doeltreffende veiligheidsvoorzieningen bevatten. Ze zijn bestemd om op een raketaandrijving te worden gemonteerd teneinde de inerte lading te verspreiden. Deze naam omvat raketkoppen voor geleide projectielen.

**RAKETKOPPEN, met verspreidings- of uitstootlading:** UN-nummer 0371

Voorwerpen bestaande uit een inerte nuttige lading en een kleine lading springstof of deflagrerende ontplofbare stof, met inleimiddelen die geen of minder dan twee doeltreffende veiligheidsvoorzieningen bevatten. Ze zijn bestemd om op een raketaandrijving te worden gemonteerd teneinde de inerte lading te verspreiden. Deze naam omvat raketkoppen voor geleide projectielen.

**RAKETTEN, met inerte kop:** UN-nummers 0183, 0502

Voorwerpen bestaande uit een raketaandrijving en een inerte raketkop. Deze naam omvat geleide projectielen.

**RAKETTEN, met springlading:** UN-nummers 0181, 0182

Voorwerpen bestaande uit een raketaandrijving en een raketkop, zonder inleimiddelen of met inleimiddelen die ten minste twee doeltreffende veiligheidsvoorzieningen bevatten. Deze naam omvat geleide projectielen.

**RAKETTEN, met springlading:** UN-nummers 0180, 0295

Voorwerpen bestaande uit een raketaandrijving en een raketkop, met inleimiddelen die geen of minder dan twee doeltreffende veiligheidsvoorzieningen bevatten. Deze naam omvat geleide projectielen.

**RAKETTEN, met uitstootlading:** UN-nummers 0436, 0437, 0438

Voorwerpen bestaande uit een raketaandrijving en een lading om de nuttige lading van de raketkop uit te stoten. Deze naam omvat geleide projectielen.

**RAKETTEN MET VLOEIBARE BRANDSTOF, met springlading:** UN-nummers 0397, 0398

Voorwerpen bestaande uit een cilinder, uitgerust met één of meer straalpijpen, die een vloeibare brandstof bevat, en een raketkop. Deze naam omvat geleide projectielen.

**ROOKMUNITIE, met of zonder verspreidings-, uitstoot- of voortdrijvende lading:** UN-nummers 0015, 0016, 0303

Munitie die een rookverwekkende stof bevat zoals een chloorsulfonzuurmengsel, titaantetrachloride of een rookverwekkend pyrotechnisch mengsel op basis van hexachloorethaan of rode fosfor. Voor zover de rookverwekkende stof zelf geen ontplofbare stof is, bevat de munitie bovendien één of meer van de volgende componenten: een voortdrijvende lading met ontsteker en aanvuurlading; een buis met verspreidings- of uitstootlading. Deze naam omvat rookgranaten.

**Opmerking:** Deze naam omvat niet de volgende voorwerpen: **ROOKSIGNALEN**. Deze zijn afzonderlijk in deze lijst opgenomen.

**ROOKMUNITIE, WITTE FOSFOR, met verspreidings-, uitstoot- of voortdrijvende lading:** UN-nummers 0245, 0246

Munitie die witte fosfor als rookverwekkende stof bevat. Ze bevat bovendien één of meer van de volgende componenten: een voortdrijvende lading met ontsteker en aanvuurlading; een buis met verspreidings- of uitstootlading. Deze naam omvat rookgranaten.

**ROOKSIGNALEN:** UN-nummers 0196, 0197, 0313, 0487, 0507

Voorwerpen die pyrotechnische stoffen bevatten, welke rook ontwikkelen. Zij kunnen bovendien inrichtingen bevatten die een geluidssignaal voortbrengen.

**ROOKZWAK BUSKRUIT:** UN-nummers 0160, 0161, 0509

Een stof op basis van nitrocellulose, die als voortdrijvende lading wordt gebruikt. Deze naam omvat kruit op enkelvoudige basis (alleen nitrocellulose), op dubbele basis (zoals nitrocellulose en nitroglycerine) en op drievoudige basis (zoals nitrocellulose/nitroglycerine/nitroguanidine).

**Opmerking:** Ladingen van rookzwak buskruit in gegoten of geperste vorm of in kardoeszakken vallen onder de in deze lijst opgenomen namen **VOORTDRIJVENDE LADINGEN VOOR GESCHUT en VOORTDRIJVENDE LADINGEN.**

**SCHEEPSNOODSIGNALEN:** UN-nummers 0194, 0195, 0505, 0506

Voorwerpen die pyrotechnische stoffen bevatten, bestemd voor het geven van signalen door middel van geluid, vlam of rook of een combinatie daarvan.

**SCHEURVORMENDE MIDDELEN, ONTPLOFBAAR, voor olieboringen, zonder slagpijpje:** UN-nummer 0099

Voorwerpen bestaande uit een springlading in een omhulsel, zonder inleimiddelen. Ze worden gebruikt om het gesteente rondom het boorgat te scheuren teneinde het toestromen van de ruwe olie uit dit gesteente te vergemakkelijken.

**SEINPATRONEN:** UN-nummers 0054, 0312, 0405

Voorwerpen bestemd om gekleurde licht- of andere signalen af te vuren uit seinpistolen, enz.

**SLAGHOEDJES:** UN-nummers 0044, 0377, 0378

Voorwerpen bestaande uit een metalen of kunststof dopje dat een kleine hoeveelheid ontsteeksas bevat, die door een slag of stoot wordt ontstoken. Ze worden gebruikt als ontstekingsmiddel in patronen voor kleinkaliberwapens en in ontstekingsdoppen voor voortdrijvende ladingen.

**SLAGPIJPJES, ELEKTRISCH:** UN-nummers 0030, 0255, 0456

Voorwerpen, speciaal bestemd voor de inleiding van (industriële) springstofladingen. Ze kunnen zijn ontworpen om onmiddellijk te detoneren of ze kunnen een vertragingselement bevatten. Elektrische slagpijpjes worden door middel van elektrische stroom in werking gesteld.

**SLAGPIJPJES, ELEKTRONISCH programmeerbaar voor detonatie:** UN-nummers 0511, 0512, 0513

Slagpijpjes met verbeterde veiligheids- en beveiligingsfuncties, waarbij elektronische componenten gebruikt worden om een afvuuringsignaal met gevalideerde commando's en beveiligde verbindingen te verzenden. Dit soort slagpijpjes kan niet op een andere manier worden geïnitieerd.

**SLAGPIJPJES, NIET ELEKTRISCH:** UN-nummers 0029, 0267, 0455

Voorwerpen, speciaal bestemd voor de inleiding van (industriële) springstofladingen. Ze kunnen zijn ontworpen om onmiddellijk te detoneren of ze kunnen een vertragingselement bevatten. Niet-elektrische slagpijpjes worden in werking gesteld door middelen zoals schokbuis, vlambuis, veiligheidsvuurkoord, andere (niet-detonerende) ontstekingsmiddelen of buigzaam slagsnoer. Deze naam omvat overdrachtspijpjes zonder slagsnoer.

**SLAGPIJPJES, SAMENGESTELD, NIET-ELEKTRISCH:** UN-nummers 0360, 0361, 0500

Niet-elektrische slagpijpjes, verbonden met en in werking gesteld door middelen zoals veiligheidsvuurkoord, schokbuis, vlambuis of slagsnoer. Ze kunnen zijn ontworpen om onmiddellijk te detoneren of ze kunnen een vertragingselement bevatten. Deze naam omvat overdrachtspijpjes verbonden met slagsnoer.

**SLAGPIJPJES VOOR MUNITIE:** UN-nummers 0073, 0364, 0365, 0366

Voorwerpen bestaande uit een metalen of kunststofbuisje, gevuld met ontplofbare stoffen zoals loodazide,



pentriet (PETN) of een combinatie van ontplofbare stoffen. Ze zijn bestemd om een detonatieketen in te leiden.

**SLAGSNOER, buigzaam:** UN-nummers 0065, 0289

Voorwerp bestaande uit een kern van detonerende springstof in een omhulsel van textiel, met of zonder een bekleding van kunststof. De bekleding is niet nodig indien het omhulsel van textiel stofdicht is.

**SLAGSNOER, met metalen bekleding:** UN-nummers 0102, 0290

Voorwerp bestaande uit een kern van springstof, omgeven door een zachte metalen buis met of zonder een beschermende bekleding.

**SLAGSNOER MET GERING EFFECT, met metalen bekleding:** UN-nummer 0104

Voorwerp bestaande uit een kern van springstof, omgeven door een zachte metalen buis met of zonder een beschermende bekleding. De hoeveelheid ontplofbare stof is zodanig beperkt dat buiten het slagsnoer slechts een gering effect optreedt.

**SNELKOORD:** UN-nummer 0066

Voorwerp bestaande uit textieldraden die zijn bedekt met zwart buskruit of met een ander snelbrandend pyrotechnisch mengsel en zijn voorzien van een buigzaam beschermend omhulsel, of bestaande uit een kern van zwart buskruit in een buigzame textielbekleding. Het voorwerp verbrandt in de lengterichting met een uitwendige vlam en wordt gebruikt om de ontsteking vanaf een ontstekingsinrichting over te brengen op een lading of een ontsteker.

**SPRINGLADINGEN:** UN-nummer 0048

Voorwerpen die een springstoflading bevatten in een omhulsel van karton, kunststof, metaal of ander materiaal. De voorwerpen zijn niet voorzien van inleimiddelen of zijn voorzien van inleimiddelen die ten minste twee doeltreffende veiligheidsinrichtingen bevatten.

***Opmerking:** Deze naam omvat niet de volgende voorwerpen: BOMMEN, MIJNEN, PROJECTIELEN. Deze zijn afzonderlijk in deze lijst opgenomen.*

**SPRINGLADINGEN, KUNSTSTOFGEBONDEN:** UN-nummers 0457, 0458, 0459 UN 0460

Voorwerpen bestaande uit een kunststofgebonden springstoflading, vervaardigd in een specifieke vorm, zonder omhulsel en zonder inleimiddelen. Ze worden gebruikt als een onderdeel van munitie zoals raketkoppen.

**SPRINGLADINGEN VOOR INDUSTRIËLE DOELEINDEN, zonder slagpijpje:** UN-nummers 0442, 0443, 0444, 0445

Voorwerpen bestaande uit een springstoflading, zonder inleimiddelen, gebruikt voor het lassen, verbinden, vormgeven en andere metallurgische processen die met behulp van springstoffen kunnen worden uitgevoerd.

**SPRINGSTOF, TYPE A:** UN-nummer 0081

Stoffen bestaande uit vloeibare organische nitraten zoals nitroglycerine of een mengsel van deze stoffen. Ze bevatten bovendien één of meer van de volgende componenten: nitrocellulose, ammoniumnitraat of andere anorganische nitraten; aromatische nitroverbindingen; brandbare materialen zoals houtmeel en aluminiumpoeder. Ze kunnen inerte bestanddelen zoals kiezelgoer en toevoegingen zoals kleurstoffen en stabilisatoren bevatten. Deze springstoffen moeten in poedervormige, gelatineuze of elastische toestand voorkomen. Deze naam omvat dynamiet, springgelatine en gelatinedynamiet.

**SPRINGSTOF, TYPE B:** UN-nummers 0082, 0331

Stoffen bestaande uit:

- a) ofwel een mengsel van ammoniumnitraat of andere anorganische nitraten met een ontplofbare stof zoals trinitrotolueen (TNT), al dan niet met andere stoffen zoals houtmeel en aluminiumpoeder;
- b) dan wel een mengsel van ammoniumnitraat of andere anorganische nitraten met andere stoffen, die brandbaar en niet ontplofbaar zijn.

In beide gevallen mogen ze inerte bestanddelen zoals kiezelgoer en toevoegingen zoals kleurstoffen en stabilisatoren bevatten. Deze springstoffen mogen geen nitroglycerine of soortgelijke vloeibare organische nitraten, of chloraten bevatten.

**SPRINGSTOF, TYPE C:** UN-nummer 0083

Stoffen bestaande uit een mengsel van hetzij kalium- of natriumchloraat, hetzij kalium-, natrium- of ammoniumperchloraat, met organische nitroverbindingen of brandbare stoffen zoals houtmeel, aluminiumpoeder of een koolwaterstof. Ze kunnen inerte bestanddelen zoals kiezelgoer en toevoegingen zoals kleurstoffen en stabilisatoren bevatten. Deze springstoffen mogen geen nitroglycerine of soortgelijke vloeibare organische nitraten bevatten.

**SPRINGSTOF, TYPE D:** UN-nummer 0084

Stoffen bestaande uit een mengsel van genitreerde organische verbindingen met brandbare stoffen zoals koolwaterstoffen of aluminiumpoeder. Ze kunnen inerte bestanddelen zoals kiezelgoer en toevoegingen zoals kleurstoffen en stabilisatoren bevatten. Deze springstoffen mogen geen nitroglycerine of soortgelijke vloeibare organische nitraten, of chloraten of ammoniumnitraat bevatten. Deze naam omvat in het algemeen kneedspringstoffen.

**SPRINGSTOF, TYPE E:** UN-nummers 0241, 0332

Stoffen bestaande uit water als een wezenlijk bestanddeel en met een hoog gehalte aan ammoniumnitraat of andere oxiderend werkende stoffen die geheel of gedeeltelijk zijn opgelost. De andere bestanddelen kunnen nitroverbindingen zoals trinitrotolueen, koolwaterstoffen of aluminiumpoeder zijn. De springstoffen kunnen inerte bestanddelen zoals kiezelgoer en toevoegingen zoals kleurstoffen en stabilisatoren bevatten. Deze naam omvat 'slurry springstoffen', 'emulsie springstoffen' en 'watergel springstoffen'.

**TORPEDOKOPPEN, met springlading:** UN-nummer 0221

Voorwerpen bestaande uit een springlading, zonder inleimiddelen of met inleimiddelen die ten minste twee doeltreffende veiligheidsvoorzieningen bevatten. Ze zijn bestemd om op een torpedo te worden gemonteerd.

**TORPEDO'S, met springlading:** UN-nummer 0451

Voorwerpen bestaande uit een systeem zonder ontplofbare stoffen, bestemd om de torpedo door het water voort te stuw, en een torpedokop zonder inleimiddelen of met inleimiddelen die ten minste twee doeltreffende veiligheidsinrichtingen bevatten.

**TORPEDO'S, met springlading:** UN-nummer 0329

Voorwerpen bestaande uit een systeem met ontplofbare stoffen, bestemd om de torpedo door het water voort te stuw, en een torpedokop zonder inleimiddelen of met inleimiddelen die ten minste twee doeltreffende veiligheidsinrichtingen bevatten.

**TORPEDO'S, met springlading:** UN-nummer 0330

Voorwerpen bestaande uit een systeem, al dan niet met ontplofbare stoffen, bestemd om de torpedo door het water voort te stuw, en een torpedokop met inleimiddelen die geen of minder dan twee doeltreffende veiligheidsinrichtingen bevatten.

**TORPEDO'S MET VLOEIBARE BRANDSTOF, met inerte kop:** UN-nummer 0450

Voorwerpen bestaande uit een systeem met vloeibare ontplofbare stoffen, bestemd om de torpedo door het water voort te stuw, en een inerte kop.

**TORPEDO'S MET VLOEIBARE BRANDSTOF, met of zonder springlading:** UN-nummer 0449

Voorwerpen bestaande uit hetzij een systeem met vloeibare ontplofbare stoffen, bestemd om de torpedo door het water voort te stuw, met of zonder een torpedokop, hetzij een systeem met vloeibare, niet ontplofbare stoffen, bestemd om de torpedo door het water voort te stuw, en een torpedokop.

**TRAANVERWEKKENDE MUNITIE, met verspreidings-, uitstoot- of voortdrijvende lading:** UN-nummers 0018, 0019, 0301

Munitie die een traanverwekkende stof bevat. Ze bevat ook één of meer van de volgende bestanddelen: een pyrotechnische stof; een voortdrijvende lading met ontsteker en aanvuurlading; een buis met verspreidings- of uitstootlading.

**TRITONAL:** UN-nummer 0390 Een stof bestaande uit een mengsel van trinitrotolueen (TNT) en aluminium.

**VEILINGHEIDSINRICHTINGEN, PYROTECHNISCHE:** UN-nummer 0503

Voorwerpen die pyrotechnische stoffen of gevaarlijke goederen van andere klassen bevatten en die worden gebruikt in voertuigen, vaartuigen of vliegtuigen ten behoeve van de veiligheid van personen. Voorbeelden: gasgeneratoren voor airbags, airbag-modules of aanspaninrichtingen voor veiligheidsgordels en pyromechanische inrichtingen. Deze pyromechanische inrichtingen zijn geassembleerde onderdelen voor taken zoals onder andere scheiding en vergrendeling of voor het binden van inzittenden.

**VEILIGHEIDSVUURKOORD:** (TRAAG VUURKOORD of LONT VAN BICKFORD) UN-nummer 0105

Voorwerp bestaande uit een kern van fijnkorrelig zwart buskruit, omgeven door een omhulsel van soepel textiel, voorzien van één of meer beschermende buitenlagen. Na het aansteken brandt het met een van tevoren bepaalde snelheid zonder een uitwendig explosief effect.

**VERSPREIDINGSLADINGEN:** UN-nummer 0043

Voorwerpen bestaande uit een kleine lading ontplofbare stof, bedoeld om projectielen of andere munitie open te breken teneinde de inhoud daarvan te verspreiden.

**VOORTDRIJVENDE LADINGEN VOOR GESCHUT:** UN-nummers 0242, 0279, 0414

Voortdrijvende ladingen in elke mogelijke vorm voor geschutmunitie met gescheiden lading.

**VOORTDRIJVENDE LADINGEN:** UN-nummers 0271, 0272, 0415, 0491

Voorwerpen bestaande uit een voortdrijvende lading in een willekeurige vorm met of zonder omhulsel. Zij worden gebruikt als onderdeel van raketaandrijvingen of om de afremmende krachten van projectielen te wijzigen.

**VOORTDRIJVENDE STOF, VAST:** UN-nummers 0498, 0499, 0501

De stof bestaat uit een vaste deflagrerende ontplofbare stof en wordt gebruikt voor voortdrijving.

**VOORTDRIJVENDE STOF, VLOEIBAAR:** UN-nummers 0495, 0497

De stof bestaat uit een vloeibare deflagrerende ontplofbare stof en wordt gebruikt voor voortdrijving.

**VUURKOORD, kokervormig, met metalen bekleding:** UN-nummer 0103

Voorwerp bestaande uit een metalen koker die een kern van deflagrerende ontplofbare stof bevat.

**VUURWERK:** UN-nummers 0333, 0334, 0335, 0336, 0337

Pyrotechnische voorwerpen bestemd voor amusementsdoeleinden.

**ZWART BUSKRUIT, korrels of fijn poeder:** UN-nummer 0027

Een stof bestaande uit een innig mengsel van houtskool of een andere koolstof en kalium- of natriumnitraat, met of zonder zwavel.

**ZWART BUSKRUIT, GEPERST, of ZWART BUSKRUIT IN PELLETS:** UN-nummer 0028

Een stof bestaande uit geperst zwart buskruit.

## 2.2.2 Klasse 2 Gassen

### 2.2.2.1 Criteria

2.2.2.1.1 De titel van klasse 2 omvat zuivere gassen, gasmengsels, mengsels van één of meer gassen met één of meer andere stoffen, alsmede voorwerpen die dergelijke stoffen bevatten.

Onder gassen worden stoffen verstaan, die

- a) bij 50 °C een dampdruk hebben hoger dan 300 kPa (3 bar); of
- b) bij 20 °C en de standaarddruk van 101,3 kPa volledig gasvormig zijn.

**Opmerking 1:** UN 1052 FLUORWATERSTOF, WATERVRIJ is echter een stof van klasse 8.

**Opmerking 2:** Een zuiver gas mag andere bestanddelen bevatten, die afkomstig zijn van het productieproces of die worden toegevoegd om de stabiliteit van het product te handhaven, onder voorwaarde dat de concentratie van deze bestanddelen niet de indeling of de vervoersvoorwaarden, zoals vullingsgraad, vulverhouding of beproevingsdruk wijzigt.

**Opmerking 3:** De n.e.g.-rubrieken in 2.2.2.3 omvatten zowel zuivere gassen als gasmengsels.

2.2.2.1.2 De stoffen en voorwerpen van de klasse 2 zijn als volgt ingedeeld:

1. *Samengeperst gas*: een gas dat, indien het voor vervoer onder druk is verpakt, bij -50 °C geheel gasvormig is; deze categorie omvat alle gassen met een kritische temperatuur van ten hoogste -50 °C;
2. *Vloeibaar gemaakt gas*: een gas dat indien het voor vervoer onder druk is verpakt, bij temperaturen hoger dan -50 °C gedeeltelijk vloeibaar is. Onderscheid wordt gemaakt tussen:
  - *onder hoge druk vloeibaar gemaakt gas*: een gas met een kritische temperatuur hoger dan -50°C en ten hoogste +65 °C; en
  - *onder lage druk vloeibaar gemaakt gas*: een gas met een kritische temperatuur boven +65 °C;
3. *Sterk gekoeld vloeibaar gemaakt gas*: een gas dat, indien het verpakt is voor vervoer, vanwege zijn lage temperatuur gedeeltelijk vloeibaar is.
4. *Opgelost gas*: een gas dat, indien het voor vervoer onder druk is verpakt, opgelost is in een oplosmiddel dat zich in de vloeistoffase bevindt;
5. Spuitbussen en recipiënten, klein, met gas (gaspatronen).
6. Andere voorwerpen, die gas onder druk bevatten.
7. Drukloze gassen die aan bijzondere voorschriften onderworpen zijn (gasmonsters).
8. Chemische stoffen onder druk: vloeibare, pasteuze of poedervormige stoffen, onder druk gezet met een drijfgas, die voldoet aan de definitie van een samengeperst of vloeibaar gemaakt gas of een mengsel daarvan.
9. Geadsorbeerd gas: een gas dat, wanneer het tot het vervoer wordt verpakt, op een vast en poreus materiaal wordt geadsorbeerd, resulterend in een inwendige druk in de houder van minder dan 101,3 kPa bij 20 °C en minder dan 300 kPa bij 50 °C.

2.2.2.1.3 De stoffen en voorwerpen (uitgezonderd spuitbussen en chemische stoffen onder druk) van klasse 2 zijn op grond van hun gevaarseigenschappen in één van de volgende groepen ingedeeld:

- A** verstikkend;
- O** oxiderend;
- F** brandbaar;

- T** giftig;
- TF** giftig, brandbaar;
- TC** giftig, bijtend;
- TO** giftig, oxiderend;
- TFC** giftig, brandbaar, bijtend;
- TOC** giftig, oxiderend, bijtend.

Indien gassen of gasmengsels volgens de criteria gevaarlijke eigenschappen bezitten, die verbonden zijn aan meer dan één groep, hebben groepen, aangeduid met letter T voorrang boven alle andere groepen. De groepen, aangeduid met letter F hebben voorrang boven de groepen, aangeduid met letters A of O.

**Opmerking 1:** In de modelvoorschriften van de VN, de IMDG Code en in de Technische instructies van de ICAO zijn de gassen op grond van hun hoofdgevaar in één van de volgende drie subklassen ingedeeld:

Subklasse 2.1: brandbare gassen (komt overeen met de groepen, aangeduid met hoofdletter F).

Subklasse 2.2: niet brandbare, niet giftige gassen (komt overeen met de groepen, aangeduid met hoofdletter A of O).

Subklasse 2.3: giftige gassen (komt overeen met de groepen, aangeduid met hoofdletter T, d.w.z. T, TF, TC, TO, TFC en TOC).

**Opmerking 2:** Recipiënten, klein, met gas (UN-nummer 2307) moeten overeenkomstig het gevaar van de inhoud in de groepen A t/m TOC worden ingedeeld. Voor spuitbussen (UN-nummer 1950), zie 2.2.2.1.6. Voor chemische stoffen onder druk (UN-nummers 3500 t/m 3505), zie 2.2.2.1.7.

**Opmerking 3:** Bijtende gassen worden als giftig beschouwd en zijn derhalve ingedeeld in de groepen TC, TFC of TOC.

**Opmerking 4:** Mengsels met meer dan 21 volume-% zuurstof moeten als oxiderend worden ingedeeld.

2.2.2.1.4 Indien een in tabel A van hoofdstuk 3.2 met name genoemd mengsel van klasse 2 overeenkomt met andere criteria dan die, genoemd in 2.2.2.1.2 en 2.2.2.1.5, dan moet dit mengsel volgens die criteria worden ingedeeld en wel onder een geschikte n.e.g.-rubriek.

2.2.2.1.5 De stoffen en voorwerpen van de klasse 2 (uitgezonderd spuitbussen en chemische stoffen onder druk) die niet met name zijn genoemd in tabel A van hoofdstuk 3.2 moeten overeenkomstig 2.2.2.1.2 en 2.2.2.1.3 in een collectieve rubriek, vermeld in 2.2.2.3, ingedeeld worden. De volgende criteria zijn van toepassing:

#### **Verstikkende gassen**

Niet oxiderende, niet brandbare en niet giftige gassen, die de zuurstof, welke gewoonlijk in de atmosfeer aanwezig is, verdunnen of verdringen.

#### **Brandbare gassen**

Gassen die bij 20°C en de standaarddruk van 101,3 kPa

- a) in een mengsel van ten hoogste 13 vol.-% gas met lucht brandbaar zijn; of
- b) onafhankelijk van de onderste explosiegrens een explosiegebied met lucht bezitten van ten minste 12 %.

De brandbaarheid moet worden vastgesteld door beproevingen of door berekeningen volgens de methoden welke door de ISO zijn aanvaard (zie ISO-norm 10156:2017).

Indien voor de toepassing van deze methoden onvoldoende gegevens ter beschikking staan, mogen gelijkwaardige beproevingsmethoden, die door de bevoegde overheid van het land van herkomst zijn erkend, worden toegepast.

Indien het land van herkomst geen Overeenkomstsluitende Partij van het ADN is, dan moeten deze methoden

worden erkend door de bevoegde overheid van de eerste Overeenkomstsluitende Partij van het ADN, die bij de zending betrokken is.

### **Oxiderende gassen**

Gassen die, in het algemeen door het verschaffen van zuurstof, de verbranding van andere stoffen in sterkere mate kunnen veroorzaken of versnellen. dan lucht. Dit zijn zuivere gassen of gasmengsels met een oxiderend vermogen hoger dan 23,5% bepaald volgens een methode aangegeven in ISO 10156: 2017.

### **Giftige gassen**

**Opmerking:** Gassen, die gedeeltelijk of volledig vanwege hun bijtende eigenschappen aan de criteria voor de giftigheid voldoen, moeten als giftig worden ingedeeld. Voor het mogelijke nevengevaar van bijtende werking, zie ook de criteria onder de titel "Bijtende gassen".

Gassen waarvan,

- a) waarvan bekend is dat zij zo giftig of bijtend voor de mens zijn, dat zij een gevaar voor de gezondheid betekenen; of
- b) waarvan wordt aangenomen dat zij giftig of bijtend voor de mens zijn, omdat bij de proeven volgens 2.2.61.1 hun LC<sub>50</sub>-waarde voor de acute giftigheid lager dan of gelijk aan 5000 ml/m<sup>3</sup> (ppm) is.

Voor de indeling van gasmengsels (met inbegrip van dampen van stoffen van andere klassen) mag de volgende formule worden gebruikt:

$$LC_{50} \text{ giftig (mengsel)} = \frac{1}{\sum_{i=1}^n \frac{f_i}{T_i}}$$

waarin

$f_i$  = molaire fractie van de i-de component van het mengsel

$T_i$  = giftigheidskengetal van de i-de component van het mengsel. De  $T_i$ -waarde is gelijk aan de LC<sub>50</sub>-waarde, aangegeven in onderafdeling 4.1.4.1 van het ADR, verpakkingsinstructie P200. Is de LC<sub>50</sub>-waarde in onderafdeling 4.1.4.1 van het ADR, verpakkingsinstructie P200 niet aangegeven, dan moet de in de wetenschappelijke literatuur aanwezige LC<sub>50</sub>-waarde worden gebruikt. Is de LC<sub>50</sub>-waarde niet bekend, dan wordt het giftigheidskengetal berekend uitgaande van de laagste LC<sub>50</sub>-waarde van stoffen met gelijksoortige fysiologische en chemische eigenschappen, of, als dit de enige praktische mogelijkheid is, door het uitvoeren van proeven.

### **Bijtende gassen**

Gassen of gasmengsels, die volledig vanwege hun bijtende werking aan de criteria voor de giftigheid voldoen, moeten als giftig met nevengevaar bijtend worden ingedeeld.

Een gasmengsel, dat als giftig wordt beschouwd vanwege het gecombineerde effect van bijtende werking en giftigheid, heeft als nevengevaar de bijtende werking indien op grond van menselijke ervaring bekend is, dat het mengsel een destructieve werking heeft op de huid, de ogen, of de slijmvliezen, of als de LC<sub>50</sub>-waarde van de bijtende componenten van het mengsel, berekend volgens de volgende formule lager dan of gelijk aan 5000 ml/m<sup>3</sup> (ppm) is:

$$LC_{50} \text{ bijtend (mengsel)} = \frac{1}{\sum_{i=1}^n \frac{f_{ci}}{T_{ci}}}$$

waarin

$f_{ci}$  = molaire fractie van de i-de bijtende component van het mengsel

$T_{ci}$  = giftigheidskengetal van de i-de bijtende component van het mengsel. De  $T_{ci}$ -waarde is gelijk aan de LC<sub>50</sub>-

waarde, aangegeven in onderafdeling 4.1.4.1 van het ADR, verpakkingeninstructie P200. Is de LC<sub>50</sub>-waarde in onderafdeling 4.1.4.1 van het ADR, verpakkingeninstructie P200, niet aangegeven, dan moet de in de wetenschappelijke literatuur aanwezige LC<sub>50</sub>-waarde worden gebruikt. Is de LC<sub>50</sub>-waarde niet bekend, dan wordt het giftigheidskengetal berekend uitgaande van de laagste LC<sub>50</sub>-waarde van stoffen met gelijksoortige fysiologische en chemische eigenschappen, of, als dit de enige praktische mogelijkheid is, door het uitvoeren van proeven.

#### 2.2.2.1.6 Spuitbussen (Aerosolen)

Spuitbussen (UN-nummer 1950) zijn op grond van hun gevaarseigenschappen in één van de volgende groepen ingedeeld:

- A verstikkend
- O oxiderend
- F brandbaar
- T giftig
- C bijtend
- CO bijtend, oxiderend
- FC brandbaar, bijtend
- TF giftig, brandbaar
- TC giftig, bijtend
- TO giftig, oxiderend
- TFC giftig, brandbaar, bijtend
- TOC giftig, oxiderend, bijtend

De indeling van de spuitbussen hangt af van de aard van de inhoud van de spuitbus.

**Opmerking:** *Gassen die voldoen aan de definitie van giftige gassen volgens 2.2.2.1.5 en gassen die in noot c van tabel 2 van verpakkingeninstructie P200, onderafdeling 4.1.4.1 van het ADR, als "Wordt beschouwd als pyrofoor" zijn aangemerkt, mogen in een spuitbus niet als drijfgas worden gebruikt. Spuitbussen met een inhoud, die voldoet aan de criteria voor verpakkingsgroep I wat betreft giftigheid of bijtende eigenschappen, zijn niet tot het vervoer toegelaten (zie ook 2.2.2.2.2).*

De volgende criteria zijn van toepassing:

- a) Indeling in groep A is van toepassing indien de inhoud volgens de subparagrafen b) tot en met f) hieronder niet aan de criteria voor enige andere groep voldoet;
- b) indeling in groep O is van toepassing, indien de spuitbus een oxiderend gas volgens 2.2.2.1.5 bevat.
- c) Indeling in groep F is van toepassing, indien de inhoud ten minste 85 massa-% brandbare bestanddelen bevat en de chemische verbrandingswarmte ten minste 30 kJ/g bedraagt. Indeling in groep F is niet van toepassing, indien de inhoud ten hoogste 1 massa-% brandbare bestanddelen bevat en de chemische verbrandingswarmte minder dan 20 kJ/g bedraagt. In andere gevallen moet het drijfgas van de spuitbus overeenkomstig de in het Handboek beproevingen en criteria, deel III, afdeling 31 beschreven beproevingen op brandbaarheid worden beproefd. Spuitbussen met zeer brandbare en brandbare drijfgassen moeten in groep F worden ingedeeld;

**Opmerking:** *Brandbare bestanddelen zijn brandbare vloeistoffen, brandbare vaste stoffen of de in het Handboek beproevingen en criteria, deel III, onderafdeling 31.1.3, Opmerking 1 tot en met 3 gedefinieerde brandbare gassen of gasmengsels. Onder deze aanduiding vallen pyrofore, voor zelfverhitting vatbare of met water reagerende stoffen niet. De chemische verbrandingswarmte moet door middel van een van de volgende methoden vastgesteld worden: ASTM D 240, ISO/FDIS 13943:1999 (E/F) 86.1 tot en met 86.3 of*

NFPA 30B.

- d) Indeling in groep T is van toepassing indien de inhoud, met uitzondering van het drijfgas van spuitbussen, wordt ingedeeld in klasse 6.1, verpakkingsgroep II of III;
- e) Indeling in groep C is van toepassing indien de inhoud, met uitzondering van het drijfgas van spuitbussen, voldoet aan de criteria voor klasse 8, verpakkingsgroep II of III;
- f) Indien aan de criteria voor meer dan één groep uit de groepen O, F, T en C voldaan wordt, is indeling in de desbetreffende groepen CO, FC, TF, TC, TO, TFC of TOC van toepassing.

#### 2.2.2.1.7 Chemische stoffen onder druk

Chemische stoffen onder druk (UN-nummers 3500 t/m 3505) zijn op grond van hun gevaarseigenschappen in één van de volgende groepen ingedeeld:

- A** verstikkend;
- F** brandbaar;
- T** giftig;
- C** bijtend;
- FC** brandbaar, bijtend;
- TF** giftig, brandbaar.

De indeling hangt af van de gevaarskenmerken van de bestanddelen in de verschillende aggregatietoestanden:

- voortdrijvende stof;
- vloeistof; of
- vaste stof.

**Opmerking 1:** Gassen die voldoen aan de definitie van giftige gassen of oxiderende gassen volgens 2.2.2.1.5 of gassen die in noot c van tabel 2 van verpakkingsinstructie P200, onderafdeling 4.1.4.1 van het ADR, als "Wordt beschouwd als pyrofoor" zijn aangemerkt, mogen in chemische stoffen onder druk niet als voortdrijvende stof worden gebruikt.

**Opmerking 2:** Chemische stoffen onder druk met een inhoud die voldoet aan de indelingscriteria voor verpakkingsgroep I wat betreft giftigheid of bijtende werking of met een inhoud die voldoet aan zowel de criteria voor verpakkingsgroep II of III wat betreft giftigheid als de criteria voor verpakkingsgroep II of III wat betreft bijtende werking, zijn niet tot het vervoer toegelaten onder deze UN-nummers.

**Opmerking 3:** Chemische stoffen onder druk met bestanddelen die de eigenschappen bezitten van klasse 1; vloeibare ontplofbare stoffen in niet explosieve toestand van klasse 3; zelfontledende stoffen en vaste ontplofbare stoffen in niet explosieve toestand van klasse 4.1; klasse 4.2; klasse 4.3; klasse 5.1; klasse 5.2; klasse 6.2; of klasse 7, zijn niet tot het vervoer toegelaten onder deze UN-nummers.

**Opmerking 4:** Een chemische stof onder druk in een spuitbus moet onder UN-nummer 1950 worden vervoerd.

De volgende criteria zijn van toepassing:

- a) indeling in groep A is van toepassing indien de inhoud volgens de subparagrafen b) t/m e) hieronder niet aan de criteria voor enige andere groep voldoet;
- b) indeling in groep F is van toepassing indien één van de bestanddelen, die een zuivere stof of een mengsel kan zijn, als een brandbare stof moet worden geclassificeerd. Brandbare bestanddelen zijn brandbare vloeistoffen en vloeistofmengsels, brandbare vaste stoffen en vaste mengsels of brandbare gassen en gasmengsels die aan de volgende criteria voldoen:
  - i) Een brandbare vloeistof is een vloeistof met een vlampunt van ten hoogste 93 °C;



- ii) Een brandbare vaste stof is een vaste stof die voldoet aan de criteria van 2.2.41.1;
- iii) Een brandbaar gas is een gas dat voldoet aan de criteria van 2.2.2.1.5;
- c) Indeling in groep T is van toepassing indien de inhoud, met uitzondering van de voortdrijvende stof, wordt geclassificeerd als gevaarlijke goederen van klasse 6.1, verpakingsgroep II of III;
- d) Indeling in groep C is van toepassing indien de inhoud, met uitzondering van de voortdrijvende stof, wordt geclassificeerd als gevaarlijke goederen van klasse 8, verpakingsgroep II of III;
- e) Indien aan de criteria voor twee groepen uit de groepen F, T en C wordt voldaan, is indeling in groep FC of TF van toepassing, naar gelang van het geval.

### **2.2.2.2 Gassen die niet tot het vervoer toegelaten worden**

2.2.2.2.1 De chemisch instabiele gassen van klasse 2 zijn niet tot het vervoer toegelaten, tenzij de noodzakelijke voorzorgsmaatregelen zijn getroffen om de mogelijkheid van een gevaarlijke ontleding of polymerisatie onder normale vervoersomstandigheden te verhinderen, of tenzij het vervoer plaatsvindt volgens bijzonder verpakkingsvoorschrift r van verpakkingsinstructie P200 (10) van 4.1.4.1 van het ADR, voor zover van toepassing. Voor de benodigde voorzorgsmaatregelen om polymerisatie te voorkomen, zie bijzondere bepaling 386 van hoofdstuk 3.3. Daartoe moet er in het bijzonder voor worden zorg gedragen dat de recipiënten en tanks geen stoffen bevatten die deze reacties kunnen bevorderen.

2.2.2.2.2 De volgende stoffen en mengsels zijn niet tot het vervoer toegelaten:

- UN 2186 WATERSTOFCHLORIDE (CHLOORWATERSTOF), STERK GEKOELD, VLOEIBAAR;
- UN 2421 DISTIKSTOFTRIOXIDE;
- UN 2455 METHYLNITRIET;
- Sterk gekoelde, vloeibaar gemaakte gassen die niet onder één de UN-nummers van classificatiecode 3A, 3O of 3F kunnen worden ingedeeld, met uitzondering van stofnummer 9000 AMMONIAK, WATERVRIJ, STERK GEKOELD, van classificatiecode 3TC in tankschepen;
- Opgeloste gassen die niet onder één van de UN-nummers 1001, 1043, 2073 of 3318 ingedeeld kunnen worden. Voor UN 1043, zie bijzondere bepaling 642.
- Spuitbussen waarin als drijfgas gassen worden gebruikt die giftig zijn volgens 2.2.2.1.5 of pyrofoor volgens onderafdeling 4.1.4.1 van het ADR, verpakkingsinstructie P200
- Spuitbussen met een inhoud, die wat betreft giftigheid of bijtende werking voldoet aan de criteria van verpakingsgroep I (zie afdelingen 2.2.61 en 2.2.8);
- Recipiënten, klein, met gas(gaspatronen) , die gassen bevatten die zeer giftig zijn (LC<sub>50</sub>-waarde lager dan 200 ppm) of pyrofoor zijn volgens onderafdeling 4.1.4.1 van het ADR, verpakkingsinstructie P200.

## 2.2.2.3

## Lijst van collectieve rubrieken

Samengeperste gassen		
Classificatie-code	UN-nummer	NAAM VAN DE STOF OF HET VOORWERP
1A	1956	SAMENGEPERST GAS, N.E.G.
1O	3156	SAMENGEPERST GAS, OXIDEREND, N.E.G.
1F	1964	MENGSEL VAN KOOLWATERSTOFGASSEN, SAMENGEPERST, N.E.G.
	1954	SAMENGEPERST GAS, BRANDBAAR, N.E.G.
1T	1955	SAMENGEPERST GAS, GIFTIG, N.E.G.
1TF	1953	SAMENGEPERST GAS, GIFTIG, BRANDBAAR, N.E.G.
1TC	3304	SAMENGEPERST GAS, GIFTIG, BIJTEND, N.E.G.
1TO	3303	SAMENGEPERST GAS, GIFTIG, OXIDEREND, N.E.G.
1TFC	3305	SAMENGEPERST GAS, GIFTIG, BRANDBAAR, BIJTEND, N.E.G.
1TOC	3306	SAMENGEPERST GAS, GIFTIG, OXIDEREND, BIJTEND, N.E.G.

Vloeibaar gemaakte gassen		
Classificatie-code	UN-nummer	NAAM VAN DE STOF OF HET VOORWERP
2A	1058	VLOEIBAAR GEMAAKTE GASSEN, niet brandbaar, onder een atmosfeer van stikstof, kool(stof)dioxide of lucht
	1078	KOELGAS, N.E.G. zoals mengsels van de met R aangeduide gassen die als: - mengsel F 1, bij 70 °C een dampdruk bezitten van ten hoogste 1,3 MPa (13 bar) en bij 50 °C een dichtheid niet lager dan die van dichloorfluormethaan (1,30 kg/l); - mengsel F 2, bij 70 °C een dampdruk bezitten van ten hoogste 1,9 MPa (19 bar) en bij 50 °C een dichtheid niet lager dan die van dichloordifluormethaan (1,21 kg/l) - mengsel F 3, bij 70 °C een dampdruk bezitten van ten hoogste 3 MPa (30 bar) en bij 50 °C een dichtheid niet lager dan die van chloordifluormethaan (1,09 kg/l)  <b>Opmerking:</b> Trichloorfluormethaan ((koelgas R 11), 1,1,2-trichloor-1,2,2-trifluor-ethaan (koelmiddel R 113), 1,1,1-trichloor-2,2,2-trifluorethaan (koelgas R 11 R 113a), 1-chloor-1,2,2-trifluorethaan ((koelgas R 11 R 133) en 1-chloor-1,1,2-trifluorethaan ((koelgas R 11 R 133b) zijn geen stoffen van klasse 2. Zij kunnen evenwel bestanddeel zijn van de mengsels F 1 t/m F 3.
	1968	INSECTICIDE, GAS, N.E.G.
	3163	VLOEIBAAR GEMAAKT GAS, N.E.G.
2O	3157	VLOEIBAAR GEMAAKT GAS, OXIDEREND, N.E.G.
2F	1010	BUTADIENEN, GESTABILISEERD of MENGSEL VAN BUTADIENEN EN KOOLWATERSTOFFEN, GESTABILISEERD, dat meer dan 40% butadiënButadienen, gestabiliseerd zijn eveneens ingedeeld bij UN 1010, zie Hoofdstuk 3.2, Tabel A.

Vloeibaar gemaakte gassen		
Classificatie-code	UN-nummer	NAAM VAN DE STOF OF HET VOORWERP
	1060	MENGSEL VAN METHYLACETYLEEN EN PROPADIEEN, GESTABILISEERD zoals mengsel van methylacetyleen en propadieen met koolwaterstoffen, dat als: <ul style="list-style-type: none"> <li>- mengsel P1, ten hoogste 63 vol.-% methylacetyleen en propadieen en ten hoogste 24 vol.-% propaan en propeen bevat; het gehalte verzadigde C4-koolwaterstoffen moet ten minste 14 vol.-% bedragen;</li> <li>- mengsel P2, ten hoogste 48 vol.-% methylacetyleen en propadieen en ten hoogste 50 vol.-% propaan en propeen bevat; het gehalte verzadigde C4-koolwaterstoffen moet ten minste 5 vol.-% bedragen ;</li> <li>- alsmede mengsel van propadieen met 1 % t/m 4 % methylacetyleen.</li> </ul>
	1965	MENGSEL VAN KOOLWATERSTOFGASSEN, VLOEIBAAR GEMAAKT, N.E.G. zoals mengsels, die als: <ul style="list-style-type: none"> <li>- mengsel A bij 70 °C een dampdruk bezitten van ten hoogste 1,1 MPa (11 bar) en bij 50 °C een dichtheid van ten minste 0,525 kg/l;</li> <li>- mengsel A 01 bij 70 °C een dampdruk bezitten van ten hoogste 1,6 MPa (16 bar) en bij 50 °C een dichtheid van ten minste 0,516 kg/l;</li> <li>- mengsel A 02 bij 70 °C een dampdruk bezitten van ten hoogste 1,6 MPa (16 bar) en bij 50 °C een dichtheid van ten minste 0,505 kg/l;</li> <li>- mengsel A 0 bij 70 °C een dampdruk bezitten van ten hoogste 1,6 MPa (16 bar) en bij 50 °C een dichtheid van ten minste 0,495 kg/l;</li> <li>- mengsel A 1 bij 70 °C een dampdruk bezitten van ten hoogste 2,1 MPa (21 bar) en bij 50 °C een dichtheid van ten minste 0,485 kg/l;</li> <li>- mengsel B 1 bij 70 °C een dampdruk bezitten van ten hoogste 2,6 MPa (26 bar) en bij 50 °C een dichtheid van ten minste 0,474 kg/l;</li> <li>- mengsel B 2 bij 70 °C een dampdruk bezitten van ten hoogste 2,6 MPa (26 bar) en bij 50 °C een dichtheid van ten minste 0,463 kg/l;</li> <li>- mengsel B bij 70 °C een dampdruk bezitten van ten hoogste 2,6 MPa (26 bar) en bij 50 °C een dichtheid van ten minste 0,450 kg/l;</li> <li>- mengsel C bij 70 °C een dampdruk bezitten van ten hoogste 3,1 MPa (31 bar) en bij 50 °C een dichtheid van ten minste 0,440 kg/l.</li> </ul> <p><b>Opmerking 1:</b> Als naam van de stof voor bovengenoemde gasmengsels mogen ook de navolgende handelsnamen worden gebruikt: BUTAAN voor mengsels A, A 01, A 02 en A 0, en PROPAAAN voor mengsel C.</p> <p><b>Opmerking 2:</b> Bij vervoer voorafgaand aan of aansluitend op zee- of luchtvervoer mag de rubriek 1075 PETROLEUMGASSEN, VLOEIBAAR GEMAAKT worden gebruikt in plaats van 1965 MENGSEL VAN KOOLWATERSTOFGASSEN, VLOEIBAAR GEMAAKT, N.E.G.</p>
	3354	INSECTICIDE, GAS, BRANDBAAR, N.E.G.
	3161	VLOEIBAAR GEMAAKT GAS, BRANDBAAR, N.E.G.
2 T	1967	INSECTICIDE, GAS, GIFTIG, N.E.G.
	3162	VLOEIBAAR GEMAAKT GAS, GIFTIG, N.E.G.
2 TF	3355	INSECTICIDE, GAS, GIFTIG, BRANDBAAR, N.E.G.
	3160	VLOEIBAAR GEMAAKT GAS, GIFTIG, BRANDBAAR, N.E.G.
2 TC	3308	VLOEIBAAR GEMAAKT GAS, GIFTIG, BIJTEND, N.E.G.
2 TO	3307	VLOEIBAAR GEMAAKT GAS, GIFTIG, OXIDEREND, N.E.G.
2 TFC	3309	VLOEIBAAR GEMAAKT GAS, GIFTIG, BRANDBAAR, BIJTEND, N.E.G.
2 TOC	3310	VLOEIBAAR GEMAAKT GAS, GIFTIG, OXIDEREND, BIJTEND, N.E.G.

<b>Sterk gekoelde, vloeibaar gemaakte gassen</b>		
<b>Classificatie-code</b>	<b>UN-nummer</b>	<b>NAAM VAN DE STOF OF HET VOORWERP</b>
<b>3 A</b>	<b>3158</b>	STERK GEKOELD, VLOEIBAAR GAS, N.E.G.
<b>3 O</b>	<b>3311</b>	STERK GEKOELD, VLOEIBAAR GAS, OXIDEREND, N.E.G.
<b>3 F</b>	<b>3312</b>	STERK GEKOELD, VLOEIBAAR GAS, BRANDBAAR, N.E.G.

<b>Opgeloste gassen</b>		
<b>Classificatie-code</b>	<b>UN-nummer</b>	<b>NAAM VAN DE STOF OF HET VOORWERP</b>
<b>4</b>		Enkel stoffen die in tabel A van hoofdstuk 3.2 vermeld worden, zijn tot het vervoer toegelaten

<b>Spuitbussen en recipiënten, klein, met gas (gaspatronen)</b>		
<b>Classificatie-code</b>	<b>UN-nummer</b>	<b>NAAM VAN DE STOF OF HET VOORWERP</b>
<b>5</b>	<b>1950</b>	SPUITBUSSEN (AEROSOLEN)
	<b>2037</b>	RECIPIËNTEN, KLEIN, MET GAS (GASPATRONEN) zonder aftapinrichting, niet hervulbaar

<b>Andere voorwerpen, die gas onder druk bevatten</b>		
<b>Classificatie-code</b>	<b>UN-nummer</b>	<b>NAAM VAN DE STOF OF HET VOORWERP</b>
<b>6A</b>	<b>2857</b>	KOELMACHINES met niet brandbaar en niet giftig gas of ammoniakoplossing (UN 2672)
	<b>3164</b>	VOORWERPEN ONDER PNEUMATISCHE DRUK (met niet brandbaar gas) of
	<b>3164</b>	VOORWERPEN ONDER HYDRAULISCHE DRUK (met niet brandbaar gas)
	<b>3538</b>	VOORWERPEN MET NIET BRANDBAAR, NIET GIFTIG GAS, N.E.G.
<b>6F</b>	<b>3150</b>	APPARATEN, KLEIN, MET KOOLWATERSTOFGAS of
	<b>3150</b>	NAVULPATRONEN MET KOOLWATERSTOFGAS VOOR KLEINE APPARATEN, met aftapinrichting
	<b>3358</b>	KOELMACHINES die een brandbaar, niet giftig, vloeibaar gemaakt gas bevatten
	<b>3478</b>	PATRONEN VOOR BRANDSTOFCELLEN, IN APPARATUUR die een vloeibaar gemaakt, brandbaar gas bevatten, of
	<b>3478</b>	PATRONEN VOOR BRANDSTOFCELLEN VERPAKT MET APPARATUUR, die een vloeibaar gemaakt, brandbaar gas bevatten, of
	<b>3478</b>	PATRONEN VOOR BRANDSTOFCELLEN VERPAKT MET APPARATUUR, die een vloeibaar gemaakt, brandbaar gas bevatten
	<b>3479</b>	PATRONEN VOOR BRANDSTOFCELLEN, die waterstof in een metaalhydride bevatten, of

<b>Andere voorwerpen, die gas onder druk bevatten</b>		
<b>Classificatie-code</b>	<b>UN-nummer</b>	<b>NAAM VAN DE STOF OF HET VOORWERP</b>
	<b>3479</b>	PATRONEN VOOR BRANDSTOFCELLEN IN APPARATUUR, die waterstof in een metaalhydride bevatten, of
	<b>3479</b>	PATRONEN VOOR BRANDSTOFCELLEN VERPAKT MET APPARATUUR, die waterstof in een metaalhydride bevatten
	<b>3529</b>	VERBRANDINGSMOTOR, DOOR BRANDBAAR GAS AANGEDREVEN of
	<b>3529</b>	BRANDSTOFCELMOTOR, DOOR BRANDBAAR GAS AANGEDREVEN of
	<b>3529</b>	VERBRANDINGSMACHINE, DOOR BRANDBAAR GAS AANGEDREVEN of
	<b>3529</b>	MACHINE, MET BRANDSTOFCEL, DOOR BRANDBAAR GAS AANGEDREVEN
	<b>3537</b>	VOORWERPEN MET BRANDBAAR GAS, N.E.G.
<b>6T</b>	<b>3539</b>	VOORWERPEN MET GIFTIG GAS, N.E.G.

<b>Gasmonsters</b>		
<b>Classificatie-code</b>	<b>UN-nummer</b>	<b>NAAM VAN DE STOF OF HET VOORWERP</b>
<b>7F</b>	<b>3167</b>	GASMONSTER, DRUKLOOS, BRANDBAAR, N.E.G., niet sterk gekoeld vloeibaar
<b>7T</b>	<b>3169</b>	GASMONSTER, DRUKLOOS, GIFTIG, N.E.G., niet sterk gekoeld vloeibaar
<b>7TF</b>	<b>3168</b>	GASMONSTER, DRUKLOOS, GIFTIG, BRANDBAAR, N.E.G., niet sterk gekoeld vloeibaar

<b>Chemische stoffen onder druk</b>		
<b>Classificatie-code</b>	<b>UN-nummer</b>	<b>NAAM VAN DE STOF OF HET VOORWERP</b>
<b>8A</b>	<b>3500</b>	CHEMISCHE STOF ONDER DRUK, N.E.G.
<b>8F</b>	<b>3501</b>	CHEMISCHE STOF ONDER DRUK, BRANDBAAR, N.E.G.
<b>8T</b>	<b>3502</b>	CHEMISCHE STOF ONDER DRUK, GIFTIG, N.E.G.
<b>8C</b>	<b>3503</b>	CHEMISCHE STOF ONDER DRUK, BIJTEND, N.E.G.
<b>8TF</b>	<b>3504</b>	CHEMISCHE STOF ONDER DRUK, BRANDBAAR, GIFTIG, N.E.G.
<b>8FC</b>	<b>3505</b>	CHEMISCHE STOF ONDER DRUK, BRANDBAAR, BIJTEND, N.E.G.

Geadsorbeerde gassen		
Classificatie-code	UN-nummer	NAAM VAN DE STOF OF HET VOORWERP
9A	3511	GEADSORBEERD GAS, N.E.G.
9O	3513	GEADSORBEERD GAS, OXIDEREND, N.E.G.
9F	3510	GEADSORBEERD GAS, BRANDBAAR, N.E.G.
9T	3512	GEADSORBEERD GAS, GIFTIG, N.E.G.
9TF	3514	GEADSORBEERD GAS, GIFTIG, BRANDBAAR, N.E.G.
9TC	3516	GEADSORBEERD GAS, GIFTIG, BIJTEND, N.E.G.
9TO	3515	GEADSORBEERD GAS, GIFTIG, OXIDEREND, N.E.G.
9TFC	3517	GEADSORBEERD GAS, GIFTIG, BRANDBAAR, BIJTEND, N.E.G.
9TOC	3518	GEADSORBEERD GAS, GIFTIG, OXIDEREND, BIJTEND, N.E.G.

## 2.2.3 Klasse 3 Brandbare vloeistoffen

### 2.2.3.1 Criteria

2.2.3.1.1 De titel van klasse 3 omvat de stoffen, en de voorwerpen die stoffen van deze klasse bevatten, die:

- vloeistoffen zijn overeenkomstig onderdeel a) van de definitie "vloeistof" in 1.2.1,
- bij 50°C een dampdruk hebben van ten hoogste 300 kPa (3 bar) en bij 20°C en een standaarddruk van 101,3 kPa niet volledig gasvormig zijn, en
- een vlampunt hebben van ten hoogste 60°C (zie 2.3.3.1 voor de betreffende beproeving).

De titel van klasse 3 omvat tevens brandbare vloeistoffen en vaste stoffen in gesmolten toestand, met een vlampunt hoger dan 60°C, die bij een temperatuur gelijk aan of hoger dan hun vlampunt verwarmd vervoerd of tot het vervoer aangeboden worden. Deze stoffen zijn ingedeeld onder UN-nummer 3256.

De titel van klasse 3 omvat ook ontplofbare stoffen in niet explosieve toestand. Vloeibare ontplofbare stoffen in niet explosieve toestand zijn ontplofbare stoffen die zijn opgelost of gesuspendeerd in water of andere vloeistoffen, zodat een homogeen vloeibaar mengsel ontstaat, met het doel hun explosieve eigenschappen te onderdrukken. Dergelijke rubrieken in tabel A van hoofdstuk 3.2 zijn UN-nummers 1204, 2059, 3064, 3343, 3357 en 3379.

Voor het vervoer in tankschepen omvat de titel van klasse 3 ook de volgende stoffen:

- Stoffen met een vlampunt hoger dan 60 °C die binnen een gebied van 15 K onder het vlampunt verwarmd tot het vervoer aangeboden of vervoerd worden;
- Stoffen met een ontstekingstemperatuur gelijk aan of kleiner dan 200 °C en die niet elders genoemd zijn.

**Opmerking 1:** *Stoffen met een vlampunt hoger dan 35 °C, die geen verbranding onderhouden volgens de criteria van het Handboek beproevingen en criteria, deel III, onderafdeling 32.2.5, zijn geen stoffen van klasse 3; indien deze stoffen echter bij een temperatuur gelijk aan of hoger dan hun vlampunt verwarmd vervoerd of tot het vervoer aangeboden worden, zijn zij wel stoffen van klasse 3.*

**Opmerking 2:** *In afwijking van 2.2.3.1.1 zijn dieselolie, gasolie of lichte stookolie, met inbegrip van synthetisch vervaardigde producten, met een vlampunt hoger dan 60°C en ten hoogste 100°C stoffen van klasse 3, UN-nummer 1202.*

**Opmerking 3:** *Brandbare vloeistoffen die zeer giftig zijn bij inademing zoals gedefinieerd in 2.2.61.1.4 tot en met 2.2.61.1.9 en giftige stoffen met een vlampunt van 23°C of hoger zijn stoffen van klasse 6.1 (zie 2.2.61.1).*

Vloeistoffen die zeer giftig zijn bij inademing worden aangeduid als "giftig bij inademing" in hun officiële vervoersnaam in kolom (2) of overeenkomstig bijzondere bepaling 354 in kolom (6) van tabel A van hoofdstuk 3.2.

**Opmerking 4:** Brandbare vloeistoffen en vloeibare preparaten die gebruikt worden als pesticide, en die zeer giftig, giftig of zwak giftig zijn, met een vlampunt gelijk aan of hoger dan 23°C, zijn stoffen van klasse 6.1 (zie 2.2.61.1).

**Opmerking 5:** Voor het vervoer in tankschepen zijn stoffen met een vlampunt hoger dan 60°C en ten hoogste 100 °C stoffen van klasse 9 (Stofnummer 9003).

2.2.3.1.2 De stoffen en voorwerpen van klasse 3 zijn als volgt onderverdeeld:

- F** Brandbare vloeistoffen zonder nevengevaar en voorwerpen die dergelijke stoffen bevatten:
  - F1** Brandbare vloeistoffen met een vlampunt van ten hoogste 60 °C
  - F2** Brandbare vloeistoffen met een vlampunt hoger dan 60 °C die bij een temperatuur gelijk aan of hoger dan het vlampunt vervoerd of tot het vervoer aangeboden worden (verwarmde stoffen)
  - F3** Voorwerpen die brandbare vloeistoffen bevatten
  - F4** Stoffen met een vlampunt hoger dan 60 °C die binnen een grenswaarde van 15 K onder het vlampunt verwarmd vervoerd of tot het vervoer aangeboden worden;
  - F5** Stoffen met een ontstekingstemperatuur gelijk aan of lager dan  $\leq 200$  °C en die niet elders genoemd zijn.
- FT** Brandbare vloeistoffen, giftig:
  - FT1** Brandbare vloeistoffen, giftig
  - FT2** Pesticiden
- FC** Brandbare vloeistoffen, bijtend
- FTC** Brandbare vloeistoffen, giftig, bijtend
- D** Vloeibare ontplofbare stoffen in niet explosieve toestand

2.2.3.1.3 De stoffen en voorwerpen die zijn ingedeeld in klasse 3 zijn opgesomd in tabel A van hoofdstuk 3.2. De Stoffen die niet met name zijn opgesomd in tabel A van hoofdstuk 3.2 moeten overeenkomstig de bepalingen van deze afdeling in de juiste rubriek van 2.2.3.3 en de gepaste verpakkingsgroep worden ingedeeld. Op grond van hun gevaargraad voor het vervoer moeten brandbare vloeistoffen van klasse 3 worden ingedeeld in een van de volgende verpakkingsgroepen:

Verpakkingsgroep	Vlampunt (gesloten cup)	Beginkookpunt
I	--	$\leq 35$ °C
II <sup>a)</sup>	$< 23$ °C	$> 35$ °C
III <sup>a)</sup>	$\geq 23$ °C en $\leq 60$ °C	$> 35$ °C

<sup>a)</sup> Zie ook 2.2.3.1.4

Voor een vloeistof met een of meerdere nevengevaren moet rekening gehouden worden met de verpakkingsgroep die aan de hand van de bovenstaande tabel wordt bekomen en met de verpakkingsgroep die gebaseerd is op de ernst van het nevengevaar of de nevengevaren; de indeling en de verpakkingsgroep volgen dan uit de bepalingen van de tabel van hoofdgevaren van 2.1.3.10.

2.2.3.1.4 De viskeuze ontvlambare vloeistoffen van klasse 3 zoals verf, emallak, lakverf, vernis, lijm en onderhoudsproducten met een vlampunt van minder dan 23 °C kunnen in verpakkingsgroep III worden ingedeeld overeenkomstig de procedures in het Handboek beproevingen en criteria, deel III, onderafdeling 32.3, onder voorwaarde dat:

a) De viscositeit<sup>1</sup> en het vlampunt overeenkomen met de waarden in de onderstaande tabel:

<i>Geëxtrapoleerde kinematische viscositeit <math>\nu</math> (bij een afschuifsnelheid van bijna 0) mm<sup>2</sup>/s bij 23°C</i>	<i>Uitlooptijd <math>t</math> in s</i>	<i>Diameter van de uitloopopening (mm)</i>	<i>Vlampunt, gesloten kroesmethode (°C)</i>
20 < $\nu$ ≤ 80	20 < $t$ ≤ 60	4	hoger dan 17
80 < $\nu$ ≤ 135	60 < $t$ ≤ 100	4	hoger dan 10
135 < $\nu$ ≤ 220	20 < $t$ ≤ 32	6	hoger dan 5
220 < $\nu$ ≤ 300	32 < $t$ ≤ 44	6	hoger dan -1
300 < $\nu$ ≤ 700	44 < $t$ ≤ 100	6	hoger dan -5
700 < $\nu$	100 < $t$	6	geen limiet

b) Bij de beproeving van afscheiding van het oplosmiddel de hoogte van de afgescheiden laag kleiner is dan 3% van de totale hoogte;

c) Het mengsel of het eventueel afgescheiden oplosmiddel niet voldoet aan de criteria van klasse 6.1 of klasse 8;

d) De stoffen zijn verpakt in in recipiënten met een inhoud van maximaal 450 liter.

**Opmerking:** Deze bepalingen zijn ook van toepassing op mengsels die ten hoogste 20% nitrocellulose met een stikstofgehalte van ten hoogste 12,6% in de droge stof bevatten. Mengsels die meer dan 20% maar niet meer dan 55% nitrocellulose met een stikstofgehalte van ten hoogste 12,6% in de droge stof bevatten, worden ingedeeld in UN-nr. 2059.

*Mengsels met een vlampunt lager dan 23 °C die:*

- *meer dan 55% nitrocellulose bevatten, ongeacht het stikstofgehalte; of*
- *ten hoogste 55% nitrocellulose met een stikstofgehalte van ten hoogste 12,6% in de droge stof bevatten, zijn stoffen van klasse 1 (UN-nrs. 0340 of 0342) of van klasse 4.1 (UN-nrs. 2555, 2556 of 2557).*

2.2.3.1.5 *Viskeuze vloeistoffen*

2.2.3.1.5.1 Viskeuze vloeistoffen, behalve zoals voorzien in 2.2.3.1.5.2:

- hebben een vlampunt van 23 °C of hoger en ten hoogste 60 °C;
- zijn niet giftig, bijtend of schadelijk voor het milieu;
- bevatten niet meer dan 20% nitrocellulose mits de nitrocellulose een stikstofgehalte van maximaal 12,6% in de droge stof bevat; en
- worden in recipiënten met een inhoud van maximaal 450 liter verpakt;

zijn niet aan het ADN onderworpen, indien:

<sup>1</sup> Bepaling van de viscositeit: In geval van niet-newtons gedrag van de betreffende stof, of indien de methode voor de bepaling van de viscositeit met de uitloopbeker om andere redenen ongeschikt is, moet een viscosimeter met variabele afschuifsnelheid gebruikt worden voor de bepaling van de coëfficiënt van dynamische viscositeit van de stof bij 23 °C bij verschillende afschuifsnelheden. De verkregen waarden moeten als functie van de afschuifsnelheden worden geëxtrapoleerd naar een afschuifsnelheid 0. De aldus verkregen dynamische viscositeit, gedeeld door de dichtheid, geeft de schijnbare kinematische viscositeit bij een afschuifsnelheid van bijna 0.



- a) bij de beproeving van afscheiding van het oplosmiddel (zie Handboek beproevingen en criteria, deel III, onderafdeling 32.5.1) de hoogte van de afgescheiden laag van het oplosmiddel kleiner is dan 3% van de totale hoogte; en
- b) de uitlooptijd in de viscositeitsproef (zie Handboek beproevingen en criteria, deel III, onderafdeling 32.4.3) bij een uitlooptijd van 6 mm ten minste:
  - i) 60 seconden bedraagt; of
  - ii) 40 seconden indien de viskeuze vloeistof niet meer dan 60% stoffen van klasse 3 bevat.

2.2.3.1.5.2 Viskeuze vloeistoffen die ook gevaarlijk voor het milieu zijn maar aan alle overige criteria in 2.2.3.1.5.1 voldoen, zijn niet onderworpen aan enige andere bepalingen van het ADN indien zij worden vervoerd in enkelvoudige of samengestelde verpakkingen die een netto hoeveelheid per enkelvoudige of binnenverpakking van 5 liter of minder bevatten, mits de verpakkingen aan de algemene bepalingen van 4.1.1.1, 4.1.1.2 en 4.1.1.4 tot en met 4.1.1.8 van het ADR voldoen.

2.2.3.1.6 Indien stoffen van klasse 3 als gevolg van toevoegingen overgaan naar andere gevaarscategorieën dan die waartoe de met name genoemde stoffen in tabel A van hoofdstuk 3.2 behoren, moeten deze mengsels of oplossingen worden ingedeeld in de rubrieken waartoe zij op grond van hun werkelijke gevaarseigenschappen behoren.

**Opmerking:** Zie voor de indeling van oplossingen en mengsels (zoals preparaten, formuleringen en afvalstoffen) ook afdeling 2.1.3.

2.2.3.1.7 Op grond van de beproevingen, overeenkomstig onderafdeling 2.3.3.1 en afdeling 2.3.4, en de criteria van 2.2.3.1.1, kan ook worden vastgesteld of de aard van een met name genoemde oplossing of een met name genoemd mengsel, respectievelijk een oplossing of een mengsel, die/dat een met name genoemde stof bevat, zodanig is, dat deze oplossing of dit mengsel niet is onderworpen aan de voorwaarden van deze klasse (zie ook afdeling 2.1.3).

## **2.2.3.2 Stoffen die niet tot het vervoer toegelaten worden**

2.2.3.2.1 Stoffen van klasse 3, die gemakkelijk peroxiden kunnen vormen (zoals ethers of bepaalde heterocyclische zuurstofhoudende stoffen) zijn niet tot het vervoer toegelaten, indien het peroxidegehalte, berekend als waterstofperoxide ( $H_2O_2$ ), hoger is dan 0,3%. Het peroxidegehalte moet worden bepaald zoals aangegeven in onderafdeling 2.3.3.3.

2.2.3.2.2 De chemisch instabiele stoffen van klasse 3 zijn niet tot het vervoer toegelaten, tenzij de noodzakelijke voorzorgsmaatregelen zijn getroffen om de mogelijkheid van een gevaarlijke ontleding of polymerisatie onder normale vervoersomstandigheden te verhinderen. Voor de benodigde voorzorgsmaatregelen om polymerisatie te voorkomen, zie bijzondere bepaling 386 van hoofdstuk 3.3. Hiertoe moet er in het bijzonder voor worden zorg gedragen, dat de recipiënten en tanks geen stoffen bevatten, die deze reacties kunnen bevorderen.

2.2.3.2.3 Vloeibare ontplofbare stoffen in niet explosieve toestand, die niet met name zijn genoemd in tabel A van hoofdstuk 3.2, zijn niet als stoffen van klasse 3 tot het vervoer toegelaten.

2.2.3.3 Lijst van collectieve rubrieken

Brandbare vloeistoffen en voorwerpen die dergelijke stoffen bevatten		F1	1133 LIJMEN die een brandbare vloeistof bevatten
			1136 KOOLTEERDESTILLATEN, BRANDBAAR
Zonder neven-gevaar	F	verwarmd	1139 BESCHERMLAK, OPLOSSING (waaronder voor industriële of andere doel-einden gebruikte oppervlaktebehandelingen of deklagen, zoals bescherm laag voor voertuigcarrosserieën, bekleding van vaten en tonnen)
			1197 EXTRACTEN, VLOEIBAAR, voor smaakstoffen
		F2	1210 DRUKINKT, brandbaar of
			1210 DRUKINKT-VERWANTE STOFFEN (waaronder oplosmiddelen en verdunners voor drukinkt), brandbaar
		F3	1263 VERF (waaronder verf, lakverf, emaillak, beits, schellakoplossing, vernis, polijstmiddel, boenwas, vloeibare plamuur, vloeibare lakbasis) of
			1263 VERFVERWANTE PRODUCTEN (waaronder verfverdunders en verfoplosmiddelen),
		F4	1266 PARFUMERIEPRODUCTEN met brandbare oplosmiddelen
			1293 TINCTUREN, MEDICINALE
		F5	1306 HOUTCONSERVERINGSMIDDELEN, VLOEIBAAR
			1866 HARS, OPLOSSING, brandbaar
			1999 TEER, VLOEIBAAR (met inbegrip van de bindmiddelen voor wegen en de bitumineuze cutbacks)
			3065 ALCOHOLISCHE DRANKEN
			1224 KETONEN, VLOEIBAAR, N.E.G
			1268 AARDOLIEDESTILLATEN, N.E.G of
			1268 AARDOLIEPRODUCTEN, N.E.G.
			1987 ALCOHOLEN, N.E.G
			1989 ALDEHYDEN, N.E.G
			2319 TERPEENKOOLWATERSTOFFEN, N.E.G.
			3271 ETHERS, N.E.G.
			3272 ESTERS, N.E.G.
			3295 KOOLWATERSTOFFEN, VLOEIBAAR, N.E.G.
			3336 MERCAPTANEN, VLOEIBAAR, BRANDBAAR, N.E.G. of
			3336 MERCAPTANEN, MENGSEL, VLOEIBAAR, BRANDBAAR, N.E.G.
			1993 BRANDBARE VLOEISTOF, N.E.G.
			3256 VERWARMDE VLOEISTOF, BRANDBAAR, N.E.G., met een vlampunt hoger dan 60 °C, bij een temperatuur gelijk aan of hoger dan haar vlampunt
			3269 POLYESTERHARSKIT, vloeibaar basisproduct
			3473 PATRONEN VOOR BRANDSTOFCELLEN of
			3473 PATRONEN VOOR BRANDSTOFCELLEN IN APPARATUUR of
			3473 PATRONEN VOOR BRANDSTOFCELLEN VERPAKT MET APPARATUUR
			3528 VERBRANDINGSMOTOR, DOOR BRANDBARE VLOEISTOF AANGEDREVEN of
			3528 BRANDSTOFCELMOTOR, DOOR BRANDBARE VLOEISTOF AANGEDREVEN of
			3528 VERBRANDINGSMACHINE, DOOR BRANDBARE VLOEISTOF AANGEDREVEN of
			3528 MACHINE MET BRANDSTOFCEL, DOOR BRANDBARE VLOEISTOF AANGEDREVEN
			3540 VOORWERPEN MET BRANDBARE VLOEISTOF, N.E.G.
			9001 STOFFEN MET EEN VLAMPUNT HOGER DAN 60 °C, vervoerd of voor het vervoer aangeboden bij een TEMPERATUUR BINNEN HET BEREIK VAN 15 K ONDER HET VLAMPUNT
			9002 STOFFEN MET EEN ZELFONTBRANDINGSTEMPERATUUR LAGER DAN OF GELIJK AAN 200 °C, n.e.g.

2.2.3.3 Lijst van collectieve rubrieken (vervolg)

<b>Giftig</b> <b>FT</b>	<b>FT1</b>	1228 MERCAPTANEN, VLOEIBAAR, BRANDBAAR, GIFTIG, N.E.G. of 1228 MERCAPTANEN, MENGSEL, VLOEIBAAR, BRANDBAAR, GIFTIG, N.E.G. 1986 ALCOHOLEN, BRANDBAAR, GIFTIG, N.E.G. 1988 ALDEHYDEN, BRANDBAAR, GIFTIG, N.E.G. 2478 ISOCYANATEN, BRANDBAAR, GIFTIG, N.E.G. of 2478 ISOCYANATEN, OPLOSSING, BRANDBAAR, GIFTIG, N.E.G. 3248 MEDICAMENT, VLOEIBAAR, BRANDBAAR, GIFTIG, N.E.G. 3273 NITRILLEN, BRANDBAAR, GIFTIG, N.E.G. 1992 BRANDBARE VLOEISTOF, GIFTIG, N.E.G.
		<b>Pesticiden (vlampunt &lt; 23 °C)</b>
<b>Bijtend</b>	<b>FC</b>	3469 VERF, BRANDBAAR, BIJTEND (met inbegrip verf, lakverf, emallak, beits, schellakoplossing, vernis, polijstmiddel, boenwas, vloeibare plamuur, vloeibare lakbasis) of 3469 VERF-VERWANTE PRODUCTEN, BRANDBAAR, BIJTEND (met inbegrip verfverduunners en verpopsmiddelen) 2733 AMINEN, BRANDBAAR, BIJTEND, N.E.G. of 2733 POLYAMINEN, BRANDBAAR, BIJTEND, N.E.G. 2985 CHLOORSILANEN, BRANDBAAR, BIJTEND, N.E.G. 3274 ALCOHOLATEN, OPLOSSING, N.E.G., in alcohol 2924 BRANDBARE VLOEISTOF, BIJTEND, N.E.G.
<b>Giftig, bijtend</b>	<b>FTC</b>	3286 BRANDBARE VLOEISTOF, GIFTIG, BIJTEND, N.E.G.
<b>Vloeibare ontplofbare stoffen in niet explosieve toestand</b>	<b>D</b>	3343 NITROGLYCERINE, MENGSEL GEDESENSIBILISEERD, VLOEIBAAR, BRANDBAAR, N.E.G., met ten hoogste 30 massa-% nitroglycerine 3357 NITROGLYCERINE, MENGSEL, GEDESENSIBILISEERD, VLOEIBAAR, N.E.G., met ten hoogste 30 massa-% nitroglycerine 3379 GEDESENSIBILISEERDE ONTPLOFBARE STOF, VLOEIBAAR, N.E.G.

**2.2.41 Klasse 4.1 Brandbare vaste stoffen, zelfontledende stoffen, polymeriserende stoffen en vaste ontplofbare stoffen in niet explosieve toestand**

**2.2.41.1 Criteria**

2.2.41.1.1 De titel van klasse 4.1 omvat brandbare stoffen en voorwerpen, ontplofbare stoffen in niet explosieve toestand, die vaste stoffen zijn overeenkomstig onderdeel a) van de definitie "vaste stof" in 1.2.1, en zelfontledende vaste stoffen of vloeistoffen en polymeriserende stoffen.

In de klasse 4.1 zijn volgende stoffen ingedeeld:

- vaste stoffen en voorwerpen die gemakkelijk brandbaar zijn (zie 2.2.41.1.3 tot en met 2.2.41.1.8);
- zelfontledende vaste stoffen of vloeistoffen (zie 2.2.41.1.9 tot en met 2.2.41.1.17);
- vaste ontplofbare stoffen in niet explosieve toestand (zie 2.2.41.1.18);
- stoffen, verwant aan zelfontledende stoffen (zie 2.2.41.1.19);
- polymeriserende stoffen (zie 2.2.41.1.20 en 2.2.41.1.21).

2.2.41.1.2 De stoffen en voorwerpen van klasse 4.1 zijn als volgt onderverdeeld:

**F** Brandbare vaste stoffen, zonder nevengevaar:

**F1** Organisch

**F2** Organisch, gesmolten

**F3** Anorganisch

**F4** Voorwerpen

**FO** Brandbare vaste stoffen, oxiderend

**FT** Brandbare vaste stoffen, giftig:

**FT1** Organisch, giftig

**FT2** Anorganisch, giftig

**FC** Brandbare vaste stoffen, bijtend:

**FC1** Organisch, bijtend

**FC2** Anorganisch, bijtend

**D** Vaste ontplofbare stoffen in niet explosieve toestand zonder nevengevaar

**DT** Vaste ontplofbare stoffen in niet explosieve toestand, giftig

**SR** Zelfontledende stoffen:

**SR1** waarvoor temperatuurbeheersing niet is vereist

**SR2** waarvoor temperatuurbeheersing is vereist

**PM** Polymeriserende stoffen:

**PM1** waarvoor temperatuurbeheersing niet is vereist

**PM2** waarvoor temperatuurbeheersing is vereist

***Brandbare vaste stoffen***

### *Definities en eigenschappen*

- 2.2.41.1.3 *Brandbare vaste stoffen* zijn gemakkelijk brandbare vaste stoffen en vaste stoffen, die door wrijving kunnen ontbranden en brand kunnen veroorzaken.

*Gemakkelijk brandbare vaste stoffen* zijn poedervormige, korrelige of pasteuze stoffen, die gevaarlijk zijn, omdat zij gemakkelijk worden ontstoken door kortstondig contact met de ontstekingsbron, zoals een brandende lucifer en omdat de vlammen zich snel verspreiden. Het is mogelijk, dat het gevaar niet alleen veroorzaakt wordt door de brand, maar ook door giftige verbrandingsproducten. Metaalpoeders zijn bijzonder gevaarlijk, omdat het moeilijk is het vuur te doven, aangezien normale blusmiddelen zoals koolzuur of water het gevaar kunnen verhogen.

### *Classificatie*

- 2.2.41.1.4 De in klasse 4.1, brandbare vaste stoffen, ingedeelde stoffen en voorwerpen zijn genoemd in tabel A van hoofdstuk 3.2. De indeling van organische stoffen en voorwerpen, die niet met name zijn genoemd in tabel A van hoofdstuk 3.2 in de juiste rubriek van onderafdeling 2.2.41.3 overeenkomstig het bepaalde in hoofdstuk 2.1 moet geschieden op grond van ervaring of op grond van de resultaten van de beproevingsmethoden volgens het Handboek beproevingen en criteria, deel III, onderafdeling 33.2. De indeling van anorganische stoffen, die niet met name zijn genoemd moet geschieden op grond van de resultaten van de beproevingsmethoden volgens het Handboek beproevingen en criteria, deel III, onderafdeling 33.2; hierbij moet ook rekening worden gehouden met ervaringen, indien deze tot een strengere indeling leiden.

- 2.2.41.1.5 Indien niet met name genoemde stoffen en voorwerpen onder een van de rubrieken in 2.2.41.3 worden ingedeeld op grond van de beproevingsmethoden volgens het Handboek beproevingen en criteria, deel III, onderafdeling 33.2, zijn de volgende criteria van toepassing:

- a) Poedervormige, korrelige of pasteuze stoffen, met uitzondering van metaalpoeders of poeders van metaallegeringen moeten worden ingedeeld als gemakkelijk brandbare stoffen van klasse 4.1, indien zij door kortstondig contact met een ontstekingsbron (bijvoorbeeld een brandende lucifer) gemakkelijk kunnen worden ontstoken, of indien bij ontsteking de vlam zich snel uitbreidt, de brandduur voor een meetafstand van 100 mm korter is dan 45 seconden of de voortplantingssnelheid van de verbranding hoger is dan 2,2 mm/s.
- b) Metaalpoeders of poeders van metaallegeringen moeten in klasse 4.1 worden ingedeeld, indien zij door contact met een vlam kunnen worden ontstoken en indien de reactie zich binnen 10 minuten over de gehele lengte van het monster uitbreidt.

Vaste stoffen die vlam kunnen vatten als gevolg van wrijving moeten worden ingedeeld in klasse 4.1 naar analogie met bestaande rubrieken (bijv. lucifers) of in overeenstemming met een desbetreffende bijzondere bepaling.

- 2.2.41.1.6 Op grond van de beproevingsmethoden volgens het Handboek beproevingen en criteria, deel III, afdeling 33.2 en de criteria van 2.2.41.1.4 en 2.2.41.1.5, kan ook worden vastgesteld of de aard van een met name genoemde stof zodanig is, dat deze stof niet is onderworpen aan de voorwaarden van deze klasse.

- 2.2.41.1.7 Indien stoffen van klasse 4.1 als gevolg van toevoegingen overgaan naar andere gevaarscategorieën dan die waartoe de stoffen behoren die met name zijn genoemd in tabel A van hoofdstuk 3.2, moeten deze mengsels worden ingedeeld onder de rubrieken waartoe zij behoren op grond van de werkelijke gevaarseigenschappen.

**Opmerking:** Voor de indeling van oplossingen en mengsels (zoals preparaten, formuleringen en afvalstoffen) zie ook 2.1.3.

### *Indeling in verpakkingsgroepen*

- 2.2.41.1.8 Gemakkelijk brandbare vaste stoffen, ingedeeld onder de verschillende rubrieken van tabel A van hoofdstuk 3.2 moeten in verpakkingsgroep II of III worden ingedeeld op grond van de beproevingsmethoden volgens het Handboek beproevingen en criteria, deel III, onderafdeling 33.2, overeenkomstig de volgende criteria:

- a) Gemakkelijk brandbare vaste stoffen, die bij de beproeving een brandduur hebben, korter dan 45 seconden voor een meetafstand van 100 mm, moeten worden ingedeeld in:
  - *verpakkingsgroep II*: indien de vlam doordringt in de bevochtigde zone,
  - *verpakkingsgroep III*: indien de vlam door de bevochtigde zone binnen 4 minuten tot stilstand wordt

gebracht.

b) Metaalpoeders en poeders van metaallegeringen moeten ingedeeld worden in:

- *verpakkingsgroep II*: indien de reactie zich bij de beproeving binnen vijf minuten of minder over de gehele lengte van het monster voortplant;
- *verpakkingsgroep III*: indien de reactie zich bij de beproeving in meer dan vijf minuten over de gehele lengte van het monster voortplant.

In het geval van vaste stoffen die vlam kunnen vatten door wrijving, moet de verpakkingsgroep worden toegekend naar analogie van bestaande rubrieken of in overeenstemming met een bijzondere bepaling.

### **Zelfontledende stoffen**

#### *Definities*

2.2.41.1.9 *Zelfontledende stoffen*, in de zin van het ADN, zijn thermisch instabiele stoffen, die een sterk exotherme ontleding kunnen ondergaan, zonder dat daarbij zuurstof (lucht) is betrokken. Stoffen worden niet beschouwd als zelfontledende stoffen van klasse 4.1, indien:

- a) ze ontplofbare stoffen volgens de criteria van klasse 1 zijn,
- b) ze oxiderende stoffen zijn volgens de indelingsprocedure voor klasse 5.1 (zie 2.2.51.1), met uitzondering van mengsels van oxiderende stoffen, die ten minste 5% brandbare organische stoffen bevatten en die moeten worden onderworpen aan de indelingsprocedure, omschreven in Opmerking 2;
- c) ze organische peroxiden volgens de criteria van klasse 5.2 zijn (zie 2.2.52.1),
- d) hun ontledingswarmte lager is dan 300 J/g, of
- e) hun zelfversnellende ontledingstemperatuur (SADT) (zie Opmerking 3 hieronder) hoger is dan 75 °C voor een collo van 50 kg.

**Opmerking 1:** *De ontledingswarmte kan worden bepaald met behulp van een willekeurige internationaal erkende methode, bijv. differentiële scanning calorimetrie en adiabatische calorimetrie.*

**Opmerking 2:** *De mengsels van oxiderende stoffen, die voldoen aan de criteria van klasse 5.1, die ten minste 5% brandbare organische stoffen bevatten maar die niet voldoen aan de criteria genoemd in paragraaf a), c), d) of e) hierboven, moeten worden onderworpen aan de indelingsprocedure voor zelfontledende stoffen.*

*Een mengsel, dat de eigenschappen vertoont van een zelfontledende stof, typen B t/m F, moet worden ingedeeld als een zelfontledende stof van klasse 4.1.*

*Een mengsel, dat de eigenschappen vertoont van een zelfontledende stof van type G, moet overeenkomstig het principe, vermeld in 20.4.3 g) van deel II van het Handboek beproevingen en criteria, voor classificatiedoelinden worden beschouwd als een stof van klasse 5.1 (zie 2.2.51.1).*

**Opmerking 3:** *De SADT is de laagste temperatuur, waarbij een zelfversnellende ontleding van een stof kan optreden, in de verpakking zoals gebruikt tijdens het vervoer. De voorwaarden, noodzakelijk voor de bepaling van deze temperatuur, zijn vermeld in het Handboek beproevingen en criteria, deel II, hoofdstuk 20 en afdeling 28.4.*

**Opmerking 4:** *Alle stoffen die de eigenschappen vertonen van een zelfontledende stof moeten als zodanig worden geclassificeerd, zelfs indien deze stoffen aanleiding geven tot een positief beproevingsresultaat voor de indeling in klasse 4.2 overeenkomstig 2.2.42.1.5.*

#### *Eigenschappen*

2.2.41.1.10 De ontleding van zelfontledende stoffen kan veroorzaakt worden door warmte, contact met katalytisch werkende verontreinigingen (bijv. zuren, verbindingen van zware metalen, basen), wrijving of stoten. De ontledingssnelheid stijgt met de temperatuur en hangt af van de stof. De ontleding kan, in het bijzonder wanneer geen ontsteking optreedt, leiden tot het vrijkomen van giftige gassen of dampen. Bij bepaalde zelfontledende stoffen moet de temperatuur beheerst worden. Sommige zelfontledende stoffen kunnen explosief ontleden, vooral bij opsluiting. Deze eigenschap kan worden afgezwakt door toevoeging van verdunningsmiddelen of door

gebruik van geschikte verpakkingen. Sommige zelfontledende stoffen branden heftig. Zelfontledende stoffen zijn bijvoorbeeld bepaalde verbindingen van de hierna aangegeven typen:

- alifatische azoverbindingen (-C-N=N-C-);
- organische aziden (-C-N<sub>3</sub>);
- diazoniumzouten (-CN<sub>2</sub><sup>+</sup>Z<sup>-</sup>);
- N-nitrooverbindingen (-N-N=O); en
- aromatische sulfonylhydraziden (-SO<sub>2</sub>-NH-NH<sub>2</sub>).

Deze opsomming is niet uitputtend en stoffen met andere reactieve groepen en bepaalde mengsels van stoffen kunnen soms soortgelijke eigenschappen bezitten.

#### *Classificatie*

2.2.41.1.11 Zelfontledende stoffen worden ingedeeld in zeven typen, afhankelijk van de mate van gevaar. De typen van zelfontledende stoffen variëren van type A, dat niet tot het vervoer is toegelaten in de verpakking waarin het is beproefd, tot type G, dat niet is onderworpen aan de voorschriften die van toepassing zijn op de zelfontledende stoffen van klasse 4.1. De classificatie van de zelfontledende stoffen van de typen B t/m F is direct afhankelijk van de maximaal toegestane hoeveelheid per verpakking. De principes van toepassing voor de indeling en de indelingsprocedures, beproevingsmethoden en criteria, alsmede een voorbeeld van een geschikt beproevingsrapport zijn opgenomen in deel II van het Handboek beproevingen en criteria.

2.2.41.1.12 Reeds geclassificeerde, zelfontledende stoffen, die reeds tot het vervoer in verpakkingen zijn toegelaten, zijn in 2.2.41.4 genoemd, die welke reeds tot het vervoer in IBC's zijn toegelaten, zijn in 4.1.4.2 van het ADR, verpakkingsinstructie IBC 520 genoemd, en die welke reeds tot het vervoer in tanks overeenkomstig hoofdstuk 4.2 zijn toegelaten, zijn in 4.2.5.2 van het ADR, mobiele tank-instructie T23 genoemd. Voor iedere genoemde toegelaten stof is de juiste algemene rubriek uit hoofdstuk 3.2, tabel A (UN-nummers 3221 tot en met 3240) toegewezen en zijn de van toepassing zijn de nevengevaren en opmerkingen met relevante informatie voor het vervoer aangegeven.

Door de collectieve rubrieken wordt aangegeven:

- de types B tot en met F van zelfontledende stoffen, zie 2.2.41.1.11 hierboven;
- de fysische toestand (vloeibaar/vast); en
- de temperatuurbeheersing (wanneer vereist), zie 2.2.41.1.17 hieronder.

De classificatie van zelfontledende stoffen genoemd in 2.2.41.4 is gebaseerd op de technisch zuivere stof, behalve in de gevallen waar een concentratie lager dan 100% is aangegeven.

2.2.41.1.13 De classificatie van zelfontledende stoffen, die in 2.2.41.4, in 4.1.4.2 van het ADR, verpakkingsinstructie IBC 520 of in 4.2.5.2 van het ADR, mobiele tank-instructie T23 niet zijn genoemd, evenals de indeling daarvan in een collectieve rubriek, moet worden uitgevoerd door de bevoegde overheid van het land van herkomst op grond van een beproevingsrapport. De goedkeuringsverklaring moet de classificatie en de relevante vervoersvoorwaarden omvatten. Indien het land van herkomst geen Overeenkomstsluitende Partij bij het ADN is, moeten de classificatie en de vervoersvoorwaarden worden erkend door de bevoegde overheid van de eerste Overeenkomstsluitende Partij bij het ADN, die bij de zending betrokken is.

2.2.41.1.14 Aan bepaalde zelfontledende stoffen kunnen activatoren, zoals zinkverbindingen, worden toegevoegd teneinde de reactiviteit daarvan te veranderen. Afhankelijk van het type en de concentratie van de activator, kan dit leiden tot een afname van de thermische stabiliteit of tot een verandering van de explosieve eigenschappen. Indien één van deze twee eigenschappen wordt veranderd, moet de nieuwe formulering overeenkomstig de classificatieprocedure worden onderzocht.

2.2.41.1.15 Monsters van niet in 2.2.41.4 genoemde zelfontledende stoffen of formuleringen van zelfontledende stoffen, of preparaten waarvoor niet de volledige gegevens over de beproevingen beschikbaar zijn en die vervoerd moeten worden voor aanvullende beproevingen of beoordeling, moeten worden ingedeeld onder een van de collectieve rubrieken, van toepassing op zelfontledende stoffen van type C, indien voldaan wordt aan de volgende voorwaarden:

- volgens de beschikbare gegevens is het monster niet gevaarlijker dan een zelfontledende stof van type B;
- het monster is verpakt volgens verpakkingsmethode OP2 genoemd in 4.1.4.1 van het ADR en de hoeveelheid per laadeenheid en per transporteenheid bedraagt niet meer dan 10 kg.
- de beschikbare gegevens tonen aan dat de beheersingstemperatuur, indien noodzakelijk, zodanig laag is dat gevaarlijke ontleding wordt voorkomen en zodanig hoog is dat geen gevaarlijke fasescheiding optreedt.

*In een niet explosieve toestand brengen*

- 2.2.41.1.16 Teneinde de veiligheid tijdens het vervoer te waarborgen, worden zelfontledende stoffen in veel gevallen in een niet explosieve toestand gebracht met behulp van een verdunningsmiddel. Indien een percentage van een stof is vastgesteld, betreft dit het massapercentage van de stof, afgerond op het dichtstbijzijnde gehele getal. Indien een verdunningsmiddel wordt gebruikt, moet de zelfontledende stof worden beproefd in aanwezigheid van het verdunningsmiddel in de concentratie en de vorm gebruikt voor het vervoer. Verdunningsmiddelen die kunnen leiden tot een verhoging van de concentratie van de zelfontledende stof tot een waarde die gevaarlijk is in geval van lekkage uit een verpakking, mogen niet worden gebruikt. De gebruikte verdunningsmiddelen moeten inert zijn ten opzichte van de zelfontledende stof. In dit verband gelden vaste of vloeibare verdunningsmiddelen als inert, indien zij geen negatieve invloed hebben op de thermische stabiliteit en op het type gevaar van de zelfontledende stof. Vloeibare verdunningsmiddelen in formuleringen waarvoor temperatuurbeheersing vereist is (zie 2.2.41.1.14) moeten een kookpunt hebben van ten minste 60 °C en een vlampunt van ten minste 5 °C. Het kookpunt van de vloeistof moet ten minste 50 °C hoger zijn dan de beheersingstemperatuur van de zelfontledende stof.

*Voorschriften voor temperatuurbeheersing*

- 2.2.41.1.17 Zelfontledende stoffen waarvan de SADT niet hoger is dan 55 °C, moeten worden onderworpen aan temperatuurbeheersing tijdens het vervoer. Zie 7.1.7.

***Vaste ontplofbare stoffen in niet explosieve toestand***

- 2.2.41.1.18 Vaste ontplofbare stoffen in een niet-explosieve toestand zijn stoffen die zijn bevochtigd met water of met alcoholen of die zijn verdund met andere stoffen teneinde hun explosieve eigenschappen te onderdrukken. Dergelijke rubrieken in tabel A van hoofdstuk 3.2 zijn: UN-nummers 1310, 1320, 1321, 1322, 1336, 1337, 1344, 1347, 1348, 1349, 1354, 1355, 1356, 1357, 1517, 1571, 2555, 2556, 2557, 2852, 2907, 3317, 3319, 3344, 3364, 3365, 3366, 3367, 3368, 3369, 3370, 3376, 3380 en 3474.

***Stoffen verwant aan zelfontledende stoffen***

- 2.2.41.1.19 Dit zijn stoffen die:
- a) op voorlopige basis zijn ingedeeld in klasse 1 in overeenstemming met de resultaten van de beproevingsseries 1 en 2, maar die zijn vrijgesteld van klasse 1 in overeenstemming met de resultaten van de beproevingsserie 6;
  - b) geen zelfontledende stoffen van klasse 4.1 zijn; en
  - c) geen stoffen zijn van de klasse 5.1 of 5.2;
- worden ook ingedeeld in klasse 4.1. De UN-nummers 2956, 3241, 3242 en 3251 zijn zulke rubrieken.

***Polymeriserende stoffen***

*Definities en eigenschappen*

- 2.2.41.1.20 Polymeriserende stoffen zijn stoffen die zonder stabilisatie een sterk exotherme reactie kunnen ondergaan die leidt tot de vorming van grotere moleculen of de vorming van polymeren onder normale vervoersomstandigheden. Dergelijke stoffen worden als polymeriserende stoffen van klasse 4.1 beschouwd indien:
- a) hun zelfversnellende polymerisatietemperatuur (SAPT) 75 °C of lager is onder de omstandigheden (met of zonder chemische stabilisatie bij het vervoer) en in het collo, de IBC of de tank waarin de stof of het mengsel wordt vervoerd;
  - b) ze een reactiewarmte vertonen van meer dan 300 J/g; en



c) ze niet aan enig ander criterium voor opname in de klassen 1 tot en met 8 voldoen.

Een mengsel dat voldoet aan de criteria van een polymeriserende stof moet worden ingedeeld als polymeriserende stof van klasse 4.1.

*Maatregelen voor temperatuurbeheersing*

2.2.41.1.21 Polymeriserende stoffen zijn onderworpen aan temperatuurbeheersing tijdens het vervoer indien hun SAPT:

- a) 50 °C of lager is in het collo of de IBC waarin de stof wordt vervoerd, ingeval de stoffen tot het vervoer in een collo of IBC worden aangeboden; of
- b) 45 °C of lager is in de tank waarin de stof wordt vervoerd, ingeval de stoffen tot het vervoer in een tank worden aangeboden.

Zie 7.1.7.

**Opmerking:** *Stoffen die voldoen aan de criteria voor polymeriserende stoffen en ook voor opname in de klassen 1 tot en met 8 zijn onderworpen aan de eisen van bijzondere bepaling 386 van hoofdstuk 3.3.*

**2.2.41.2 Niet tot het vervoer toegelaten stoffen**

2.2.41.2.1 De chemisch instabiele stoffen van klasse 4.1 zijn niet tot het vervoer toegelaten, tenzij de noodzakelijke maatregelen zijn getroffen om een gevaarlijke ontleding of polymerisatie tijdens het vervoer te verhinderen. Daartoe moet er in het bijzonder zorg voor worden gedragen, dat de recipiënten en tanks geen stoffen bevatten, die deze reacties kunnen bevorderen.

2.2.41.2.2 Brandbare vaste stoffen, oxiderend, die zijn ingedeeld onder UN-nummer 3097, zijn niet tot het vervoer toegelaten tenzij zij voldoen aan de voorschriften van klasse 1 (zie ook onderafdeling 2.1.3.7).

2.2.41.2.3 De volgende stoffen zijn niet tot het vervoer toegelaten:

- de zelfontledende stoffen van type A (zie Handboek beproevingen en criteria, deel II, onderafdeling 20.4.2 a);
- fosforsulfiden die niet vrij zijn van witte of gele fosfor;
- andere vaste ontplofbare stoffen in niet explosieve toestand dan die welke zijn genoemd in hoofdstuk 3.2, tabel A;
- anorganische brandbare stoffen in gesmolten toestand met uitzondering van UN 2448 ZWAVEL, GESMOLTEN;

2.2.41.3 Lijst van collectieve rubrieken

<b>Brandbare vaste stoffen</b> <b>F</b>	<b>zonder nevengevaar</b>	<b>organisch</b>	<b>F1</b>	3175 VASTE STOFFEN, DIE BRANDBARE VLOEI STOFFEN BEVATTEN, N.E.G. 1353 VEZELS, GEÏMPREGNEERD MET ZWAK GENITREERDE NITROCELLULOSE, N.E.G. of 1353 WEEFSELS, GEÏMPREGNEERD MET ZWAK GENITREERDE NITROCELLULOSE, N.E.G. 1325 BRANDBARE ORGANISCHE VASTE STOF, N.E.G.
		<b>organisch gesmolten</b>	<b>F2</b>	3176 BRANDBARE ORGANISCHE VASTE STOF, GESMOLTEN, N.E.G.
		<b>anorganisch</b>	<b>F3</b>	3089 BRANDBAAR METAALPOEDER, N.E.G. <sup>1 2</sup> 3181 BRANDBARE METAALZOUTEN VAN ORGANISCHE VERBINDINGEN, N.E.G. 3182 BRANDBARE METAALHYDRIDEN, N.E.G. <sup>3</sup> 3178 BRANDBARE ANORGANISCHE VASTE STOF, N.E.G.
		<b>voorwerpen</b>	<b>F4</b>	3527 POLYESTERHARSKIT, vast basisproduct 3541 VOORWERPEN MET BRANDBARE VASTE STOF, N.E.G.
	<b>oxiderend</b>		<b>FO</b>	3097 BRANDBARE VASTE STOF, OXIDEREND, N.E.G. (niet tot het vervoer toegelaten, zie 2.2.41.2.2)
<b>Vaste ontplofbare stoffen in niet explosieve toestand</b>	<b>giftig</b> <b>FT</b>	<b>organisch</b>	<b>FT1</b>	2926 BRANDBARE ORGANISCHE VASTE STOF, GIFTIG, N.E.G.
		<b>anorganisch</b>	<b>FT2</b>	3179 BRANDBARE ANORGANISCHE VASTE STOF, GIFTIG, N.E.G.
	<b>bijtend</b> <b>FC</b>	<b>organisch</b>	<b>FC1</b>	2925 BRANDBARE ORGANISCHE VASTE STOF, BIJTEND, N.E.G.
		<b>anorganisch</b>	<b>FC2</b>	3180 BRANDBARE ANORGANISCHE VASTE STOF, BIJTEND, N.E.G.
	<b>Zonder nevengevaar</b>		<b>D</b>	3319 NITROGLYCERINE, MENGSEL, GEDESENSIBILISEERD, VAST, N.E.G., met meer dan 2 massa-% maar ten hoogste 10 massa-% nitroglycerine 3344 PENTAERITHRIETTETRANITRAAT (PENTAERYTHRITOL-TETRANITRAAT, PETN) ,GEDESENSIBILISEERD, VAST, N.E.G., met meer dan 10 massa-% maar ten hoogste 20 massa-% PETN. 3380 GEDESENSIBILISEERDE ONTPLOFBARE STOF, VAST, N.E.G.
	<b>Giftig</b>		<b>DT</b>	Alleen stoffen genoemd in tabel A van hoofdstuk 3.2 zijn als stoffen van klasse 4.1 tot het vervoer toegelaten

(vervolg op de volgende pagina)

<sup>a</sup> Metalen en metaallegeringen in poedervorm of in een andere brandbare vorm, die voor zelfontbranding vatbaar zijn, zijn stoffen van klasse 4.2.

<sup>2</sup> Metalen en metaallegeringen in poedervorm of in een andere brandbare vorm, die in contact met water brandbare gassen ontwikkelen, zijn stoffen van klasse 4.3.

<sup>3</sup> Metaalhydriden, die in contact met water brandbare gassen ontwikkelen, zijn stoffen van klasse 4.3. Aluminiumboorhydride of aluminiumboorhydride in apparaten zijn stoffen van klasse 4.2, UN-nummer 2870.

2.2.41.3 Lijst van collectieve rubrieken (vervolg)

Zelf-ontledende stoffen SR	geen temperatuurbeheersing vereist	SR1	ZELFONTLEDENDE VLOEISTOF, TYPE A en ZELFONTLEDENDE VASTE STOF, TYPE A } niet tot het vervoer toegelaten (zie 2.2.41.2.3)
			3221 ZELFONTLEDENDE VLOEISTOF, TYPE B
			3222 ZELFONTLEDENDE VASTE STOF, TYPE B
			3223 ZELFONTLEDENDE VLOEISTOF, TYPE C
			3224 ZELFONTLEDENDE VASTE STOF, TYPE C
			3225 ZELFONTLEDENDE VLOEISTOF, TYPE D
			3226 ZELFONTLEDENDE VASTE STOF, TYPE D
			3227 ZELFONTLEDENDE VLOEISTOF, TYPE E
			3228 ZELFONTLEDENDE VASTE STOF, TYPE E
			3229 ZELFONTLEDENDE VLOEISTOF, TYPE F
	3230 ZELFONTLEDENDE VASTE STOF, TYPE F		
	temperatuurbeheersing vereist	SR2	ZELFONTLEDENDE VLOEISTOF, TYPE G en ZELFONTLEDENDE VASTE STOF, TYPE G } niet onderworpen aan de voorschriften van toepassing op de stoffen van klasse 4.1
			3231 ZELFONTLEDENDE VLOEISTOF, TYPE B, MET TEMPERATUURBEHEERSING
			3232 ZELFONTLEDENDE VASTE STOF, TYPE B, MET TEMPERATUURBEHEERSING
			3233 ZELFONTLEDENDE VLOEISTOF, TYPE C, MET TEMPERATUURBEHEERSING
			3234 ZELFONTLEDENDE VASTE STOF, TYPE C, MET TEMPERATUURBEHEERSING
			3235 ZELFONTLEDENDE VLOEISTOF, TYPE D, MET TEMPERATUURBEHEERSING
			3236 ZELFONTLEDENDE VASTE STOF, TYPE D, MET TEMPERATUURBEHEERSING
			3237 ZELFONTLEDENDE VLOEISTOF, TYPE E, MET TEMPERATUURBEHEERSING
			3238 ZELFONTLEDENDE VASTE STOF, TYPE E, MET TEMPERATUURBEHEERSING
3239 ZELFONTLEDENDE VLOEISTOF, TYPE F, MET TEMPERATUURBEHEERSING			
3240 ZELFONTLEDENDE VASTE STOF, TYPE F, MET TEMPERATUURBEHEERSING SELF-REACTIVE SOLID TYPE F, TEMPERATURE CONTROLLED			
Polymerizing substances PM	not requiring temperature control	PM1	3531 POLYMERISERENDE STOF, VAST, GESTABILISEERD, N.E.G. 3532 POLYMERISERENDE STOF, VLOEIBAAR, GESTABILISEERD, N.E.G.
	requiring temperature control	PM2	3533 POLYMERISERENDE STOF, VAST, MET TEMPERATUURBEHEERSING, N.E.G. 3534 POLYMERISERENDE STOF, vloeibaar, MET TEMPERATUURBEHEERSING, N.E.G.

#### 2.2.41.4 Lijst van reeds ingedeelde zelfontledende stoffen in verpakkingen

De in de kolom "Verpakkingsmethode" aangegeven codes "OP1" tot en met "OP8" verwijzen naar de verpakkingsmethoden in 4.1.4.1 van het ADR, verpakkingsinstructie P 520 (zie ook 4.1.7.1 van het ADR). De te vervoeren zelfontledende stoffen moeten voldoen aan de **aangegeven** classificatie en de aangegeven (van de SADT afgeleide) beheersings- en kritieke temperatuur. Voor stoffen, die in IBC's zijn toegelaten, zie 4.1.4.2 van het ADR, verpakkingsinstructie IBC 520, en voor stoffen die in tanks overeenkomstig hoofdstuk 4.2 van het ADR zijn toegelaten, zie 4.2.5.2.6 van het ADR, mobiele tank-instructie T23. De formuleringen die niet in deze onderafdeling opgelijst zijn, maar vermeld in verpakkingsinstructie IBC 520 van 4.1.4.2 van het ADR en in mobiele tank-instructie T23 van 4.2.5.2.6 van het ADR mogen ook worden vervoerd indien verpakt volgens verpakkingsmethode OP8 van verpakkingsinstructie P 520 in 4.1.4.1 van het ADR, met dezelfde beheersings- en kritieke temperaturen, voor zover van toepassing.

**Opmerking:** De in deze tabel gegeven classificatie is gebaseerd op de technisch zuivere stof (uitgezonderd daar waar een concentratie van minder dan 100 % is weergegeven). Voor andere concentraties kan de stof aansluitend op de procedures in deel II van het Handboek beproevingen en criteria en in 2.2.41.1.17 anders worden ingedeeld.

ZELFONTLEDENDE STOF	Concentratie (%)	Verpakkingsmethode	Beheersings temperatuur (°C)	Kritieke temperatuur (°C)	UN-nummer algemene rubriek	Opmerkingen
ACETON-PYROGALLOL-COPOLYMEER-2-DIAZO-1-NAFTOL-5-SULFONAAT	100	OP8			3228	
AZODICARBONAMIDE FORMULERING TYPE B, MET TEMPERATUURBEHEER-SING	< 100	OP5			3232	(1) (2)
AZODICARBONAMIDE FORMULERING TYPE C	< 100	OP6			3224	(3)
AZODICARBONAMIDE FORMULERING TYPE C, MET TEMPERATUURBEHEERSING	< 100	OP6			3234	(4)
AZODICARBONAMIDE FORMULERING TYPE D	< 100	OP7			3226	(5)
AZODICARBONAMIDE FORMULERING TYPE D, MET TEMPERATUURBEHEERSING	< 100	OP7			3236	(6)
2,2'-AZODI(2,4-DIMETHYL-4-METHOXY-VALERONITRIL)	100	OP7	-5	+5	3236	
2,2' -AZODI(2,4-DIMETHYL-VALERONITRIL)	100	OP7	+10	+15	3236	
2,2' AZODI(ETHYL-2-METHYL-PROPIONAAT)	100	OP7	+20	+25	3235	
1,1-AZODI(HEXAHYDROBENZONITRIL)	100	OP7			3226	
2,2' -AZODI(ISOBUTYRONITRIL)	100	OP6	+40	+45	3234	
2,2' -AZODI(ISOBUTYRONITRIL) als pasta op waterbasis	≤ 50	OP6			3224	
2,2' -AZODI(2METHYLBUTYRONITRIL)	100	OP7	+35	+40	3236	
BENZEEN-1,3-DISULFONYLHYDRAZIDE, als pasta	52	OP7			3226	
BENZEENSULFONYLHYDRAZIDE	100	OP7			3226	
4-(BENZYL(ETHYL)AMINO)-3-ETHOXY-BENZEENDIAZONIUM-ZINKCHLORIDE	100	OP7			3226	

ZELFONTLEDENDE STOF	Concentratie (%)	Verpakkings- methode	Beheersings- temperatuur (°C)	Kritieke temperatuur (°C)	UN-nummer algemene rubriek	Opmerkingen
4-(BENZYL(METHYL)AMINO)-3-ETHOXY-BENZEENDIAZONIUM-ZINKCHLORIDE	100	OP7	+40	+45	3236	
3-CHLOOR-4-DIETHYLAMINOBEZEEN-DIAZONIUM-ZINKCHLORIDE	100	OP7			3226	
2-DIAZO-1-NAFTOL-4- SULFONYLCHLORIDE	100	OP5			3222	(2)
2-DIAZO-1-NAFTOL-5-SULFONYLCHLORIDE	100	OP5			3222	(2)
2-DIAZO-1-NAFTOL-SULFONZURE ESTER, MENGSEL, TYPE D	< 100	OP7			3226	(9)
2,5-DIBUTOXY-4-(4-MORFOLINYL)-BENZEENDIAZONIUM, TETRACHLOORZINKAAT (2:1)	100	OP8			3228	
2,5-DIETHOXY-4-(FENYLSULFONYL)-BENZEENDIAZONIUM-ZINKCHLORIDE	67	OP7	+40	+45	3236	
2,5-DIETHOXY-4-MORFOLINO-BENZEENDIAZONIUM-ZINKCHLORIDE	67-100	OP7	+35	+40	3236	
2,5-DIETHOXY-4-MORFOLINOBEZEEN-DIAZONIUM-ZINKCHLORIDE	66	OP7	+40	+45	3236	
2,5-DIETHOXY-4-MORFOLINO-BENZEEN-DIAZONIUM-TETRA-FLUOROBORAAT	100	OP7	+30	+35	3236	
2,5-DIETHOXY-4-(4-MORFOLINYL)-BENZEENDIAZONIUM-SULFAAT	100	OP7			3226	
DIETHYLEENGLYCOL-BIS-(ALLYLCARBONAAT) + DI-ISOPROPYL-PEROXYDICARBONAAT	□ 88 + □ 12	OP8	-10	0	3237	
DIFENYLOXIDE-4,4'-DISULFONYL-HYDRAZIDE	100	OP7			3226	
2,5-DIMETHOXY-4-(4-METHYLFENYL-SULFONYL)BENZEEN-DIAZONIUM-ZINKCHLORIDE	79	OP7	+40	+45	3236	
4-(DIMETHYLAMINO)-BENZEENDIAZONIUM-TRICHLOORZINKAAT (-1)	100	OP8			3228	
4-DIMETHYLAMINO-6-(2-DIMETHYL-AMINOETHOXY) TOLUEEN-2-DIAZONIUM -ZINKCHLORIDE	100	OP7	+40	+45	3236	
N,N'-DINITROSO-N,N' -DIMETHYL-TEREFTAALAMIDE, als pasta	72	OP6			3224	
N,N'-DINITROSOPENTAMETHYLEEN-TETRAMINE	82	OP6			3224	(7)
4-DIPROPYLAMINOBEZEEN DIAZONIUM-ZINKCHLORIDE	100	OP7			3226	

ZELFONTLEDENDE STOF	Concentratie (%)	Verpakkings- methode	Beheersings- temperatuur (°C)	Kritieke temperatuur (°C)	UN-nummer algemene rubriek	Opmerkingen
FOSFOROTHIOINEZUUR, O-[(CYANOFENYL-METHYLEEN) AZANYL] O,O-DIETHYLESTER	82-91 (Z- isomeer)	OP8			3227	(10)
(7-METHOXY-5-METHYL-BENZOTHIOPFEEN-2-YL) BOORZUUR	88-100	OP7			3230	(11)
2-(N,N-ETHOXYCARBONYLFENYL-AMINO)-3-METHOXY-4-(N-METHYL-N-CYCLOHEXYLAMINO)-BENZEENDIAZONIUM-ZINKCHLORIDE	63-92	OP7	+ 40	+ 45	3236	
2-(N,N-ETHOXYCARBONYL-FENYL-AMINO)-3-METHOXY-4-(N-METHYL-N-CYCLOHEXYLAMINO)- BENZEENDIAZONIUM-ZINKCHLORIDE	62	OP7	+35	+40	3236	
N-FORMYL-2-(NITROMETHYLEEN)-1,3-PERHYDROTHIAZINE	100	OP7	+45	+50	3236	
2-(2-HYDROXYETHOXY)-1- (PYRROLIDIN-1-YL)BENZEEN-4-DIAZONIUM-ZINKCHLORIDE	100	OP7	+ 45	+ 50	3236	
3-(2-HYDROXYETHOXY)-4- (PYRROLIDIN-1-YL)BENZEENDIAZONIUM-ZINKCHLORIDE	100	OP7	+40	+45	3236	
2-(N,N-METHYLAMINOETHYLCARBONYL)-4-(3,4-DIMETHYLFENYLSULFONYL)BENZEENDIAZONIUMWATERSTOFSULFAAT	96	OP7	+45	+50	3236	
4-METHYLBENZEENSULFONYL-HYDRAZIDE	100	OP7			3226	
3-METHYL-4-(PYRROLIDIN-1-YL) BENZEENDIAZONIUM TETRAFLUOR-BORAAT	95	OP6	+45	+50	3234	
4-NITROSOFENOL	100	OP7	+35	+40	3236	
NATRIUM –2-DIAZO-1-NAFTOL- 4-SULFONAAT	100	OP7			3226	
NATRIUM-2-DIAZO-1-NAFTOL-5-SULFONAAT	100	OP7			3226	
TETRAMINE PALLADIUM (II) NITRAAT	100	OP6	+30	+35	3234	
THIOFOSFORZUUR, O-[(CYAANFENYL-METHYLEEN)AZANYL]-O,O-DIETHYLESTER	82-91 (Z- isomeer)	OP8			3227	(10)
ZELFONTLEDENDE VLOEISTOF, MONSTER		OP2			3223	(8)
ZELFONTLEDENDE VLOEISTOF, MONSTER, MET TEMPERATUUR-BEHEERSING		OP2			3233	(8)
ZELFONTLEDENDE VASTE STOF, MONSTER		OP2			3224	(8)
ZELFONTLEDENDE VASTE STOF, MONSTER MET TEMPERATUUR-BEHEERSING		OP2			3234	(8)

### Opmerkingen:

1. Azodicarbonamide-formuleringen die voldoen aan de criteria van onderafdeling 20.4.2 b) van het Handboek beproevingen en criteria. De beheersings- en kritieke temperaturen moeten worden vastgesteld overeenkomstig de procedure in 7.1.7.3.1 t/m 7.1.7.3.6.
2. Bijkomend gevaarsetiket "ONTPLOFBAAR" vereist (model nr. 1, zie 5.2.2.2.2).
3. Azodicarbonamide-preparaten die voldoen aan de criteria van onderafdeling 20.4.2 c) van het Handboek beproevingen en criteria.
4. Azodicarbonamide-preparaten die voldoen aan de criteria van onderafdeling 20.4.2 c) van het Handboek beproevingen en criteria. De beheersings- en kritieke temperaturen moeten worden vastgesteld overeenkomstig de procedure in 7.1.7.3.1 t/m 7.1.7.3.6.
5. Azodicarbonamide- preparaten die voldoen aan de criteria van onderafdeling 20.4.2 d) van het Handboek beproevingen en criteria.
6. Azodicarbonamide-formuleringen, die voldoen aan de criteria van onderafdeling 20.4.2 d) van het Handboek beproevingen en criteria. De beheersings- en kritieke temperaturen moeten worden vastgesteld overeenkomstig de procedure in 7.1.7.3.1 t/m 7.1.7.3.6.
7. Met een geschikt verdunningsmiddel met een kookpunt niet lager dan 150°C.
8. Zie 2.2.41.1.15.
9. Deze rubriek is van toepassing op mengsels van 2-diazo-1-naftol-4-sulfonzure ester en 2-diazo-1-naftol-5-sulfonzure ester die voldoen aan de criteria van paragraaf 20.4.2 d) van het Handboek beproevingen en criteria.
10. Deze rubriek is van toepassing op het technisch mengsel in n-butanol binnen de vastgestelde concentratiegrenzen van het Z-isomeer.
11. De technische component met de opgegeven concentratielimieten mag tot 12 % water bevatten en tot 1 % organische onzuiverheden.

## 2.2.42 Klasse 4.2 Voor zelfontbranding vatbare stoffen

### 2.2.42.1 Criteria

2.2.42.1.1 De titel van klasse 4.2 omvat:

- *pyrofore stoffen*: dit zijn stoffen, met inbegrip van mengsels en oplossingen (vloeibaar of vast), die in contact met lucht, zelfs in kleine hoeveelheden binnen 5 minuten ontbranden. Dit zijn de stoffen van klasse 4.2 die het sterkst voor zelfontbranding vatbaar zijn, en
- *voor zelfverhitting vatbare stoffen en voorwerpen*: dit zijn stoffen en voorwerpen met inbegrip van mengsels en oplossingen, die in contact met lucht zonder toevoer van energie voor zelfverhitting vatbaar zijn. Deze stoffen kunnen slechts in grote hoeveelheden (verscheidene kilogrammen) en na lange tijdsduur (uren of dagen) ontbranden.

2.2.42.1.2 De stoffen en voorwerpen van klasse 4.2 zijn als volgt onderverdeeld:

**S** Voor zelfontbranding vatbare stoffen, zonder nevengevaar

**S1** organische stoffen, vloeibaar

**S2** organische stoffen, vast

**S3** anorganische stoffen, vloeibaar

**S4** anorganische stoffen, vast

**S5** metaalorganische stoffen

**S6** voorwerpen

**SW** Voor zelfontbranding vatbare stoffen die in contact met water brandbare gassen ontwikkelen

**SO** Voor zelfontbranding vatbare stoffen, oxiderend

**ST** Voor zelfontbranding vatbare stoffen, giftig

**ST1** organische stoffen, giftig, vloeibaar

**ST2** organische stoffen, giftig, vast

**ST3** anorganische stoffen, giftig, vloeibaar

**ST4** anorganische stoffen, giftig, vast

**SC** Voor zelfontbranding vatbare stoffen, bijtend

**SC1** organische stoffen, bijtend, vloeibaar

**SC2** organische stoffen, bijtend, vast

**SC3** anorganische stoffen, bijtend, vloeibaar

**SC4** anorganische stoffen, bijtend, vast

#### *Eigenschappen*

2.2.42.1.3 De zelfverhitting van een stof is een proces waarbij een geleidelijke reactie van die stof met zuurstof (in de lucht) leidt tot warmteontwikkeling. Indien de snelheid van de warmteontwikkeling de snelheid van het warmteverlies overtreft, zal de temperatuur van de stof stijgen hetgeen, na de inductietijd, kan leiden tot zelfontsteking en verbranding.

#### *Classificatie*

2.2.42.1.4 De in klasse 4.2 ingedeelde stoffen en voorwerpen zijn genoemd in tabel A van hoofdstuk 3.2. De indeling van



stoffen en voorwerpen, die niet met name zijn genoemd, in tabel A van hoofdstuk 3.2 in de juiste specifieke n.e.g.-rubriek van onderafdeling 2.2.42.3 overeenkomstig het bepaalde in hoofdstuk 2.1 kan geschieden op grond van ervaring of op grond van de resultaten van de beproevingsmethoden overeenkomstig het Handboek beproevingen en criteria, deel III, afdeling 33.4. De indeling in algemene n.e.g.-rubrieken van klasse 4.2 moet geschieden op grond van de resultaten van de beproevingsmethoden overeenkomstig het Handboek beproevingen en criteria, deel III, afdeling 33.4; hierbij moet ook rekening worden gehouden met ervaring, indien deze tot een strengere indeling leidt.

2.2.42.1.5 Indien niet met name genoemde stoffen en voorwerpen onder één van de rubrieken in 2.2.42.3 worden ingedeeld op grond van de beproevingsmethoden overeenkomstig het Handboek beproevingen en criteria, deel III, afdeling 33.4, zijn de volgende criteria van toepassing:

- a) vaste stoffen die voor zelfontbranding vatbaar (pyrofoor) zijn, moeten in klasse 4.2 worden ingedeeld, indien zij bij een val van 1 meter hoogte of binnen 5 minuten ontbranden;
- b) vloeistoffen die voor zelfontbranding vatbaar (pyrofoor) zijn, moeten in klasse 4.2 worden ingedeeld:
  - i) indien zij, gegoten op een inert dragermateriaal, binnen 5 minuten ontbranden, of
  - ii) bij een negatief beproevingsresultaat volgens i), indien zij, gegoten op een droog ingescheurd filtreerpapier (Whatmanfilter no. 3), dit binnen 5 minuten doen ontbranden of verkolen;
- c) stoffen waarbij in een monster in de vorm van een kubus met ribben van 10 cm, bij een beproevingstemperatuur van 140°C binnen 24 uren een zelfontbranding of een temperatuurverhoging tot hoger dan 200 °C wordt waargenomen, moeten worden ingedeeld in klasse 4.2. Dit criterium is gebaseerd op de zelfontbrandingstemperatuur van houtskool, die 50°C bedraagt voor een monster in de vorm van een kubus van 27 m<sup>3</sup>. Stoffen met een zelfontbrandingstemperatuur hoger dan 50 °C voor een volume van 27 m<sup>3</sup> mogen niet in klasse 4.2 worden ingedeeld.

**Opmerking 1:** Stoffen die in in verpakkingen met een inhoud van ten hoogste 3 m<sup>3</sup> worden vervoerd, zijn niet onderworpen aan klasse 4.2, indien bij beproeving van een monster, in de vorm van een kubus met ribben van 10 cm, bij een temperatuur van 120 °C binnen 24 uur geen zelfontbranding of temperatuurverhoging tot boven 180 °C optreedt.

**Opmerking 2:** Stoffen die in verpakkingen met een inhoud van ten hoogste 450 liter worden vervoerd, zijn niet onderworpen aan klasse 4.2, indien bij beproeving van een monster, in de vorm van een kubus met ribben van 10 cm, bij een temperatuur van 100 °C binnen 24 uur geen zelfontbranding of temperatuurverhoging tot boven 160 °C optreedt.

**Opmerking 3:** Aangezien metaalorganische stoffen afhankelijk van hun eigenschappen in klasse 4.2 of 4.3 met aanvullende nevengevaren kunnen worden ingedeeld, is in 2.3.5 een speciaal beslissingsdiagram voor de classificatie van deze stoffen opgenomen.

2.2.42.1.6 Indien stoffen van klasse 4.2 als gevolg van toevoegingen overgaan naar andere gevaarscategorieën dan die waartoe de met name in tabel A van hoofdstuk 3.2 genoemde stoffen behoren, moeten deze mengsels worden ingedeeld in de rubrieken waartoe zij op grond van dergelijke gevaarseigenschappen behoren.

**Opmerking:** Voor de indeling van oplossingen en mengsels (zoals preparaten, formuleringen en afvalstoffen) zie ook 2.1.3.

2.2.42.1.7 Op grond van de beproevingsmethoden in het Handboek beproevingen en criteria, deel III, afdeling 33.4 en de criteria van 2.2.42.1.5, kan ook worden vastgesteld of de aard van een met name genoemde stof zodanig is, dat deze stof niet is onderworpen aan de voorwaarden van deze klasse.

*Indeling in verpakkingsgroepen*

2.2.42.1.8 Stoffen en voorwerpen ingedeeld in de onder de verschillende rubrieken in tabel A van hoofdstuk 3.2 moeten op grond van de beproevingsmethoden overeenkomstig het Handboek beproevingen en criteria, deel III, afdeling 33.4 zijn ingedeeld in de verpakkingsgroepen I, II en III, overeenkomstig de volgende criteria:

- a) stoffen die voor zelfontbranding vatbaar (pyrofoor) zijn moeten worden ingedeeld in verpakkingsgroep I;
- b) stoffen en voorwerpen die voor zelfverhitting vatbaar zijn en waarbij in een monster, in de vorm van een kubus met ribben van 2,5 cm, bij een beproevingstemperatuur van 140°C binnen 24 uren een zelfontbranding of een temperatuurverhoging tot hoger dan 200°C wordt waargenomen, moeten worden

ingedeeld in verpakkingsgroep II. Stoffen met een zelfontbrandingstemperatuur hoger dan 50°C voor een volume van 450 liter moeten niet in verpakkingsgroep II worden ingedeeld;

- c) stoffen die weinig voor zelfverhitting vatbaar zijn, waarbij in een monster, in de vorm van een kubus met ribben van 2,5 cm, de verschijnselen genoemd onder b) onder de gegeven omstandigheden niet worden waargenomen, maar waarbij in een monster, in de vorm van een kubus met ribben van 10 cm, bij een beproevingstemperatuur van 140°C binnen 24 uren een zelfontbranding of een temperatuurverhoging tot hoger dan 200°C wordt waargenomen, moeten worden ingedeeld in verpakkingsgroep III.

#### **2.2.42.2 Niet tot het vervoer toegelaten stoffen**

De volgende stoffen zijn niet tot het vervoer toegelaten:

- UN 3255 tert-BUTYLHYPOCHLORIET
- voor zelfverhitting vatbare stoffen, oxiderend, die zijn ingedeeld onder UN-nummer 3127, tenzij zij voldoen aan de voorschriften van klasse 1 (zie 2.1.3.7).

2.2.42.3 Lijst van collectieve rubrieken

Voor zelfontbranding vatbare stoffen	organisch	vloeibaar S1	2845 PYROFORE ORGANISCHE VLOEISTOF, N.E.G. 3183 VOOR ZELFVERHITTING VATBARE, ORGANISCHE VLOEISTOF, N.E.G.
		vast S2	1373 VEZELS VAN DIERLIJKE, PLANTAARDIGE OF SYNTHETISCHE OORSPRONG, N.E.G. geïmpregneerd met olie, of WEEFSELS VAN DIERLIJKE, PLANTAARDIGE OF SYNTHETISCHE OORSPRONG, N.E.G. geïmpregneerd met olie 2006 KUNSTSTOFFEN OP BASIS VAN NITROCELLULOSE, VOOR ZELFVERHITTING VATBAAR, N.E.G. 3313 VOOR ZELFVERHITTING VATBARE, ORGANISCHE PIGMENTEN 2846 PYROFORE ORGANISCHE VASTE STOF, N.E.G. 3088 VOOR ZELFVERHITTING VATBARE, ORGANISCHE VASTE STOF, N.E.G.
Zonder nevengevaar	anorganisch	vloeibaar S3	3194 PYROFORE ANORGANISCHE VLOEISTOF, N.E.G. 3186 VOOR ZELFVERHITTING VATBARE, ANORGANISCHE VLOEISTOF, N.E.G.
S		vast S4	1383 PYROFOOR METAAL, N.E.G. of 1383 PYROFORE LEGERING, N.E.G 1378 METAALKATALYSATOR, BEVOCHTIGD met een zichtbare overmaat vloeistof 2881 METAALKATALYSATOR, DROOG 3189 <sup>a</sup> VOOR ZELFVERHITTING VATBAAR METAALPOEDER, N.E.G. 3205 ALCOHOLATEN VAN AARDALKALIMETALEN, N.E.G. 3200 PYROFORE ANORGANISCHE VASTE STOF, N.E.G. 3190 VOOR ZELFVERHITTING VATBARE, ANORGANISCHE VASTE STOF, N.E.G.
	metaalorganisch S5	3392 PYROFORE METAALORGANISCHE STOF, VLOEIBAAR 3391 PYROFORE METAALORGANISCHE STOF, VAST 3400 VOOR ZELFVERHITTING VATBARE, METAALORGANISCHE STOF, VAST	
	voorwerpen S6	3542 VOORWERPEN MET EEN VOOR ZELFONTBRANDING VATBARE STOF, N.E.G.	
Water-reactive	SW	3394 PYROFORE METAALORGANISCHE STOF, VLOEIBAAR, REACTIEF MET WATER 3393 PYROFORE METAALORGANISCHE STOF, VAST, REACTIEF MET WATER	
Oxiderend		SO	3127 VOOR ZELFVERHITTING VATBARE VASTE STOF, OXIDEREND, N.E.G. (niet tot het vervoer toegelaten, zie 2.2.42.2)
(vervolg op de volgende pagina)			

<sup>a</sup> Stof en poeder van metalen, niet giftig, in niet voor zelfontbranding vatbare vorm, die echter in contact met water brandbare gassen ontwikkelen, zijn stoffen van klasse 4.3.

### 2.2.42.3 Lijst van collectieve rubrieken (vervolg)

<b>Giftig</b>	<b>ST</b>	<b>organisch</b>	<b>vloeibaar</b>	<b>ST1</b>	3184	VOOR ZELFVERHITTING VATBARE, ORGANISCHE VLOEISTOF, GIFTIG, N.E.G.
			<b>vast</b>	<b>ST2</b>	3128	VOOR ZELFVERHITTING VATBARE, ORGANISCHE VASTE STOF, GIFTIG, N.E.G.
	<b>anorganisch</b>	<b>vloeibaar</b>	<b>ST3</b>	3187	VOOR ZELFVERHITTING VATBARE, ANORGANISCHE VLOEISTOF, GIFTIG, N.E.G.	
		<b>vast</b>	<b>ST4</b>	3191	VOOR ZELFVERHITTING VATBARE, ANORGANISCHE VASTE STOF, GIFTIG, N.E.G.	
<b>Bijtend</b>	<b>SC</b>	<b>organisch</b>	<b>vloeibaar</b>	<b>SC1</b>	3185	VOOR ZELFVERHITTING VATBARE, ORGANISCHE VLOEISTOF, BIJTEND, N.E.G.
			<b>vast</b>	<b>SC2</b>	3126	VOOR ZELFVERHITTING VATBARE, ORGANISCHE VASTE STOF, BIJTEND, N.E.G.
	<b>anorganisch</b>	<b>vloeibaar</b>	<b>SC3</b>	3188	VOOR ZELFVERHITTING VATBARE, ANORGANISCHE VLOEISTOF, BIJTEND, N.E.G..	
		<b>vast</b>	<b>SC4</b>	3206 3192	ALCOHOLATEN VAN ALKALIMETALEN, VOOR ZELFVERHITTING VATBAAR, BIJTEND, N.E.G. VOOR ZELFVERHITTING VATBARE, ANORGANISCHE VASTE STOF, BIJTEND N.E.G.	

### 2.2.43 Klasse 4.3: Stoffen die in contact met water brandbare gassen ontwikkelen

#### 2.2.43.1 Criteria

2.2.43.1.1 De titel van klasse 4.3 omvat stoffen, die als gevolg van een reactie met water brandbare gassen ontwikkelen, die met lucht ontplofbare mengsels kunnen vormen, evenals voorwerpen die stoffen van deze klasse bevatten.

2.2.43.1.2 De stoffen en voorwerpen van klasse 4.3 zijn als volgt onderverdeeld:

**W** Stoffen die in contact met water brandbare gassen ontwikkelen, zonder nevengevaar, en voorwerpen die dergelijke stoffen bevatten

**W1** Vloeistoffen

**W2** Vaste stoffen

**W3** Voorwerpen

**WF1** Stoffen die in contact met water brandbare gassen ontwikkelen, vloeibaar, brandbaar

**WF2** Stoffen die in contact met water brandbare gassen ontwikkelen, vast, brandbaar

**WS** Stoffen die in contact met water brandbare gassen ontwikkelen, voor zelfverhitting vatbaar, vast

**WO** Stoffen die in contact met water brandbare gassen ontwikkelen, oxiderend, vast

**WT** Stoffen die in contact met water brandbare gassen ontwikkelen, giftig

**WT1** Vloeistoffen

**WT2** Vaste stoffen

**WC** Stoffen die in contact met water brandbare gassen ontwikkelen, bijtend

**WC1** Vloeistoffen

## WC2 Vaste stoffen

**WFC** Stoffen die in contact met water brandbare gassen ontwikkelen, brandbaar, bijtend.

### *Eigenschappen*

- 2.2.43.1.3 Bepaalde stoffen kunnen in contact met water brandbare gassen ontwikkelen die met lucht explosieve mengsels kunnen vormen. Dergelijke mengsels worden gemakkelijk ontstoken door alle normale ontstekingsbronnen, bijv. onbeschermd lichtbronnen, handgereedschap dat vonken afgeeft of onbeschermd lampen. De schokgolf die daarvan het gevolg is en de vlam kunnen personen en het milieu in gevaar brengen. De beproevingsmethode waarna verwezen wordt in 2.2.43.1.4 hieronder is bedoeld om vast te stellen of de reactie van een stof met water leidt tot de ontwikkeling van een gevaarlijke hoeveelheid gassen die brandbaar kunnen zijn. Deze beproevingsmethode mag niet worden toegepast bij pyrofore stoffen.

### *Classificatie*

- 2.2.43.1.4 De in klasse 4.3 ingedeelde stoffen en voorwerpen zijn genoemd in tabel A van hoofdstuk 3.2. De indeling van stoffen en voorwerpen die niet met name zijn genoemd in tabel A van hoofdstuk 3.2 in de juiste rubriek van 2.2.43.3 overeenkomstig het bepaalde in hoofdstuk 2.1 moet geschieden op grond van de resultaten van de beproevingsmethoden overeenkomstig het Handboek beproevingen en criteria deel III, afdeling 33.5; hierbij moet ook rekening worden gehouden met ervaring, indien deze tot een strengere indeling leidt.
- 2.2.43.1.5 Indien niet met name genoemde stoffen en voorwerpen onder één van de rubrieken in 2.2.43.2 worden ingedeeld op grond van de beproevingsmethoden overeenkomstig het Handboek beproevingen en criteria, deel III, afdeling 33.5, zijn de volgende criteria van toepassing:

Een stof moet worden ingedeeld in klasse 4.3 indien:

- het ontwikkelde gas spontaan ontbrandt tijdens een willekeurige fase van de beproeving, of
- een debiet van brandbaar gas per kg stof wordt gemeten, groter dan 1 liter per uur.

**Opmerking:** *Aangezien metaalorganische stoffen in functie van hun eigenschappen in klasse 4.2 of 4.3 met supplementaire nevengevaren kunnen worden ingedeeld, is in 2.3.5 een specifiek beslissings diagram voor de indeling van deze stoffen opgenomen.*

- 2.2.43.1.6 Indien de stoffen van klasse 4.3 als gevolg van toevoegingen overgaan naar andere gevaarscategorieën dan die waartoe de met name in tabel A van hoofdstuk 3.2 genoemde stoffen behoren, moeten deze mengsels worden ingedeeld in de rubrieken waartoe zij op grond van hun werkelijke gevaarseigenschappen behoren.

**Opmerking:** *Voor de indelingen van oplossingen en mengsels (zoals preparaten, formuleringen en afvalstoffen) zie ook 2.1.3.*

- 2.2.43.1.7 Op grond van de beproevingsmethoden overeenkomstig het Handboek beproevingen en criteria, deel III, afdeling 33.5, en de criteria van 2.2.43.1.5, kan ook worden vastgesteld of de aard van een met name genoemde stof zodanig is, dat deze stof niet is onderworpen aan de voorwaarden van deze klasse.

### *Indeling in verpakkingsgroepen*

- 2.2.43.1.8 Stoffen en voorwerpen, ingedeeld onder de verschillende rubrieken in tabel A van hoofdstuk 3.2 moeten op grond de beproevingsmethoden overeenkomstig het Handboek beproevingen en criteria, deel III, afdeling 33.5, worden ingedeeld in verpakkingsgroep I, II en III op grond van de volgende criteria:
- In verpakkingsgroep I worden ingedeeld: alle stoffen die bij kamertemperatuur heftig met water reageren, en daarbij gewoonlijk een gas wordt ontwikkeld dat spontaan kan ontbranden, of stoffen die bij kamertemperatuur gemakkelijk met water reageren, zodanig dat het debiet van het ontwikkelde brandbare gas per kg stof tijdens een willekeurige minuut van de beproeving groter dan of gelijk aan 10 liter is.
  - In verpakkingsgroep II worden ingedeeld: alle stoffen die bij kamertemperatuur gemakkelijk met water reageren, en daarbij een brandbaar gas wordt ontwikkeld met een hoogste debiet per kilogram stof groter dan of gelijk aan 20 liter per uur, en die niet voldoen aan de criteria van verpakkingsgroep I.
  - In verpakkingsgroep III worden ingedeeld: alle stoffen die bij kamertemperatuur langzaam met water reageren, waarbij een brandbaar gas wordt ontwikkeld met een hoogste debiet per kilogram stof groter dan of gelijk aan 1 liter per uur, en die niet voldoen aan de criteria van de verpakkingsgroepen I of II.

#### **2.2.43.2 Niet tot het vervoer toegelaten stoffen**

Met water reactieve vaste stoffen, oxiderend, die zijn ingedeeld onder UN-nummer 3133 zijn niet tot het vervoer toegelaten, behalve indien zij voldoen aan de voorschriften van klasse 1 (zie ook 2.1.3.7).

### 2.2.43.3 Lijst van collectieve rubrieken

<b>Stoffen die in contact met water brandbare gassen ontwikkelen</b>	<b>vloeibaar</b>	<b>W1</b>	1389 AMALGAAM VAN ALKALIMETALEN, VLOEIBAAR 1391 DISPERSIE VAN ALKALIMETALEN of 1391 DISPERSIE VAN AARDALKALIMETALEN 1392 AMALGAAM VAN AARDALKALIMETALEN, VLOEIBAAR 1420 METALLISCHE LEGERINGEN VAN KALIUM, VLOEIBAAR 1421 LEGERING VAN ALKALIMETALEN, VLOEIBAAR, N.E.G. 1422 LEGERINGEN VAN KALIUM EN NATRIUM, VLOEIBAAR 3398 MET WATER REACTIEVE METAALORGANISCHE STOF, VLOEIBAAR 3148 MET WATER REACTIEVE VLOEISTOF, N.E.G.
	<b>Zonder nevengevaar</b>	<b>vast</b>	<b>W2<sup>1</sup></b>
<b>W</b>	<b>Voorwerpen</b>	<b>W3</b>	3292 NATRIUMBATTERIJEN of 3292 NATRIUMCELLEN 3543 VOORWERPEN MET EEN STOF DIE IN CONTACT MET WATER BRANDBARE GASSEN ONTWIKKELT, N.E.G.
			3482 DISPERSIE VAN ALKALIMETALEN, BRANDBAAR, of 3482 DISPERSIE VAN AARDALKALIMETALEN, BRANDBAAR 3399 MET WATER REACTIEVE METAALORGANISCHE STOF, VLOEIBAAR, BRANDBAAR
<b>vloeibaar, brandbaar</b>		<b>WF1</b>	3396 MET WATER REACTIEVE METAALORGANISCHE STOF, VAST, BRANDBAAR 3132 MET WATER REACTIEVE VASTE STOF, BRANDBAAR, N.E.G.
<b>Vast, brandbaar</b>		<b>WF2</b>	3397 MET WATER REACTIEVE METAALORGANISCHE STOF, VAST, VOOR ZELFVERHITTING VATBAAR 3209 METALLISCHE STOF, REACTIEF MET WATER, VOOR ZELFVERHITTING VATBAAR, N.E.G. 3135 MET WATER REACTIEVE VASTE STOF, VOOR ZELFVERHITTING VATBAAR, N.E.G.
<b>Vast, voor zelfverhitting vatbaar</b>		<b>WS<sup>b</sup></b>	3133 MET WATER REACTIEVE VASTE STOF, OXIDEREND, N.E.G. (niet tot het vervoer toegelaten, zie 2.2.43.2)
<b>Vast, oxiderend</b>		<b>WO</b>	

(vervolg op de volgende pagina)

<sup>1</sup> Metalen en legeringen van metalen, die in contact met water geen brandbare gassen ontwikkelen en die niet pyrofoor of voor zelfverhitting vatbaar zijn, maar gemakkelijk ontvlambaar, zijn stoffen van klasse 4.1. Aardalkalimetalen en legeringen van aardalkalimetalen in pyrofore toestand zijn stoffen van klasse 4.2. Stof en poeder van metalen in pyrofore toestand zijn stoffen van klasse 4.2. Metalen en legeringen van metalen in pyrofore toestand zijn stoffen van klasse 4.2. Verbindingen van fosfor met zware metalen, zoals ijzer, koper, etc. zijn niet aan de voorschriften van het ADN onderworpen.

<sup>b</sup> Metalen en legeringen van metalen in pyrofore vorm zijn stoffen van klasse 4.2.

<sup>c</sup> Chloorsilanen met een vlampunt lager dan 23°C, die in contact met water geen brandbare gassen ontwikkelen, zijn stoffen van klasse 3. Chloorsilanen met een vlampunt van 23°C en hoger, die in contact met water geen brandbare gassen ontwikkelen, zijn stoffen van klasse 8.

<b>Bijtend</b>	<b>vloeibaar</b>	<b>WT1</b>	3130 MET WATER REACTIEVE VLOEISTOF, GIFTIG, N.E.G.
	<b>WT</b>		
<b>Bijtend</b>	<b>vast</b>	<b>WT2</b>	3134 MET WATER REACTIEVE VASTE STOF, GIFTIG, N.E.G.
	<b>vloeibaar</b>	<b>WC1</b>	3129 MET WATER REACTIEVE VLOEISTOF, BIJTEND, N.E.G.
<b>Bijtend</b>	<b>WC</b>		
	<b>vast</b>	<b>WC2</b>	3131 MET WATER REACTIEVE VASTE STOF, BIJTEND, N.E.G.
<b>Brandbaar, bijtend</b>		<b>WFC<sup>c</sup></b>	2988 CHLOORSILANEN, REACTIEF MET WATER, BRANDBAAR, BIJTEND, N.E.G. (Geen andere collectieve rubriek beschikbaar voor deze classificatiecode; in voorkomende gevallen moet de stof worden ingedeeld in een collectieve rubriek waarvan de classificatiecode moet worden vastgesteld volgens de principes van de tabel van hoofdgevaren in 2.1.3.10.)



## 2.2.51 Klasse 5.1 Oxiderende stoffen

### 2.2.51.1 Criteria

2.2.51.1.1 De titel van klasse 5.1 omvat stoffen die, zonder dat zij zelf brandbaar behoeven te zijn, in het algemeen doordat zij zuurstof afstaan, de verbranding van andere stoffen kunnen veroorzaken of bevorderen, evenals voorwerpen die dergelijke stoffen bevatten.

2.2.51.1.2 De stoffen van klasse 5.1 en voorwerpen die dergelijke stoffen bevatten zijn als volgt onderverdeeld:

**O** Oxiderende stoffen zonder nevengevaar of voorwerpen die dergelijke stoffen bevatten

**O1** vloeistoffen

**O2** vaste stoffen

**O3** voorwerpen

**OF** Oxiderende stoffen, brandbaar, vast

**OS** Oxiderende stoffen, voor zelfontbranding vatbaar, vast

**OW** Oxiderende stoffen, die in contact met water brandbare gassen ontwikkelen, vast

**OT** Oxiderende stoffen, giftig

**OT1** vloeistoffen

**OT2** vaste stoffen

**OC** Oxiderende stoffen, bijtend

**OC1** vloeistoffen

**OC2** vaste stoffen

**OTC** Oxiderende stoffen, giftig, bijtend

2.2.51.1.3 De in klasse 5.1 ingedeelde stoffen en voorwerpen zijn genoemd in tabel A van hoofdstuk 3.2. De indeling van stoffen en voorwerpen, die niet met name genoemd zijn in tabel A van hoofdstuk 3.2 onder één van de rubrieken in 2.2.51.3 overeenkomstig het bepaalde in hoofdstuk 2.1 moet geschieden op grond van de beproevingsmethode, de werkwijze en de criteria van 2.2.51.1.6 t/m 2.2.51.1.10 hieronder en van het Handboek beproevingen en criteria, deel III, afdeling 34.4 of, voor vaste ammoniumnitraathoudende meststoffen, afdeling 39, behoudens de beperkingen van 2.2.51.2.2, dertiende en veertiende streepje. Indien de resultaten van de beproevingen verschillen van bekende ervaringen, dan prevaleert de beoordeling op grond van ervaring boven de resultaten van de beproevingen.

2.2.51.1.4 Indien de stoffen van klasse 5.1 als gevolg van toevoegingen overgaan naar andere gevaarscategorieën dan die waartoe de met name genoemde stoffen in tabel A van hoofdstuk 3.2 behoren, moeten deze mengsels worden ingedeeld in de rubrieken waartoe zij op grond van hun werkelijke gevaarseigenschappen behoren.

**Opmerking:** Voor de indelingen van oplossingen en mengsels (zoals preparaten, formuleringen en afvalstoffen) zie ook 2.1.3.

2.2.51.1.5 Op grond van de beproevingsmethoden volgens het Handboek beproevingen en criteria, deel III, afdeling 34.4 of, voor vaste ammoniumnitraat gebaseerde meststoffen sectie 39 en de criteria van 2.2.51.1.6 tot en met 2.2.51.1.10 kan ook worden vastgesteld of de aard van een met name genoemde stof in tabel A van hoofdstuk 3.2 zodanig is, dat deze stof niet is onderworpen aan de voorwaarden van deze klasse.

### Oxiderende vaste stoffen

#### Classificatie

2.2.51.1.6 Wanneer oxiderende vaste stoffen die niet met name genoemd zijn in tabel A van hoofdstuk 3.2 op basis van de beproevingsmethode volgens het "Manual of tests and criteria", deel III, onderafdeling 34.4.1 (proef O.1), of alternatief in onderafdeling 34.4.3 (proef O.3), ingedeeld worden bij een van de in 2.2.51.3 opgesomde rubrieken, zijn de volgende criteria van toepassing:

a) In beproefing O.1 moet een vaste stof worden ingedeeld in klasse 5.1, indien deze in een massaverhouding

van 4:1 of 1:1 gemengd met cellulose ontvlamt of brandt of een gemiddelde brandduur vertoont lager dan of gelijk aan die van een mengsel van kaliumbromaat en cellulose in een massaverhouding van 3:7; of

- b) In beproeving O.3 moet een vaste stof worden ingedeeld in klasse 5.1, indien deze in een massaverhouding van 4:1 of 1:1 gemengd met cellulose een gemiddelde brandduur vertoont hoger dan of gelijk aan die van een mengsel van calciumperoxide en cellulose in een massaverhouding van 1:2.

2.2.51.1.7 Bij wijze van uitzondering worden vaste ammoniumnitraathoudende meststoffen ingedeeld volgens de procedure vermeld in het Handboek beproevingen en criteria, deel III, afdeling 39.

*Indeling in verpakkingsgroepen*

2.2.51.1.8 Oxiderende vaste stoffen, ingedeeld onder de verschillende rubrieken in tabel A van hoofdstuk 3.2 moeten op grond van de criteria van het Handboek beproevingen en criteria, deel III, onderafdeling 34.4.1 (proef O.1) of onderafdeling 34.4.3 (proef O.3) en de volgende criteria in verpakkingsgroep I, II of III worden ingedeeld:

a) Proef O.1:

- i) verpakkingsgroep I: een stof die in een massaverhouding van 4:1 of 1:1 gemengd met cellulose een lagere gemiddelde verbrandingssnelheid vertoont dan de gemiddelde verbrandingssnelheid van een mengsel van kaliumbromaat en cellulose in een massaverhouding van 3:2;
- ii) verpakkingsgroep II: een stof die in een massaverhouding van 4:1 of 1:1 gemengd met cellulose een zelfde of een lagere gemiddelde verbrandingssnelheid vertoont dan de gemiddelde verbrandingssnelheid van een mengsel van kaliumbromaat en cellulose in een massaverhouding van 2:3 en die niet voldoet aan de indelingscriteria van verpakkingsgroep I;
- iii) verpakkingsgroep III: een stof die in een massaverhouding van 4:1 of 1:1 gemengd met cellulose een zelfde of een lagere gemiddelde verbrandingssnelheid vertoont dan de gemiddelde verbrandingssnelheid van een mengsel van kaliumbromaat en cellulose in een massaverhouding van 3:7 en die niet voldoet aan de indelingscriteria van de verpakkingsgroepen I en II

b) Proef O.3:

- i) verpakkingsgroep I: een stof die in een massaverhouding van 4:1 of 1:1 gemengd met cellulose een hogere gemiddelde brandduur vertoont dan de gemiddelde verbrandingssnelheid van een mengsel van calciumperoxide en cellulose in een massaverhouding van 3:1;
- ii) verpakkingsgroep II: een stof die in een massaverhouding van 4:1 of 1:1 gemengd met cellulose een zelfde of een hogere gemiddelde verbrandingssnelheid vertoont dan de gemiddelde verbrandingssnelheid van een mengsel van calciumperoxide en cellulose in een massaverhouding van 1:1 en die niet voldoet aan de indelingscriteria van verpakkingsgroep I;
- iii) verpakkingsgroep III: een stof die in een massaverhouding van 4:1 of 1:1 gemengd met cellulose een zelfde of een hogere gemiddelde brandduur vertoont dan de gemiddelde verbrandingssnelheid van een mengsel van calciumperoxide en cellulose in een massaverhouding van 1:2 en die niet voldoet aan de indelingscriteria van de verpakkingsgroepen I en II

**Oxiderende vloeistoffen**

*Classificatie*

2.2.51.1.9 Indien niet met name in tabel A van hoofdstuk 3.2 genoemde vloeistoffen onder één van de rubrieken van onderafdeling 2.2.51.3 worden ingedeeld overeenkomstig de beproevingsmethoden van het Handboek beproevingen en criteria, deel III, onderafdeling 34.4.2, zijn de volgende criteria van toepassing:

een vloeistof moet worden ingedeeld in klasse 5.1, indien deze in een massaverhouding van 1:1 gemengd met cellulose een drukstijging veroorzaakt van 2070 kPa of meer en een hogere gemiddelde tijdsduur voor de drukverhoging vertoont dan een mengsel van 65% salpeterzuur in waterige oplossing/cellulose in een massaverhouding van 1:1.

*Indeling in verpakkingsgroepen*

2.2.51.1.10 Oxiderende vloeistoffen, ingedeeld onder de verschillende rubrieken in tabel A van hoofdstuk 3.2 moeten op grond van de beproevingsmethoden van het Handboek beproevingen en criteria, deel III, onderafdeling 34.4.2

en de volgende criteria in verpakkingsgroep I, II of III worden ingedeeld:

- a) **verpakkingsgroep I:** een stof die in een massaverhouding van 1:1 gemengd met cellulose spontaan ontbrandt of een gemiddelde tijdsduur voor de drukverhoging vertoont lager dan of gelijk aan die van een mengsel van 50% perchloorzuur/cellulose in een massaverhouding van 1:1;
- b) **verpakkingsgroep II:** een stof die in een massaverhouding van 1:1 gemengd met cellulose een gemiddelde tijdsduur voor de drukverhoging vertoont lager dan of gelijk aan die van een mengsel van 40% natriumchloraat in waterige oplossing/cellulose in een massaverhouding van 1:1 en niet voldoet aan de indelingscriteria van verpakkingsgroep I;
- c) **verpakkingsgroep III:** een stof die in een massaverhouding van 1:1 gemengd met cellulose een gemiddelde tijdsduur voor de drukverhoging vertoont lager dan of gelijk aan die van een mengsel van 65% salpeterzuur in waterige oplossing/ cellulose in een massaverhouding van 1:1 en niet voldoet aan de indelingscriteria van de verpakkingsgroepen I en II.

### 2.2.51.2 Niet tot het vervoer toegelaten stoffen

2.2.51.2.1 De chemisch instabiele stoffen van klasse 5.1 zijn niet tot het vervoer toegelaten, tenzij de noodzakelijke maatregelen zijn getroffen om een gevaarlijke ontledings- of polymerisatiereactie tijdens het vervoer te verhinderen. Daartoe moet er in het bijzonder zorg voor worden gedragen, dat de recipiënten en tanks geen stoffen bevatten, die deze reacties kunnen bevorderen.

2.2.51.2.2 De volgende stoffen en mengsels zijn niet tot het vervoer toegelaten:

- oxiderende vaste stoffen, voor zelfverhitting vatbaar, die zijn ingedeeld onder UN-nummer 3100, oxiderende vaste stoffen, reactief met water, die zijn ingedeeld onder UN-nummer 3121 en oxiderende vaste stoffen, brandbaar, die zijn ingedeeld onder UN-nummer 3137, tenzij zij voldoen aan de voorschriften van klasse 1 (zie ook 2.1.3.7);
- waterstofperoxide, niet gestabiliseerd, of waterstofperoxide, oplossing in water, niet gestabiliseerd, met meer dan 60% waterstofperoxide;
- tetranitromethaan, dat niet vrij is van brandbare verontreinigingen;
- oplossingen van perchloorzuur met meer dan 72 massa-% zuur of mengsels van perchloorzuur met een andere vloeistof dan water;
- oplossing van chloorzuur met meer dan 10% chloorzuur of mengsels van chloorzuur met een andere vloeistof dan water;
- andere gehalogeneerde fluorverbindingen dan UN 1745 BROOMPENTAFLUORIDE, UN 1746 BROOMTRIFLUORIDE en UN 2495 JOODPENTAFLUORIDE van klasse 5.1 alsmede UN 1749 CHLOORTRIFLUORIDE en UN 2548 CHLOORPENTAFLUORIDE van klasse 2;
- ammoniumchloraat en waterige oplossingen daarvan en mengsels van een chloraat met een ammoniumzout;
- ammoniumchloriet en waterige oplossingen daarvan en mengsels van een chloriet met een ammoniumzout;
- mengsels van een hypochloriet met een ammoniumzout;
- ammoniumbromaat en waterige oplossingen daarvan en mengsels van een bromaat met een ammoniumzout;
- ammoniumpermanganaat en waterige oplossingen daarvan en mengsels van een permanganaat met een ammoniumzout;
- ammoniumnitraat dat meer dan 0,2% brandbare stoffen (met inbegrip van organische stoffen, berekend als koolstof) bevat, tenzij indien het een bestanddeel is van een stof of voorwerp van klasse 1;
- ammoniumnitraathoudende meststoffen met samenstellingen die leiden tot uitgangsvak 4, 6, 8, 15, 31 of 33 van het diagram in paragraaf 39.5.1 van het Handboek beproevingen en criteria, deel III, afdeling 39, tenzij er een geschikt UN-nummer in klasse 1 aan toegekend is;

- ammoniumnitraathoudende meststoffen met samenstellingen die leiden tot uitgangsvak box 20, 23 of 39 van het diagram in paragraaf 39.5.1 van het Handboek beproevingen en criteria, deel III, afdeling 39, tenzij er een geschikt UN-nummer aan toegekend is in klasse 1 of, mits de geschiktheid voor vervoer is aangetoond en door de bevoegde overheid is bevestigd, in klasse 5.1 anders dan UN-nummer 2067;

**Opmerking:** Onder de term "bevoegde overheid" wordt de bevoegde overheid van het land van herkomst verstaan. Indien het land van herkomst geen Overeenkomstsluitende Partij bij het ADR is, moeten de indeling en de vervoersvoorwaarden worden erkend door de bevoegde overheid van de eerste ADR-Verdragsstaat die bij de zending betrokken is.

- ammoniumnitriet en waterige oplossingen daarvan en mengsels van een anorganisch nitriet met een ammoniumzout;
- mengsels van kaliumnitraat en natriumnitraat met een ammoniumzout.

### 2.2.51.3 Lijst van collectieve rubrieken

Oxiderende stoffen en voorwerpen die dergelijke stoffen bevatten			
	vloeibaar	O1	<p>3210 ANORGANISCHE CHLORATEN, OPLOSSING IN WATER, N.E.G.            3211 ANORGANISCHE PERCHLORATEN, OPLOSSING IN WATER, N.E.G.            ANORGANISCHE BROMATEN, OPLOSSING IN WATER, N.E.G.            3213 ANORGANISCHE PERMANGANATEN, OPLOSSING IN WATER, N.E.G.            3214 ANORGANISCHE PERSULFATEN, OPLOSSING IN WATER, N.E.G.            ANORGANISCHE NITRATEN, OPLOSSING IN WATER, N.E.G.            3216 ANORGANISCHE NITRIETEN, OPLOSSING IN WATER, N.E.G.            3218 OXIDERENDE VLOEISTOF, N.E.G.            3219            3139</p>
zonder nevengevaar	vast	O2	<p>1450 ANORGANISCHE BROMATEN, N.E.G.            1461 ANORGANISCHE CHLORATEN, N.E.G.            1462 ANORGANISCHE CHLORIETEN, N.E.G.            1477 ANORGANISCHE NITRATEN, N.E.G.            1481 ANORGANISCHE PERCHLORATEN, N.E.G.            1482 ANORGANISCHE PERMANGANATEN, N.E.G.            1483 ANORGANISCHE PEROXIDEN, N.E.G.</p>
O			<p>2627 ANORGANISCHE NITRIETEN, N.E.G.            3212 ANORGANISCHE HYPOCHLORIETEN, N.E.G.            3215 ANORGANISCHE PERSULFATEN, N.E.G.            1479 OXIDERENDE VASTE STOF, N.E.G.</p>
	voorwerpen	O3	<p>3356 ZUURSTOFGENERATOR, CHEMISCH            3544 VOORWERPEN MET EEN OXIDERENDE STOF, N.E.G.</p>
vast, brandbaar		OF	<p>3137 OXIDERENDE VASTE STOF, BRANDBAAR, N.E.G. (niet tot het vervoer toegelaten, zie 2.2.51.2)</p>
vast, voor zelfverhitting vatbaar		OS	<p>3100 OXIDERENDE VASTE STOF, VOOR ZELFVERHITTING VATBAAR N.E.G. (niet tot het vervoer toegelaten, zie 2.2.51.2)</p>
vast, met water reactief		OW	<p>3121 OXIDERENDE VASTE STOF, MET WATER REACTIEF N.E.G. (niet tot het vervoer toegelaten, zie 2.2.51.2)</p>
giftig	vloeibaar	OT 1	<p>3099 OXIDERENDE VLOEISTOF, GIFTIG, N.E.G.</p>
OT			

	<b>vast</b>	<b>OT 2</b>	<b>3087</b> OXIDERENDE VASTE STOF, GIFTIG, N.E.G.
<b>bijtend</b>	<b>vloeibaar</b>	<b>OC1</b>	<b>3098</b> OXIDERENDE VLOEISTOF, BIJTEND, N.E.G.
<b>OC</b>	<b>vast</b>	<b>OC2</b>	<b>3085</b> OXIDERENDE VASTE STOF, BIJTEND, N.E.G.
<b>giftig, bijtend</b>		<b>OTC</b>	(Geen collectieve rubriek beschikbaar voor deze classificatiecode; in voor-komende gevallen moet de stof worden ingedeeld in een collectieve rubriek waarvan de classificatiecode moet worden vastgesteld volgens de principes van de tabel van hoofdgevaren in 2.1.3.10)

## 2.2.52 Klasse 5.2: Organische peroxiden

### 2.2.52.1 Criteria

2.2.52.1.1 De titel van klasse 5.2 omvat organische peroxiden en preparaten van organische peroxiden.

2.2.52.1.2 De stoffen van klasse 5.2 zijn als volgt onderverdeeld:

- P1 organische peroxiden waarvoor temperatuurbeheersing niet vereist is
- P2 organische peroxiden waarvoor temperatuurbeheersing vereist

#### *Definitie*

2.2.52.1.3 Organische peroxiden zijn organische stoffen, die het bivalente structurelement -O-O- bevatten en als derivaten van waterstofperoxide kunnen worden beschouwd, waarin één of beide waterstofatomen vervangen zijn door organische radicalen.

#### *Eigenschappen*

2.2.52.1.4 Organische peroxiden zijn thermisch instabiele stoffen, die bij normale of verhoogde temperatuur een exotherme ontleding kunnen ondergaan. De ontleding kan veroorzaakt worden door warmte, contact met verontreinigingen (bijv. zuren, verbindingen van zware metalen, aminen), wrijving of stoot. De ontledingssnelheid stijgt met de temperatuur en hangt af van de formulering van het organische peroxide. De ontleding kan leiden tot het vrijkomen van schadelijke of brandbare gassen of dampen. Sommige organische peroxiden kunnen explosief ontleden, vooral bij opsluiting. Deze eigenschap kan veranderd worden door toevoeging van verdunningsmiddelen of door gebruik van geschikte verpakkingen. Veel organische peroxiden branden heftig. Contact van organische peroxiden met de ogen moet vermeden worden. Sommige organische peroxiden veroorzaken, zelfs bij kort contact, ernstige beschadigingen aan het hoornvlies of zijn bijtend voor de huid.

**Opmerking:** *Beproevingmethoden voor de bepaling van de brandbaarheid van organische peroxiden zijn opgenomen in onderafdeling 32.4 van het Handboek beproevingen en criteria. Omdat organische peroxiden bij verwarming heftig kunnen reageren, wordt aanbevolen het vlampunt te bepalen onder gebruikmaking van kleine monsterhoeveelheden, zoals beschreven in de norm ISO 3679:1983.*

#### *Classificatie*

2.2.52.1.5 Van alle organische peroxiden moet worden beschouwd of zij in klasse 5.2 kunnen worden ingedeeld, tenzij de formulering:

- a) niet meer dan 1,0% actieve zuurstof bevat afkomstig van de organische peroxiden en niet meer dan 1,0% waterstofperoxide;
- b) niet meer dan 0,5% actieve zuurstof bevat afkomstig van de organische peroxiden en meer dan 1,0% doch ten hoogste 7,0% waterstofperoxide.

**Opmerking:** *Het gehalte actieve zuurstof (%) van een formulering van een organisch peroxide volgt uit de formule:*

$$16 \times \sum (n_i \times c_i / m_i)$$

*waarin:*

$n_i$  = aantal peroxy-groepen per molecule van het organische peroxide  $i$ ;

$c_i$  = concentratie (massa-%) van het organische peroxide  $i$ ; en

$m_i$  = moleculaire massa van het organische peroxide  $i$ .

2.2.52.1.6 Organische peroxiden worden geclassificeerd in zeven typen, afhankelijk van de gevaarsgraad. De typen organische peroxiden variëren van type A, dat niet tot het vervoer is toegelaten in de verpakking, waarin het is beproefd, tot type G, dat niet is onderworpen aan de voorschriften van klasse 5.2. De classificatie van de typen B t/ m F is direct afhankelijk van de maximaal toegestane hoeveelheid per collo. De principes voor de

classificatie van stoffen die niet genoemd zijn in 2.2.52.3 zijn aangegeven in het Handboek beproevingen en criteria, deel II.

2.2.52.1.7 De reeds geclassificeerde organische peroxides waarvan het vervoer in verpakkingen reeds is toegelaten zijn opgesomd in 2.2.52.4, deze waarvan het vervoer in IBC's reeds is toegelaten zijn opgesomd in verpakkingsinstructie IBC520 van 4.1.4.2 en deze waarvan het vervoer in tanks overeenkomstig de hoofdstukken 4.2 en 4.3 reeds is toegelaten, zijn opgesomd in de instructie betreffende het vervoer in mobiele tanks T23 van 4.2.5.2. Elke opgesomde toegelaten stof is ingedeeld bij een algemene rubriek van tabel A in hoofdstuk 3.2 (UN 3101 tot en met 3120), met vermelding van de nevengevaren en informatie die van nut is voor het vervoer van deze stoffen.

Door de collectieve rubrieken wordt aangegeven:

- het type organisch peroxide (B t/m F), zie 2.2.52.1.6 hierboven;
- de fysische toestand (vloeibaar/vast);
- de temperatuurbeheersing (indien vereist), zie 2.2.52.1.15 en 2.2.52.1.16 hieronder.

Mengsels van deze preparaten kunnen worden ingedeeld bij het gevaarlijkste type organisch peroxide, dat voorkomt in de samenstelling daarvan en zij kunnen worden vervoerd onder de voorwaarden die gelden voor dit type. Indien echter twee stabiele componenten een thermisch minder stabiel mengsel kunnen vormen, moet de zelfversnellende ontledingstemperatuur (SADT) van het mengsel worden bepaald, en indien noodzakelijk, de van de SADT afgeleide beheersings- en kritieke temperatuur, overeenkomstig 7.1.7.3.6.

2.2.52.1.8 De classificatie van organische peroxiden, die in 2.2.52.4, in 4.1.4.2 van het ADR, verpakkingsinstructie IBC 520 of in 4.2.5.2 van het ADR, mobiele tank-instructie T23 niet zijn genoemd, evenals de indeling daarvan in een collectieve rubriek, moet worden uitgevoerd door de bevoegde overheid van het land van herkomst. Indien het land van herkomst geen Overeenkomstsluitende Partij bij het ADN is, moeten de classificatie en de vervoersvoorwaarden worden erkend door de bevoegde overheid van de eerste Overeenkomstsluitende Partij bij het ADN, die bij de zending betrokken is.

2.2.52.1.9 Monsters van niet in 2.2.52.4 genoemde organische peroxiden of preparaten van organische peroxiden, waarvoor niet de volledige gegevens over de beproevingen beschikbaar zijn en die vervoerd moeten worden voor aanvullende beproevingen of beoordeling, moeten worden ingedeeld onder een van de collectieve rubrieken, van toepassing op organische peroxiden van type C, indien voldaan wordt aan de volgende voorwaarden:

- volgens de beschikbare gegevens is het monster niet gevaarlijker dan een organisch peroxide van type B;
- het monster is verpakt volgens verpakkingsmethode OP2 genoemd in 4.1.4.1 van het ADR en de hoeveelheid per laadeenheid bedraagt niet meer dan 10 kg.
- de beschikbare gegevens tonen aan dat de controletemperatuur, indien noodzakelijk, zodanig laag is dat gevaarlijke ontleding wordt voorkomen en zodanig hoog is dat geen gevaarlijke fasescheiding optreedt.

*Desensibilisatie van organische peroxiden*

2.2.52.1.10 Teneinde de veiligheid tijdens het vervoer te waarborgen, worden organische peroxiden in veel gevallen gedesensibiliseerd met behulp van organische vloeibare of vaste stoffen, anorganische vaste stoffen of water. Als een percentage van een stof is vastgesteld, betreft dit het massa-percentage van de stof, afgerond op het dichtstbijzijnde gehele getal. In het algemeen moet de desensibilisatie zodanig zijn, dat in geval van lekkage de concentratie van het organische peroxide niet in gevaarlijke mate kan oplopen.

2.2.52.1.11 Tenzij anders aangegeven voor een afzonderlijk preparaat van een organisch peroxide zijn de volgende definities van toepassing op verdunningsmiddelen, gebruikt voor de desensibilisatie:

- Verdunningsmiddelen van type A zijn organische vloeistoffen die inert zijn ten opzichte van het organische peroxide, en die een kookpunt hebben van ten minste 150°C. Verdunningsmiddelen van type A mogen worden gebruikt voor de desensibilisatie van alle organische peroxiden.
- Verdunningsmiddelen van type B zijn organische vloeistoffen die inert zijn ten opzichte van het organische peroxide, en die een kookpunt hebben van lager dan 150°C, maar niet lager dan 60°C, en een vlampunt van ten minste 5°C.

Verdunningsmiddelen van type B mogen worden gebruikt voor de desensibilisatie van organische peroxiden, onder voorwaarde dat het kookpunt van de vloeistof ten minste 60 °C hoger is dan de SADT in een collo van 50 kg.

- 2.2.52.1.12 Verdunningsmiddelen, anders dan van type A of B, mogen aan de in 2.2.52.4 genoemde preparaten van organische peroxiden worden toegevoegd, mits deze inert zijn. Volledige of gedeeltelijke vervanging van verdunningsmiddelen van type A of B door een ander verdunningsmiddel met afwijkende eigenschappen vereist echter een nieuwe beoordeling van het preparaat volgens de normale procedure voor de classificatie voor klasse 5.2.
- 2.2.52.1.13 Water mag slechts worden gebruikt voor de desensibilisatie van die organische peroxiden, waarbij in onderafdeling 2.2.52.4 of in de beslissing van de bevoegde overheid volgens 2.2.52.1.8 is aangegeven, dat water is toegevoegd of dat zij zich in een stabiele dispersie in water bevinden. Monsters van organische peroxiden of van preparaten van organische peroxiden, niet genoemd in 2.2.52.4, mogen ook gedesensibiliseerd worden met water, onder voorwaarde dat aan de voorschriften van 2.2.52.1.9 is voldaan.
- 2.2.52.1.14 Organische en anorganische vaste stoffen mogen voor desensibilisatie van organische peroxiden gebruikt worden indien deze inert zijn. Vloeistoffen en vaste stoffen worden als inert beschouwd, indien deze geen nadelige invloed hebben op de thermische stabiliteit en op het type gevaar van het preparaat van het organische peroxide.

#### *Maatregelen voor temperatuurbeheersing*

- 2.2.52.1.15 De volgende organische peroxiden moeten worden onderworpen aan temperatuurbeheersing tijdens het vervoer:
- organische peroxiden van type B en C, met een SADT  $\leq 50$  °C;
  - organische peroxiden van type D, die bij verwarming onder opsluiting een middelmatige reactie vertonen, met een SADT  $\leq 50$  °C, of die bij verwarming onder opsluiting een geringe of geen reactie vertonen, met een SADT  $\leq 45$  °C; en
  - organische peroxiden van type E en F, met een SADT  $\leq 45$  °C.

Zie 7.1.7.

**Opmerking:** De voorschriften voor de bepaling van de reacties bij verwarming onder opsluiting zijn opgenomen in het Handboek beproevingen en criteria, deel II, hoofdstuk 20 en beproevingsserie E in hoofdstuk 25.

- 2.2.52.1.16 Voor zover van toepassing zijn de controle en kritieke temperaturen vermeld in 2.2.52.4. De werkelijke temperatuur tijdens het vervoer mag lager zijn dan de controletemperatuur, maar moet zodanig gekozen zijn dat gevaarlijke fasenscheiding voorkomen wordt.

#### **2.2.52.2 Niet tot het vervoer toegelaten stoffen**

Organische peroxiden, type A, zijn niet tot het vervoer toegelaten onder de bepalingen van klasse 5.2 (zie Handboek beproevingen en criteria, deel II, paragraaf 20.4.3 a).



### 2.2.52.3 Lijst van collectieve rubrieken

Organische peroxiden		
Geen temperatuurbeheersing vereist	P1	ORGANISCH PEROXIDE, TYPE A, VLOEIBAAR: niet tot het vervoer toegelaten, zie 2.2.52.2 ORGANISCH PEROXIDE, TYPE A, VAST: niet tot het vervoer toegelaten, zie 2.2.52.2
		3101 ORGANISCH PEROXIDE, TYPE B, VLOEIBAAR
		3102 ORGANISCH PEROXIDE, TYPE B, VAST
		3103 ORGANISCH PEROXIDE, TYPE C, VLOEIBAAR
		3104 ORGANISCH PEROXIDE, TYPE C, VAST
		3105 ORGANISCH PEROXIDE, TYPE D, VLOEIBAAR
		3106 ORGANISCH PEROXIDE, TYPE D, VAST
		3107 ORGANISCH PEROXIDE, TYPE E, VLOEIBAAR
		3108 ORGANISCH PEROXIDE, TYPE E, VAST
		3109 ORGANISCH PEROXIDE, TYPE F, VLOEIBAAR
Temperatuurbeheersing vereist	P2	3110 ORGANISCH PEROXIDE, TYPE F, VAST ORGANISCH PEROXIDE, TYPE G, VLOEIBAAR: niet onderworpen aan de voorschriften van klasse 5.2, zie 2.2.52.1.6 ORGANISCH PEROXIDE, TYPE G, VAST: niet onderworpen aan de voorschriften van klasse 5.2, zie 2.2.52.1.6
		VOORWERPEN MET ORGANISCH PEROXIDE, N.E.G.
		3545
		3111 ORGANISCH PEROXIDE, TYPE B, VLOEIBAAR, MET TEMPERATUURBEHEERSING
		3112 ORGANISCH PEROXIDE, TYPE B, VAST, MET TEMPERATUURBEHEERSING
		3113 ORGANISCH PEROXIDE, TYPE C, VLOEIBAAR, MET TEMPERATUURBEHEERSING
		3114 ORGANISCH PEROXIDE, TYPE C, VAST, MET TEMPERATUURBEHEERSING
		3115 ORGANISCH PEROXIDE, TYPE D, VLOEIBAAR, MET TEMPERATUURBEHEERSING
		3116 ORGANISCH PEROXIDE, TYPE D, VAST, MET TEMPERATUURBEHEERSING
		3117 ORGANISCH PEROXIDE, TYPE E, VLOEIBAAR, MET TEMPERATUURBEHEERSING
3118 ORGANISCH PEROXIDE, TYPE E, VAST, MET TEMPERATUURBEHEERSING		
3119 ORGANISCH PEROXIDE, TYPE F, VLOEIBAAR, MET TEMPERATUURBEHEERSING		
3120 ORGANISCH PEROXIDE, TYPE F, VAST, MET TEMPERATUURBEHEERSING		
3545 VOORWERPEN MET ORGANISCH PEROXIDE, N.E.G.		

### 2.2.52.4 Lijst van reeds ingedeelde organische peroxiden in verpakkingen

De in de kolom "Verpakkingsmethode" aangegeven codes "OP1" tot en met "OP8" verwijzen naar de verpakkingsmethoden in 4.1.4.1 van het ADR, verpakkingsinstructie P 520 (zie ook 4.1.7.1 van het ADR). De te vervoeren organische peroxiden moeten voldoen aan de aangegeven classificatie en de aangegeven (van de SADT afgeleide) beheersings- en kritieke temperaturen. Voor stoffen die in IBC's zijn toegelaten, zie 4.1.4.2 van het ADR, verpakkingsinstructie IBC 520, voor stoffen die in tanks overeenkomstig hoofdstuk 4.2 van het

ADR zijn toegelaten, zie 4.2.5.2.6 van het ADR, mobiele tank-instructie T23. De formuleringen die niet in deze onderafdeling opgelijst zijn, maar vermeld in verpakkingsinstructie IBC 520 van 4.1.4.2 van het ADR en in mobiele tank-instructie T23 van 4.2.5.2.6 van het ADR mogen ook worden vervoerd indien verpakt volgens verpakkingsmethode OP8 van verpakkingsinstructie P 520 in 4.1.4.1 van het ADR, met dezelfde beheersings- en kritieke temperaturen, voor zover van toepassing.

ORGANISCH PEROXIDE	Concentratie (%)	Verdun- nings- middel Type A (%)	Verdun- nings- middel Type B (%) <sup>1</sup>	Inerte vaste stof (%)	Water (%)	Verpak- kings- methode	Beheersings- temperatuur ( °C)	Kritieke tempera- tuur ( °C)	UN-nummer (algemene rubriek)	Neven- gevaaren en opmerkingen
ACETYLACETONPEROXIDE	≤ 42	≥ 48			≥ 8	OP7			3105	2)
	≤ 35	≥ 57			≥ 8	OP8			3107	32)
"	≤ 32 als pasta					OP7			3106	20)
ACETYLCYCLOHEXAANSULFONYLPEROXIDE	≤ 82				≥ 12	OP4	-10	0	3112	3)
"	≤ 32		≥ 68			OP7	-10	0	3115	
tert-AMYLHYDROPEROXIDE	≤ 88	≥ 6			≥ 6	OP8			3107	
tert-AMYLPEROXYACETAAT	≤ 62	≥ 38				OP7			3105	
tert-AMYLPEROXYBENZOAAAT	≤ 100					OP5			3103	
tert-AMYLPEROXY-2-ETHYLHEXANOAAAT	≤ 100					OP7	+20	+25	3115	
tert-AMYLPEROXY-2-ETHYLHEXYL- CARBONAAAT	≤ 100					OP7			3105	
tert-AMYLPEROXYISOPROPYLCARBONAAAT	≤ 77	≥ 23				OP5			3103	
tert-AMYLPEROXYNEODECANOAAAT	≤ 77		≥ 23			OP7	0	+10	3115	
tert-AMYLPEROXYNEODECANOAAAT	≤ 47	≥ 53				OP8	0	+10	3119	
tert-AMYLPEROXYPIVALAAT	≤ 77		≥ 23			OP5	+10	+15	3113	
tert-AMYLPEROXY- 3,5,5-TRIMETHYLHEXANOAAAT	≤ 100					OP7			3105	
tert-BUTYLCUMYLPEROXIDE	> 42 - 100					OP8			3109	
"	≤ 52			≥ 48		OP8			3108	
n-BUTYL-4,4-DI-(tert-BUTYLPEROXY)- VALERAAT	> 52 - 100					OP5			3103	
"	≤ 52			≥ 48		OP8			3108	
tert-BUTYLHYDROPEROXIDE	> 79 - 90				≥ 10	OP5			3103	13)
"	≤ 80	≥ 20				OP7			3105	4) 13)
"	≤ 79				> 14	OP8			3107	13) 23)
"	≤ 72				≥ 28	OP8			3109	13)
tert-BUTYLHYDROPEROXIDE + DI-tert-BUTYLPEROXIDE	< 82 +> 9				≥ 7	OP5			3103	13)
tert-BUTYLMONOPEROXYMALEAAT	> 52 - 100					OP5			3102	3)
"	≤ 52	≥ 48				OP6			3103	
"	≤ 52			≥ 48		OP8			3108	
"	≤ 52					OP8			3108	
	als pasta									
tert-BUTYLPEROXYACETAAT	> 52 - 77	≥ 23				OP5			3101	3)

ORGANISCH PEROXIDE	Concentratie (%)	Verdun- nings- middel Type A (%)	Verdun- nings- middel Type B (%) <sup>1</sup>	Inerte vaste stof (%)	Water (%)	Verpak- kings- methode	Beheersings- temperatuur ( °C)	Kritieke tempera- tuur ( °C)	UN-nummer (algemene rubriek)	Neven- gevaaren en opmerkingen
"	> 32 - 52	≥ 48				OP6			3103	
"	≤ 32		≥ 68			OP8			3109	
tert-BUTYLPEROXYBENZOAT	> 77 - 100					OP5			3103	
"	> 52 - 77	≥ 23				OP7			3105	
"	≤ 52			≥ 48		OP7			3106	
tert-BUTYLPEROXYBUTYLFUMARAAT	≤ 52	≥ 48				OP7			3105	
tert-BUTYLPEROXYCROTONAAT	≤ 77	≥ 23				OP7			3105	
tert-BUTYLPEROXYDIETHYLACETAAT	≤ 100					OP5	+20	+25	3113	
tert-BUTYLPEROXY-2-ETHYLHEXANOAT	> 52 - 100					OP6	+20	+25	3113	
"	> 32 - 52		≥ 48			OP8	+30	+35	3117	
"	≤ 52			≥ 48		OP8	+20	+25	3118	
"	≤ 32		≥ 68			OP8	+40	+45	3119	
tert-BUTYLPEROXY-2-ETHYLHEXANOAT + 2,2-DI-(tert-BUTYLPEROXY)-BUTAAN	≤ 12 + ≤ 14	>14		≥ 60		OP7			3106	
"	≤ 31 + ≤ 36		≥ 33			OP7	+35	+40	3115	
tert-BUTYLPEROXY- 2-ETHYLHEXYLCARBONAAT	≤ 100					OP7			3105	
tert-BUTYLPEROXYISOBUTYRAAT	> 52 - 77		> 23			OP5	+15	+20	3111	3)
"	≤ 52		> 48			OP7	+15	+20	3115	
tert-BUTYLPEROXY ISOPROPYLCARBONAAT	≤ 77	≥ 23				OP5			3103	
"	≤ 62		≤ 38			OP7			3105	
1-(2-tert-BUTYLPEROXY ISOPROPYL)- 3-ISOPROPENYLBENZEEN	≤ 77	≥ 23				OP7			3105	
"	≤ 42			≥ 58		OP8			3108	
tert-BUTYLPEROXY-2-METHYLBENZOAT	≤ 100					OP5			3103	
tert-BUTYLPEROXYNEODECANOAT	> 77 - 100					OP7	-5	+5	3115	
"	≤ 77		≥ 23			OP7	0	+10	3115	
"	≤ 52 als stabiele dispersie in water					OP8	0	+10	3119	

ORGANISCH PEROXIDE	Concentratie (%)	Verdun- nings- middel Type A (%)	Verdun- nings- middel Type B (%) <sup>1</sup>	Inerte vaste stof (%)	Water (%)	Verpak- kings- methode	Beheersings- temperatuur ( °C)	Kritieke tempera- tuur ( °C)	UN-nummer (algemene rubriek)	Neven- gevaaren en opmerkingen
"	≤ 42 als stabiele dispersie in water (bevroren)					OP8	0	+10	3118	
"	≤ 32	≥ 68				OP8	0	+10	3119	
tert-BUTYLPEROXYNEOHEPTANOAAAT	≤ 77	≥ 23				OP7	0	+10	3115	
"	≤ 42 als stabiele dispersie in water					OP8	0	+10	3117	
tert-BUTYLPEROXYPIVALAAT	> 67 - 77	≥ 23				OP5	0	+10	3113	
"	> 27 - 67		≥ 33			OP7	0	+10	3115	
"	≤ 27		≥ 73			OP8	+30	+35	3119	
tert-BUTYLPEROXYSTEARYLCARBONAAT	≤ 100					OP7			3106	
tert-BUTYLPEROXY-3,5,5- TRIMETHYLHEXANOAAAT	> 37 - 100					OP7			3105	
"	≤ 42			≥ 58		OP7			3106	
"	≤ 37		≥ 63			OP8			3109	
3-CHLOORPEROXYBENZOËZUUR	> 57 - 86			≥ 14		OP1			3102	3)
"	≤ 57			≥ 3	≥ 40	OP7			3106	
"	≤ 77			≥ 6	≥ 17	OP7			3106	
CUMYLHYDROPEROXIDE	> 90 - 98	≤ 10				OP8			3107	13)
"	≤ 90	≥ 10				OP8			3109	13) 18)
CUMYLPEROXYNEODECANOAAAT	≤ 87	≥ 13				OP7	- 10	0	3115	
"	≤ 77		≥ 23			OP7	-10	0	3115	
"	≤ 52 als stabiele dispersie in water					OP8	-10	0	3119	
CUMYLPEROXYNEOHEPTANOAAAT	≤ 77	≥ 23				OP7	-10	0	3115	
CUMYLPEROXYPIVALAAT	≤ 77		≥ 23			OP7	-5	+5	3115	
CYCLOHEXANONPEROXIDE(N)	≤ 91				≥ 9	OP6			3104	13)
"	≤ 72		≥ 28			OP7			3105	5)
"	≤ 72					OP7			3106	5) 20)
"	als pasta									
"	≤ 32			≥ 68					VRIJ	29)

ORGANISCH PEROXIDE	Concentratie (%)	Verdun- nings- middel Type A (%)	Verdun- nings- middel Type B (%) <sup>1</sup>	Inerte vaste stof (%)	Water (%)	Verpak- kings- methode	Beheersings- temperatuur ( °C)	Kritieke tempera- tuur ( °C)	UN-nummer (algemene rubriek)	Neven- gevaren en opmerkingen
([3R-(3R,5aS,6S,8aS,9R,10R,12S,12aR**)]-DECAHYDRO-10-METHOXY-3,6,9-TRIMETHYL-3,12-EPOXY-12H-PYRANO[4,3-j]-1,2-BENZODIOXEPINE)	≤ 100					OP7			3106	
DIACETONALCOHOLPEROXIDEN	≤ 57		≥ 26		≥ 8	OP7	+40	+45	3115	6)
DIACETYLPEROXIDE	≤ 27		≥ 73			OP7	+20	+25	3115	7) 13)
DI-tert-AMYLPEROXIDE	≤ 100					OP8			3107	
2,2-DI-(tert-AMYLPEROXY)BUTAAN	≤ 72	≥ 28				OP5			3103	30)
1,1-DI-(tert-AMYLPEROXY)CYCLOHEXAAN	≤ 82	≥ 18				OP6			3103	
DIBARNSTEENZUURPEROXIDE	> 72 - 100					OP4			3102	3) 17)
"	≤ 72				≥ 28	OP7	+10	+15	3116	
DIBENZOYLPEROXIDE	>52 - 100			≤ 48		OP2			3102	3)
"	> 77 - 94				≥ 6	OP4			3102	3)
"	≤ 77				≥ 23	OP6			3104	
"	≤ 62			≥ 28	≥ 10	OP7			3106	
"	> 52 - 62 als pasta					OP7			3106	20)
"	> 35 - 52			≥ 48		OP7			3106	
"	> 36 - 42	≥ 18			≤ 40	OP8			3107	
"	≤ 56,5 als pasta				≥ 15	OP8			3108	
"	≤ 52 als pasta					OP8			3108	20)
"	≤ 42 als stabiele dispersie in water					OP8			3109	
"	≤ 35			≥ 65					VRIJ	29)
DI-(4-tert-BUTYLCYCLOHEXYL)-PEROXYDICARBONAAT	≤ 100					OP6	+30	+35	3114	
"	≤ 42 als stabiele dispersie in water					OP8	+30	+35	3119	
"	≤ 42 als pasta					OP8	+35	+40	3118	
DI-tert-BUTYLPEROXIDE	> 52 - 100					OP8			3107	

ORGANISCH PEROXIDE	Concentratie (%)	Verdunningsmiddel Type A (%)	Verdunningsmiddel Type B (%) <sup>1</sup>	Inerte vaste stof (%)	Water (%)	Verpakkingsmethode	Beheersings-temperatuur ( °C)	Kritieke temperatuur ( °C)	UN-nummer (algemene rubriek)	Neven-gevaren en opmerkingen
"	≤ 52		≥ 48			OP8			3109	25)
DI-tert-BUTYLPEROXYAZELAAT	≤ 52	≥ 48				OP7			3105	
2,2-DI-(tert-BUTYLPEROXY)BUTAAN	≤ 57	≥ 43				OP7			3105	
"	≤ 52	≥ 48				OP6			3103	
1,6-DI-(tert-BUTYLPEROXY-CARBONYLOXY)HEXAAN	≤ 72	≥ 28				OP5			3103	
1,1-DI-(tert-BUTYLPEROXY) CYCLOHEXAAN	> 80 - 100					OP5			3101	3)
"	> 52 - 80	≥ 20				OP5			3103	
"	≤ 72		≥ 28			OP5			3103	30)
"	> 42 - 52	≥ 48				OP7			3105	
"	≤ 42	≥ 13		≥ 45		OP7			3106	
"	≤ 27	≥ 25				OP8			3107	21)
"	≤ 42	≥ 58				OP8			3109	
"	≤ 13	≥ 13	≥ 74			OP8			3109	
1,1-DI-(tert-BUTYLPEROXY)-CYCLOHEXAAN + tert-BUTYLPEROXY-2-ETHYLHEXANOAAAT	≤ 43 + ≤ 16	≥ 41				OP7			3105	
DI-n-BUTYLPEROXYDICARBONAAT	> 27 - 52		≥ 48			OP7	-15	-5	3115	
"	≤ 27		≥ 73			OP8	-10	0	3117	
"	≤ 42 als stabiele dispersie in water (bevroren)					OP8	-15	-5	3118	
DI-sec-BUTYLPEROXYDICARBONAAT	> 52 - 100					OP4	-20	-10	3113	
"	≤ 52		≥ 48			OP7	-15	-5	3115	
DI-(tert-BUTYLPEROXY) FTALAAT	> 42 - 52	≥ 48				OP7			3105	
"	≤ 52 als pasta					OP7			3106	20)
"	≤ 42	≥ 58				OP8			3107	
DI-(tert-BUTYLPEROXYISOPROPYL) BENZE(E)N(EN)	> 42 - 100			≤ 57		OP7			3106	
"	≤ 42			≥ 58					VRIJ	29)
2,2-DI-(tert-BUTYLPEROXY)PROPAAN	≤ 52	≥ 48				OP7			3105	
"	≤ 42	≥ 13		≥ 45		OP7			3106	
1,1-DI-(tert-BUTYLPEROXY)-3,5,5-TRIMETHYLCYCLOHEXAAN	> 90 - 100					OP5			3101	3)
"	≤ 90		≥ 10			OP5			3103	30)
"	> 57 - 90	≥ 10				OP5			3103	

ORGANISCH PEROXIDE	Concentratie (%)	Verdunningsmiddel Type A (%)	Verdunningsmiddel Type B (%) <sup>1</sup>	Inerte vaste stof (%)	Water (%)	Verpakkingsmethode	Beheersings-temperatuur ( °C)	Kritieke temperatuur ( °C)	UN-nummer (algemene rubriek)	Nevengevaaren en opmerkingen
"	≤ 77		≥ 23			OP5			3103	
"	≤ 57			≥ 43		OP8			3110	
"	≤ 57	≥ 43				OP8			3107	
"	≤ 32	≥ 26	≥ 42			OP8			3107	
DICETYLPEROXYDICARBONAAT	≤ 100					OP8	+30	+35	3120	
"	≤ 42 als stabiele dispersie in water					OP8	+30	+35	3119	
DI-4-CHLOORBENZOYLPEROXIDE	≤ 77				≥ 23	OP5			3102	3)
"	≤ 52					OP7			3106	20)
"	als pasta									
"	≤ 32			≥ 68					VRIJ	29)
DICUMYLPEROXIDE	> 52 - 100					OP8			3110	12)
"	≤ 52			≥ 48					VRIJ	29)
DICYCLOHEXYLPEROXYDICARBONAAT	> 91 - 100					OP3	+10	+15	3112	3)
"	≤ 91				≥ 9	OP5	+10	+15	3114	
"	≤ 42 als stabiele dispersie in water					OP8	+15	+20	3119	
DIDECANOYLPEROXIDE	≤ 100					OP6	+30	+35	3114	
2,2-DI-(4,4-DI (tert-BUTYLPEROXY)-CYCLOHEXYL) PROPAAAN	≤ 42			≥ 58		OP7			3106	
"	≤ 22		≥ 78			OP8			3107	
DI-2,4-DICHOORBENZOYLPEROXIDE	≤ 77				≥ 23	OP5			3102	3)
"	≤ 52 als pasta					OP8	+ 20	+ 25	3118	
"	≤ 52 als pasta met siliconenolie					OP7			3106	
DI-(2-ETHOXYETHYL)-PEROXYDICARBONAAT	≤ 52			≥ 48		OP7	-10	0	3115	
DI-(2-ETHYLHEXYL)-PEROXYDICARBONAAT	> 77 - 100					OP5	-20	-10	3113	
"	≤ 77		≥ 23			OP7	-15	-5	3115	
"	≤ 52 als stabiele					OP8	-15	-5	3119	



ORGANISCH PEROXIDE	Concentratie (%)	Verdun- nings- middel Type A (%)	Verdun- nings- middel Type B (%) <sup>1</sup>	Inerte vaste stof (%)	Water (%)	Verpak- kings- methode	Beheersings- temperatuur ( °C)	Kritieke tempera- tuur ( °C)	UN-nummer (algemene rubriek)	Neven- gevaaren en opmerkingen
	dispersie in water									
"	≤ 52 als stabiele dispersie in water (bevroren)					OP8	-15	-5	3120	
DI-(2-FENOXYETHYL)-PEROXYDICARBONAAT	> 85 - 100					OP5			3102	3)
"	≤ 85				≥ 15	OP7			3106	
2,2-DIHYDROPEROXYPROPAAN	≤ 27			≥ 73		OP5			3102	3)
DI-(1-HYDROXYCYCLOHEXYL)-PEROXIDE	≤ 100					OP7			3106	
DIISOBUTYRYLPEROXIDE	> 32 - 52		≥ 48			OP5	-20	-10	3111	3)
"	≤ 32		≥ 68			OP7	-20	-10	3115	
"	≤ 42 als stabiele dispersie in water					OP8	- 20	- 10	3119	
DI-ISOPROPYLBENZEEN-DIHYDROPEROXIDE	≤ 82	≥ 5			≥ 5	OP7			3106	24)
DIISOPROPYLPEROXYDICARBONAAT	> 52 - 100					OP2	-15	-5	3112	3)
"	≤ 52		≥ 48			OP7	-20	-10	3115	
"	≤ 32	≥ 68				OP7	-15	-5	3115	
DILAUROYLPEROXIDE	≤100					OP7			3106	
"	≤ 42 als stabiele dispersie in water					OP8			3109	
DI-(3-METHOXYLBUTYL)-PEROXY- DICARBONAAT	≤ 52		≥ 48			OP7	-5	5	3115	
DI-(2-METHYLBENZOYL)-PEROXIDE	≤ 87				≥ 13	OP5	+30	+35	3112	3)
DI-(4-METHYLBENZOYL)-PEROXIDE	≤ 52 als pasta met siliconenolie					OP7			3106	

ORGANISCH PEROXIDE	Concentratie (%)	Verdun- nings- middel Type A (%)	Verdun- nings- middel Type B (%) <sup>1</sup>	Inerte vaste stof (%)	Water (%)	Verpak- kings- methode	Beheersings- temperatuur ( °C)	Kritieke tempera- tuur ( °C)	UN-nummer (algemene rubriek)	Neven- gevaren en opmerkingen
DI-(3-METHYLBENZOYL)-PEROXIDE + BENZOYL(3-METHYLBENZOYL)-PEROXIDE + DIBENZOYLPEROXIDE	≤ 20 + ≤ 18 + ≤ 4		≥ 58			OP7	+35	+40	3115	
2,5-DIMETHYL-2,5-DI-(BENZOYLPEROXY)-HEXAAN	> 82 - 100					OP5			3102	3)
"	≤ 82			≥ 18		OP7			3106	
"	≤ 82				≥ 18	OP5			3104	
2,5-DIMETHYL-2,5-DI-(tert-BUTYLPEROXY)HEXAAN	> 90 - 100					OP5			3103	
"	> 52 - 90	≥ 10				OP7			3105	
"	≤ 47 als pasta					OP8			3108	
"	≤ 52	≥ 48				OP8			3109	
"	≤ 77			≥ 23		OP8			3108	
2,5-DIMETHYL-2,5-DI-(tert-BUTYLPEROXY)-HEXYN-3	> 86 - 100					OP5			3101	3)
"	> 52 - 86	≥ 14				OP5			3103	26)
"	≤ 52			≥ 48		OP7			3106	
2,5-DIMETHYL-2,5-DI-(2-ETHYLHEXANOYLPEROXY)-HEXAAN	≤ 100					OP5	+20	+25	3113	
2,5-DIMETHYL-2,5-DIHYDROPEROXYHEXAAN	≤ 82				≥ 18	OP6			3104	
2,5-DIMETHYL-2,5-DI-(3,5,5-TRIMETHYL-HEXANOYLPEROXY)HEXAAN	≤ 77	≥ 23				OP7			3105	
1,1-DIMETHYL-3-HYDROXYBUTYL-PEROXYNEOHEPTANOAT	≤ 52	≥ 48				OP8	0	+10	3117	
DIMYRISTYLPEROXYDICARBONAAT	≤ 100					OP7	+20	+25	3116	
"	≤ 42 als stabiele dispersie in water					OP8	+20	+25	3119	
DI-(2-NEODECANOYLPEROXYISOPROPYL)BENZEEN	≤ 52	≥ 48				OP7	-10	0	3115	
DI-n-NONANOYLPEROXIDE	≤ 100					OP7	0	+10	3116	
DI-n-OCTANOYLPEROXIDE	≤ 100					OP5	+10	+15	3114	
DIPROPIONYLPEROXIDE	≤ 27		≥ 73			OP8	+15	+20	3117	
DI-n-PROPYLPEROXYDICARBONAAT	≤ 100					OP3	-25	-15	3113	
"	≤ 77		≥ 23			OP5	-20	-10	3113	

ORGANISCH PEROXIDE	Concentratie (%)	Verdunningsmiddel Type A (%)	Verdunningsmiddel Type B (%) <sup>1</sup>	Inerte vaste stof (%)	Water (%)	Verpakkingsmethode	Beheersings-temperatuur ( °C)	Kritieke temperatuur ( °C)	UN-nummer (algemene rubriek)	Neven-gevaren en opmerkingen
DI-(3,5,5-TRIMETHYLHEXANOYL)-PEROXIDE	> 52 - 82	≥ 18				OP7	0	+10	3115	
"	> 38 - 52	≥ 48				OP8	+10	+15	3119	
"	≤ 52 als stabiele dispersie in water					OP8	+10	+15	3119	
"	≤ 38	≥ 62				OP8	+20	+25	3119	
ETHYL-3,3-DI-(tert-AMYLPEROXY)BUTYRAAT	≤ 67	≥ 33				OP7			3105	
ETHYL-3,3-DI-(tert-BUTYLPEROXY)BUTYRAAT	> 77 - 100					OP5			3103	
"	≤ 77	≥ 23				OP7			3105	
"	≤ 52			≥ 48		OP7			3106	
1-(2-ETHYLHEXANOYLPEROXY)-1,3-DIMETHYLBUTYLPEROXYPIVALAAT	≤ 52	≥ 45	≥ 10			OP7	-20	-10	3115	
1-FENYLETHYLHYDROPEROXIDE	≤ 38		≤ 62			OP8			3109	
tert-HEXYLPEROXYNEODECANOAAAT	≤ 71	≥ 29				OP7	0	+10	3115	
tert-HEXYLPEROXYPIVALAAT	≤ 72		≥ 28			OP7	+10	+15	3115	
"	≤ 52 (als stabiele dispersie in water)					OP8	+15	+20	3117	
3-HYDROXY-1,1-DIMETHYLBUTYL-PEROXYNEODECANOAAAT	≤ 77	≥ 23				OP7	-5	+5	3115	
"	≤ 52 als stabiele dispersie in water					OP8	-5	+5	3119	
"	≤ 52	≥ 48				OP8	-5	+5	3117	
ISOPROPYL sec-BUTYL PEROXYDICARBONAAT+	≤ 32 +	≥ 38				OP7	-20	-10	3115	
DI-sec-BUTYLPEROXYDICARBONAAT	≤ 15 - 18									
+DI-ISOPROPYLPEROXYDICARBONAAT	+ ≤ 12 - 15									
ISOPROPYL sec-BUTYL PEROXYDICARBONAAT+	≤ 52 +					OP5	-20	-10	3111	3)
DI-sec-BUTYLPEROXYDICARBONAAT+	≤ 28 +									
DI-ISOPROPYLPEROXYDICARBONAAT	≤ 22									
ISOPROPYLCUMYLHYDROPEROXIDE	≤ 72	≥ 28				OP8			3109	13)
p-MENTHYL HYDROPEROXIDE	> 72 - 100					OP7			3105	13)
"	≤ 72	≥ 28				OP8			3109	27)

ORGANISCH PEROXIDE	Concentratie (%)	Verdu-nings-middel Type A (%)	Verdu-nings-middel Type B (%) <sup>1</sup>	Inerte vaste stof (%)	Water (%)	Verpak-kings-methode	Beheersings-temperatuur ( °C)	Kritieke tempera-tuur ( °C)	UN-nummer (algemene rubriek)	Neven-gevaren en opmerkingen
METHYLCYCLOHEXANONPEROXIDE(N)	≤ 67		≥ 33			OP7	+35	+40	3115	
METHYLETHYLKETONPEROXIDE(N)	zie Opmerking 8	≥ 48				OP5			3101	3) 8) 13)
"	zie Opmerking 9	≥ 55				OP7			3105	9)
"	zie Opmerking 10	≥ 60				OP8			3107	10)
METHYLISOBUTYLKETONPEROXIDE(N)	≤ 62	≥ 19				OP7			3105	22)
METHYLISOPROPYLKETONPEROXIDE(N)	Zie Opmerking 31)	≥ 70				OP8			3109	31)
ORGANISCH PEROXIDE, VAST, MONSTER						OP2			3104	11)
ORGANISCH PEROXIDE, VAST, MONSTER, MET TEMPERATUURBEHEERSING						OP2			3114	11)
ORGANISCH PEROXIDE, VLOEIBAAR, MONSTER						OP2			3103	11)
ORGANISCH PEROXIDE, VLOEIBAAR, MONSTER, MET TEMPERATUURBEHEERSING						OP2			3113	11)
3,3,5,7,7-PENTAMETHYL-1,2,4-TRIOXEPAAAN	≤ 100					OP8			3107	
PEROXYAZIJNZUUR, TYPE D, gestabiliseerd	≤ 43					OP7			3105	13) 14) 19)
PEROXYAZIJNZUUR, TYPE E, gestabiliseerd	≤ 43					OP8			3107	13) 15) 19)
PEROXYAZIJNZUUR, TYPE F, gestabiliseerd	≤ 43					OP8			3109	13) 16) 19)
PEROXYLAURYLZUUR	≤ 100					OP8	+35	+40	3118	
PINANYLHYDROPEROXIDE	> 56 - 100					OP7			3105	13)
"	≤ 56	≥ 44				OP8			3109	
POLYETHERPOLY-tert-BUTYLPEROXYCARBONAAT	≤ 52		≥ 48			OP8			3107	
1,1,3,3-TETRAMETHYLBUTYL-HYDROPEROXIDE	≤ 100					OP7			3105	
1,1,3,3-TETRAMETHYLBUTYLPEROXY-2-ETHYLHEXANOAAAT	≤ 100					OP7	+15	+20	3115	
1,1,3,3-TETRAMETHYLBUTYLPEROXY-NEODECANOAAAT	≤ 72		≥ 28			OP7	-5	+5	3115	

ORGANISCH PEROXIDE	Concentratie (%)	Verdun- nings- middel Type A (%)	Verdun- nings- middel Type B (%) <sup>1</sup>	Inerte vaste stof (%)	Water (%)	Verpak- kings- methode	Beheersings- temperatuur ( °C)	Kritieke tempera- tuur ( °C)	UN-nummer (algemene rubriek)	Neven- gevaren en opmerkingen
"	≤ 52 als stabiele dispersie in water					OP8	-5	+5	3119	
1,1,3,3-TETRAMETHYLBUTYL- PEROXYPIVALAAT	≤ 77	≥ 23				OP7	0	+10	3115	
3,6,9-TRIETHYL-3,6,9-TRIMETHYL-1,4,7- TRIPEROXONAAN	≤ 42	≥ 58				OP7			3105	28)
"	≤ 17	≥ 18		≥ 65		OP8			3110	

Opmerkingen (zie laatste kolom van de tabel in 2.2.52.4):

1. Verdunningsmiddel van type B mag altijd worden vervangen door verdunningsmiddel van type A. Het kookpunt van het verdunningsmiddel van type B moet ten minste 60°C hoger zijn dan de SADT van het organische peroxide.
2. Gehalte zuurstof  $\leq$  4,7%.
3. Bijkomend gevaarsetiket "ONTPLOFBAAR" (model nr. 1, zie 5.2.2.2.2) vereist.
4. Het verdunningsmiddel mag worden vervangen door di-tert-butyl-peroxide.
5. Gehalte zuurstof  $\leq$  9%.
6. Met  $\leq$  9% waterstofperoxide; gehalte zuurstof  $\leq$  10%.
7. Metalen verpakkingen mogen niet worden gebruikt.
8. Gehalte actieve zuurstof  $>$  10% en  $\leq$  10,7%, met of zonder water.
9. Gehalte actieve zuurstof  $\leq$  10%, met of zonder water.
10. Gehalte actieve zuurstof  $\leq$  8,2%, met of zonder water.
11. Zie 2.2.52.1.9.
12. Tot 2.000 kg per recipiënt voor stoffen, op grond van beproevingen op grote schaal, ingedeeld onder ORGANISCH PEROXIDE, TYPE F.
13. Bijkomend gevaarsetiket "BIJTEND" (model nr. 8, zie 5.2.2.2.2) vereist.
14. Preparaten van peroxyazijnzuur, die voldoen aan de criteria van par. 20.4.3 d) van het Handboek beproevingen en criteria.
15. Preparaten van peroxyazijnzuur, die voldoen aan de criteria van par. 20.4.3 e) van het Handboek beproevingen en criteria.
16. Preparaten van peroxyazijnzuur, die voldoen aan de criteria van par. 20.4.3 f) van het Handboek beproevingen en criteria.
17. Toevoeging van water aan dit organisch peroxide zal de thermische stabiliteit verlagen.
18. Voor concentraties lager dan 80% geen bijkomend gevaarsetiket "BIJTEND" (model nr. 8, zie 5.2.2.2.2) vereist.
19. Mengsels met waterstofperoxide, water en zu(u)r(en).
20. Met verdunningsmiddel van type A, met of zonder water.
21. Met  $\geq$  25 massa-% verdunningsmiddel van type A, en aangevuld met ethylbenzeen.
22. Met  $\geq$  19 massa-% verdunningsmiddel van type A, en aangevuld met methylisobutylketon.
23. Met  $<$  6% di-tert-butylperoxide.
24. Met  $\leq$  8% 1-isopropylhydroperoxy-4-isopropylhydroxybenzeen.
25. Verdunningsmiddel van type B met een kookpunt hoger dan 110 °C.
26. Met een gehalte van hydroperoxiden  $<$  0,5%.
27. Bij concentraties hoger dan 56% is bijkomend gevaarsetiket "BIJTEND" (model nr. 8, zie 5.2.2.2.2) vereist.
28. Gehalte actieve zuurstof  $\leq$  7,6% in verdunningsmiddel van type A met een kooktraject van 200-260 °C voor 95% van het mengsel.
29. Niet onderworpen aan de voorschriften van het ADN voor klasse 5.2.

30. Verdunningsmiddel type B met kookpunt > 130 °C

31. Gehalte actieve zuurstof  $\leq 6,7\%$ .

32. Gehalte actieve zuurstof  $\leq 4,15 \%$

## 2.2.61 Klasse 6.1 Giftige stoffen

### 2.2.61.1 Criteria

2.2.61.1.1 De titel van klasse 6.1 omvat stoffen, waarvan uit ervaring bekend is of waarvan na experimenten op proefdieren kan worden aangenomen, dat zij in relatief geringe hoeveelheid door een eenmalige of kortstondige inwerking bij inademing, opname door de huid of inslikken de gezondheid van de mens kunnen schaden of de dood kunnen veroorzaken.

**Opmerking 1:** *Genetisch gemodificeerde micro-organismen en organismen, biologische producten, diagnostische monsters en opzettelijk geïnfecteerde levende dieren moeten in deze klasse worden ingedeeld indien zij voldoen aan de voorwaarden voor deze klasse.*

*Het vervoer van levende dieren die onopzettelijk of op natuurlijke wijze zijn geïnfecteerd is alleen onderworpen aan de geldende regels en voorschriften van de respectieve landen van oorsprong, doorvoer en bestemming.*

2.2.61.1.2 De stoffen van klasse 6.1 zijn als volgt onderverdeeld:

**T** Giftige stoffen zonder nevengevaar:

- T1** organische vloeistoffen
- T2** organische vaste stoffen
- T3** metaalorganische stoffen
- T4** anorganische vloeistoffen
- T5** anorganische vaste stoffen
- T6** pesticiden, vloeistoffen
- T7** pesticiden, vaste stoffen
- T8** monsters
- T9** andere giftige stoffen
- T10** voorwerpen

**TF** Giftige stoffen, brandbaar:

- TF1** vloeistoffen
- TF2** vloeistoffen, gebruikt als pesticiden
- TF3** vaste stoffen

**TS** Giftige stoffen voor zelfverhitting vatbaar, vast

**TW** Giftige stoffen die in contact met water brandbare gassen ontwikkelen:

- TW1** vloeistoffen
- TW2** vaste stoffen

**TO** Giftige stoffen, oxiderend:

- TO1** vloeistoffen
- TO2** vaste stoffen

**TC** Giftige stoffen, bijtend:

- TC1** organische vloeistoffen
- TC2** organische vaste stoffen
- TC3** anorganische vloeistoffen
- TC4** anorganische vaste stoffen

**TFC** Giftige stoffen, brandbaar, bijtend.

**TFW** Giftige stoffen, brandbaar, die in contact met water brandbare gassen ontwikkelen.

### Definities

2.2.61.1.3 In de zin van het ADN wordt verstaan onder:

*LD<sub>50</sub> -waarde (gemiddelde dodelijke dosis) voor de acute giftigheid bij inslikken:*



de statistisch bepaalde enkelvoudige dosis van een stof, waarbij verwacht kan worden dat binnen veertien dagen na het inslikken bij 50% jonge, volgroeide albinoratten de dood zal intreden. De LD<sub>50</sub>-waarde wordt in massa van de bestudeerde stof ten opzichte van massa proefdier (mg/kg) uitgedrukt.

*LD<sub>50</sub>-waarde voor de acute giftigheid bij opname door de huid :*

de toegediende dosis stof, die bij voortdurende aanraking gedurende 24 uur met de kale huid van albinokonijnen, met de grootste waarschijnlijkheid binnen 14 dagen de dood veroorzaakt van de helft van de dieren van de groep.

Het aantal dieren, dat aan deze proef wordt onderworpen, moet voldoende zijn voor een statistisch significant resultaat en moet overeenkomen met wat gebruikelijk is in de farmacologie. Het resultaat wordt uitgedrukt in mg per kg lichaamsmassa.

*LC<sub>50</sub>-waarde voor de acute giftigheid bij inademen :*

de toegediende concentratie damp, nevel of stof, die bij voortdurende inademing gedurende één uur met de grootste waarschijnlijkheid binnen 14 dagen de dood veroorzaakt van de helft van een groep jonge, volwassen mannelijke en vrouwelijke albino-ratten.

Een vaste stof moet aan een beproeving worden onderworpen indien het gevaar bestaat dat ten minste 10% van de totale massa daarvan bestaat uit stofdeeltjes die kunnen worden ingeademd, bijvoorbeeld indien de aerodynamische diameter van deze deeltjesfractie ten hoogste 10 µm bedraagt. Een vloeistof moet aan de beproeving worden onderworpen indien het gevaar bestaat dat tijdens een lekkage uit het voor het vervoer gebruikte dichte omhulsel een nevel ontstaat. Zowel bij vaste stoffen als vloeistoffen moet meer dan 90 massa-% van het voor de beproeving voorbereide monster bestaan uit deeltjes, die zoals hierboven beschreven kunnen worden ingeademd. Het resultaat wordt uitgedrukt in mg per liter lucht in het geval van stof en nevels, en in ml per m<sup>3</sup> lucht (ppm) in het geval van dampen.

#### **Classificatie en indeling in verpakkingsgroepen**

- 2.2.61.1.4 Op grond van de mate van gevaar tijdens vervoer moeten de stoffen van klasse 6.1 worden ingedeeld in één van de volgende groepen:
- verpakkingsgroep I: zeer giftige stoffen,
  - verpakkingsgroep II: giftige stoffen,
  - verpakkingsgroep III: zwak giftige stoffen.
- 2.2.61.1.5 De in klasse 6.1 ingedeelde stoffen, mengsels, oplossingen en voorwerpen zijn opgenomen in tabel A van hoofdstuk 3.2. Niet met name in tabel A van hoofdstuk 3.2 genoemde stoffen, mengsels en oplossingen moeten in een juiste rubriek van onderafdeling 2.2.61.3 en een juiste verpakkingsgroep overeenkomstig de bepalingen van hoofdstuk 2.1 worden ingedeeld volgens de volgende criteria van 2.2.61.1.6 t/m 2.2.61.1.11.
- 2.2.61.1.6 Teneinde de mate van giftigheid te beoordelen moet rekening worden gehouden met de bij vergiftigingsongevallen bij mensen opgedane ervaringen alsmede met de bijzondere eigenschappen van de diverse stoffen: vloeibare toestand, grote vluchtigheid, bijzondere eigenschappen bij opname door de huid, speciale biologische werkingen.
- 2.2.61.1.7 Bij het ontbreken van waarnemingen bij de mens wordt de mate van giftigheid vastgesteld met behulp van uit dierproeven afkomstige gegevens, overeenkomstig de volgende tabel:

	<b>Verpakkings- groep</b>	<b>Giftigheid bij inslikken LD<sub>50</sub> (mg/kg)</b>	<b>Giftigheid bij opname door de huid LD<sub>50</sub> (mg/kg)</b>	<b>Giftigheid bij inademen stof en nevels LC<sub>50</sub> (mg/l)</b>
<b>Zeer giftig</b>	I	≤ 5,0	≤ 50	≤ 0,2
<b>Giftig</b>	II	> 5,0 en ≤ 50	> 50 en ≤ 200	> 0,2 en ≤ 2,0
<b>Zwak giftig</b>	III <sup>a)</sup>	> 50 en ≤ 300	> 200 en ≤ 1000	> 2,0 en ≤ 4,0

<sup>a</sup> Stoffen voor de fabricage van traangas moeten worden ingedeeld in verpakkingsgroep II, zelfs indien de gegevens betreffende de giftigheid daarvan overeenkomen met de criteria van verpakkingsgroep III.

- 2.2.61.1.7.1 Indien een stof bij twee of meer wijzen van blootstelling verschillende soorten giftigheid vertoont, dan moet voor de indeling de meest ernstige soort giftigheid worden aangehouden.
- 2.2.61.1.7.2 Stoffen die voldoen aan de criteria van klasse 8 en waarvan de giftigheid bij inademen van stof en nevels ( $LC_{50}$ ) overeenkomt met verpakkingsgroep I, mogen slechts in klasse 6.1 worden ingedeeld, indien gelijktijdig de giftigheid bij inslikken of bij opname door de huid ten minste overeenkomt met verpakkingsgroep I of II. Anders moet de stof zo nodig in klasse 8 worden ingedeeld (zie onderafdeling 2.2.8.1.5 Een stof of een preparaat, die/dat voldoet aan de criteria van klasse 8 en waarvan de giftigheid bij inademing van stof en nevels ( $LC_{50}$ ) overeenkomt met verpakkingsgroep I, maar waarvan de giftigheid bij inslikken of bij opname door de huid slechts overeenkomt met verpakkingsgroep III of met een geringere giftigheid, moet worden ingedeeld in klasse 8.).
- 2.2.61.1.7.3 De criteria voor de giftigheid bij inademen van stof en nevels zijn gebaseerd op de  $LC_{50}$ -waarden bij een blootstellingsduur van één uur, en wanneer dergelijke waarden beschikbaar zijn, moeten zij worden gebruikt. Wanneer echter alleen  $LC_{50}$ -waarden bij een blootstellingsduur van vier uur beschikbaar zijn, kunnen de desbetreffende waarden met 4 vermenigvuldigd worden, en kan het product de waarden in de bovenvermelde criteria vervangen; d.w.z. de  $LC_{50}$ -waarde (4 uur) x 4 wordt beschouwd als equivalent aan de  $LC_{50}$ -waarde (1 uur).

#### Giftigheid bij inademen van dampen

- 2.2.61.1.8.1 Vloeistoffen die giftige dampen afgeven, moeten in de volgende groepen worden ingedeeld, waarbij de letter "V" de verzadigde dampconcentratie (in  $ml/m^3$  lucht) (vluchtigheid) bij 20°C en bij normale atmosferische druk aangeeft:

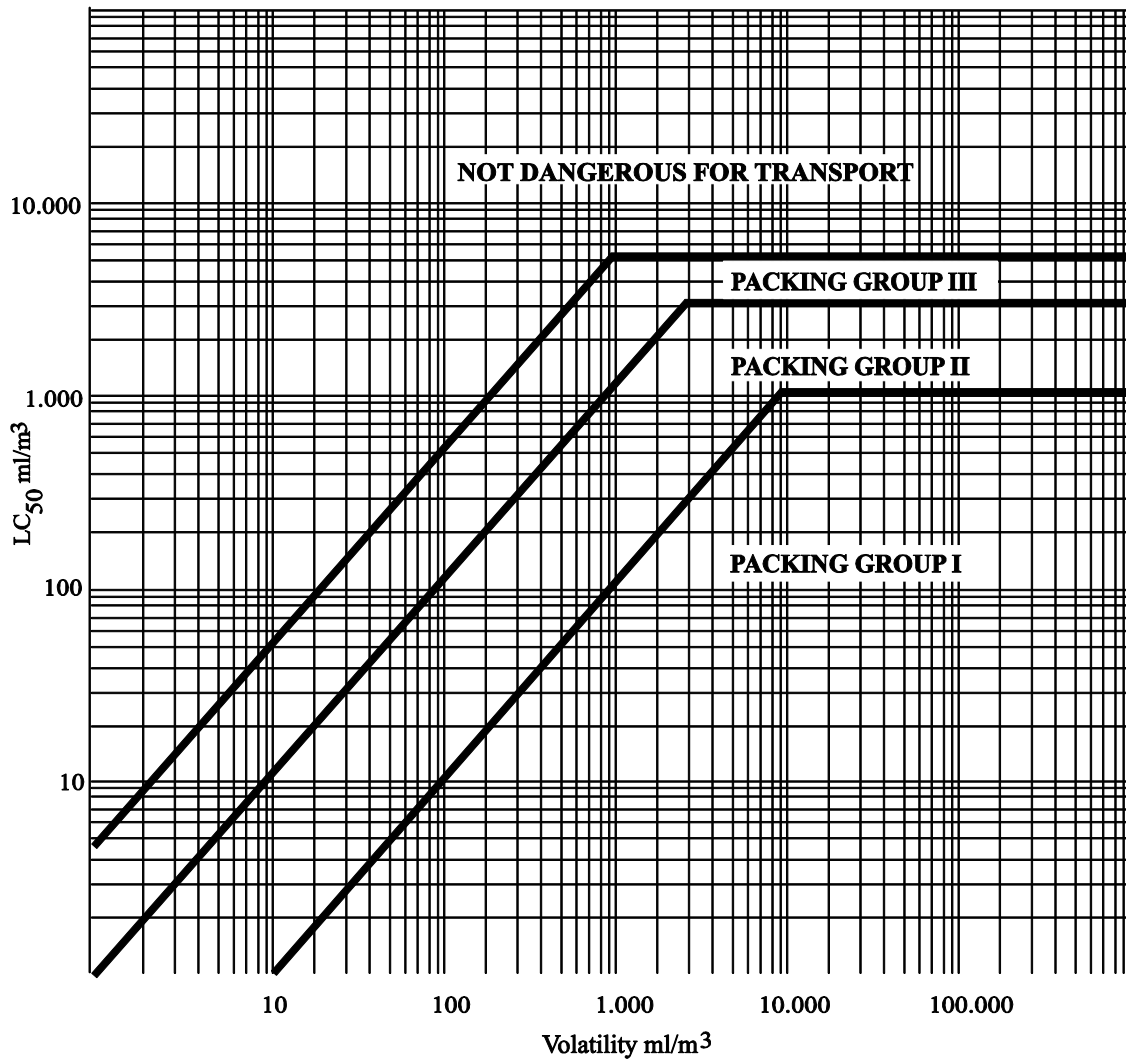
	VERPAKINGS-GROEP	
<b>Zeer giftig</b>	I	indien $V \geq 10 LC_{50}$ en $LC_{50} \leq 1000 ml/m^3$
<b>Giftig</b>	II	indien $V \geq LC_{50}$ en $LC_{50} \leq 3000 ml/m^3$ en aan de criteria voor verpakkingsgroep I niet wordt voldaan
<b>Zwak giftig</b>	III a)	indien $V \geq 1/5 LC_{50}$ en $LC_{50} \leq 5000 ml/m^3$ en aan de criteria voor verpakkingsgroep I of II niet wordt voldaan

- a Stoffen voor de fabricage van traangas moeten worden ingedeeld in verpakkingsgroep II, zelfs indien de gegevens betreffende de giftigheid daarvan overeenkomen met de criteria van verpakkingsgroep III.

Deze criteria voor de giftigheid bij inademen van dampen zijn gebaseerd op de  $LC_{50}$ -waarden bij een blootstellingsduur van één uur, en wanneer dergelijke waarden beschikbaar zijn, moeten zij worden gebruikt.

Wanneer echter alleen  $LC_{50}$ -waarden bij een blootstellingsduur aan dampen van vier uur beschikbaar zijn, kunnen de desbetreffende waarden met 2 vermenigvuldigd worden, en kan het product de waarden in de bovenvermelde criteria vervangen; d.w.z. de  $LC_{50}$ -waarde (4 uur) x 2 wordt beschouwd als equivalent aan de  $LC_{50}$ -waarde (1 uur).

**Scheidingslijnen van de verpakkingsgroepen giftigheid bij inademen van dampen**



*Legenda:*

Not dangerous for transport : Niet gevaarlijk voor vervoer

Packing group: Verpakkingsgroep

Volatility ml/m<sup>3</sup> Vluchtigheid ml/m<sup>3</sup>

In deze afbeelding worden de criteria weergegeven in grafische vorm, als hulpmiddel voor de stofindeling. In verband met de onnauwkeurigheden inherent aan het gebruik van grafieken, moet echter de giftigheid van stoffen op/nabij de scheidingslijnen met behulp van de numerieke criteria worden gecontroleerd.

**Mengsels van vloeistoffen**

2.2.61.1.9 Mengsels van vloeistoffen die giftig zijn bij inademen moeten in de verpakkingsgroepen worden ingedeeld volgens de hierna volgende criteria:

2.2.61.1.9.1 Indien de LC<sub>50</sub>-waarde voor elke giftige stof afzonderlijk die deel uitmaakt van het mengsel bekend is, kan de verpakkingsgroep als volgt worden vastgesteld:

a) Berekening van de LC<sub>50</sub>-waarde van het mengsel:

$$LC_{50} \text{ (mengsel)} = \frac{1}{\sum_{i=1}^n \frac{f_i}{LC_{50i}}}$$

waarin

$f_i$  = molaire fractie van de i-de component van het mengsel,

$LC_{50i}$  = gemiddelde letale concentratie van de i-de component in  $ml/m^3$ .

b) Berekening van de vluchtigheid van elke component van het mengsel afzonderlijk:

$$V_i = P_i \times \frac{10^6}{101,3} \text{ ml/m}^3$$

waarin

$P_i$  = partieldruk van de i-de component in kPa bij 20 °C en bij normale atmosferische druk.

c) Berekening van de verhouding van de vluchtigheid tot de  $LC_{50}$ -waarde

$$R = \sum_{i=1}^n \frac{V_i}{LC_{50}}$$

d) De berekende waarden voor  $LC_{50}$  (mengsel) en R dienen ertoe om de groep van het mengsel vast te stellen:

- Verpakkingsgroep I  $R \geq 10$  en  $LC_{50}$  (mengsel)  $\leq 1000 \text{ ml/m}^3$ ;
- Verpakkingsgroep II  $R \geq 1$  en  $LC_{50}$  (mengsel)  $\leq 3000 \text{ ml/m}^3$  en indien het mengsel niet voldoet aan de criteria van verpakkingsgroep I;
- Verpakkingsgroep III  $R \geq 1/5$  en  $LC_{50}$  (mengsel)  $\leq 5000 \text{ ml/m}^3$  en indien het mengsel niet voldoet aan de criteria van verpakkingsgroep I of II.

2.2.61.1.9.2 Indien de  $LC_{50}$ -waarden van de giftige componenten niet bekend zijn, kan het mengsel in een groep worden ingedeeld met behulp van de hierna beschreven vereenvoudigde beproevingen voor de drempelwaarden van de giftigheid. In dit geval moet de meest restrictieve groep worden bepaald en voor het vervoer van het mengsel worden gebruikt.

2.2.61.1.9.3 Een mengsel wordt alleen dan in groep I ingedeeld, indien het voldoet aan de volgende twee criteria:

- a) Een monster van het vloeibare mengsel wordt verdampt en met lucht verdund zodat een beproevingsatmosfeer ontstaat van  $1000 \text{ ml/m}^3$  verdampt mengsel in lucht. Tien albino-ratten (vijf mannelijke en vijf vrouwelijke) worden gedurende een uur blootgesteld aan deze atmosfeer en vervolgens gedurende veertien dagen geobserveerd. Indien ten minste vijf dieren gedurende deze observatieperiode sterven, wordt aangenomen dat de  $LC_{50}$ -waarde van het mengsel gelijk aan of lager dan  $1000 \text{ ml/m}^3$  is.
- b) Een monster van de damp in evenwicht met het vloeibare mengsel wordt met het 9-voudige volume lucht verdund om een beproevingsatmosfeer te vormen. Tien albino-ratten (vijf mannelijke en vijf vrouwelijke) worden gedurende een uur blootgesteld aan deze atmosfeer en vervolgens gedurende veertien dagen geobserveerd. Indien ten minste vijf dieren gedurende deze observatieperiode sterven, wordt aangenomen dat het mengsel een vluchtigheid bezit die gelijk aan of groter is dan 10 maal de  $LC_{50}$ -waarde van het mengsel.

2.2.61.1.9.4 Een mengsel wordt alleen dan in verpakkingsgroep II ingedeeld, indien het voldoet aan de volgende twee criteria, en indien het niet voldoet aan de criteria van verpakkingsgroep I:

- a) Een monster van het vloeibare mengsel wordt verdampt en met lucht verdund zodat een beproevingsatmosfeer ontstaat van  $3000 \text{ ml/m}^3$  verdampt mengsel in lucht. Tien albino-ratten (vijf mannelijke en vijf vrouwelijke) worden gedurende een uur blootgesteld aan de beproevingsatmosfeer en vervolgens gedurende veertien dagen geobserveerd. Indien ten minste vijf dieren gedurende deze observatieperiode sterven, wordt aangenomen dat de  $LC_{50}$ -waarde van het mengsel gelijk aan of lager dan  $3000 \text{ ml/m}^3$  is.
- b) Een monster van de damp in evenwicht met het vloeibare mengsel wordt gebruikt om een beproevingsatmosfeer te vormen. Tien albino-ratten (vijf mannelijke en vijf vrouwelijke) worden gedurende een uur blootgesteld aan deze beproevingsatmosfeer en vervolgens gedurende veertien

dagen geobserveerd. Indien ten minste vijf dieren gedurende deze observatieperiode sterven, wordt aangenomen dat het mengsel een vluchtigheid bezit die gelijk aan of groter is dan LC<sub>50</sub>-waarde van het mengsel.

2.2.61.1.9.5 Een mengsel wordt alleen dan in groep III ingedeeld, indien het voldoet aan de volgende twee criteria, en indien het niet voldoet aan de criteria van verpakingsgroep I of II:

- a) Een monster van het vloeibare mengsel wordt verdampt en met lucht verdund zodat een beproevingsatmosfeer ontstaat van 5000 ml/m<sup>3</sup> verdampt mengsel in lucht. Tien albino-ratten (vijf mannelijke en vijf vrouwelijke) worden gedurende een uur blootgesteld aan de beproevingsatmosfeer en vervolgens gedurende veertien dagen geobserveerd. Indien ten minste vijf dieren gedurende deze observatieperiode sterven, wordt aangenomen dat de LC<sub>50</sub>-waarde van het mengsel gelijk aan of lager dan 5000 ml/m<sup>3</sup> is
- b) De dampconcentratie (vluchtigheid) van het vloeibare mengsel wordt gemeten; indien deze gelijk aan of groter dan 1000 ml/m<sup>3</sup> is, wordt aangenomen dat het mengsel een vluchtigheid bezit gelijk aan of groter dan 1/5 van de LC<sub>50</sub>-waarde van het mengsel.

#### Berekeningsmethoden voor de giftigheid van mengsels bij inslikken en bij opname door de huid

2.2.61.1.10 Voor de indeling van de mengsels van klasse 6.1 en de indeling in de juiste verpakingsgroep overeenkomstig de criteria voor de giftigheid bij inslikken en bij opname door de huid (zie 2.2.61.1.3) is het noodzakelijk de acute LD<sub>50</sub>-waarde van het mengsel te berekenen.

2.2.61.1.10.1 Indien een mengsel slechts één werkzame stof bevat, en de LD<sub>50</sub>-waarde daarvan is bekend, kan bij gebrek aan betrouwbare gegevens voor de acute giftigheid van het te vervoeren mengsel bij inslikken en bij opname door de huid de LD<sub>50</sub>-waarde bij inslikken en bij opname door de huid met behulp van de volgende methode worden bepaald:

$$\text{LD50 - waarde van het preparaat} = \frac{\text{LD50 - waarde van de werkzame stof} \times 100}{\text{massa} - \text{percentage van de werkzame stof}}$$

2.2.61.1.10.2 Indien een mengsel meer dan één werkzame stof bevat, kunnen 3 mogelijke methoden voor de berekening van de LD<sub>50</sub>-waarde bij inslikken en bij opname door de huid worden gebruikt. De aanbevolen methode bestaat uit het verkrijgen van betrouwbare gegevens voor de acute giftigheid bij inslikken en bij opname door de huid voor het werkelijk te vervoeren mengsel.

Indien geen betrouwbare exacte gegevens beschikbaar zijn, kan worden teruggegrepen op één van de volgende methoden:

- a) Indeling van het preparaat afhankelijk van de gevaarlijkste werkzame stof van het mengsel onder de aanname, dat deze aanwezig is in dezelfde concentratie als de totale concentratie van alle werkzame componenten; of
- b) Toepassing van de formule:

$$\frac{C_A}{T_B} + \frac{C_B}{T_B} + \dots + \frac{C_Z}{T_Z} = \frac{100}{T_M}$$

waarin:

C = de concentratie in procenten van de component A, B, ..., Z van het mengsel;

T = de LD<sub>50</sub>-waarde bij inslikken van de component A, B, ..., Z;

T<sub>M</sub> = de LD<sub>50</sub>-waarde bij inslikken van het mengsel.

**Opmerking:** Deze formule kan ook worden gebruikt voor de giftigheid bij opname door de huid, onder voorwaarde dat de informatie op dezelfde wijze voor alle bestanddelen beschikbaar is. Het gebruik van deze formule houdt geen rekening met eventuele verschijnselen van versterking of verzwakking van de werking van de stof.

#### Classificatie van pesticiden (bestrijdingsmiddelen)

2.2.61.1.11 De werkzame stoffen van pesticiden en hun preparaten waarvan de LC<sub>50</sub>- en/of LD<sub>50</sub>-waarden bekend zijn en die zijn ingedeeld in klasse 6.1 moeten in de juiste verpakingsgroep overeenkomstig de criteria van 2.2.61.1.6 t/m 2.2.61.1.9 hierboven worden ingedeeld. Stoffen en preparaten, die gekenmerkt zijn door

nevengevaren, moeten worden ingedeeld overeenkomstig de tabel van hoofdgevaren in 2.1.3.10, de juiste verpakkingsgroep inbegrepen.

- 2.2.61.1.11.1 Indien de LD<sub>50</sub>-waarde bij inslikken of bij opname door de huid van een preparaten van een pesticide niet bekend is, maar de LD<sub>50</sub>-waarde van de werkzame stof(fen) is (zijn) bekend, kan de LD<sub>50</sub>-waarde van het preparaat worden verkregen door toepassing van de procedures in 2.2.61.1.10.

**Opmerking:** De LD<sub>50</sub>-waarden voor de giftigheid van een aantal gebruikelijke pesticiden kunnen worden gevonden in de meest recente uitgave van de publicatie "The WHO Recommended Classification of Pesticides by Hazard and Guidelines to Classification" die kan worden betrokken bij: World Health Organisation (WHO), International Programme on Chemical Safety, CH-1211 Genève 27, Zwitserland. Hoewel dit document kan dienen als bron voor gegevens van de LD<sub>50</sub>-waarden van pesticiden, mag het classificatiesysteem daarvan niet worden gebruikt voor de indeling van pesticiden voor het vervoer of voor de indeling in verpakkingsgroepen. Deze indelingen moeten overeenkomstig de voorschriften van het ADN worden uitgevoerd.

- 2.2.61.1.11.2 De officiële vervoersnaam, gebruikt voor het vervoer van pesticiden, moet worden gekozen op grond van de werkzame stof, de aggregatietoestand van het pesticide en mogelijke nevengevaren die het vertoont (zie 3.1.2).

- 2.2.61.1.12 Indien stoffen van klasse 6.1 als gevolg van toevoegingen overgaan naar andere gevaarscategorieën dan die waartoe de met name genoemde stoffen in tabel A van hoofdstuk 3.2 behoren, moeten deze mengsels of oplossingen worden ingedeeld in de rubrieken waartoe zij op grond van hun werkelijke gevaarseigenschappen behoren.

**Opmerking:** Zie voor de classificatie van oplossingen en mengsels (zoals preparaten, formuleringen en afvalstoffen) ook 2.1.3.

- 2.2.61.1.13 Op grond van de criteria van 2.2.61.1.6 t/m 2.2.61.1.11 kan ook worden vastgesteld of de aard van een met name genoemde oplossing of mengsel, respectievelijk een oplossing of een mengsel, die/dat een met name genoemde stof bevat zodanig is, dat deze oplossing of dit mengsel niet is onderworpen aan de voorwaarden van deze klasse.

- 2.2.61.1.14 Stoffen, oplossingen en mengsels, - met uitzondering van stoffen en preparaten die worden gebruikt als pesticiden -, die niet zijn ingedeeld als acuut giftig, categorie 1, 2, of 3, overeenkomstig Verordening (EG) nr. 1272/2008<sup>3</sup> kunnen worden beschouwd als stoffen die niet tot de klasse 6.1 behoren.

## **2.2.61.2 Niet tot het vervoer toegelaten stoffen**

- 2.2.61.2.1 De chemisch instabiele stoffen van de klasse 6.1 zijn niet tot het vervoer toegelaten, tenzij de noodzakelijke voorzorgsmaatregelen zijn getroffen om de mogelijkheid van een gevaarlijke decompositie of polymerisatie onder normale vervoersomstandigheden te verhinderen. Voor de benodigde voorzorgsmaatregelen om polymerisatie te voorkomen, zie bijzondere bepaling 386 van hoofdstuk 3.3. Daartoe moet er in het bijzonder zorg voor worden gedragen, dat de recipiënten en tanks geen stoffen bevatten, die deze reacties bevorderen.

- 2.2.61.2.2 De volgende stoffen en mengsels zijn niet tot het vervoer toegelaten:

- cyaanwaterstof, watervrij of in oplossing, dat niet voldoet aan de omschrijvingen van de UN-nummers 1051, 1613, 1614 en 3294,
- metaalcarbonylen met een vlamptpunt lager dan 23 °C, met uitzondering van UN 1259 NIKKELCARBONYL en UN 1994 IJZERPENTACARBONYL,
- 2,3,7,8-TETRACHLOOR-DIBENZO-p-DIOXINE (TCDD) in concentraties, die volgens de criteria van 2.2.61.1.7 als zeer giftig beschouwd worden,
- 2249 DICHLORMETHYLEETHER, SYMMETRISCH,
- preparaten van fosfiden zonder toevoegingen die de ontwikkeling van brandbare giftige gassen vertragen.

<sup>3</sup> Verordening (EG) nr. 1272/2008 van het Europees Parlement en de Raad van 16 december 2008 betreffende de indeling, etikettering en verpakking van stoffen en mengsels tot wijziging en intrekking van de Richtlijnen 67/548/EEG en 1999/45/EG en tot wijziging van Verordening (EG) nr. 1907/2006, bekendgemaakt in het Publicatieblad van de Europese Unie, nr. L353 van 31 december 2008, blz. 1-1355.

### 2.2.61.3 Lijst van collectieve rubrieken

#### Giftige stoffen zonder nevengevaar

Organisch	vloeibaar <sup>a</sup>	T1	<p>1583 CHLOORPIKRINE, MENGSEL, N.E.G.  1602 KLEURSTOF, VLOEIBAAR, GIFTIG, N.E.G. of  1602 TUSSENPRODUCT VOOR KLEURSTOF, VLOEIBAAR, GIFTIG, N.E.G.  1693 TRAANGASINGREDIËNT, VLOEIBAAR, N.E.G. MEDICAMENT,  1851 VLOEIBAAR, GIFTIG, N.E.G.  2206 ISOCYANATEN, GIFTIG, N.E.G. of  2206 ISOCYANAAT, OPLOSSING, GIFTIG, N.E.G.  3140 ALKALOÏDEN, VLOEIBAAR, N.E.G. of  3140 ALKALOÏDEZOUTEN, VLOEIBAAR, N.E.G.  3142 DESINFECTIEMIDDEL, VLOEIBAAR, GIFTIG, N.E.G.  3144 NICOTINEVERBINDING, VLOEIBAAR, N.E.G. of  3144 NICOTINEPREPARAAT, VLOEIBAAR, N.E.G.  3172 TOXINEN, GEWONNEN UIT LEVENDE ORGANISMEN, N.E.G.  3276 NITRILLEN, VLOEIBAAR, GIFTIG, N.E.G.  3278 ORGANISCHE FOSFORVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG, N.E.G.  3381 BIJ INADEMEN GIFTIGE VLOEISTOF, N.E.G., met een LC<sub>50</sub> van ten hoogste 200 ml/m<sup>3</sup> en een verzadigde dampconcentratie van ten minste 500 LC<sub>50</sub>  3382 BIJ INADEMEN GIFTIGE VLOEISTOF, N.E.G., met een LC<sub>50</sub> van ten hoogste 1000 ml/m<sup>3</sup> en een verzadigde dampconcentratie van ten minste 10 LC<sub>50</sub>  2810 GIFTIGE ORGANISCHE VLOEISTOF, N.E.G.</p>
	vast <sup>a, b</sup>	T2	<p>1544 ALKALOÏDEN, VAST, N.E.G. of  1544 ALKALOÏDEZOUTEN, VAST, N.E.G.  1601 DESINFECTIEMIDDEL, VAST, GIFTIG, N.E.G.  1655 NICOTINEVERBINDING, VAST, N.E.G. of  1655 NICOTINEPREPARAAT, VAST, N.E.G.  3143 KLEURSTOF, VAST, GIFTIG, N.E.G. of  3143 TUSSENPRODUCT VOOR KLEURSTOF, VAST, GIFTIG, N.E.G. MEDICAMENT, VAST, GIFTIG, N.E.G.  3249 NITRILLEN, VAST, GIFTIG, N.E.G.  3439 TRAANGASINGREDIËNT, VAST, N.E.G.  3448 TOXINEN, GEWONNEN UIT LEVENDE ORGANISMEN, N.E.G.  3462 ORGANISCHE FOSFORVERBINDING, VAST, GIFTIG, N.E.G. GIFTIGE ORGANISCHE VASTE STOF, N.E.G.  3464  2811</p>
metaalorganisch <sup>c, d</sup>		T3	<p>2026 FENYLKWIKVERBINDING, N.E.G.  2788 ORGANISCHE TINVERBINDING, VLOEIBAAR, N.E.G.  3146 ORGANISCHE TINVERBINDING, VAST, N.E.G.  3280 ORGANISCHE ARSEENVERBINDING, VLOEIBAAR, N.E.G.  3281 METAALCARBONYLEN, VLOEIBAAR, N.E.G.  3465 ORGANISCHE ARSEENVERBINDING, VAST, N.E.G.  3466 METAALCARBONYLEN, VAST, N.E.G.  3282 METAALORGANISCHE VERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG, N.E.G.  3467 METAALORGANISCHE VERBINDING, VAST, GIFTIG, N.E.G.</p>

Giftige stoffen zonder nevengevaar

	<p>vloeibaar <sup>e</sup> T4</p>	<p><b>1556</b> ARSEENVERBINDING, VLOEIBAAR, N.E.G., anorganisch (met inbegrip van arsenaten n.e.g., arsenieten n.e.g., arseensulfiden n.e.g.)  <b>1935</b> CYANIDE, OPLOSSING, N.E.G.  <b>2024</b> KWIKVERBINDING, VLOEIBAAR, N.E.G.  <b>3141</b> ANORGANISCHE ANTIMOONVERBINDING, VLOEIBAAR, N.E.G.  <b>3440</b> SELEENVERBINDING, VLOEIBAAR, N.E.G.  <b>3381</b> BIJ INADEMEN GIFTIGE VLOEISTOF, N.E.G., met een LC<sub>50</sub> van ten hoogste 200 ml/m<sup>3</sup> en een verzadigde dampconcentratie van ten minste 500 LC<sub>50</sub>  <b>3382</b> BIJ INADEMEN GIFTIGE VLOEISTOF, N.E.G., met een LC<sub>50</sub> van ten hoogste 1000 ml/m<sup>3</sup> en een verzadigde dampconcentratie van ten minste 10 LC<sub>50</sub>  <b>3287</b> GIFTIGE ANORGANISCHE VLOEISTOF, N.E.G.</p>
<p>anorganisch T</p>	<p>vast <sup>f, g</sup> T5</p>	<p><b>1549</b> ANORGANISCHE ANTIMOONVERBINDING, VAST, N.E.G.  <b>1557</b> ARSEENVERBINDING, VAST, N.E.G., anorganisch (met inbegrip van arsenaten n.e.g., arsenieten n.e.g., arseensulfiden n.e.g.)  <b>BARIUMVERBINDING, N.E.G.</b>  <b>1564</b>  <b>1566</b> BERYLLIUMVERBINDING, N.E.G.  <b>1588</b> CYANIDEN, ANORGAISCH VAST, N.E.G.  <b>1707</b> THALLIUMVERBINDING, N.E.G.  <b>2025</b> KWIKVERBINDING, VAST, N.E.G.  <b>2291</b> LOODVERBINDING, VAST, N.E.G.  <b>2570</b> CADMIUMVERBINDING  <b>2630</b> SELENATEN of  <b>2630</b> SELENIETEN  <b>2856</b> FLUOROSILICATEN, N.E.G.  <b>3283</b> SELEENVERBINDING, VAST, N.E.G.  <b>3284</b> TELLUURVERBINDING, N.E.G.  <b>3285</b> VANADIUMVERBINDING, N.E.G.  <b>3288</b> GIFTIGE ANORGANISCHE VASTE STOF, N.E.G.</p>



Giftige stoffen zonder nevengevaar

		<p><b>2992</b> PESTICIDE, CARBAMAAT, VLOEIBAAR, GIFTIG  <b>2994</b> PESTICIDE, ARSEENVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG  <b>2996</b> PESTICIDE, ORGANISCHE CHLOORVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG  <b>2998</b> PESTICIDE, TRIAZINEVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG  <b>3006</b> PESTICIDE, THIOCARBAMAAT, VLOEIBAAR, GIFTIG  <b>3010</b> PESTICIDE, KOPERVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG  <b>3012</b> PESTICIDE, KWIKVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG  <b>3014</b> PESTICIDE, MET GESUBSTITUEERD NITROFENOL, VLOEIBAAR, GIFTIG  <b>3016</b> PESTICIDE, BIPYRIDILIUMVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG</p>
pesticiden	vloeibaar <sup>h</sup> T6	<p><b>3018</b> PESTICIDE, ORGANISCHE FOSFORVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG  <b>3020</b> PESTICIDE, ORGANISCHE TINVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG  <b>3026</b> PESTICIDE, CUMARINEVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG  <b>3348</b> PESTICIDE, FENOXYAZIJNZUURDERIVAAT, VLOEIBAAR, GIFTIG  <b>3352</b> PESTICIDE, PYRETHROÏDE, VLOEIBAAR, GIFTIG  <b>2902</b> PESTICIDE, VLOEIBAAR, GIFTIG, N.E.G.</p>
	vast <sup>h</sup> T7	<p><b>2757</b> PESTICIDE, CARBAMAAT, VAST, GIFTIG  <b>2759</b> PESTICIDE, ARSEENVERBINDING, VAST, GIFTIG  <b>2761</b> PESTICIDE, ORGANISCHE CHLOORVERBINDING, VAST, GIFTIG  <b>2763</b> TRIAZINEVERBINDING, VAST, GIFTIG  <b>2771</b> THIOCARBAMAAT, VAST, GIFTIG  <b>2775</b> PESTICIDE, KOPERVERBINDING, VAST, GIFTIG  <b>2777</b> PESTICIDE, KWIKVERBINDING VAST, GIFTIG  <b>2779</b> PESTICIDE, MET GESUBSTITUEERD NITROFENOL, VAST, GIFTIG  <b>2781</b> PESTICIDE, BIPYRIDILIUMVERBINDING, VAST, GIFTIG  <b>2783</b> PESTICIDE, ORGANISCHE FOSFORVERBINDING, VAST, GIFTIG  <b>2786</b> PESTICIDE, ORGANISCHE TINVERBINDING, VAST GIFTIG  PESTICIDE, CUMARINEVRBINDING, VAST, GIFTIG  <b>3027</b> ALUMINIUMFORSFIDE, PESTICIDE  <b>3048</b> PESTICIDE, FENOXYAZIJNZUURDERIVAAT, VAST, GIFTIG  <b>3345</b> PESTICIDE, PYRETHROÏDE, VAST, GIFTIG  PESTICIDE, VAST, GIFTIG, N.E.G.  <b>3349</b>  <b>2588</b></p>
monsters	T8	<p><b>3315</b> MONSTER VAN CHEMISCHE STOF, GIFTIG</p>
andere giftige stoffen <sup>i</sup>	T9	<p><b>3243</b> VASTE STOFFEN DIE GIFTIGE VLOEISTOF BEVATTEN, N.E.G.</p>
voorwerpen	T10	<p><b>3546</b> VOORWERPEN MET GIFTIGE STOF, N.E.G.</p>

Giftige stoffen met nevengeva(a)r(en)

			<p><b>3071</b> MERCAPTANEN, VLOEIBAAR, GIFTIG, BRANDBAAR, N.E.G. of</p> <p><b>3071</b> MERCAPTANEN, MENGSEL, VLOEIBAAR, GIFTIG, BRANDBAAR, N.E.G.</p> <p><b>3080</b> ISOCYANATEN, GIFTIG, BRANDBAAR, N.E.G. of</p> <p><b>3080</b> ISOCYANAAT, OPLOSSING, GIFTIG, BRANDBAAR, N.E.G.</p> <p><b>3275</b> NITRILLEN, GIFTIG, BRANDBAAR, N.E.G..</p> <p><b>3279</b> ORGANISCHE FOSFORVERBINDING, GIFTIG, BRANDBAAR, N.E.G.</p> <p><b>3383</b> BIJ INADEMEN GIFTIGE VLOEISTOF, BRANDBAAR, N.E.G., met een LC<sub>50</sub> van ten hoogste 200 ml/m<sup>3</sup> en een verzadigde dampconcentratie van ten minste 500 LC<sub>50</sub></p> <p><b>3384</b> BIJ INADEMEN GIFTIGE VLOEISTOF, BRANDBAAR, N.E.G., met een LC<sub>50</sub> van ten hoogste 1000 ml/m<sup>3</sup> en een verzadigde dampconcentratie van ten minste 10 LC<sub>50</sub></p> <p><b>2929</b> GIFTIGE ORGANISCHE VLOEISTOF, BRANDBAAR, N.E.G.</p>
	vloeibaar <sup>i, k</sup>	TF1	
brandbaar	pesticiden, vloeibaar (vlampunt gelijk aan of hoger dan 23 °C)	TF2	<p><b>2991</b> PESTICIDE, CARBAMAAT, VLOEIBAAR, GIFTIG, BRANDBAAR</p> <p><b>2993</b> PESTICIDE, ARSEENVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG, BRANDBAAR</p> <p><b>2995</b> PESTICIDE, ORGANISCHE CHLOORVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG, BRANDBAAR</p> <p><b>2997</b> PESTICIDE, TRIAZINEVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG, BRANDBAAR</p> <p><b>3005</b> PESTICIDE, THIOCARBAMAAT, VLOEIBAAR, GIFTIG, BRANDBAAR</p> <p><b>3009</b> PESTICIDE, KOPERVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG, BRANDBAAR</p> <p><b>3011</b> PESTICIDE, KWIKVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG, BRANDBAAR</p> <p><b>3013</b> PESTICIDE, MET GESUBSTITUEERD NITROFENOL, VLOEIBAAR, GIFTIG, BRANDBAAR</p> <p><b>3015</b> PESTICIDE, BIPYRIDILIUMVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG, BRANDBAAR</p>
TF			<p><b>3017</b> PESTICIDE, ORGANISCHE FOSFORVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG, BRANDBAAR</p> <p><b>3019</b> PESTICIDE, ORGANISCHE TINVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG, BRANDBAAR</p> <p><b>3025</b> PESTICIDE, CUMARINEVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG, BRANDBAAR</p> <p><b>3347</b> PESTICIDE, FENOXYAZIJNZUURDERIVAAT, VLOEIBAAR, GIFTIG, BRANDBAAR</p> <p><b>3351</b> PESTICIDE, PYRETHROIDE, VLOEIBAAR, GIFTIG, BRANDBAAR</p> <p><b>2903</b> PESTICIDE, VLOEIBAAR, GIFTIG, BRANDBAAR, N.E.G.</p>
	vast	TF3	<p><b>1700</b> TRAANGASKAARSEN</p> <p><b>2930</b> GIFTIGE ORGANISCHE VASTE STOF, BRANDBAAR, N.E.G.</p> <p><b>3535</b> GIFTIGE ANORGANISCHE VASTE STOF, BRANDBAAR, N.E.G.</p>

**Giftige stoffen met nevengeva(a)r(en)**

voor zelfverhitting vatbaar, vast <sup>c</sup>

**3124** GIFTIGE VASTE STOF, VOOR ZELFVERHITTING VATBAAR, N.E.G.

**TS**

vloeibaar TW  
1

**3385** BIJ INADEMEN GIFTIGE VLOEISTOF, REACTIEF MET WATER, N.E.G., met een LC<sub>50</sub> van ten hoogste 200 ml/m<sup>3</sup> en een verzadigde dampconcentratie van ten minste 500 LC<sub>50</sub>  
**3386** BIJ INADEMEN GIFTIGE VLOEISTOF, REACTIEF MET WATER, N.E.G., met een LC<sub>50</sub> van ten hoogste 1000 ml/m<sup>3</sup> en een verzadigde dampconcentratie van ten minste 10 LC<sub>50</sub>  
**3123** GIFTIGE VLOEISTOF, REACTIEF MET WATER, N.E.G

reactief met water <sup>d</sup>

**TW**

vast <sup>n</sup> TW  
2

**3125** GIFTIGE VASTE STOF, REACTIEF MET WATER, N.E.G

oxiderend <sup>l</sup>

vloeibaar TO1

**3387** BIJ INADEMEN GIFTIGE VLOEISTOF, OXIDEREND, N.E.G., met een LC<sub>50</sub> van ten hoogste 200 ml/m<sup>3</sup> en een verzadigde dampconcentratie van ten minste 500 LC<sub>50</sub>  
**3388** BIJ INADEMEN GIFTIGE VLOEISTOF, OXIDEREND, N.E.G., met een LC<sub>50</sub> van ten hoogste 1000 ml/m<sup>3</sup> en een verzadigde dampconcentratie van ten minste 10 LC<sub>50</sub>  
**3122** GIFTIGE VLOEISTOF, OXIDEREND, N.E.G.

**TO**

vast TO2

**3086** GIFTIGE VASTE STOF, OXIDEREND, N.E.G.

organisch

vloeibaar TC1

**3277** CHLOORFORMIATEN, GIFTIG, BIJTEND, N.E.G.  
**3361** CHLOORSIANEN, GIFTIG, BIJTEND, N.E.G.  
**3389** BIJ INADEMEN GIFTIGE VLOEISTOF, BIJTEND, N.E.G., met een LC<sub>50</sub> van ten hoogste 200 ml/m<sup>3</sup> en een verzadigde dampconcentratie van ten minste 500 LC<sub>50</sub>  
**3390** BIJ INADEMEN GIFTIGE VLOEISTOF, BIJTEND, N.E.G., met een LC<sub>50</sub> van ten hoogste 1000 ml/m<sup>3</sup> en een verzadigde dampconcentratie van ten minste 10 LC<sub>50</sub>  
**2927** GIFTIGE ORGANISCHE VLOEISTOF, BIJTEND, N.E.G.

bijtend <sup>m</sup>

**TC**

vast TC2

**2928** GIFTIGE ORGANISCHE VASTE STOF, BIJTEND, N.E.G.

anorganisch

vloeibaar TC3

**3389** BIJ INADEMEN GIFTIGE VLOEISTOF, BIJTEND, N.E.G., met een LC<sub>50</sub> van ten hoogste 200 ml/m<sup>3</sup> en een verzadigde dampconcentratie van ten minste 500 LC<sub>50</sub>  
**3390** BIJ INADEMEN GIFTIGE VLOEISTOF, BIJTEND, N.E.G., met een LC<sub>50</sub> van ten hoogste 1000 ml/m<sup>3</sup> en een verzadigde dampconcentratie van ten minste 10 LC<sub>50</sub>  
**3289** GIFTIGE ANORGANISCHE VLOEISTOF, BIJTEND, N.E.G.

vast TC4

**3290** GIFTIGE ANORGANISCHE VASTE STOF, BIJTEND, N.E.G.

brandbaar, bijtend	TFC	2742 CHLOORFORMIATEN, GIFTIG, BIJTEND, BRANDBAAR, N.E.G. 3362 CHLOORSILANEN, GIFTIG, BIJTEND, BRANDBAAR, N.E.G.
	TFW	3488 BIJ INADEMEN GIFTIGE VLOEISTOF, BRANDBAAR, BIJTEND, N.E.G. met een LC <sub>50</sub> van ten hoogste 200 ml/m <sup>3</sup> en een verzadigde dampconcentratie van ten minste 500 LC <sub>50</sub> 3489 BIJ INADEMEN GIFTIGE VLOEISTOF, BRANDBAAR, BIJTEND, N.E.G. met een LC <sub>50</sub> van ten hoogste 1000 ml/m <sup>3</sup> en een verzadigde dampconcentratie van ten minste 10 LC <sub>50</sub>
brandbaar, met water reactief	TFW	3490 BIJ INADEMEN GIFTIGE VLOEISTOF, REACTIEF MET WATER, BRANDBAAR, N.E.G. met een LC <sub>50</sub> van ten hoogste 200 ml/m <sup>3</sup> en een verzadigde dampconcentratie van ten minste 500 LC <sub>50</sub> 3491 BIJ INADEMEN GIFTIGE VLOEISTOF, REACTIEF MET WATER, BRANDBAAR, N.E.G. met een LC <sub>50</sub> van ten hoogste 1000 ml/m <sup>3</sup> en een verzadigde dampconcentratie van ten minste 10 LC <sub>50</sub>

- a Stoffen en preparaten die alkaloiden of nicotine bevatten, gebruikt als pesticiden moeten worden ingedeeld onder UN 2588 PESTICIDEN, VAST, GIFTIG, N.E.G., UN 2902 PESTICIDEN, VLOEIBAAR, GIFTIG, N.E.G. of UN 2903 PESTICIDEN, VLOEIBAAR, GIFTIG, BRANDBAAR, N.E.G.
- b Werkzame stoffen en trituraties of mengsels van stoffen met andere stoffen, bestemd voor laboratoria en beproevingen en voor de fabricage van farmaceutische producten, moeten overeenkomstig hun giftigheid worden ingedeeld (zie 2.2.61.1.7 t/m 2.2.61.1.11).
- c Voor zelfverhitting vatbare stoffen, zwak giftig en voor zelfontbranding vatbare, metaalorganische verbindingen, zijn stoffen van klasse 4.2.
- d Met water reactieve stoffen, zwak giftig, en met water reactieve metaalorganische verbindingen, zijn stoffen van klasse 4.3.
- e Kwikfulminaat, bevochtigd met minder dan 20 massa-% water of een mengsel van alcohol en water, is een stof van klasse 1, UN-nummer 0135.
- f Ferricyaniden, ferrocyaniden, alkali-thiocyanaten en ammonium-thiocyanaten zijn niet onderworpen aan de voorschriften van het ADN.
- g Loodzouten en loodpigmenten, die slechts tot ten hoogste 5% oplosbaar zijn indien ze gedurende één uur bij een temperatuur van 23 °C ± 2 °C in een mengverhouding van 1:1000 met 0,07M-zoutzuur geroerd worden, zijn niet onderworpen aan de voorschriften van het ADN.
- h Voorwerpen, doordrenkt met dit pesticide, zoals kartonnen borden, papieren stroken, wattenbollen en kunststofplaten, in hermetisch afgesloten omhulsels, zijn niet onderworpen aan de voorschriften van het ADN.
- i Mengsels van vaste stoffen, die niet zijn onderworpen aan de voorschriften van het ADN, met giftige vloeistoffen, mogen worden vervoerd onder UN-nummer 3243, zonder dat eerst de indelingscriteria van klasse 6.1 worden toegepast, onder voorwaarde dat geen overtollige vloeistof zichtbaar is op het moment van het laden van de stof of van het sluiten van de verpakking of laadeenheid. De verpakkingen moeten overeenkomen met een constructietype dat met goed gevolg de dichtheidsproef voor verpakkingsgroep II heeft doorstaan. Deze rubriek mag niet worden gebruikt voor vaste stoffen, die een vloeistof van verpakkingsgroep I bevatten.
- j Zeer giftige en giftige, brandbare vloeistoffen met een vlampunt lager dan 23 °C zijn stoffen van klasse 3, met uitzondering van die welke zeer giftig zijn bij inademing, zoals bepaald in 2.2.61.1.4 tot en met 2.2.61.1.9. Vloeistoffen die zeer giftig zijn bij inademing worden aangeduid als "giftig bij inademing" in hun officiële vervoersnaam in kolom (2) of bij bijzondere bepaling 354 in kolom (6) van tabel A van hoofdstuk 3.2..
- k Brandbare vloeistoffen, zwak giftig, met uitzondering van stoffen en preparaten gebruikt als pesticiden, met een vlampunt van 23 °C t/m 60 °C, zijn stoffen van klasse 3.

- l Fosfide pesticiden van UN-nummers 1360, 1397, 1432, 1714, 2011 en 2013 zijn stoffen van klasse 4.3.
- m Zwak giftige, oxiderende stoffen, zijn stoffen van klasse 5.1
- n Zwak giftige en zwak bijtende stoffen zijn stoffen van klasse 8.

## 2.2.62 Klasse 6.2 Infectueuze stoffen (besmettelijke stoffen)

### 2.2.62.1 Criteria

2.2.62.1.1 De titel van klasse 6.2 omvat infectueuze stoffen. Infectueuze stoffen in de zin van het ADN zijn stoffen, waarvan bekend is of waarvan redelijkerwijs kan worden aangenomen dat zij ziektekiemen bevatten. ziektekiemen zijn gedefinieerd als micro-organismen (met inbegrip van bacteriën, virussen, parasieten en schimmels) en andere verwekkers zoals prionen, die ziekten veroorzaken kunnen bij mensen of dieren.

**Opmerking 1:** *Genetische gemodificeerde micro-organismen en organismen, biologische producten, diagnostische monsters en opzettelijk geïnfecteerde levende dieren moeten in deze klasse worden ingedeeld, indien zij voldoen aan de voorwaarden van deze klasse.*

*Het vervoer van levende dieren die onopzettelijk of op natuurlijke wijze zijn geïnfecteerd is alleen onderworpen aan de geldende regels en voorschriften van de respectieve landen van oorsprong, doorvoer en bestemming.*

**Opmerking 2:** *Toxinen afkomstig van planten, dieren of bacteriën, die geen infectueuze stoffen of organismen bevatten of die niet aanwezig zijn in infectueuze stoffen of organismen, zijn stoffen van klasse 6.1, UN-nummer 3172 of 3462.*

2.2.62.1.2 De stoffen van klasse 6.2 zijn als volgt onderverdeeld:

- I1: infectueuze stoffen, gevaarlijk voor mensen
- I2: infectueuze stoffen, alleen gevaarlijk voor dieren
- I3: ziekenhuisafval
- I4: biologische stoffen, categorie B

#### Definities

2.2.62.1.3 In de zin van het ADN geldt het volgende:

*Biologische producten* zijn producten van levende organismen, die worden vervaardigd en in omloop gebracht overeenkomstig de voorschriften van nationale overheden, die bijzondere toelatingsvoorwaarden voor het gebruik kunnen opleggen, en die worden gebruikt ofwel ter voorkoming, behandeling of diagnose van ziekten bij mens of dier, dan wel voor daarmee verband houdende ontwikkelings-, experimentele of onderzoeksdoeleinden. Zij omvatten, maar zijn niet beperkt tot, eind- of tussenproducten, zoals vaccins en diagnostische producten.

*Culturen* zijn het resultaat van een proces, waarbij ziekteverwekkers opzettelijk worden vermeerderd. Deze definitie omvat niet monsters van menselijke of dierlijke patiënten, overeenkomstig de definitie in deze paragraaf.

*Medisch- of ziekenhuisafval* is afval dat afkomstig is uit de diergeneeskundige behandeling van dieren, de medische behandeling van mensen of uit biologisch onderzoek.

*Patiëntenmonsters* zijn monsters die rechtstreeks worden verkregen van mensen of dieren, met inbegrip van, echter niet beperkt tot uitgescheiden of afgescheiden stoffen, bloed en bestanddelen daarvan, weefsel en uitstrijkjes van weefselvloeistof, alsmede lichaamsdelen, die worden vervoerd voor doeleinden van research, diagnose, onderzoeksactiviteiten, behandeling van ziekten en preventie.

#### Classificatie

2.2.62.1.4 Infectueuze stoffen moeten in klasse 6.2 en al naar gelang de situatie in UN-nummer 2814, 2900, 3291, 3373 of 3549 worden ingedeeld.

Infectueuze stoffen worden in de volgende categorieën ingedeeld:

2.2.62.1.4.1 **Categorie A:** Een infectueuze stof, die in een vorm wordt vervoerd, die bij blootstelling bij overigens gezonde mensen of dieren blijvende invaliditeit of een levensbedreigende of dodelijke ziekte kan veroorzaken. Indicatieve voorbeelden voor stoffen die voldoen aan deze criteria zijn in de tabel bij deze afdeling opgenomen.

**Opmerking:** *Blootstelling vindt plaats indien een infectueuze stof uit de beschermende verpakking naar*

*buiten treedt met als gevolg een fysisch contact met mensen of dieren.*

- a) Infectueuze stoffen, die aan deze criteria voldoen en die bij mensen of zowel bij mensen als ook bij dieren een ziekte kunnen veroorzaken, moeten in UN-nummer 2814 worden ingedeeld. Infectueuze stoffen, die alleen bij dieren een ziekte kunnen veroorzaken, moeten in UN-nummer 2900 worden ingedeeld.
- b) De indeling in UN-nummer 2814 of 2900 moet plaats vinden op basis van de bekende anamnese en symptomen bij zieke mensen of dieren, de plaatselijke, endemische omstandigheden of het oordeel van een specialist met betrekking tot de individuele toestand van de zieke mensen of dieren.

**Opmerking 1:** *De officiële vervoersnaam van UN 2814 is: "INFECTUEUZE STOF, GEVAARLIJK VOOR MENSEN (BESMETTELIJKE STOF, GEVAARLIJK VOOR MENSEN)". De officiële vervoersnaam voor UN 2900 is: "INFECTUEUZE STOF, alleen GEVAARLIJK VOOR DIEREN (BESMETTELIJKE STOF alleen GEVAARLIJK VOOR DIEREN)"*

**Opmerking 2:** *De volgende tabel is niet volledig. Infectueuze stoffen, inclusief nieuwe of opduikende ziekteverwekkers, die niet zijn opgenomen in de tabel maar die voldoen aan dezelfde criteria, moeten in de categorie A worden ingedeeld. Bovendien moet een stof in de categorie A worden ingedeeld, indien er twijfel bestaat of deze voldoet aan de criteria of niet.*

**Opmerking 3:** *Die micro-organismen, die in de volgende tabel cursief zijn weergegeven, zijn bacteriën of schimmels.*

**Indicatieve voorbeelden voor infectueuze stoffen, die in iedere vorm onder de categorie A vallen, voor zover niets anders is aangegeven (zie 2.2.62.1.4.1)**

UN-nummer en naam	Micro-organismen
UN 2814	<i>Bacillus anthracis</i> (alleen culturen)
INFECTUEUZE	<i>Brucella abortus</i> (alleen culturen)
STOFFEN,	<i>Brucella melitensis</i> (alleen culturen)
GEVAARLIJK	<i>Brucella suis</i> (alleen culturen)
VOOR MENSEN	<i>Burkholderia mallei</i> – <i>pseudomonas mallei</i> (alleen culturen)
	<i>Burkholderia pseudomallei</i> – <i>pseudomonas pseudomallei</i> (alleen culturen)
	<i>Chlamydia psittaci</i> – <i>aviaire stammen</i> (alleen culturen)
	<i>Clostridium botulinum</i> (alleen culturen)
	<i>Coccidioides immitis</i> (alleen culturen)
	<i>Coxiella burnetii</i> (alleen culturen)
	Krim-Kongo hemorragische koorts virus
	Dengue-virus (alleen culturen)
	Oosterse equine encefalitis virus (alleen culturen)
	<i>Escherichia coli</i> , verotoxigeen (alleen culturen) <sup>a</sup>
	Ebola-virus
	Flexal-virus
	<i>Francisella tularensis</i> (alleen culturen)
	Guanarito-virus
	Hantaan-virus
	Hanta virussen, die hemorragische koorts met niersyndroom veroorzaken
	Hendra-virus
	Hepatitis-B-virus (alleen culturen)
	Herpes-B-virus (alleen culturen)
	Humaan immunodeficiëntie virus (alleen culturen)
	Hoog pathogeen vogelgriep virus (alleen culturen)
	Japanse Encefalitis-virus (alleen culturen)
	Junin-Virus
	Kysanur-Forest disease virus
	Lassa-virus
	Machupo-virus
	Marburg-virus
	Monkeypox virus
	<i>Mycobacterium tuberculosis</i> (alleen culturen) <sup>a</sup>
	Nipah-Virus
	Omsk hemorragische koorts virus
	Polio virus (alleen culturen)
	Rabies (hondsdolheid) virus (alleen culturen)
	<i>Rickettsia prowazekii</i> (alleen culturen)

	<i>Rickettsia rickettsii</i> (alleen culturen)
	Rift Valley koorts virus (alleen culturen)
	Russisch Spring-Summer encephalitis virus (alleen culturen)
	Sabia-Virus
	<i>Shigella dysenteriae</i> type 1 (alleen culturen) <sup>a</sup>
	Teken encefalitis virus (alleen culturen)
	Pokken-Virus
	Venezolaans paarden encefalitis virus (alleen culturen)
	West-Nijl virus (alleen culturen)
	Gele koorts virus (alleen culturen)
	<i>Yersinia pestis</i> (alleen culturen)
UN 2900	Afrikaanse varkenspest virus (alleen culturen)
INFECTUEUZE	Pseudovogelpest virus type 1 – velogeen Newcastle disease virus (alleen culturen)
STOFFEN, alleen	Klassieke varkenspest virus (alleen culturen)
GEVAARLIJK	Mond- en klauwzeer virus (alleen culturen)
VOOR DIEREN	Lumpy skin disease virus (alleen culturen)
	<i>Mycoplasma mycoides</i> – Besmettelijke runder pleuropneumonie (alleen culturen)
	Pestvirus van de kleine herkauwer (alleen culturen)
	Runderpest virus (alleen culturen)
	Schapepokken virus (alleen culturen)
	Geitenpokken virus (alleen culturen)
	Vesiculaire varkensziekte virus (Blaasjesziekte) (alleen culturen)
	Vesiculaire Stomatitis virus (alleen culturen)

<sup>a</sup> Echter indien culturen voor diagnostische of klinische doeleinden zijn bestemd, mogen deze als infectueuze stoffen van categorie B worden geclassificeerd.

2.2.62.1.4.2 **Categorie B:** Een infectueuze stof die niet voldoet aan de criteria voor indeling in categorie A. Infectueuze stoffen van de categorie B moeten worden ingedeeld in UN 3373.

**Opmerking:** De officiële vervoersnaam van UN 3373 is: "BIOLOGISCHE STOF, CATEGORIE B".

#### 2.2.62.1.5 Vrijstellingen

2.2.62.1.5.1 Stoffen die geen infectueuze stoffen bevatten, of stoffen waarbij het onwaarschijnlijk is, dat zij bij mensen of dieren ziekten veroorzaken, zijn niet onderworpen aan de voorschriften van het ADN, tenzij dat zij voldoen aan de criteria voor de indeling in een andere klasse.

2.2.62.1.5.2 Stoffen die micro-organismen bevatten, die ten opzichte van mensen of dieren niet pathogeen zijn, zijn niet onderworpen aan de voorschriften van het ADN, tenzij zij voldoen aan de criteria voor de indeling in een andere klasse.

2.2.62.1.5.3 Stoffen in een vorm, waarin alle aanwezige ziekteverwekkers zodanig zijn geneutraliseerd of geïnactiveerd, dat zij geen risico voor de gezondheid meer vormen, zijn niet onderworpen aan de voorschriften van het ADN, tenzij zij voldoen aan de criteria voor indeling in een andere klasse.

**Opmerking:** Medische apparatuur waaruit alle overtollige vloeistof is verwijderd wordt geacht aan de vereisten van deze paragraaf te voldoen en is niet aan de voorschriften van het ADN onderworpen.

2.2.62.1.5.4 Stoffen, waarin de concentratie van ziekteverwekkers op een niveau ligt dat in de natuur wordt aangetroffen (met inbegrip van voedingsmiddelen en watermonsters) en waarbij kan worden aangenomen dat zij geen ernstig besmettingsgevaar vertonen, zijn niet onderworpen aan de voorschriften van het ADN, tenzij zij voldoen aan de criteria voor indeling in een andere klasse.



- 2.2.62.1.5.5 Gedroogde bloedvlekken, die door het opbrengen van een druppel bloed op een absorberend materiaal worden verkregen, zijn niet onderworpen aan het ADN.
- 2.2.62.1.5.6 Monsters uit preventief onderzoek naar occult bloed in uitwerpselen zijn niet onderworpen aan het ADN.
- 2.2.62.1.5.7 Bloed of bestanddelen van bloed die zijn verzameld ten behoeve van transfusie of voor het bereiden van bloedproducten bestemd voor het gebruik voor transfusie of transplantatie, alsmede alle weefsels of organen bestemd voor het gebruik bij transplantatie en stalen die in verband met deze doeleinden zijn afgenomen, zijn niet onderworpen aan het ADN.
- 2.2.62.1.5.8 Monsters, afkomstig van mensen of dieren, waarvan de waarschijnlijkheid dat zij ziekteverwekkers bevatten minimaal is, zijn niet onderworpen aan het ADN, indien het monster wordt vervoerd in een verpakking, die elke vorm van lekkage voorkomt en die voorzien is van het opschrift "VRIJGESTELD MENSELIJK medisch MONSTER" respectievelijk "VRIJGESTELD DIERLIJK medisch MONSTER".

De verpakking wordt geacht te voldoen aan bovengenoemde voorschriften indien deze aan de volgende voorwaarden voldoet:

- a) De verpakking bestaat uit drie onderdelen:
- i) (een) lekdicht(e) primaire houder(s);
  - ii) een lekdichte secundaire verpakking; en
  - iii) een buitenverpakking van voldoende sterkte gelet op de inhoud, de massa en het beoogd gebruik, waarbij ten minste één oppervlak minimum afmetingen van 100 mm x 100 mm bezit.
- b) In geval van vloeistoffen moet tussen de primaire houder(s) en de secundaire verpakking een voldoende hoeveelheid absorberend materiaal zijn aangebracht om de totale inhoud te kunnen absorberen, zodat tijdens het vervoer elke vorm van uittreden of lekkage van vloeistof niet de buitenverpakking bereikt en de ongeschonden staat van de voor opvulling dienende stoffen niet wordt aangetast.
- c) Indien meerdere breekbare primaire houders in een enkele secundaire verpakking worden geplaatst, dan moeten deze hetzij afzonderlijk omwikkeld, dan wel gescheiden worden, teneinde onderlinge aanraking te voorkomen.

**Opmerking 1:** Teneinde vast te stellen of een stof overeenkomstig de voorschriften van deze paragraaf is vrijgesteld, is een bepaalde professionele beoordeling noodzakelijk. Deze beoordeling moet zijn gebaseerd op de bekende anamnese, symptomen en individuele omstandigheden van de menselijke of dierlijke bron en de plaatselijke endemische omstandigheden. Voorbeelden van monsters, die overeenkomstig de voorschriften van deze paragraaf vervoerd kunnen worden, zijn:

- bloed- of urinemonsters ter controle van het cholesterolgehalte, de bloedglucosespiegel, de hormoonspiegel of prostaatspecifieke anti-genen (PSA);
- monsters nodig voor controle van orgaanfuncties, als hart-, lever- of nierfuncties, bij mensen of dieren met niet-besmettelijke ziekten of voor de controle van medicijnen bij de ziektebehandeling;
- monsters genomen voor verzekerings- of beroepsmatige doeleinden, met het doel de aanwezigheid van drugs of alcohol vast te stellen;
- zwangerschapstests;
- biopsieën ten behoeve van het vaststellen van kanker; en
- opsporing van antilichamen bij mensen of dieren bij afwezigheid van elke mogelijke verdenking van infectie (bijv. evaluatie van door een vaccin veroorzaakte immuniteit, diagnose van een auto-immuunziekte, etc.).

**Opmerking 2:** Bij vervoer door de lucht moeten verpakkingen voor monsters die op grond van deze paragraaf vrijgesteld zijn voldoen aan de voorwaarden in a) t/m c).

- 2.2.62.1.5.9 Uitgezonderd zijn:
- a) Medisch afval (UN-nummers 3291 en 3549);
  - b) Medische hulpmiddelen of apparatuur met of besmet met infectieuze stoffen van categorie A (UN-nummer 2814 of UN-nummer 2900); en

- c) Medische hulpmiddelen of apparatuur met of besmet met andere gevaarlijke goederen die aan de definitie van een andere klasse voldoen.

Medische hulpmiddelen of apparatuur die mogelijk infectueuze stoffen bevat(ten) of daarmee mogelijk zijn (is) besmet en die voor desinfectie-, reinigings-, sterilisatie-, reparatie- of beoordelingsdoeleinden worden (wordt) vervoerd, zijn (is) niet aan de bepalingen van het ADN, uitgezonderd die van deze paragraaf, onderworpen, indien zij zijn (is) verpakt in verpakkingen van zodanig ontwerp en zodanige constructie dat zij onder normale vervoersomstandigheden niet kunnen (kan) breken of worden doorboord noch hun (haar) inhoud kunnen (kan) verliezen. De verpakkingen moeten dusdanig zijn ontworpen dat wordt voldaan aan de constructievereisten van 6.1.4 of 6.6.4.

Deze verpakkingen moeten voldoen aan de algemene verpakkingsvoorschriften van 4.1.1.1 en 4.1.1.2 en de medische hulpmiddelen en apparatuur tegenhouden bij een val vanaf een hoogte van 1,2 m.

De verpakkingen moeten zijn voorzien van de markering "GEBRUIKTE MEDISCHE UITRUSTING" of "GEBRUIKTE MEDISCHE APPARATUUR". Worden oververpakkingen gebruikt, dan moeten deze op dezelfde wijze worden gemarkeerd, tenzij de vermelding zichtbaar blijft.

#### 2.2.62.1.6 - 2.2.62.1.8 (Gereserveerd)

#### 2.2.62.1.9 *Biologische producten:*

In de zin van het ADN worden biologische producten in de volgende groepen ingedeeld:

- a) producten, die in overeenstemming met de voorschriften van de bevoegde nationale overheid vervaardigd en verpakt zijn en die worden vervoerd voor uiteindelijke verpakking en verspreiding en die worden gebruikt voor de persoonlijke gezondheidszorg door medische beroepskrachten of individuele personen. Stoffen van deze groep zijn niet onderworpen aan de voorschriften van het ADN;
- b) producten, die niet onder a) vallen en waarvan bekend is of waarbij redelijkerwijs kan worden aangenomen dat zij infectueuze stoffen bevatten en dat zij voldoen aan de criteria voor indeling in de categorie A of B. Stoffen van deze groep moeten al naar gelang de situatie in UN-nummer 2814, 2900 of 3373 worden ingedeeld.

**Opmerking:** *Sommige toegelaten biologische producten vormen slechts in bepaalde gedeelten van de wereld een biologisch gevaar. In dat geval kunnen de bevoegde overheden eisen dat deze biologische producten voldoen aan de plaatselijke eisen voor infectueuze stoffen of zij kunnen andere beperkingen opleggen.*

#### 2.2.62.1.10 *Genetisch gemodificeerde micro-organismen en organismen*

Genetisch gemodificeerde micro-organismen, die niet voldoen aan de definitie voor infectueuze stoffen moeten overeenkomstig in 2.2.9 worden ingedeeld.

#### 2.2.62.1.11 *Ziekenhuis- of medisch afval*

##### 2.2.62.1.11.1 *Ziekenhuis- of medisch afval:*

- a) dat infectueuze stoffen van de categorie A bevat, worden, al naar gelang het geval, in UN-nummer 2814, UN-nummer 2900 of UN-nummer 3549 ingedeeld. Vast medisch afval dat infectueuze stoffen van categorie A bevat die van de medische behandeling van mensen of de diergeneeskundige behandeling van dieren afkomstig zijn, mogen bij UN-nummer 3549 ingedeeld worden. UN-nummer 3549 mag niet voor afval van bio-onderzoek of vloeibaar afval worden gebruikt;
- b) dat infectueuze stoffen van categorie B bevat, moet in UN-nummer 3291 worden ingedeeld.

**Opmerking 1:** *De officiële vervoersnaam voor UN-nummer 3549 is "MEDISCH AFVAL, CATEGORIE A, GEVAARLIJK VOOR MENSEN, vast" of "MEDISCH AFVAL, CATEGORIE A, uitsluitend GEVAARLIJK VOOR DIEREN, vast".*

**Opmerking 2:** *Medische of klinische afvalstoffen, ingedeeld onder nummer 18 01 03 (Afval van de gezondheidszorg bij mens of dier en/of verwant onderzoek):*

- *afval van verloskundige zorg, diagnose, behandeling of preventie van ziektes bij de mens*
- *afval waarvan de inzameling en verwerking zijn onderworpen aan speciale richtlijnen teneinde infectie te voorkomen) of onder nummer 18 02 02 (Afval van de gezondheidszorg bij mens of dier en/of verwant onderzoek)*
- *afval van onderzoek, diagnose, behandeling of preventie van ziektes bij dieren*

- afval waarvan de inzameling en verwerking zijn onderworpen aan speciale richtlijnen teneinde infectie te voorkomen) overeenkomstig de lijst van afvalstoffen als bijlage bij de Beschikking van de Commissie 2000/532/EG<sup>4</sup>, zoals gewijzigd, moeten worden ingedeeld overeenkomstig de bepalingen, beschreven in deze paragraaf, gebaseerd op de medische of veterinaire diagnose van de betreffende patiënt of het betreffende dier.

2.2.62.1.11.2 Ziekenhuis- of medisch afval waarbij redelijkerwijs kan worden aangenomen dat er een kleine kans is op de aanwezigheid van infectueuze stoffen, moet in UN-nummer 3291 worden ingedeeld. Voor de indeling kan rekening worden gehouden met internationale, regionale of nationale catalogi van afvalstoffen.

**Opmerking 1:** De officiële vervoersnaam voor UN-nummer 3291 is: "ZIEKENHUISAFVAL, ONGESPECIFICEERD, N.E.G." of "(BIO)MEDISCH AFVAL, N.E.G." of "GEREGLEMENTEERD MEDISCH AFVAL, N.E.G.".

**Opmerking 2:** Ondanks de hierboven vermelde indelingscriteria, zijn medische of klinische afvalstoffen, ingedeeld onder nummer 18 01 04 (Afval van de gezondheidszorg bij mens of dier en/of verwant onderzoek):

- afval van verloskundige zorg, diagnose, behandeling of preventie van ziektes bij de mens
- afval waarvan de inzameling en verwerking niet zijn onderworpen aan speciale richtlijnen teneinde infectie te voorkomen) of onder nummer 18 02 03 (Afval van de gezondheidszorg bij mens of dier en/of verwant onderzoek)
- afval van onderzoek en de diagnose, behandeling of preventie van ziektes bij dieren
- afval waarvan de inzameling en verwerking niet zijn onderworpen aan speciale richtlijnen teneinde infectie te voorkomen) overeenkomstig de lijst van afvalstoffen als bijlage bij de Beschikking van de Commissie 2000/532/EG<sup>4</sup>, zoals gewijzigd, niet onderworpen aan de voorschriften van het ADN.

2.2.62.1.11.3 Op ontsmet ziekenhuis- of medisch afval, dat voorheen infectueuze stoffen heeft bevat, zijn de voorschriften van het ADN niet van toepassing, tenzij dat het voldoet aan de criteria voor de indeling in een andere klasse.

2.2.62.1.11.4 (Geschrapt)

2.2.62.1.12 *Besmette dieren*

2.2.62.1.12.1 Levende dieren mogen niet worden gebruikt om besmettelijke stoffen te verzenden, tenzij een dergelijke stof niet op een andere wijze verzonden kan worden. Levende dieren die opzettelijk geïnfecteerd zijn en waarvan bekend is of waarbij het vermoeden bestaat dat zij infectueuze stoffen bevatten, mogen alleen onder de door de bevoegde overheid goedgekeurde voorwaarden en overeenkomstig de erbij behorende regelingen voor diertransporten vervoerd worden.

**Opmerking:** De goedkeuring van de bevoegde overheden moet worden afgegeven op basis van de desbetreffende voorschriften voor het vervoer van levende dieren, rekening houdend met aspecten ten aanzien van gevaarlijke goederen. De overheden die bevoegd zijn voor de vaststelling van de voorwaarden en voorschriften voor goedkeuring moeten op nationaal niveau worden gereguleerd.

Ingeval er geen goedkeuring voorligt van een bevoegde overheid van een Overeenkomstsluitende Partij van het ADN, kan de bevoegde overheid van een Overeenkomstsluitende Partij van het ADN een goedkeuring erkennen die is afgegeven door de bevoegde overheid van een land dat niet een Overeenkomstsluitende Partij van het ADN is.

Voorschriften voor het vervoer van levende dieren zijn bijvoorbeeld opgenomen in Verordening (EG) nr. 1/2005 van de Raad van 22 december 2004 inzake de bescherming van dieren tijdens het vervoer (Publicatieblad van de Europese Unie, nr. L 3 van 5 januari 2005), zoals gewijzigd.

2.2.62.1.12.2 (Geschrapt)

## 2.2.62.2 Niet tot het vervoer toegelaten stoffen

Levende gewervelde of ongewervelde dieren mogen niet worden gebruikt om een infectueus agens te

<sup>4</sup> Beschikking van de Commissie 2000/532/EG van 3 mei 2000 ter vervanging van Beschikking 94/3/EG houdende vaststelling van een lijst van afvalstoffen overeenkomstig artikel 1, onder a), van Richtlijn 75/442/EEG van de Raad betreffende afvalstoffen (vervangen door Richtlijn van het Europese Parlement en van de Raad 2006/12/EG, gepubliceerd in Publicatieblad van de Europese Gemeenschappen nr. L 114 van 27 april 2006, blz. 9) en Beschikking 94/904/EG van de Raad tot vaststelling van een lijst van gevaarlijke afvalstoffen overeenkomstig artikel 1, lid 4, van Richtlijn 91/689/EEG van de Raad betreffende gevaarlijke afvalstoffen (Publicatieblad van de Europese Gemeenschappen nr. L 226 van 6 september 2000, blz. 3).

vervoeren, tenzij het onmogelijk is dit agens op een andere wijze te vervoeren of tenzij dit vervoer door de bevoegde overheid is toegelaten (zie 2.2.62.1.12.1).

### 2.2.62.3 Lijst van collectieve rubrieken

Infectieuze stoffen	Classificatiecode	UN-nummer	
<b>gevaarlijk voor mensen</b>	I 1	2814	INFECTUEUZE STOF, GEVAARLIJK VOOR MENSEN
<b>alleen gevaarlijk voor dieren</b>	I 2	2900	INFECTUEUZE STOF, alleen GEVAARLIJK VOOR DIEREN
<b>ziekenhuisafval</b>	I 3	3291 3291 3291	ZIEKENHUISAFVAL, ONGESPECIFICEERD, N.E.G. of (BIO)MEDISCH AFVAL, N.E.G. of GERELEMENTEERD MEDISCH AFVAL, N.E.G.
		3549 3549	MEDISCH AFVAL, CATEGORIE A, GEVAARLIJK VOOR MENSEN, vast of MEDISCH AFVAL, CATEGORIE A, uitsluitend GEVAARLIJK VOOR DIEREN, vast
<b>biologische stoffen</b>	I 4	3373	BIOLOGISCHE STOF, CATEGORIE B

## 2.2.7 Klasse 7 Radioactieve stoffen

### 2.2.7.1 Definities

2.2.7.1.1 Onder **radioactieve stoffen** worden verstaan alle stoffen die radionucliden bevatten, waarvoor zowel de activiteitsconcentratie als de totale activiteit van de zending de in 2.2.7.7.2.1 t/m 2.2.7.7.2.6 aangegeven waarden overschrijden.

#### 2.2.7.1.2 *Besmetting*

- Onder **besmetting** wordt verstaan: de aanwezigheid van een radioactieve stof op een oppervlak in hoeveelheden groter dan  $0,4 \text{ Bq/cm}^2$  voor bèta- en gammastralers en voor alfastralers van geringe toxiciteit, of  $0,04 \text{ Bq/cm}^2$  voor alle andere alfastralers.
- Onder **afwrijfbare besmetting** wordt verstaan: besmetting die onder normale vervoersomstandigheden van een oppervlak kan worden verwijderd.
- Onder **niet afwrijfbare besmetting** wordt verstaan: elke besmetting anders dan afwrijfbare besmetting.

#### 2.2.7.1.3 Definities van specifieke termen

Men verstaat onder :

##### **$A_1$ en $A_2$**

Onder  **$A_1$**  wordt verstaan: de waarde van de activiteit van radioactieve stoffen in speciale vorm, opgenomen in de tabel in 2.2.7.2.2.1, dan wel afgeleid in 2.2.7.2.2.2, die wordt gebruikt om de grenswaarden van de activiteit voor de toepassing van de voorschriften van het ADN vast te stellen.

Onder  **$A_2$**  wordt verstaan: de waarde van de activiteit van radioactieve stoffen, met uitzondering van radioactieve stoffen in speciale vorm, opgenomen in de tabel in 2.2.7.2.2.1, of die berekend is zoals aangegeven in 2.2.7.2.2.2, die wordt gebruikt om de grenswaarden van de activiteit voor de toepassing van de voorschriften van het ADN vast te stellen.

Onder **splijtbare stoffen** wordt verstaan stoffen die één of meer van de splijtbare nucliden bevatten. Van de definitie van splijtbare stoffen zijn uitgezonderd:

- a) niet-bestraald natuurlijk uranium of verarmd uranium;
- b) natuurlijk uranium of verarmd uranium dat uitsluitend in thermische reactoren is bestraald;
- c) stoffen die splijtbare nucliden bevatten met een totaalgewicht van minder dan 0.25 g;
- d) iedere combinatie van a), b) en/of c).

Deze uitzonderingen gelden uitsluitend indien er zich in de verpakking of, indien onverpakt verzonden, in de zending geen andere stoffen bevinden die splijtbare nucliden bevatten.

Onder **gering verspreidbare radioactieve stoffen** wordt verstaan: hetzij een vaste radioactieve stof, hetzij een vaste radioactieve stof in een gesloten capsule, van waaruit de verspreidbaarheid beperkt is en die niet poedervormig is.

Onder **stoffen met geringe specifieke activiteit (Low Specific Activity, LSA)** wordt verstaan: radioactieve stoffen die van nature een beperkte specifieke activiteit bezitten, of radioactieve stoffen waarvoor grenswaarden voor de geschatte gemiddelde specifieke activiteit van toepassing zijn. Met afschermingsmateriaal dat de LSA-stoffen omgeeft moet bij de bepaling van de geschatte gemiddelde specifieke activiteit geen rekening worden gehouden.

Onder **alfastralers lage radiotoxiciteit** wordt verstaan: natuurlijk uranium; verarmd uranium; natuurlijk thorium; uranium-235 of uranium-238; thorium-232; thorium-228 en thorium-230 wanneer die in ertsen of in langs fysische of chemische weg verkregen concentraten voorkomen; of alfastralers met een halveringstijd van minder dan 10 dagen.

Onder de **specifieke activiteit van een radionuclide** wordt verstaan: de activiteit per massa-eenheid van die nuclide. Onder de specifieke activiteit van een stof wordt verstaan de activiteit per massa-eenheid van de stof waarin de radionucliden in principe gelijkmatig zijn verdeeld.

**Onder radioactieve stof in speciale vorm wordt verstaan**

- a) een niet-verspreidbare vaste radioactieve stof; of
- b) een afgedichte capsule, die radioactieve stof bevat.

Onder een **voorwerp met besmetting aan het oppervlak (SCO)** wordt verstaan een vast voorwerp dat zelf niet radioactief is, doch waarbij op het oppervlak ervan een radioactieve stof verspreid is.

Onder **niet-bestraald thorium** wordt verstaan: thorium dat niet meer dan  $10^{-7}$  g uranium-233 per gram thorium-232 bevat.

Onder **niet-bestraald uranium** wordt verstaan: uranium dat niet meer dan  $2 \times 10^3$  Bq plutonium per gram uranium-235, niet meer dan  $9 \times 10^6$  Bq splijtingsproducten per gram uranium-235 en niet meer dan  $5 \times 10^{-3}$  g uranium-236 per gram uranium-235 bevat.

#### **Uranium - natuurlijk, verarmd, verrijkt**

- Onder **natuurlijk uranium** wordt verstaan: uranium (dat door een chemisch scheidingsproces kan zijn verkregen) waarin de uraniumisotopen zich in de natuurlijke verhouding bevinden (ongeveer 99,28 massa-% uranium-238 en 0,72 massa-% uranium-235).
- Onder **verarmd uranium** wordt verstaan: uranium dat een geringere massapercentage uranium-235 bevat dan natuurlijk uranium.
- Onder **verrijkt uranium** wordt verstaan: uranium dat een massapercentage uranium-235 bevat dat hoger is dan 0,72%.
- In alle gevallen is een zeer klein massa-percentage uranium-234 aanwezig.

### **2.2.7.2 Classificatie**

#### **2.2.7.2.1 Algemene bepalingen**

- 2.2.7.2.1.1 Radioactieve stoffen moeten worden ingedeeld onder één van de UN-nummers aangegeven in tabel 2.2.7.2.1.1, in overeenstemming met 2.2.7.2.4 en 2.2.7.2.5, met inachtneming van de materiaaleigenschappen zoals vastgesteld in 2.2.7.2.3.

**Tabel 2.2.7.2.1.1 Toekenning van UN-nummers**

UN-nummer	Officiële vervoersnaam en beschrijving <sup>a</sup>
<b>Uitgezonderde colli (1.7.1.5)</b>	
UN 2908	RADIOACTIEVE STOFFEN, UITGEZONDERD COLLO - LEGE VERPAKKING
UN 2909	RADIOACTIEVE STOFFEN, UITGEZONDERD COLLO -INDUSTRIËLE VOORWERPEN VAN NATUURLIJK URANIUM of VAN VERARMDE URANIUM of VAN NATUURLIJK THORIUM
UN 2910	RADIOACTIEVE STOFFEN, UITGEZONDERD COLLO -BEPERKTE HOEVEELHEID STOF
UN 2911	RADIOACTIEVE STOFFEN, UITGEZONDERD COLLO -INSTRUMENTEN of INDUSTRIËLE VOORWERPEN
<b>Radioactieve stoffen met geringe specifieke activiteit (2.2.7.2.3.1)</b>	
UN 2912	RADIOACTIEVE STOFFEN MET GERINGE SPECIFIEKE ACTIVITEIT (LSA-I), niet splijtbaar of splijtbaar, uitgezonderd <sup>b</sup>
UN 3321	RADIOACTIEVE STOFFEN MET GERINGE SPECIFIEKE ACTIVITEIT (LSA-II), niet splijtbaar of splijtbaar, uitgezonderd <sup>b</sup>
UN 3322	RADIOACTIEVE STOFFEN MET GERINGE SPECIFIEKE ACTIVITEIT (LSA-III), niet splijtbaar of splijtbaar, uitgezonderd <sup>b</sup>
UN 3324	RADIOACTIEVE STOFFEN MET GERINGE SPECIFIEKE ACTIVITEIT (LSA-II), SPLIJTBAAR
UN 3325	RADIOACTIEVE STOFFEN MET GERINGE SPECIFIEKE ACTIVITEIT (LSA-III), SPLIJTBAAR
<b>Voorwerpen met besmetting aan het oppervlak (2.2.7.2.3.2)</b>	
UN 2913	RADIOACTIEVE STOFFEN, VOORWERPEN MET BESMETTING AAN HET OPPERVAK (SCO-I, SCO-II of SCO-III), niet splijtbaar of splijtbaar, uitgezonderd <sup>b</sup>
UN 3326	RADIOACTIEVE STOFFEN, VOORWERPEN MET BESMETTING AAN HET OPPERVAK (SCO-1 of SCO-II), SPLIJTBAAR
<b>Colli van type A (2.2.7.2.4.4)</b>	
UN 2915	RADIOACTIEVE STOFFEN IN COLLO VAN TYPE A, niet in speciale toestand, niet splijtbaar of splijtbaar, uitgezonderd <sup>b</sup>
UN 3327	RADIOACTIEVE STOFFEN IN COLLO VAN TYPE A, SPLIJTBAAR, niet in speciale toestand
UN 3332	RADIOACTIEVE STOFFEN IN COLLO VAN TYPE A, IN SPECIALE TOESTAND, niet splijtbaar of splijtbaar, uitgezonderd <sup>b</sup>
UN 3333	RADIOACTIEVE STOFFEN IN COLLO VAN TYPE A, IN SPECIALE TOESTAND, SPLIJTBAAR
<b>Colli van type B(U) (2.2.7.2.4.6)</b>	
UN 2916	RADIOACTIEVE STOFFEN IN COLLO VAN TYPE B(U), niet splijtbaar of splijtbaar, uitgezonderd <sup>b</sup>
UN 3328	RADIOACTIEVE STOFFEN IN COLLO VAN TYPE B(U), SPLIJTBAAR
<b>Colli van type B(M) (2.2.7.2.4.6)</b>	
UN 2917	RADIOACTIEVE STOFFEN IN COLLO VAN TYPE B(M), niet splijtbaar of splijtbaar, uitgezonderd <sup>b</sup>
UN 3329	RADIOACTIEVE STOFFEN IN COLLO VAN TYPE B(M), SPLIJTBAAR
<b>Colli van type C (2.2.7.2.4.6)</b>	
UN 3323	RADIOACTIEVE STOFFEN IN COLLO VAN TYPE C, niet splijtbaar of splijtbaar, uitgezonderd <sup>b</sup>
UN 3330	RADIOACTIEVE STOFFEN IN COLLO VAN TYPE C, SPLIJTBAAR
<b>Speciale regeling (2.2.7.2.5)</b>	
UN 2919	RADIOACTIEVE STOFFEN, VERVOERD OP GROND VAN EEN SPECIALE REGELING, niet splijtbaar of splijtbaar, uitgezonderd <sup>b</sup>
UN 3331	RADIOACTIEVE STOFFEN, VERVOERD OP GROND VAN EEN SPECIALE REGELING, SPLIJTBAAR
<b>Uraniumhexafluoride (2.2.7.2.4.5)</b>	
UN 2977	RADIOACTIEVE STOFFEN, URANIUMHEXAFLUORIDE, SPLIJTBAAR
UN 2978	RADIOACTIEVE STOFFEN, URANIUMHEXAFLUORIDE, niet splijtbaar of splijtbaar, uitgezonderd <sup>b</sup>
UN 3507	URANIUMHEXAFLUORIDE, RADIOACTIEVESTOFFEN, UITGEZONDERD COLLO minder dan 0,1 kg per collo, niet splijtbaar of splijtbaar, uitgezonderd <sup>b,c</sup>

<sup>a</sup> De officiële vervoersnaam is vermeld in de kolom " officiële vervoersnaam en beschrijving " en betreft uitsluitend het in hoofdletters geschreven gedeelte. Bij de UN-nummers 2909, 2911, 2913 en 3326, waar alternatieve officiële vervoersnamen door het woord "of" van elkaar worden gescheiden, moet uitsluitend de relevante officiële vervoersnaam worden gebruikt.

<sup>b</sup> De term "splijtbaar-uitgezonderd" verwijst uitsluitend naar stoffen die zijn uitgezonderd onder 2.2.7.2.3.5.

<sup>c</sup> Zie voor UN-nummer 3507 ook bijzondere bepaling 369 in hoofdstuk 3.3.

2.2.7.2.2 Bepaling van de grenswaarde van de activiteit

2.2.7.2.2.1 De volgende basiswaarden voor de individuele radionucliden zijn aangegeven in tabel 2.2.7.2.2.1:

- a)  $A_1$  en  $A_2$  in TBq;
- b) de grenswaarde voor de concentratie van de activiteit voor vrijgestelde stoffen in Bq/g; en
- c) de grenswaarde voor de activiteit van een vrijgestelde zending in Bq.

**Tabel 2.2.7.2.1 Basiswaarden voor individuele radionucliden**

<b>RADIONUCLIDE (ATOOMNUMMER)</b>	<b>A<sub>1</sub> (TBq)</b>	<b>A<sub>2</sub> (TBq)</b>	<b>Grenswaarde voor de concentratie van de activiteit voor vrijgestelde stoffen (Bq/g)</b>	<b>Grenswaarde voor de activiteit van een vrijgestelde zending (Bq)</b>
<b>Actinium (89)</b>				
Ac-225 <sup>a)</sup>	$8 \times 10^{-1}$	$6 \times 10^{-3}$	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^4$
Ac-227 <sup>a)</sup>	$9 \times 10^{-1}$	$9 \times 10^{-5}$	$1 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^3$
Ac-228	$6 \times 10^{-1}$	$5 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^6$
<b>Zilver (47)</b>				
Ag-105	$2 \times 10^0$	$2 \times 10^0$	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^6$
Ag-108m <sup>a)</sup>	$7 \times 10^{-1}$	$7 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^1$ <sup>b)</sup>	$1 \times 10^6$ <sup>b)</sup>
Ag-110m <sup>a)</sup>	$4 \times 10^{-1}$	$4 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^6$
Ag-111	$2 \times 10^0$	$6 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^3$	$1 \times 10^6$
<b>Aluminium (13)</b>				
Al-26	$1 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^5$
<b>Americium (95)</b>				
Am-241	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^{-3}$	$1 \times 10^0$	$1 \times 10^4$
Am-242m <sup>a)</sup>	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^{-3}$	$1 \times 10^0$ <sup>b)</sup>	$1 \times 10^4$ <sup>b)</sup>
Am-243 <sup>a)</sup>	$5 \times 10^0$	$1 \times 10^{-3}$	$1 \times 10^0$ <sup>b)</sup>	$1 \times 10^3$ <sup>b)</sup>
<b>Argon (18)</b>				
Ar-37	$4 \times 10^1$	$4 \times 10^1$	$1 \times 10^6$	$1 \times 10^8$
Ar-39	$4 \times 10^1$	$2 \times 10^1$	$1 \times 10^7$	$1 \times 10^4$
Ar-41	$3 \times 10^{-1}$	$3 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^9$
<b>Arsenicum (33)</b>				
As-72	$3 \times 10^{-1}$	$3 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^5$
As-73	$4 \times 10^1$	$4 \times 10^1$	$1 \times 10^3$	$1 \times 10^7$
As-74	$1 \times 10^0$	$9 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^6$
As-76	$3 \times 10^{-1}$	$3 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^5$
As-77	$2 \times 10^1$	$7 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^3$	$1 \times 10^6$
<b>Astatium (85)</b>				
At-211 <sup>a)</sup>	$2 \times 10^1$	$5 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^3$	$1 \times 10^7$
<b>Goud (79)</b>				
Au-193	$7 \times 10^0$	$2 \times 10^0$	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^7$
Au-194	$1 \times 10^0$	$1 \times 10^0$	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^6$
Au-195	$1 \times 10^1$	$6 \times 10^0$	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^7$



<b>RADIONUCLIDE (A TOOMNUMMER)</b>	<b>A<sub>1</sub></b>	<b>A<sub>2</sub></b>	<b>Grenswaarde voor de concentratie van de activiteit voor vrijgestelde stoffen (Bq/g)</b>	<b>Grenswaarde voor de activiteit van een vrijgestelde zending (Bq)</b>
	<b>(TBq)</b>	<b>(TBq)</b>		
Au-198	1 × 10 <sup>0</sup>	6 × 10 <sup>-1</sup>	1 × 10 <sup>2</sup>	1 × 10 <sup>6</sup>
Au-199	1 × 10 <sup>1</sup>	6 × 10 <sup>-1</sup>	1 × 10 <sup>2</sup>	1 × 10 <sup>6</sup>
<b>Barium (56)</b>				
Ba-131 <sup>a)</sup>	2 × 10 <sup>0</sup>	2 × 10 <sup>0</sup>	1 × 10 <sup>2</sup>	1 × 10 <sup>5</sup>
Ba-133	3 × 10 <sup>0</sup>	3 × 10 <sup>0</sup>	1 × 10 <sup>2</sup>	1 × 10 <sup>5</sup>
Ba-133m	2 × 10 <sup>1</sup>	6 × 10 <sup>-1</sup>	1 × 10 <sup>2</sup>	1 × 10 <sup>5</sup>
Ba-135m	2 × 10 <sup>1</sup>	6 × 10 <sup>-1</sup>	1 × 10 <sup>2</sup>	1 × 10 <sup>6</sup>
Ba-140 <sup>a)</sup>	5 × 10 <sup>-1</sup>	3 × 10 <sup>-1</sup>	1 × 10 <sup>1 b)</sup>	1 × 10 <sup>5 b)</sup>
<b>Beryllium (4)</b>				
Be-7	2 × 10 <sup>1</sup>	2 × 10 <sup>1</sup>	1 × 10 <sup>3</sup>	1 × 10 <sup>7</sup>
Be-10	4 × 10 <sup>1</sup>	6 × 10 <sup>-1</sup>	1 × 10 <sup>4</sup>	1 × 10 <sup>6</sup>
<b>Bismut (83)</b>				
Bi-205	7 × 10 <sup>-1</sup>	7 × 10 <sup>-1</sup>	1 × 10 <sup>1</sup>	1 × 10 <sup>6</sup>
Bi-206	3 × 10 <sup>-1</sup>	3 × 10 <sup>-1</sup>	1 × 10 <sup>1</sup>	1 × 10 <sup>5</sup>
Bi-207	7 × 10 <sup>-1</sup>	7 × 10 <sup>-1</sup>	1 × 10 <sup>1</sup>	1 × 10 <sup>6</sup>
Bi-210	1 × 10 <sup>0</sup>	6 × 10 <sup>-1</sup>	1 × 10 <sup>3</sup>	1 × 10 <sup>6</sup>
Bi-210m <sup>a)</sup>	6 × 10 <sup>-1</sup>	2 × 10 <sup>-2</sup>	1 × 10 <sup>1</sup>	1 × 10 <sup>5</sup>
Bi-212 <sup>a)</sup>	7 × 10 <sup>-1</sup>	6 × 10 <sup>-1</sup>	1 × 10 <sup>1 b)</sup>	1 × 10 <sup>5 b)</sup>
<b>Berkelium (97)</b>				
Bk-247	8 × 10 <sup>0</sup>	8 × 10 <sup>-4</sup>	1 × 10 <sup>0</sup>	1 × 10 <sup>4</sup>
<b>Bk-249<sup>a)</sup></b>	4 × 10 <sup>1</sup>	3 × 10 <sup>-1</sup>	1 × 10 <sup>3</sup>	1 × 10 <sup>6</sup>
<b>Broom (35)</b>				
Br-76	4 × 10 <sup>-1</sup>	4 × 10 <sup>-1</sup>	1 × 10 <sup>1</sup>	1 × 10 <sup>5</sup>
Br-77	3 × 10 <sup>0</sup>	3 × 10 <sup>0</sup>	1 × 10 <sup>2</sup>	1 × 10 <sup>6</sup>
Br-82	4 × 10 <sup>-1</sup>	4 × 10 <sup>-1</sup>	1 × 10 <sup>1</sup>	1 × 10 <sup>6</sup>
<b>Koolstof (6)</b>				
C-11	1 × 10 <sup>0</sup>	6 × 10 <sup>-1</sup>	1 × 10 <sup>1</sup>	1 × 10 <sup>6</sup>
C-14	4 × 10 <sup>1</sup>	3 × 10 <sup>0</sup>	1 × 10 <sup>4</sup>	1 × 10 <sup>7</sup>
<b>Calcium (20)</b>				
Ca-41	Onbepikt	onbepikt	1 × 10 <sup>5</sup>	1 × 10 <sup>7</sup>
Ca-45	4 × 10 <sup>1</sup>	1 × 10 <sup>0</sup>	1 × 10 <sup>4</sup>	1 × 10 <sup>7</sup>
Ca-47 <sup>a)</sup>	3 × 10 <sup>0</sup>	3 × 10 <sup>-1</sup>	1 × 10 <sup>1</sup>	1 × 10 <sup>6</sup>
<b>Cadmium (48)</b>				
Cd-109	3 × 10 <sup>1</sup>	2 × 10 <sup>0</sup>	1 × 10 <sup>4</sup>	1 × 10 <sup>6</sup>
Cd-113m	4 × 10 <sup>1</sup>	5 × 10 <sup>-1</sup>	1 × 10 <sup>3</sup>	1 × 10 <sup>6</sup>
Cd-115 <sup>a)</sup>	3 × 10 <sup>0</sup>	4 × 10 <sup>-1</sup>	1 × 10 <sup>2</sup>	1 × 10 <sup>6</sup>

<b>RADIONUCLIDE (A TOOMNUMMER)</b>	<b>A<sub>1</sub></b>	<b>A<sub>2</sub></b>	<b>Grenswaarde voor de concentratie van de activiteit voor vrijgestelde stoffen (Bq/g)</b>	<b>Grenswaarde voor de activiteit van een vrijgestelde zending (Bq)</b>
	<b>(TBq)</b>	<b>(TBq)</b>		
Cd-115m	$5 \times 10^{-1}$	$5 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^3$	$1 \times 10^6$
<b>Cerium (58)</b>				
Ce-139	$7 \times 10^0$	$2 \times 10^0$	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^6$
Ce-141	$2 \times 10^1$	$6 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^7$
Ce-143	$9 \times 10^{-1}$	$6 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^6$
Ce-144 <sup>a)</sup>	$2 \times 10^{-1}$	$2 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^2$ <sup>b)</sup>	$1 \times 10^5$ <sup>b)</sup>
<b>Californium (98)</b>				
Cf-248	$4 \times 10^1$	$6 \times 10^{-3}$	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^4$
Cf-249	$3 \times 10^0$	$8 \times 10^{-4}$	$1 \times 10^0$	$1 \times 10^3$
Cf-250	$2 \times 10^1$	$2 \times 10^{-3}$	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^4$
Cf-251	$7 \times 10^0$	$7 \times 10^{-4}$	$1 \times 10^0$	$1 \times 10^3$
Cf-252	$1 \times 10^{-1}$	$3 \times 10^{-3}$	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^4$
Cf-253 <sup>a)</sup>	$4 \times 10^1$	$4 \times 10^{-2}$	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^5$
Cf-254	$1 \times 10^{-3}$	$1 \times 10^{-3}$	$1 \times 10^0$	$1 \times 10^3$
<b>Chloor (17)</b>				
Cl-36	$1 \times 10^1$	$6 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^4$	$1 \times 10^6$
Cl-38	$2 \times 10^{-1}$	$2 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^5$
<b>Curium (96)</b>				
Cm-240	$4 \times 10^1$	$2 \times 10^{-2}$	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^5$
Cm-241	$2 \times 10^0$	$1 \times 10^0$	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^6$
Cm-242	$4 \times 10^1$	$1 \times 10^{-2}$	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^5$
Cm-243	$9 \times 10^0$	$1 \times 10^{-3}$	$1 \times 10^0$	$1 \times 10^4$
Cm-244	$2 \times 10^1$	$2 \times 10^{-3}$	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^4$
Cm-245	$9 \times 10^0$	$9 \times 10^{-4}$	$1 \times 10^0$	$1 \times 10^3$
Cm-246	$9 \times 10^0$	$9 \times 10^{-4}$	$1 \times 10^0$	$1 \times 10^3$
Cm-247 <sup>a)</sup>	$3 \times 10^0$	$1 \times 10^{-3}$	$1 \times 10^0$	$1 \times 10^4$
Cm-248	$2 \times 10^{-2}$	$3 \times 10^{-4}$	$1 \times 10^0$	$1 \times 10^3$
<b>Kobalt (27)</b>				
Co-55	$5 \times 10^{-1}$	$5 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^6$
Co-56	$3 \times 10^{-1}$	$3 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^5$
Co-57	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^2$	$1 \times 10^6$
Co-58	$1 \times 10^0$	$1 \times 10^0$	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^6$
Co-58m	$4 \times 10^1$	$4 \times 10^1$	$1 \times 10^4$	$1 \times 10^7$
Co-60	$4 \times 10^{-1}$	$4 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^5$
<b>Chroom (24)</b>				
Cr-51	$3 \times 10^1$	$3 \times 10^1$	$1 \times 10^3$	$1 \times 10^7$

<b>RADIONUCLIDE (A TOOMNUMMER)</b>	<b>A<sub>1</sub></b>  <b>(TBq)</b>	<b>A<sub>2</sub></b>  <b>(TBq)</b>	<b>Grenswaarde voor de concentratie van de activiteit voor vrijgestelde stoffen (Bq/g)</b>	<b>Grenswaarde voor de activiteit van een vrijgestelde zending (Bq)</b>
<b>Cesium (55)</b>				
Cs-129	4 × 10 <sup>0</sup>	4 × 10 <sup>0</sup>	1 × 10 <sup>2</sup>	1 × 10 <sup>5</sup>
Cs-131	3 × 10 <sup>1</sup>	3 × 10 <sup>1</sup>	1 × 10 <sup>3</sup>	1 × 10 <sup>6</sup>
Cs-132	1 × 10 <sup>0</sup>	1 × 10 <sup>0</sup>	1 × 10 <sup>1</sup>	1 × 10 <sup>5</sup>
Cs-134	7 × 10 <sup>-1</sup>	7 × 10 <sup>-1</sup>	1 × 10 <sup>1</sup>	1 × 10 <sup>4</sup>
Cs-134m	4 × 10 <sup>1</sup>	6 × 10 <sup>-1</sup>	1 × 10 <sup>3</sup>	1 × 10 <sup>5</sup>
Cs-135	4 × 10 <sup>1</sup>	1 × 10 <sup>0</sup>	1 × 10 <sup>4</sup>	1 × 10 <sup>7</sup>
Cs-136	5 × 10 <sup>-1</sup>	5 × 10 <sup>-1</sup>	1 × 10 <sup>1</sup>	1 × 10 <sup>5</sup>
Cs-137 <sup>a)</sup>	2 × 10 <sup>0</sup>	6 × 10 <sup>-1</sup>	1 × 10 <sup>1</sup> <sup>b)</sup>	1 × 10 <sup>4</sup> <sup>b)</sup>
<b>Koper (29)</b>				
Cu-64	6 × 10 <sup>0</sup>	1 × 10 <sup>0</sup>	1 × 10 <sup>2</sup>	1 × 10 <sup>6</sup>
Cu-67	1 × 10 <sup>1</sup>	7 × 10 <sup>-1</sup>	1 × 10 <sup>2</sup>	1 × 10 <sup>6</sup>
<b>Dysprosium (66)</b>				
Dy-159	2 × 10 <sup>1</sup>	2 × 10 <sup>1</sup>	1 × 10 <sup>3</sup>	1 × 10 <sup>7</sup>
Dy-165	9 × 10 <sup>-1</sup>	6 × 10 <sup>-1</sup>	1 × 10 <sup>3</sup>	1 × 10 <sup>6</sup>
Dy-166 <sup>a)</sup>	9 × 10 <sup>-1</sup>	3 × 10 <sup>-1</sup>	1 × 10 <sup>3</sup>	1 × 10 <sup>6</sup>
<b>Erbium (68)</b>				
Er-169	4 × 10 <sup>1</sup>	1 × 10 <sup>0</sup>	1 × 10 <sup>4</sup>	1 × 10 <sup>7</sup>
Er-171	8 × 10 <sup>-1</sup>	5 × 10 <sup>-1</sup>	1 × 10 <sup>2</sup>	1 × 10 <sup>6</sup>
<b>Europium (63)</b>				
Eu-147	2 × 10 <sup>0</sup>	2 × 10 <sup>0</sup>	1 × 10 <sup>2</sup>	1 × 10 <sup>6</sup>
Eu-148	5 × 10 <sup>-1</sup>	5 × 10 <sup>-1</sup>	1 × 10 <sup>1</sup>	1 × 10 <sup>6</sup>
Eu-149	2 × 10 <sup>1</sup>	2 × 10 <sup>1</sup>	1 × 10 <sup>2</sup>	1 × 10 <sup>7</sup>
Eu-150 (kortlevend)	2 × 10 <sup>0</sup>	7 × 10 <sup>-1</sup>	1 × 10 <sup>3</sup>	1 × 10 <sup>6</sup>
Eu-150 (langlevend)	7 × 10 <sup>-1</sup>	7 × 10 <sup>-1</sup>	1 × 10 <sup>1</sup>	1 × 10 <sup>6</sup>
Eu-152	1 × 10 <sup>0</sup>	1 × 10 <sup>0</sup>	1 × 10 <sup>1</sup>	1 × 10 <sup>6</sup>
Eu-152m	8 × 10 <sup>-1</sup>	8 × 10 <sup>-1</sup>	1 × 10 <sup>2</sup>	1 × 10 <sup>6</sup>
Eu-154	9 × 10 <sup>-1</sup>	6 × 10 <sup>-1</sup>	1 × 10 <sup>1</sup>	1 × 10 <sup>6</sup>
Eu-155	2 × 10 <sup>1</sup>	3 × 10 <sup>0</sup>	1 × 10 <sup>2</sup>	1 × 10 <sup>7</sup>
Eu-156	7 × 10 <sup>-1</sup>	7 × 10 <sup>-1</sup>	1 × 10 <sup>1</sup>	1 × 10 <sup>6</sup>
<b>Fluor (9)</b>				
F-18	1 × 10 <sup>0</sup>	6 × 10 <sup>-1</sup>	1 × 10 <sup>1</sup>	1 × 10 <sup>6</sup>
<b>IJzer (26)</b>				
Fe-52 <sup>a)</sup>	3 × 10 <sup>-1</sup>	3 × 10 <sup>-1</sup>	1 × 10 <sup>1</sup>	1 × 10 <sup>6</sup>
Fe-55	4 × 10 <sup>1</sup>	4 × 10 <sup>1</sup>	1 × 10 <sup>4</sup>	1 × 10 <sup>6</sup>
Fe-59	9 × 10 <sup>-1</sup>	9 × 10 <sup>-1</sup>	1 × 10 <sup>1</sup>	1 × 10 <sup>6</sup>

<b>RADIONUCLIDE (A TOOMNUMMER)</b>	<b>A<sub>1</sub></b>	<b>A<sub>2</sub></b>	<b>Grenswaarde voor de concentratie van de activiteit voor vrijgestelde stoffen (Bq/g)</b>	<b>Grenswaarde voor de activiteit van een vrijgestelde zending (Bq)</b>
	<b>(TBq)</b>	<b>(TBq)</b>		
Fe-60 <sup>a)</sup>	4 × 10 <sup>1</sup>	2 × 10 <sup>-1</sup>	1 × 10 <sup>2</sup>	1 × 10 <sup>5</sup>
<b>Gallium (31)</b>				
Ga-67	7 × 10 <sup>0</sup>	3 × 10 <sup>0</sup>	1 × 10 <sup>2</sup>	1 × 10 <sup>6</sup>
Ga-68	5 × 10 <sup>-1</sup>	5 × 10 <sup>-1</sup>	1 × 10 <sup>1</sup>	1 × 10 <sup>5</sup>
Ga-72	4 × 10 <sup>-1</sup>	4 × 10 <sup>-1</sup>	1 × 10 <sup>1</sup>	1 × 10 <sup>5</sup>
<b>Gadolinium (64)</b>				
Gd-146 <sup>a)</sup>	5 × 10 <sup>-1</sup>	5 × 10 <sup>-1</sup>	1 × 10 <sup>1</sup>	1 × 10 <sup>6</sup>
Gd-148	2 × 10 <sup>1</sup>	2 × 10 <sup>-3</sup>	1 × 10 <sup>1</sup>	1 × 10 <sup>4</sup>
Gd-153	1 × 10 <sup>1</sup>	9 × 10 <sup>0</sup>	1 × 10 <sup>2</sup>	1 × 10 <sup>7</sup>
Gd-159	3 × 10 <sup>0</sup>	6 × 10 <sup>-1</sup>	1 × 10 <sup>3</sup>	1 × 10 <sup>6</sup>
<b>Germanium (32)</b>				
Ge-68 <sup>a)</sup>	5 × 10 <sup>-1</sup>	5 × 10 <sup>-1</sup>	1 × 10 <sup>1</sup>	1 × 10 <sup>5</sup>
Ge-69	1 × 10 <sup>0</sup>	1 × 10 <sup>0</sup>	1 × 10 <sup>1</sup>	1 × 10 <sup>6</sup>
Ge-71	4 × 10 <sup>1</sup>	4 × 10 <sup>1</sup>	1 × 10 <sup>4</sup>	1 × 10 <sup>8</sup>
Ge-77	3 × 10 <sup>-1</sup>	3 × 10 <sup>-1</sup>	1 × 10 <sup>1</sup>	1 × 10 <sup>5</sup>
<b>Hafnium (72)</b>				
Hf-172 <sup>a)</sup>	6 × 10 <sup>-1</sup>	6 × 10 <sup>-1</sup>	1 × 10 <sup>1</sup>	1 × 10 <sup>6</sup>
Hf-175	3 × 10 <sup>0</sup>	3 × 10 <sup>0</sup>	1 × 10 <sup>2</sup>	1 × 10 <sup>6</sup>
Hf-181	2 × 10 <sup>0</sup>	5 × 10 <sup>-1</sup>	1 × 10 <sup>1</sup>	1 × 10 <sup>6</sup>
Hf-182	Onbeperkt	onbeperkt	1 × 10 <sup>2</sup>	1 × 10 <sup>6</sup>
<b>Kwik (80)</b>				
Hg-194 <sup>a)</sup>	1 × 10 <sup>0</sup>	1 × 10 <sup>0</sup>	1 × 10 <sup>1</sup>	1 × 10 <sup>6</sup>
Hg-195m <sup>a)</sup>	3 × 10 <sup>0</sup>	7 × 10 <sup>-1</sup>	1 × 10 <sup>2</sup>	1 × 10 <sup>6</sup>
Hg-197	2 × 10 <sup>1</sup>	1 × 10 <sup>1</sup>	1 × 10 <sup>2</sup>	1 × 10 <sup>7</sup>
Hg-197m	1 × 10 <sup>1</sup>	4 × 10 <sup>-1</sup>	1 × 10 <sup>2</sup>	1 × 10 <sup>6</sup>
Hg-203	5 × 10 <sup>0</sup>	1 × 10 <sup>0</sup>	1 × 10 <sup>2</sup>	1 × 10 <sup>5</sup>
<b>Holmium (67)</b>				
Ho-166	4 × 10 <sup>-1</sup>	4 × 10 <sup>-1</sup>	1 × 10 <sup>3</sup>	1 × 10 <sup>5</sup>
Ho-166m	6 × 10 <sup>-1</sup>	5 × 10 <sup>-1</sup>	1 × 10 <sup>1</sup>	1 × 10 <sup>6</sup>
<b>Jodium (53)</b>				
I-123	6 × 10 <sup>0</sup>	3 × 10 <sup>0</sup>	1 × 10 <sup>2</sup>	1 × 10 <sup>7</sup>
I-124	1 × 10 <sup>0</sup>	1 × 10 <sup>0</sup>	1 × 10 <sup>1</sup>	1 × 10 <sup>6</sup>
I-125	2 × 10 <sup>1</sup>	3 × 10 <sup>0</sup>	1 × 10 <sup>3</sup>	1 × 10 <sup>6</sup>
I-126	2 × 10 <sup>0</sup>	1 × 10 <sup>0</sup>	1 × 10 <sup>2</sup>	1 × 10 <sup>6</sup>
I-129	Onbeperkt	onbeperkt	1 × 10 <sup>2</sup>	1 × 10 <sup>5</sup>
I-131	3 × 10 <sup>0</sup>	7 × 10 <sup>-1</sup>	1 × 10 <sup>2</sup>	1 × 10 <sup>6</sup>

<b>RADIONUCLIDE (A TOOMNUMMER)</b>	<b>A<sub>1</sub></b>  <b>(TBq)</b>	<b>A<sub>2</sub></b>  <b>(TBq)</b>	<b>Grenswaarde voor de concentratie van de activiteit voor vrijgestelde stoffen (Bq/g)</b>	<b>Grenswaarde voor de activiteit van een vrijgestelde zending (Bq)</b>
I-132	4 × 10 <sup>-1</sup>	4 × 10 <sup>-1</sup>	1 × 10 <sup>1</sup>	1 × 10 <sup>5</sup>
I-133	7 × 10 <sup>-1</sup>	6 × 10 <sup>-1</sup>	1 × 10 <sup>1</sup>	1 × 10 <sup>6</sup>
I-134	3 × 10 <sup>-1</sup>	3 × 10 <sup>-1</sup>	1 × 10 <sup>1</sup>	1 × 10 <sup>5</sup>
I-135 <sup>a)</sup>	6 × 10 <sup>-1</sup>	6 × 10 <sup>-1</sup>	1 × 10 <sup>1</sup>	1 × 10 <sup>6</sup>
<b>Indium (49)</b>				
In-111	3 × 10 <sup>0</sup>	3 × 10 <sup>0</sup>	1 × 10 <sup>2</sup>	1 × 10 <sup>6</sup>
In-113m	4 × 10 <sup>0</sup>	2 × 10 <sup>0</sup>	1 × 10 <sup>2</sup>	1 × 10 <sup>6</sup>
In-114m <sup>a)</sup>	1 × 10 <sup>1</sup>	5 × 10 <sup>-1</sup>	1 × 10 <sup>2</sup>	1 × 10 <sup>6</sup>
In-115	7 × 10 <sup>0</sup>	1 × 10 <sup>0</sup>	1 × 10 <sup>2</sup>	1 × 10 <sup>6</sup>
<b>Iridium (77)</b>				
Ir-189 <sup>a)</sup>	1 × 10 <sup>1</sup>	1 × 10 <sup>1</sup>	1 × 10 <sup>2</sup>	1 × 10 <sup>7</sup>
Ir-190	7 × 10 <sup>-1</sup>	7 × 10 <sup>-1</sup>	1 × 10 <sup>1</sup>	1 × 10 <sup>6</sup>
Ir-192	1 × 10 <sup>0 c)</sup>	6 × 10 <sup>-1</sup>	1 × 10 <sup>1</sup>	1 × 10 <sup>4</sup>
Ir-193	4 × 10 <sup>-1</sup>	4 × 10 <sup>0</sup>	1 × 10 <sup>4</sup>	1 × 10 <sup>7</sup>
Ir-194	3 × 10 <sup>-1</sup>	3 × 10 <sup>-1</sup>	1 × 10 <sup>2</sup>	1 × 10 <sup>5</sup>
<b>Kalium (19)</b>				
K-40	9 × 10 <sup>-1</sup>	9 × 10 <sup>-1</sup>	1 × 10 <sup>2</sup>	1 × 10 <sup>6</sup>
K-42	2 × 10 <sup>-1</sup>	2 × 10 <sup>-1</sup>	1 × 10 <sup>2</sup>	1 × 10 <sup>6</sup>
K-43	7 × 10 <sup>-1</sup>	6 × 10 <sup>-1</sup>	1 × 10 <sup>1</sup>	1 × 10 <sup>6</sup>
<b>Krypton (36)</b>				
Kr-79	4 × 10 <sup>0</sup>	2 × 10 <sup>0</sup>	1 × 10 <sup>3</sup>	1 × 10 <sup>5</sup>
Kr-81	4 × 10 <sup>1</sup>	4 × 10 <sup>1</sup>	1 × 10 <sup>4</sup>	1 × 10 <sup>7</sup>
Kr-85	1 × 10 <sup>1</sup>	1 × 10 <sup>1</sup>	1 × 10 <sup>5</sup>	1 × 10 <sup>4</sup>
Kr-85m	8 × 10 <sup>0</sup>	3 × 10 <sup>0</sup>	1 × 10 <sup>3</sup>	1 × 10 <sup>10</sup>
Kr-87	2 × 10 <sup>-1</sup>	2 × 10 <sup>-1</sup>	1 × 10 <sup>2</sup>	1 × 10 <sup>9</sup>
<b>Lanthanium (57)</b>				
La-137	3 × 10 <sup>1</sup>	6 × 10 <sup>0</sup>	1 × 10 <sup>3</sup>	1 × 10 <sup>7</sup>
La-140	4 × 10 <sup>-1</sup>	4 × 10 <sup>-1</sup>	1 × 10 <sup>1</sup>	1 × 10 <sup>5</sup>
<b>Lutetium (71)</b>				
Lu-172	6 × 10 <sup>-1</sup>	6 × 10 <sup>-1</sup>	1 × 10 <sup>1</sup>	1 × 10 <sup>6</sup>
Lu-173	8 × 10 <sup>0</sup>	8 × 10 <sup>0</sup>	1 × 10 <sup>2</sup>	1 × 10 <sup>7</sup>
Lu-174	9 × 10 <sup>0</sup>	9 × 10 <sup>0</sup>	1 × 10 <sup>2</sup>	1 × 10 <sup>7</sup>
Lu-174m	2 × 10 <sup>1</sup>	1 × 10 <sup>1</sup>	1 × 10 <sup>2</sup>	1 × 10 <sup>7</sup>
Lu-177	3 × 10 <sup>1</sup>	7 × 10 <sup>-1</sup>	1 × 10 <sup>3</sup>	1 × 10 <sup>7</sup>
<b>Magnesium (12)</b>				
Mg-28 <sup>a)</sup>	3 × 10 <sup>-1</sup>	3 × 10 <sup>-1</sup>	1 × 10 <sup>1</sup>	1 × 10 <sup>5</sup>

<b>RADIONUCLIDE (A TOOMNUMMER)</b>	<b>A<sub>1</sub></b>	<b>A<sub>2</sub></b>	<b>Grenswaarde voor de concentratie van de activiteit voor vrijgestelde stoffen (Bq/g)</b>	<b>Grenswaarde voor de activiteit van een vrijgestelde zending (Bq)</b>
	<b>(TBq)</b>	<b>(TBq)</b>		
<b>Mangaan (25)</b>				
Mn-52	3 × 10 <sup>-1</sup>	3 × 10 <sup>-1</sup>	1 × 10 <sup>1</sup>	1 × 10 <sup>5</sup>
Mn-53	Onbeperkt	onbeperkt	1 × 10 <sup>4</sup>	1 × 10 <sup>9</sup>
Mn-54	1 × 10 <sup>0</sup>	1 × 10 <sup>0</sup>	1 × 10 <sup>1</sup>	1 × 10 <sup>6</sup>
Mn-56	3 × 10 <sup>-1</sup>	3 × 10 <sup>-1</sup>	1 × 10 <sup>1</sup>	1 × 10 <sup>5</sup>
<b>Molybdeen (42)</b>				
Mo-93	4 × 10 <sup>1</sup>	2 × 10 <sup>1</sup>	1 × 10 <sup>3</sup>	1 × 10 <sup>8</sup>
Mo-99 <sup>a)</sup>	1 × 10 <sup>0</sup>	6 × 10 <sup>-1</sup>	1 × 10 <sup>2</sup>	1 × 10 <sup>6</sup>
<b>Stikstof (7)</b>				
N-13	9 × 10 <sup>-1</sup>	6 × 10 <sup>-1</sup>	1 × 10 <sup>2</sup>	1 × 10 <sup>9</sup>
<b>Natrium (11)</b>				
Na-22	5 × 10 <sup>-1</sup>	5 × 10 <sup>-1</sup>	1 × 10 <sup>1</sup>	1 × 10 <sup>6</sup>
Na-24	2 × 10 <sup>-1</sup>	2 × 10 <sup>-1</sup>	1 × 10 <sup>1</sup>	1 × 10 <sup>5</sup>
<b>Niobium (41)</b>				
Nb-93m	4 × 10 <sup>1</sup>	3 × 10 <sup>1</sup>	1 × 10 <sup>4</sup>	1 × 10 <sup>7</sup>
Nb-94	7 × 10 <sup>-1</sup>	7 × 10 <sup>-1</sup>	1 × 10 <sup>1</sup>	1 × 10 <sup>6</sup>
Nb-95	1 × 10 <sup>0</sup>	1 × 10 <sup>0</sup>	1 × 10 <sup>1</sup>	1 × 10 <sup>6</sup>
Nb-97	9 × 10 <sup>-1</sup>	6 × 10 <sup>-1</sup>	1 × 10 <sup>1</sup>	1 × 10 <sup>6</sup>
<b>Neodymium (93)</b>				
Nd-147	6 × 10 <sup>0</sup>	6 × 10 <sup>-1</sup>	1 × 10 <sup>2</sup>	1 × 10 <sup>6</sup>
Nd-149	6 × 10 <sup>-1</sup>	5 × 10 <sup>-1</sup>	1 × 10 <sup>2</sup>	1 × 10 <sup>6</sup>
<b>Nikkel (28)</b>				
Ni-57	6 × 10 <sup>-1</sup>	6 × 10 <sup>-1</sup>	1 × 10 <sup>1</sup>	1 × 10 <sup>6</sup>
Ni-59	Onbeperkt	onbeperkt	1 × 10 <sup>4</sup>	1 × 10 <sup>8</sup>
Ni-63	4 × 10 <sup>1</sup>	3 × 10 <sup>1</sup>	1 × 10 <sup>5</sup>	1 × 10 <sup>8</sup>
Ni-65	4 × 10 <sup>-1</sup>	4 × 10 <sup>-1</sup>	1 × 10 <sup>1</sup>	1 × 10 <sup>6</sup>
<b>Neptunium (93)</b>				
Np-235	4 × 10 <sup>1</sup>	4 × 10 <sup>1</sup>	1 × 10 <sup>3</sup>	1 × 10 <sup>7</sup>
Np-236 (kortlevend)	2 × 10 <sup>1</sup>	2 × 10 <sup>0</sup>	1 × 10 <sup>3</sup>	1 × 10 <sup>7</sup>
Np-236 (langlevend)	9 × 10 <sup>0</sup>	2 × 10 <sup>-2</sup>	1 × 10 <sup>2</sup>	1 × 10 <sup>5</sup>
Np-237	2 × 10 <sup>1</sup>	2 × 10 <sup>-3</sup>	1 × 10 <sup>0</sup> <sup>b)</sup>	1 × 10 <sup>3</sup> <sup>b)</sup>
Np-239	7 × 10 <sup>0</sup>	4 × 10 <sup>-1</sup>	1 × 10 <sup>2</sup>	1 × 10 <sup>7</sup>
<b>Osmium (76)</b>				
Os-185	1 × 10 <sup>0</sup>	1 × 10 <sup>0</sup>	1 × 10 <sup>1</sup>	1 × 10 <sup>6</sup>
Os-191	1 × 10 <sup>1</sup>	2 × 10 <sup>0</sup>	1 × 10 <sup>2</sup>	1 × 10 <sup>7</sup>
Os-191m	4 × 10 <sup>1</sup>	3 × 10 <sup>1</sup>	1 × 10 <sup>3</sup>	1 × 10 <sup>7</sup>
Os-193	2 × 10 <sup>0</sup>	6 × 10 <sup>-1</sup>	1 × 10 <sup>2</sup>	1 × 10 <sup>6</sup>

<b>RADIONUCLIDE (A TOOMNUMMER)</b>	<b>A<sub>1</sub></b>	<b>A<sub>2</sub></b>	<b>Grenswaarde voor de concentratie van de activiteit voor vrijgestelde stoffen (Bq/g)</b>	<b>Grenswaarde voor de activiteit van een vrijgestelde zending (Bq)</b>
	<b>(TBq)</b>	<b>(TBq)</b>		
Os-194 <sup>a)</sup>	3 × 10 <sup>-1</sup>	3 × 10 <sup>-1</sup>	1 × 10 <sup>2</sup>	1 × 10 <sup>5</sup>
<b>Fosfor (15)</b>				
P-32	5 × 10 <sup>-1</sup>	5 × 10 <sup>-1</sup>	1 × 10 <sup>3</sup>	1 × 10 <sup>5</sup>
P-33	4 × 10 <sup>1</sup>	1 × 10 <sup>0</sup>	1 × 10 <sup>5</sup>	1 × 10 <sup>8</sup>
<b>Protactinium (91)</b>				
Pa-230 <sup>a)</sup>	2 × 10 <sup>0</sup>	7 × 10 <sup>-2</sup>	1 × 10 <sup>1</sup>	1 × 10 <sup>6</sup>
Pa-231	4 × 10 <sup>0</sup>	4 × 10 <sup>-4</sup>	1 × 10 <sup>0</sup>	1 × 10 <sup>3</sup>
Pa-233	5 × 10 <sup>0</sup>	7 × 10 <sup>-1</sup>	1 × 10 <sup>2</sup>	1 × 10 <sup>7</sup>
<b>Lood (82)</b>				
Pb-201	1 × 10 <sup>0</sup>	1 × 10 <sup>0</sup>	1 × 10 <sup>1</sup>	1 × 10 <sup>6</sup>
Pb-202	4 × 10 <sup>1</sup>	2 × 10 <sup>1</sup>	1 × 10 <sup>3</sup>	1 × 10 <sup>6</sup>
Pb-203	4 × 10 <sup>0</sup>	3 × 10 <sup>0</sup>	1 × 10 <sup>2</sup>	1 × 10 <sup>6</sup>
Pb-205	Onbeperkt	onbeperkt	1 × 10 <sup>4</sup>	1 × 10 <sup>7</sup>
Pb-210 <sup>a)</sup>	1 × 10 <sup>0</sup>	5 × 10 <sup>-2</sup>	1 × 10 <sup>1</sup> b)	1 × 10 <sup>4</sup> b)
Pb-212 <sup>a)</sup>	7 × 10 <sup>-1</sup>	2 × 10 <sup>-1</sup>	1 × 10 <sup>1</sup> b)	1 × 10 <sup>5</sup> b)
<b>Palladium (46)</b>				
Pd-103 <sup>a)</sup>	4 × 10 <sup>1</sup>	4 × 10 <sup>1</sup>	1 × 10 <sup>3</sup>	1 × 10 <sup>8</sup>
Pd-107	Onbeperkt	onbeperkt	1 × 10 <sup>5</sup>	1 × 10 <sup>8</sup>
Pd-109	2 × 10 <sup>0</sup>	5 × 10 <sup>-1</sup>	1 × 10 <sup>3</sup>	1 × 10 <sup>6</sup>
<b>Promethium (61)</b>				
Pm-143	3 × 10 <sup>0</sup>	3 × 10 <sup>0</sup>	1 × 10 <sup>2</sup>	1 × 10 <sup>6</sup>
Pm-144	7 × 10 <sup>-1</sup>	7 × 10 <sup>-1</sup>	1 × 10 <sup>1</sup>	1 × 10 <sup>6</sup>
Pm-145	3 × 10 <sup>1</sup>	1 × 10 <sup>1</sup>	1 × 10 <sup>3</sup>	1 × 10 <sup>7</sup>
Pm-147	4 × 10 <sup>1</sup>	2 × 10 <sup>0</sup>	1 × 10 <sup>4</sup>	1 × 10 <sup>7</sup>
Pm-148m <sup>a)</sup>	8 × 10 <sup>-1</sup>	7 × 10 <sup>-1</sup>	1 × 10 <sup>1</sup>	1 × 10 <sup>6</sup>
Pm-149	2 × 10 <sup>0</sup>	6 × 10 <sup>-1</sup>	1 × 10 <sup>3</sup>	1 × 10 <sup>6</sup>
Pm-151	2 × 10 <sup>0</sup>	6 × 10 <sup>-1</sup>	1 × 10 <sup>2</sup>	1 × 10 <sup>6</sup>
<b>Polonium (84)</b>				
Po-210	4 × 10 <sup>1</sup>	2 × 10 <sup>-2</sup>	1 × 10 <sup>1</sup>	1 × 10 <sup>4</sup>
<b>Praseodymium (59)</b>				
Pr-142	4 × 10 <sup>-1</sup>	4 × 10 <sup>-1</sup>	1 × 10 <sup>2</sup>	1 × 10 <sup>5</sup>
Pr-143	3 × 10 <sup>0</sup>	6 × 10 <sup>-1</sup>	1 × 10 <sup>4</sup>	1 × 10 <sup>6</sup>
<b>Platina (78)</b>				
Pt-188 <sup>a)</sup>	1 × 10 <sup>0</sup>	8 × 10 <sup>-1</sup>	1 × 10 <sup>1</sup>	1 × 10 <sup>6</sup>
Pt-191	4 × 10 <sup>0</sup>	3 × 10 <sup>0</sup>	1 × 10 <sup>2</sup>	1 × 10 <sup>6</sup>
Pt-193	4 × 10 <sup>1</sup>	4 × 10 <sup>1</sup>	1 × 10 <sup>4</sup>	1 × 10 <sup>7</sup>

<b>RADIONUCLIDE (A TOOMNUMMER)</b>	<b>A<sub>1</sub></b>  <b>(TBq)</b>	<b>A<sub>2</sub></b>  <b>(TBq)</b>	<b>Grenswaarde voor de concentratie van de activiteit voor vrijgestelde stoffen (Bq/g)</b>	<b>Grenswaarde voor de activiteit van een vrijgestelde zending (Bq)</b>
Pt-193m	4 × 10 <sup>1</sup>	5 × 10 <sup>-1</sup>	1 × 10 <sup>3</sup>	1 × 10 <sup>7</sup>
Pt-195m	1 × 10 <sup>1</sup>	5 × 10 <sup>-1</sup>	1 × 10 <sup>2</sup>	1 × 10 <sup>6</sup>
Pt-197	2 × 10 <sup>1</sup>	6 × 10 <sup>-1</sup>	1 × 10 <sup>3</sup>	1 × 10 <sup>6</sup>
Pt-197m	1 × 10 <sup>1</sup>	6 × 10 <sup>-1</sup>	1 × 10 <sup>2</sup>	1 × 10 <sup>6</sup>
<b>Plutonium (94)</b>				
Pu-236	3 × 10 <sup>1</sup>	3 × 10 <sup>-3</sup>	1 × 10 <sup>1</sup>	1 × 10 <sup>4</sup>
Pu-237	2 × 10 <sup>1</sup>	2 × 10 <sup>1</sup>	1 × 10 <sup>3</sup>	1 × 10 <sup>7</sup>
Pu-238	1 × 10 <sup>1</sup>	1 × 10 <sup>-3</sup>	1 × 10 <sup>0</sup>	1 × 10 <sup>4</sup>
Pu-239	1 × 10 <sup>1</sup>	1 × 10 <sup>-3</sup>	1 × 10 <sup>0</sup>	1 × 10 <sup>4</sup>
Pu-240	1 × 10 <sup>1</sup>	1 × 10 <sup>-3</sup>	1 × 10 <sup>0</sup>	1 × 10 <sup>3</sup>
Pu-241 <sup>a)</sup>	4 × 10 <sup>1</sup>	6 × 10 <sup>-2</sup>	1 × 10 <sup>2</sup>	1 × 10 <sup>5</sup>
Pu-242	1 × 10 <sup>1</sup>	1 × 10 <sup>-3</sup>	1 × 10 <sup>0</sup>	1 × 10 <sup>4</sup>
Pu-244 <sup>a)</sup>	4 × 10 <sup>-1</sup>	1 × 10 <sup>-3</sup>	1 × 10 <sup>0</sup>	1 × 10 <sup>4</sup>
<b>Radium (88)</b>				
Ra-223 <sup>a)</sup>	4 × 10 <sup>-1</sup>	7 × 10 <sup>-3</sup>	1 × 10 <sup>2 b)</sup>	1 × 10 <sup>5 b)</sup>
Ra-224 <sup>a)</sup>	4 × 10 <sup>-1</sup>	2 × 10 <sup>-2</sup>	1 × 10 <sup>1 b)</sup>	1 × 10 <sup>5 b)</sup>
Ra-225 <sup>a)</sup>	2 × 10 <sup>-1</sup>	4 × 10 <sup>-3</sup>	1 × 10 <sup>2</sup>	1 × 10 <sup>5</sup>
Ra-226 <sup>a)</sup>	2 × 10 <sup>-1</sup>	3 × 10 <sup>-3</sup>	1 × 10 <sup>1 b)</sup>	1 × 10 <sup>4 b)</sup>
Ra-228 <sup>a)</sup>	6 × 10 <sup>-1</sup>	2 × 10 <sup>-2</sup>	1 × 10 <sup>1 b)</sup>	1 × 10 <sup>5 b)</sup>
<b>Rubidium (37)</b>				
Rb-81	2 × 10 <sup>0</sup>	8 × 10 <sup>-1</sup>	1 × 10 <sup>1</sup>	1 × 10 <sup>6</sup>
Rb-83 <sup>a)</sup>	2 × 10 <sup>0</sup>	2 × 10 <sup>0</sup>	1 × 10 <sup>2</sup>	1 × 10 <sup>6</sup>
Rb-84	1 × 10 <sup>0</sup>	1 × 10 <sup>0</sup>	1 × 10 <sup>1</sup>	1 × 10 <sup>6</sup>
Rb-86	5 × 10 <sup>-1</sup>	5 × 10 <sup>-1</sup>	1 × 10 <sup>2</sup>	1 × 10 <sup>5</sup>
Rb-87	Onbepikt	onbepikt	1 × 10 <sup>4</sup>	1 × 10 <sup>7</sup>
Rb (natuurlijk)	Onbepikt	onbepikt	1 × 10 <sup>4</sup>	1 × 10 <sup>7</sup>
<b>Renium (75)</b>				
Re-184	1 × 10 <sup>0</sup>	1 × 10 <sup>0</sup>	1 × 10 <sup>1</sup>	1 × 10 <sup>6</sup>
Re-184m	3 × 10 <sup>0</sup>	1 × 10 <sup>0</sup>	1 × 10 <sup>2</sup>	1 × 10 <sup>6</sup>
Re-186	2 × 10 <sup>0</sup>	6 × 10 <sup>-1</sup>	1 × 10 <sup>3</sup>	1 × 10 <sup>6</sup>
Re-187	Onbepikt	onbepikt	1 × 10 <sup>6</sup>	1 × 10 <sup>9</sup>
Re-188	4 × 10 <sup>-1</sup>	4 × 10 <sup>-1</sup>	1 × 10 <sup>2</sup>	1 × 10 <sup>5</sup>
Re-189 <sup>a)</sup>	3 × 10 <sup>0</sup>	6 × 10 <sup>-1</sup>	1 × 10 <sup>2</sup>	1 × 10 <sup>6</sup>
Re (natuurlijk)	Onbepikt	onbepikt	1 × 10 <sup>6</sup>	1 × 10 <sup>9</sup>
<b>Rodium (45)</b>				
Rh-99	2 × 10 <sup>0</sup>	2 × 10 <sup>0</sup>	1 × 10 <sup>1</sup>	1 × 10 <sup>6</sup>



<b>RADIONUCLIDE (A TOOMNUMMER)</b>	<b>A<sub>1</sub></b>	<b>A<sub>2</sub></b>	<b>Grenswaarde voor de concentratie van de activiteit voor vrijgestelde stoffen (Bq/g)</b>	<b>Grenswaarde voor de activiteit van een vrijgestelde zending (Bq)</b>
	<b>(TBq)</b>	<b>(TBq)</b>		
Rh-101	4 × 10 <sup>0</sup>	3 × 10 <sup>0</sup>	1 × 10 <sup>2</sup>	1 × 10 <sup>7</sup>
Rh-102	5 × 10 <sup>-1</sup>	5 × 10 <sup>-1</sup>	1 × 10 <sup>1</sup>	1 × 10 <sup>6</sup>
Rh-102m	2 × 10 <sup>0</sup>	2 × 10 <sup>0</sup>	1 × 10 <sup>2</sup>	1 × 10 <sup>6</sup>
Rh-103m	4 × 10 <sup>1</sup>	4 × 10 <sup>1</sup>	1 × 10 <sup>4</sup>	1 × 10 <sup>8</sup>
Rh-105	1 × 10 <sup>1</sup>	8 × 10 <sup>-1</sup>	1 × 10 <sup>2</sup>	1 × 10 <sup>7</sup>
<b>Radon (86)</b>				
Rn-222 <sup>a)</sup>	3 × 10 <sup>-1</sup>	4 × 10 <sup>-3</sup>	1 × 10 <sup>1 b)</sup>	1 × 10 <sup>8 b)</sup>
<b>Ruthenium (44)</b>				
Ru-97	5 × 10 <sup>0</sup>	5 × 10 <sup>0</sup>	1 × 10 <sup>2</sup>	1 × 10 <sup>7</sup>
Ru-103 <sup>a)</sup>	2 × 10 <sup>0</sup>	2 × 10 <sup>0</sup>	1 × 10 <sup>2</sup>	1 × 10 <sup>6</sup>
Ru-105	1 × 10 <sup>0</sup>	6 × 10 <sup>-1</sup>	1 × 10 <sup>1</sup>	1 × 10 <sup>6</sup>
Ru-106 <sup>a)</sup>	2 × 10 <sup>-1</sup>	2 × 10 <sup>-1</sup>	1 × 10 <sup>2 b)</sup>	1 × 10 <sup>5 b)</sup>
<b>Zwavel (16)</b>				
S-35	4 × 10 <sup>1</sup>	3 × 10 <sup>0</sup>	1 × 10 <sup>5</sup>	1 × 10 <sup>8</sup>
<b>Antimoon (51)</b>				
Sb-122	4 × 10 <sup>-1</sup>	4 × 10 <sup>-1</sup>	1 × 10 <sup>2</sup>	1 × 10 <sup>4</sup>
Sb-124	6 × 10 <sup>-1</sup>	6 × 10 <sup>-1</sup>	1 × 10 <sup>1</sup>	1 × 10 <sup>6</sup>
Sb-125	2 × 10 <sup>0</sup>	1 × 10 <sup>0</sup>	1 × 10 <sup>2</sup>	1 × 10 <sup>6</sup>
Sb-126	4 × 10 <sup>-1</sup>	4 × 10 <sup>-1</sup>	1 × 10 <sup>1</sup>	1 × 10 <sup>5</sup>
<b>Scandium (21)</b>				
Sc-44	5 × 10 <sup>-1</sup>	5 × 10 <sup>-1</sup>	1 × 10 <sup>1</sup>	1 × 10 <sup>5</sup>
Sc-46	5 × 10 <sup>-1</sup>	5 × 10 <sup>-1</sup>	1 × 10 <sup>1</sup>	1 × 10 <sup>6</sup>
Sc-47	1 × 10 <sup>1</sup>	7 × 10 <sup>-1</sup>	1 × 10 <sup>2</sup>	1 × 10 <sup>6</sup>
Sc-48	3 × 10 <sup>-1</sup>	3 × 10 <sup>-1</sup>	1 × 10 <sup>1</sup>	1 × 10 <sup>5</sup>
<b>Selenium (34)</b>				
Se-75	3 × 10 <sup>0</sup>	3 × 10 <sup>0</sup>	1 × 10 <sup>2</sup>	1 × 10 <sup>6</sup>
Se-79	4 × 10 <sup>1</sup>	2 × 10 <sup>0</sup>	1 × 10 <sup>4</sup>	1 × 10 <sup>7</sup>
<b>Silicium (14)</b>				
Si-31	6 × 10 <sup>-1</sup>	6 × 10 <sup>-1</sup>	1 × 10 <sup>3</sup>	1 × 10 <sup>6</sup>
Si-32	4 × 10 <sup>1</sup>	5 × 10 <sup>-1</sup>	1 × 10 <sup>3</sup>	1 × 10 <sup>6</sup>
<b>Samarium (62)</b>				
Sm-145	1 × 10 <sup>1</sup>	1 × 10 <sup>1</sup>	1 × 10 <sup>2</sup>	1 × 10 <sup>7</sup>
Sm-147	Onbeperkt	onbeperkt	1 × 10 <sup>1</sup>	1 × 10 <sup>4</sup>
Sm-151	4 × 10 <sup>1</sup>	1 × 10 <sup>1</sup>	1 × 10 <sup>4</sup>	1 × 10 <sup>8</sup>
Sm-153	9 × 10 <sup>0</sup>	6 × 10 <sup>-1</sup>	1 × 10 <sup>2</sup>	1 × 10 <sup>6</sup>
<b>Tin (50)</b>				
Sn-113 <sup>a)</sup>	4 × 10 <sup>0</sup>	2 × 10 <sup>0</sup>	1 × 10 <sup>3</sup>	1 × 10 <sup>7</sup>

<b>RADIONUCLIDE (A TOOMNUMMER)</b>	<b>A<sub>1</sub></b>  <b>(TBq)</b>	<b>A<sub>2</sub></b>  <b>(TBq)</b>	<b>Grenswaarde voor de concentratie van de activiteit voor vrijgestelde stoffen (Bq/g)</b>	<b>Grenswaarde voor de activiteit van een vrijgestelde zending (Bq)</b>
Sn-117m	7 × 10 <sup>0</sup>	4 × 10 <sup>-1</sup>	1 × 10 <sup>2</sup>	1 × 10 <sup>6</sup>
Sn-119m	4 × 10 <sup>1</sup>	3 × 10 <sup>1</sup>	1 × 10 <sup>3</sup>	1 × 10 <sup>7</sup>
Sn-121m <sup>a)</sup>	4 × 10 <sup>1</sup>	9 × 10 <sup>-1</sup>	1 × 10 <sup>3</sup>	1 × 10 <sup>7</sup>
Sn-123	8 × 10 <sup>-1</sup>	6 × 10 <sup>-1</sup>	1 × 10 <sup>3</sup>	1 × 10 <sup>6</sup>
Sn-125	4 × 10 <sup>-1</sup>	4 × 10 <sup>-1</sup>	1 × 10 <sup>2</sup>	1 × 10 <sup>5</sup>
Sn-126 <sup>a)</sup>	6 × 10 <sup>-1</sup>	4 × 10 <sup>-1</sup>	1 × 10 <sup>1</sup>	1 × 10 <sup>5</sup>
<b>Strontium (38)</b>				
Sr-82 <sup>a)</sup>	2 × 10 <sup>-1</sup>	2 × 10 <sup>-1</sup>	1 × 10 <sup>1</sup>	1 × 10 <sup>5</sup>
Sr-83	1 × 10 <sup>0</sup>	1 × 10 <sup>0</sup>	1 × 10 <sup>1</sup>	1 × 10 <sup>6</sup>
Sr-85	2 × 10 <sup>0</sup>	2 × 10 <sup>0</sup>	1 × 10 <sup>2</sup>	1 × 10 <sup>6</sup>
Sr-85m	5 × 10 <sup>0</sup>	5 × 10 <sup>0</sup>	1 × 10 <sup>2</sup>	1 × 10 <sup>7</sup>
Sr-87m	3 × 10 <sup>0</sup>	3 × 10 <sup>0</sup>	1 × 10 <sup>2</sup>	1 × 10 <sup>6</sup>
Sr-89	6 × 10 <sup>-1</sup>	6 × 10 <sup>-1</sup>	1 × 10 <sup>3</sup>	1 × 10 <sup>6</sup>
Sr-90 <sup>a)</sup>	3 × 10 <sup>-1</sup>	3 × 10 <sup>-1</sup>	1 × 10 <sup>2 b)</sup>	1 × 10 <sup>4 b)</sup>
Sr-91 <sup>a)</sup>	3 × 10 <sup>-1</sup>	3 × 10 <sup>-1</sup>	1 × 10 <sup>1</sup>	1 × 10 <sup>5</sup>
Sr-92 <sup>a)</sup>	1 × 10 <sup>0</sup>	3 × 10 <sup>-1</sup>	1 × 10 <sup>1</sup>	1 × 10 <sup>6</sup>
<b>Tritium (1)</b>				
T (H-3)	4 × 10 <sup>1</sup>	4 × 10 <sup>1</sup>	1 × 10 <sup>6</sup>	1 × 10 <sup>9</sup>
<b>Tantaal (73)</b>				
Ta-178 (langlevend)	1 × 10 <sup>0</sup>	8 × 10 <sup>-1</sup>	1 × 10 <sup>1</sup>	1 × 10 <sup>6</sup>
Ta-179	3 × 10 <sup>1</sup>	3 × 10 <sup>1</sup>	1 × 10 <sup>3</sup>	1 × 10 <sup>7</sup>
Ta-182	9 × 10 <sup>-1</sup>	5 × 10 <sup>-1</sup>	1 × 10 <sup>1</sup>	1 × 10 <sup>4</sup>
<b>Terbium (65)</b>				
Tb-149	8 × 10 <sup>-1</sup>	8 × 10 <sup>-1</sup>	1 × 10 <sup>1</sup>	1 × 10 <sup>6</sup>
Tb-157	4 × 10 <sup>1</sup>	4 × 10 <sup>1</sup>	1 × 10 <sup>4</sup>	1 × 10 <sup>7</sup>
Tb-158	1 × 10 <sup>0</sup>	1 × 10 <sup>0</sup>	1 × 10 <sup>1</sup>	1 × 10 <sup>6</sup>
Tb-160	1 × 10 <sup>0</sup>	6 × 10 <sup>-1</sup>	1 × 10 <sup>1</sup>	1 × 10 <sup>6</sup>
Tb-161	3 × 10 <sup>1</sup>	7 × 10 <sup>-1</sup>	1 × 10 <sup>3</sup>	1 × 10 <sup>6</sup>
<b>Technetium (43)</b>				
Tc-95m <sup>a)</sup>	2 × 10 <sup>0</sup>	2 × 10 <sup>0</sup>	1 × 10 <sup>1</sup>	1 × 10 <sup>6</sup>
Tc-96	4 × 10 <sup>-1</sup>	4 × 10 <sup>-1</sup>	1 × 10 <sup>1</sup>	1 × 10 <sup>6</sup>
Tc-96m <sup>a)</sup>	4 × 10 <sup>-1</sup>	4 × 10 <sup>-1</sup>	1 × 10 <sup>3</sup>	1 × 10 <sup>7</sup>
Tc-97	Onbeperkt	onbeperkt	1 × 10 <sup>3</sup>	1 × 10 <sup>8</sup>
Tc-97m	4 × 10 <sup>1</sup>	1 × 10 <sup>0</sup>	1 × 10 <sup>3</sup>	1 × 10 <sup>7</sup>
Tc-98	8 × 10 <sup>-1</sup>	7 × 10 <sup>-1</sup>	1 × 10 <sup>1</sup>	1 × 10 <sup>6</sup>
Tc-99	4 × 10 <sup>1</sup>	9 × 10 <sup>-1</sup>	1 × 10 <sup>4</sup>	1 × 10 <sup>7</sup>

<b>RADIONUCLIDE (A TOOMNUMMER)</b>	<b>A<sub>1</sub>  (TBq)</b>	<b>A<sub>2</sub>  (TBq)</b>	<b>Grenswaarde voor de concentratie van de activiteit voor vrijgestelde stoffen (Bq/g)</b>	<b>Grenswaarde voor de activiteit van een vrijgestelde zending (Bq)</b>
Tc-99m	1 × 10 <sup>1</sup>	4 × 10 <sup>0</sup>	1 × 10 <sup>2</sup>	1 × 10 <sup>7</sup>
<b>Telluur (52)</b>				
Te-121	2 × 10 <sup>0</sup>	2 × 10 <sup>0</sup>	1 × 10 <sup>1</sup>	1 × 10 <sup>6</sup>
Te-121m	5 × 10 <sup>0</sup>	3 × 10 <sup>0</sup>	1 × 10 <sup>2</sup>	1 × 10 <sup>6</sup>
Te-123m	8 × 10 <sup>0</sup>	1 × 10 <sup>0</sup>	1 × 10 <sup>2</sup>	1 × 10 <sup>7</sup>
Te-125m	2 × 10 <sup>1</sup>	9 × 10 <sup>-1</sup>	1 × 10 <sup>3</sup>	1 × 10 <sup>7</sup>
Te-127	2 × 10 <sup>1</sup>	7 × 10 <sup>-1</sup>	1 × 10 <sup>3</sup>	1 × 10 <sup>6</sup>
Te-127m <sup>a)</sup>	2 × 10 <sup>1</sup>	5 × 10 <sup>-1</sup>	1 × 10 <sup>3</sup>	1 × 10 <sup>7</sup>
Te-129m	7 × 10 <sup>-1</sup>	6 × 10 <sup>-1</sup>	1 × 10 <sup>2</sup>	1 × 10 <sup>6</sup>
Te-129m <sup>a)</sup>	8 × 10 <sup>-1</sup>	4 × 10 <sup>-1</sup>	1 × 10 <sup>3</sup>	1 × 10 <sup>6</sup>
Te-131m <sup>a)</sup>	7 × 10 <sup>-1</sup>	5 × 10 <sup>-1</sup>	1 × 10 <sup>1</sup>	1 × 10 <sup>6</sup>
Te-132 <sup>a)</sup>	5 × 10 <sup>-1</sup>	4 × 10 <sup>-1</sup>	1 × 10 <sup>2</sup>	1 × 10 <sup>7</sup>
<b>Thorium (90)</b>				
Th-227	1 × 10 <sup>1</sup>	5 × 10 <sup>-3</sup>	1 × 10 <sup>1</sup>	1 × 10 <sup>4</sup>
Th-228 <sup>a)</sup>	5 × 10 <sup>-1</sup>	1 × 10 <sup>-3</sup>	1 × 10 <sup>0</sup> b)	1 × 10 <sup>4</sup> b)
Th-229	5 × 10 <sup>0</sup>	5 × 10 <sup>-4</sup>	1 × 10 <sup>0</sup> b)	1 × 10 <sup>3</sup> b)
Th-230	1 × 10 <sup>1</sup>	1 × 10 <sup>-3</sup>	1 × 10 <sup>0</sup>	1 × 10 <sup>4</sup>
Th-231	4 × 10 <sup>1</sup>	2 × 10 <sup>-2</sup>	1 × 10 <sup>3</sup>	1 × 10 <sup>7</sup>
Th-232	Onbeperkt	onbeperkt	1 × 10 <sup>1</sup>	1 × 10 <sup>4</sup>
Th-234 <sup>a)</sup>	3 × 10 <sup>-1</sup>	3 × 10 <sup>-1</sup>	1 × 10 <sup>3</sup> b)	1 × 10 <sup>5</sup> b)
Th (natuurlijk) <sup>5</sup>	Onbeperkt	onbeperkt	1 × 10 <sup>0</sup> b)	1 × 10 <sup>3</sup> b)
<b>Titaan (22)</b>				
Ti-44 <sup>a)</sup>	5 × 10 <sup>-1</sup>	4 × 10 <sup>-1</sup>	1 × 10 <sup>1</sup>	1 × 10 <sup>5</sup>
<b>Thallium (81)</b>				
Tl-200	9 × 10 <sup>-1</sup>	9 × 10 <sup>-1</sup>	1 × 10 <sup>1</sup>	1 × 10 <sup>6</sup>
Tl-201	1 × 10 <sup>1</sup>	4 × 10 <sup>0</sup>	1 × 10 <sup>2</sup>	1 × 10 <sup>6</sup>
Tl-202	2 × 10	2 × 10 <sup>0</sup>	1 × 10 <sup>2</sup>	1 × 10 <sup>6</sup>
Tl-204	1 × 10 <sup>1</sup>	7 × 10 <sup>-1</sup>	1 × 10 <sup>4</sup>	1 × 10 <sup>4</sup>
<b>Thulium (69)</b>				
Tm-167	7 × 10 <sup>0</sup>	8 × 10 <sup>-1</sup>	1 × 10 <sup>2</sup>	1 × 10 <sup>6</sup>
Tm-170	3 × 10 <sup>0</sup>	6 × 10 <sup>-1</sup>	1 × 10 <sup>3</sup>	1 × 10 <sup>6</sup>
Tm-171	4 × 10 <sup>1</sup>	4 × 10 <sup>1</sup>	1 × 10 <sup>4</sup>	1 × 10 <sup>8</sup>
<b>Uraan (92)</b>				
U-230 (snelle absorptie door de long) a) d)	4 × 10 <sup>1</sup>	1 × 10 <sup>-1</sup>	1 × 10 <sup>1</sup> b)	1 × 10 <sup>5</sup> b)

<b>RADIONUCLIDE (A TOOMNUMMER)</b>	<b>A<sub>1</sub></b>	<b>A<sub>2</sub></b>	<b>Grenswaarde voor de concentratie van de activiteit voor vrijgestelde stoffen (Bq/g)</b>	<b>Grenswaarde voor de activiteit van een vrijgestelde zending (Bq)</b>
	<b>(TBq)</b>	<b>(TBq)</b>		
U-230 (absorptie door de long met gemiddelde snelheid) <sup>a)</sup> <sup>e)</sup>	4 × 10 <sup>1</sup>	4 × 10 <sup>-3</sup>	1 × 10 <sup>1</sup>	1 × 10 <sup>4</sup>
U-230 (langzame absorptie door de long) <sup>a) f)</sup>	3 × 10 <sup>1</sup>	3 × 10 <sup>-3</sup>	1 × 10 <sup>1</sup>	1 × 10 <sup>4</sup>
U-232 (snelle absorptie door de long) <sup>d)</sup>	4 × 10 <sup>1</sup>	1 × 10 <sup>-2</sup>	1 × 10 <sup>0 b)</sup>	1 × 10 <sup>3 b)</sup>
U-232 (absorptie door de long met gemiddelde snelheid) <sup>e)</sup>	4 × 10 <sup>1</sup>	7 × 10 <sup>-3</sup>	1 × 10 <sup>1</sup>	1 × 10 <sup>4</sup>
U-232 (langzame absorptie door de long) <sup>f)</sup>	1 × 10 <sup>1</sup>	1 × 10 <sup>-3</sup>	1 × 10 <sup>1</sup>	1 × 10 <sup>4</sup>
U-233 (snelle absorptie door de long) <sup>d)</sup>	4 × 10 <sup>1</sup>	9 × 10 <sup>-2</sup>	1 × 10 <sup>1</sup>	1 × 10 <sup>4</sup>
U-233 (absorptie door de long met gemiddelde snelheid) <sup>e)</sup>	4 × 10 <sup>1</sup>	2 × 10 <sup>-2</sup>	1 × 10 <sup>2</sup>	1 × 10 <sup>5</sup>
U-233 (langzame absorptie door de long) <sup>f)</sup>	4 × 10 <sup>1</sup>	6 × 10 <sup>-3</sup>	1 × 10 <sup>1</sup>	1 × 10 <sup>5</sup>
U-234 (snelle absorptie door de long) <sup>d)</sup>	4 × 10 <sup>1</sup>	9 × 10 <sup>-2</sup>	1 × 10 <sup>1</sup>	1 × 10 <sup>4</sup>
U-234 (absorptie door de long met gemiddelde snelheid) <sup>e)</sup>	4 × 10 <sup>1</sup>	2 × 10 <sup>-2</sup>	1 × 10 <sup>2</sup>	1 × 10 <sup>5</sup>
U-234 (langzame absorptie door de long) <sup>f)</sup>	4 × 10 <sup>1</sup>	6 × 10 <sup>-3</sup>	1 × 10 <sup>1</sup>	1 × 10 <sup>5</sup>
U-235 (alle typen absorptie door de long) <sup>a) d) e) f)</sup>	Onbeperkt	onbeperkt	1 × 10 <sup>1 b)</sup>	1 × 10 <sup>4 b)</sup>
U-236 (snelle absorptie door de long) <sup>d)</sup>	Onbeperkt	onbeperkt	1 × 10 <sup>1</sup>	1 × 10 <sup>4</sup>
U-236 (absorptie door de long met gemiddelde snelheid) <sup>e)</sup>	4 × 10 <sup>1</sup>	2 × 10 <sup>-2</sup>	1 × 10 <sup>2</sup>	1 × 10 <sup>5</sup>
U-236 (langzame absorptie door de long) <sup>f)</sup>	4 × 10 <sup>1</sup>	6 × 10 <sup>-3</sup>	1 × 10 <sup>1</sup>	1 × 10 <sup>4</sup>
U-238 (alle typen absorptie door de long) <sup>d) e) f)</sup>	Onbeperkt	onbeperkt	1 × 10 <sup>1 b)</sup>	1 × 10 <sup>4 b)</sup>
<b>U (natuurlijk) <sup>1 5</sup></b>	Onbeperkt	onbeperkt	1 × 10 <sup>0 b)</sup>	1 × 10 <sup>3 b)</sup>

<sup>5</sup> In geval van Th (natuurlijk) is de oudernuclide Th-232, in geval van U (natuurlijk) is de oudernuclide U-238.

<b>RADIONUCLIDE (A TOOMNUMMER)</b>	<b>A<sub>1</sub></b>	<b>A<sub>2</sub></b>	<b>Grenswaarde voor de concentratie van de activiteit voor vrijgestelde stoffen (Bq/g)</b>	<b>Grenswaarde voor de activiteit van een vrijgestelde zending (Bq)</b>
	<b>(TBq)</b>	<b>(TBq)</b>		
U (verrijkt ≤20 %)⁹)	Onbeperkt	onbeperkt	1 × 10 <sup>0</sup>	1 × 10 <sup>3</sup>
U (verarmd )	Onbeperkt	onbeperkt	1 × 10 <sup>0</sup>	1 × 10 <sup>3</sup>
<b>Vanadium (23)</b>				
V-48	4 × 10 <sup>-1</sup>	4 × 10 <sup>-1</sup>	1 × 10 <sup>1</sup>	1 × 10 <sup>5</sup>
V-49	4 × 10 <sup>1</sup>	4 × 10 <sup>1</sup>	1 × 10 <sup>4</sup>	1 × 10 <sup>7</sup>
<b>Wolfram (74)</b>				
W-178 <sup>a)</sup>	9 × 10 <sup>0</sup>	5 × 10 <sup>0</sup>	1 × 10 <sup>1</sup>	1 × 10 <sup>6</sup>
W-181	3 × 10 <sup>1</sup>	3 × 10 <sup>1</sup>	1 × 10 <sup>3</sup>	1 × 10 <sup>7</sup>
W-185	4 × 10 <sup>1</sup>	8 × 10 <sup>-1</sup>	1 × 10 <sup>4</sup>	1 × 10 <sup>7</sup>
W-187	2 × 10 <sup>0</sup>	6 × 10 <sup>-1</sup>	1 × 10 <sup>2</sup>	1 × 10 <sup>6</sup>
W-188 <sup>a)</sup>	4 × 10 <sup>-1</sup>	3 × 10 <sup>-1</sup>	1 × 10 <sup>2</sup>	1 × 10 <sup>5</sup>
<b>Xenon (54)</b>				
Xe-122 <sup>a)</sup>	4 × 10 <sup>-1</sup>	4 × 10 <sup>-1</sup>	1 × 10 <sup>2</sup>	1 × 10 <sup>9</sup>
Xe-123	2 × 10 <sup>0</sup>	7 × 10 <sup>-1</sup>	1 × 10 <sup>2</sup>	1 × 10 <sup>9</sup>
Xe-127	4 × 10 <sup>0</sup>	2 × 10 <sup>0</sup>	1 × 10 <sup>3</sup>	1 × 10 <sup>5</sup>
Xe-131m	4 × 10 <sup>1</sup>	4 × 10 <sup>1</sup>	1 × 10 <sup>4</sup>	1 × 10 <sup>4</sup>
Xe-133	2 × 10 <sup>1</sup>	1 × 10 <sup>1</sup>	1 × 10 <sup>3</sup>	1 × 10 <sup>4</sup>
Xe-135	3 × 10 <sup>0</sup>	2 × 10 <sup>0</sup>	1 × 10 <sup>3</sup>	1 × 10 <sup>10</sup>
<b>Yttrium (39)</b>				
Y-87 <sup>a)</sup>	1 × 10 <sup>0</sup>	1 × 10 <sup>0</sup>	1 × 10 <sup>1</sup>	1 × 10 <sup>6</sup>
Y-88	4 × 10 <sup>-1</sup>	4 × 10 <sup>-1</sup>	1 × 10 <sup>1</sup>	1 × 10 <sup>6</sup>
Y-90	3 × 10 <sup>-1</sup>	3 × 10 <sup>-1</sup>	1 × 10 <sup>3</sup>	1 × 10 <sup>5</sup>
Y-91	6 × 10 <sup>-1</sup>	6 × 10 <sup>-1</sup>	1 × 10 <sup>3</sup>	1 × 10 <sup>6</sup>
Y-91m	2 × 10 <sup>0</sup>	2 × 10 <sup>0</sup>	1 × 10 <sup>2</sup>	1 × 10 <sup>6</sup>
Y-92	2 × 10 <sup>-1</sup>	2 × 10 <sup>-1</sup>	1 × 10 <sup>2</sup>	1 × 10 <sup>5</sup>
Y-93	3 × 10 <sup>-1</sup>	3 × 10 <sup>-1</sup>	1 × 10 <sup>2</sup>	1 × 10 <sup>5</sup>
<b>Ytterbium (70)</b>				
Yb-169	4 × 10 <sup>0</sup>	1 × 10 <sup>0</sup>	1 × 10 <sup>2</sup>	1 × 10 <sup>7</sup>
Yb-175	3 × 10 <sup>1</sup>	9 × 10 <sup>-1</sup>	1 × 10 <sup>3</sup>	1 × 10 <sup>7</sup>
<b>Zink (30)</b>				
Zn-65	2 × 10 <sup>0</sup>	2 × 10 <sup>0</sup>	1 × 10 <sup>1</sup>	1 × 10 <sup>6</sup>
Zn-69	3 × 10 <sup>0</sup>	6 × 10 <sup>-1</sup>	1 × 10 <sup>4</sup>	1 × 10 <sup>6</sup>
Zn-69m <sup>a)</sup>	3 × 10 <sup>0</sup>	6 × 10 <sup>-1</sup>	1 × 10 <sup>2</sup>	1 × 10 <sup>6</sup>
<b>Zirkonium (40)</b>				
Zr-88	3 × 10 <sup>0</sup>	3 × 10 <sup>0</sup>	1 × 10 <sup>2</sup>	1 × 10 <sup>6</sup>
Zr-93	Onbeperkt	onbeperkt	1 × 10 <sup>3 b)</sup>	1 × 10 <sup>7 b)</sup>

<b>RADIONUCLIDE (ATOOMNUMMER)</b>	<b>A<sub>1</sub>  (TBq)</b>	<b>A<sub>2</sub>  (TBq)</b>	<b>Grenswaarde voor de concentratie van de activiteit voor vrijgestelde stoffen (Bq/g)</b>	<b>Grenswaarde voor de activiteit van een vrijgestelde zending (Bq)</b>
Zr-95 <sup>a)</sup>	$2 \times 10^0$	$8 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^1$	$1 \times 10^6$
Zr-97 <sup>a)</sup>	$4 \times 10^{-1}$	$4 \times 10^{-1}$	$1 \times 10^1$ <sup>b)</sup>	$1 \times 10^5$ <sup>b)</sup>

- a) In de waarden van  $A_1$  en/of  $A_2$  van deze oorspronkelijke nucliden zijn bijdragen van hun dochterproducten met een halveringstijd van minder dan 10 dagen inbegrepen, zoals aangegeven in de volgende lijst:

Mg-28	Al-28
Ar-42	K-42
Ca-47	Sc-47
Ti-44	Sc-44
Fe-52	Mn-52m
Fe-60	Co-60m
Zn-69m	Zn-69
Ge-68	Ga-68
Rb-83	Kr-83m
Sr-82	Rb-82
Sr-90	Y-90
Sr-91	Y-91m
Sr-92	Y-92
Y-87	Sr-87m
Zr-95	Nb-95m
Zr-97	Nb-97m, Nb-97
Mo-99	Tc-99m
Tc-95m	Tc-95
Tc-96m	Tc-96
Ru-103	Rh-103m
Ru-106	Rh-106
Pd-103	Rh-103m
Ag-108m	Ag-108
Ag-110m	Ag-110
Cd-115	In-115m
In-114m	In-114
Sn-113	In-113m
Sn-121m	Sn-121
Sn-126	Sb-126m
Te-118	Sb-118
Te-127m	Te-127
Te-129m	Te-129
Te-131m	Te-131
Te-132	I-132
I-135	Xe-135m
Xe-122	I-122
Cs-137	Ba-137m
Ba-131	Cs-131
Ba-140	La-140
Ce-144	Pr-144m, Pr-144
Pm-148m	Pm-148
Gd-146	Eu-146
Dy-166	Ho-166
Hf-172	Lu-172
W-178	Ta-178
W-188	Re-188

Re-189	Os-189m
Os-194	Ir-194
Ir-189	Os-189m
Pt-188	Ir-188
Hg-194	Au-194
Hg-195m	Hg-195
Pb-210	Bi-210
Pb-212	Bi-212, Tl-208, Po-212
Bi-210m	Tl-206
Bi-212	Tl-208, Po-212
At-211	Po-211
Rn-222	Po-218, Pb-214, At-218, Bi-214, Po-214
Ra-223	Rn-219, Po-215, Pb-211, Bi-211, Po-211, Tl-207
Ra-224	Rn-220, Po-216, Pb-212, Bi-212, Tl-208, Po-212
Ra-225	Ac-225, Fr-221, At-217, Bi-213, Tl-209, Po-213, Pb-209
Ra-226	Rn-222, Po-218, Pb-214, At-218, Bi-214, Po-214
Ra-228	Ac-228
Ac-225	Fr-221, At-217, Bi-213, Tl-209, Po-213, Pb-209
Ac-227	Fr-223
Th-228	Ra-224, Rn-220, Po-216, Pb-212, Bi-212, Tl-208, Po-212
Th-234	Pa-234m, Pa-234
Pa-230	Ac-226, Th-226, Fr-222, Ra-222, Rn-218, Po-214
U-230	Th-226, Ra-222, Rn-218, Po-214
U-235	Th-231
Pu-241	U-237
Pu-244	U-240, Np-240m
Am-242m	Am-242, Np-238
Am-243	Np-239
Cm-247	Pu-243
Bk-249	Am-245
Cf-253	Cm-249"

- b) Hieronder zijn de moedernucliden en hun **vervalproducten**, die in permanent evenwicht met elkaar zijn, opgesomd (de in aanmerking te nemen activiteit is enkel die van het moedernuclide):

Sr-90	Y-90
Zr-93	Nb-93m
Zr-97	Nb-97
Ru-106	Rh-106
Ag-108m	Ag-108
Cs-137	Ba-137m
Ce-144	Pr-144
Ba-140	La-140
Bi-212	Tl-208 (0,36), Po-212 (0,64)



Pb-210	Bi-210, Po-210
Pb-212	Bi-212, Tl-208 (0,36), Po-212 (0,64)
Rn-222	Po-218, Pb-214, Bi-214, Po-214
Ra-223	Rn-219, Po-215, Pb-211, Bi-211, Tl-207
Ra-224	Rn-220, Po-216, Pb-212, Bi-212, Tl-208 (0,36), Po-212 (0,64)
Ra-226	Rn-222, Po-218, Pb-214, Bi-214, Po-214, Pb-210, Bi-210, Po-210
Ra-228	Ac-228
Th-228	Ra-224, Rn-220, Po-216, Pb-212, Bi-212, Tl-208 (0,36), Po-212 (0,64)
Th-229	Ra-225, Ac-225, Fr-221, At-217, Bi-213, Po-213, Pb-209
Th-nat <sup>1</sup>	Ra-228, Ac-228, Th-228, Ra-224, Rn-220, Po-216, Pb-212, Bi-212, Tl-208 (0,36), Po-212 (0,64)
Th-234	Pa-234m
U-230	Th-226, Ra-222, Rn-218, Po-214
U-232	Th-228, Ra-224, Rn-220, Po-216, Pb-212, Bi-212, Tl-208 (0,36), Po-212 (0,64)
U-235	Th-231
U-238	Th-234, Pa-234m
U-nat <sup>10</sup>	Th-234, Pa-234m, U-234, Th-230, Ra-226, Rn-222, Po-218, Pb-214, Bi-214, Po-214, Pb-210, Bi-210, Po-210
Np-237	Pa-233
Am-242m	Am-242
Am-243	Np-239

- c) De hoeveelheid kan worden bepaald door meting van de vervalsnelheid of meting van het dosistempo op een voorgeschreven afstand van de bron.
- d) Deze waarden zijn alleen van toepassing op uraan verbindingen met de chemische formule  $UF_6$ ,  $UO_2F_2$  of  $UO_2(NO_3)_2$ , zowel onder normale vervoersomstandigheden als onder vervoersomstandigheden met ongeval.
- e) Deze waarden zijn alleen van toepassing op uraan verbindingen met de chemische formule  $UO_3$ ,  $UF_4$  of  $UCl_4$  en zeswaardige verbindingen zowel onder normale vervoersomstandigheden als onder vervoersomstandigheden met ongeval.
- f) Deze waarden zijn van toepassing op alle uraniumverbindingen met uitzondering van de hierboven onder d) en e) aangegeven verbindingen.
- g) Deze waarden zijn uitsluitend van toepassing op niet-bestraald uraan.

#### 2.2.7.2.2.2 Voor individuele radionucliden:

- a) Die niet zijn genoemd in de tabel in 2.2.7.7.2.1, is voor de bepaling van basiswaarden van het radionuclide, bedoeld in 2.2.7.7.2.1, multilaterale goedkeuring vereist. Voor deze radionucliden worden de grenswaarden voor de concentratie van de activiteit voor vrijgestelde stoffen en grenswaarden voor de activiteit van vrijgestelde zendingen berekend in overeenstemming met de uitgangspunten zoals vastgesteld in de Radiation Protection and Safety of Radiation Sources: International Basic Safety Standards<sup>1</sup>, IAEA Safety Standards Series No. GSR Part 3, IAEA, Wenen (2014). Het is toegestaan gebruik te maken van een  $A_2$ -waarde, berekend met gebruikmaking van een dosiscoëfficiënt voor het type absorptie door de long dat van toepassing is, zoals aanbevolen door de Internationale Commissie voor Radiologische

<sup>1</sup> In geval van Th-nat is de moedernuclide Th-232, in geval van U-nat is de moedernuclide U-238.

Bescherming, indien de chemische verschijningsvorm van alle radionucliden zowel onder normale vervoersomstandigheden als bij ongevallen tijdens het vervoer in aanmerking wordt genomen. In plaats hiervan mogen de in de onderstaande tabel 2.2.7.7.2.2 opgenomen waarden voor radionucliden worden gebruikt zonder dat de goedkeuring van de bevoegde overheid is verkregen;

- b) In instrumenten of voorwerpen waarin radioactieve stoffen zijn ingesloten of als onderdeel zijn opgenomen in het instrument of ander industrieel voorwerp en die voldoen aan de vereisten van 2.2.7.2.4.1.3 (c) mogen, met multilaterale goedkeuring, alternatieve basiswaarden voor radionucliden in plaats van die in tabel 2.2.7.2.2.1 worden gebruikt voor de grenswaarden voor de activiteit van een vrijgestelde zending. Deze alternatieve grenswaarden voor de activiteit van een vrijgestelde zending worden berekend in overeenstemming met de uitgangspunten zoals vastgesteld in GSR Part 3.

**Tabel 2.2.7.2.2 Basiswaarden voor onbekende radionucliden of mengsel**

RADIOACTIEVE INHOUD	A <sub>1</sub>	A <sub>2</sub>	Grenswaarde voor de concentratie van de activiteit voor vrijgestelde stoffen	Grenswaarde voor de activiteit van een vrijgestelde zending
	TBq	TBq	Bq/g	Bq
Gebleken aanwezigheid van nucliden die alleen bèta- of gammastraling emitteren	0,1	0,02	1 x 10 <sup>1</sup>	1 x 10 <sup>4</sup>
Gebleken aanwezigheid van nucliden die alfastraling, echter geen neutronenstraling emitteren	0,2	9 x 10 <sup>-5</sup>	1 x 10 <sup>-1</sup>	1 x 10 <sup>3</sup>
Gebleken aanwezigheid van nucliden die neutronenstraling emitteren, of er zijn geen relevante gegevens beschikbaar	0,001	9 x 10 <sup>-5</sup>	1 x 10 <sup>-1</sup>	1 x 10 <sup>3</sup>

2.2.7.2.2.3 Bij de berekeningen van A<sub>1</sub> en A<sub>2</sub> van een radionuclide dat niet in tabel 2.2.7.2.1 is genoemd, wordt een enkelvoudige radioactieve vervalreeks, waarin de radionucliden zich bevinden in dezelfde verhoudingen als in de natuurlijke toestand en waarin geen der dochternucliden een halveringstijd van hetzij meer dan 10 dagen, hetzij meer dan die van de moedernuclide bezit, beschouwd als een zuiver radionuclide; de activiteit die in aanmerking moet worden genomen en de waarden van A<sub>1</sub> of A<sub>2</sub> die van toepassing zijn, moeten in dit geval dezelfde zijn, als de waarden die overeenkomen met de moedernuclide van deze reeks. Bij radioactieve vervalreeksen waarbij één of meer dochternucliden een halveringstijd bezitten van hetzij meer dan 10 dagen, hetzij meer is dan die van de moedernuclide, worden de moedernuclide en dergelijke dochternucliden beschouwd als mengsel van verschillende nucliden.

2.2.7.2.2.4 In het geval van mengsel van radionucliden kan de bepaling van de basiswaarden voor de radionucliden, bedoeld in 2.2.7.2.1, als volgt geschieden:

$$X_m = \frac{I}{\sum_i \frac{f(i)}{X(i)}}$$

waarin:

f(i) = de fractie of concentratie van de activiteit is van radionuclide i in het mengsel;

X(i) = de aangegeven waarde van A<sub>1</sub> of A<sub>2</sub> is, of de grenswaarde voor de concentratie van de activiteit voor vrijgestelde stoffen, of de grenswaarde van de activiteit van een vrijgestelde zending, in het geval van radionuclide i; en

X<sub>m</sub> = de afgeleide waarde voor A<sub>1</sub> of A<sub>2</sub> is, of de grenswaarde voor de concentratie van de activiteit voor vrijgestelde stoffen of de grenswaarde van de activiteit voor een vrijgestelde zending in het geval van een mengsel.

2.2.7.2.2.5 Indien de identiteit van elk radionuclide bekend is, maar de afzonderlijke activiteiten van bepaalde radionucliden niet bekend zijn, kunnen de radionucliden in groepen worden samengevat en kan voor de radionucliden van elke groep onder toepassing van de formules in 2.2.7.2.2.4 en 2.2.7.2.4.4 gebruik gemaakt worden van de laagste in aanmerking komende waarde die van toepassing is voor de radionucliden in elk van de groepen. De groepen kunnen worden samengesteld op basis van de totale alfa-activiteit en de totale bèta/gamma-activiteit, indien deze bekend zijn, waarbij de laagste waarde voor de alfastralers of bèta/gammastralers moet worden aangehouden.

2.2.7.2.2.6 Voor afzonderlijke radionucliden of mengsels van radionucliden, waarvoor de betreffende gegevens niet beschikbaar zijn, moeten in de tabel in 2.2.7.2.2.2 opgenomen waarden worden gebruikt.

### 2.2.7.2.3 Bepaling van andere stoffeigenschappen

2.2.7.2.3.1 Stoffen met geringe specifieke activiteit (LSA)

2.2.7.2.3.1.1 (*Gereserveerd*)

2.2.7.2.3.1.2 LSA-stoffen worden in drie groepen verdeeld:

- a) LSA-I
  - i) uranium- en thoriumertsen en concentraten van dergelijke ertsen, en andere ertsen die natuurlijke radionucliden bevatten ;
  - ii) natuurlijk uranium, verarmd uranium, natuurlijk thorium of verbindingen of mengsels daarvan, die niet bestraald zijn en zich in vaste of vloeibare vorm bevinden;
  - iii) radioactieve stoffen waarvoor de  $A_2$  waarde niet begrensd is. Splijtbare stoffen mogen uitsluitend worden opgenomen als zij onder 2.2.7.2.3.5 zijn vrijgesteld; of
  - iv) andere radioactieve stoffen waarin de activiteit gelijkmatig is verdeeld en de geschatte gemiddelde specifieke activiteit niet hoger is dan 30 maal de in 2.2.7.2.2.1 t/m 2.2.7.2.2.6 aangegeven waarden voor de activiteitsconcentratie. Splijtbare stoffen mogen uitsluitend worden opgenomen als zij onder 2.2.7.2.3.5 zijn vrijgesteld.
- b) LSA-II
  - i) water met een concentratie van tritium van ten hoogste 0,8 TBq/L;
  - ii) andere stoffen, waarin de activiteit gelijkmatig is verdeeld en waarin de geschatte gemiddelde specifieke activiteit niet hoger is dan  $10^{-4} A_2/g$  voor vaste stoffen en gassen, en  $10^{-5} A_2/g$  voor vloeistoffen.
- a) LSA-III

Vaste stoffen (bijv. in vaste vorm gebrachte afvalstoffen, geactiveerde stoffen), met uitzondering van poeders waarin:

  - i) de radioactieve stoffen gelijkmatig in een vaste stof of een verzameling van vaste voorwerpen of in een vast, compact bindmiddel (zoals beton, bitumen en ceramisch materiaal ) verdeeld zijn;
  - ii) de geschatte gemiddelde specifieke activiteit van de vaste stof, met uitzondering van de afschermingsmaterialen niet meegerekend, niet hoger is dan  $2 \times 10^{-3} A_2/g$ .

2.2.7.2.3.1.3 - 2.2.7.2.3.1.5 (*Geschrapt*)

2.2.7.2.3.2 Voorwerp met besmetting aan het oppervlak (Surface Contaminated Object, SCO)

SCO worden ingedeeld in één van de volgende drie groepen:

- a) SCO-I : Een vast voorwerp waarop:
  - i) de afwrijfbare besmetting op het bereikbare oppervlak, gemiddeld over  $300 \text{ cm}^2$  (of over het totale oppervlak indien kleiner dan  $300 \text{ cm}^2$ ), voor bèta- of gammastralers, en alfastralers van geringe toxiciteit, niet hoger dan  $4 \text{ Bq/cm}^2$ , of voor alle andere alfastralers niet hoger dan  $0,4 \text{ Bq/cm}^2$  is; en
  - ii) de niet-afwrijfbare besmetting op het bereikbare oppervlak, gemiddeld over  $300 \text{ cm}^2$  (of over het totale oppervlak indien kleiner dan  $300 \text{ cm}^2$ ), voor bèta- of gammastralers, en alfastralers van geringe toxiciteit, niet hoger dan  $4 \times 10^4 \text{ Bq/cm}^2$ , of voor alle andere alfastralers niet hoger dan  $4 \times 10^3 \text{ Bq/cm}^2$  is; en
  - iii) de som van de afwrijfbare en niet-afwrijfbare besmetting op het niet bereikbare oppervlak, gemiddeld over  $300 \text{ cm}^2$  (of over het totale oppervlak indien kleiner dan  $300 \text{ cm}^2$ ), voor bèta- of gammastralers, en alfastralers van geringe toxiciteit, niet hoger dan  $4 \times 10^4 \text{ Bq/cm}^2$ , of voor alle andere alfastralers

niet hoger dan  $4 \times 10^3$  Bq/cm<sup>2</sup> is.

- b) SCO-II : Een vast voorwerp waarvan ofwel de niet-afwrijfbare, dan wel de afwrijfbare besmetting op het oppervlak de, in a) hierboven voor SCO-I aangegeven, van toepassing zijnde grenswaarden overschrijdt, en waarvoor:
- i) de afwrijfbare besmetting op het bereikbare oppervlak, gemiddeld over 300 cm<sup>2</sup> (of over het totale oppervlak indien kleiner dan 300 cm<sup>2</sup>), voor bèta- of gammastralers, en alfastralers van geringe toxiciteit, niet hoger dan 400 Bq/cm<sup>2</sup>, of voor alle andere alfastralers niet hoger dan 40 Bq/cm<sup>2</sup> is; en
  - ii) de niet-afwrijfbare besmetting op het bereikbare oppervlak, gemiddeld over 300 cm<sup>2</sup> (of over het totale oppervlak indien kleiner dan 300 cm<sup>2</sup>), voor bèta- of gammastralers, en alfastralers van geringe toxiciteit, niet hoger dan  $8 \times 10^5$  Bq/cm<sup>2</sup>, of voor alle andere alfastralers niet hoger dan  $8 \times 10^4$  Bq/cm<sup>2</sup> is; en
  - iii) de som van de afwrijfbare en niet-afwrijfbare besmetting op het bereikbare oppervlak, gemiddeld over 300 cm<sup>2</sup> (of over het totale oppervlak indien kleiner dan 300 cm<sup>2</sup>), voor bèta- of gammastralers, en alfastralers van geringe toxiciteit, niet hoger dan  $8 \times 10^5$  Bq/cm<sup>2</sup>, of voor alle andere alfastralers niet hoger dan  $8 \times 10^4$  Bq/cm<sup>2</sup> is.
- c) SCO-III : Een groot vast voorwerp dat vanwege zijn omvang niet in een soort verpakking zoals beschreven in de ADN kan worden vervoerd en waarvoor:
- i) alle openingen afgedicht zijn om te voorkomen dat er radioactieve stoffen vrijkomen tijdens in 4.1.9.2.4 e) van de ADR omschreven omstandigheden;
  - ii) de binnenkant van het voorwerp zo droog mogelijk is;
  - iii) de afwrijfbare besmetting van de bereikbare oppervlakken de in 4.1.9.1.2 van de ADR gespecificeerde grenswaarden niet overschrijdt; en
  - iv) de afwrijfbare besmetting plus de niet-afwrijfbare besmetting op het niet-bereikbare oppervlak, gemiddeld meer dan 300 cm<sup>2</sup>, niet meer bedraagt dan  $8 \times 10^5$  Bq/cm<sup>2</sup> voor bèta- en gammastralers en alfastralers met een lage toxiciteit, of  $8 \times 10^4$  Bq/cm<sup>2</sup> voor alle andere alfastralers.

### 2.2.7.2.3.3 Radioactieve stoffen in speciale toestand

2.2.7.2.3.3.1 Radioactieve stoffen in speciale toestand moeten ten minste één afmeting bezitten die niet kleiner is dan 5 mm. Indien een gesloten capsule deel uit maakt van de radioactieve stof in speciale toestand, moet de capsule zodanig zijn vervaardigd dat deze alleen kan worden geopend door de capsule te vernietigen. Voor het ontwerp van radioactieve stoffen in speciale toestand is unilaterale goedkeuring vereist.

2.2.7.2.3.3.2 Radioactieve stoffen in speciale toestand moeten zodanig van aard te zijn of zodanig zijn ontworpen dat indien deze worden onderworpen aan de beproevingen in 2.2.7.2.3.3.4 t/m 2.2.7.2.3.3.8 wordt voldaan aan de volgende eisen:

- a) Er treedt geen breuk of versplintering op bij de botsings-, slag-, of buigproeven volgens 2.2.7.2.3.3.5 a), b) en c) en , voor zover van toepassing , 2.2.7.2.3.3.6 a);
- b) Er treedt geen smelten of dispersie op bij de toepasselijke verwarmingstest volgens 2.2.7.2.3.3.5 d) of , voor zover van toepassing , 2.2.7.2.3.3.6 b); en
- c) De activiteit in het water na de uitlogingsproef, zoals gesteld in 2.2.7.2.3.3.7 en 2.2.7.2.3.3.8, mag 2 kBq niet overschrijden; ofwel, in het geval van gesloten bronnen, mag de leksnelheid, bij de volumetrische lekbepaling, zoals genoemd in de ISO-norm 9978: 1992 "Radiation Protection -Sealed Radioactive Sources -Leakage Test Methods" de van toepassing zijnde aanvaardbaarheids grens, die voor de bevoegde overheid toelaatbaar is, niet overschrijden.

2.2.7.2.3.3.3 Er moet worden aangetoond dat aan de in 2.2.7.2.3.3.2 aangegeven prestatienormen is voldaan, in overeenstemming met het bepaalde in 6.4.12.1 en 6.4.12.2.

2.2.7.2.3.3.4 De monsters die radioactieve stoffen in speciale toestand omvatten of nabootsen, moeten worden onderworpen aan de valproef, de slagproef, de buigproef en de hitteproef, aangegeven in 2.2.7.2.3.3.5 of alternatieve beproevingen aangegeven in 2.2.7.2.3.3.6. Voor elk van de beproevingen mag een ander monster worden gebruikt. Na elke beproeving moet een uitlogingsonderzoek of een beproeving van de volumetrische lekkage op het monster worden uitgevoerd volgens een methode, die niet minder gevoelig is

dan de methoden aangegeven in 2.2.7.2.3.3.7 voor de niet-verspreidbare vaste stof, of in 2.2.7.2.3.3.8 voor stoffen in capsules.

2.2.7.2.3.3.5 De betreffende beproevingsmethoden zijn:

- a) Valproef: Het monster moet van een hoogte van 9 m op de trefplaat vallen. De trefplaat moet overeenkomen met de definitie 6.4.14 van het ADR.
- b) Slagproef: Het monster moet worden geplaatst op een loden plaat die rust op een vlak vast oppervlak, en worden getroffen door de platte zijde van een staaf van zacht staal, zodanig dat een stoot wordt gegeven die gelijk is aan een vrije val van een massa van 1,4 kg van een hoogte van 1 m. De platte voorzijde van de staaf moet een diameter van 25 mm bezitten, waarvan de kanten zijn afgerond tot een straal van  $3,0 \pm 0,3$  mm. Het lood, met een hardheid tussen 3,5 tot 4,5 op de schaal van Vickers en een dikte van niet meer dan 25 mm, moet een oppervlak bedekken dat groter is dan het oppervlak bedekt door het monster. Voor elke beproeving moet het monster op een onbeschadigd gedeelte van de loden plaat worden geplaatst. De staaf moet het monster op zodanige wijze treffen dat de grootst mogelijke beschadiging wordt veroorzaakt.
- c) Buigproef: Deze beproeving is slechts van toepassing op langgerekte, smalle bronnen die enerzijds een minimum lengte bezitten van ten minste 10 cm en anderzijds een verhouding van de lengte tot de minimale dikte van ten minste 10. Het monster moet stevig in een horizontale rubriek op zodanige wijze zijn ingeklemd, dat het voor de helft van zijn lengte uit de buitenzijde van de klem uitsteekt. De stand van het monster moet zodanig te zijn dat aan het monster de grootst mogelijke schade wordt toegebracht wanneer het vrije deel wordt getroffen door de platte zijde van een stalen staaf. De staaf moet het monster zodanig treffen dat een stoot wordt gegeven die gelijkwaardig is aan een vrije verticale val van een massa van 1,4 kg van een hoogte van 1 m. De platte voorzijde van de staaf moet een diameter van 25 mm bezitten, waarvan de kanten zijn afgerond tot een straal van  $3,0 \pm 0,3$  mm.
- d) Hitteproef: Het monster moet in lucht tot een temperatuur van 800 °C worden verhit en gedurende een periode van 10 minuten op die temperatuur worden gehouden, en moet daarna kunnen afkoelen.

2.2.7.2.3.3.6 Monsters die radioactieve stoffen in een gesloten capsule omvatten of nabootsen mogen worden uitgezonderd van:

- a) de beproevingen, voorgeschreven in 2.2.7.2.3.3.5 a) en b), onder voorwaarde dat de monsters in plaats hiervan worden onderworpen aan de slagproef, voorgeschreven in ISO-norm 2919:2012: "Radiation protection - Sealed radioactive sources - General requirements and classification (Stralingsbescherming - Gesloten radioactieve bronnen - Algemene eisen en classificatie)":
  - i) De slagproef van klasse 4, indien de massa van de radioactieve stof in speciale toestand kleiner is dan 200 g;
  - ii) De slagproef van klasse 5, indien de massa van de radioactieve stof in speciale toestand gelijk is aan of groter is dan 200 g maar kleiner dan 500 g;
- b) de in 2.2.7.2.3.3.5 d) voorgeschreven beproeving, onder voorwaarde dat deze in plaats hiervan wordt onderworpen aan de hitteproef Klasse 6 voorgeschreven in ISO-norm 2919:2012, "Radiation protection - Sealed radioactive sources - General requirements and classification (Stralingsbescherming - Gesloten radioactieve bronnen - Algemene eisen en classificatie).

2.2.7.2.3.3.7 Op monsters, die niet-verspreidbare vaste stoffen omvatten of nabootsen, moet een bepaling van de uitloging worden uitgevoerd op de hierna volgende wijze:

- a) Het monster moet gedurende 7 dagen bij omgevingstemperatuur in water worden ondergedompeld. De hoeveelheid water die bij de beproeving moet worden gebruikt, moet voldoende zijn om te waarborgen dat aan het einde van de beproevingsperiode van 7 dagen het resterende vrije volume van het niet-geabsorbeerde en niet in een reactie gebruikte water ten minste 10% van het volume van het beproevingsmonster van de vaste stof zelf is. Het water moet aanvankelijk een pH van 6 tot 8 en een geleidingsvermogen van ten hoogste 1 mS/ m bij 20°C bezitten.
- b) Het water en het monster moeten vervolgens tot een temperatuur van  $50^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$  worden verwarmd en gedurende 4 uur op deze temperatuur worden gehouden.
- c) Vervolgens moet de activiteit van het water worden bepaald.
- d) Het monster moet daarna gedurende ten minste 7 dagen in stilstaande lucht van niet minder dan 30 °C en met een relatieve vochtigheid van ten minste 90% worden gehouden.

- e) Daarna moet het monster worden ondergedompeld in water met dezelfde specificatie als in a) hierboven en het water en het monster moeten tot  $50^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$  worden verwarmd en gedurende 4 uur op deze temperatuur worden gehouden.
- f) Vervolgens moet de activiteit van het water worden bepaald.

2.2.7.2.3.3.8 Op monsters die radioactieve stoffen in gesloten capsules omvatten of nabootsen, moet ofwel een bepaling van de uitloging of een bepaling van de volumetrische lekkage worden uitgevoerd op de volgende wijze:

- a) De bepaling van de uitloging bestaat uit de volgende stappen:
  - i) Het monster moet bij omgevingstemperatuur in water worden ondergedompeld. Het water moet aanvankelijk een pH tussen 6 en 8 en een geleidingsvermogen van ten hoogste 1 mS/m bij  $20^{\circ}\text{C}$  bezitten.
  - ii) Het water en het monster moeten daarna tot een temperatuur van  $50^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$  worden verwarmd en gedurende 4 uur op deze temperatuur worden gehouden.
  - iii) Vervolgens moet de activiteit van het water worden bepaald.
  - iv) Daarna moet het monster gedurende ten minste 7 dagen in stilstaande lucht van niet minder dan  $30^{\circ}\text{C}$  en een relatieve vochtigheid van niet minder dan 90% worden gehouden.
  - v) De handelingen volgens i), ii) en iii) moeten worden herhaald.
- b) De alternatieve beoordeling op volumetrische lekkage moet bestaan uit één der beproevingen die zijn voorgeschreven in de ISO-norm 9978:1992, "Radiation Protection Sealed radioactive sources - Leakage test methods", mits deze voor de bevoegde overheid aanvaardbaar zijn.

#### 2.2.7.2.3.4 Gering verspreidbare radioactieve stoffen

2.2.7.2.3.4.1 Voor het ontwerp van gering verspreidbare radioactieve stoffen is multilaterale goedkeuring vereist. Gering verspreidbare radioactieve stoffen moeten van dien aard zijn dat de totale hoeveelheid van deze radioactieve stoffen in een collo, waarbij rekening wordt gehouden met de bepalingen van 6.4.8.14 van het ADR, voldoet aan de volgende voorschriften:

- a) Het dosistempo op 3 m afstand van de niet-afgeschermd radioactieve stoffen mag 10 mSv/h niet overschrijden:
- b) Indien onderworpen aan de beproevingen aangegeven in 6.4.20.3 en 6.4.20.4 van het ADR, zou de in de lucht vrijgekomen activiteit in de vorm van gas of deeltjes met een aerodynamisch equivalente diameter tot 100  $\mu\text{m}$ , 100  $A_2$  niet overschrijden. Voor elke beproeving mag een apart monster worden gebruikt; en
- c) Indien onderworpen aan de beproeving aangegeven in 2.2.7.2.3.4.3 zou de activiteit in het water 100  $A_2$  niet mogen overschrijden. Bij de toepassing van deze beproeving moet rekening worden gehouden met de beschadigende effecten van de beproevingen hierboven aangegeven onder b).

2.2.7.2.3.4.2 Gering verspreidbare radioactieve stoffen moeten als volgt worden beproefd:

Een monster dat uit gering verspreidbare radioactieve stoffen bestaat of deze nabootst moet worden onderworpen aan de verzwaarde verhittingsproef aangegeven in 6.4.20.3 van het ADR en de stootproef aangegeven in 6.4.20.4 van het ADR. Een verschillend monster mag worden gebruikt voor elke beproeving. Na afloop van elke beproeving moet het monster worden onderworpen aan de onderdompelingsproef aangegeven in 2.2.7.2.3.4.3. Na elke beproeving moet worden vastgesteld of aan de voorschriften van 2.2.7.2.3.4.1 is voldaan

2.2.7.2.3.4.3 Een monster van vaste stoffen dat representatief is voor de gehele inhoud van het collo moet gedurende zeven dagen bij omgevingstemperatuur in water ondergedompeld worden. De hoeveelheid water moet voldoende zijn opdat aan het einde van de beproevingsperiode van zeven dagen het resterende vrije volume van het niet-geabsorbeerd en niet in een reactie gebruikte water ten minste gelijk is aan 10 % van het volume van het beproevingsmonster van de vaste stof zelf. Het water moet aanvankelijk een pH van 6-8 en een geleidingsvermogen van ten hoogste 1 mS/m bij  $20^{\circ}\text{C}$  hebben. Na afloop van de onderdompeling van het beproevingsmonster gedurende zeven dagen moet de totale activiteit van het vrije volume water gemeten worden.

2.2.7.2.3.4.4 Het bewijs van overeenstemming met de prestatienormen in 2.2.7.2.3.4.1, 2.2.7.2.3.4.2 en 2.2.7.2.3.4.3 moet overeenkomstig 6.4.12.1 en 6.4.12.2 van het ADR worden geleverd.

#### 2.2.7.2.3.5 Splitsbare stoffen

Splijtbare stoffen en colli die splijtbare stoffen bevatten, moeten worden ingedeeld onder de desbetreffende rubriek als "SPLIJTBAAAR" in overeenstemming met tabel 2.2.7.2.1.1, tenzij vrijgesteld onder een van de bepalingen van de onderstaande onderafdelingen a) tot en met f) en vervoerd volgens de vereisten van 7.1.4.14.7.4.3. Alle bepalingen zijn uitsluitend van toepassing op stoffen verzonden in een verpakking die voldoet aan de vereisten van 6.4.7.2 van het ADR, tenzij de bepaling expliciet voorziet in verzending van niet-verpakte stoffen

- a) Verrijkt uranium met ten hoogste 1 massa-% uranium-235 en met een totale hoeveelheid plutonium en uranium-233 niet groter dan 1 % van de massa van het uranium-235 onder voorwaarde dat de splijtbare nucliden in wezen gelijkmatig verdeeld zijn over de stof. Bovendien, indien het uranium-235 aanwezig is in de vorm van metaal, oxide of carbide mag het in het collo geen roosterstructuur vormen.
- b) Vloeibare oplossingen van uranylmetaat, verrijkt met uranium-235 tot een gehalte van ten hoogste 2 massa-%, met een totaal gehalte aan plutonium en uranium-233 van niet meer dan 0,002 % van de massa van het uranium en met een minimale atomaire verhouding tussen stikstof en uranium (N/U) van 2; en
- c) Verrijkt uranium met ten hoogste 5 massa-% uranium-235, onder voorwaarde dat:
  - i) De hoeveelheid uranium-235 per collo niet meer bedraagt dan 3,5 g;
  - ii) De totale hoeveelheid plutonium en uranium-233 niet groter is dan 1% van de massa van het uranium-235 per collo;
  - iii) Bij het vervoer van het collo de verzendingsgrenswaarde in 7.1.4.14.7.4.3 (c) niet wordt overschreden;
- d) Splijtbare nucliden waarvan de totale massa per collo niet groter is dan 2,0 g, onder voorwaarde dat bij het vervoer van het collo de verzendingsgrenswaarde in 7.1.4.14.7.4.3 (d) niet wordt overschreden;
- e) Splijtbare nucliden waarvan de totale massa verpakt of niet-verpakt product niet groter is dan 45 g en met inachtneming van de voorschriften van 7.1.4.14.7.4.3 (e);
- f) Een splijtstof die voldoet aan de vereisten van 7.1.4.14.7.4.3 (b), 2.2.7.2.3.6 en 5.1.5.2.1.

2.2.7.2.3.6 Splijtstoffen die onder 2.2.7.2.3.5 f) van de indeling als "SPLIJTBAAAR" vrijgesteld zijn, is subcritisch zonder dat accumulatiecontrole verricht hoeft te worden als is voldaan aan:

- a) De voorwaarden van 6.4.11.1 (a) van het ADR;
- b) De voorwaarden overeenkomstig de beoordelingsbepalingen in 6.4.11.12 (b) en 6.4.11.13 (b) van het ADR voor colli.

#### 2.2.7.2.4 *Classificatie van colli of onverpakte stoffen*

De hoeveelheid radioactieve stoffen in een collo mag de hieronder aangegeven desbetreffende grenswaarden voor het type collo niet overschrijden.

##### 2.2.7.2.4.1 Classificatie als vrijgesteld collo

2.2.7.2.4.1.1 Een collo mag worden geclassificeerd als een vrijgesteld collo indien het aan een van de onderstaande voorwaarde voldoet:

- a) Het is een lege verpakking die radioactieve stoffen heeft bevat;
- b) Het bevat instrumenten of industriële voorwerpen met een activiteit die de grenswaarden in de kolommen (2) en (3) van tabel 2.2.7.2.4.1.2 niet overschrijdt;
- c) Het bevat industriële voorwerpen vervaardigd van natuurlijk uranium, verarmd uranium of natuurlijk thorium;
- d) Het bevat radioactieve stoffen met een activiteit die de grenswaarden in kolom (4) van tabel 2.2.7.2.4.1.2 niet overschrijdt;
- e) Het bevat minder dan 0,1 kg uraniumhexafluoride met een activiteit die de grenswaarden in kolom 4 van tabel 2.2.7.2.4.1.2 niet overschrijdt.

2.2.7.2.4.1.2 Een collo dat radioactieve stoffen bevat kan worden geclassificeerd als vrijgesteld collo onder voorwaarde dat het dosistempo op geen enkel punt op het buitenoppervlak 5 µSv/h overschrijdt.



Tabel 2.2.7.2.4.1.2 Grenswaarden voor de activiteit van vrijgestelde colli

AGGREGATIE- TOESTAND VAN DE INHOUD	INSTRUMENT OF VOORWERP		STOFFEN
	Grenswaarden per instrument / voorwerp <sup>a</sup>	Grenswaarden per collo <sup>a</sup>	Grenswaarden per collo <sup>a</sup>
(1)	(2)	(3)	(4)
<b>Vaste stoffen:</b> in speciale toestand in andere vorm	$10^{-2} A_1$ $10^{-2} A_2$	$A_1$ $A_2$	$10^{-3} A_1$ $10^{-3} A_2$
<b>Vloeistoffen</b>	$10^{-3} A_2$	$10^{-1} A_2$	$10^{-4} A_2$
<b>Gassen</b> Tritium in speciale toestand in andere vorm	$2 \times 10^{-2} A_2$ $10^{-3} A_1$ $10^{-3} A_2$	$2 \times 10^{-1} A_2$ $10^{-2} A_1$ $10^{-2} A_2$	$2 \times 10^{-2} A_2$ $10^{-3} A_1$ $10^{-3} A_2$

<sup>a</sup> Voor mengsels van radionucliden zie 2.2.7.2.2.4 t/m 2.2.7.2.2.6.

2.2.7.2.4.1.3 Radioactieve stoffen die zijn ingesloten of als onderdeel zijn opgenomen in een instrument of een ander industrieel voorwerp kunnen worden ingedeeld onder UN-nummer 2911 RADIOACTIEVE STOFFEN, VRIJGESTELD COLLO - INSTRUMENTEN of INDUSTRIËLE VOORWERPEN mits:

- a) het dosistempo op 10 cm afstand van elk punt van het buitenoppervlak van elk onverpakt instrument of voorwerp niet hoger is dan 0,1 mSv/h;
- b) elk instrument of industrieel voorwerp aan het uitwendig oppervlak is voorzien van de markering "RADIOACTIEF", behalve:
  - i) radioluminescente uurwerken en apparaten;
  - ii) consumentenproducten die ofwel een toelating overeenkomstig 1.7.1.4 e) hebben ontvangen dan wel elk afzonderlijk niet de grenswaarde voor de activiteit voor een vrijgestelde zending in tabel 2.2.7.2.2.1 (kolom 5) overschrijden, onder voorwaarde dat dergelijke producten worden vervoerd in een collo dat op zijn inwendig oppervlak is voorzien van de markering "RADIOACTIEF" op een zodanige wijze, dat een waarschuwing voor de aanwezigheid van radioactieve stoffen zichtbaar is bij het openen van het collo; en
  - iii) andere instrumenten of industriële voorwerpen die te klein zijn om de markering "RADIOACTIEF" te kunnen dragen, onder voorwaarde dat zij worden vervoerd in een collo dat op zijn inwendig oppervlak is voorzien van de markering "RADIOACTIEF" op een zodanig wijze, dat een waarschuwing voor de aanwezigheid van radioactieve stoffen zichtbaar is bij het openen van het collo;
- c) De actieve stoffen volledig zijn ingesloten door niet-actieve componenten (een voorziening die alleen de functie vervult van het omsluiten van de radioactieve stoffen mag niet worden beschouwd als instrument of industrieel voorwerp);
- d) Aan de grenswaarden aangegeven in de kolommen 2 en 3 van tabel 2.2.7.2.4.1.2 voor elk afzonderlijk artikel, resp. elk collo wordt voldaan;
- e) (*Gereserveerd*);
- f) Als de collo splijststoffen bevat, is een van de voorschriften van 2.2.7.2.3.5 a) tot f) van toepassing.

2.2.7.2.4.1.4 Radioactieve stoffen met een activiteit die de grenswaarde aangegeven in kolom 4 van tabel 2.2.7.2.4.1.2 niet overschrijdt mogen worden ingedeeld onder UN-nummer 2910 RADIOACTIEVE STOFFEN, VRIJGESTELD COLLO - BEPERKTE HOEVEELHEID STOF onder voorwaarde dat:

- a) Het collo zijn radioactieve inhoud binnen houdt onder routinematige vervoersomstandigheden;
- b) Het collo is voorzien van de markering "RADIOACTIEF" op hetzij:
  - i) een inwendig oppervlak op een zodanige wijze, dat een waarschuwing voor de aanwezigheid van radioactieve stoffen zichtbaar is bij het openen van het collo, of
  - ii) de buitenzijde van het collo, wanneer het niet praktisch is om de markering op een inwendig oppervlak aan te brengen; en
- c) Als de collo splijtstoffen bevat, is een van de voorschriften van 2.2.7.2.3.5 a) tot f) van toepassing.

2.2.7.2.4.1.5 Uraniumhexafluoride dat de grenswaarden in kolom 4 van tabel 2.2.7.2.4.1.2 niet overschrijdt, mag worden ingedeeld onder UN-3507 URANIUMHEXAFLUORIDE, RADIOACTIEVE STOFFEN, VRIJGESTELD COLLO, minder dan 0,1 kg per collo, niet splijtbaar of splijtbaar, vrijgesteld onder voorwaarde dat:

- a) De massa van uraniumhexafluoride in het collo kleiner is dan 0,1 kg;
- b) Aan de voorwaarden van 2.2.7.2.4.5.2 en 2.2.7.2.4.1.4 (a) en (b) is voldaan.

2.2.7.2.4.1.6 Industriële voorwerpen, vervaardigd van natuurlijk uranium, verarmd uranium of natuurlijk thorium of industriële voorwerpen, waarin de enige radioactieve stof niet bestraald natuurlijk uranium, niet bestraald verarmd uranium of niet bestraald natuurlijk thorium is, mogen worden ingedeeld onder UN-nummer 2909 RADIOACTIEVE STOFFEN, VRIJGESTELD COLLO - INDUSTRIËLE VOORWERPEN VAN NATUURLIJK URANIUM of VAN VERARMDE URANIUM of VAN NATUURLIJK THORIUM, mits het buitenoppervlak van het uranium of thorium is bedekt met een inactieve mantel, vervaardigd van metaal of een ander degelijk materiaal.

2.2.7.2.4.1.7 Een lege verpakking, die tevoren radioactieve stoffen heeft bevat, mag worden ingedeeld onder UN-nummer 2908 RADIOACTIEVE STOFFEN, VRIJGESTELD COLLO - LEGE VERPAKKING mits :

- a) Deze in een goed onderhouden toestand verkeert en op veilige wijze is gesloten;
- b) Het buitenoppervlak van eventueel aanwezig uranium of thorium in de constructie daarvan is bedekt met een inactieve mantel vervaardigd van metaal of een ander degelijk materiaal;
- c) Het niveau van de inwendige niet-vastverbonden besmetting, gemiddeld over een willekeurige 300 cm<sup>2</sup> niet hoger is dan:
  - i) 400 Bq/cm<sup>2</sup> voor bèta- en gamma-stralers en voor alfastralers van geringe toxiciteit; en
  - ii) 40 Bq/cm<sup>2</sup> voor alle andere alfa-stralers;
- d) Alle etiketten die daarop mogelijk te zien waren overeenkomstig 5.2.2.1.11.1 niet langer zichtbaar zijn; en
- e) Als de collo splijtstoffen heeft bevat, is een van de voorschriften van 2.2.7.2.3.5 a) tot f) of een van de voorschriften voor uitsluiting in 2.2.7.1.3 van toepassing.

2.2.7.2.4.2 Classificatie als Stoffen met geringe specifieke activiteit (LSA) (low Specific Activity).

Radioactieve stoffen mogen alleen als LSA-stoffen worden geclassificeerd indien voldaan is aan de definitie van LSA in 2.2.7.1.3 en de voorwaarden van 2.2.7.2.3.1, 4.1.9.2 en 7.5.11 CV/CW 33(2) van het ADR/RID.

2.2.7.2.4.3 Classificatie als Voorwerp met besmetting aan het oppervlak (SCO) (Surface Contaminated Object)

Radioactieve stoffen mogen alleen als SCO worden geclassificeerd indien voldaan is aan de definitie van SCO in 2.2.7.1.3 en de voorwaarden van 2.2.7.2.3.2, 4.1.9.2 en 7.5.11 CV/CW 33(2) van het ADR/RID.

2.2.7.2.4.4 Classificatie als collo van type A

Colli die radioactieve stoffen bevatten kunnen geclassificeerd worden als colli van type A onder voorwaarde dat aan de volgende voorwaarden is voldaan:

Colli van type A mogen geen activiteit bevatten groter dan hetzij:

- a) voor radioactieve stoffen in speciale toestand:  $A_1$ ; of
- b) voor alle andere radioactieve stoffen:  $A_2$ .

Voor mengsels van radionucliden, waarvan de identiteit en de respectievelijke activiteiten bekend zijn, is de volgende voorwaarde van toepassing op de radioactieve inhoud van een collo van type A:

$$\sum_i \frac{B(i)}{A_1(i)} + \sum_j \frac{C(j)}{A_2(j)} \leq 1$$

waarin:

- B(i) de activiteit is van de radionuclide i als radioactieve stof in speciale toestand;
- $A_1(i)$  de waarde van  $A_1$  voor radionuclide i;
- C(j) de activiteit is van de radionuclide j als radioactieve stof niet in speciale toestand;
- $A_2(j)$  de waarde van  $A_2$  voor radionuclide j.

#### 2.2.7.2.4.5 Classificatie van uraniumhexafluoride

2.2.7.2.4.5.1 Uraniumhexafluoride mag uitsluitend worden ingedeeld bij:

- a) UN-nummer 2977, RADIOACTIEVE STOFFEN, URANIUMHEXAFLUORIDE, SPLIJTBAAR;
- b) UN-nummer 2978, RADIOACTIEVE STOFFEN, URANIUMHEXAFLUORIDE, niet splijtbaar of splijtbaar, vrijgesteld; of
- c) UN-nummer 3507, URANIUMHEXAFLUORIDE, RADIOACTIEVE STOFFEN, VRIJGESTELD COLLO minder dan 0,1 kg per collo niet splijtbaar of splijtbaar, vrijgesteld.

2.2.7.2.4.5.2 De inhoud van een collo dat uraniumhexafluoride bevat, moet aan de volgende vereisten voldoen:

- a) Voor de UN-nummers 2977 en 2978 mag de massa uraniumhexafluoride niet afwijken van de massa die voor het model van het collo is toegestaan, en voor UN-nummer 3507 moet de massa uraniumhexafluoride kleiner zijn dan 0,1 kg;
- b) De massa uraniumhexafluoride mag niet groter zijn dan een waarde die zou leiden tot een vrije ruimte bij de hoogste temperatuur van het collo kleiner dan 5%, zoals vastgesteld voor het systeem van de installatie waar het collo zal worden gebruikt; en
- c) Het uraniumhexafluoride is in vaste vorm en de inwendige druk is bij de aanbidding tot het vervoer niet hoger dan de atmosferische druk .

#### 2.2.7.2.4.6 Classificatie als colli van type B(U), type B(M) of type C

2.2.7.2.4.6.1 Colli die in 2.2.7.2.4 (2.2.7.2.4.1 t/m 2.2.7.2.4.5) niet anders zijn geclassificeerd, moeten in overeenstemming met het Certificaat van Goedkeuring voor het collo van de bevoegde overheid, afgegeven door het land van herkomst van het ontwerp zijn geclassificeerd.

2.2.7.2.4.6.2 De inhoud van colli van type B(U), type B(M) of type C is zoals vermeld op het Certificaat van Goedkeuring.

#### 2.2.7.2.5 Speciale regelingen

Radioactieve stoffen moeten worden geclassificeerd als vervoerd krachtens een speciale regeling, indien het in de bedoeling ligt deze te vervoeren in overeenstemming met 1.7.4.

### 2.2.8 Klasse 8 Bijtende stoffen

#### 2.2.8.1 Definitie, algemene voorschriften en criteria

2.2.8.1.1 Bijtende stoffen zijn stoffen die door hun chemische werking onomkeerbare schade aan de huid veroorzaken of die in geval van lekkage andere goederen of het vervoermiddel aanzienlijk beschadigen of zelfs vernietigen. Onder de titel van deze klasse vallen ook stoffen die pas in aanwezigheid van water een

bijtende vloeistof vormen of die in aanwezigheid van de natuurlijke luchtvochtigheid bijtende dampen of nevels ontwikkelen.

2.2.8.1.2 In 2.2.8.1.4 zijn algemene bepalingen opgenomen voor de indeling van stoffen en mengsels die bijtend zijn voor de huid. Huidcorrosie houdt in dat de huid onomkeerbaar is beschadigd; namelijk dat zichtbare necrose optreedt door de epidermis heen in de dermis na blootstelling aan een stof of mengsel.

2.2.8.1.3 Bij vloeistoffen en vaste stoffen die tijdens het vervoer vloeibaar kunnen worden en waarvan wordt aangenomen dat zij geen huidcorrosie veroorzaken, moet echter worden nagegaan wat hun vermogen is om corrosie van bepaalde metalen oppervlakken te veroorzaken overeenkomstig de criteria in 2.2.8.1.5.3 c) ii).

2.2.8.1.4 Algemene indelingsvoorschriften

2.2.8.1.4.1 De stoffen en voorwerpen van klasse 8 zijn als volgt onderverdeeld:

**C1 - C11** Bijtende stoffen zonder nevengevaar en voorwerpen die dergelijke stoffen bevatten

**C1-C4** Zure stoffen

**C1** anorganisch, vloeibaar

**C2** anorganisch, vast

**C3** organisch, vloeibaar

**C4** organisch, vast

**C5 - C8** Basische stoffen

**C5** anorganisch, vloeibaar

**C6** anorganisch, vast

**C7** organisch, vloeibaar

**C8** organisch, vast

**C9 - C10** Andere bijtende stoffen

**C9** vloeibaar

**C10** vast

**C11** Voorwerpen

**CF** Bijtende stoffen, brandbaar

**CF1** vloeibaar

**CF2** vast

**CS** Bijtende stoffen, voor zelfverhitting vatbaar

**CS1** vloeibaar

**CS2** vast

**CW** Bijtende stoffen die in contact met water brandbare gassen ontwikkelen

**CW1** vloeibaar

**CW2** vast

**CO** Bijtende stoffen, oxiderend

**CO1** vloeibaar

**CO2** vast

**CT** Bijtende stoffen, giftig en voorwerpen die dergelijke stoffen bevatten

**CT1** vloeibaar

**CT2** vast

**CT3** voorwerpen

**CFT** Bijtende stoffen, brandbare vloeistof, giftig

**COT** Bijtende stoffen, oxiderend, giftig

- 2.2.8.1.4.2 Stoffen en mengsels van klasse 8 worden overeenkomstig hun mate van gevaar bij het vervoer over drie verpakkingsgroepen verdeeld:
- a) verpakkingsgroep I: zeer gevaarlijke stoffen en mengsels;
  - b) verpakkingsgroep II: middelmatig gevaarlijke stoffen en mengsels;
  - c) verpakkingsgroep III: minder gevaarlijke stoffen en mengsels.
- 2.2.8.1.4.3 De in tabel A van hoofdstuk 3.2 genoemde stoffen zijn toegewezen aan de verpakkingsgroepen in klasse 8 op basis van ervaringsfeiten, waarbij rekening is gehouden met bijkomende factoren zoals het gevaar van inademen (zie 2.2.8.1.4.5) en de reactiviteit met water (in het bijzonder de vorming van gevaarlijke ontledingsproducten).
- 2.2.8.1.4.4 Nieuwe stoffen en mengsels kunnen worden ingedeeld in verpakkingsgroepen aan de hand van de tijdsduur die nodig is om onomkeerbare schade te veroorzaken aan het onbeschadigde huidweefsel overeenkomstig de criteria van 2.2.8.1.5. Bij wijze van alternatief kunnen voor mengsels de criteria in 2.2.8.1.6 worden toegepast.
- 2.2.8.1.4.5 Een stof of mengsel, die/dat voldoet aan de criteria van klasse 8 en waarvan de giftigheid bij inademing van stof en nevels (LC<sub>50</sub>) overeenkomt met verpakkingsgroep I, maar waarvan de giftigheid bij inslikken of bij opname door de huid slechts overeenkomt met verpakkingsgroep III of met een geringere giftigheid, moet worden ingedeeld in klasse 8 (zie 2.2.61.1.7.2).
- 2.2.8.1.5 *Indeling van stoffen en mengsels in verpakkingsgroepen*
- 2.2.8.1.5.1 Allereerst moeten bestaande gegevens over mensen en dieren, waaronder gegevens over eenmalige of herhaalde blootstelling, worden geëvalueerd, omdat hieruit informatie kan worden geput die van direct belang is voor de gevolgen voor de huid.
- 2.2.8.1.5.2 Bij de indeling in een verpakkingsgroep volgens 2.2.8.1.4.4 moet rekening worden gehouden met bij mensen opgedane ervaringen in geval van blootstelling bij ongevallen. Indien dergelijke menselijke ervaringen ontbreken, moet de indeling worden uitgevoerd op basis van de resultaten van proeven overeenkomstig de OESO testrichtlijnen 404<sup>1</sup>, 435<sup>2</sup>, 431<sup>3</sup>, 430<sup>4</sup>. Stoffen of mengsels waarvan wordt vastgesteld dat deze niet bijtend zijn overeenkomstig een van deze OESO testrichtlijnen of niet-geclassificeerd overeenkomstig OESO testrichtlijn 439<sup>5</sup>, kunnen zonder verdere beproevingen als niet-bijtend voor de huid worden aangemerkt in de zin van het ADN. Indien de beproevingsresultaten erop wijzen dat de stof of het mengsel corrosief is en niet in verpakkingsgroep I is ingedeeld, maar de beproevingsmethode geen onderscheid tussen verpakkingsgroep II en III toelaat, wordt de stof of het mengsel als verpakkingsgroep II beschouwd. Indien de beproevingsresultaten aangeven dat de stof corrosief is, maar de beproevingsmethode niet toelaat om een onderscheid te maken tussen de verpakkingsgroepen, moet deze als verpakkingsgroep I beschouwd worden als geen van de andere uitgevoerde beproevingen een andere verpakkingsgroep aangeeft.

---

<sup>1</sup> OECD Guideline for the testing of chemicals No 404 "Acute Dermal Irritation/Corrosion" 2015.

<sup>2</sup> OECD Guideline for the testing of chemicals No 435 "In Vitro Membrane Barrier Test Method for Skin Corrosion" 2015.

<sup>3</sup> OECD Guideline for the testing of chemicals No 431 "In Vitro Skin Corrosion : reconstructed human epidermis (RHE) test method" 2016.

<sup>4</sup> OECD Guideline for the testing of chemicals No 430 "In Vitro Skin Corrosion: Transcutaneous Electrical Resistance Test Method (TER)" 2015.

<sup>5</sup> OECD Guideline for the testing of chemicals No 439 "In Vitro Skin Irritation:reconstructed human epidermis test method" 2015

2.2.8.1.5.3 Bijtende stoffen worden ingedeeld in verpakkingsgroepen volgens de volgende criteria (zie tabel 2.2.8.1.5.3):

- a) In verpakkingsgroep I worden ingedeeld stoffen die onomkeerbare schade aan het onbeschadigde huidweefsel over de volledige dikte veroorzaken binnen een observatieperiode van 60 minuten, die begint onmiddellijk na een inwerkingstijd van drie minuten of minder;
- b) In verpakkingsgroep II worden ingedeeld stoffen die onomkeerbare schade aan het onbeschadigde huidweefsel over de volledige dikte veroorzaken binnen een observatieperiode van 14 dagen, die begint na een inwerkingstijd van meer dan 3 minuten, maar ten hoogste 60 minuten;
- c) In verpakkingsgroep III worden ingedeeld:
  - i) stoffen die de onomkeerbare schade aan het onbeschadigde huidweefsel over de volledige dikte veroorzaken binnen een observatieperiode van 14 dagen, die begint na een inwerkingstijd van meer dan 60 minuten, maar ten hoogste 4 uren; of
  - ii) stoffen waarvan kan worden aangenomen, dat zij niet de onomkeerbare schade aan het onbeschadigde huidweefsel over de volledige dikte veroorzaken, maar waarvan de corrosiesnelheid op oppervlakken van ofwel staal dan wel aluminium 6,25 mm per jaar bij een beproevingstemperatuur van 55 °C overschrijdt bij beproeving op beide materialen. Bij beproevingen op staal moet het type S235JR+CR (1.0037 resp. St. 37-2), S275J2G3+CR (1.0144 resp. St. 44-3), ISO 3574, Unified Numbering System (UNS) G10200 of SAE 1020 worden gebruikt, en bij beproevingen op aluminium de niet geanodiseerde typen 7075-T6 of AZ5GU-T6. Een aanvaardbare beproeving is beschreven in het Handboek beproevingen en criteria, deel III, afdeling 37.

**Opmerking:** Indien een eerste beproeving op ofwel staal dan wel aluminium aangeeft dat de stof die beproefd wordt bijtend is, dan is de vervolgbeproeving op het andere metaal niet vereist.

**Tabel 2.2.8.1.5.3: Overzicht van de criteria van 2.2.8.1.5.3**

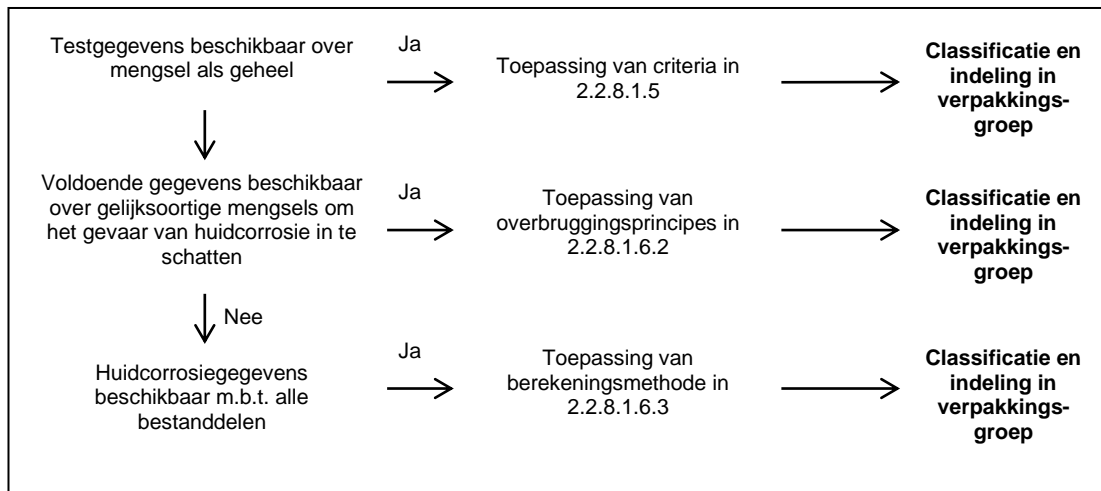
Verpakkingsgroep	Inwerkingstijd	Observatieperiode	Effect
I	≤ 3 min	≤ 60 min	Onomkeerbare schade aan het onbeschadigde huidweefsel
II	> 3 min ≤ 1 h	≤ 14 d	Onomkeerbare schade aan het onbeschadigde huidweefsel
III	> 1 h ≤ 4 h	≤ 14 d	Onomkeerbare schade aan het onbeschadigde huidweefsel
III	-	-	Corrosiesnelheid op oppervlakken van staal of aluminium meer dan 6,25 mm per jaar bij een beproevingstemperatuur van 55 °C bij beproeving op beide materialen

2.2.8.1.6 *Alternatieve methoden voor de indeling van mengsels in een verpakkingsgroep: Stapsgewijze aanpak*

2.2.8.1.6.1 *Algemene voorschriften*

Voor mengsels moet informatie worden verkregen die het mogelijk maakt de criteria op het mengsel toe te passen voor classificatie en indeling in een verpakkingsgroep. Voor die classificatie en indeling wordt een stapsgewijze aanpak gehanteerd die afhangt van de hoeveelheid beschikbare informatie voor het mengsel zelf, voor gelijksoortige mengsels en/of de bestanddelen daarvan. Het stroomschema in figuur 2.2.8.1.6.1 geeft weer welk proces moet worden gevolgd.

**Figuur 2.2.8.1.6.1: Stapsgewijze aanpak voor de classificatie en indeling van bijtende mengsels in een verpakkingsgroep**



#### 2.2.8.1.6.2 Overbruggingsprincipes

Indien een mengsel niet is beproefd op het vermogen om huidcorrosie te veroorzaken, maar er voldoende gegevens beschikbaar zijn over de afzonderlijke bestanddelen en gelijksoortige beproefde mengsels om het mengsel te classificeren en in te delen in een verpakkingsgroep, moeten deze gegevens worden gebruikt in overeenstemming met de volgende overbruggingsregels. Dit zorgt ervoor dat er bij het classificatieproces zo veel mogelijk gebruik wordt gemaakt van de beschikbare gegevens om de gevaren van het mengsel te karakteriseren.

- a) Verdunning: Indien een beproefd mengsel wordt verdund met een verdunning die niet aan de criteria voor klasse 8 voldoet en geen gevolgen heeft voor de verpakkingsgroep van andere bestanddelen, kan het nieuwe verdunde mengsel worden ingedeeld in dezelfde verpakkingsgroep als die van het oorspronkelijk beproefde mengsel.

**Opmerking:** In bepaalde gevallen kan de verdunning van een mengsel of stof leiden tot een toename van de bijtende eigenschappen. Indien dit het geval is, kan dit overbruggingsprincipe niet worden toegepast.

- b) Variatie tussen charges: Het vermogen van een beproefde charge uit de productie van een mengsel om huidcorrosie te veroorzaken, wordt geacht in wezen equivalent te zijn aan die van een andere niet beproefde charge uit de productie van hetzelfde commerciële product indien geproduceerd door of onder controle van dezelfde fabrikant, tenzij er redenen bestaan om aan te nemen dat er sprake is van significante verandering, zodat het vermogen van de niet beproefde charge om huidcorrosie te veroorzaken, is veranderd. Indien het laatstgenoemde optreedt, is een nieuwe classificatie noodzakelijk.
- c) Concentratie van mengsels van verpakkingsgroep I: Indien een beproefd mengsel dat aan de criteria voor indeling in verpakkingsgroep I voldoet, wordt geconcentreerd, kan het meer geconcentreerde niet beproefde mengsel zonder aanvullende beproevingen worden ingedeeld in verpakkingsgroep I.
- d) Interpolatie binnen één verpakkingsgroep: Indien in het geval van drie mengsels (A, B en C) met identieke bestanddelen de mengsels A en B zijn beproefd en in dezelfde verpakkingsgroep voor huidcorrosie vallen, en indien het niet beproefde mengsel C dezelfde bestanddelen van klasse 8 bevat als de mengsels A en B, maar concentraties van klasse 8-bestanddelen bevat die tussen de concentraties in mengsels A en B liggen, dan wordt aangenomen dat mengsel C in dezelfde verpakkingsgroep voor huidcorrosie valt als A en B.
- e) In wezen gelijksoortige mengsels: Gegeven het volgende geval:
- i) twee mengsels: (A+B) en (C+B);
  - ii) de concentratie van bestanddeel B is dezelfde in beide mengsels;
  - iii) de concentratie van bestanddeel A in mengsel (A+B) is gelijk aan die van bestanddeel C in mengsel (C+B);



- iv) De gegevens betreffende huidcorrosie van de bestanddelen A en C zijn beschikbaar en in wezen equivalent, d.w.z. ze vallen onder dezelfde verpakingsgroep voor huidcorrosie en beïnvloeden niet het vermogen van B om huidcorrosie te veroorzaken.

Indien mengsel (A+B) of (C+B) al geclassificeerd is op basis van beproevingsgegevens, dan kan het andere mengsel in dezelfde verpakingsgroep worden ingedeeld.

#### 2.2.8.1.6.3 *Rekenmethode op basis van de classificatie van de stoffen*

- 2.2.8.1.6.3.1 Indien een mengsel niet is beproefd op het vermogen om huidcorrosie te veroorzaken en er onvoldoende gegevens over soortgelijke mengsels beschikbaar zijn, worden de bijtende eigenschappen van de stoffen in het mengsel in aanmerking genomen voor de classificatie en indeling in een verpakingsgroep.

De rekenmethode mag alleen worden toegepast als er geen synergetische effecten optreden die het mengsel bijtender maken dan de som van zijn bestanddelen. Deze restrictie is enkel van toepassing indien het mengsel zou worden ingedeeld in verpakingsgroep II of III.

- 2.2.8.1.6.3.2 Bij toepassing van de rekenmethode moeten alle aanwezige klasse 8-bestanddelen in aanmerking worden genomen in geval van een concentratie van hetzij  $\geq 1\%$ , hetzij  $< 1\%$  indien deze bestanddelen nog steeds relevant zijn voor de classificatie dat het mengsel bijtend is voor de huid.

- 2.2.8.1.6.3.3 Om vast te stellen of een mengsel dat bijtende stoffen bevat, moet worden beschouwd als een bijtend mengsel voor indeling in een verpakingsgroep, moet de rekenmethode in het stroomschema van figuur 2.2.8.1.6.3 worden toegepast. Voor deze berekeningsmethode zijn algemene concentratiegrenzen van toepassing waarbij in de eerste stap voor de beoordeling van de stoffen van verpakingsgroep I 1% wordt gebruikt, en waarbij voor de andere stappen 5% wordt gebruikt.

- 2.2.8.1.6.3.4 Wanneer een specifieke concentratiegrens (SCG) wordt toegekend aan een in tabel A van hoofdstuk 3.2 of bijzondere bepaling genoemde stof, moet deze grens worden gebruikt in plaats van de algemene concentratiegrenzen (ACG).

- 2.2.8.1.6.3.5 Hierbij moet voor elke stap van de rekenmethode de sommatieformule worden aangepast. Dit betekent dat, voor zover van toepassing, de algemene concentratiegrens moet worden vervangen door de specifieke concentratiegrens (SCL<sub>i</sub>) die aan de stof(fen) is toegewezen, en de aangepaste formule een gewogen gemiddelde is van de verschillende concentratiegrenzen die aan de verschillende stoffen in het mengsel zijn toegewezen:

$$\frac{PGx_1}{GCL} + \frac{PGx_2}{SCL_2} + \dots + \frac{PGx_i}{SCL_i} \geq 1$$

waarin:

PG x<sub>i</sub> = concentratie van stof 1, 2 ...i in het mengsel, ingedeeld in verpakingsgroep x (I, II of III)

GCL = algemene concentratiegrens

SCL<sub>i</sub> = specifieke concentratiegrens toegekend aan stof i

Het criterium voor een verpakingsgroep is vervuld wanneer het resultaat van de berekening is  $\geq 1$ . De te gebruiken algemene concentratiegrenzen voor de evaluatie in elke stap van de rekenmethode zijn die in figuur 2.2.8.1.6.3.

In de onderstaande opmerking worden voorbeelden gegeven van de toepassing van bovengenoemde formule.

**Opmerking:** Voorbeelden van de toepassing van bovengenoemde formule

Voorbeeld 1: Een mengsel bevat één bijtende stof in een concentratie van 5%, ingedeeld in verpakingsgroep I zonder een specifieke concentratiegrens:

Berekening voor verpakingsgroep I:  $\frac{5}{5(GCL)} = 1 \rightarrow$  indelen in klasse 8, verpakingsgroep I.

Voorbeeld 2: Een mengsel bevat drie stoffen die bijtend zijn voor de huid; twee daarvan (A en B) hebben specifieke concentratiegrenzen; op de derde (C) is de algemene concentratiegrens van toepassing. De rest van het mengsel moet in beschouwing worden genomen:

Stof X in mengsel en indeling ervan in verpakkings-groep in klasse 8	Concentratie (conc) in het mengsel in %	Specifieke concentratiegrens (SCL) voor verpakkingsgroep I	Specifieke concentratiegrens (SCL) voor verpakkingsgroep II	Specifieke concentratiegrens (SCL) voor verpakkingsgroep III
A, ingedeeld in verpakkingsgroep I	3	30%	geen	geen
B, ingedeeld in verpakkingsgroep I	2	20%	10%	geen
C, ingedeeld in verpakkingsgroep III	10	geen	geen	geen

Berekening voor verpakkingsgroep I:  $\frac{3 (\text{conc A})}{30 (\text{SCL PG I})} + \frac{2 (\text{conc B})}{20 (\text{SCL PG I})} = 0,2 < 1$

Er is niet voldaan aan het criterium voor verpakkingsgroep I.

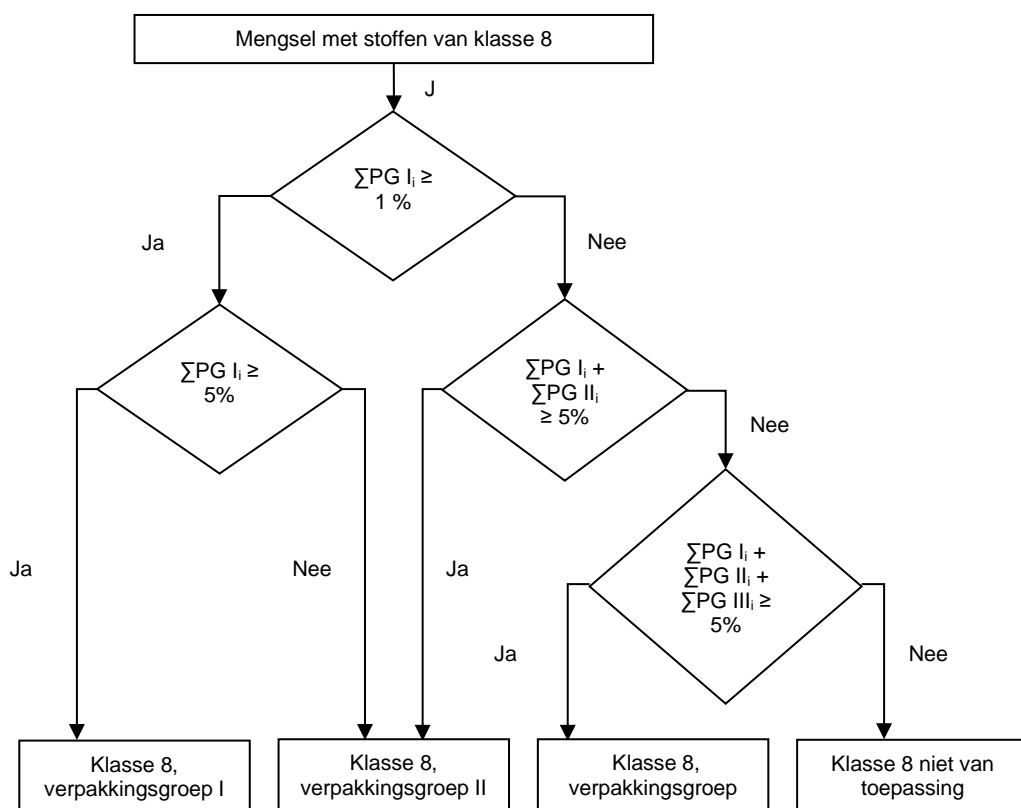
Berekening voor verpakkingsgroep II:  $\frac{3 (\text{conc A})}{5 (\text{GCL PG II})} + \frac{2 (\text{conc B})}{10 (\text{SCL PG II})} = 0,8 < 1$

Er is niet voldaan aan het criterium voor verpakkingsgroep II.

Berekening voor verpakkingsgroep III:  $\frac{3 (\text{conc A})}{5 (\text{GCL PG III})} + \frac{2 (\text{conc B})}{5 (\text{GCL PG III})} + \frac{10 (\text{conc C})}{5 (\text{GCL PG III})} = 3 \geq 1$

Er is voldaan aan het criterium voor verpakkingsgroep III, het mengsel wordt ingedeeld in klasse 8, verpakkingsgroep III.

**Figuur 2.2.8.1.6.3: Rekenmethode**



2.2.8.1.7

Indien de stoffen van klasse 8 als gevolg van toevoegingen overgaan naar andere gevaarscategorieën, dan die waartoe de met name genoemde stoffen in tabel A van hoofdstuk 3.2 behoren, dan moeten deze mengsels of oplossingen worden ingedeeld in de rubrieken, waartoe zij op grond van hun werkelijke gevaar behoren.

**Opmerking:** Zie voor de classificatie van oplossingen en mengsels (zoals preparaten, formuleringen en

afvalstoffen) ook 2.1.3.

2.2.8.1.8 Op grond van de criteria van 2.2.8.1.6 kan ook worden vastgesteld of de aard van een met name genoemde oplossing of een met name genoemd mengsel, respectievelijk een oplossing of een mengsel, die/dat een met name genoemde stof bevat, zodanig is, dat deze oplossing of dit mengsel niet is onderworpen aan de voorwaarden van deze klasse.

2.2.8.1.9 (Geschrapt)

**Opmerking:** UN 1910 CALCIUMOXIDE EN UN 2812 NATRIUMALUMINAAT, genoemd in de modelvoorschriften van de VN, zijn niet onderworpen aan de voorschriften van het ADN.

## 2.2.8.2 Niet tot het vervoer toegelaten stoffen

2.2.8.2.1 Chemisch instabiele stoffen van klasse 8 zijn niet tot het vervoer toegelaten, tenzij de noodzakelijke maatregelen zijn getroffen om de mogelijkheid van een gevaarlijke ontleding of polymerisatie onder normale vervoersomstandigheden te verhinderen. Voor de voorzorgsmaatregelen die nodig zijn om polymerisatie te voorkomen, zie bijzondere bepaling 386 van hoofdstuk 3.3. Daartoe moet er in het bijzonder zorg voor worden gedragen, dat de recipiënten en tanks geen stoffen bevatten, die deze reacties kunnen bevorderen.

2.2.8.2.2 De volgende stoffen van klasse 8 zijn niet tot het vervoer toegelaten:

- UN 1798 MENGSEL VAN SALPETERZUUR EN ZOUTZUUR,
- chemisch instabiele mengsels van afvalzwavelzuur,
- chemisch instabiele mengsels van nitreerzuur of niet gedenitreeerde afgewerkte mengzuren,
- oplossingen in water van perchloorzuur met meer dan 72 massa-% zuur, alsmede mengsels van perchloorzuur met andere vloeistoffen dan water,

2.2.8.3 Lijst van collectieve rubrieken

	Clas- sifi- catie- code	UN- num- mer	NAAM VAN DE STOF OF HET VOORWERP
<b>Bijtende stoffen <u>zonder</u> nevengevaar en voorwerpen die dergelijke stoffen bevatten</b>			
<b>Zure stoffen</b>	anorganisch	vloeibaar C1	<b>2584</b> ALKYLSULFONZUREN, VLOEIBAAR, met meer dan 5% vrij zwavelzuur, of <b>2584</b> ARYLSULFONZUREN, VLOEIBAAR, met meer dan 5% vrij zwavelzuur <b>2693</b> WATERSTOFSULFIETEN, OPLOSSING IN WATER, N.E.G. <b>2837</b> BISULFATEN, OPLOSSING IN WATER <b>3264</b> BIJTENDE ZURE ANORGANISCHE VLOEISTOF, N.E.G.
		vast C2	<b>1740</b> WATERSTOFDIFLUORIDEN, VAST, N.E.G. <b>2583</b> ALKYLSULFONZUREN, VAST, met meer dan 5% vrij zwavelzuur <b>2583</b> of <b>3260</b> ARYLSULFONZUREN, VAST, met meer dan 5% vrij zwavelzuur <b>BIJTENDE ZURE ANORGANISCHE VASTE STOF, N.E.G.</b>
	organisch	vloeibaar C3	<b>2586</b> ALKYLSULFONZUREN, VLOEIBAAR, met ten hoogste 5% vrij zwavelzuur, of <b>2586</b> ARYLSULFONZUREN, VLOEIBAAR, met ten hoogste 5% vrij zwavelzuur <b>2987</b> CHLOOR-SILANEN, BIJTEND, N.E.G. <b>3145</b> ALKYL-FENOLEN, VLOEIBAAR, N.E.G. (met inbegrip van de homologe reeks C2-C12) <b>3265</b> BIJTENDE ZURE ORGANISCHE VLOEISTOF, N.E.G.
		vast C4	<b>2430</b> ALKYL-FENOLEN, VAST, N.E.G. (met inbegrip van de homologe reeks C2-C12) <b>2585</b> ALKYLSULFONZUREN, VAST, met ten hoogste 5% vrij zwavelzuur, of <b>2585</b> ARYLSULFONZUREN, VAST, met ten hoogste 5% vrij zwavelzuur <b>3261</b> BIJTENDE ZURE ORGANISCHE VASTE STOF, N.E.G.
<b>Bijtende stoffen <u>zonder</u> nevengevaar en voorwerpen die dergelijke stoffen bevatten</b>			
	anorganisch	vloeibaar C5	<b>1719</b> BIJTENDE ALKALISCHE VLOEISTOF, N.E.G. <b>2797</b> ACCUMULATORVLOEISTOF, ALKALISCH <b>3266</b> BIJTENDE BASISCHE ANORGANISCHE VLOEISTOF, N.E.G.
		vast C6	<b>3262</b> BIJTENDE BASISCHE ANORGANISCHE VASTE STOF, N.E.G.

<b>Basische Stoffen</b>						
	<b>organisch</b>	<table border="1"> <tr> <td><b>vloeibaar C7</b></td> <td><b>2735</b> AMINEN, VLOEIBAAR, BIJTEND, N.E.G. of <b>2735</b> POLYAMINEN, VLOEIBAAR, BIJTEND, N.E.G. <b>3267</b> BIJTENDE BASISCHE ORGANISCHE VLOEI-STOF, N.E.G.</td> </tr> <tr> <td><b>vast C8</b></td> <td><b>3259</b> AMINEN, VAST, BIJTEND, N.E.G. of <b>3259</b> POLYAMINEN, VAST, BIJTEND, N.E.G. <b>3263</b> BIJTENDE BASISCHE ORGANISCHE VASTE STOF, N.E.G.</td> </tr> </table>	<b>vloeibaar C7</b>	<b>2735</b> AMINEN, VLOEIBAAR, BIJTEND, N.E.G. of <b>2735</b> POLYAMINEN, VLOEIBAAR, BIJTEND, N.E.G. <b>3267</b> BIJTENDE BASISCHE ORGANISCHE VLOEI-STOF, N.E.G.	<b>vast C8</b>	<b>3259</b> AMINEN, VAST, BIJTEND, N.E.G. of <b>3259</b> POLYAMINEN, VAST, BIJTEND, N.E.G. <b>3263</b> BIJTENDE BASISCHE ORGANISCHE VASTE STOF, N.E.G.
<b>vloeibaar C7</b>	<b>2735</b> AMINEN, VLOEIBAAR, BIJTEND, N.E.G. of <b>2735</b> POLYAMINEN, VLOEIBAAR, BIJTEND, N.E.G. <b>3267</b> BIJTENDE BASISCHE ORGANISCHE VLOEI-STOF, N.E.G.					
<b>vast C8</b>	<b>3259</b> AMINEN, VAST, BIJTEND, N.E.G. of <b>3259</b> POLYAMINEN, VAST, BIJTEND, N.E.G. <b>3263</b> BIJTENDE BASISCHE ORGANISCHE VASTE STOF, N.E.G.					
		<table border="1"> <tr> <td><b>vloeibaar C9</b></td> <td><b>1903</b> DESINFECTIEMIDDEL, VLOEIBAAR, BIJTEND, N.E.G. <b>2801</b> KLEURSTOF, VLOEIBAAR, BIJTEND, of <b>2801</b> TUSSENPRODUCT VOOR KLEURSTOF, VLOEIBAAR, BIJTEND, N.E.G. <b>3066</b> VERF (waaronder verf, lakverf, emailak, beits, schellakoplossing, vernis, polijstmiddel, vloeibare plamuur, vloeibare lakbasis), of <b>3066</b> VERF-VERWANTE PRODUCTEN (waaronder verfverduunners en verfoplosmiddelen) <b>1760</b> BIJTENDE VLOEISTOF, N.E.G.</td> </tr> </table>	<b>vloeibaar C9</b>	<b>1903</b> DESINFECTIEMIDDEL, VLOEIBAAR, BIJTEND, N.E.G. <b>2801</b> KLEURSTOF, VLOEIBAAR, BIJTEND, of <b>2801</b> TUSSENPRODUCT VOOR KLEURSTOF, VLOEIBAAR, BIJTEND, N.E.G. <b>3066</b> VERF (waaronder verf, lakverf, emailak, beits, schellakoplossing, vernis, polijstmiddel, vloeibare plamuur, vloeibare lakbasis), of <b>3066</b> VERF-VERWANTE PRODUCTEN (waaronder verfverduunners en verfoplosmiddelen) <b>1760</b> BIJTENDE VLOEISTOF, N.E.G.		
<b>vloeibaar C9</b>	<b>1903</b> DESINFECTIEMIDDEL, VLOEIBAAR, BIJTEND, N.E.G. <b>2801</b> KLEURSTOF, VLOEIBAAR, BIJTEND, of <b>2801</b> TUSSENPRODUCT VOOR KLEURSTOF, VLOEIBAAR, BIJTEND, N.E.G. <b>3066</b> VERF (waaronder verf, lakverf, emailak, beits, schellakoplossing, vernis, polijstmiddel, vloeibare plamuur, vloeibare lakbasis), of <b>3066</b> VERF-VERWANTE PRODUCTEN (waaronder verfverduunners en verfoplosmiddelen) <b>1760</b> BIJTENDE VLOEISTOF, N.E.G.					
<b>andere bijtende stoffen</b>		<table border="1"> <tr> <td><b>vast<sup>a</sup> C10</b></td> <td><b>3147</b> KLEURSTOF, VAST, BIJTEND, N.E.G. of <b>3147</b> TUSSENPRODUCT VOOR KLEURSTOF, VAST, BIJTEND, N.E.G. <b>3244</b> N.E.G. <b>1759</b> VASTE STOFFEN DIE BIJTENDE VLOEISTOF BEVATTEN, N.E.G. <b>BIJTENDE VASTE STOF, N.E.G.</b></td> </tr> </table>	<b>vast<sup>a</sup> C10</b>	<b>3147</b> KLEURSTOF, VAST, BIJTEND, N.E.G. of <b>3147</b> TUSSENPRODUCT VOOR KLEURSTOF, VAST, BIJTEND, N.E.G. <b>3244</b> N.E.G. <b>1759</b> VASTE STOFFEN DIE BIJTENDE VLOEISTOF BEVATTEN, N.E.G. <b>BIJTENDE VASTE STOF, N.E.G.</b>		
<b>vast<sup>a</sup> C10</b>	<b>3147</b> KLEURSTOF, VAST, BIJTEND, N.E.G. of <b>3147</b> TUSSENPRODUCT VOOR KLEURSTOF, VAST, BIJTEND, N.E.G. <b>3244</b> N.E.G. <b>1759</b> VASTE STOFFEN DIE BIJTENDE VLOEISTOF BEVATTEN, N.E.G. <b>BIJTENDE VASTE STOF, N.E.G.</b>					
<b>Voorwerpen</b>	<b>C11</b>	<table border="1"> <tr> <td></td> <td><b>1774</b> VULLINGEN VOOR BRANDBLUSSERS, bijtende vloeistof <b>2028</b> ROOKBOMMEN, NIET ONTPLOFBAAR, die een bijtende vloeistof bevatten, zonder ontsteker <b>2794</b> ACCUMULATOREN (BATTERIJEN), NAT, GEVULD MET ZURE ELEKTROLYT, elektrische stroombron <b>2795</b> ACCUMULATOREN (BATTERIJEN), NAT, GEVULD MET ALKALISCHE ELEKTROLYT, elektrische stroombron <b>2800</b> ACCUMULATOREN (BATTERIJEN), NAT VAN HET GESLOTEN TYPE, elektrische stroombron <b>3028</b> ACCUMULATOREN (BATTERIJEN, DROOG, MET VAST KALIUMHYDROXIDE, elektrische stroombron <b>3477</b> PATRONEN VOOR BRANDSTOFCELLEN, die bijtende stoffen bevatten, of <b>3477</b> PATRONEN VOOR BRANDSTOFCELLEN IN APPARATUUR, die bijtende stoffen bevatten, of <b>3477</b> PATRONEN VOOR BRANDSTOFCELLEN VERPAKT MET APPARATUUR, die bijtende stoffen bevatten <b>3547</b> VOORWERPEN MET BIJTENDE STOF, N.E.G.</td> </tr> </table>		<b>1774</b> VULLINGEN VOOR BRANDBLUSSERS, bijtende vloeistof <b>2028</b> ROOKBOMMEN, NIET ONTPLOFBAAR, die een bijtende vloeistof bevatten, zonder ontsteker <b>2794</b> ACCUMULATOREN (BATTERIJEN), NAT, GEVULD MET ZURE ELEKTROLYT, elektrische stroombron <b>2795</b> ACCUMULATOREN (BATTERIJEN), NAT, GEVULD MET ALKALISCHE ELEKTROLYT, elektrische stroombron <b>2800</b> ACCUMULATOREN (BATTERIJEN), NAT VAN HET GESLOTEN TYPE, elektrische stroombron <b>3028</b> ACCUMULATOREN (BATTERIJEN, DROOG, MET VAST KALIUMHYDROXIDE, elektrische stroombron <b>3477</b> PATRONEN VOOR BRANDSTOFCELLEN, die bijtende stoffen bevatten, of <b>3477</b> PATRONEN VOOR BRANDSTOFCELLEN IN APPARATUUR, die bijtende stoffen bevatten, of <b>3477</b> PATRONEN VOOR BRANDSTOFCELLEN VERPAKT MET APPARATUUR, die bijtende stoffen bevatten <b>3547</b> VOORWERPEN MET BIJTENDE STOF, N.E.G.		
	<b>1774</b> VULLINGEN VOOR BRANDBLUSSERS, bijtende vloeistof <b>2028</b> ROOKBOMMEN, NIET ONTPLOFBAAR, die een bijtende vloeistof bevatten, zonder ontsteker <b>2794</b> ACCUMULATOREN (BATTERIJEN), NAT, GEVULD MET ZURE ELEKTROLYT, elektrische stroombron <b>2795</b> ACCUMULATOREN (BATTERIJEN), NAT, GEVULD MET ALKALISCHE ELEKTROLYT, elektrische stroombron <b>2800</b> ACCUMULATOREN (BATTERIJEN), NAT VAN HET GESLOTEN TYPE, elektrische stroombron <b>3028</b> ACCUMULATOREN (BATTERIJEN, DROOG, MET VAST KALIUMHYDROXIDE, elektrische stroombron <b>3477</b> PATRONEN VOOR BRANDSTOFCELLEN, die bijtende stoffen bevatten, of <b>3477</b> PATRONEN VOOR BRANDSTOFCELLEN IN APPARATUUR, die bijtende stoffen bevatten, of <b>3477</b> PATRONEN VOOR BRANDSTOFCELLEN VERPAKT MET APPARATUUR, die bijtende stoffen bevatten <b>3547</b> VOORWERPEN MET BIJTENDE STOF, N.E.G.					

NEVENGEVAAR	Classificatiecode	UN-nummer	NAAM VAN DE STOF OF HET VOORWERP
<b>Bijzondere stoffen met nevengeva(a)r(en) en voorwerpen die dergelijke stoffen bevatten</b>			
<b>CF: brandbaar<sup>b</sup></b>	vloeibaar	CF1	3470 VERF, BIJTEND, BRANDBAAR (waaronder begrepen verf, lak, email, beits, schellak, vernis, polituur, vloeibare plamuur en vloeibare lakbasis) of 3470 VERF-VERWANTE PRODUCTEN, BIJTEND, BRANDBAAR (waaronder begrepen verfverdunders en verplossmiddelen) AMINEN, VLOEIBAAR, BIJTEND, BRANDBAAR, N.E.G. of 2734 POLYAMINEN, VLOEIBAAR, BIJTEND, BRANDBAAR, N.E.G. 2734 CHLOORSILANEN, BIJTEND, BRANDBAAR, N.E.G. BIJTENDE VLOEISTOF, BRANDBAAR, N.E.G. 2986 2920
	vast	CF2	2921 BIJTENDE VASTE STOF, BRANDBAAR, N.E.G.
<b>CS: voor zelfverhitting vatbaar</b>	vloeibaar	CS1	3301 BIJTENDE VLOEISTOF, VOOR ZELFVERHITTING VATBAAR, N.E.G.
	vast	CS2	3095 BIJTENDE VASTE STOF, VOOR ZELFVERHITTING VATBAAR, N.E.G.
<b>CW: met water reactief</b>	vloeibaar <sup>b</sup>	CW1	3094 BIJTENDE VLOEISTOF, REACTIEF MET WATER, N.E.G.
	vast	CW2	3096 BIJTENDE VASTE STOF, REACTIEF MET WATER, N.E.G.
<b>CO: oxiderend</b>	vloeibaar	CO1	3093 BIJTENDE VLOEISTOF, OXIDEREND, N.E.G.
	vast	CO2	3084 BIJTENDE VASTE STOF, OXIDEREND, N.E.G.
<b>CT: giftig<sup>d</sup></b>	vloeibaar <sup>c</sup>	CT1	3471 WATERSTOFDIFLUORIDEN, OPLOSSING, N.E.G. 2922 BIJTENDE VLOEISTOF, GIFTIG, N.E.G.
	vaste	CT2	2923 BIJTENDE VASTE STOF, GIFTIG, N.E.G.
	voorwerpen	CT3	3506 KWIK IN VERVAARDIGDE VOORWERPEN
<b>brandbaar, vloeibaar, giftig<sup>d</sup></b>		CFT	(Geen collectieve rubriek beschikbaar voor deze classificatiecode; in voorkomende gevallen moet de stof worden ingedeeld in een collectieve rubriek, waarvan de classificatiecode moet worden vastgesteld volgens de principes van de tabel van hoofdgevaren in 2.1.3.10)
<b>oxiderend, giftig<sup>d, e</sup></b>		COT	(Geen collectieve rubriek beschikbaar voor deze classificatiecode; in voorkomende gevallen moet de stof worden ingedeeld in een collectieve rubriek, waarvan de classificatiecode moet worden vastgesteld volgens de principes van de tabel van hoofdgevaren in 2.1.3.10)

- a Mengsels van vaste stoffen, die niet zijn onderworpen aan de voorschriften van het ADN, met bijzondere vloeistoffen, mogen worden vervoerd onder UN-nummer UN 3244, zonder dat eerst de indelingscriteria van klasse 8 worden toegepast, onder voorwaarde dat geen overtollige vloeistof zichtbaar is op het

moment van het laden van de stof of van het sluiten van de verpakking, het voertuig, de wagon of laadeenheid. De verpakkingen moeten overeenkomen met een constructietype dat met goed gevolg de dichtheidsproef voor verpakkingsgroep II heeft doorstaan.

- b Chloorsilanen die in contact met water of vochtige lucht brandbare gassen ontwikkelen, zijn stoffen van klasse 4.3
- c Chloorformiaten met overwegend giftige eigenschappen zijn stoffen van klasse 6.1.
- d Bijtende stoffen die volgens onderafdeling 2.2.61.1.4 tot en met 2.2.61.1.9 zeer giftig zijn bij inademen, zijn stoffen van klasse 6.1.
- e UN 1690 NATRIUMFLUORIDE, VAST, UN 1812 KALIUMFLUORIDE, VAST, UN 2505 AMMONIUMFLUORIDE, UN 2674 NATRIUMFLUOROSILICAAT, UN 2856 FLUOROSILICATEN, N.E.G., UN 3415 NATRIUMFLUORIDE, OPLOSSING en UN 3422 KALIUMFLUORIDE, OPLOSSING zijn stoffen van klasse 6.1.

## **2.2.9 Klasse 9 Diverse gevaarlijke stoffen en voorwerpen**

### **2.2.9.1 Criteria**

2.2.9.1.1 De titel van klasse 9 omvat stoffen en voorwerpen die tijdens het vervoer een gevaar opleveren, dat niet onder de omschrijvingen van andere klassen valt.

2.2.9.1.2 De stoffen en voorwerpen van klasse 9 zijn als volgt onderverdeeld:

**M1** Stoffen die bij inademing als fijn stof de gezondheid in gevaar kunnen brengen;

**M2** Stoffen en voorwerpen, die in geval van brand dioxines kunnen doen ontstaan;

**M3** Stoffen die brandbare dampen ontwikkelen;

**M4** Lithiumbatterijen;

**M5** Reddingsmiddelen;

**M6 – M8** Milieugevaarlijke stoffen;

**M6** Stoffen die het aquatisch milieu verontreinigen, vloeibaar;

**M7** Stoffen die het aquatisch milieu verontreinigen, vast;

**M8** Genetisch gemodificeerde micro-organismen en organismen;

**M9 – M10** Verwarmde stoffen;

**M9** Vloeibaar;

**M10** Vast;

**M11** Andere stoffen en voorwerpen, die tijdens het vervoer een gevaar vertonen, maar die niet onder de definitie van een andere klasse vallen.

**M12** Andere stoffen en voorwerpen, die tijdens het vervoer in tankschepen een gevaar vertonen, maar die niet onder de definitie van een andere klasse vallen.

#### **Definities en classificatie**

2.2.9.1.3 De in klasse 9 ingedeelde stoffen en voorwerpen zijn genoemd in tabel A van hoofdstuk 3.2. De indeling van stoffen en voorwerpen die niet met name genoemd zijn in tabel A van hoofdstuk 3.2 onder de juiste rubriek van die tabel of van onderafdeling 2.2.9.3 moet geschieden in overeenstemming met de hierna volgende onderafdelingen 2.2.9.1.4 t/m 2.2.9.1.8, 2.2.9.1.10, 2.2.9.1.11, 2.2.9.1.13 en 2.2.9.1.14.

#### **Stoffen die bij inademing van fijn stof de gezondheid in gevaar kunnen brengen**

2.2.9.1.4 Stoffen die bij inademing van fijn stof de gezondheid in gevaar kunnen brengen, omvatten asbest alsmede asbesthoudende mengsels

#### **Stoffen en voorwerpen, die in geval van brand dioxines kunnen doen ontstaan**

2.2.9.1.5 Stoffen en voorwerpen, waarbij in geval van brand dioxines kunnen ontstaan, omvatten polychloorbifenylen en polychloorterfenylen (PCB's en PCT's) en polyhalogeenbifenylen en polyhalogeenterfenylen en mengsels die deze stoffen bevatten, alsmede voorwerpen, zoals transformatoren, condensatoren en andere voorwerpen, die zulke stoffen of mengsels bevatten.

**Opmerking:** Mengsels met een gehalte aan PCB of PCT van niet meer dan 50 mg/ kg zijn niet onderworpen aan de voorschriften van het ADN.

#### **Stoffen die brandbare dampen ontwikkelen**

2.2.9.1.6 Stoffen die brandbare dampen ontwikkelen, omvatten polymeren die brandbare vloeistoffen met een vlampunt van ten hoogste 55 °C bevatten.



## Lithiumbatterijen

2.2.9.1.7 Lithiumbatterijen moeten aan de volgende voorschriften voldoen, tenzij het ADN anders bepaalt (bv. voor prototypes van batterijen en kleine productieseries overeenkomstig bijzondere bepaling 310 of beschadigde batterijen overeenkomstig bijzondere bepaling 376).

**Opmerking:** Voor LITHIUMBATTERIJEN GEPLAATST IN EEN LAADEENHEID (UN 3536), zie bijzondere bepaling 389 in hoofdstuk 3.3.

Cellen en batterijen, cellen en batterijen in apparatuur en cellen en batterijen verpakt met apparatuur die lithium in een willekeurige vorm bevatten, moeten naar gelang van het geval worden ingedeeld onder UN-nummer 3090, 3091, 3480 of 3481. Zij mogen, ingedeeld in deze rubriek, worden vervoerd indien aan de volgende voorschriften wordt voldaan:

a) Elke cel of batterij is van een type waarvan is aangetoond dat het voldoet aan de eisen van elke beproeving uit het Handboek beproevingen en criteria, deel III, onderafdeling 38.3;

**Opmerking:** Batterijen moeten van een ontwerptype zijn waarvan is aangetoond dat het voldoet aan de beproevingsvereisten van het Handboek beproevingen en criteria, deel III, onderafdeling 38.3, ongeacht of de cellen waaruit zij bestaan van een beproefd type zijn.

b) Elke cel en elke batterij moet zijn voorzien van een veiligheidsinrichting voor de ontluchting of moet zodanig ontworpen zijn dat zij onder normale vervoersomstandigheden niet met geweld kan bezwijken;

c) Elke cel en elke batterij moet zijn voorzien van een doeltreffend middel ter voorkoming van uitwendige kortsluitingen;

d) Elke batterij die cellen of series van parallel geschakelde cellen bevat, moet zo nodig worden voorzien van doeltreffende middelen (bijv. dioden of smeltveiligheden) ter voorkoming van een gevaarlijke retourstroom;

e) Cellen en batterijen moeten worden vervaardigd onder een kwaliteitsbeheerprogramma dat het volgende omvat:

- i) Een beschrijving van de organisatiestructuur en medewerkersverantwoordelijkheden wat betreft ontwerp en productkwaliteit;
- ii) De betreffende instructies voor onderzoek en beproeving, kwaliteitscontrole, kwaliteitsborging en bedrijfsprocessen waarvan gebruik zal worden gemaakt;
- iii) Procescontroles, met onder meer relevante verrichtingen bedoeld om interne kortsluiting tijdens de vervaardiging van cellen te voorkomen en vast te stellen;
- iv) Kwaliteitsdossiers, zoals onderzoeksrapporten, beproevingsgegevens, kalibratiegegevens en certificaten; de beproevingsgegevens moeten worden bewaard en op verzoek aan de bevoegde overheid ter beschikking worden gesteld;
- v) Beoordelingen door de bedrijfsleiding ter waarborging van het doeltreffend functioneren van het kwaliteitsbeheersysteem;
- vi) Een proces voor de controle van documenten en de revisie daarvan;
- vii) Een middel voor het controleren van cellen of batterijen die niet met het in a) hierboven bedoelde beproefde type overeenkomen;
- viii) Opleidingsprogramma's en kwalificatieprocedures voor het betreffende personeel; en
- ix) Procedures om beschadiging van het eindproduct uit te sluiten.

f) Lithiumbatterijen met zowel primaire cellen van metallisch lithium als oplaadbare lithium-ion-cellen niet ontworpen voor externe oplading (zie bijzondere bepaling 387 van hoofdstuk 3.3), moeten aan de volgende eisen voldoen:

- i) De oplaadbare lithium-ion-cellen kunnen alleen worden opgeladen via de primaire cellen van metallisch lithium;
- ii) Het ontwerp van de lithium-ion-cellen voorkomt dat de cellen worden overladen;
- iii) De batterij is beproefd als primaire lithiumbatterij;

iv) De cellen van de batterij zijn van het type waarvan is aangetoond dat ze voldoen aan de respectieve beproevings-eisen van het Handboek beproevingen en criteria, deel III, onderafdeling 38.3.

g) Behalve voor knoopcelbatterijen gemonteerd in uitrusting (met inbegrip van printplaten), moeten fabrikanten en aansluitende distributeurs van cellen of batterijen die na 30 juni 2003 werden vervaardigd, de samenvatting van de beproeving als bedoeld in deel III, onderafdeling 38.3, paragraaf 38.3.5 van het Handboek beproevingen en criteria, ter beschikking stellen.

**Opmerking:** *Interne kwaliteitsbeheerprogramma's mogen worden toegestaan. Certificering door een derde is niet vereist, maar de onder (i) t/m (ix) hierboven vermelde procedures moeten naar behoren gedocumenteerd en verifieerbaar zijn. Een beschrijving van het kwaliteitsbeheerprogramma moet desgevraagd aan de bevoegde overheid worden overgelegd.*

Lithiumbatterijen zijn niet onderworpen aan de voorschriften van het ADN indien zij voldoen aan de vereisten van bijzondere bepaling 188 in hoofdstuk 3.3.

#### *Reddingsmiddelen*

2.2.9.1.8 Reddingsmiddelen omvatten reddingsmiddelen en onderdelen van automobielen die voldoen aan de definities van de bijzondere bepalingen 235 of 296 van hoofdstuk 3.3.

#### *Milieugevaarlijke stoffen*

2.2.9.1.9 (Geschrap)

#### *Stoffen die het aquatisch milieu verontreinigen*

2.2.9.1.10 *Milieugevaarlijk (aquatisch milieu)*

2.2.9.1.10.1 Voor het vervoer in colli en los gestort vervoer moeten stoffen, oplossingen en mengsels die aan de criteria voor Acute toxiciteit 1, Chronische toxiciteit 1 of Chronische toxiciteit 2 van Hoofdstuk 2.4 (zie ook 2.1.3.8) voldoen, worden beschouwd als milieugevaarlijk (aquatisch milieu). Stoffen die niet kunnen worden ingedeeld in andere klassen van het ADN of in andere rubrieken van klasse 9 moeten worden ingedeeld onder de UN-nummers:

3077 MILIEUGEVAARLIJKE VASTE STOF, N.E.G of

3082 MILIEUGEVAARLIJKE VLOEISTOF, N.E.G

en in verpakkingsgroep III.

2.2.9.1.10.2 Voor het vervoer in tankschepen moeten de in 2.2.9.1.10.1 bedoelde stoffen, oplossingen en mengsels en die welke aan de criteria voor Acute toxiciteit 2, Acute toxiciteit 3 of Chronische toxiciteit 3 van Hoofdstuk 2.4 voldoen, worden beschouwd als milieugevaarlijk (aquatisch milieu).

Stoffen die zijn ingedeeld als milieugevaarlijk die voldoen aan de criteria voor acute of chronische toxiciteit categorie 1 moeten worden ingedeeld in groep "N1".

Stoffen die zijn ingedeeld als milieugevaarlijk die voldoen aan de criteria voor chronische toxiciteit 2 of 3 moeten worden ingedeeld in groep 'N2'.

Stoffen die zijn ingedeeld als milieugevaarlijk die voldoen aan de criteria voor acute toxiciteit categorie 2 of 3 moeten worden ingedeeld in groep 'N3'.

Stoffen die voldoen aan de criteria van 2.2.9.1.10.1 moeten worden ingedeeld onder

UN 3082 MILIEUGEVAARLIJKE VLOEISTOF, N.E.G of

UN 3077 MILIEUGEVAARLIJKE VASTE STOF, N.E.G., GESMOLTEN.

Stoffen die voldoen aan de aanvullende criteria van deze onderafdeling moeten worden ingedeeld onder

Stofnummer 9005 MILIEUGEVAARLIJKE STOF, VAST, N.E.G., GESMOLTEN of

Stofnummer 9006 MILIEUGEVAARLIJKE STOF, VLOEIBAAR, N.E.G.

2.2.9.1.10.3 Stoffen of mengsels die als milieugevaarlijke stoffen (aquatisch milieu) zijn geclassificeerd op grond van Verordening (EG) nr. 1272/2008<sup>3</sup>

Ongeacht de bepalingen van 2.2.9.1.10.1, indien gegevens voor de classificatie overeenkomstig de criteria van 2.4.3 en 2.4.4 niet beschikbaar zijn:

- a) moet een stof of mengsel worden geclassificeerd als een milieugevaarlijke stof (aquatisch milieu), indien daaraan de categorie(ën) Aquatisch Acuut 1, Aquatisch Chronisch 1 of Aquatisch Chronisch 2 zijn toegekend overeenkomstig Verordening (EG) nr. 1272/2008<sup>3</sup> ;
- b) mag een stof of mengsel worden beschouwd als niet-milieugevaarlijke stof (aquatisch milieu) voor het vervoer in colli of los gestort vervoer in de zin van 2.2.9.1.10.1 indien daaraan niet een dergelijke categorie is toegekend overeenkomstig de genoemde Verordening.

#### 2.2.9.1.10.4 (Gereserveerd)

2.2.9.1.10.5 Voor het vervoer in tankschepen worden stoffen, oplossingen en mengsels aangemerkt als drijvende stoffen, oplossingen en mengsels (drijvers) indien zij aan de volgende criteria voldoen:<sup>9</sup>

Oplosbaarheid in water	< 0,1%
Dampdruk	< 0,3 kPa
Dichtheid	≤ 1000.

Voor het vervoer in tankschepen worden stoffen oplossingen en mengsels aangemerkt als stoffen, oplossingen en mengsels die zinken (zinkers) indien zij aan de volgende criteria voldoen:<sup>9</sup>

Oplosbaarheid in water	< 0,1%
Dichtheid	> 1000.

#### *Genetisch gemodificeerde micro-organismen en organismen*

2.2.9.1.11 Genetisch gemodificeerde micro-organismen (GGMO's) en genetisch gemodificeerde organismen (GGO's) zijn micro-organismen en organismen waarin het genetisch materiaal opzettelijk veranderd is door middel van gentechnische methoden op een wijze die niet in de natuur voorkomt. Zij moeten in klasse 9 worden ingedeeld (UN-nummer 3245), indien zij niet voldoen aan de definitie van giftige stoffen of van infectieuze stoffen, maar ze de mogelijkheid bezitten dieren, planten of microbiologische stoffen op een wijze te veranderen die normaliter niet het resultaat is van de natuurlijke reproductie.

**Opmerking 1:** GGMO's en GGO's, die infectueus zijn, zijn stoffen van klasse 6.2, UN-nummer 2814, 2900 of 3373.

**Opmerking 2:** Op GGMO's of GGO's zijn de voorschriften van het ADN niet van toepassing indien zij door de bevoegde overheden van het land van oorsprong, doorvoer en bestemming zijn toegelaten voor gebruik<sup>10</sup>.

**Opmerking 3:** Genetisch gemodificeerde levende dieren die volgens de huidige stand van de wetenschappelijke kennis geen bekend pathogeen effect hebben op mensen, dieren en planten en worden vervoerd in houders die op veilige wijze voorkomen dat de dieren ontsnappen en ongeoorloofd toegang tot hen wordt verkregen, zijn niet onderworpen aan de bepalingen van het ADN. De voorschriften van de internationale luchtvaartorganisatie IATA voor het vervoer door de lucht van levende dieren kunnen worden gebruikt als richtsnoeren voor geschikte houders voor het vervoer van levende dieren.

**Opmerking 4:** Levende dieren mogen niet worden gebruikt om genetisch gemodificeerde micro-organismen, ingedeeld in klasse 9, te vervoeren, tenzij het onmogelijk is deze op een andere wijze te

---

<sup>3</sup> Verordening (EG) nr. 1272/2008 van het Europees Parlement en de Raad van 16 december 2008 betreffende de indeling, etikettering en verpakking van stoffen en mengsels tot wijziging en intrekking van de Richtlijnen 67/548/EEG en 1999/45/EG en tot wijziging van Verordening (EG) nr. 1907/2006, bekendgemaakt in het Publicatieblad van de Europese Unie, nr. L353 van 31 december 2008, blz. 1-1355.

<sup>10</sup> De waarden die volgens het GESAMP-model gehanteerd moeten worden voor dichtheid, dampdruk en oplosbaarheid in water zijn de waarden die gelden bij 20 °C.

<sup>11</sup> Zie Deel C van de Richtlijn 2001/18/EG van het Europees Parlement en de Raad inzake de doelbewuste introductie van genetisch gemodificeerde organismen in het milieu en tot intrekking van Richtlijn 90/220/EEG van de Raad (Publicatieblad van de Europese Gemeenschappen, Nr. L 106 van 17 april 2001, blz. 8 t/m 14) en Verordening (EG) nr. 1829/2003 van het Europees Parlement en de Raad van 22 september 2003 inzake genetisch gemodificeerde levensmiddelen en diervoeders (Publicatieblad van de Europese Unie, nr. L 268 van 18 oktober 2003, blz. 1-23), waarin de vergunningsprocedure voor de Europese Unie is vastgelegd.

vervoeren. *Genetisch gemodificeerde levende dieren moeten worden vervoerd onder de voorwaarden en condities van de bevoegde overheden van de landen van oorsprong en bestemming.*

2.2.9.1.12 (Geschrapt)

**Verwarmde stoffen**

2.2.9.1.13 Verwarmde stoffen zijn stoffen die in vloeibare toestand bij een temperatuur gelijk aan of hoger dan 100°C en, voor zover zij een vlampunt bezitten, bij een temperatuur lager dan hun vlampunt worden vervoerd of tot het vervoer worden aangeboden. Zij omvatten ook vaste stoffen die bij een temperatuur gelijk aan of hoger dan 240°C worden vervoerd of tot het vervoer worden aangeboden.

**Opmerking 1:** *Verwarmde stoffen mogen alleen in klasse 9 worden ingedeeld indien zij niet vallen onder de criteria van een andere klasse.*

**Opmerking 2:** *Stoffen met een vlampunt hoger dan 60 °C die binnen een grenswaarde van 15 K onder het vlampunt verwarmd tot het vervoer aangeboden of vervoerd worden, zijn stoffen van Klasse 3, stofnummer 9001.*

**Andere stoffen en voorwerpen, die tijdens het vervoer een gevaar vertonen maar die niet onder de definitie van een andere klasse vallen**

2.2.9.1.14 De volgende diverse stoffen die niet voldoen aan de definities van een andere klasse zijn ingedeeld in klasse 9:

- een vaste ammoniumverbinding met een vlampunt lager dan 60 °C
- een dithioniet met gering gevaar
- een zeer vluchtige vloeistof
- een stof die schadelijke dampen afgeeft
- stoffen die allergenen bevatten
- chemische reagentiasets en sets voor eerste hulp
- elektrische dubbellaags condensatoren (met een energieopslagcapaciteit van meer dan 0,3 Wh)
- verbrandingsvoertuigen, -motoren en -machines
- voorwerpen die diverse gevaarlijke goederen bevatten

De volgende diverse stoffen die niet voldoen aan de definities van een andere Klasse zijn ingedeeld in Klasse 9, indien zij los gestort of in tankschepen worden vervoerd.

- UN 2071 AMMONIUMNITRAATHOUDENDE MESTSTOFFEN,

**Opmerking:** *Vaste ammoniumnitraathoudende meststoffen moeten worden ingedeeld volgens de procedure vermeld in het Handboek beproevingen en criteria, deel III, afdeling 39.*

- UN 2216 VISMEEL, GESTABILISEERD (vochtigheid tussen 5 massa-% en 12 massa-% en ten hoogste 15 massa-% vet) of
- UN 2216 VISAFVAL, GESTABILISEERD (vochtigheid tussen 5 massa-% en 12 massa-% en ten hoogste 15 massa-% vet);
- Stofnummer 9003 STOFFEN MET EEN VLAMPUNT VAN MEER DAN 60 °C EN TEN HOOGSTE 100 °C, die niet in andere Klassen of in een andere rubriek van Klasse 9 ingedeeld kunnen worden. Indien deze stoffen ook onder Stofnummer 9005 of Stofnummer 9006 kunnen worden ingedeeld, heeft Stofnummer 9003 voorrang;
- Stofnummer 9004 DIFENYLMETHAAN-4,4'-DIISOCYANAAT;
- Stofnummer 9005 MILIEUGEVAARLIJKE STOF, VAST, N.E.G., GESMOLTEN, die niet kan worden ingedeeld onder UN 3077;

- Stofnummer 9006 MILIEUGEVAARLIJKE STOF, VLOEIBAAR, N.E.G., die niet kan worden ingedeeld onder UN 3082.

**Opmerking:** UN 1845 kooldioxide, vast (droogijs),<sup>11</sup> UN 2807 gemagnetiseerd materiaal, UN 3334 vloeistof, onderworpen aan de voorschriften voor de luchtvaart, n.e.g. en UN 3335 vaste stof, onderworpen aan de voorschriften voor de luchtvaart, n.e.g., genoemd in de modelvoorschriften van de VN, zijn niet onderworpen aan de voorschriften van het ADN.

#### **Indeling in verpakingsgroepen**

2.2.9.1.15 Indien dit in kolom (4) van tabel A van Hoofdstuk 3.2 is aangegeven, zijn stoffen en voorwerpen van klasse 9 in één van de volgende verpakingsgroepen ingedeeld op grond van de mate van gevaar:

- verpakingsgroep II: middelmatig gevaarlijke stoffen;
- verpakingsgroep III: stoffen met een gering gevaar.

#### **2.2.9.2 Niet tot het vervoer toegelaten stoffen en voorwerpen**

De volgende stoffen en voorwerpen zijn niet tot het vervoer toegelaten:

- Lithiumbatterijen die niet voldoen aan de voorwaarden van de bijzondere bepalingen 188, 230, 310, 636 of 670 van hoofdstuk 3.3;
- lege, ongereinigde opvanghouders (opvangbakken) voor apparaten zoals transformatoren, condensatoren en hydraulische apparaten, die stoffen bevatten, welke zijn ingedeeld onder UN-nummer 2315, 3151, 3152 of 3432.

---

<sup>12</sup> Zie 5.5.3. voor UN 1845 kooldioxide, vast (droogijs).

### 2.2.9.3 Lijst van rubrieken

	Clas- sifi- catie- code	UN- num- mer	NAAM VAN DE STOF OF HET VOORWERP
<b>Diverse gevaarlijke stoffen en voorwerpen</b>			
<b>Stoffen die bij inademing als fijn stof de gezondheid in gevaar kunnen brengen</b>	<b>M1</b>	<b>2212</b> <b>2590</b>	ASBEST, AMFIBOOL (amosiet, tremoliet, actinoliet, anthofilliet, crocilodiet) ASBEST, CHRYSOTIEL
<b>Stoffen en voorwerpen die in geval van brand dioxines kunnen doen ontstaan</b>	<b>M2</b>	<b>2315</b> <b>3432</b> <b>3151</b> <b>3151</b> <b>3151</b> <b>3151</b> <b>3152</b> <b>3152</b> <b>3152</b>	POLYCHLOORBIFENYLEN, VLOEIBAAR POLYCHLOORBIFENYLEN, VAST POLYHALOGEENBIFENYLEN, VLOEIBAAR of GEHALOGENEERDE MONOMETHYLDIFENYLMETHANEN, VLOEIBAAR of POLYHALOGEENTERFENYLEN, VLOEIBAAR POLYHALOGEENBIFENYLEN, VAST of GEHALOGENEERDE MONOMETHYLDIFENYLMETHANEN, VAST of POLYHALOGEENTERFENYLEN, VAST
<b>Stoffen die brandbare dampen ontwikkelen</b>	<b>M3</b>	<b>2211</b> <b>3314</b>	EXPANDEERBARE POLYMEERKORRELS, die brandbare dampen ontwikkelen KUNSTSTOF PERSMASSA in vorm van pasta, vellen of geëxtrudeerde draden, die brandbare dampen ontwikkelen
<b>Lithiumbatterijen</b>	<b>M4</b>	<b>3090</b> <b>3091</b> <b>3091</b> <b>3480</b> <b>3481</b> <b>3481</b> <b>3536</b>	LITHIUMBATTERIJEN (met inbegrip van batterijen met lithiumlegeringen) LITHIUMBATTERIJEN IN APPARATUUR (met inbegrip van batterijen met lithiumlegeringen) of LITHIUMBATTERIJEN, VERPAKT MET APPARATUUR (met inbegrip van batterijen met lithiumlegeringen) LITHIUM-ION-BATTERIJEN (met inbegrip van lithium-ion-polymeerbatterijen) LITHIUM-ION-BATTERIJEN IN APPARATUUR (met inbegrip van lithium-ion-polymeerbatterijen) LITHIUM-ION-BATTERIJEN VERPAKT MET APPARATUUR (met inbegrip van lithium-ion-polymeerbatterijen) LITHIUMBATTERIJEN GEPLAATST IN LAADENHEID, lithium-ion-batterijen of batterijen met metallisch lithium
<b>Reddingsmiddelen</b>	<b>M5</b>	<b>2990</b> <b>3072</b> <b>3268</b>	REDDINGSMIDDELEN, AUTOMATISCH OPBLAASBAAR REDDINGSMIDDELEN, NIET AUTOMATISCH OPBLAASBAAR, die gevaarlijke goederen als uitrusting bevatten VEILIGHEIDSINRICHTINGEN, elektrisch geïnitieerd

Milieugevaarlijke stoffen	gevaarlijk voor aquatisch milieu, vloeibaar	M6	3082	MILIEUGEVAARLIJKE VLOEISTOF, N.E.G.
	gevaarlijk voor aquatisch milieu, vast	M7	3077	MILIEUGEVAARLIJKE VASTE STOF, N.E.G.
Verwarmde stoffen	genetisch gemodificeerde organismen en micro-organismen	M8	3245	GENETISCH GEMODIFICEERDE MICRO-ORGANISMEN of
			3245	GENETISCH GEMODIFICEERDE ORGANISMEN
	vloeibaar	M9	3257	VERWARMDE VLOEISTOF, N.E.G. bij een temperatuur gelijk aan of hoger dan 100 °C en lager dan haar vlampunt (met inbegrip van gesmolten metalen, gesmolten zouten, etc.)
	vast	M10	3258	VERWARMDE VASTE STOF, N.E.G., bij een temperatuur van 240 °C of hoger
Andere stoffen en voorwerpen die tijdens het vervoer een gevaar vertonen maar die niet onder de definitie van een andere klasse vallen		M11		<p>Alleen de in tabel A van hoofdstuk 3.2 genoemde stoffen en voorwerpen met deze classificatiecode zijn onderworpen aan de voorschriften van klasse 9; te weten:</p> <p>1841 ACEETALDEHYDEAMMONIAK</p> <p>1931 ZINKDITHIONIET</p> <p>1941 DIBROOMDIFLUORMETHAAN (DIFLUOR-DIBROOMMETHAAN)</p> <p>1990 BENZALDEHYDE</p> <p>2071 AMMONIUMNITRAATHOUDENDE MESTSTOFFEN</p> <p>2216 VISMEEL, GESTABILISEERD</p> <p>2216 VISAFVAL, GESTABILISEERD</p> <p>2969 RICINUSZAAD of</p> <p>2969 RICINUSMEEL of</p> <p>2969 RICINUSKOEKEN of</p> <p>2969 RICINUSVLOKKEN</p> <p>3166 VOERTUIG, DOOR BRANDBAAR GAS AANGEDREVEN of</p> <p>3166 VOERTUIG, DOOR BRANDBARE VLOEISTOF AANGEDREVEN of</p> <p>3166 VOERTUIG, BRANDSTOFCEL, DOOR BRANDBAAR GAS AANGEDREVEN of</p> <p>3166 VOERTUIG, BRANDSTOFCEL, DOOR BRANDBARE VLOEISTOF AANGEDREVEN</p> <p>3171 VOERTUIG MET ACCUVOEDING of APPARAAT MET ACCUVOEDING</p> <p>3316 CHEMISCHE REAGENTIASSET of</p> <p>3316 SET VOOR EERSTE HULP</p> <p>3359 GEGASTE LAADEENHEID</p> <p>3363 GEVAARLIJKE GOEDEREN IN VOORWERPEN of</p> <p>3363 GEVAARLIJKE GOEDEREN IN MACHINES of</p> <p>3363 GEVAARLIJKE GOEDEREN IN APPARATEN</p> <p>3499 CONDENSATOR, ELEKTRISCH, DUBBELLAAGS (met een energieopslagcapaciteit van meer dan 0,3 Wh)</p>

- 3508** CONDENSATOR, ASYMMETRISCH (met een energieopslagcapaciteit van meer dan 0,3 Wh)
- 3509** AFGEDANKTE VERPAKKINGEN, LEEG, ONGEREINIGD
- 3530** VERBRANDINGSMOTOR of
- 3530** VERBRANDINGSMACHINE
- 3548** VOORWERPEN MET DIVERSE GEVAARLIJKE GOEDEREN, N.E.G.

	Enkel stoffen en voorwerpen vermeld in Tabel A van Hoofdstuk 3.2 vallen onder de bepalingen voor klasse 9 krachtens deze classificatiecode, als volgt:
<b>Andere stoffen en voorwerpen die tijdens het vervoer in tankschepen een gevaar vertonen, maar die niet onder de definitie van een andere klasse vallen</b>	<b>M12</b> 9003 STOFFEN MET EEN VLAMPUNT VAN MEER DAN 60 °C EN TEN HOOGSTE 100 °C, die niet in een andere klasse ingedeeld kunnen worden 9004 DIFENYLMETHAAN-4, 4'-DIISOCYANAAT 9005 MILIEUGEVAARLIJKE STOF, VAST, N.E.G., GESMOLTEN 9006 MILIEUGEVAARLIJKE STOF, VLOEIBAAR, N.E.G.



# HOOFDSTUK 2.3

## TESTMETHODEN

### 2.3.0 Algemeen

Voor zover in hoofdstuk 2.2 of in dit hoofdstuk niet anders is voorgeschreven, zijn de beproevingsmethoden te gebruiken voor de classificatie van gevaarlijke goederen, die, welke zijn beschreven in het Handboek Beproevingen en Criteria.

### 2.3.1 Beproeving van het uitzweten voor springstof, type A

2.3.1.1 Springstoffen, type A (UN-nummer 0081), die meer dan 40% vloeibare salpeterzure esters bevatten, moeten behalve aan de beproevingen, genoemd in het Handboek beproevingen en criteria ook voldoen aan de hierna vermelde beproeving van het uitzweten:

2.3.1.2 Het toestel voor het beproeven van het uitzweten van springstoffen (zie figuur 1 t/m 3) bestaat uit een bronzen, holle cilinder. Deze cilinder, die aan één zijde door een plaat van hetzelfde metaal afgesloten is, heeft een inwendige diameter van 15,7 mm en een diepte van 40 mm. Hij is voorzien van 20 gaten met een diameter van 0,5 mm (4 rijen van 5 gaatjes) in de wand. Een bronzen zuiger waarvan de lengte van het cilindrische deel 48 mm en de totale lengte 52 mm bedraagt, kan in de rechtop geplaatste cilinder heen en weer schuiven. Deze zuiger, met een diameter van 15,6 mm, wordt met een gewicht van 2220 g belast, zodat de uitgeoefende druk op de onderkant 120 kPa (1,2 bar) bedraagt.

2.3.1.3 Maak van 5-8 g springstof een rolletje met een lengte van 30 mm en een diameter van 15 mm, verpak dit in zeer fijn gaas en plaats het in de cilinder. Zet hierop de zuiger en het belastingsgewicht, zodat een druk van 120 kPa (1,2 bar) op de springstof wordt uitgeoefend.

Noteer de tijd waarop de eerste olieachtige druppeltjes (nitroglycerine) aan de buitenkant van de gaatjes van de cilinder verschijnen.

2.3.1.4 Wanneer bij een tussen de 15°C en 25°C uitgevoerde proef de eerste druppeltjes pas na meer dan 5 minuten verschijnen, voldoet de springstof aan de eisen.

### Beproeving van het uitzweten van springstoffen

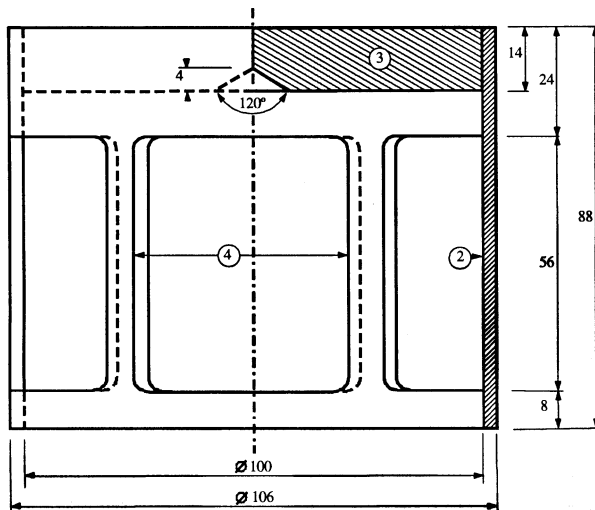


Fig. 1: Klokvormig gewicht van 2220 g, dat op de bronzen zuiger kan worden geplaatst

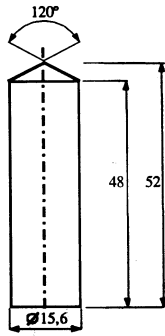


Fig. 2: Cilindervormige bronzen zuiger; afmetingen in mm

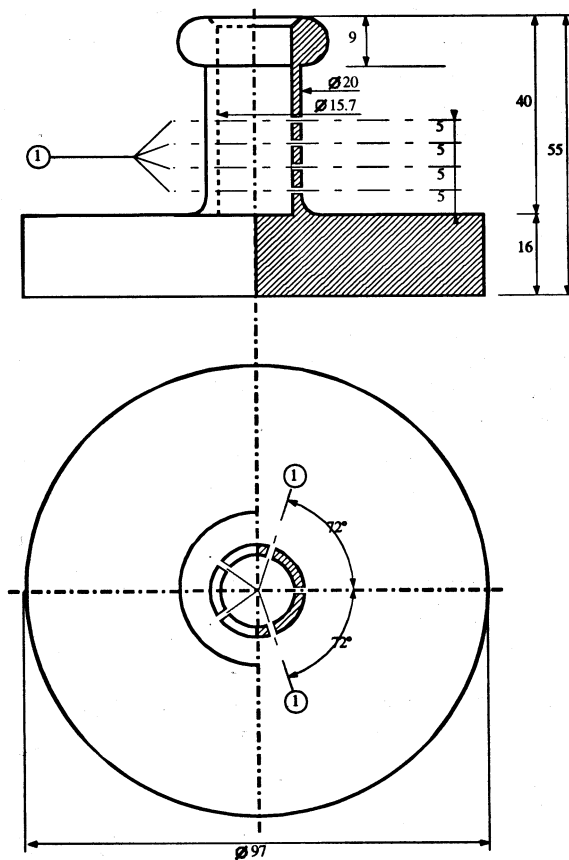


Fig. 3: Holle bronzen cilinder, aan een zijde gesloten; verticale en horizontale doorsnede; afmetingen in mm.

In de Fig. 1 t/m 3 betekent:

- 1) 4 rijen van 5 gaatjes van 0,5 mm diameter
- 2) koper
- 3) loden plaat met aan de onderzijde een centrale conus
- 4) 4 openingen, ongeveer 46 x 56, gelijkmatig over de omtrek verdeeld

### 2.3.2 Beproevingen betreffende genitreeerde cellulosemengsels van klasse 1 en klasse 4.1

2.3.2.1 Om de criteria van de nitrocellulose te bepalen, moet de Bergmann-Junk-proef of de methylvioletpapierproef in de bijlage 10 van het Handboek beproevingen en criteria worden uitgevoerd (zie hoofdstuk 3.3, bijzondere

bepalingen 393 en 394). Indien er twijfel bestaat dat de ontbrandingstemperatuur van de nitrocellulose aanzienlijk hoger is dan 132 °C in het geval van de Bergmann-Junk-proef of hoger dan 134,5 °C in het geval van de methylvioletpapierproef, moet de test beschreven in 2.3.2.5 voor het bepalen van de ontbrandingstemperatuur worden uitgevoerd voordat deze proeven worden uitgevoerd. Indien de ontstekingstemperatuur van nitrocellulosemengsels hoger is dan 180 °C of de ontstekingstemperatuur van geplastificeerde nitrocellulose hoger is dan 170 °C, kan de Bergmann-Junk-proef of de methylvioletpapierproef veilig worden uitgevoerd.

- 2.3.2.2 Voordat de proeven volgens navolgende paragraaf 2.3.2.5 uitgevoerd worden, moeten de te onderzoeken monsters minstens 15 uur bij kamertemperatuur gedroogd worden in een vacuümexsiccator, gevuld met, na smelten, in korrelvorm gebrachte calciumchloride; de stof moet in een dunne laag worden uitgespreid. Hiertoe moeten stoffen die niet poedervormig of draderig zijn, in kleine stukjes gebroken, geraspt of gesneden worden. De druk in de exsiccator moet minder dan 6,5 kPa (0,065 bar) zijn.
- 2.3.2.3 Vóór het drogen volgens 2.3.2.2 hierboven moet geplastificeerde nitrocellulose onderworpen worden aan een voordroging in een goed geventileerde stoof, waarvan de temperatuur op 70°C is ingesteld, totdat het massaverlies per kwartier minder dan 0,3% van de oorspronkelijke massa bedraagt.
- 2.3.2.4 Zwak genitreeerde nitrocellulose moet voorgedroogd worden, zoals voorgeschreven in 2.3.2.3 hierboven. Het drogen moet minstens 15 uur duren in een exsiccator, gevuld met geconcentreerd zwavelzuur.
- 2.3.2.5 Ontbrandingstemperatuur (zie 2.3.2.1)
- a) Bepaal de ontbrandingstemperatuur door 0,2 g stof te verwarmen in een reageerbuisje, gedompeld in een bad van Wood's metaal. Plaats het busje in het bad bij 100 °C. Voer de temperatuur van het bad met 5 °C per minuut op.
- b) De reageerbuisjes moeten de volgende afmetingen hebben:
- |                    |         |
|--------------------|---------|
| lengte             | 125 mm, |
| inwendige diameter | 15 mm,  |
| wanddikte          | 0,5 mm. |
- Ze moeten 20 mm diep in het bad gedompeld zijn.
- c) Voer de proef driemaal uit. Lees telkens de temperatuur af waarbij de stof ontbrandt, dat wil zeggen waarbij een langzame of een snelle verbranding, een explosieve verbranding of een detonatie plaatsvindt.
- d) De laagste temperatuur, waargenomen bij de drie proeven, is de ontbrandingstemperatuur.

### **2.3.3 Beproevingen betreffende brandbare vloeistoffen van de klassen 3, 6.1 en 8**

#### **2.3.3.1 Bepaling van het vlampunt**

- 2.3.3.1.1 De volgende methoden mogen worden gebruikt voor de bepaling van het vlampunt van brandbare vloeistoffen:

##### Internationale normen:

ISO 1516 (Bepaling van goedkeuring/afkeur van het vlampunt – Evenwichtsmethode met gesloten kroes)

ISO 1523 (Bepaling van het vlampunt – Evenwichtsmethode met gesloten kroes)

ISO 2719 (Bepaling van het vlampunt – Methode volgens Pensky-Martens met gesloten kroes)

ISO 13736 (Bepaling van het vlampunt – Methode met gesloten kroes volgens Abel)

ISO 3679 (Bepaling van het vlampunt – Snelle evenwichtsmethode met gesloten kroes)

ISO 3680 (Bepaling van wel of geen ontbranding – Snelle evenwichtsmethode met gesloten kroes)

##### Nationale normen:

*American Society for Testing Materials International, 100 Barr Harbor Drive, PO Box C700, West Conshohocken, Pennsylvania, USA 19428-2959:*

ASTM D3828-07a, Standard Test Methods for Flash Point by Small Scale Closed-Cup Tester

ASTM D56-05, Standard Test Method for Flash Point by Tag Closed-Cup Tester

ASTM D3278-96(2004)e1, Standard Test Methods for Flash Point of Liquids by Small Scale Closed-Cup Apparatus

ASTM D93-08, Standard Test Methods for Flash Point by Pensky-Martens Closed-Cup Tester

*Association française de normalisation, AFNOR, 11, rue de Pressensé, F-93571 La Plaine Saint-Denis Cedex:*

Franse norm NF M 07 - 019

Franse normen NF M 07 - 011 / NF T 30 - 050 / NF T 66 - 009

Franse norm NF M 07 - 036

*Deutsches Institut für Normung, Burggrafenstraße 6, D-10787 Berlin:*

Norm DIN 51755 (vlampunten lager dan 65 °C)

*Staatcommissie van de Raad van Ministers voor Normalisatie, RUS-113813, GSP, Moskou, M-49 Leninsky Prospect, 9:*

GOST 12.1.044-84

2.3.3.1.2 Voor het bepalen van het vlammpunt van verfstoffen, lijmen en soortgelijke viskeuze producten die oplosmiddelen bevatten, mogen slechts apparaten en beproevingsmethoden worden gebruikt, die geschikt zijn voor het bepalen van het vlammpunt van viskeuze vloeistoffen, overeenkomstig de volgende normen:

- a) Internationale norm ISO 3679:1983
- b) Internationale norm ISO 3680:1983
- c) Internationale norm ISO 1523:1983
- d) Internationale normen EN ISO 13736 en EN ISO 2719, methode B

2.3.3.1.3 De normen, opgesomd in 2.3.3.1.1 mogen alleen worden gebruikt voor vlammpunt reikwijdten die daarin zijn gespecificeerd. Bij de keuze van de te gebruiken norm moet rekening worden gehouden met de mogelijkheid van een chemische reactie tussen de stof en de monsterhouder. Het apparaat moet voor zover de veiligheid dit toelaat, op een tochtvrije plaats staan opgesteld. Uit veiligheidsoverwegingen mogen voor organische peroxiden en voor zelfontledende stoffen (ook bekend als "energetische" stoffen) of voor giftige stoffen alleen beproevingsmethoden worden gebruikt, waarbij kleine monsterhoeveelheden van ca. 2 ml worden gebruikt.

2.3.3.1.4 Wanneer volgens een niet-evenwichtsmethode een vlammpunt van 23 °C ± 2 °C of van 60 °C ± 2 °C wordt vastgesteld, moet dit resultaat voor elk temperatuurbereik worden bevestigd volgens een evenwichtsmethode.

2.3.3.1.5 Indien verschil van mening bestaat over de indeling van een brandbare vloeistof, geldt de door de verzender voorgestelde indeling, indien bij controle het vlammpunt van de desbetreffende vloeistof niet meer afwijkt dan 2 °C van de in 2.3.3.1 aangegeven grenswaarden (resp. 23 °C en 60 °C). Indien het verschil meer bedraagt dan 2 °C, moet een tweede controleproef worden uitgevoerd, en moet de laagste waarde van de vlammpunten, vastgesteld bij de controleproeven, worden aangehouden.

### **2.3.3.2 Bepaling van het beginkookpunt**

De volgende methoden kunnen worden gebruikt voor de bepaling van het beginkookpunt van brandbare vloeistoffen:

Internationale normen:

ISO 3924 (Aardolieproducten – Bepaling van de kooktrajectverdeling – Gaschromatografische methode)

ISO 4626 (Volatile organic liquids – Determination of boiling range of organic solvents used as raw materials)

ISO 3405 (Aardolieproducten – Bepaling van de destillatiekromme bij atmosferische druk)

Nationale normen:

*American Society for Testing Materials International, 100 Barr Harbor Drive, PO Box C700, West Conshohocken, Pennsylvania, USA 19428-2959:*

ASTM D86-07a, Standard Test Method for Distillation of Petroleum Products at Atmospheric Pressure

ASTM D1078-05, Standard Test Method for Distillation Range of Volatile Organic Liquids

Verdere aanvaardbare methoden:

Methode A.2 zoals beschreven in deel A van de bijlage bij de Verordening van de Commissie (EG) nr. 440/2008<sup>1</sup>.

### 2.3.3.3 Beproeving voor de bepaling van het peroxide-gehalte

Gebruik de volgende werkwijze bij de bepaling van het gehalte aan peroxide in een vloeistof:

Giet een hoeveelheid  $p$  (ongeveer 5 g, tot op 0,01 g nauwkeurig gewogen) van de te onderzoeken vloeistof in een Erlenmeijer kolf, voeg 20 cm<sup>3</sup> azijnzuuranhydride en ongeveer 1 g vast kaliumjodide in poedervorm toe en roer. Laat de vloeistof 10 minuten staan en verwarm daarna gedurende 3 minuten tot ten hoogste 60 °C; laat de vloeistof 5 minuten afkoelen en voeg vervolgens 25 cm<sup>3</sup> water toe. Titreer na een half uur het vrijgekomen jodium met een 0,1 N natriumthiosulfaatoplossing, zonder toevoeging van een indicator. De totale ontkleuring duidt het einde van de reactie aan.

Bereken het gehalte aan peroxide (berekend als H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>) volgens de formule:

$$\frac{17 n}{100 p}$$

waarin:

$n$  het aantal verbruikte cm<sup>3</sup> thiosulfaat oplossing aangeeft.

### 2.3.4 Beproevingmethode voor de bepaling van het vloeigedrag

Voor de bepaling van het vloeigedrag van de vloeibare en dikvloeibare stoffen of van pasteuze stoffen en mengsels moet van de volgende beproevingsmethode gebruik gemaakt worden:

#### 2.3.4.1 Meetapparaat

Een commercieel verkrijgbare penetrometer volgens ISO-norm 2173-1985 met een geleidestang van 47,5 g ± 0,05 g;

een plaat van duraluminium met gaten voorzien van een conische boring waarvan de massa 102,5 g ± 0,05 g bedraagt (zie figuur 1);

penetratiebeker met een inwendige diameter van 72 t/m 80 mm voor het bevatten van het monster.

#### 2.3.4.2 Beproevingsmethode

Het monster moet ten minste een half uur vóór de meting in de penetratiebeker gebracht worden. Deze beker moet tot de uitvoering van de meting hermetisch gesloten en bewegingloos worden bewaard. In de hermetisch gesloten penetratiebeker wordt het monster tot 35 °C ± 0,5 °C verwarmd en zo kort mogelijk (hoogstens 2 minuten) vóór de meting op de tafel van de penetrometer gebracht. Vervolgens wordt de punt S van de gatenplaat op het vloeistofoppervlak gebracht, en wordt de penetratiediepte als functie van de tijd gemeten.

#### 2.3.4.3 Beoordeling van de beproevingsresultaten

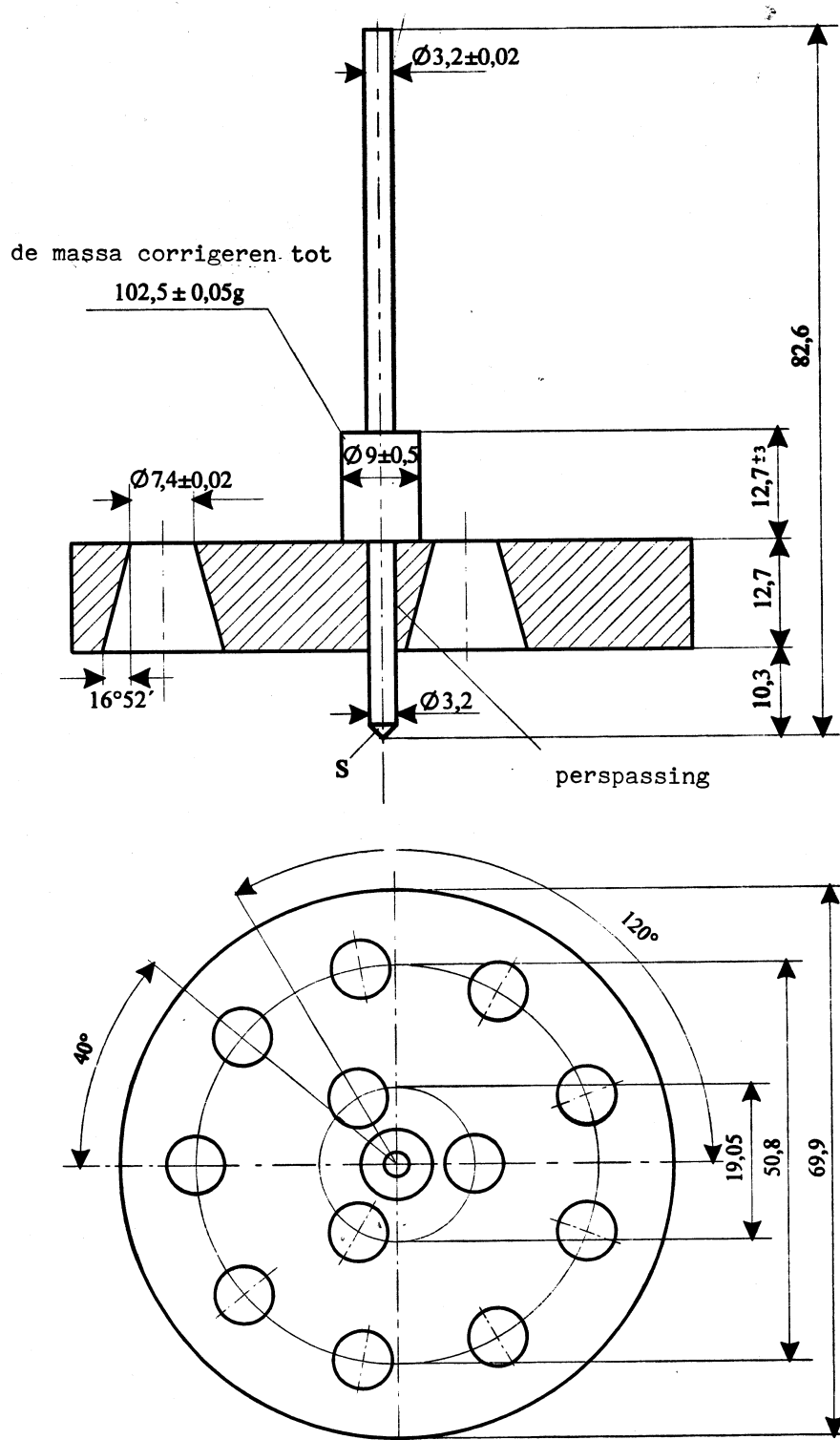
Een stof is pasteus indien, nadat de punt S op het oppervlak van het monster is gebracht, de penetratiewaarde, aangegeven op de meetklok

- na een belasting gedurende 5 s ± 0,1 s lager is dan 15,0 mm ± 0,3 mm, of
- na een belasting gedurende 5 s ± 0,1 s hoger is dan 15,0 mm ± 0,3 mm, doch de additionele penetratiewaarde na een verdere periode van 55 s ± 0,5 s lager is dan 5 mm ± 0,5 mm.

**Opmerking:** Bij monsters met een vloeigrens (zwichspanning) is het vaak onmogelijk in de penetratiebeker een gelijkmatig oppervlak te verkrijgen en als gevolg daarvan de beginvoorwaarden voor de meting bij het in contact brengen van de punt S eenduidig vast te leggen. Bovendien kan bij bepaalde monsters de schok

<sup>1</sup> Verordening van de commissie (EG) No 440/2008 van 30 Mei 2008 houdende vaststelling van de testmethoden uit hoofde van verordening (EG) No 1907/2006 van het Europees Parlement en de Raad van Registratie, Evaluatie en Autorisatie van beperkingen van Chemische stoffen (REACH) (Publicatieblad van de Europese Gemeenschappen, Nr. L 142 van 31.05.2008, p.1-739 en Nr. L 143 van 03.06.2008, p.55)

veroorzaakt door de gatenplaat aanleiding geven tot een elastische vervorming van het oppervlak, waardoor in de eerste seconden de indruk gewekt wordt van een grotere penetratiewaarde. In al deze gevallen kan het zinvol zijn de resultaten te beoordelen volgens de methode, genoemd onder b) hierboven.



Figuur 1 Penetrometer

Indien de tolerantie niet is aangegeven, bedraagt deze + 0,1 mm

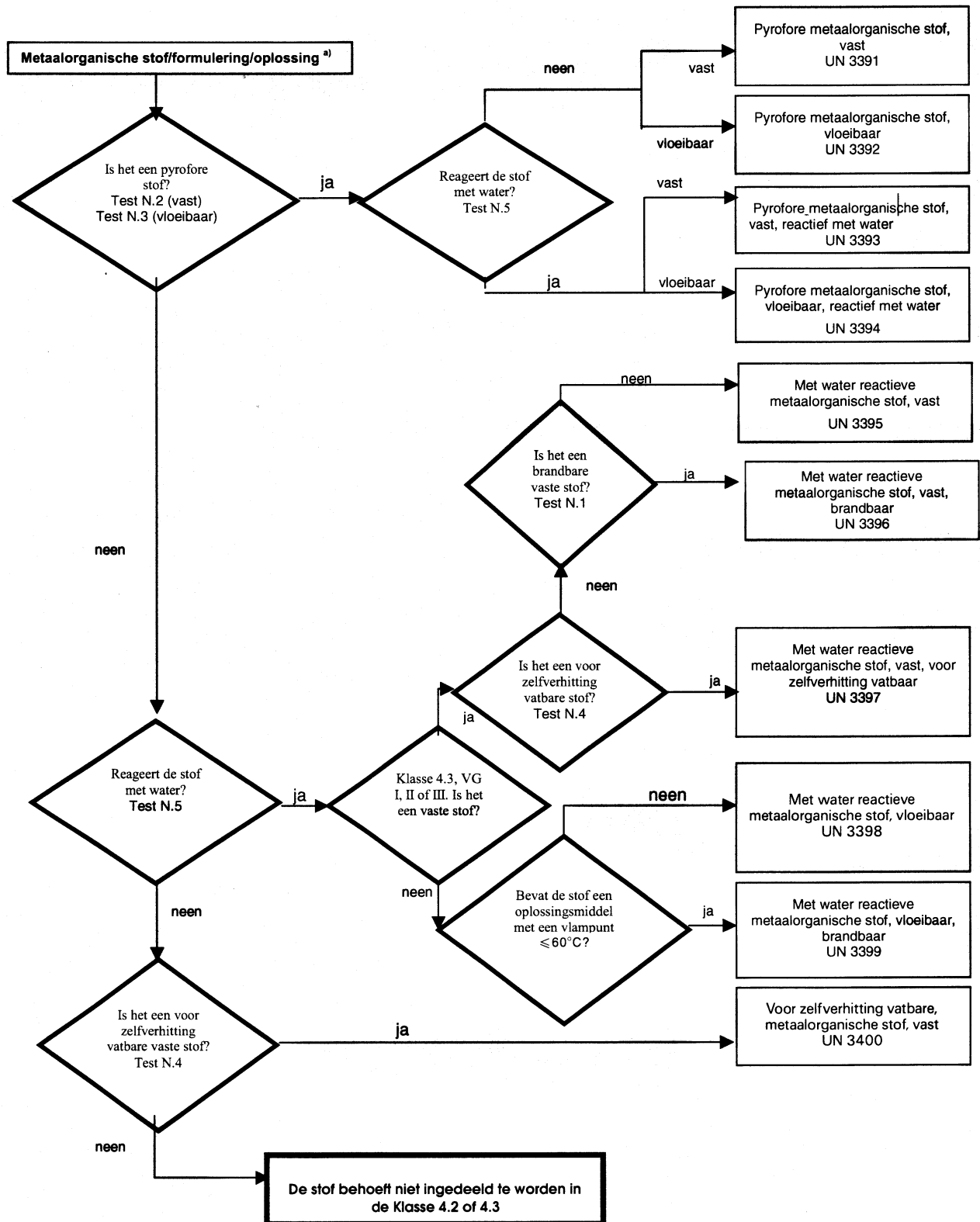
### 2.3.5 Indeling van metaalorganische stoffen in de klassen 4.2 en 4.3

Afhankelijk van de eigenschappen. Vastgesteld overeenkomstig de beproevingen N.1 tot en met N.5 van het Handboek beproevingen en criteria, deel III, afdeling 33, kunnen metaalorganische stoffen in klasse 4.2 of 4.3 (al naar gelang het geval) worden ingedeeld overeenkomstig het beslissingschema in figuur 2.3.5

**Opmerking 1:** *Afhankelijk van de overige eigenschappen en de tabel van hoofdgevaren (zie 2.1.3.10) kunnen metaalorganische stoffen in andere klassen ingedeeld worden.*

**Opmerking 2:** *Brandbare oplossingen met metaalorganische verbindingen in concentraties die niet voor zelfontbranding vatbaar zijn of die in contact met water geen brandbare gassen in gevaarlijke hoeveelheden ontwikkelen, zijn stoffen van klasse 3.*

Figuur 2.3.5: Beslissingsschema voor de indeling van metaalorganische stoffen in de klassen 4.2 en 4.3 <sup>b)</sup>



<sup>a</sup> Indien van toepassing en testen relevant is, gelet op de reactieve eigenschappen, moeten eigenschappen van klasse 6.1 en 8 overeenkomstig de tabel van hoofdgevaaren van 2.1.3.10 in beschouwing worden genomen.

<sup>b</sup> De beproevingsmethoden N.1 tot en met N.5 zijn in het Handboek beproevingen en criteria, deel III, afdeling 33 opgenomen.



# HOOFDSTUK 2.4

## CRITERIA VOOR STOFFEN DIE GEVAARLIJK ZIJN VOOR HET AQUATISCH MILIEU

### 2.4.1 Algemene definities

2.4.1.1 Milieugevaarlijke stoffen omvatten onder andere vloeibare of vaste stoffen, die verontreinigend zijn voor het aquatisch milieu, alsmede oplossingen en mengsels van dergelijke stoffen (zoals preparaten en afvalstoffen).

In de zin van dit Hoofdstuk betekent 'stof' chemische elementen en verbindingen daarvan in natuurlijke toestand of verkregen door productieprocessen, met inbegrip van additieven, noodzakelijk om de stabiliteit van het product te behouden en verontreinigingen, afkomstig uit het gebruikte proces, maar met uitzondering van oplosmiddelen, die afgescheiden kunnen worden zonder de stabiliteit van de stof te beïnvloeden of de samenstelling te veranderen.

2.4.1.2 Het aquatisch milieu kan worden beschouwd in de zin van aquatische organismen die in het water leven, en het aquatische ecosysteem waarvan zij deel uitmaken.<sup>1</sup> Derhalve is de basis voor het identificeren van het gevaar de aquatische toxiciteit van de stof of het mengsel, alhoewel deze kan worden gemodificeerd op grond van nadere informatie over het degradatie- en bioaccumulatiegedrag.

2.4.1.3 Terwijl de hierna volgende classificatieprocedure bedoeld is van toepassing te zijn op alle stoffen en mengsels, wordt erkend dat in sommige gevallen, bijv. metalen of slecht oplosbare anorganische verbindingen, een speciale leidraad nodig zal zijn.<sup>2</sup>

2.4.1.4 De volgende definities zijn van toepassing voor acronyemen of termen gebruikt in deze afdeling:

- BCF: bioconcentratiefactor;
- BOD: biochemisch zuurstofverbruik;
- COD: chemisch zuurstofverbruik;
- GLP: goede laboratoriumpraktijk
- EC<sub>x</sub>: De concentratie verbonden met x% van de reactie;
- EC<sub>50</sub> : de effectieve concentratie van de stof die 50% van de maximale reactie veroorzaakt;
- ErC<sub>50</sub> : EC<sub>50</sub> in de zin van reductie van groei;
- K<sub>ow</sub>: verdelingscoëfficiënt octanol/water;
- LC<sub>50</sub> (letale concentratie voor 50%): de concentratie van een stof in water, die leidt tot de dood van 50% (de helft) in een groep van proefdieren;
- L(E)C<sub>50</sub> : LC<sub>50</sub> of EC<sub>50</sub>;
- NOEC (Concentratie waarbij geen effect wordt waargenomen): de beproevingsconcentratie onmiddellijk onder de laagste beproefde concentratie met statistisch significant negatief gevolg. De NOEC heeft geen statistisch negatief gevolg vergeleken met de controle;
- OESO Beproeversrichtlijnen ("Test Guidelines"): beproevingsrichtlijnen gepubliceerd door de Organisatie voor Economische Samenwerking en Ontwikkeling (OESO).

### 2.4.2 Definities en eisen aan de gegevens

2.4.2.1 De basiselementen voor de classificatie van milieugevaarlijke stoffen (aquatisch milieu) zijn:

- a) acute aquatische toxiciteit;

---

<sup>1</sup> Dit betreft niet waterverontreinigende stoffen waarvoor het nodig kan zijn om effecten te beschouwen die verder gaan dan het aquatisch milieu, zoals de beïnvloeding van de menselijke gezondheid etc.

<sup>2</sup> Zie Bijlage 10 van het GHS.

- b) chronische aquatische toxiciteit;
- c) vermogen tot of werkelijke bioaccumulatie; en
- d) afbraak (biotisch of abiotisch) van organische chemicaliën

2.4.2.2 Hoewel de voorkeur wordt gegeven aan gegevens van internationaal geharmoniseerde beproevingsmethoden, mogen in de praktijk ook gegevens van nationale methoden worden gebruikt, voor zover zij geacht worden gelijkwaardig te zijn. In het algemeen is overeengekomen dat gegevens over de giftigheid voor zoetwater- en zeewatersoorten als gelijkwaardige gegevens kunnen worden beschouwd en dat zij bij voorkeur moeten worden afgeleid door gebruik te maken van Beproeversrichtlijnen van de OESO of van gelijkwaardige beproevingsmethoden overeenkomstig de principes van goede laboratoriumpraktijk (GLP). Indien dergelijke gegevens niet beschikbaar zijn, moet de classificatie worden gebaseerd op de beste beschikbare gegevens.

2.4.2.3 *Acute aquatische toxiciteit*: de intrinsieke eigenschap van een stof om schadelijk te zijn voor een organisme bij een kortstondige blootstelling aan die stof.

*Acuut gevaar (op korte termijn)* voor doeleinden van classificatie: het gevaar van een chemisch product veroorzaakt door de acute toxiciteit daarvan voor een organisme gedurende een kortstondige aquatische blootstelling aan dat chemische product.

De *acute aquatische toxiciteit* moet normalerwijze worden bepaald door gebruik te maken van de 96-uurs LC<sub>50</sub> voor vissen (Beproeversrichtlijn 203 van de OESO of een equivalent), een 48-uurs EC<sub>50</sub> voor een soort schaaldier (Beproeversrichtlijn 202 van de OESO of een equivalent) en/of een 72- of 96-uurs EC<sub>50</sub> voor een soort algen (Beproeversrichtlijn 201 van de OESO of een equivalent). Deze soorten worden geacht alle aquatische organismen te kunnen vervangen. Gegevens over andere soorten zoals Lemna (eendenkroos) mogen ook worden beschouwd indien de beproevingsmethode geschikt is.

2.4.2.4 *Chronische aquatische toxiciteit*: de intrinsieke eigenschap van een stof om negatieve gevolgen te veroorzaken voor aquatische organismen gedurende aquatische blootstellingen die vastgesteld zijn in verband met de levenscyclus van het organisme.

*Gevaar op lange termijn*: voor doeleinden van classificatie: het gevaar van een chemisch product veroorzaakt door de chronische toxiciteit daarvan als gevolg van een blootstelling op lange termijn in het aquatische milieu.

Er zijn in mindere mate gegevens beschikbaar over *chronische toxiciteit* dan over acute toxiciteit en de reeks van beproevingsprocedures is minder ver genormaliseerd. Gegevens verkregen overeenkomstig de Beproeversrichtlijnen 210 (vissen in vroege levensfase) of 211 (reproductie van de Daphnia) en 201 (afremming van algengroei) van de OESO zijn acceptabel. Andere erkende en internationaal aanvaarde beproevingen mogen ook worden gebruikt. De NOEC's of andere gelijkwaardige EC<sub>x</sub> moeten worden gebruikt.

2.4.2.5 *Bioaccumulatie* betekent het netto resultaat van opname, transformatie en eliminatie van een stof in een organisme als gevolg van alle soorten blootstelling (d.w.z. lucht, water, bezinsel/bodem en voedsel).

Het *bioaccumulatievermogen* moet normalerwijze worden bepaald door gebruik te maken van de verdelingscoëfficiënt octanol/water, gewoonlijk weergegeven als log K<sub>ow</sub>, bepaald volgens Beproeversrichtlijn 107, 117 of 123 van de OESO. Terwijl deze een vermogen tot bioaccumulatie weergeeft, verschaft een experimenteel bepaalde bioconcentratiefactor (BCF) een betere maat en moet indien beschikbaar bij voorkeur worden gebruikt. Een BCF moet worden bepaald overeenkomstig de Beproeversrichtlijn 305 van de OESO.

2.4.2.6 *Afbraak (degradatie)*: de ontleding van organische moleculen in kleinere moleculen eventueel in kooldioxide, water en zouten.

*Afbraak/degradatie in het milieu* kan biotisch of abiotisch (bijv. hydrolyse) plaatsvinden en de gebruikte criteria geven dit feit weer. Snelle biologische afbraak wordt het meest eenvoudig gedefinieerd met behulp van de beproevingen voor de biologische afbreekbaarheid (A-F) van Beproeversrichtlijn 301 van de OESO. Een gemiddeld niveau bij deze beproevingen kan worden beschouwd als een aanwijzing van snelle afbraak in de meeste aquatische milieus. Dit zijn beproevingen in zoet water en bijgevolg moet ook rekening worden gehouden met de resultaten van Beproeversrichtlijn 306 van de OESO, die meer geschikt is voor het mariene milieu. Indien dergelijke gegevens niet beschikbaar zijn, wordt een verhouding BOD (5 dagen)/COD ≥ 0,5 beschouwd als aanwijzing voor een snelle afbraak. Abiotische afbraak zoals hydrolyse, primaire

afbraak, zowel abiotisch als biotisch, afbraak in niet-aquatische media en bewezen snelle afbraak in het milieu kunnen allen worden beschouwd bij het definiëren van gemakkelijke afbreekbaarheid.<sup>3</sup>

Stoffen worden beschouwd als snel afbreekbaar in het milieu te zijn indien aan de volgende criteria wordt voldaan:

- a) In onderzoeken naar de biologische afbreekbaarheid binnen 28 dagen worden de volgende niveaus van afbraak bereikt:
  - i.) Beproevingen gebaseerd op opgeloste organische koolstof: 70%;
  - ii.) Beproevingen gebaseerd op zuurstofverbruik of vorming van kooldioxide: 60% van de theoretische maxima;

Deze niveaus van biologische afbreekbaarheid moeten binnen 10 dagen na het begin van de afbraak worden bereikt; dit beginpunt komt overeen met het tijdstip waarop 10% van de stof is afgebroken, tenzij de stof is geïdentificeerd als een complexe stof met meerdere componenten met bestanddelen die qua structuur gelijksoortig zijn. In dit geval, en indien dit voldoende geground is, kan van het interval van 10 dagen worden afgezien en kan het niveau van het doorstaan van de beproeving op 28 dagen<sup>4</sup> worden toegepast; of

- b) In die gevallen waarbij alleen gegevens van BOD en COD beschikbaar zijn, indien de verhouding van  $BOD_5 / COD \geq 0,5$  is; of
- c) Indien ander overtuigend wetenschappelijk bewijsmateriaal beschikbaar is om aan te tonen dat de stof (biotisch of abiotisch) kan worden afgebroken in het aquatisch milieu tot een niveau hoger dan 70% in een periode van 28 dagen.

### **2.4.3 Categorieën en criteria voor de classificatie van de stoffen**

2.4.3.1 De volgende stoffen moeten worden beschouwd als milieugevaarlijk (aquatisch milieu):

- a) voor het vervoer in colli, stoffen die voldoen aan de criteria voor Acuut 1, Chronisch 1 of Chronisch 2, overeenkomstig de tabel 2.4.3.1 en
- b) voor het vervoer in tankschepen, stoffen die voldoen aan de criteria voor Acuut 1, 2 of 3 of Chronisch 1, 2 of 3, overeenkomstig de tabel 2.4.3.1:

---

<sup>3</sup> Een speciale leidraad voor de interpretatie van gegevens is opgenomen in Hoofdstuk 4.1 en Bijlage 9 van de GHS.

<sup>4</sup> Zie hoofdstuk 4.1 en Aanhangsel 9, paragraaf A9 4.2.2.3 van het GHS.

Tabel 2.4.3.1: Categorieën voor stoffen die gevaarlijk zijn voor het aquatisch milieu

(zie Opmerking 1)

<b>a) Acuut gevaar ( op korte termijn) voor het aquatisch milieu</b>	
<b>Categorie Acuut 1:</b> (zie Opmerking 2)	
96u LC <sub>50</sub> (voor vissen)	≤ 1 mg/l en/of
48u EC <sub>50</sub> (voor schaaldieren)	≤ 1 mg/l en/of
72u of 96u ErC <sub>50</sub> (voor algen of andere waterplanten)	≤ 1 mg/l (zie Opmerking 3)
<b>Categorie Acuut 2:</b>	
96u LC <sub>50</sub> (voor vissen)	> 1 tot ≤ 10 mg/l en/of
48u EC <sub>50</sub> (voor schaaldieren)	> 1 tot ≤ 10 mg/l en/of
72u of 96-u ErC <sub>50</sub> (voor algen of andere waterplanten)	> 1 tot ≤ 10 mg/l (zie Opmerking 3)
<b>Categorie Acuut 3:</b> (zie Opmerking 2)	
96u LC <sub>50</sub> (voor vissen)	> 10 tot ≤ 100 mg/l en/of
48u EC <sub>50</sub> (voor schaaldieren)	> 10 tot ≤ 100 mg/l en/of
72u of 96u ErC <sub>50</sub> (voor algen of andere waterplanten)	> 10 tot ≤ 100mg/l (zie Opmerking 3)
<b>b) Gevaar voor het aquatisch milieu op lange termijn</b> (zie ook Figuur 2.4.3.1)	
i) Niet snelafbreekbare stoffen (zie Opmerking 4) waarvoor voldoende gegevens over de chronische toxiciteit beschikbaar zijn	
<b>Categorie Chronisch 1:</b> (zie Opmerking 2)	
Chronische NOEC of EC <sub>x</sub> (voor vissen)	≤ 0,1 mg/l en/of
Chronische NOEC of EC <sub>x</sub> (voor schaaldieren)	≤ 0,1 mg/l en/of
Chronische NOEC of EC <sub>x</sub> (voor algen of andere waterplanten)	≤ 0,1 mg/l
<b>Categorie Chronisch 2:</b>	
Chronische NOEC of EC <sub>x</sub> (voor vissen)	≤ 1 mg/l en/of
Chronische NOEC of EC <sub>x</sub> (voor schaaldieren)	≤ 1 mg/l en/of
Chronische NOEC of EC <sub>x</sub> (voor algen of andere waterplanten)	≤ 1 mg/l
ii) Snel afbreekbare stoffen waarvoor voldoende gegevens over de chronische toxiciteit beschikbaar zijn	
<b>Categorie Chronisch 1:</b> (zie Opmerking 2)	
Chronische NOEC of EC <sub>x</sub> (voor vissen)	≤ 0,01 mg/l en/of
Chronische NOEC of EC <sub>x</sub> (voor schaaldieren)	≤ 0,01 mg/l en/of
Chronische NOEC of EC <sub>x</sub> (voor algen of andere waterplanten)	≤ 0,01 mg/l
<b>Categorie Chronisch 2:</b>	
Chronische NOEC of EC <sub>x</sub> (voor vissen)	≤ 0,1 mg/l en/of
Chronische NOEC of EC <sub>x</sub> (voor schaaldieren)	≤ 0,1 mg/l en/of
Chronische NOEC of EC <sub>x</sub> (voor algen of andere waterplanten)	≤ 0,1 mg/l
<b>Categorie Chronisch 3:</b>	
Chronische NOEC of EC <sub>x</sub> (voor vissen)	≤ 1 mg/l en/of
Chronische NOEC of EC <sub>x</sub> (voor schaaldieren)	≤ 1 mg/l en/of
Chronische NOEC of EC <sub>x</sub> (voor algen of andere waterplanten)	≤ 1 mg/l
iii) Stoffen waarvoor geen geschikte gegevens over de chronische toxiciteit beschikbaar zijn	
<b>Categorie Chronisch 1:</b> (zie Opmerking 2)	
96u LC <sub>50</sub> (voor vissen)	≤ 1 mg/l en/of
48u EC <sub>50</sub> (voor schaaldieren)	≤ 1 mg/l en/of
72u of 96u ErC <sub>50</sub> (voor algen of andere waterplanten)	≤ 1 mg/l (zie Opmerking 3)
en de stof is niet snel afbreekbaar en/of de experimenteel bepaalde BCF is ≥ 500 (of, indien niet beschikbaar de log K <sub>ow</sub> ≥ 4 is) (zie Opmerkingen 4 en 5).	
<b>Categorie Chronisch 2:</b>	
96u LC <sub>50</sub> (voor vissen)	>1 maar ≤ 10 mg/l en/of
48u EC <sub>50</sub> (voor schaaldieren)	>1 maar ≤ 10 mg/l en/of

72u of 96u ErC<sub>50</sub> (voor algen of andere waterplanten) >1 maar ≤ 10 mg/l  
(zie *Opmerking 3*)

en de stof is niet snel afbreekbaar en/of de experimenteel bepaalde BCF is ≥ 500  
(of, indien niet beschikbaar de log K<sub>ow</sub> ≥ 4 is) (zie *Opmerkingen 4 en 5*).

**Categorie Chronisch 3:**

96u LC<sub>50</sub> (voor vissen) >10 maar ≤ 100 mg/l en/of

48u EC<sub>50</sub> (voor schaaldieren) >10 maar ≤ 100 mg/l en/of

72u of 96u ErC<sub>50</sub> (voor algen of andere waterplanten) >10 maar ≤ 100 mg/l  
(zie *Opmerking 3*)

en de stof is niet snel afbreekbaar en/of de experimenteel bepaalde BCF is ≥ 500  
(of, indien niet beschikbaar de log K<sub>ow</sub> ≥ 4 is) (zie *Opmerkingen 4 en 5*).

**c) “Vangnet”classificatie**

**Categorie: Chronisch 4**

Stoffen die nauwelijks oplosbaar zijn en waarbij geen acute toxiciteit werd vastgesteld in de concentraties tot hun oplosbaarheid in water, die niet snel afbreekbaar zijn en waarvan de K<sub>ow</sub> ≥ 4 aangeeft dat ze zich in levende organismen kunnen accumuleren, worden geclassificeerd onder deze categorie tenzij ander wetenschappelijk bewijsmateriaal bestaat dat aantoont dat classificatie niet noodzakelijk is. Zulk bewijsmateriaal zou moeten omvatten: een experimenteel bepaalde BCF < 500 of de NOEC voor de chronische toxiciteit is > 1 mg/l of bewijs van snelle afbreekbaarheid in het milieu.

Stoffen die uitsluitend vallen onder de Categorie chronische toxiciteit 4 zijn geen milieugevaarlijke stoffen in de zin van het ADN.

**Opmerking 1:** De organismen vissen, schaaldieren en algen worden onderzocht als plaatsvervangende soorten die een reeks van trofische niveaus en taxa omvatten, en de beproevingsmethoden zijn in hoge mate genormaliseerd. Gegevens over andere organismen mogen ook in beschouwing worden genomen, onder voorwaarde dat zij equivalente soorten en omslagpunten van de beproeving weergeven.

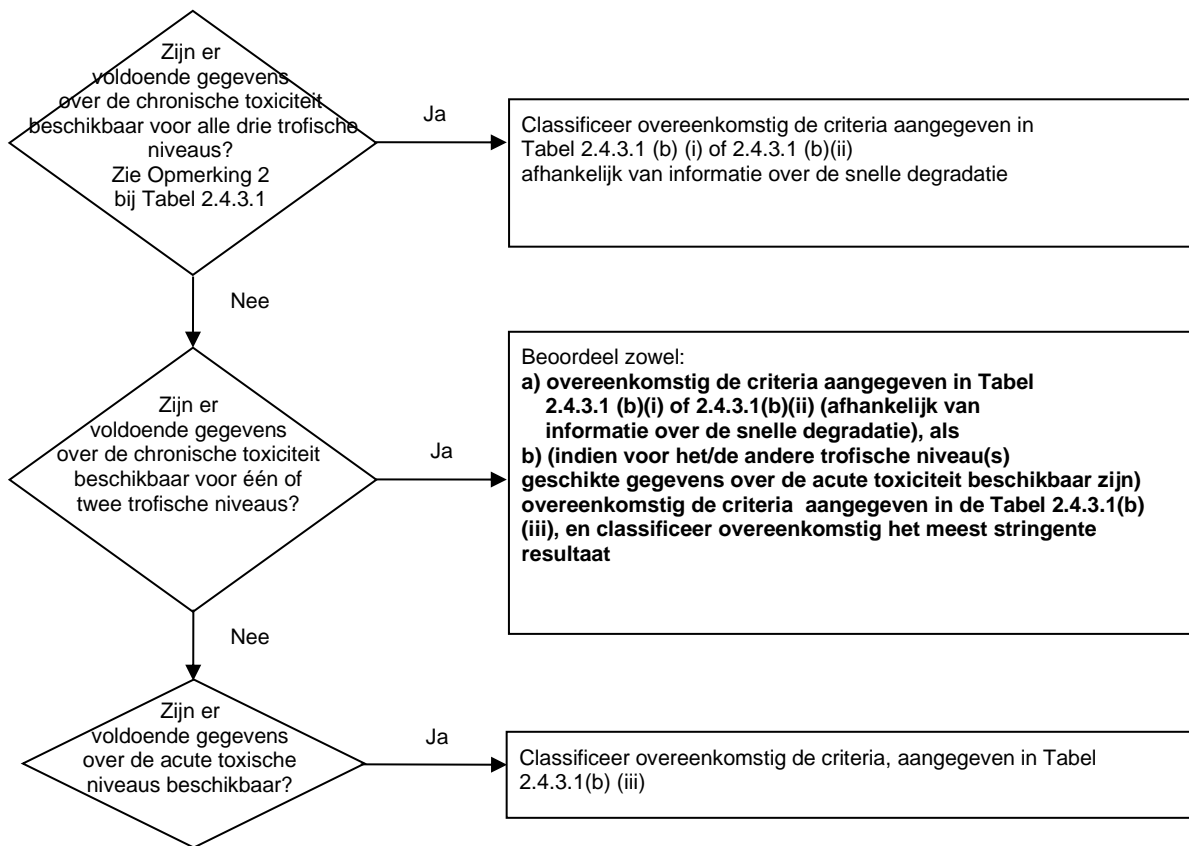
**Opmerking 2:** Indien stoffen als Acuut 1 en/of Chronisch 1 worden geclassificeerd, is het noodzakelijk tegelijkertijd een overeenkomstige factor M aan te geven (zie 2.4.4.6.4) om de sommatiemethode toe te passen.

**Opmerking 3:** Indien de toxiciteit voor algen ErC<sub>50</sub> [= EC<sub>50</sub> (groeisnelheid)] meer dan 100 maal lager wordt dan die van de volgende meest gevoelige soort en de resultaten in een classificatie alleen op dit effect zijn gebaseerd, dan moet worden overwogen of deze toxiciteit representatief is voor de toxiciteit voor waterplanten. Indien kan worden aangetoond dat dit niet het geval is, moet gebruikgemaakt worden van professionele beoordeling bij het besluit of classificatie zal worden toegepast. De classificatie moet gebaseerd zijn op de ErC<sub>50</sub>. Onder de omstandigheden waarbij de basis van de EC<sub>50</sub> niet is aangegeven en geen ErC<sub>50</sub> is geregistreerd, moet de classificatie worden gebaseerd op de laagst beschikbare EC<sub>50</sub>.

**Opmerking 4:** Een tekort aan snelle afbreekbaarheid is ofwel gebaseerd op een tekort aan gemakkelijke biologische afbreekbaarheid dan wel andere bewijzen van een tekort aan snelle degradatie. Indien geen bruikbare gegevens, ofwel experimenteel bepaalde dan wel geschatte gegevens, over de afbreekbaarheid beschikbaar zijn, moet de stof als niet snel afbreekbaar worden beschouwd.

**Opmerking 5:** Het vermogen tot bioaccumulatie, gebaseerd op een experimenteel afgeleide BCF ≥ 500 of, indien niet voorhanden, een log K<sub>ow</sub> ≥ 4 onder voorwaarde dat de log K<sub>ow</sub> een geschikt identificerend element is voor het vermogen tot bioaccumulatie van de stof. Gemeten waarden van de log K<sub>ow</sub> gaan vóór de geschatte waarden en gemeten waarden van de BCF gaan vóór waarden van de log K<sub>ow</sub>.

**Figuur 2.4.3.1: Categorieën van stoffen die op lange termijn gevaarlijk zijn voor het aquatisch milieu**



**2.4.3.2 Het schema voor de classificatie in Tabel 2.4.3.2 hieronder vat de criteria voor classificatie van stoffen samen.**

**Tabel 2.4.3.2: Schema voor de classificatie van stoffen gevaarlijk voor het aquatisch milieu**

Categorieën voor de classificatie			
Acuut gevaar (zie Opmerking 1)	Gevaar op lange termijn (zie Opmerking 2)		
	Voldoende gegevens over de chronische toxiciteit beschikbaar		Onvoldoende gegevens over de chronische toxiciteit beschikbaar (zie Opmerking 1)
	Stoffen die niet snel afbreekbaar zijn (zie Opmerking 3)	Stoffen die snel afbreekbaar zijn (zie Opmerking 3)	
<b>Categorie: Acuut 1</b>	<b>Categorie: Chronisch 1</b>	<b>Categorie: Chronisch 1</b>	<b>Categorie: Chronisch 1</b>
$L(E)C_{50} \leq 1,00$	NOEC of $EC_x \leq 0,1$	NOEC of $EC_x \leq 0,01$	$L(E)C_{50} \leq 1,00$ en tekort aan snelle afbreekbaarheid en/of $BCF \geq 500$ of, indien niet beschikbaar $\log K_{ow} \geq 4$
<b>Categorie: Acuut 2</b>	<b>Categorie: Chronisch 2</b>	<b>Categorie: Chronisch 2</b>	<b>Categorie: Chronisch 2</b>
$1,00 < L(E)C_{50} \leq 10,0$	$0,1 < NOEC$ of $EC_x \leq 1$	$0,01 < NOEC$ of $EC_x \leq 0,1$	$1,00 < L(E)C_{50} \leq 10,0$ en tekort aan snelle afbreekbaarheid en/of $BCF \geq 500$ of, indien niet beschikbaar $\log K_{ow} \geq 4$
<b>Categorie: Acuut 3</b>		<b>Categorie: Chronisch 3</b>	<b>Categorie: Chronisch 3</b>
$10,0 < L(E)C_{50} \leq 100$		$0,1 < NOEC$ of $EC_x \leq 1$	$10,0 < L(E)C_{50} \leq 100$ en tekort aan snelle afbreekbaarheid en/of $BCF \geq 500$ of, indien niet beschikbaar $\log K_{ow} \geq 4$
	<b>Categorie: Chronisch 4</b> (zie Opmerking 4) Bijvoorbeeld: (zie Opmerking 5) Geen acute toxiciteit en tekort aan snelle afbreekbaarheid en $BCF \geq 500$ of, indien niet beschikbaar $\log K_{ow} \geq 4$ , tenzij NOEC's > 1mg/l		

**Opmerking 1:** De bandbreedte voor de acute toxiciteit gebaseerd op waarden van de  $L(E)C_{50}$  in mg/l voor vissen, schaaldieren en/of algen of andere waterplanten (of, indien geen gegevens uit beproevingen beschikbaar zijn schatting op grond van Kwantitatieve Relaties tussen Structuur en Activiteit (QSAR Quantitative Structure Activity Relationships<sup>5</sup>).

**Opmerking 2:** Stoffen worden geclassificeerd in de diverse categorieën "Chronisch", tenzij er voldoende gegevens over chronische toxiciteit beschikbaar zijn voor alle drie trofische niveaus boven de oplosbaarheid in water of boven 1 mg/l. ("Voldoende" betekent dat de gegevens het omslagpunt dat van belang is voldoende afdekken. In het algemeen zou dit betekenen: gemeten beproevingsgegevens, maar teneinde niet noodzakelijke beproevingen te vermijden, is dit ook mogelijk op basis van geschatte gegevens van geval tot geval, bijv. (Q)SAR, of bij voor de hand liggende gevallen beoordeling door een deskundige).

**Opmerking 3:** De bandbreedte van de chronische toxiciteit gebaseerd op de NOEC of de equivalente  $EC_x$ -waarden in mg/l voor vissen of schaaldieren of andere erkende meeteenheden voor de chronische toxiciteit.

**Opmerking 4:** Het systeem introduceert ook een "vangnet"-classificatie (aangeduid als categorie Chronisch 4) voor gebruik als de beschikbare gegevens een classificatie volgens de formele criteria niet mogelijk maken, maar er niettemin redenen tot bezorgdheid zijn.

**Opmerking 5:** Voor slecht oplosbare stoffen waarvoor geen acute toxiciteit is vastgesteld in de concentraties tot de oplosbaarheid in water, en die zowel niet snel afbreekbaar zijn als het vermogen tot bioaccumulatie hebben, behoort deze

<sup>5</sup> Een speciale leidraad is opgenomen in hoofdstuk 4.1, paragraaf 4.1.2.13 en Aanhangsel 9, afdeling A 9.6 van het GHS.

categorie te worden toegepast tenzij kan worden vastgesteld dat de stof geen classificatie vereist voor gevaar voor het aquatisch milieu op lange termijn.

#### 2.4.4 Categorieën en criteria voor de classificatie van mengsels

**Opmerking:** De categorie chronische toxiciteit 4 van hoofdstuk 4.1 van het GHS is in deze afdeling ter informatie opgenomen, hoewel deze in het kader van het ADN niet van toepassing is.

2.4.4.1 Het systeem voor classificatie van mengsels omvat de categorieën voor classificatie die voor stoffen worden gebruikt, d.w.z. categorieën Acuut 1 en Chronisch 1 en 2. Teneinde gebruik te maken van alle gegevens, beschikbaar voor doeleinden van classificatie van de gevaren van het mengsel voor het aquatische milieu wordt de volgende aanname gedaan en waar nodig toegepast:

De "relevante bestanddelen" van een mengsel zijn die, welke aanwezig zijn in een concentratie gelijk aan of hoger dan 0,1 massa-% voor bestanddelen geclassificeerd als Acuut en/of Chronisch 1 en gelijk aan of hoger dan 1% voor andere bestanddelen, tenzij de veronderstelling bestaat (bijv. in het geval van zeer giftige bestanddelen) dat een bestanddeel aanwezig is in een concentratie lager dan 0,1%, dat nog steeds relevant kan zijn voor de classificatie van het mengsel voor gevaren voor het aquatisch milieu.

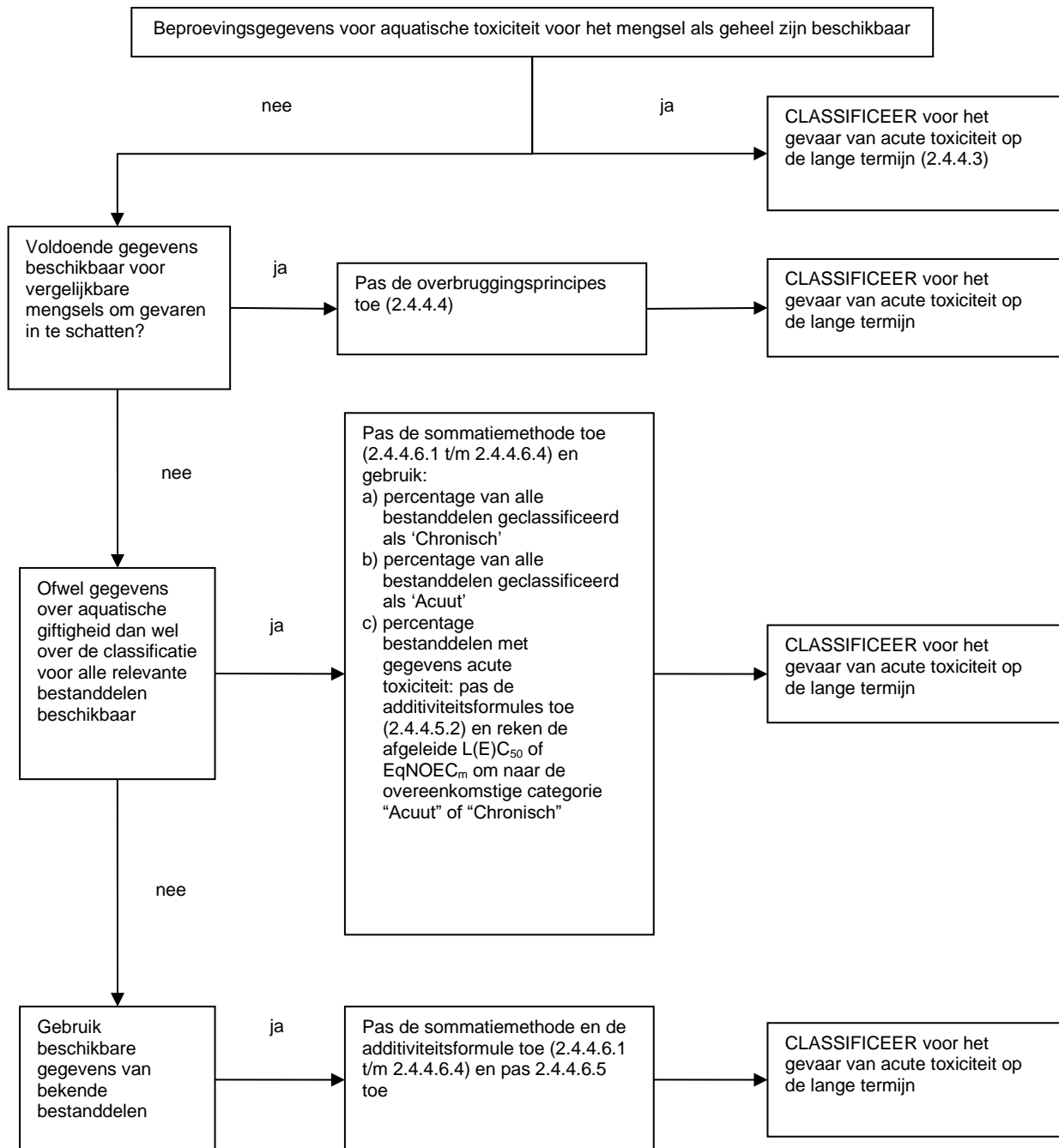
2.4.4.2 Voor de classificatie van de gevaren voor het aquatisch milieu wordt een trapsgewijze benadering gebruikt, en deze hangt af van het type informatie beschikbaar voor het mengsel zelf en voor de bestanddelen daarvan. De trapsgewijze benadering omvat de volgende elementen:

- a) Classificatie gebaseerd op beproefde mengsels;
- b) Classificatie gebaseerd op principe van overbrugging;
- c) Het gebruik van 'sommatie van geclassificeerde bestanddelen' en/of een 'additiviteits-formule'.

Figuur 2.4.4.2 hieronder schetst het te volgen proces.



**Figuur 2.4.4.2: Trapsgewijze benadering van de classificatie van mengsel voor acute en gevaren op lange termijn voor het aquatisch milieu**



### 2.4.4.3 **Classificatie van mengsels indien gegevens over de toxiciteit beschikbaar zijn voor het mengsel als geheel**

2.4.4.3.1 Indien het mengsel als geheel is onderzocht om de aquatische toxiciteit ervan vast te stellen, dan moet deze informatie worden gebruikt om het mengsel te classificeren overeenkomstig de criteria die zijn overeengekomen voor stoffen. De classificatie is in normale gevallen gebaseerd op de gegevens voor vissen, schaaldieren en algen/planten (zie 2.4.2.3 en 2.4.2.4). Indien voldoende acute of chronische gegevens voor het mengsel als geheel ontbreken, moeten "overbruggingsprincipes" of "de sommatie methode" worden toegepast (zie 2.4.4.4 t/m 2.4.4.5).

2.4.4.3.2 Voor de classificatie van mengsels wat betreft gevaren op lange termijn is aanvullende informatie vereist over de afbreekbaarheid en in bepaalde gevallen over de bioaccumulatie. Er bestaan geen gegevens over afbreekbaarheid en bioaccumulatie van mengsels als geheel. Beproevinggegevens van afbreekbaarheid en bioaccumulatie voor mengsels worden niet gebruikt omdat zij gewoonlijk moeilijk zijn te interpreteren en zulk onderzoek alleen zinvol kan zijn voor afzonderlijke stoffen.

2.4.4.3.3 Classificatie in categorieën Acuut 1, 2 en 3

- a) Indien voldoende beproevingsgegevens voor de acute toxiciteit ( $LC_{50}$  of  $EC_{50}$ ) voor het mengsel als geheel beschikbaar zijn waaruit blijkt dat  $L(E)C_{50} \leq 100$  mg/l is:

Classificeer het mengsel als Acuut 1, 2 of 3 overeenkomstig Tabel 2.4.3.1 (a).

- b) Indien beproevingsgegevens voor de acute toxiciteit ( $LC_{50}(s)$  of  $EC_{50}(s)$ ) voor het mengsel als geheel beschikbaar zijn waaruit blijkt dat  $L(E)C_{50}(s) > 100$  mg/l is, of hoger dan de oplosbaarheid in water:

Geen noodzaak om overeenkomstig het ADN voor acuut gevaar te classificeren.

2.4.4.3.4 Classificatie in categorieën Chronisch 1, 2 en 3

- a) Indien voldoende beproevingsgegevens voor de chronische toxiciteit ( $EC_x$  of NOEC) voor het mengsel als geheel beschikbaar zijn waaruit blijkt dat  $EC_x$  of NOEC van het beproefde mengsel  $\leq 1$  mg/l is:

- i) classificeer het mengsel als Chronisch 1, 2 of 3 overeenkomstig Tabel 2.4.3.1 b) ii) (snel afbreekbaar) indien de beschikbare informatie de conclusie toelaat dat alle relevante ingrediënten van het mengsel snel afbreekbaar zijn;

**OPMERKING:** *In het geval wanneer  $EC_x$  of NOEC van het beproefde mengsel  $> 0,1$  mg/l, dan is er geen noodzaak om voor gevaar op lange termijn te classificeren overeenkomstig het ADN.*

- ii) classificeer het mengsel als Chronisch 1, 2 of 3 in alle andere gevallen overeenkomstig Tabel 2.4.3.1 b) i) (niet snel afbreekbaar).

- b) Indien voldoende beproevingsgegevens voor de chronische toxiciteit ( $EC_x$  of NOEC) voor het mengsel als geheel beschikbaar zijn waaruit blijkt dat  $EC_x(s)$  of NOEC(s) van het beproefde mengsel  $> 1$  mg/l is of hoger dan de oplosbaarheid in water:

Geen noodzaak om overeenkomstig het ADN voor gevaar op lange termijn te classificeren.

2.4.4.3.5 Classificatie in categorie Chronisch 4

Indien er toch redenen voor bezorgdheid zijn:

Classificeer het mengsel als Chronisch (veiligheidsnet classificatie) overeenkomstig Tabel 2.4.3.1 c).

### 2.4.4.4 **Classificatie van mengsels indien gegevens over de toxiciteit voor het mengsel als geheel niet beschikbaar zijn: overbruggingsprincipes**

2.4.4.4.1 Indien het mengsel zelf niet is beproefd om het gevaar voor het aquatisch milieu vast te stellen, maar er zijn voldoende gegevens beschikbaar over de afzonderlijke bestanddelen en gelijksoortige beproefde mengsels om de gevaren van het mengsel voldoende te karakteriseren, dan moeten deze gegevens worden gebruikt in overeenstemming met de volgende overeengekomen overbruggingsregels. Hierdoor wordt gegarandeerd dat bij het classificatieproces in de grootst mogelijke mate gebruik gemaakt wordt van de beschikbare gegevens voor het karakteriseren van de gevaren van het mengsel zonder de noodzaak van aanvullende dierproeven.

2.4.4.4.2 *Verdunning*

Indien een nieuw mengsel wordt gevormd door verdunning van een beproefd mengsel of van een stof met een verdunningsmiddel dat een gelijkwaardige of lagere aquatische gevarenclassificatie bezit dan het minst

toxische originele bestanddeel en waarvan niet verwacht wordt dat dit de aquatische gevaren van andere bestanddelen beïnvloedt, dan moet het mengsel worden geclassificeerd als gelijkwaardig aan het originele beproefde mengsel of de originele beproefde stof. Als alternatief mag de methode, uiteengezet in 2.4.4.5, worden toegepast.

#### 2.4.4.4.3 *Variatie tussen charges*

De aquatische gevarenclassificatie van een beproefde charge uit de productie van een complex mengsel wordt geacht in wezen equivalent te zijn aan die van een andere niet beproefde charge uit de productie van hetzelfde commerciële product indien geproduceerd door of onder controle van dezelfde fabrikant, tenzij er redenen bestaan om aan te nemen dat er sprake is van significante verandering, zodat de aquatische gevarenclassificatie van de niet beproefde charge is veranderd. Indien het laatstgenoemde optreedt, is een nieuwe classificatie noodzakelijk.

#### 2.4.4.4.4 *Concentratie van mengsels die zijn geclassificeerd in de meest strenge classificatiecategorieën (chronisch 1 en acuut 1)*

Indien een mengsel is geclassificeerd als chronisch 1 en/of acuut 1 en bestanddelen van het mengsel die geclassificeerd zijn als chronisch 1 en/of acuut 1 verder worden geconcentreerd, dan moet het meer geconcentreerde mengsel in dezelfde classificatiecategorie worden geclassificeerd als het originele mengsel zonder aanvullende beproevingen.

#### 2.4.4.4.5 *Interpolatie binnen een categorie van toxiciteit*

Indien in het geval van drie mengsels (A, B en C) met identieke bestanddelen de mengsels A en B zijn beproefd en in dezelfde categorie van toxiciteit vallen, en indien het niet beproefde mengsel C dezelfde toxicologisch actieve bestanddelen bevat als de mengsels A en B maar concentraties van toxicologisch actieve bestanddelen bevat die tussen de concentraties in mengsels A en B liggen, dan wordt aangenomen dat mengsel C in dezelfde categorie valt als A en B.

#### 2.4.4.4.6 *In wezen gelijksoortige mengsels*

Gegeven het volgende geval:

a) twee mengsels:

i) A + B;

ii) C + B;

b) de concentratie van bestanddeel B is in wezen dezelfde in beide mengsels;

c) de concentratie van bestanddeel A in mengsel i) is gelijk aan die van bestanddeel C in mengsel ii);

d) de gegevens betreffende aquatische gevaren van A en C zijn beschikbaar en de in wezen equivalente, d.w.z. ze vallen onder dezelfde gevarencategorie en er wordt niet verwacht dat zij de aquatische giftigheid van B beïnvloeden, en indien mengsel i) of ii) al geclassificeerd is op basis van beproevingsgegevens, dan kan aan het ander mengsel dezelfde gevarencategorie worden toegekend.

#### **2.4.4.5 **Classificatie van mengsels indien giftigheidsgegevens beschikbaar zijn van alle bestanddelen of slechts voor enkele bestanddelen van het mengsel****

2.4.4.5.1 De classificatie van een mengsel moet zijn gebaseerd op de sommatie van de concentraties van de geclassificeerde bestanddelen ervan. Het percentage van de bestanddelen geclassificeerd als 'acuut' of 'chronisch' wordt rechtstreeks ingevoerd in de sommatiemethode. In 2.4.4.6.1 t/m 2.4.4.6.4 worden bijzonderheden van de sommatiemethode beschreven.

2.4.4.5.2 Mengsels kunnen worden samengesteld uit een combinatie van zowel bestanddelen die geclassificeerd zijn (als Acuut 1 t/m 3 en/of Chronisch 1 t/m 4) als die waarvoor geschikte beproevingsgegevens van de giftigheid beschikbaar zijn. Indien geschikte beproevingsgegevens van de giftigheid beschikbaar zijn voor meer dan één van de bestanddelen van het mengsel, dan moet de gecombineerde giftigheid van die bestanddelen worden berekend, waarbij gebruikgemaakt wordt van de volgende additiviteitsformules a) of b) afhankelijk van de aard van de giftigheidsgegevens:

a) Gebaseerd op de acute aquatische giftigheid:

$$\frac{\sum C_i}{L(E)C_{50m}} = \sum_n \frac{C_i}{L(E)C_{50i}}$$

waarin:

- $C_i$  = concentratie van bestanddeel i (massa percentage);
- $L(E)C_{50i}$  =  $LC_{50}$  of  $EC_{50}$  voor bestanddeel i (mg/l);
- $n$  = aantal bestanddelen waarbij i loopt van 1 tot en met n;
- $L(E)C_{50m}$  = de  $L(E)C_{50}$  van het gedeelte van het mengsel met beproevingsgegevens

De berekende giftigheid moet worden gebruikt om aan dat deel van het mengsel een acute gevarencategorie toe te kennen die vervolgens wordt gebruikt bij de toepassing van de sommatiemethode;

b) Gebaseerd op chronisch aquatische giftigheid:

$$\frac{\sum C_i + \sum C_j}{EqNOEC_m} = \sum_n \frac{C_i}{NOEC_i} + \sum_n \frac{C_j}{0,1 \cdot NOEC_j}$$

waarin:

- $C_i$  = concentratie van bestanddeel i (massa percentage) waardoor de snel afbreekbare bestanddelen worden afgedekt;
- $C_j$  = concentratie van bestanddeel j (massa percentage) waardoor de niet snel afbreekbare bestanddelen worden afgedekt;
- $NOEC_i$  = NOEC (of andere erkende maateenheden voor chronische giftigheid) voor bestanddeel i waardoor de snel afbreekbare bestanddelen worden afgedekt, in mg/l;
- $NOEC_j$  = NOEC (of andere erkende maateenheden voor chronische giftigheid) voor bestanddeel j waardoor de niet snel afbreekbare bestanddelen worden afgedekt, in mg/l;
- $n$  = aantal bestanddelen, waarbij i en j lopen van 1 tot en met n;
- $EqNOEC_m$  = de equivalente NOEC van het deel van het mengsel met beproevingsgegevens;

De equivalente giftigheid geeft derhalve het feit weer dat niet snel afbreekbare stoffen in een gevarencategorie worden geclassificeerd die "strenger" is dan snel afbreekbare stoffen.

De berekende equivalente giftigheid moet worden gebruikt om aan dat gedeelte van het mengsel een categorie van gevaren op lange termijn toe te kennen, in overeenstemming met de criteria voor snel afbreekbare stoffen [Tabel 2.4.3.1 b) ii)], die vervolgens gebruikt wordt voor de toepassing van de sommatiemethode.

2.4.4.5.3 Indien de additiviteitsformule wordt toegepast voor een gedeelte van het mengsel, verdient het de voorkeur de giftigheid van dit gedeelte van het mengsel zo te berekenen dat gebruik gemaakt wordt van giftigheidswaarden voor elk afzonderlijke bestanddeel die betrekking hebben op dezelfde taxonomische groep (d.w.z. vis, schaaldieren of algen) en dan gebruik te maken van de hoogste giftigheid (laagste waarde) verkregen (d.w.z. gebruikmaken van de meest gevoelige van de drie groepen). Wanneer echter giftigheidsgegevens voor elk bestanddeel niet beschikbaar zijn voor dezelfde taxonomische groep, dan moet de giftigheidswaarde voor elk bestanddeel op dezelfde wijze worden gekozen als giftigheidswaarden worden gekozen voor de classificatie van stoffen, d.w.z. de hoogste giftigheid (van het meest gevoelige organisme voor de beproeving) wordt gebruikt. De berekende acute en chronische giftigheid moet dan worden gebruikt om dit deel van het mengsel te classificeren als Acuut 1 en/of Chronisch 1, 2 of 3, waarbij dezelfde criteria worden gebruikt als beschreven voor stoffen.

2.4.4.5.4 Indien een mengsel op meer dan één wijze is geclassificeerd, moet de methode die het meest conservatieve resultaat oplevert worden gebruikt.

## 2.4.4.6 Sommatiemethode

### 2.4.4.6.1 Classificatieprocedure

In het algemeen doet een strengere classificatie voor mengsels een minder strenge classificatie te niet, d.w.z. een classificatie als chronisch 1 doet een classificatie als chronisch 2 te niet. Dientengevolge is de classificatieprocedure reeds voltooid, indien het resultaat van de classificatie chronisch 1 is. Een strengere classificatie dan chronisch 1 is niet mogelijk; het is derhalve niet nodig de classificatieprocedure verder voort te zetten.

### 2.4.4.6.2 *Classificatie als categorie Acut 1, 2 en 3.*

2.4.4.6.2.1 In de eerste plaats zijn alle bestanddelen, geïdentificeerd als acut 1 beschouwd. Indien de som van de concentraties (in %) van deze bestanddelen 25 % is, moet het gehele mengsel worden geïdentificeerd als Acut 1. Indien het resultaat van de berekening een classificatie van het mengsel als Acut 1 is, dan is de classificatieprocedure voltooid.

2.4.4.6.2.2 In de gevallen waarin het mengsel niet is geïdentificeerd als acut 1, moet worden beschouwd of het mengsel kan worden geïdentificeerd als acut 2. Een mengsel moet worden geïdentificeerd als acut 2 indien 10 maal de som van alle bestanddelen geïdentificeerd als acut 1 plus de som van alle bestanddelen geïdentificeerd als acut 2  $\geq 25$  % is. Indien het resultaat van de berekening een classificatie van het mengsel als acut 2 is, dan is de classificatieprocedure voltooid.

2.4.4.6.2.3 In de gevallen waarin het mengsel niet wordt geïdentificeerd als acut 1 of acut 2, moet worden beschouwd of het mengsel kan worden geïdentificeerd als acut 3. Een mengsel moet worden geïdentificeerd als acut 3 indien 100 maal de som van alle bestanddelen geïdentificeerd als acut 1 plus de tienvoudige som van alle bestanddelen geïdentificeerd als acut 2 plus de som van alle bestanddelen geïdentificeerd als acut 3  $\geq 25$  % is.

2.4.4.6.2.4 De classificatie van mengsels wat betreft hun acute gevaren gebaseerd op deze optelling van geïdentificeerde bestanddelen is samengevat in onderstaande tabel 2.4.4.6.2.4.

**Tabel 2.4.4.6.2.4: Classificatie van een mengsel wat betreft acute gevaren, gebaseerd op de sommatie van de concentraties van geïdentificeerde bestanddelen**

Som van de concentraties (in %) van bestanddelen geïdentificeerd als:		Mengsel geïdentificeerd als:
Acut 1 x M*	$\geq 25$ %	Acut 1
(M x 10 x Acut 1) + Acut 2	$\geq 25$ %	Acut 2
(M x 100 x Acut 1) + (10 x Acut 2) + Acut 3	$\geq 25$ %	Acut 3

\* Zie voor een verklaring van de factor M, 2.4.4.6.4.

### 2.4.4.6.3 *Classificatie als categorieën chronisch 1, 2, 3 en 4*

2.4.4.6.3.1 Eerst worden alle bestanddelen beschouwd die geïdentificeerd zijn als chronisch 1. Indien de som van de concentraties (in %) van deze bestanddelen  $\geq 25$  % is, moet het mengsel worden geïdentificeerd als categorie chronisch 1. Indien het resultaat van de berekening een classificatie van het mengsel als categorie chronisch 1 is, dan is de classificatieprocedure voltooid.

2.4.4.6.3.2 In de gevallen waarin het mengsel niet wordt geïdentificeerd als chronisch 1, moet worden beschouwd of het mengsel kan worden geïdentificeerd als chronisch 2. Een mengsel moet worden geïdentificeerd als chronisch 2 indien 10 maal de som van de concentraties (in %) alle bestanddelen geïdentificeerd als chronisch 1 plus de som van de concentraties (in %) van alle bestanddelen geïdentificeerd als chronisch 2  $\geq 25$  % is. Indien het resultaat van de berekening een classificatie van het mengsel als chronisch 2 is, dan is de classificatieprocedure voltooid.

2.4.4.6.3.3 In de gevallen waarin het mengsel niet wordt geïdentificeerd als chronisch 1 of chronisch 2, moet worden beschouwd of het mengsel kan worden geïdentificeerd als chronisch 3. Een mengsel moet worden geïdentificeerd als chronisch 3 indien 100 maal de som van alle bestanddelen geïdentificeerd als chronisch 1 plus 10 maal de som van alle bestanddelen geïdentificeerd als chronisch 2 plus de som van alle bestanddelen geïdentificeerd als chronisch 3  $\geq 25$  % is.

2.4.4.6.3.4 In het geval waarin het mengsel niet wordt geïdentificeerd als een van de eerste drie categorieën is het in het kader van het ADN niet nodig om te beproeven of het te classificeren is als chronisch 4. Een mengsel moet worden geïdentificeerd als chronisch 4 indien de som van de percentages van alle bestanddelen geïdentificeerd als chronisch 1, 2, 3 of 4 groter  $\geq 25$  % is.

2.4.4.6.3.5 De classificatie van mengsels wat betreft chronische gevaren, gebaseerd op deze sommatie van geclassificeerde bestanddelen, is samengevat in onderstaande tabel 2.4.4.6.3.5.

**Tabel 2.4.4.6.3.5 Classificatie van een mengsel wat betreft gevaren op lange termijn, gebaseerd op de sommatie van de concentraties van geclassificeerde bestanddelen**

Som van de concentraties (in %) van bestanddelen geclassificeerd als:	Mengsel geclassificeerd als:
Chronisch 1 x M * $\geq 25\%$	Chronisch 1
(M x 10 x Chronisch 1) + Chronisch 2 $\geq 25\%$	Chronisch 2
(M x 100 x Chronisch 1) + (10 x Chronisch 2) + Chronisch 3 $\geq 25\%$	Chronisch 3
Chronisch 1 + Chronisch 2 + Chronisch 3 + Chronisch 4 $\geq 25\%$	Chronisch 4

\* Zie voor een verklaring van de factor M, 2.4.4.6.4.

#### 2.4.4.6.4 Mengsels met zeer giftige bestanddelen

Bestanddelen geclassificeerd als Acuut 1 of Chronisch 1 met acute giftigheid ver beneden 1 mg/l en/of chronische giftigheid ver beneden 0,1 mg/l (indien deze niet snel afbreekbaar zijn) en 0,01 mg/l (indien deze snel afbreekbaar zijn) kunnen de giftigheid van het mengsel beïnvloeden en aan deze bestanddelen wordt een groter gewicht toegekend bij de toepassing van de sommatiemethode. Indien een mengsel bestanddelen bevat, die geclassificeerd zijn als acuut of chronisch 1, moet de trapsgewijze benadering beschreven in 2.4.4.6.2 en 2.4.4.6.3 worden toegepast, waarbij gebruik gemaakt wordt van een gewogen som, verkregen door de concentraties van de bestanddelen van categorie Acuut 1 en Chronisch 1 met een factor te vermenigvuldigen in plaats van de percentages slechts op te tellen. Dit betekent dat de concentraties van 'Acuut 1' in de linker kolom van tabel 2.4.4.6.2.4 en de concentratie van 'Chronisch 1' in de linker kolom van tabel 2.4.4.6.3.4 worden vermenigvuldigd met de juiste vermenigvuldigingsfactor. De vermenigvuldigingsfactoren die op deze bestanddelen moeten worden toegepast zijn gedefinieerd, waarbij gebruik gemaakt wordt van de giftigheidswaarde, zoals samengevat in onderstaande tabel 2.4.4.6.4.

Teneinde een mengsel te classificeren dat bestanddelen bevat van categorie acuut 1 en/of chronisch 1, moet degene die classificeert derhalve worden geïnformeerd over de waarde van de factor M, teneinde de sommatiemethode toe te passen. In plaats daarvan mag de additiviteitsformule (zie 2.4.4.5.2) worden gebruikt indien gegevens van de giftigheid voor alle zeer giftige bestanddelen in het mengsel beschikbaar zijn en er overtuigend bewijs bestaat, dat alle andere bestanddelen, met inbegrip van die waarvoor geen specifieke gegevens over acute en/of chronische giftigheid beschikbaar zijn een lage of geen giftigheid vertonen en niet aanmerkelijk bijdragen tot de gevaren van het mengsel voor het milieu.

**Tabel 2.4.4.6.4: Vermenigvuldigingsfactoren voor zeer giftigheid bestanddelen van mengsels**

Acute giftigheid L(E)C <sub>50</sub> waarde	M factor	Chronische giftigheid NOEC waarde	M factor	
			NRD <sup>a</sup> bestanddelen	RD <sup>b</sup> bestanddelen
0,1 < L(E)C <sub>50</sub> ≤ 1	1	0,01 < NOEC ≤ 0,1	1	-
0,01 < L(E)C <sub>50</sub> ≤ 0,1	10	0,001 < NOEC ≤ 0,01	10	1
0,001 < L(E)C <sub>50</sub> ≤ 0,01	100	0,0001 < NOEC ≤ 0,001	100	10
0,0001 < L(E)C <sub>50</sub> ≤ 0,001	1 000	0,00001 < NOEC ≤ 0,0001	1 000	100
0,00001 < L(E)C <sub>50</sub> ≤ 0,0001	10 000	0,000001 < NOEC ≤ 0,00001	10 000	1 000
(voortzetting in intervallen met factor 10)		(voortzetting in intervallen met factor 10)		

<sup>a</sup> NRD Non-Rapidly Degradable (Niet snel afbreekbaar).

<sup>b</sup> RD Rapidly Degradable (Snel afbreekbaar).

#### 2.4.4.6.5 Classificatie van mengsels met bestanddelen waarvoor geen enkele bruikbare informatie beschikbaar is.

In het geval dat geen bruikbare informatie over acute en/of chronische aquatische giftigheid voor één of meer relevante bestanddelen beschikbaar is, wordt geconcludeerd dat aan het mengsel geen definitieve gevarencategorie(ën) kan/kunnen worden toegekend. In deze situatie moet het mengsel alleen op grond van de bekende bestanddelen worden geclassificeerd.

## **Deel 3**

# **Lijst van gevaarlijke goederen, bijzondere bepalingen alsmede vrijstellingen inzake gevaarlijke goederen, verpakt in beperkte en uitgezonderde hoeveelheden**

# HOOFDSTUK 3.1

## ALGEMEEN

### 3.1.1 Inleiding

Behalve de voorschriften waarnaar in de tabellen van dit deel verwezen wordt of die daarin zijn opgenomen, moeten de algemene voorschriften van ieder deel in acht worden genomen. Deze algemene voorschriften zijn niet opgenomen in de tabellen. Indien een algemeen voorschrift met een bijzondere bepaling in tegenspraak is, gaat de bijzondere bepaling voor.

### 3.1.2 Officiële vervoersnamen

**Opmerking:** Voor de officiële vervoersnamen, te gebruiken voor het vervoer van monsters, zie 2.1.4.1.

3.1.2.1 De officiële vervoersnaam is dat deel van de rubriek dat de goederen, Tabel A of C in hoofdstuk 3.2 het meest nauwkeurig beschrijft, en die is aangegeven in hoofdletters (cijfers, Griekse letters "sec-", "tert-" en de aanduidingen in kleine letters "m-", "n-", "o-", "p-", maken deel uit van de vervoersnaam). De gegevens met betrekking tot de dampdruk pD en het kookpunt kp in hoofdstuk 3.2, Tabel C, Kolom (2) maken deel uit van de officiële vervoersnaam. Na de hoofd-vervoersnaam kan tussen haakjes een alternatieve vervoersnaam zijn aangegeven (bijv. ETHANOL (ETHYL ALCOHOL)). In Tabel C is de alternatieve vervoersnaam in kleine letters aangegeven (bijv. ACETONITRIL (methylcyanide)). Voor zover hiervoor niet anders is bepaald zijn delen van de rubriek, die in kleine letters zijn aangegeven, geen deel van de officiële vervoersnaam.

3.1.2.2 Indien een combinatie van verscheidene afzonderlijke officiële vervoersnamen onder één en hetzelfde UN-nummer worden genoemd, en deze gescheiden zijn door "en" of "of" in kleine letters, of door komma's, moet alleen de meest toepasselijke vervoersnaam in het vervoersdocument of op de merktekens van het collo worden aangegeven. Voorbeelden die de keuze van de officiële vervoersnaam bij dergelijke rubrieken verduidelijken, zijn:

a) UN 1057 AANSTEKERS of NAVULPATRONEN VOOR AANSTEKERS - De officiële vervoersnaam is de meest passende van de volgende mogelijke namen:

AANSTEKERS,

NAVULPATRONEN VOOR AANSTEKERS;

b) UN 2793 BOORSPANEN, FREESSPANEN, DRAAISPANEN of AFVAL VAN FERROMETALEN in voor zelfverhitting vatbare vorm. De officiële vervoersnaam is de meest passende van de volgende combinaties:

BOORSPANEN VAN FERROMETALEN,

FREESSPANEN VAN FERROMETALEN,

DRAAISPANEN VAN FERROMETALEN,

AFVAL VAN FERROMETALEN.

3.1.2.3 De officiële vervoersnaam mag in het enkelvoud of in het meervoud worden gebruikt.

Bovendien is, indien bepaalde begrippen ter verduidelijking als deel van de officiële vervoersnaam worden gebruikt, de volgorde van de woorden op het vervoersdocument of op het kenmerk van het collo facultatief. In plaats van "DIMETHYLAMINE, OPLOSSING IN WATER" mag bijvoorbeeld worden aangegeven "OPLOSSING VAN DIMETHYLAMINE IN WATER".

Voor goederen van klasse 1 mogen handels- of militaire namen, die de officiële vervoersnaam, aangevuld met extra beschrijvende tekst bevatten, worden gebruikt.

3.1.2.4 Diverse stoffen hebben zowel een rubriek voor de vloeibare als de vaste toestand (zie de definities voor vloeistof en vaste stof in 1.2.1) als ook voor de vaste stof en de oplossing. Deze worden onder verschillende UN-nummers ingedeeld, die niet noodzakelijkerwijze na elkaar zijn opgenomen.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Nadere bijzonderheden zijn te vinden in de alfabetische index (tabel B van hoofdstuk 3.2), bv:



3.1.2.5 Indien een stof, die volgens de definitie in 1.2.1 een vaste stof is, in gesmolten toestand voor vervoer aangeboden wordt, dan moet het woord "GESMOLTEN" ter verduidelijking als deel van de officiële vervoersnaam worden toegevoegd, behalve indien dit reeds in hoofdletters in de naam, aangegeven in 3.2, Tabel A of Tabel C, is opgenomen (b.v. ALKYL FENOL, VAST, N.E.G., GESMOLTEN).

**3.1.2.6** Behalve bij zelfontledende stoffen en organische peroxiden en tenzij het reeds in hoofdletters is opgenomen in de naam, aangegeven in 3.2, Tabel A, Kolom (2), moet het woord "GESTABILISEERD" worden toegevoegd als deel van de officiële vervoersnaam van een stof, die overeenkomstig 2.2.x.2 zonder stabilisatie van het vervoer uitgesloten zou worden vanwege de neiging om onder normale vervoersomstandigheden gevaarlijk te reageren (bijv. "GIFTIGE ORGANISCHE VLOEISTOF, N.E.G., GESTABILISEERD").

Indien ter stabilisatie van een dergelijke stof temperatuurbeheersing gebruikt wordt om de ontwikkeling van een gevaarlijke overdruk of zeer grote hitte te verhinderen, of indien chemische stabilisatie toegepast wordt in combinatie met temperatuurbeheersing, is het volgende van toepassing:

- a) voor vloeistoffen en vaste stoffen waarbij de SAPT<sup>1</sup> (met of zonder inhibitor gemeten wanneer chemische stabilisatie wordt toegepast) lager of gelijk is aan de temperatuur zoals vermeld in 2.2.41.1.21, zijn de voorschriften van 2.2.41.1.17, bijzondere bepaling 386 van hoofdstuk 3.3, 7.1.7, bijzondere bepaling V8 van hoofdstuk 7.2 van het ADR, bijzondere bepaling S4 van hoofdstuk 8.5 van het ADR en de voorschriften van hoofdstuk 9.6 van het ADR van toepassing, met dien verstande dat de term "SADT" zoals gebruikt in deze paragrafen wordt geacht ook de "SAPT" te omvatten wanneer de betrokken stof als reactie polymeriseert;
- b) behalve indien dit reeds in hoofdletters in de naam is aangegeven in hoofdstuk 3.2, tabel A, kolom (2), moet het woord "TEMPERATUURBEHEERSING" als deel van de officiële vervoersnaam worden toegevoegd;
- c) voor gassen: de vervoersvoorwaarden moeten door de bevoegde overheid worden goedgekeurd.

3.1.2.7 Hydraten mogen onder de officiële vervoersnaam van de watervrije stof worden vervoerd.

### **3.1.2.8 Namen van algemene rubrieken of "niet elders genoemd" (N.E.G.) rubrieken**

3.1.2.8.1 Algemene en "niet elders genoemde" officiële vervoersnamen, waaraan in hoofdstuk 3.2, Tabel A, Kolom (6), de bijzondere bepaling 274 of 318 of in 3.2, Tabel C, kolom (20) de aantekening 27 is toegewezen, moeten worden aangevuld met de technische naam van het goed, tenzij nationale wetgeving of een internationaal verdrag de bekendmaking daarvan verbiedt, indien het een stof betreft, waarvoor controlemaatregelen gelden.

Voor ontplofbare stoffen en voorwerpen van klasse 1 mag de beschrijving van de gevaarlijke goederen worden aangevuld met een aanvullende omschrijvende tekst voor het aangeven van handelsnamen of militaire namen.

De technische namen moeten tussen haakjes direct na de officiële vervoersnaam worden aangegeven. Een passende nadere aanduiding, zoals 'bevat' of 'bevattend' of andere verduidelijkende woorden, zoals 'mengsel', 'oplossing', etc. en het percentage van de technische component mogen ook worden gebruikt. Bijvoorbeeld:

'UN 1993 BRANDBARE VLOEISTOF, N.E.G. (BEVAT XYLEEN EN BENZEEN), 3, II'.

3.1.2.8.1.1 De technische naam moet een erkende chemische naam of biologische naam zijn of een andere naam die gewoonlijk gebruikt wordt in wetenschappelijke en technische handboeken, tijdschriften en artikelen. Handelsnamen mogen voor dit doel niet worden gebruikt. In het geval van pesticiden mag alleen de algemeen gebruikelijke ISO-naam, een andere naam uit de 'World Health Organization (WHO) Recommended Classification of Pesticides by Hazard and Guidelines to Classification', of de naam van de werkzame stof(fen) worden gebruikt.

3.1.2.8.1.2 Indien een mengsel van gevaarlijke stoffen of voorwerpen die gevaarlijke goederen bevatten, worden beschreven door middel van één van de "N.E.G." rubrieken of "algemene rubrieken", waaraan in hoofdstuk 3.2, tabel A, kolom (6) bijzondere bepaling 274 is toegekend, behoeven slechts die twee componenten te worden aangegeven, die bepalend zijn voor de gevaarlijkheid van het mengsel of van de voorwerpen. Hiervan zijn uitgezonderd de stoffen waarvoor controlemaatregelen gelden en waarvan op grond van nationale wetgeving of een internationaal verdrag bekendmaking uitgesloten is. Indien een collo dat een

---

NITROXYLENEN, VLOEIBAAR 6.1 1665

NITROXYLENEN, VAST 6.1 3447

<sup>1</sup> Voor de definitie van zelfversnellende polymerisatietemperatuur (EN: self-accelerating polymerization temperature, SAPT), zie 1.2.1.

mengsel bevat, is geëtiketteerd met een gevaarsetiket dat een bijkomend gevaar aanduidt, moet één van de twee tussen haakjes aangegeven technische namen de naam zijn van de component, die het gebruik van het "bijkomend gevaar" etiket nodig maakt.

**Opmerking:** zie 5.4.1.2.2.

3.1.2.8.1.3 De volgende voorbeelden verduidelijken de keuze van de officiële vervoersnaam, aangevuld met de technische naam van het goed een voor dergelijke n.e.g.-rubriek:

UN 2902 PESTICIDE, VLOEIBAAR, GIFTIG, N.E.G. (Drazoxolon),

UN 3394 PYROFORE METAALORGANISCHE STOF, VLOEIBAAR, REACTIEF MET WATER (Trimethylgallium),

UN 3540 VOORWERPEN MET BRANDBARE VLOEISTOF, N.E.G. (pyrrolidine)

3.1.2.8.1.4 Enkel voor de UN-nummers 3077 en 3082 mag de technische naam een naam die in hoofdletters in kolom 2 van tabel A van hoofdstuk 3.2 wordt weergegeven, zijn, op voorwaarde dat deze naam niet "N.E.G." bevat en bijzondere bepaling 274 niet van toepassing is. De naam die het meest geschikt is om de stof of het mengsel te beschrijven, moet worden gebruikt, bijv:

UN 3082, MILIEUGEVAARLIJKE STOF, VLOEISTOF, N.E.G. (VERF),

UN 3082, MILIEUGEVAARLIJKE STOF, VLOEIBAAR, N.E.G. (PARFUMERIEPRODUCTEN).

3.1.2.8.1.5 (*Geschrapt*)

### 3.1.3 Oplossingen of mengsels

**Opmerking:** Indien een stof met name in Tabel A van hoofdstuk 3.2 genoemd is, moet deze tijdens het vervoer geïdentificeerd worden op grond van de officiële vervoersnaam in kolom (2) van Tabel A van hoofdstuk 3.2. Dergelijke stoffen kunnen technische onzuiverheden (bijvoorbeeld afkomstig van het productieproces) of additieven voor stabiliteit of andere doeleinden bevatten, die de classificatie niet beïnvloeden. Echter, een met name genoemde stof die technische onzuiverheden of additieven voor stabiliteit of andere doeleinden bevat, die de classificatie beïnvloeden, moeten worden beschouwd als een oplossing of mengsel (zie 2.1.3.3).

3.1.3.1 Een oplossing of mengsel is niet onderworpen aan het ADN indien de kenmerken, eigenschappen, vorm of de aggregatietoestand van de oplossing of het mengsel zodanig zijn dat deze niet voldoen aan de criteria, met inbegrip van de criteria van menselijke ervaring, voor opname in een klasse.

3.1.3.2 Een oplossing die of mengsel dat voldoet aan de indelingscriteria van het ADN, bestaande uit een enkele overheersende stof, die met name genoemd is in Tabel A van hoofdstuk 3.2 en één of meer dan één stof die niet zijn onderworpen aan het ADN of sporen van één of meer dan één stof, met name genoemd in Tabel A van hoofdstuk 3.2, moeten worden ingedeeld onder het UN-nummer en officiële vervoersnaam van de overheersende stof die met name genoemd is in Tabel A van hoofdstuk 3.2, tenzij:

- a) de oplossing of het mengsel met name in Tabel A van hoofdstuk 3.2 is genoemd;
- b) de naam en de beschrijving van de met name genoemd stof in Tabel A van Hoofdstuk 3.2 uitdrukkelijk aangeven dat deze alleen van toepassing zijn op de zuivere stof;
- c) de klasse, classificatiecode, verpakkingsgroep of aggregatietoestand van de oplossing of het mengsel verschilt van die van de met name in Tabel A van hoofdstuk 3.2 genoemde stof; of
- d) de gevarenkenmerken en de eigenschappen van de oplossing of het mengsel noodmaatregelen noodzakelijk maken die verschillen van de maatregelen vereist voor de met name in Tabel A van Hoofdstuk 3.2 genoemde stof.

Ter verduidelijking moeten woorden zoals "OPLOSSING" of "MENGSEL", al naar gelang het geval, als deel van de officiële vervoersnaam worden toegevoegd, bijvoorbeeld "ACETON OPLOSSING". Bovendien mag de concentratie van het mengsel of oplossing ook worden aangegeven na de basisomschrijving van het mengsel of de oplossing, "ACETON 75% OPLOSSING".

3.1.3.3 Een oplossing die of mengsel dat voldoet aan de indelingscriteria van het ADN en niet met name is genoemd in Tabel A van hoofdstuk 3.2 en die/dat bestaat uit twee of meer dan twee gevaarlijke goederen, moet worden ingedeeld onder een rubriek die de officiële vervoersnaam, beschrijving, klasse, classificatiecode en verpakkingsgroep bezit, die het meest precies de oplossing of het mengsel beschrijft.



# HOOFDSTUK 3.2

## LIJST VAN GEVAARLIJKE GOEDEREN

### 3.2.1 Tabel A: Lijst van gevaarlijke goederen in numerieke volgorde

Toelichting op Tabel A:

In het algemeen is elke afzonderlijke rij van Tabel A van toepassing op de stof(fen) of het (de) voorwerp(en), vallende onder een specifiek UN-nummer of Stofnummer. Indien stoffen of voorwerpen die tot hetzelfde UN-nummer of Stofnummer behoren echter verschillende chemische of fysische eigenschappen en/of vervoersvoorwaarden bezitten, kunnen voor dat UN-nummer of Stofnummer verscheidene opeenvolgende rijen worden gebruikt.

Elke kolom van Tabel A is, zoals aangegeven in de toelichting hieronder, voor een specifiek onderwerp bestemd. Het kruispunt van kolommen en rijen (cel) bevat voor de stof(fen) of het (de) voorwerp(en) van die rij informatie over het in die kolom behandelde onderwerp:

- de eerste vier cellen identificeren de stof(fen) of het (de) voorwerp(en) die/dat tot die rij behoort (behoren). (De bijzondere bepalingen, aangegeven in kolom (6) kunnen in dit verband bijkomende informatie verstrekken);
- de daaropvolgende cellen bevatten de bijzondere bepalingen die van toepassing zijn, ofwel in de vorm van volledige informatie, dan wel in gecodeerde vorm. De codes verwijzen naar gedetailleerde informatie, die kan worden gevonden in de nummers, aangegeven in de toelichting hieronder. Een lege cel betekent ofwel dat er geen bijzondere bepaling is en dat alleen de algemene voorschriften van toepassing zijn, dan wel dat de in de toelichting aangegeven beperking voor het vervoer van kracht is. Waar in deze tabel een alfanumerieke code wordt gebruikt die begint met de letters "BP" is dat een verwijzing naar een bijzondere bepaling van hoofdstuk 3.3.

In de overeenkomstige cellen wordt niet naar de algemene voorschriften, die van toepassing zijn, verwezen.

*Toelichting per kolom:*

Kolom (1) "UN-nummer/Stofnummer"

Deze kolom bevat het UN-nummer of het Stofnummer:

- van de gevaarlijke stof of het voorwerp, indien aan de stof of het voorwerp een eigen specifiek UN-nummer of Stofnummer is toegekend, of
- van de algemene rubriek of n.e.g.-rubriek, waaronder niet met name genoemde gevaarlijke stoffen of voorwerpen overeenkomstig de criteria ("beslissingsbomen") van Deel 2 moeten zijn ingedeeld.

Kolom (2) "Naam en beschrijving"

Deze kolom bevat in hoofdletters de naam van de gevaarlijke stof of het voorwerp, indien aan de stof of voorwerp een eigen specifiek UN-nummer of Stofnummer is toegekend, of de naam van een algemene rubriek of n.e.g.-rubriek, waarin de stof of het voorwerp overeenkomstig de criteria ("beslissingsbomen") van Deel 2 is ingedeeld (voor nadere bijzonderheden betreffende de officiële vervoersnaam zie 3.1.2).

Na de officiële vervoersnaam wordt, indien de classificatie en/of de vervoersvoorwaarden van de stof of het voorwerp onder bepaalde omstandigheden kunnen verschillen, in kleine letters een beschrijvende tekst toegevoegd om het toepassingsgebied van de rubriek duidelijk te maken.

Kolom (3a) "Klasse"

Deze kolom bevat het nummer van de klasse, waarvan de titel overeenkomt met de gevaarlijke stof of het voorwerp. Dit klassennummer wordt toegekend overeenkomstig de procedures en criteria van Deel 2.

Kolom (3b) "Classificatiecode"

Deze kolom bevat de classificatiecode van de gevaarlijke stof of het voorwerp.

- Voor gevaarlijke stoffen of voorwerpen van klasse 1, bestaat de code uit een nummer van de subklasse en een letter van de compatibiliteitsgroep, die worden toegekend overeenkomstig de procedures en criteria van 2.2.1.1.4.
- Voor gevaarlijke stoffen of voorwerpen van klasse 2 bestaat de code uit een cijfer en een letter voor de groep van gevaarlijke eigenschappen, die in 2.2.2.1.2 en 2.2.2.1.3 zijn toegelicht.
- Voor gevaarlijke stoffen of voorwerpen van de klassen 3, 4.1, 4.2, 4.3, 5.1, 5.2, 6.1, 6.2 en 9 worden de codes toegelicht in 2.2.x.1.2.<sup>1</sup>
- Voor gevaarlijke stoffen of voorwerpen van klasse 8, worden de codes toegelicht in 2.2.8.1.4.1;
- Gevaarlijke stoffen of voorwerpen van klasse 7 hebben geen classificatiecode.

Kolom (4) "Verpakkingsgroep"

Deze kolom bevat de nummers van de verpakkingsgroepen (I, II of III) die aan de gevaarlijke stof of voorwerp zijn toegekend. Deze verpakkingsgroepen worden toegekend op grond van de procedures en criteria van Deel 2. Aan bepaalde voorwerpen en stoffen wordt geen verpakkingsgroep toegekend.

Kolom (5) "Etiketten"

Deze kolom bevat het nummer van het model van de etiketten / grote etiketten (zie 5.2.2.2 en 5.3.1.1.7) die moeten worden aangebracht op colli, containers, tankcontainers, mobiele tanks, MEGC's, voertuigen en wagons.

Echter:

- voor stoffen of voorwerpen van klasse 7, betekent "7X" al naar gelang de categorie een gevaarsetiket volgens model nr. 7A, 7B of 7C (zie 5.1.5.3.4 en 5.2.2.1.11.1) of het grote etiket nr. 7D (zie 5.3.1.1.3 en 5.3.1.1.7.2).

De algemene voorschriften wat betreft het aanbrengen van etiketten / grote etiketten (bijv. aantal etiketten of plaats van aanbrengen) zijn voor colli te vinden in 5.2.2.1, en voor containers, tankcontainers, MEGC's, mobiele tanks, voertuigen en wagons in 5.3.1.

**Opmerking:** De voorschriften betreffende de etikettering zoals hierboven vermeld kunnen door bijzondere bepalingen, aangegeven in kolom 6, worden gewijzigd.

Kolom (6) "Bijzondere bepalingen"

Deze kolom bevat de numerieke codes van de bijzondere bepalingen die in acht genomen moeten worden. Deze bepalingen betreffen een breed scala onderwerpen, hoofdzakelijk verband houdend met de inhoud van de kolommen (1) t/m (5) (bijv. verbodsbepalingen voor het vervoer, vrijstellingen van bepaalde voorschriften, toelichting betreffende de classificatie van bepaalde vormen van de betreffende gevaarlijke stoffen en bijkomende voorschriften voor etikettering of de markering), zij zijn in numerieke volgorde opgenomen in hoofdstuk 3.3. Indien kolom (6) leeg is, zijn op de gegevens in de kolommen (1) t/m (5) voor de betreffende gevaarlijke stoffen of voorwerpen geen bijzondere bepalingen van toepassing. De bijzondere bepalingen specifiek voor de binnenvaart beginnen bij 800.

Kolom (7a) "Beperkte hoeveelheden"

Deze kolom bevat de maximale hoeveelheid per binnenverpakking of voorwerp voor het vervoer van gevaarlijke goederen in beperkte hoeveelheden overeenkomstig Hoofdstuk 3.4.

<sup>1</sup> x = het nummer van de Klasse van de gevaarlijke stof of het voorwerp, zonder scheidingspunt, voor zover van toepassing.

- Kolom (7b) "Uitgezonderde hoeveelheden"
- Deze kolom bevat een alfanumerieke code met de volgende betekenis:
- "E0" betekent dat er geen vrijstelling van de voorschriften van het ADN bestaat voor in uitgezonderde hoeveelheden verpakte gevaarlijke goederen;
  - De overige alfanumerieke codes die met de letter "E" beginnen, betekenen dat de voorschriften van het ADN niet van toepassing zijn indien wordt voldaan aan de in hoofdstuk 3.5 aangegeven voorwaarden.
- Kolom (8) "Vervoer toegelaten"
- Deze kolom bevat de alfabetische codes met betrekking tot de wijze waarop de gevaarlijke stof of het voorwerp in binnenschepen vervoerd mag worden.
- Indien kolom (8) leeg is, is het vervoer van de gevaarlijke stof of het voorwerp slechts in colli toegestaan.
- Indien in kolom (8) code "B" is ingevuld, is het vervoer in colli en los gestort toegestaan (zie 7.1.1.11).
- Indien in kolom (8) code "T" is ingevuld, is het vervoer in colli en in tankschepen toegestaan. Bij het vervoer in tankschepen zijn de voorschriften van Tabel C van toepassing (zie 7.2.1.21).
- Indien "vervoer verboden" in kolom (8) is ingevuld, is het vervoer niet toegestaan.
- Indien "vrij" verschijnt in kolom (8), is de stof niet onderworpen aan de voorschriften van het ADN.
- Kolom (9) "Vereiste uitrusting"
- Deze kolom bevat de alfanumerieke code met betrekking tot vereiste uitrusting voor het vervoer van de gevaarlijke stof of voorwerp (zie 8.1.5).
- Kolom (10) "Ventilatie"
- Deze kolom bevat de alfanumerieke codes van de bijzondere voorschriften, betreffende ventilatie van toepassing op het vervoer, met de volgende betekenis:
- alfanumerieke codes beginnend met de letters "VE" hebben betrekking op bijzondere vervoersvoorschriften die in acht moeten worden genomen. Deze voorschriften zijn in 7.1.6.12 in numerieke volgorde opgesomd en geven de bijzondere voorwaarden aan.
- Kolom (11) "Maatregelen tijdens het laden, lossen en vervoeren"
- Deze kolom bevat de alfanumerieke codes van de bijzondere vervoersvoorschriften met de volgende betekenis:
- alfanumerieke codes beginnend met de letters "CO", "ST" en "RA" betekenen dat aanvullende voorwaarden van toepassing zijn op los gestort vervoer. Deze zijn te vinden in 7.1.6.11 en geven de bijzondere voorwaarden aan.
  - alfanumerieke codes beginnend met de letters "LO" betekenen dat aanvullende voorwaarden van toepassing zijn voorafgaand aan het laden. Deze zijn te vinden in 7.1.6.13 en geven de bijzondere voorwaarden aan.
  - alfanumerieke codes beginnend met de letters "HA" betekenen dat aanvullende voorwaarden van toepassing zijn op de behandeling en vastzetting van de lading. Deze zijn te vinden in 7.1.6.14 en geven de bijzondere voorwaarden aan.
  - alfanumerieke codes beginnend met de letters "IN" betekenen dat aanvullende voorwaarden van toepassing zijn op de inspectie van de laadruimen tijdens het vervoer. Deze zijn te vinden in 7.1.6.16 en geven de bijzondere voorwaarden aan.
- Kolom (12) "Aantal blauwe kegels/lichten"
- Deze kolom bevat het aantal blauwe kegels/lichten, waaraan de seinvoering van het schip

tijdens het vervoer van deze gevaarlijke stof of voorwerp behoort te voldoen. (zie 7.1.5).

Kolom (13) "Extra eisen of Aantekeningen"

Deze kolom bevat de aanvullende voorschriften of opmerkingen betreffende het vervoer van deze gevaarlijke stof of dit voorwerp.

(1)	(2)	(3)a	(3)b	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	3.2.1	8.1.5	7.1.6	7.1.6	7.1.5	3.2.1
UN-nummer/ Stofnummer	Naam en beschrijving	Klasse	Classificatiecode	Verpakkings- groep	Etiketten	Bijzondere bepalingen	Beperkte hoeveelheden	Uitgezonderde hoeveelheden	Vervoer toegelaten	Vereiste uitrusting	Ventilatie	Maatregelen tijdens het laden, lossen en vervoeren	Aantal blauwe kegels/lichten	Extra eisen of Aantekeningen
0004	AMMONIUMPIKRAAT, droog of bevochtigd met minder dan 10 massa-% water	1	1.1D		1		0	E0		PP		LO01, HA01, HA02, HA03	3	
0005	PATRONEN VOOR WAPENS, met springlading	1	1.1F		1		0	E0		PP		LO01, HA01, HA02, HA03	3	
0006	PATRONEN VOOR WAPENS, met springlading	1	1.1E		1		0	E0		PP		LO01, HA01, HA02, HA03	3	
0007	PATRONEN VOOR WAPENS, met springlading	1	1.2F		1		0	E0		PP		LO01, HA01, HA02, HA03	3	
0009	BRANDMUNITIE, met of zonder verspreidings-, uitstoot- of voortdrijvende lading	1	1.2G		1		0	E0		PP		LO01, HA01, HA03	3	
0010	BRANDMUNITIE, met of zonder verspreidings-, uitstoot- of voortdrijvende lading	1	1.3G		1		0	E0		PP		LO01, HA01, HA03	3	
0012	PATRONEN VOOR WAPENS, MET INERT PROJECTIEL of PATRONEN VOOR KLEINKALIBERWAPENS	1	1.4S		1.4	364	5 kg	E0		PP		LO01, HA01, HA03	0	
0014	LOSSE PATRONEN VOOR WAPENS of LOSSE PATRONEN VOOR KLEINKALIBERWAPENS of LOSSE PATRONEN VOOR GEREEDSCHAP	1	1.4S		1.4	364	5 kg	E0		PP		LO01, HA01, HA03	0	
0015	ROOKMUNITIE, met of zonder verspreidings-, uitstoot- of voortdrijvende lading	1	1.2G		1		0	E0		PP		LO01, HA01, HA03	3	
0015	ROOKMUNITIE, met of zonder verspreidings-, uitstoot- of voortdrijvende lading, die bijtende stoffen bevat	1	1.2G		1+8		0	E0		PP		LO01, HA01, HA03	3	
0015	ROOKMUNITIE, met of zonder verspreidings-, uitstoot- of voortdrijvende lading, die stoffen giftig bij inademing bevat	1	1.2G		1 +6.1		0	E0		PP		LO01, HA01, HA03	3	
0016	ROOKMUNITIE, met of zonder verspreidings-, uitstoot- of voortdrijvende lading	1	1.3G		1		0	E0		PP		LO01, HA01, HA03	3	
0016	ROOKMUNITIE, met of zonder verspreidings-, uitstoot- of voortdrijvende lading, die bijtende stoffen bevat	1	1.3G		1+8		0	E0		PP		LO01, HA01, HA03	3	
0016	ROOKMUNITIE, met of zonder verspreidings-, uitstoot- of voortdrijvende lading, die stoffen giftig bij inademing bevat	1	1.3G		1 +6.1		0	E0		PP		LO01, HA01, HA03	3	
0018	TRAANVERWEKKENDE MUNITIE, met verspreidings-, uitstoot- of voortdrijvende lading	1	1.2G		1+6.1+8	802	0	E0		PP		LO01, HA01, HA03	3	
0019	TRAANVERWEKKENDE MUNITIE, met verspreidings-, uitstoot- of voortdrijvende lading	1	1.3G		1+6.1+8	802	0	E0		PP		LO01, HA01, HA03	3	



(1)	(2)	(3)a	(3)b	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	3.2.1	8.1.5	7.1.6	7.1.6	7.1.5	3.2.1
UN-nummer/ Stofnummer	Naam en beschrijving	Klasse	Classificatiecode	Verpakkings- groep	Etiketten	Bijzondere bepalingen	Beperkte hoeveelheden	Uitgezonderde hoeveelheden	Vervoer toegelaten	Vereiste uitrusting	Ventilatie	Maatregelen tijdens het laden, lossen en vervoeren	Aantal blauwe kegels/lichten	Extra eisen of Aantekeningen
0020	MUNITIE, GIFTIG, met verspreidings-, uitstoot- of voortdrijvende lading	1	1.2K							Vervoer verboden				
0021	MUNITIE, GIFTIG, met verspreidings-, uitstoot- of voortdrijvende lading	1	1.3K							Vervoer verboden				
0027	ZWART BUSKRUIT, korrels of poeder	1	1.1D		1		0	E0		PP		LO01, HA01, HA02, HA03	3	
0028	ZWART BUSKRUIT, GEPERST of ZWART BUSKRUIT, IN PELLETS	1	1.1D		1		0	E0		PP		LO01, HA01, HA02, HA03	3	
0029	SLAGPIJPJES, NIET ELEKTRISCH	1	1.1B		1		0	E0		PP		LO01, HA01, HA02, HA03	3	
0030	SLAGPIJPJES, ELEKTRISCH	1	1.1B		1		0	E0		PP		LO01, HA01, HA02, HA03	3	
0033	BOMMEN, met springlading	1	1.1F		1		0	E0		PP		LO01, HA01, HA02, HA03	3	
0034	BOMMEN, met springlading	1	1.1D		1		0	E0		PP		LO01, HA01, HA02, HA03	3	
0035	BOMMEN, met springlading	1	1.2D		1		0	E0		PP		LO01, HA01, HA03	3	
0037	FLITSLICHTBOMMEN	1	1.1F		1		0	E0		PP		LO01, HA01, HA02, HA03	3	
0038	FLITSLICHTBOMMEN	1	1.1D		1		0	E0		PP		LO01, HA01, HA02, HA03	3	
0039	FLITSLICHTBOMMEN	1	1.2G		1		0	E0		PP		LO01, HA01, HA03	3	
0042	OVERDRACHTSLADINGEN, zonder slagpijpje	1	1.1D		1		0	E0		PP		LO01, HA01, HA02, HA03	3	
0043	VERSPREIDINGSLADINGEN, ontplofbaar	1	1.1D		1		0	E0		PP		LO01, HA01, HA02, HA03	3	
0044	SLAGHOEDJES	1	1.4S		1.4		0	E0		PP		LO01, HA01, HA03	0	
0048	SPRINGLADINGEN	1	1.1D		1		0	E0		PP		LO01, HA01, HA02, HA03	3	
0049	FLITSLICHTPATRONEN	1	1.1G		1		0	E0		PP		LO01, HA01, HA02, HA03	3	
0050	FLITSLICHTPATRONEN	1	1.3G		1		0	E0		PP		LO01, HA01, HA03	3	
0054	SEINPATRONEN	1	1.3G		1		0	E0		PP		LO01, HA01, HA03	3	

(1)	(2)	(3)a	(3)b	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	3.2.1	8.1.5	7.1.6	7.1.6	7.1.5	3.2.1
UN-nummer/ Stofnummer	Naam en beschrijving	Klasse	Classificatiecode	Verpakkings- groep	Etiketten	Bijzondere bepalingen	Beperkte hoeveelheden	Uitgezonderde hoeveelheden	Vervoer toegelaten	Vereiste uitrusting	Ventilatie	Maatregelen tijdens het laden, lossen en vervoeren	Aantal blauwe kegels/lichten	Extra eisen of Aantekeningen
0055	PATROONHULZEN, LEEG, MET ONTSTEKER	1	1.4S		1.4	364	5 kg	E0		PP		LO01, HA01, HA03	0	
0056	DIEPTEBOMMEN	1	1.1D		1		0	E0		PP		LO01, HA01, HA02, HA03	3	
0059	HOLLE LADINGEN, zonder slagpijpje	1	1.1D		1		0	E0		PP		LO01, HA01, HA02, HA03	3	
0060	AANVULLINGSSPRINGLADINGEN	1	1.1D		1		0	E0		PP		LO01, HA01, HA02, HA03	3	
0065	SLAGSNOER, buigzaam	1	1.1D		1		0	E0		PP		LO01, HA01, HA02, HA03	3	
0066	SNELKOORD	1	1.4G		1.4		0	E0		PP		LO01, HA01, HA03	1	
0070	KABELSNIJDERS, ONTPLOFBAAR	1	1.4S		1.4		0	E0		PP		LO01, HA01, HA03	0	
0072	CYCLOTRIMETHYLEENTRINITRAMINE (CYCLONIET), (HEXOGEEN), (RDX), BEVOCHTIGD, met ten minste 15 massa-% water	1	1.1D		1	266	0	E0		PP		LO01, HA01, HA02, HA03	3	
0073	SLAGPIJPJES VOOR MUNITIE	1	1.1B		1		0	E0		PP		LO01, HA01, HA02, HA03	3	
0074	DIAZODINITROFENOL, BEVOCHTIGD met ten minste 40 massa-% water of een mengsel van alcohol en water	1	1.1A		1	266	0	E0		PP		LO01, HA01, HA02, HA03	3	
0075	DIETHYLEENGLYCOLDINITRAAT, GEDESENSIBILISEERD, met ten minste 25 massa-% niet vluchtig, niet in water oplosbaar flegmatiseermiddel	1	1.1D		1	266	0	E0		PP		LO01, HA01, HA02, HA03	3	
0076	DINITROFENOL, droog of bevochtigd met minder dan 15 massa-% water	1	1.1D		1+6.1	802	0	E0		PP		LO01, HA01, HA02, HA03	3	
0077	DINITROFENOLATEN van alkalimetalen, droog of bevochtigd met minder dan 15 massa-% water	1	1.3C		1+6.1	802	0	E0		PP		LO01, HA01, HA03	3	
0078	DINITRORESORCINOL, droog of bevochtigd met minder dan 15 massa-% water	1	1.1D		1		0	E0		PP		LO01, HA01, HA02, HA03	3	
0079	HEXANITRODIFENYLAMINE (DIPICRYLAMINE), (HEXYL)	1	1.1D		1		0	E0		PP		LO01, HA01, HA02, HA03	3	
0081	SPRINGSTOF, TYPE A	1	1.1D		1	616 617	0	E0		PP		LO01, HA01, HA02, HA03	3	
0082	SPRINGSTOF, TYPE B	1	1.1D		1	617	0	E0		PP		LO01, HA01, HA02, HA03	3	
0083	SPRINGSTOF, TYPE C	1	1.1D		1	267 617	0	E0		PP		LO01, HA01, HA02, HA03	3	

(1)	(2)	(3)a	(3)b	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	3.2.1	8.1.5	7.1.6	7.1.6	7.1.5	3.2.1
UN-nummer/ Stofnummer	Naam en beschrijving	Klasse	Classificatiecode	Verpakkings- groep	Etiketten	Bijzondere bepalingen	Beperkte hoeveelheden	Uitgezonderde hoeveelheden	Vervoer toegelaten	Vereiste uitrusting	Ventilatie	Maatregelen tijdens het laden, lossen en vervoeren	Aantal blauwe kegels/lichten	Extra eisen of Aantekeningen
0084	SPRINGSTOF, TYPE D	1	1.1D		1	617	0	E0		PP		LO01, HA01, HA02, HA03	3	
0092	GRONDFAKKELS	1	1.3G		1		0	E0		PP		LO01, HA01, HA03	3	
0093	FAKKELS VOOR VLIEGTUIGEN	1	1.3G		1		0	E0		PP		LO01, HA01, HA03	3	
0094	FLITSLICHTPOEDER	1	1.1G		1		0	E0		PP		LO01, HA01, HA02, HA03	3	
0099	SCHEURVORMENDE MIDDELEN, ONTPLOFBAAR, voor olieboringen, zonder slagpijpje	1	1.1D		1		0	E0		PP		LO01, HA01, HA02, HA03	3	
0101	GEZWINDE LONT, NIET DETONEREND	1	1.3G		1		0	E0		PP		LO01, HA01, HA03	3	
0102	SLAGSNOER, met metalen bekleding	1	1.2D		1		0	E0		PP		LO01, HA01, HA03	3	
0103	VUURKOORD, kokervormig, met metalen bekleding	1	1.4G		1.4		0	E0		PP		LO01, HA01, HA03	1	
0104	SLAGSNOER MET GERING EFFECT, met metalen bekleding	1	1.4D		1.4		0	E0		PP		LO01, HA01, HA03	1	
0105	VEILIGHEIDSVUURKOORD	1	1.4S		1.4		0	E0		PP		LO01, HA01, HA03	0	
0106	BUIZEN, DETONEREND	1	1.1B		1		0	E0		PP		LO01, HA01, HA02, HA03	3	
0107	BUIZEN, DETONEREND	1	1.2B		1		0	E0		PP		LO01, HA01, HA02, HA03	3	
0110	OEFENGRANATEN, hand- of geweer-	1	1.4S		1.4		0	E0		PP		LO01, HA01, HA03	0	
0113	GUANYLNITROSAMINO GUANYLIDEEN-HYDRAZINE, BEVOCHTIGD met ten minste 30 massa-% water	1	1.1A		1	266	0	E0		PP		LO01, HA01, HA02, HA03	3	
0114	GUANYLNITROSAMINO GUANYLTETRAZEEN (TETRAZEEN), BEVOCHTIGD met ten minste 30 massa-% water of mengsel van alcohol en water	1	1.1A		1	266	0	E0		PP		LO01, HA01, HA02, HA03	3	
0118	HEXOLIET (HEXOTOL), droog of bevochtigd met minder dan 15 massa-% water	1	1.1D		1		0	E0		PP		LO01, HA01, HA02, HA03	3	
0121	ONTSTEKERS	1	1.1G		1		0	E0		PP		LO01, HA01, HA02, HA03	3	
0124	OLIEPIJPDOORBORINGSAPPARATEN, zonder slagpijpje	1	1.1D		1		0	E0		PP		LO01, HA01, HA02, HA03	3	
0129	LOODAZIDE, BEVOCHTIGD met ten minste 20 massa-% water of mengsel van alcohol en water	1	1.1A		1	266	0	E0		PP		LO01, HA01, HA02, HA03	3	

(1)	(2)	(3)a	(3)b	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)
UN-nummer/ Stofnummer	Naam en beschrijving	Klasse	Classificatiecode	Verpakkings- groep	Etiketten	Bijzondere bepalingen	Beperkte hoeveelheden	Uitgezonderde hoeveelheden	Vervoer toegelaten	Vereiste uitrusting	Ventilatie	Maatregelen tijdens het laden, lossen en vervoeren	Aantal blauwe kegels/lichten	Extra eisen of Aantekeningen
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	3.2.1	8.1.5	7.1.6	7.1.6	7.1.5	3.2.1
0130	LOODSTYFNAAT (LOODTRINITRORESORCINAAT), BEVOCHTIGD met ten minste 20 massa-% water of mengsel van alcohol en water	1	1.1A		1	266	0	E0		PP		LO01, HA01, HA02, HA03	3	
0131	ONTSTEKERS VOOR VUURKOORD	1	1.4S		1.4		0	E0		PP		LO01, HA01, HA03	0	
0132	DEFLAGRERENDE METAALZOUTEN VAN AROMATISCHE NITROVERBINDINGEN, N.E.G.	1	1.3C		1	274	0	E0		PP		LO01, HA01, HA03	3	
0133	MANNITOLHEXANITRAAT (NITROMANNIET), BEVOCHTIGD, met ten minste 40 massa-% water of mengsel van alcohol en water	1	1.1D		1	266	0	E0		PP		LO01, HA01, HA02, HA03	3	
0135	KWIKFULMINAAT, BEVOCHTIGD met ten minste 20 massa-% water of mengsel van alcohol en water	1	1.1A		1	266	0	E0		PP		LO01, HA01, HA02, HA03	3	
0136	MIJNEN, met springlading	1	1.1F		1		0	E0		PP		LO01, HA01, HA02, HA03	3	
0137	MIJNEN, met springlading	1	1.1D		1		0	E0		PP		LO01, HA01, HA02, HA03	3	
0138	MIJNEN, met springlading	1	1.2D		1		0	E0		PP		LO01, HA01, HA03	3	
0143	NITROGLYCERINE, GEDESENSIBILISEERD, met ten minste 40 massa-%, niet vluchtig, niet in water oplosbaar, flegmatiseermiddel	1	1.1D		1+6.1	266 271 802	0	E0		PP		LO01, HA01, HA02, HA03	3	
0144	NITROGLYCERINE, OPLOSSING IN ALKOHOL, met meer dan 1%, doch ten hoogste 10% nitroglycerine	1	1.1D		1	358	0	E0		PP		LO01, HA01, HA02, HA03	3	
0146	ZETMEELNITRAAT, droog of bevochtigd met minder dan 20 massa-% water	1	1.1D		1		0	E0		PP		LO01, HA01, HA02, HA03	3	
0147	NITRO-UREUM	1	1.1D		1		0	E0		PP		LO01, HA01, HA02, HA03	3	
0150	PENTAERYTHRIETTETRANITRAAT (PENTAERYTHRITOLTETRANITRAAT, PETN), BEVOCHTIGD met ten minste 25 massa-% water of GEDESENSIBILISEERD, met ten minst 15 massa-% flegmatiseermiddel	1	1.1D		1	266	0	E0		PP		LO01, HA01, HA02, HA03	3	
0151	PENTOLIET, droog of bevochtigd met minder dan 15 massa-% water	1	1.1D		1		0	E0		PP		LO01, HA01, HA02, HA03	3	
0153	TRINITROANILINE (PICRAMIDE)	1	1.1D		1		0	E0		PP		LO01, HA01, HA02, HA03	3	
0154	TRINITROFENOL (PIKRINEZUUR), droog of bevochtigd met minder dan 30 massa-% water	1	1.1D		1		0	E0		PP		LO01, HA01, HA02, HA03	3	

(1)	(2)	(3)a	(3)b	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)
UN-nummer/ Stofnummer	Naam en beschrijving	Klasse	Classificatiecode	Verpakkings- groep	Etiketten	Bijzondere bepalingen	Beperkte hoeveelheden	Uitgezonderde hoeveelheden	Vervoer toegelaten	Vereiste uitrusting	Ventilatie	Maatregelen tijdens het laden, lossen en vervoeren	Aantal blauwe kegels/lichten	Extra eisen of Aantekeningen
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	3.2.1	8.1.5	7.1.6	7.1.6	7.1.5	3.2.1
0155	TRINITROCHLOORBENZEEN (PICRYLCHLORIDE)	1	1.1D		1		0	E0		PP		LO01, HA01, HA02, HA03	3	
0159	GRONDSTOF VOOR ROOKZWAK BUSKRUIT, BEVOCHTIGD, met ten minste 25 massa-% water	1	1.3C		1	266	0	E0		PP		LO01, HA01, HA03	3	
0160	ROOKZWAK BUSKRUIT	1	1.1C		1		0	E0		PP		LO01, HA01, HA02, HA03	3	
0161	ROOKZWAK BUSKRUIT	1	1.3C		1		0	E0		PP		LO01, HA01, HA03	3	
0167	PROJECTIELEN, met springlading	1	1.1F		1		0	E0		PP		LO01, HA01, HA02, HA03	3	
0168	PROJECTIELEN, met springlading	1	1.1D		1		0	E0		PP		LO01, HA01, HA02, HA03	3	
0169	PROJECTIELEN, met springlading	1	1.2D		1		0	E0		PP		LO01, HA01, HA03	3	
0171	LICHTMUNITIE, met of zonder verspreidings-, uitstoot- of voortdrijvende lading	1	1.2G		1		0	E0		PP		LO01, HA01, HA03	3	
0173	ONTSPANNINGSONTSTEKERS, ONTPLOFBAAR	1	1.4S		1.4		0	E0		PP		LO01, HA01, HA03	0	
0174	KLINKNAGELPATRONEN	1	1.4S		1.4		0	E0		PP		LO01, HA01, HA03	0	
0180	RAKETTEN, met springlading	1	1.1F		1		0	E0		PP		LO01, HA01, HA02, HA03	3	
0181	RAKETTEN, met springlading	1	1.1E		1		0	E0		PP		LO01, HA01, HA02, HA03	3	
0182	RAKETTEN, met springlading	1	1.2E		1		0	E0		PP		LO01, HA01, HA03	3	
0183	RAKETTEN, met inerte kop	1	1.3C		1		0	E0		PP		LO01, HA01, HA03	3	
0186	RAKETAANDRIJVINGEN	1	1.3C		1		0	E0		PP		LO01, HA01, HA03	3	
0190	ONTPLOFBARE STOF, MONSTER, met uitzondering van inleispringstof	1				16 274	0	E0		PP		LO01, HA01, HA02, HA03	3	
0191	HANDSEINMIDDELEN	1	1.4G		1.4		0	E0		PP		LO01, HA01, HA03	1	
0192	KNALSEINEN VOOR SPOORWEGDOELEINDEN	1	1.1G		1		0	E0		PP		LO01, HA01, HA02, HA03	3	
0193	KNALSEINEN VOOR SPOORWEGDOELEINDEN	1	1.4S		1.4		0	E0		PP		LO01, HA01, HA03	0	

(1)	(2)	(3)a	(3)b	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)
UN-nummer/ Stofnummer	Naam en beschrijving	Klasse	Classificatiecode	Verpakkings- groep	Etiketten	Bijzondere bepalingen	Beperkte hoeveelheden	Uitgezonderde hoeveelheden	Vervoer toegelaten	Vereiste uitrusting	Ventilatie	Maatregelen tijdens het laden, lossen en vervoeren	Aantal blauwe kegels/lichten	Extra eisen of Aantekeningen
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	3.2.1	8.1.5	7.1.6	7.1.6	7.1.5	3.2.1
0194	SCHEEPSNOODSIGNALEN	1	1.1G		1		0	E0		PP		LO01, HA01, HA02, HA03	3	
0195	SCHEEPSNOODSIGNALEN	1	1.3G		1		0	E0		PP		LO01, HA01, HA03	3	
0196	ROOSIGNALEN	1	1.1G		1		0	E0		PP		LO01, HA01, HA02, HA03	3	
0197	ROOSIGNALEN	1	1.4G		1.4		0	E0		PP		LO01, HA01, HA03	1	
0204	DIEPTEPEILVOORWERPEN, ONTPLOFBAAR	1	1.2F		1		0	E0		PP		LO01, HA01, HA02, HA03	3	
0207	TETRANITROANILINE	1	1.1D		1		0	E0		PP		LO01, HA01, HA02, HA03	3	
0208	TRINITROFENYLMETHYLNITRAMINE (TETRYL)	1	1.1D		1		0	E0		PP		LO01, HA01, HA02, HA03	3	
0209	TRINITROTOLUEEN (TNT), droog of bevochtigd met minder dan 30 massa-% water	1	1.1D		1		0	E0		PP		LO01, HA01, HA02, HA03	3	
0212	LICHTSPOORELEMENTEN VOOR MUNITIE	1	1.3G		1		0	E0		PP		LO01, HA01, HA03	3	
0213	TRINITROANISOL	1	1.1D		1		0	E0		PP		LO01, HA01, HA02, HA03	3	
0214	TRINITROBENZEEN, droog of bevochtigd met minder dan 30 massa-% water	1	1.1D		1		0	E0		PP		LO01, HA01, HA02, HA03	3	
0215	TRINITROBENZOËZUUR, droog of bevochtigd met minder dan 30 massa-% water	1	1.1D		1		0	E0		PP		LO01, HA01, HA02, HA03	3	
0216	TRINITRO-m-CRESOL	1	1.1D		1		0	E0		PP		LO01, HA01, HA02, HA03	3	
0217	TRINITRONAFTALEEN	1	1.1D		1		0	E0		PP		LO01, HA01, HA02, HA03	3	
0218	TRINITROFENETOL	1	1.1D		1		0	E0		PP		LO01, HA01, HA02, HA03	3	
0219	TRINITRORESORCINOL (STYFNINEZUUR), met minder dan 20 massa-% water of mengsel van alcohol en water	1	1.1D		1		0	E0		PP		LO01, HA01, HA02, HA03	3	
0220	UREUMNITRAAT, droog of bevochtigd met minder dan 20 massa-% water	1	1.1D		1		0	E0		PP		LO01, HA01, HA02, HA03	3	
0221	TORPEDOKOPPEN, met springlading	1	1.1D		1		0	E0		PP		LO01, HA01, HA02, HA03	3	
0222	AMMONIUMNITRAAT	1	1.1D		1	370	0	E0		PP		LO01, HA01, HA02, HA03	3	

(1)	(2)	(3)a	(3)b	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)
UN-nummer/ Stofnummer	Naam en beschrijving	Klasse	Classificatiecode	Verpakkings- groep	Etiketten	Bijzondere bepalingen	Beperkte hoeveelheden	Uitgezonderde hoeveelheden	Vervoer toegelaten	Vereiste uitrusting	Ventilatie	Maatregelen tijdens het laden, lossen en vervoeren	Aantal blauwe kegels/lichten	Extra eisen of Aantekeningen
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	3.2.1	8.1.5	7.1.6	7.1.6	7.1.5	3.2.1
0224	BARIUMAZIDE, droog of bevochtigd met minder dan 50 massa-% water	1	1.1A		1+6.1	802	0	E0		PP		LO01, HA01, HA02, HA03	3	
0225	OVERDRACHTSLADINGEN, MET SLAGPIJPJE	1	1.1B		1		0	E0		PP		LO01, HA01, HA02, HA03	3	
0226	CYCLOTETRAMETHYLEENTETRANITRAMINE (HMX, OCTOGEEN), BEVOCHTIGD, met ten minste 15 massa-% water	1	1.1D		1	266	0	E0		PP		LO01, HA01, HA02, HA03	3	
0234	NATRIUMDINITRO-o-CRESOLAAT, droog of bevochtigd met minder dan 15 massa-% water	1	1.3C		1		0	E0		PP		LO01, HA01, HA03	3	
0235	NATRIUMPIKRAMAAT, droog of bevochtigd met minder dan 20 massa-% water	1	1.3C		1		0	E0		PP		LO01, HA01, HA03	3	
0236	ZIRKONIUMPIKRAMAAT, droog of bevochtigd met minder dan 20 massa-% water	1	1.3C		1		0	E0		PP		LO01, HA01, HA03	3	
0237	HOLLE LADINGEN, BUIGZAAM, GESTREKT	1	1.4D		1.4		0	E0		PP		LO01, HA01, HA03	1	
0238	LIJNWERPRAKETTEN	1	1.2G		1		0	E0		PP		LO01, HA01, HA03	3	
0240	LIJNWERPRAKETTEN	1	1.3G		1		0	E0		PP		LO01, HA01, HA03	3	
0241	SPRINGSTOF, TYPE E	1	1.1D		1	617	0	E0		PP		LO01, HA01, HA02, HA03	3	
0242	VOORTDRIJVENDE LADINGEN VOOR GESCHUT	1	1.3C		1		0	E0		PP		LO01, HA01, HA03	3	
0243	BRANDMUNITIE, WITTE FOSFOR, met verspreidings-, uitstoot- of voortdrijvende lading	1	1.2H		1		0	E0		PP		LO01, HA01, HA03	3	
0244	BRANDMUNITIE, WITTE FOSFOR, met verspreidings-, uitstoot- of voortdrijvende lading	1	1.3H		1		0	E0		PP		LO01, HA01, HA03	3	
0245	ROOKMUNITIE, WITTE FOSFOR, met verspreidings-, uitstoot- of voortdrijvende lading	1	1.2H		1		0	E0		PP		LO01, HA01, HA03	3	
0246	ROOKMUNITIE, WITTE FOSFOR, met verspreidings-, uitstoot- of voortdrijvende lading	1	1.3H		1		0	E0		PP		LO01, HA01, HA03	3	
0247	BRANDMUNITIE, met vloeistof of gel, met verspreidings-, uitstoot- of voortdrijvende lading	1	1.3J		1		0	E0		PP		LO01, HA01, HA03	3	
0248	INRICHTINGEN, DOOR WATER TE ACTIVEREN, met verspreidings-, uitstoot- of voortdrijvende lading	1	1.2L		1	274	0	E0		PP		LO01, HA01, HA03	3	
0249	INRICHTINGEN, DOOR WATER TE ACTIVEREN, met verspreidings-, uitstoot- of voortdrijvende lading	1	1.3L		1	274	0	E0		PP		LO01, HA01, HA03	3	
0250	RAKETAANDRIJVINGEN MET HYPERGOLISCHE VLOEISTOFFEN, met of zonder uitstootlading	1	1.3L		1		0	E0		PP		LO01, HA01, HA03	3	

(1)	(2)	(3)a	(3)b	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)
UN-nummer/ Stofnummer	Naam en beschrijving	Klasse	Classificatiecode	Verpakkings- groep	Etiketten	Bijzondere bepalingen	Beperkte hoeveelheden	Uitgezonderde hoeveelheden	Vervoer toegelaten	Vereiste uitrusting	Ventilatie	Maatregelen tijdens het laden, lossen en vervoeren	Aantal blauwe kegels/lichten	Extra eisen of Aantekeningen
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	3.2.1	8.1.5	7.1.6	7.1.6	7.1.5	3.2.1
0254	LICHTMUNITIE, met of zonder verspreidings-, uitstoot- of voortdrijvende lading	1	1.3G		1		0	E0		PP		LO01, HA01, HA03	3	
0255	SLAGPIJPJES, ELEKTRISCH	1	1.4B		1.4		0	E0		PP		LO01, HA01, HA02, HA03	1	
0257	BUIZEN, DETONEREND	1	1.4B		1.4		0	E0		PP		LO01, HA01, HA02, HA03	1	
0266	OCTOLIET, droog of bevochtigd met minder dan 15 massa-% water	1	1.1D		1		0	E0		PP		LO01, HA01, HA02, HA03	3	
0267	SLAGPIJPJES, NIET ELEKTRISCH	1	1.4B		1.4		0	E0		PP		LO01, HA01, HA02, HA03	1	
0268	OVERDRACHTSLADINGEN MET SLAGPIJPJE	1	1.2B		1		0	E0		PP		LO01, HA01, HA02, HA03	3	
0271	VOORTDRIJVENDE LADINGEN	1	1.1C		1		0	E0		PP		LO01, HA01, HA02, HA03	3	
0272	VOORTDRIJVENDE LADINGEN	1	1.3C		1		0	E0		PP		LO01, HA01, HA03	3	
0275	PATRONEN VOOR TECHNISCHE DOELEINDEN	1	1.3C		1		0	E0		PP		LO01, HA01, HA03	3	
0276	PATRONEN VOOR TECHNISCHE DOELEINDEN	1	1.4C		1.4		0	E0		PP		LO01, HA01, HA03	1	
0277	PATRONEN VOOR OLIEBORINGEN	1	1.3C		1		0	E0		PP		LO01, HA01, HA03	3	
0278	PATRONEN VOOR OLIEBORINGEN	1	1.4C		1.4		0	E0		PP		LO01, HA01, HA03	1	
0279	VOORTDRIJVENDE LADINGEN VOOR GESCHUT	1	1.1C		1		0	E0		PP		LO01, HA01, HA02, HA03	3	
0280	RAKETAANDRIJVINGEN	1	1.1C		1		0	E0		PP		LO01, HA01, HA02, HA03	3	
0281	RAKETAANDRIJVINGEN	1	1.2C		1		0	E0		PP		LO01, HA01, HA03	3	
0282	NITROGUANIDINE (PIKRIET), droog of bevochtigd met minder dan 20 massa-% water	1	1.1D		1		0	E0		PP		LO01, HA01, HA02, HA03	3	
0283	OVERDRACHTSLADINGEN, zonder slagpijpje	1	1.2D		1		0	E0		PP		LO01, HA01, HA03	3	
0284	GRANATEN, hand- of geweer-, met springlading	1	1.1D		1		0	E0		PP		LO01, HA01, HA02, HA03	3	
0285	GRANATEN, hand- of geweer-, met springlading	1	1.2D		1		0	E0		PP		LO01, HA01, HA03	3	



(1)	(2)	(3)a	(3)b	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	3.2.1	8.1.5	7.1.6	7.1.6	7.1.5	3.2.1
UN-nummer/ Stofnummer	Naam en beschrijving	Klasse	Classificatiecode	Verpakkings- groep	Etiketten	Bijzondere bepalingen	Beperkte hoeveelheden	Uitgezonderde hoeveelheden	Vervoer toegelaten	Vereiste uitrusting	Ventilatie	Maatregelen tijdens het laden, lossen en vervoeren	Aantal blauwe kegels/lichten	Extra eisen of Aantekeningen
0286	RAKETKOPPEN, met springlading	1	1.1D		1		0	E0		PP		LO01, HA01, HA02, HA03	3	
0287	RAKETKOPPEN, met springlading	1	1.2D		1		0	E0		PP		LO01, HA01, HA03	3	
0288	HOLLE LADINGEN, BUIGZAAM, GESTREKT	1	1.1D		1		0	E0		PP		LO01, HA01, HA02, HA03	3	
0289	SLAGSNOER, buigzaam	1	1.4D		1.4		0	E0		PP		LO01, HA01, HA03	1	
0290	SLAGSNOER, met metalen bekleding	1	1.1D		1		0	E0		PP		LO01, HA01, HA02, HA03	3	
0291	BOMMEN, met springlading	1	1.2F		1		0	E0		PP		LO01, HA01, HA02, HA03	3	
0292	GRANATEN, hand- of geweer-, met springlading	1	1.1F		1		0	E0		PP		LO01, HA01, HA02, HA03	3	
0293	GRANATEN, hand- of geweer-, met springlading	1	1.2F		1		0	E0		PP		LO01, HA01, HA02, HA03	3	
0294	MIJNEN, met springlading	1	1.2F		1		0	E0		PP		LO01, HA01, HA02, HA03	3	
0295	RAKETTEN, met springlading	1	1.2F		1		0	E0		PP		LO01, HA01, HA02, HA03	3	
0296	DIEPTEPEILVOORWERPEN, ONTPLOFBAAR	1	1.1F		1		0	E0		PP		LO01, HA01, HA02, HA03	3	
0297	LICHTMUNITIE, met of zonder verspreidings-, uitstoot- of voortdrijvende lading	1	1.4G		1.4		0	E0		PP		LO01, HA01, HA03	1	
0299	FLITSLICHTBOMMEN	1	1.3G		1		0	E0		PP		LO01, HA01, HA03	3	
0300	BRANDMUNITIE, met of zonder verspreidings-, uitstoot- of voortdrijvende lading	1	1.4G		1.4		0	E0		PP		LO01, HA01, HA03	1	
0301	TRAANVERWEKKENDE MUNITIE, met verspreidings-, uitstoot- of voortdrijvende lading	1	1.4G		1.4+ 6.1+8	802	0	E0		PP		LO01, HA01, HA03	1	
0303	ROOKMUNITIE, met of zonder verspreidings-, uitstoot- of voortdrijvende lading	1	1.4G		1.4		0	E0		PP		LO01, HA01, HA03	1	
0303	ROOKMUNITIE, met of zonder verspreidings-, uitstoot- of voortdrijvende lading, die bijtende stoffen bevat	1	1.4G		1.4+8		0	E0		PP		LO01, HA01, HA03	1	
0303	ROOKMUNITIE, met of zonder verspreidings-, uitstoot- of voortdrijvende lading, die stoffen giftig bij inademing bevat	1	1.4G		1.4 +6.1		0	E0		PP		LO01, HA01, HA03	1	
0305	FLITSLICHTPOEDER	1	1.3G		1		0	E0		PP		LO01, HA01, HA03	3	

(1)	(2)	(3)a	(3)b	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	3.2.1	8.1.5	7.1.6	7.1.6	7.1.5	3.2.1
UN-nummer/ Stofnummer	Naam en beschrijving	Klasse	Classificatiecode	Verpakkings- groep	Etiketten	Bijzondere bepalingen	Beperkte hoeveelheden	Uitgezonderde hoeveelheden	Vervoer toegelaten	Vereiste uitrusting	Ventilatie	Maatregelen tijdens het laden, lossen en vervoeren	Aantal blauwe kegels/lichten	Extra eisen of Aantekeningen
0306	LICHTSPOORELEMENTEN VOOR MUNITIE	1	1.4G		1.4		0	E0		PP		LO01, HA01, HA03	1	
0312	SEINPATRONEN	1	1.4G		1.4		0	E0		PP		LO01, HA01, HA03	1	
0313	ROOKSIGNALEN	1	1.2G		1		0	E0		PP		LO01, HA01, HA03	3	
0314	ONTSTEKERS	1	1.2G		1		0	E0		PP		LO01, HA01, HA03	3	
0315	ONTSTEKERS	1	1.3G		1		0	E0		PP		LO01, HA01, HA03	3	
0316	BUIZEN, NIET DETONEREND	1	1.3G		1		0	E0		PP		LO01, HA01, HA03	3	
0317	BUIZEN, NIET DETONEREND	1	1.4G		1.4		0	E0		PP		LO01, HA01, HA03	1	
0318	OEFENGRANATEN, hand- of geweer-	1	1.3G		1		0	E0		PP		LO01, HA01, HA03	3	
0319	ONTSTEKINGSDOPPEN	1	1.3G		1		0	E0		PP		LO01, HA01, HA03	3	
0320	ONTSTEKINGSDOPPEN	1	1.4G		1.4		0	E0		PP		LO01, HA01, HA03	1	
0321	PATRONEN VOOR WAPENS, met springlading	1	1.2E		1		0	E0		PP		LO01, HA01, HA03	3	
0322	RAKETAANDRIJVINGEN MET HYPERGOLISCHE VLOEISTOFFEN, met of zonder uitstootlading	1	1.2L		1		0	E0		PP		LO01, HA01, HA03	3	
0323	PATRONEN VOOR TECHNISCHE DOELEINDEN	1	1.4S		1.4	347	0	E0		PP		LO01, HA01, HA03	0	
0324	PROJECTIELEN, met springlading	1	1.2F		1		0	E0		PP		LO01, HA01, HA02, HA03	3	
0325	ONTSTEKERS	1	1.4G		1.4		0	E0		PP		LO01, HA01, HA03	1	
0326	LOSSE PATRONEN VOOR WAPENS	1	1.1C		1		0	E0		PP		LO01, HA01, HA02, HA03	3	
0327	LOSSE PATRONEN VOOR WAPENS of LOSSE PATRONEN VOOR KLEINKALIBERWAPENS	1	1.3C		1		0	E0		PP		LO01, HA01, HA03	3	
0328	PATRONEN VOOR WAPENS, MET INERT PROJECTIEL	1	1.2C		1		0	E0		PP		LO01, HA01, HA03	3	
0329	TORPEDO'S, met springlading	1	1.1E		1		0	E0		PP		LO01, HA01, HA02, HA03	3	

(1)	(2)	(3)a	(3)b	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)
UN-nummer/ Stofnummer	Naam en beschrijving	Klasse	Classificatiecode	Verpakkings- groep	Etiketten	Bijzondere bepalingen	Beperkte hoeveelheden	Uitgezonderde hoeveelheden	Vervoer toegelaten	Vereiste uitrusting	Ventilatie	Maatregelen tijdens het laden, lossen en vervoeren	Aantal blauwe kegels/lichten	Extra eisen of Aantekeningen
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	3.2.1	8.1.5	7.1.6	7.1.6	7.1.5	3.2.1
0330	TORPEDO'S, met springlading	1	1.1F		1		0	E0		PP		LO01, HA01, HA02, HA03	3	
0331	SPRINGSTOF, TYPE B (REAGENS, SPRINGSTOF, TYPE B)	1	1.5D		1.5	617	0	E0		PP		LO01, HA01, HA03	3	
0332	SPRINGSTOF, TYPE E (REAGENS, SPRINGSTOF, TYPE E)	1	1.5D		1.5	617	0	E0		PP		LO01, HA01, HA03	3	
0333	VUURWERK	1	1.1G		1	645	0	E0		PP		LO01, HA01, HA02, HA03	3	
0334	VUURWERK	1	1.2G		1	645	0	E0		PP		LO01, HA01, HA03	3	
0335	VUURWERK	1	1.3G		1	645	0	E0		PP		LO01, HA01, HA03	3	
0336	VUURWERK	1	1.4G		1.4	645 651	0	E0		PP		LO01, HA01, HA03	1	
0337	VUURWERK	1	1.4S		1.4	645	0	E0		PP		LO01, HA01, HA03	0	
0338	LOSSE PATRONEN VOOR WAPENS of LOSSE PATRONEN VOOR KLEINKALIBERWAPENS	1	1.4C		1.4		0	E0		PP		LO01, HA01, HA03	1	
0339	PATRONEN VOOR WAPENS, MET INERT PROJECTIEL of PATRONEN VOOR KLEINKALIBERWAPENS	1	1.4C		1.4		0	E0		PP		LO01, HA01, HA03	1	
0340	NITROCELLULOSE, droog of bevochtigd met minder dan 25 massa-% water (of alcohol)	1	1.1D		1	393	0	E0		PP		LO01, HA01, HA02, HA03	3	
0341	NITROCELLULOSE onbehandeld of geplastificeerd, met minder dan 18 massa-% plastificeermiddel	1	1.1D		1	393	0	E0		PP		LO01, HA01, HA02, HA03	3	
0342	NITROCELLULOSE, BEVOCHTIGD, met ten minste 25 massa-% alcohol	1	1.3C		1	393	0	E0		PP		LO01, HA01, HA03	3	
0343	NITROCELLULOSE, GEPLASTIFICEERD, met ten minste 18 massa-% plastificeermiddel	1	1.3C		1	393	0	E0		PP		LO01, HA01, HA03	3	
0344	PROJECTIELEN, met springlading	1	1.4D		1.4		0	E0		PP		LO01, HA01, HA03	1	
0345	PROJECTIELEN, inert, met lichtspoelement	1	1.4S		1.4		0	E0		PP		LO01, HA01, HA03	0	
0346	PROJECTIELEN, met verspreidings- of uitstootlading	1	1.2D		1		0	E0		PP		LO01, HA01, HA03	3	
0347	PROJECTIELEN, met verspreidings- of uitstootlading	1	1.4D		1.4		0	E0		PP		LO01, HA01, HA03	1	
0348	PATRONEN VOOR WAPENS, met springlading	1	1.4F		1.4		0	E0		PP		LO01, HA01, HA02, HA03	1	

(1)	(2)	(3)a	(3)b	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	3.2.1	8.1.5	7.1.6	7.1.6	7.1.5	3.2.1
UN-nummer/ Stofnummer	Naam en beschrijving	Klasse	Classificatiecode	Verpakkings- groep	Etiketten	Bijzondere bepalingen	Beperkte hoeveelheden	Uitgezonderde hoeveelheden	Vervoer toegelaten	Vereiste uitrusting	Ventilatie	Maatregelen tijdens het laden, lossen en vervoeren	Aantal blauwe kegels/lichten	Extra eisen of Aantekeningen
0349	ONTPLOFBARE VOORWERPEN, N.E.G.	1	1.4S		1.4	178 274 347	0	E0		PP		LO01, HA01, HA03	0	
0350	ONTPLOFBARE VOORWERPEN, N.E.G.	1	1.4B		1.4	178 274	0	E0		PP		LO01, HA01, HA02, HA03	1	
0351	ONTPLOFBARE VOORWERPEN, N.E.G.	1	1.4C		1.4	178 274	0	E0		PP		LO01, HA01, HA03	1	
0352	ONTPLOFBARE VOORWERPEN, N.E.G.	1	1.4D		1.4	178 274	0	E0		PP		LO01, HA01, HA03	1	
0353	ONTPLOFBARE VOORWERPEN, N.E.G.	1	1.4G		1.4	178 274	0	E0		PP		LO01, HA01, HA03	1	
0354	ONTPLOFBARE VOORWERPEN, N.E.G.	1	1.1L		1	178 274	0	E0		PP		LO01, HA01, HA02, HA03	3	
0355	ONTPLOFBARE VOORWERPEN, N.E.G.	1	1.2L		1	178 274	0	E0		PP		LO01, HA01, HA03	3	
0356	ONTPLOFBARE VOORWERPEN, N.E.G.	1	1.3L		1	178 274	0	E0		PP		LO01, HA01, HA03	3	
0357	ONTPLOFBARE STOFFEN, N.E.G.	1	1.1L		1	178 274	0	E0		PP		LO01, HA01, HA02, HA03	3	
0358	ONTPLOFBARE STOFFEN, N.E.G.	1	1.2L		1	178 274	0	E0		PP		LO01, HA01, HA03	3	
0359	ONTPLOFBARE STOFFEN, N.E.G.	1	1.3L		1	178 274	0	E0		PP		LO01, HA01, HA03	3	
0360	SLAGPIJPJES, SAMENGESTELD, NIET ELEKTRISCH	1	1.1B		1		0	E0		PP		LO01, HA01, HA02, HA03	3	
0361	SLAGPIJPJES, SAMENGESTELD, NIET ELEKTRISCH	1	1.4B		1.4		0	E0		PP		LO01, HA01, HA02, HA03	1	
0362	OEFENMUNITIE	1	1.4G		1.4		0	E0		PP		LO01, HA01, HA03	1	
0363	MUNITIE VOOR BEPROEVINGEN	1	1.4G		1.4		0	E0		PP		LO01, HA01, HA03	1	
0364	SLAGPIJPJES VOOR MUNITIE	1	1.2B		1		0	E0		PP		LO01, HA01, HA02, HA03	3	
0365	SLAGPIJPJES VOOR MUNITIE	1	1.4B		1.4		0	E0		PP		LO01, HA01, HA02, HA03	1	
0366	SLAGPIJPJES VOOR MUNITIE	1	1.4S		1.4	347	0	E0		PP		LO01, HA01, HA03	0	
0367	BUIZEN, DETONEREND	1	1.4S		1.4	347	0	E0		PP		LO01, HA01, HA03	0	

(1)	(2)	(3)a	(3)b	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	3.2.1	8.1.5	7.1.6	7.1.6	7.1.5	3.2.1
UN-nummer/ Stofnummer	Naam en beschrijving	Klasse	Classificatiecode	Verpakkings- groep	Etiketten	Bijzondere bepalingen	Beperkte hoeveelheden	Uitgezonderde hoeveelheden	Vervoer toegelaten	Vereiste uitrusting	Ventilatie	Maatregelen tijdens het laden, lossen en vervoeren	Aantal blauwe kegels/lichten	Extra eisen of Aantekeningen
0368	BUIZEN, NIET DETONEREND	1	1.4S		1.4		0	E0		PP		LO01, HA01, HA03	0	
0369	RAKETKOPPEN, met springlading	1	1.1F		1		0	E0		PP		LO01, HA01, HA02, HA03	3	
0370	RAKETKOPPEN, met verspreidings- of uitstootlading	1	1.4D		1.4		0	E0		PP		LO01, HA01, HA03	1	
0371	RAKETKOPPEN, met verspreidings- of uitstootlading	1	1.4F		1.4		0	E0		PP		LO01, HA01, HA02, HA03	1	
0372	OEFENGRANATEN, hand- of geweer-	1	1.2G		1		0	E0		PP		LO01, HA01, HA03	3	
0373	HANDSEINMIDDELEN	1	1.4S		1.4		0	E0		PP		LO01, HA01, HA03	0	
0374	DIEPTEPEILVOORWERPEN, ONTPLOFBAAR	1	1.1D		1		0	E0		PP		LO01, HA01, HA02, HA03	3	
0375	DIEPTEPEILVOORWERPEN, ONTPLOFBAAR	1	1.2D		1		0	E0		PP		LO01, HA01, HA03	3	
0376	ONTSTEKINGSDDOPPEN	1	1.4S		1.4		0	E0		PP		LO01, HA01, HA03	0	
0377	SLAGHOEDJES	1	1.1B		1		0	E0		PP		LO01, HA01, HA02, HA03	3	
0378	SLAGHOEDJES	1	1.4B		1.4		0	E0		PP		LO01, HA01, HA02, HA03	1	
0379	PATROONHULZEN, LEEG, MET ONTSTEKER	1	1.4C		1.4		0	E0		PP		LO01, HA01, HA03	1	
0380	PYROFORE VOORWERPEN	1	1.2L		1		0	E0		PP		LO01, HA01, HA03	3	
0381	PATRONEN VOOR TECHNISCHE DOELEINDEN	1	1.2C		1		0	E0		PP		LO01, HA01, HA03	3	
0382	BESTANDDELEN VAN EEN PYROTECHNISCHE KETEN, N.E.G.	1	1.2B		1	178 274	0	E0		PP		LO01, HA01, HA02, HA03	3	
0383	BESTANDDELEN VAN EEN PYROTECHNISCHE KETEN, N.E.G.	1	1.4B		1.4	178 274	0	E0		PP		LO01, HA01, HA02, HA03	1	
0384	BESTANDDELEN VAN EEN PYROTECHNISCHE KETEN, N.E.G.	1	1.4S		1.4	178 274 347	0	E0		PP		LO01, HA01, HA03	0	
0385	5-NITROBENZOTRIAZOL	1	1.1D		1		0	E0		PP		LO01, HA01, HA02, HA03	3	
0386	TRINITROBENZEENSULFONZUUR	1	1.1D		1		0	E0		PP		LO01, HA01, HA02, HA03	3	

(1)	(2)	(3)a	(3)b	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)
UN-nummer/ Stofnummer	Naam en beschrijving	Klasse	Classificatiecode	Verpakkings- groep	Etiketten	Bijzondere bepalingen	Beperkte hoeveelheden	Uitgezonderde hoeveelheden	Vervoer toegelaten	Vereiste uitrusting	Ventilatie	Maatregelen tijdens het laden, lossen en vervoeren	Aantal blauwe kegels/lichten	Extra eisen of Aantekeningen
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	3.2.1	8.1.5	7.1.6	7.1.6	7.1.5	3.2.1
0387	TRINITROFLUORENON	1	1.1D		1		0	E0		PP		LO01, HA01, HA02, HA03	3	
0388	TRINITROTOLUEEN (TNT) GEMENGD MET TRINITROBENZEEN of TRINITROTOLUEEN (TNT) GEMENGD MET HEXANITROSTILBEEN	1	1.1D		1		0	E0		PP		LO01, HA01, HA02, HA03	3	
0389	TRINITROTOLUEEN (TNT) GEMENGD MET TRINITROBENZEEN EN HEXANITROSTILBEEN	1	1.1D		1		0	E0		PP		LO01, HA01, HA02, HA03	3	
0390	TRITONAL	1	1.1D		1		0	E0		PP		LO01, HA01, HA02, HA03	3	
0391	CYCLOTRIMETHYLEENTRINITRAMINE (CYCLONIET), (HEXOGEEN), (RDX), GEMENGD MET CYCLOTETRAMETHYLEENTETRANITRAMINE (HMX), (OCTOGEEN), BEVOCHTIGD, met ten minste 15 massa-% water of GEDESENSIBILISEERD met ten minste 10 massa-% flegmatiseermiddel	1	1.1D		1	266	0	E0		PP		LO01, HA01, HA02, HA03	3	
0392	HEXANITROSTILBEEN	1	1.1D		1		0	E0		PP		LO01, HA01, HA02, HA03	3	
0393	HEXOTONAL	1	1.1D		1		0	E0		PP		LO01, HA01, HA02, HA03	3	
0394	TRINITRORESORCINOL (STYFNINEZUUR), BEVOCHTIGD, met ten minste 20 massa-% water of een mengsel van alcohol en water	1	1.1D		1		0	E0		PP		LO01, HA01, HA02, HA03	3	
0395	RAKETAANDRIJVING MET VLOEIBARE BRANDSTOF	1	1.2J		1		0	E0		PP		LO01, HA01, HA03	3	
0396	RAKETAANDRIJVING MET VLOEIBARE BRANDSTOF	1	1.3J		1		0	E0		PP		LO01, HA01, HA03	3	
0397	RAKETTEN MET VLOEIBARE BRANDSTOF, met springlading	1	1.1J		1		0	E0		PP		LO01, HA01, HA02, HA03	3	
0398	RAKETTEN MET VLOEIBARE BRANDSTOF, met springlading	1	1.2J		1		0	E0		PP		LO01, HA01, HA03	3	
0399	BOMMEN, BRANDBARE VLOEISTOF BEVATTEND, met springlading	1	1.1J		1		0	E0		PP		LO01, HA01, HA02, HA03	3	
0400	BOMMEN, BRANDBARE VLOEISTOF BEVATTEND, met springlading	1	1.2J		1		0	E0		PP		LO01, HA01, HA03	3	
0401	DIPICRYLSULFIDE, droog of bevochtigd met minder dan 10 massa-% water	1	1.1D		1		0	E0		PP		LO01, HA01, HA02, HA03	3	
0402	AMMONIUMPERCHLORAAT	1	1.1D		1	152	0	E0		PP		LO01, HA01, HA02, HA03	3	

(1)	(2)	(3)a	(3)b	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)
UN-nummer/ Stofnummer	Naam en beschrijving	Klasse	Classificatiecode	Verpakkings- groep	Etiketten	Bijzondere bepalingen	Beperkte hoeveelheden	Uitgezonderde hoeveelheden	Vervoer toegelaten	Vereiste uitrusting	Ventilatie	Maatregelen tijdens het laden, lossen en vervoeren	Aantal blauwe kegels/lichten	Extra eisen of Aantekeningen
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	3.2.1	8.1.5	7.1.6	7.1.6	7.1.5	3.2.1
0403	FAKKELS VOOR VLIEGTUIGEN	1	1.4G		1.4		0	E0		PP		LO01, HA01, HA03	1	
0404	FAKKELS VOOR VLIEGTUIGEN	1	1.4S		1.4		0	E0		PP		LO01, HA01, HA03	0	
0405	SEINPATRONEN	1	1.4S		1.4		0	E0		PP		LO01, HA01, HA03	0	
0406	DINITROSOBENZEEN	1	1.3C		1		0	E0		PP		LO01, HA01, HA03	3	
0407	TETRAZOL-1-AZIJNZUUR	1	1.4C		1.4		0	E0		PP		LO01, HA01, HA03	1	
0408	BUIZEN, DETONEREND, met veiligheidsvoorzieningen	1	1.1D		1		0	E0		PP		LO01, HA01, HA02, HA03	3	
0409	BUIZEN, DETONEREND, met veiligheidsvoorzieningen	1	1.2D		1		0	E0		PP		LO01, HA01, HA03	3	
0410	BUIZEN, DETONEREND, met veiligheidsvoorzieningen	1	1.4D		1.4		0	E0		PP		LO01, HA01, HA03	1	
0411	PENTAERYTHRIETTETRANITRAAT (PENTAERYTHRITOLTETRANITRAAT) (PETN), met ten minste 7 massa-% was	1	1.1D		1	131	0	E0		PP		LO01, HA01, HA02, HA03	3	
0412	PATRONEN VOOR WAPENS, met springlading	1	1.4E		1.4		0	E0		PP		LO01, HA01, HA03	1	
0413	LOSSE PATRONEN VOOR WAPENS	1	1.2C		1		0	E0		PP		LO01, HA01, HA03	3	
0414	VOORTDRIJVENDE LADINGEN VOOR GESCHUT	1	1.2C		1		0	E0		PP		LO01, HA01, HA03	3	
0415	VOORTDRIJVENDE LADINGEN	1	1.2C		1		0	E0		PP		LO01, HA01, HA03	3	
0417	PATRONEN VOOR WAPENS, MET INERT PROJECTIEL of PATRONEN VOOR KLEINKALIBERWAPENS	1	1.3C		1		0	E0		PP		LO01, HA01, HA03	3	
0418	GRONDFAKKELS	1	1.1G		1		0	E0		PP		LO01, HA01, HA02, HA03	3	
0419	GRONDFAKKELS	1	1.2G		1		0	E0		PP		LO01, HA01, HA03	3	
0420	FAKKELS VOOR VLIEGTUIGEN	1	1.1G		1		0	E0		PP		LO01, HA01, HA02, HA03	3	
0421	FAKKELS VOOR VLIEGTUIGEN	1	1.2G		1		0	E0		PP		LO01, HA01, HA03	3	

(1)	(2)	(3)a	(3)b	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	3.2.1	8.1.5	7.1.6	7.1.6	7.1.5	3.2.1
UN-nummer/ Stofnummer	Naam en beschrijving	Klasse	Classificatiecode	Verpakkings- groep	Etiketten	Bijzondere bepalingen	Beperkte hoeveelheden	Uitgezonderde hoeveelheden	Vervoer toegelaten	Vereiste uitrusting	Ventilatie	Maatregelen tijdens het laden, lossen en vervoeren	Aantal blauwe kegels/lichten	Extra eisen of Aantekeningen
0424	PROJECTIELEN, inert, met lichtsporelement	1	1.3G		1		0	E0		PP		LO01, HA01, HA03	3	
0425	PROJECTIELEN, inert, met lichtsporelement	1	1.4G		1.4		0	E0		PP		LO01, HA01, HA03	1	
0426	PROJECTIELEN, met verspreidings- of uitstootlading	1	1.2F		1		0	E0		PP		LO01, HA01, HA02, HA03	3	
0427	PROJECTIELEN, met verspreidings- of uitstootlading	1	1.4F		1.4		0	E0		PP		LO01, HA01, HA02, HA03	1	
0428	PYROTECHNISCHE VOORWERPEN, voor technische doeleinden	1	1.1G		1		0	E0		PP		LO01, HA01, HA02, HA03	3	
0429	PYROTECHNISCHE VOORWERPEN, voor technische doeleinden	1	1.2G		1		0	E0		PP		LO01, HA01, HA03	3	
0430	PYROTECHNISCHE VOORWERPEN, voor technische doeleinden	1	1.3G		1		0	E0		PP		LO01, HA01, HA03	3	
0431	PYROTECHNISCHE VOORWERPEN, voor technische doeleinden	1	1.4G		1.4		0	E0		PP		LO01, HA01, HA03	1	
0432	PYROTECHNISCHE VOORWERPEN, voor technische doeleinden	1	1.4S		1.4		0	E0		PP		LO01, HA01, HA03	0	
0433	GRONDSTOF VOOR ROOKZWAK BUSKRUIT, BEVOCHTIGD met ten minste 17 massa % alcohol	1	1.1C		1	266	0	E0		PP		LO01, HA01, HA02, HA03	3	
0434	PROJECTIELEN, met verspreidings- of uitstootlading	1	1.2G		1		0	E0		PP		LO01, HA01, HA03	3	
0435	PROJECTIELEN, met verspreidings- of uitstootlading	1	1.4G		1.4		0	E0		PP		LO01, HA01, HA03	1	
0436	RAKETTEN, met uitstootlading	1	1.2C		1		0	E0		PP		LO01, HA01, HA03	3	
0437	RAKETTEN, met uitstootlading	1	1.3C		1		0	E0		PP		LO01, HA01, HA03	3	
0438	RAKETTEN, met uitstootlading	1	1.4C		1.4		0	E0		PP		LO01, HA01, HA03	1	
0439	HOLLE LADINGEN, zonder slagpijpje	1	1.2D		1		0	E0		PP		LO01, HA01, HA03	3	
0440	HOLLE LADINGEN, zonder slagpijpje	1	1.4D		1.4		0	E0		PP		LO01, HA01, HA03	1	
0441	HOLLE LADINGEN, zonder slagpijpje	1	1.4S		1.4	347	0	E0		PP		LO01, HA01, HA03	0	
0442	SPRINGLADINGEN VOOR INDUSTRIËLE DOELEINDEN, zonder slagpijpje	1	1.1D		1		0	E0		PP		LO01, HA01, HA02, HA03	3	



(1)	(2)	(3)a	(3)b	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)
UN-nummer/ Stofnummer	Naam en beschrijving	Klasse	Classificatiecode	Verpakkings- groep	Etiketten	Bijzondere bepalingen	Beperkte hoeveelheden	Uitgezonderde hoeveelheden	Vervoer toegelaten	Vereiste uitrusting	Ventilatie	Maatregelen tijdens het laden, lossen en vervoeren	Aantal blauwe kegels/lichten	Extra eisen of Aantekeningen
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	3.2.1	8.1.5	7.1.6	7.1.6	7.1.5	3.2.1
0443	SPRINGLADINGEN VOOR INDUSTRIËLE DOELEINDEN, zonder slagpijpje	1	1.2D		1		0	E0		PP		LO01, HA01, HA03	3	
0444	SPRINGLADINGEN VOOR INDUSTRIËLE DOELEINDEN, zonder slagpijpje	1	1.4D		1.4		0	E0		PP		LO01, HA01, HA03	1	
0445	SPRINGLADINGEN VOOR INDUSTRIËLE DOELEINDEN, zonder slagpijpje	1	1.4S		1.4	347	0	E0		PP		LO01, HA01, HA03	0	
0446	PATROONHULZEN, MEEBRANDEND, LEEG, ZONDER ONTSTEKER	1	1.4C		1.4		0	E0		PP		LO01, HA01, HA03	1	
0447	PATROONHULZEN, MEEBRANDEND, LEEG, ZONDER ONTSTEKER	1	1.3C		1		0	E0		PP		LO01, HA01, HA03	3	
0448	5-MERCAPTOTETRAZOL-1-AZIJNZUUR	1	1.4C		1.4		0	E0		PP		LO01, HA01, HA03	1	
0449	TORPEDO'S, MET VLOEIBARE BRANDSTOF, met of zonder springlading	1	1.1J		1		0	E0		PP		LO01, HA01, HA02, HA03	3	
0450	TORPEDO'S, MET VLOEIBARE BRANDSTOF, met inerte kop	1	1.3J		1		0	E0		PP		LO01, HA01, HA03	3	
0451	TORPEDO'S, met springlading	1	1.1D		1		0	E0		PP		LO01, HA01, HA02, HA03	3	
0452	OEFENGRANATEN, hand- of geweer-	1	1.4G		1.4		0	E0		PP		LO01, HA01, HA03	1	
0453	LIJNWERPRAKETTEN	1	1.4G		1.4		0	E0		PP		LO01, HA01, HA03	1	
0454	ONTSTEKERS	1	1.4S		1.4		0	E0		PP		LO01, HA01, HA03	0	
0455	SLAGPIJPJES, NIET ELEKTRISCH	1	1.4S		1.4	347	0	E0		PP		LO01, HA01, HA03	0	
0456	SLAGPIJPJES, ELEKTRISCH	1	1.4S		1.4	347	0	E0		PP		LO01, HA01, HA03	0	
0457	SPRINGLADINGEN, KUNSTSTOFGEBONDEN	1	1.1D		1		0	E0		PP		LO01, HA01, HA02, HA03	3	
0458	SPRINGLADINGEN, KUNSTSTOFGEBONDEN	1	1.2D		1		0	E0		PP		LO01, HA01, HA03	3	
0459	SPRINGLADINGEN, KUNSTSTOFGEBONDEN	1	1.4D		1.4		0	E0		PP		LO01, HA01, HA03	1	
0460	SPRINGLADINGEN, KUNSTSTOFGEBONDEN	1	1.4S		1.4	347	0	E0		PP		LO01, HA01, HA03	0	
0461	BESTANDELEN VAN EEN PYROTECHNISCHE KETEN, N.E.G.	1	1.1B		1	178 274	0	E0		PP		LO01, HA01, HA02, HA03	3	

(1)	(2)	(3)a	(3)b	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	3.2.1	8.1.5	7.1.6	7.1.6	7.1.5	3.2.1
UN-nummer/ Stofnummer	Naam en beschrijving	Klasse	Classificatiecode	Verpakkings- groep	Etiketten	Bijzondere bepalingen	Beperkte hoeveelheden	Uitgezonderde hoeveelheden	Vervoer toegelaten	Vereiste uitrusting	Ventilatie	Maatregelen tijdens het laden, lossen en vervoeren	Aantal blauwe kegels/lichten	Extra eisen of Aantekeningen
0462	ONTPLOFBARE VOORWERPEN, N.E.G.	1	1.1C		1	178 274	0	E0		PP		LO01, HA01, HA02, HA03	3	
0463	ONTPLOFBARE VOORWERPEN, N.E.G.	1	1.1D		1	178 274	0	E0		PP		LO01, HA01, HA02, HA03	3	
0464	ONTPLOFBARE VOORWERPEN, N.E.G.	1	1.1E		1	178 274	0	E0		PP		LO01, HA01, HA02, HA03	3	
0465	ONTPLOFBARE VOORWERPEN, N.E.G.	1	1.1F		1	178 274	0	E0		PP		LO01, HA01, HA02, HA03	3	
0466	ONTPLOFBARE VOORWERPEN, N.E.G.	1	1.2C		1	178 274	0	E0		PP		LO01, HA01, HA03	3	
0467	ONTPLOFBARE VOORWERPEN, N.E.G.	1	1.2D		1	178 274	0	E0		PP		LO01, HA01, HA03	3	
0468	ONTPLOFBARE VOORWERPEN, N.E.G.	1	1.2E		1	178 274	0	E0		PP		LO01, HA01, HA03	3	
0469	ONTPLOFBARE VOORWERPEN, N.E.G.	1	1.2F		1	178 274	0	E0		PP		LO01, HA01, HA02, HA03	3	
0470	ONTPLOFBARE VOORWERPEN, N.E.G.	1	1.3C		1	178 274	0	E0		PP		LO01, HA01, HA03	3	
0471	ONTPLOFBARE VOORWERPEN, N.E.G.	1	1.4E		1.4	178 274	0	E0		PP		LO01, HA01, HA03	1	
0472	ONTPLOFBARE VOORWERPEN, N.E.G.	1	1.4F		1.4	178 274	0	E0		PP		LO01, HA01, HA02, HA03	1	
0473	ONTPLOFBARE STOFFEN, N.E.G.	1	1.1A		1	178 274	0	E0		PP		LO01, HA01, HA02, HA03	3	
0474	ONTPLOFBARE STOFFEN, N.E.G.	1	1.1C		1	178 274	0	E0		PP		LO01, HA01, HA02, HA03	3	
0475	ONTPLOFBARE STOFFEN, N.E.G.	1	1.1D		1	178 274	0	E0		PP		LO01, HA01, HA02, HA03	3	
0476	ONTPLOFBARE STOFFEN, N.E.G.	1	1.1G		1	178 274	0	E0		PP		LO01, HA01, HA02, HA03	3	
0477	ONTPLOFBARE STOFFEN, N.E.G.	1	1.3C		1	178 274	0	E0		PP		LO01, HA01, HA03	3	
0478	ONTPLOFBARE STOFFEN, N.E.G.	1	1.3G		1	178 274	0	E0		PP		LO01, HA01, HA03	3	
0479	ONTPLOFBARE STOFFEN, N.E.G.	1	1.4C		1.4	178 274	0	E0		PP		LO01, HA01, HA03	1	
0480	ONTPLOFBARE STOFFEN, N.E.G.	1	1.4D		1.4	178 274	0	E0		PP		LO01, HA01, HA03	1	

(1)	(2)	(3)a	(3)b	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	3.2.1	8.1.5	7.1.6	7.1.6	7.1.5	3.2.1
UN-nummer/ Stofnummer	Naam en beschrijving	Klasse	Classificatiecode	Verpakkings- groep	Etiketten	Bijzondere bepalingen	Beperkte hoeveelheden	Uitgezonderde hoeveelheden	Vervoer toegelaten	Vereiste uitrusting	Ventilatie	Maatregelen tijdens het laden, lossen en vervoeren	Aantal blauwe kegels/lichten	Extra eisen of Aantekeningen
0481	ONTPLOFBARE STOFFEN, N.E.G.	1	1.4S		1.4	178 274 347	0	E0		PP		LO01, HA01, HA03	0	
0482	ONTPLOFBARE STOFFEN, ZEER WEINIG GEVOELIG, N.E.G. (STOFFEN, EVI, N.E.G.)	1	1.5D		1.5	178 274	0	E0		PP		LO01, HA01, HA03	3	
0483	CYCLOTRIMETHYLEENTRINITRAMINE (CYCLONIET), (HEXOGEEN), (RDX), GEDESENSIBILISEERD	1	1.1D		1		0	E0		PP		LO01, HA01, HA02, HA03	3	
0484	CYCLOTETRAMETHYLEENTETRAMINE (OCTOGEEN), (HMX), GEDESENSIBILISEERD	1	1.1D		1		0	E0		PP		LO01, HA01, HA02, HA03	3	
0485	ONTPLOFBARE STOFFEN, N.E.G.	1	1.4G		1.4	178 274	0	E0		PP		LO01, HA01, HA03	1	
0486	ONTPLOFBARE VOORWERPEN, EXTREEM WEINIG GEVOELIG (VOORWERPEN, EEI)	1	1.6N		1.6		0	E0		PP		LO01, HA01, HA03	3	
0487	ROOKSIGNALEN	1	1.3G		1		0	E0		PP		LO01, HA01, HA03	3	
0488	OEFENMUNITIE	1	1.3G		1		0	E0		PP		LO01, HA01, HA03	3	
0489	DINITROGLYCOLURIL (DINGU)	1	1.1D		1		0	E0		PP		LO01, HA01, HA02, HA03	3	
0490	OXYNITROTRIAZOL (ONTA)	1	1.1D		1		0	E0		PP		LO01, HA01, HA02, HA03	3	
0491	VOORTDRIJVENDE LADINGEN	1	1.4C		1.4		0	E0		PP		LO01, HA01, HA03	1	
0492	KNALSEINEN VOOR SPOORWEGDOELEINDEN	1	1.3G		1		0	E0		PP		LO01, HA01, HA03	3	
0493	KNALSEINEN VOOR SPOORWEGDOELEINDEN	1	1.4G		1.4		0	E0		PP		LO01, HA01, HA03	1	
0494	OLIEPIJPDOORBORINGSAPPARATEN, zonder slagpijpje	1	1.4D		1.4		0	E0		PP		LO01, HA01, HA03	1	
0495	VOORTDRIJVENDE STOF, VLOEIBAAR	1	1.3C		1	224	0	E0		PP		LO01, HA01, HA03	3	
0496	OCTONAL	1	1.1D		1		0	E0		PP		LO01, HA01, HA02, HA03	3	
0497	VOORTDRIJVENDE STOF, VLOEIBAAR	1	1.1C		1	224	0	E0		PP		LO01, HA01, HA02, HA03	3	
0498	VOORTDRIJVENDE STOF, VAST	1	1.1C		1		0	E0		PP		LO01, HA01, HA02, HA03	3	

(1)	(2)	(3)a	(3)b	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)
UN-nummer/ Stofnummer	Naam en beschrijving	Klasse	Classificatiecode	Verpakkings- groep	Etiketten	Bijzondere bepalingen	Beperkte hoeveelheden	Uitgezonderde hoeveelheden	Vervoer toegelaten	Vereiste uitrusting	Ventilatie	Maatregelen tijdens het laden, lossen en vervoeren	Aantal blauwe kegels/lichten	Extra eisen of Aantekeningen
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	3.2.1	8.1.5	7.1.6	7.1.6	7.1.5	3.2.1
0499	VOORTDRIJVENDE STOF, VAST	1	1.3C		1		0	E0		PP		LO01, HA01, HA03	3	
0500	SLAGPIJPJES, SAMENGESTELD, NIET ELEKTRISCH	1	1.4S		1.4	347	0	E0		PP		LO01, HA01, HA03	0	
0501	VOORTDRIJVENDE STOF, VAST	1	1.4C		1.4		0	E0		PP		LO01, HA01, HA03	1	
0502	RAKETTEN, met inerte kop	1	1.2C		1		0	E0		PP		LO01, HA01, HA03	3	
0503	VEILIGHEIDSINRICHTINGEN, PYROTECHNISCH	1	1.4G		1.4	235 289	0	E0		PP		LO01, HA01, HA03	1	
0504	1H-TETRAZOL	1	1.1D		1		0	E0		PP		LO01, HA01, HA02, HA03	3	
0505	SCHEEPSNOODSIGNALEN	1	1.4G		1.4		0	E0		PP		LO01, HA01, HA03	1	
0506	SCHEEPSNOODSIGNALEN	1	1.4S		1.4		0	E0		PP		LO01, HA01, HA03	0	
0507	ROOKSIGNALEN	1	1.4S		1.4		0	E0		PP		LO01, HA01, HA03	0	
0508	1-HYDROXYBENZOTRIAZOL, WATERVRIJ, droog of bevochtigd met minder dan 20 massa-% water	1	1.3C		1		0	E0		PP		LO01, HA01, HA03	3	
0509	ROOKZWAK BUSKRUIT	1	1.4C		1.4		0	E0		PP		LO01, HA01, HA03	1	
0510	RAKETAANDRIJVINGEN	1	1.4C		1.4		0	E0		PP		LO01, HA01, HA03	1	
0511	SLAGPIJPJES, ELEKTRISCH, programmeerbaar voor ontsteking	1	1.1B		1		0	E0		PP		LO01, HA01, HA02, HA03	3	
0512	SLAGPIJPJES, ELEKTRISCH, programmeerbaar voor ontsteking	1	1.4B		1.4		0	E0		PP		LO01, HA01, HA02, HA03	1	
0513	SLAGPIJPJES, ELEKTRISCH, programmeerbaar voor ontsteking	1	1.4S		1.4	347	0	E0		PP		LO01, HA01, HA03	0	
1001	ACETYLEEN, OPGELOST (ETHYN, OPGELOST)	2	4F		2.1	662	0	E0		PP, EX, A	VE01		1	
1002	LUCHT, SAMENGESPERST (PERSLUCHT)	2	1A		2.2	392 397 655 662	120 ml	E1		PP			0	
1003	LUCHT, STERK GEKOELD, VLOEIBAAR	2	3O		2.2+5.1		0	E0		PP			0	

(1)	(2)	(3)a	(3)b	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)
UN-nummer/ Stofnummer	Naam en beschrijving	Klasse	Classificatiecode	Verpakkings- groep	Etiketten	Bijzondere bepalingen	Beperkte hoeveelheden	Uitgezonderde hoeveelheden	Vervoer toegelaten	Vereiste uitrusting	Ventilatie	Maatregelen tijdens het laden, lossen en vervoeren	Aantal blauwe kegels/lichten	Extra eisen of Aantekeningen
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	3.2.1	8.1.5	7.1.6	7.1.6	7.1.5	3.2.1
1005	AMMONIAK, WATERVRIJ	2	2TC		2.3+8	23 379	0	E0	T	PP, EP, TOX, A	VE02		2	
1006	ARGON, SAMENGEPERST	2	1A		2.2	378 392 653 662	120 ml	E1		PP			0	
1008	BOORTRIFLUORIDE	2	2TC		2.3+8	373	0	E0		PP, EP, TOX, A	VE02		2	
1009	BROOMTRIFLUORMETHAAN (KOELGAS R 13B1)	2	2A		2.2	662	120 ml	E1		PP			0	
1010	BUTADIENEN, GESTABILISEERD of MENGSEL VAN BUTADIENEN EN KOOLWATERSTOF, GESTABILISEERD, die meer dan 40% butadienen bevatten	2	2F		2.1	386 618 662 676	0	E0	T	PP, EX, A	VE01		1	
1011	BUTAAN	2	2F		2.1	392 657 662 674	0	E0	T	PP, EX, A	VE01		1	
1012	BUTYLEEN	2	2F		2.1	398 662	0	E0	T	PP, EX, A	VE01		1	
1013	KOOLDIOXIDE (KOOLSTOFDIOXIDE) (KOOLZUUR)	2	2A		2.2	378 392 584 653 662	120 ml	E1		PP			0	
1016	KOOLMONOXIDE, SAMENGEPERST (KOOLSTOFMONOXIDE, SAMENGEPERST)	2	1TF		2.3+2.1		0	E0		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02		2	
1017	CHLOOR	2	2TOC		2.3+5.1+8		0	E0		PP, EP, TOX, A	VE02		2	
1018	CHLOORDIFLUORMETHAAN (KOELGAS R 22)	2	2A		2.2	662	120 ml	E1		PP			0	
1020	CHLOORPENTAFLUORETHAAN (KOELGAS R 115)	2	2A		2.2	662	120 ml	E1	T	PP			0	
1021	1-CHLOOR-1,2,2,2-TETRAFLUORETHAAN (KOELGAS R 124)	2	2A		2.2	662	120 ml	E1		PP			0	
1022	CHLOORTRIFLUORMETHAAN (KOELGAS R 13)	2	2A		2.2	662	120 ml	E1		PP			0	
1023	STADSGAS, SAMENGEPERST	2	1TF		2.3+2.1		0	E0		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02		2	
1026	DICYAAN	2	2TF		2.3+2.1		0	E0		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02		2	

(1)	(2)	(3)a	(3)b	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)
UN-nummer/ Stofnummer	Naam en beschrijving	Klasse	Classificatiecode	Verpakkings- groep	Etiketten	Bijzondere bepalingen	Beperkte hoeveelheden	Uitgezonderde hoeveelheden	Vervoer toegelaten	Vereiste uitrusting	Ventilatie	Maatregelen tijdens het laden, lossen en vervoeren	Aantal blauwe kegels/lichten	Extra eisen of Aantekeningen
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	3.2.1	8.1.5	7.1.6	7.1.6	7.1.5	3.2.1
1027	CYCLOPROPAAN	2	2F		2.1	662	0	E0		PP, EX, A	VE01		1	
1028	DICHLORODIFLUORMETHAAN (KOELGAS R 12)	2	2A		2.2	662	120 ml	E1		PP			0	
1029	DICHLOROFUORMETHAAN (KOELGAS R 21)	2	2A		2.2	662	120 ml	E1		PP			0	
1030	1,1-DIFLUORETHAAN (KOELGAS R 152A)	2	2F		2.1	662	0	E0	T	PP, EX, A	VE01		1	
1032	DIMETHYLAMINE, WATERVRIJ	2	2F		2.1	662	0	E0		PP, EX, A	VE01		1	
1033	DIMETHYLETHER	2	2F		2.1	662	0	E0	T	PP, EX, A	VE01		1	
1035	ETHAAN	2	2F		2.1	662	0	E0		PP, EX, A	VE01		1	
1036	ETHYLAMINE	2	2F		2.1	662	0	E0		PP, EX, A	VE01		1	
1037	ETHYLCHLORIDE	2	2F		2.1	662	0	E0		PP, EX, A	VE01		1	
1038	ETHYLEEN, STERK GEKOELD VLOEIBAAR (ETHEEN, STERK GEKOELD VLOEIBAAR)	2	3F		2.1		0	E0	T	PP, EX, A	VE01		1	
1039	ETHYLMETHYLETHER	2	2F		2.1	662	0	E0		PP, EX, A	VE01		1	
1040	ETHYLEENOXIDE	2	2TF		2.3+2.1	342	0	E0		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02		2	
1040	ETHYLEENOXIDE MET STIKSTOF tot een-totale druk van 1 Mpa (10 bar) bij 50°C	2	2TF		2.3+2.1	342	0	E0	T	PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02		2	
1041	MENGSEL VAN ETHYLEENOXIDE EN KOOLDIOXIDE (MENGSEL VAN ETHYLEENOXIDE EN KOOLSTOFDIOXIDE) (MENGSEL VAN ETHYLEENOXIDE EN KOOLZUUR) met meer dan 9%, maar ten hoogste 87% ethyleenoxide	2	2F		2.1	662	0	E0		PP, EX, A	VE01		1	
1043	MESTSTOF, OPLOSSING met niet gebonden ammoniak	2	4A		2.2	642				PP			0	
1044	BRANDBLUSTOESTELLEN met samengeperst of vloeibaar gemaakt gas	2	6A		2.2	225 594	120 ml	E0		PP			0	
1045	FLUOR, SAMENGEPERST	2	1TOC		2.3+5.1+ 8		0	E0		PP, EP, TOX, A	VE02		2	
1046	HELIUM, SAMENGEPERST	2	1A		2.2	378 392 653 662	120 ml	E1		PP			0	
1048	WATERSTOFBROMIDE, WATERVRIJ (BROOMWATERSTOF, WATERVRIJ)	2	2TC		2.3+8		0	E0		PP, EP, TOX, A	VE02		2	

(1)	(2)	(3)a	(3)b	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)
UN-nummer/ Stofnummer	Naam en beschrijving	Klasse	Classificatiecode	Verpakkings- groep	Etiketten	Bijzondere bepalingen	Beperkte hoeveelheden	Uitgezonderde hoeveelheden	Vervoer toegelaten	Vereiste uitrusting	Ventilatie	Maatregelen tijdens het laden, lossen en vervoeren	Aantal blauwe kegels/lichten	Extra eisen of Aantekeningen
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	3.2.1	8.1.5	7.1.6	7.1.6	7.1.5	3.2.1
1049	WATERSTOF, SAMENGEPERST	2	1F		2.1	392 662	0	E0		PP, EX, A	VE01		1	
1050	WATERSTOFCHLORIDE, WATERVRIJ (CHLOORWATERSTOF, WATERVRIJ)	2	2TC		2.3+8		0	E0		PP, EP, TOX, A	VE02		2	
1051	CYANWATERSTOF, GESTABILISEERD, met minder dan 3% water	6.1	TF1	I	6.1+3	386 603 676 802	0	E0		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02		2	
1052	FLUORWATERSTOF, WATERVRIJ	8	CT1	I	8+6.1	802	0	E0		PP, EP, TOX, A	VE02	LO05	2	
1053	WATERSTOFSULFIDE (ZWAVELWATERSTOF)	2	2TF		2.3+2.1		0	E0		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02		2	
1055	ISOBUTEEN	2	2F		2.1	662	0	E0	T	PP, EX, A	VE01		1	
1056	KRYPTON, SAMENGEPERST	2	1A		2.2	378 392 662	120 ml	E1		PP			0	
1057	AANSTEKERS met brandbaar gas of NAVULPATRONEN VOOR AANSTEKERS met brandbaar gas	2	6F		2.1	201 654 658	0	E0		PP, EX, A	VE01		1	
1058	VLOEIBAAR GEMAAKTE GASSEN, niet brandbaar, onder een atmosfeer van stikstof, kool(stof)dioxide of lucht	2	2A		2.2	392 662	120 ml	E1		PP			0	
1060	MENGSEL VAN METHYLACETYLEEN EN PROPADIEEN, GESTABILISEERD (mengsel P1) (mengsel P2)	2	2F		2.1	386 581 662 676	0	E0		PP, EX, A	VE01		1	
1061	METHYLAMINE, WATERVRIJ	2	2F		2.1	662	0	E0		PP, EX, A	VE01		1	
1062	METHYLBROMIDE, met ten hoogste 2% chloorkiprine	2	2T		2.3	23	0	E0		PP, EP, TOX, A	VE02		2	
1063	METHYLCHLORIDE (KOELGAS R 40)	2	2F		2.1	662	0	E0	T	PP, EX, A	VE01		1	
1064	METHYLMERCAPTAAN	2	2TF		2.3+2.1		0	E0		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02		2	
1065	NEON, SAMENGEPERST	2	1A		2.2	378 392 662	120 ml	E1		PP			0	
1066	STIKSTOF, SAMENGEPERST	2	1A		2.2	378 392 653	120 ml	E1		PP			0	

(1)	(2)	(3)a	(3)b	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)
UN-nummer/ Stofnummer	Naam en beschrijving	Klasse	Classificatiecode	Verpakkings- groep	Etiketten	Bijzondere bepalingen	Beperkte hoeveelheden	Uitgezonderde hoeveelheden	Vervoer toegelaten	Vereiste uitrusting	Ventilatie	Maatregelen tijdens het laden, lossen en vervoeren	Aantal blauwe kegels/lichten	Extra eisen of Aantekeningen
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	3.2.1	8.1.5	7.1.6	7.1.6	7.1.5	3.2.1
						662								
1067	DISTIKSTOFTETROXIDE (STIKSTOFDIOXIDE)	2	2TOC		2.3+5.1+ 8		0	E0		PP, EP, TOX, A	VE02		2	
1069	NITROSYLCHLORIDE	2	2TC		2.3+8		0	E0		PP, EP, TOX, A	VE02		2	
1070	DISTIKSTOFNOXIDE (LACHGAS)	2	2O		2.2+5.1	584 662	0	E0		PP			0	
1071	OLIEGAS, SAMENGEPERST (PETROLEUMGAS, SAMENGEPERST)	2	1TF		2.3+2.1		0	E0		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02		2	
1072	ZUURSTOF, SAMENGEPERST	2	1O		2.2+5.1	355 655 662	0	E0		PP			0	
1073	ZUURSTOF, STERK GEKOELD, VLOEIBAAR	2	3O		2.2+5.1		0	E0		PP			0	
1075	PETROLEUMGASSEN, VLOEIBAAR GEMAAKT	2	2F		2.1	274 392 583 639 662 674	0	E0		PP, EX, A	VE01		1	
1076	FOSGEEN	2	2TC		2.3+8		0	E0		PP, EP, TOX, A	VE02		2	
1077	PROPEEN (PROPYLEEN)	2	2F		2.1	662	0	E0	T	PP, EX, A	VE01		1	
1078	KOELGAS, N.E.G. (mengsel F1) (mengsel F2) (mengsel F3)	2	2A		2.2	274 582 662	120 ml	E1		PP			0	
1079	ZWAVELDIOXIDE	2	2TC		2.3+8		0	E0		PP, EP, TOX, A	VE02		2	
1080	ZWAVELHEXAFLUORIDE	2	2A		2.2	392 662	120 ml	E1		PP			0	
1081	TETRAFLUORETHYLEEN, GESTABILISEERD	2	2F		2.1	386 662 676	0	E0		PP, EX, A	VE01		1	
1082	CHLOORTRIFLUORETHYLEEN, GESTABILISEERD (KOELGAS R 1113)	2	2TF		2.3+2.1	386 676	0	E0		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02		2	
1083	TRIMETHYLAMINE, WATERVRIJ	2	2F		2.1	662	0	E0	T	PP, EX, A	VE01		1	
1085	VINYLBROMIDE, GESTABILISEERD	2	2F		2.1	386 662 676	0	E0		PP, EX, A	VE01		1	



(1)	(2)	(3)a	(3)b	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	3.2.1	8.1.5	7.1.6	7.1.6	7.1.5	3.2.1
UN-nummer/ Stofnummer	Naam en beschrijving	Klasse	Classificatiecode	Verpakkings- groep	Etiketten	Bijzondere bepalingen	Beperkte hoeveelheden	Uitgezonderde hoeveelheden	Vervoer toegelaten	Vereiste uitrusting	Ventilatie	Maatregelen tijdens het laden, lossen en vervoeren	Aantal blauwe kegels/lichten	Extra eisen of Aantekeningen
1086	VINYLCHEORIDE, GESTABILISEERD	2	2F		2.1	386 662 676	0	E0	T	PP, EX, A	VE01		1	
1087	VINYLMETHYLETHER, GESTABILISEERD	2	2F		2.1	386 662 676	0	E0		PP, EX, A	VE01		1	
1088	ACETAL (1,1-diethoxyethaan)	3	F1	II	3		1 L	E2	T	PP, EX, A	VE01		1	
1089	ACEETALDEHYDE (ethanal)	3	F1	I	3		0	E0	T	PP, EX, A	VE01		1	
1090	ACETON	3	F1	II	3		1 L	E2	T	PP, EX, A	VE01		1	
1091	ACETONOLIËN	3	F1	II	3		1 L	E2		PP, EX, A	VE01		1	
1092	ACROLEINE, GESTABILISEERD	6.1	TF1	I	6.1+3	354 386 676 802	0	E0	T	PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02		2	
1093	ACRYLNITRIL, GESTABILISEERD	3	FT1	I	3+6.1	386 676 802	0	E0	T	PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02		2	
1098	ALLYLALCOHOL	6.1	TF1	I	6.1+3	354 802	0	E0	T	PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02		2	
1099	ALLYLBROMIDE	3	FT1	I	3+6.1	802	0	E0		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02		2	
1100	ALLYLCHLORIDE	3	FT1	I	3+6.1	802	0	E0	T	PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02		2	
1104	AMYLACETATEN	3	F1	III	3		5 L	E1		PP, EX, A	VE01		0	
1105	PENTANOLEN	3	F1	II	3		1 L	E2		PP, EX, A	VE01		1	
1105	PENTANOLEN	3	F1	III	3		5 L	E1	T	PP, EX, A	VE01		0	
1106	AMYLAMINEN	3	FC	II	3+8		1 L	E2	T	PP, EP, EX, A	VE01		1	
1106	AMYLAMINEN	3	FC	III	3+8		5 L	E1		PP, EP, EX, A	VE01		0	
1107	AMYLCHLORIDEN	3	F1	II	3		1 L	E2	T	PP, EX, A	VE01		1	
1108	PENTEEN-1 (n-AMYLEEN)	3	F1	I	3		0	E3	T	PP, EX, A	VE01		1	
1109	AMYLFORMIATEN	3	F1	III	3		5 L	E1		PP, EX, A	VE01		0	
1110	n-AMYLMETHYLKETON	3	F1	III	3		5 L	E1		PP, EX, A	VE01		0	

(1)	(2)	(3)a	(3)b	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	3.2.1	8.1.5	7.1.6	7.1.6	7.1.5	3.2.1
UN-nummer/ Stofnummer	Naam en beschrijving	Klasse	Classificatiecode	Verpakkings- groep	Etiketten	Bijzondere bepalingen	Beperkte hoeveelheden	Uitgezonderde hoeveelheden	Vervoer toegelaten	Vereiste uitrusting	Ventilatie	Maatregelen tijdens het laden, lossen en vervoeren	Aantal blauwe kegels/lichten	Extra eisen of Aantekeningen
1111	AMYLMECAPTANEN	3	F1	II	3		1 L	E2		PP, EX, A	VE01		1	
1112	AMYLNITRATEN	3	F1	III	3		5 L	E1		PP, EX, A	VE01		0	
1113	AMYLNITRIETEN	3	F1	II	3		1 L	E2		PP, EX, A	VE01		1	
1114	BENZEEN	3	F1	II	3		1 L	E2	T	PP, EX, A	VE01		1	
1120	BUTANOLEN	3	F1	II	3		1 L	E2	T	PP, EX, A	VE01		1	
1120	BUTANOLEN	3	F1	III	3		5 L	E1	T	PP, EX, A	VE01		0	
1123	BUTYLACETATEN	3	F1	II	3		1 L	E2	T	PP, EX, A	VE01		1	
1123	BUTYLACETATEN	3	F1	III	3		5 L	E1	T	PP, EX, A	VE01		0	
1125	n-BUTYLAMINE	3	FC	II	3+8		1 L	E2	T	PP, EP, EX, A	VE01		1	
1126	1-BROOMBUTAAN (n-butylbromide)	3	F1	II	3		1 L	E2		PP, EX, A	VE01		1	
1127	CHLOORBUTANEN (butylchloriden)	3	F1	II	3		1 L	E2	T	PP, EX, A	VE01		1	
1128	n-BUTYLFORMIAAT	3	F1	II	3		1 L	E2		PP, EX, A	VE01		1	
1129	BUTYRALDEHYDE	3	F1	II	3		1 L	E2	T	PP, EX, A	VE01		1	
1130	KAMFEROLIE	3	F1	III	3		5 L	E1		PP, EX, A	VE01		0	
1131	KOOLSTOFDISULFIDE (ZWAVELKOOLSTOF)	3	FT1	I	3+6.1	802	0	E0	T	PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02		2	
1133	LIJMEN, met brandbare vloeistof	3	F1	I	3		500 ml	E3		PP, EX, A	VE01		1	
1133	LIJMEN, met brandbare vloeistof (dampdruk bij 50 °C hoger dan 110 kPa)	3	F1	II	3	640C	5 L	E2		PP, EX, A	VE01		1	
1133	LIJMEN, met brandbare vloeistof (dampdruk bij 50 °C ten hoogste 110 kPa)	3	F1	II	3	640D	5 L	E2		PP, EX, A	VE01		1	
1133	LIJMEN, met brandbare vloeistof	3	F1	III	3		5 L	E1		PP, EX, A	VE01		0	
1133	LIJMEN, met brandbare vloeistof (met een vlampunt lager dan 23 °C en visceus volgens 2.2.3.1.4) (dampdruk bij 50 °C hoger dan 110 kPa)	3	F1	III	3		5 L	E1		PP, EX, A	VE01		0	
1133	LIJMEN, met brandbare vloeistof (met een vlampunt lager dan 23 °C en visceus volgens 2.2.3.1.4) (dampdruk bij 50 °C ten hoogste 110 kPa)	3	F1	III	3		5 L	E1		PP, EX, A	VE01		0	
1134	CHLOORBENZEEN (fenylchloride)	3	F1	III	3		5 L	E1	T	PP, EX, A	VE01		0	

(1)	(2)	(3)a	(3)b	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	3.2.1	8.1.5	7.1.6	7.1.6	7.1.5	3.2.1
UN-nummer/ Stofnummer	Naam en beschrijving	Klasse	Classificatiecode	Verpakkings- groep	Etiketten	Bijzondere bepalingen	Beperkte hoeveelheden	Uitgezonderde hoeveelheden	Vervoer toegelaten	Vereiste uitrusting	Ventilatie	Maatregelen tijdens het laden, lossen en vervoeren	Aantal blauwe kegels/lichten	Extra eisen of Aantekeningen
1135	ETHYLEENCHLOORHYDRINE (2-chloorethanol)	6.1	TF1	I	6.1+3	354 802	0	E0	T	PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02		2	
1136	KOOLTEERDESTILATEN	3	F1	II	3		1 L	E2		PP, EX, A	VE01		1	
1136	KOOLTEERDESTILATEN	3	F1	III	3		5 L	E1		PP, EX, A	VE01		0	
1139	BESCHERMLAK, OPLOSSING (waaronder voor industriële of andere doeleinden gebruikte oppervlaktebehandelingen of deklagen, zoals beschermlaag voor voertuigcarrosserieën, bekleding van vaten)	3	F1	I	3	-	500 ml	E3		PP, EX, A	VE01		1	
1139	BESCHERMLAK, OPLOSSING (waaronder voor industriële of andere doeleinden gebruikte oppervlaktebehandelingen of deklagen, zoals beschermlaag voor voertuigcarrosserieën, bekleding van vaten) (dampdruk bij 50 °C hoger dan 110 kPa)	3	F1	II	3	640C	5 L	E2		PP, EX, A	VE01		1	
1139	BESCHERMLAK, OPLOSSING (waaronder voor industriële of andere doeleinden gebruikte oppervlaktebehandelingen of deklagen, zoals beschermlaag voor voertuigcarrosserieën, bekleding van vaten) (dampdruk bij 50 °C ten hoogste 110 kPa)	3	F1	II	3	640D	5 L	E2		PP, EX, A	VE01		1	
1139	BESCHERMLAK, OPLOSSING (waaronder voor industriële of andere doeleinden gebruikte oppervlaktebehandelingen of deklagen, zoals beschermlaag voor voertuigcarrosserieën, bekleding van vaten)	3	F1	III	3		5 L	E1		PP, EX, A	VE01		0	
1139	BESCHERMLAK, OPLOSSING (waaronder voor industriële of andere doeleinden gebruikte oppervlaktebehandelingen of deklagen, zoals beschermlaag voor voertuigcarrosserieën, bekleding van vaten) (met een vlammpunt lager dan 23 °C en visceus volgens 2.2.3.1.4) (dampdruk bij 50 °C hoger dan 110 kPa)	3	F1	III	3		5 L	E1		PP, EX, A	VE01		0	
1139	BESCHERMLAK, OPLOSSING (waaronder voor industriële of andere doeleinden gebruikte oppervlaktebehandelingen of deklagen, zoals beschermlaag voor voertuigcarrosserieën, bekleding van vaten) (met een vlammpunt lager dan 23 °C en visceus volgens 2.2.3.1.4) (dampdruk bij 50 °C ten hoogste 110 kPa)	3	F1	III	3		5 L	E1		PP, EX, A	VE01		0	

(1)	(2)	(3)a	(3)b	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)
UN-nummer/ Stofnummer	Naam en beschrijving	Klasse	Classificatiecode	Verpakkings- groep	Etiketten	Bijzondere bepalingen	Beperkte hoeveelheden	Uitzonderde hoeveelheden	Vervoer toegelaten	Vereiste uitrusting	Ventilatie	Maatregelen tijdens het laden, lossen en vervoeren	Aantal blauwe kegels/lichten	Extra eisen of Aantekeningen
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	3.2.1	8.1.5	7.1.6	7.1.6	7.1.5	3.2.1
1143	CROTONALDEHYDE of CROTONALDEHYDE, GESTABILISEERD	6.1	TF1	I	6.1+3	324 354 386 676 802	0	E0	T	PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02		2	
1144	CROTONYLEEN (butyn-2)	3	F1	I	3		0	E3		PP, EX, A	VE01		1	
1145	CYCLOHEXAAN	3	F1	II	3		1 L	E2	T	PP, EX, A	VE01		1	
1146	CYCLOPENTAAN	3	F1	II	3		1 L	E2	T	PP, EX, A	VE01		1	
1147	DECAHYDRONAFTALEEN (decaline)	3	F1	III	3		5 L	E1		PP, EX, A	VE01		0	
1148	DIACETONALCOHOL, technisch	3	F1	II	3		1 L	E2		PP, EX, A	VE01		1	
1148	DIACETONALCOHOL, chemisch zuiver	3	F1	III	3		5 L	E1	T	PP, EX, A	VE01		0	
1149	DIBUTYLETERS	3	F1	III	3		5 L	E1		PP, EX, A	VE01		0	
1150	1,2-DICHOORETHYLEEN	3	F1	II	3		1 L	E2	T	PP, EX, A	VE01		1	
1152	DICHOORPENTANEN	3	F1	III	3		5 L	E1		PP, EX, A	VE01		0	
1153	ETHYLEENGLYCOLDIETHYLETHER	3	F1	II	3		1 L	E2		PP, EX, A	VE01		1	
1153	ETHYLEENGLYCOLDIETHYLETHER (1,2-diethoxyethaan)	3	F1	III	3		5 L	E1	T	PP, EX, A	VE01		0	
1154	DIETHYLAMINE	3	FC	II	3+8		1 L	E2	T	PP, EP, EX, A	VE01		1	
1155	DIETHYLETHER (ETHYLETHER)	3	F1	I	3		0	E3	T	PP, EX, A	VE01		1	
1156	DIETHYLKETON	3	F1	II	3		1 L	E2		PP, EX, A	VE01		1	
1157	DIISOBUTYLKETON	3	F1	III	3		5 L	E1	T	PP, EX, A	VE01		0	
1158	DIISOPROPYLAMINE	3	FC	II	3+8		1 L	E2		PP, EP, EX, A	VE01		1	
1159	DIISOPROPYLETHER	3	F1	II	3		1 L	E2	T	PP, EX, A	VE01		1	
1160	DIMETHYLAMINE, OPLOSSING IN WATER	3	FC	II	3+8		1 L	E2	T	PP, EP, EX, A	VE01		1	
1161	DIMETHYLCARBONAAT	3	F1	II	3		1 L	E2		PP, EX, A	VE01		1	
1162	DIMETHYLDICHOORSILAAN	3	FC	II	3+8		0	E0		PP, EP, EX, A	VE01		1	
1163	DIMETHYLHYDRAZINE, ASYMMETRISCH	6.1	TFC	I	6.1+3+8	354 802	0	E0	T	PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02		2	

(1)	(2)	(3)a	(3)b	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)
UN-nummer/ Stofnummer	Naam en beschrijving	Klasse	Classificatiecode	Verpakkings- groep	Etiketten	Bijzondere bepalingen	Beperkte hoeveelheden	Uitzonderde hoeveelheden	Vervoer toegelaten	Vereiste uitrusting	Ventilatie	Maatregelen tijdens het laden, lossen en vervoeren	Aantal blauwe kegels/lichten	Extra eisen of Aantekeningen
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	3.2.1	8.1.5	7.1.6	7.1.6	7.1.5	3.2.1
1164	DIMETHYLSULFIDE	3	F1	II	3		1 L	E2		PP, EX, A	VE01		1	
1165	DIOXAAN	3	F1	II	3		1 L	E2	T	PP, EX, A	VE01		1	
1166	DIOXOLAAN	3	F1	II	3		1 L	E2		PP, EX, A	VE01		1	
1167	DIVINYLETHER, GESTABILISEERD	3	F1	I	3	386 676	0	E3	T	PP, EX, A	VE01		1	
1170	ETHANOL (ETHYLALCOHOL) of ETHANOL, OPLOSSING (ETHYLALCOHOL, OPLOSSING), waterige oplossing met meer dan 70 vol-% alcohol	3	F1	II	3	144 601	1 L	E2	T	PP, EX, A	VE01		1	
1170	ETHANOL, OPLOSSING (ETHYLALCOHOL, OPLOSSING), waterige oplossing met meer dan 24 vol.- % en ten hoogste 70 vol.-% alcohol	3	F1	III	3	144 601	5 L	E1	T	PP, EX, A	VE01		0	
1171	ETHYLEENGLYCOLMONOETHYLETHER (2- ethoxyethanol)	3	F1	III	3		5 L	E1	T	PP, EX, A	VE01		0	
1172	ETHYLEENGLYCOLMONOETHYLETHER-ACETAAT (2-ethoxyethylacetaat)	3	F1	III	3		5 L	E1	T	PP, EX, A	VE01		0	
1173	ETHYLACETAAT	3	F1	II	3		1 L	E2	T	PP, EX, A	VE01		1	
1175	ETHYLBENZEEN	3	F1	II	3		1 L	E2	T	PP, EX, A	VE01		1	
1176	TRIETHYLBORAAT	3	F1	II	3		1 L	E2		PP, EX, A	VE01		1	
1177	2-ETHYLBUTYLACETAAT	3	F1	III	3		5 L	E1	T	PP, EX, A	VE01		0	
1178	2-ETHYLBUTYRALDEHYDE	3	F1	II	3		1 L	E2		PP, EX, A	VE01		1	
1179	ETHYLBUTYLETHER	3	F1	II	3		1 L	E2		PP, EX, A	VE01		1	
1180	ETHYLBUTYRAAT	3	F1	III	3		5 L	E1		PP, EX, A	VE01		0	
1181	ETHYLCHLOORACETAAT	6.1	TF1	II	6.1+3	802	100 ml	E4		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02		2	
1182	ETHYLCHLOORFORMIAAT	6.1	TFC	I	6.1+3+8	354 802	0	E0		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02		2	
1183	ETHYLDICHOORSILAAN	4.3	WFC	I	4.3+3+8		0	E0		PP, EP, EX, A	VE01	HA08	1	
1184	ETHYLEENDICHLORIDE (1,2-dichloorethaan)	3	FT1	II	3+6.1	802	1 L	E2	T	PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02		2	
1185	ETHYLEENIMINE, GESTABILISEERD	6.1	TF1	I	6.1+3	354 386 676 802	0	E0		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02		2	

(1)	(2)	(3)a	(3)b	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	3.2.1	8.1.5	7.1.6	7.1.6	7.1.5	3.2.1
UN-nummer/ Stofnummer	Naam en beschrijving	Klasse	Classificatiecode	Verpakkings- groep	Etiketten	Bijzondere bepalingen	Beperkte hoeveelheden	Uitgezonderde hoeveelheden	Vervoer toegelaten	Vereiste uitrusting	Ventilatie	Maatregelen tijdens het laden, lossen en vervoeren	Aantal blauwe kegels/lichten	Extra eisen of Aantekeningen
1188	ETHYLEENGLYCOLMONOMETHYLETHER (2-methoxyethanol)	3	F1	III	3		5 L	E1	T	PP, EX, A	VE01		0	
1189	ETHYLEENGLYCOLMONOMETHYLETHERACETAAT	3	F1	III	3		5 L	E1		PP, EX, A	VE01		0	
1190	ETHYLFORMIAAT	3	F1	II	3		1 L	E2		PP, EX, A	VE01		1	
1191	OCTYLALDEHYDEN (ethylhexaldehyden) (2-ethylhexaldehyde, 3-ethylhexaldehyde)	3	F1	III	3		5 L	E1	T	PP, EX, A	VE01		0	
1192	ETHYLLACTAAT	3	F1	III	3		5 L	E1		PP, EX, A	VE01		0	
1193	METHYLETHYLKETON (ETHYLMETHYLKETON)	3	F1	II	3		1 L	E2	T	PP, EX, A	VE01		1	
1194	ETHYLNITRIET, OPLOSSING	3	FT1	I	3+6.1	802	0	E0		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02		2	
1195	ETHYLPROPIONAAT	3	F1	II	3		1 L	E2		PP, EX, A	VE01		1	
1196	ETHYLTRICHLOORSILAAN	3	FC	II	3+8		0	E0		PP, EP, EX, A	VE01		1	
1197	EXTRACTEN, VLOEIBAAR, voor smaak of aroma (dampdruk bij 50 °C hoger dan 110 kPa)	3	F1	II	3	601 640C	5 L	E2		PP, EX, A	VE01		1	
1197	EXTRACTEN, VLOEIBAAR, voor smaak of aroma (dampdruk bij 50 °C ten hoogste 110 kPa)	3	F1	II	3	601 640D	5 L	E2		PP, EX, A	VE01		1	
1197	EXTRACTEN, VLOEIBAAR, voor smaak of aroma	3	F1	III	3	601	5 L	E1		PP, EX, A	VE01		0	
1197	EXTRACTEN, VLOEIBAAR, voor smaak of aroma (met een vlammpunt lager dan 23 °C en visceus volgens 2.2.3.1.4) (dampdruk bij 50 °C hoger dan 110 kPa)	3	F1	III	3	601	5 L	E1		PP, EX, A	VE01		0	
1197	EXTRACTEN, VLOEIBAAR, voor smaak of aroma (met een vlammpunt lager dan 23 °C en visceus volgens 2.2.3.1.4) (dampdruk bij 50 °C ten hoogste 110 kPa)	3	F1	III	3	601	5 L	E1		PP, EX, A	VE01		0	
1198	FORMALDEHYDE, OPLOSSING, BRANDBAAR	3	FC	III	3+8		5 L	E1	T	PP, EP, EX, A	VE01		0	
1199	FURALDEHYDEN	6.1	TF1	II	6.1+3	802	100 ml	E4	T	PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02		2	
1201	FOEZELOLIE	3	F1	II	3		1 L	E2		PP, EX, A	VE01		1	
1201	FOEZELOLIE	3	F1	III	3		5 L	E1		PP, EX, A	VE01		0	
1202	DIESELOLIE of GASOLIE of STOOKOLIE, LICHT (vlampunt ten hoogste 60°C)	3	F1	III	3	640K	5 L	E1	T	PP, EX, A	VE01		0	
1202	DIESELOLIE overeenkomstig norm EN 590:2013 + AC:2017 of GASOLIE of STOOKOLIE, LICHT met een vlammpunt overeenkomstig norm EN 590:2013 + AC:2017	3	F1	III	3	640L	5 L	E1	T	PP, EX, A	VE01		0	

(1)	(2)	(3)a	(3)b	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	3.2.1	8.1.5	7.1.6	7.1.6	7.1.5	3.2.1
UN-nummer/ Stofnummer	Naam en beschrijving	Klasse	Classificatiecode	Verpakkings- groep	Etiketten	Bijzondere bepalingen	Beperkte hoeveelheden	Uitgezonderde hoeveelheden	Vervoer toegelaten	Vereiste uitrusting	Ventilatie	Maatregelen tijdens het laden, lossen en vervoeren	Aantal blauwe kegels/lichten	Extra eisen of Aantekeningen
1202	DIESELOLIE of GASOLIE of STOOKOLIE, LICHT (vlampunt hoger dan 60°C, doch ten hoogste 100°C)	3	F1	III	3	640M	5 L	E1	T	PP, EX, A	VE01		0	
1203	BENZINE of MOTORBRANDSTOF	3	F1	II	3	243 534	1 L	E2	T	PP, EX, A	VE01		1	
1204	NITROGLYCERINE, OPLOSSING IN ALCOHOL, met ten hoogste 1% nitroglycerine	3	D	II	3	601	1 L	E0		PP, EX, A	VE01		1	
1206	HEPTANEN	3	F1	II	3		1 L	E2	T	PP, EX, A	VE01		1	
1207	HEXALDEHYDE	3	F1	III	3		5 L	E1		PP, EX, A	VE01		0	
1208	HEXANEN	3	F1	II	3		1 L	E2	T	PP, EX, A	VE01		1	
1210	DRUKINKT, brandbaar of DRUKINKT-VERWANTE PRODUCTEN (waaronder begrepen drukinktverdunders en drukinktoplosmiddelen), brandbaar	3	F1	I	3	163 367	500 ml	E3		PP, EX, A	VE01		1	
1210	DRUKINKT, brandbaar of DRUKINKT-VERWANTE PRODUCTEN (waaronder begrepen drukinktverdunders en drukinktoplosmiddelen), brandbaar (dampdruk bij 50 °C hoger dan 110 kPa)	3	F1	II	3	163 640C 367	5 L	E2		PP, EX, A	VE01		1	
1210	DRUKINKT, brandbaar of DRUKINKT-VERWANTE PRODUCTEN (waaronder begrepen drukinktverdunders en drukinktoplosmiddelen), brandbaar (dampdruk bij 50 °C ten hoogste 110 kPa)	3	F1	II	3	163 640D 367	5 L	E2		PP, EX, A	VE01		1	
1210	DRUKINKT, brandbaar of DRUKINKT-VERWANTE PRODUCTEN (waaronder begrepen drukinktverdunders en drukinktoplosmiddelen), brandbaar	3	F1	III	3	163 367	5 L	E1		PP, EX, A	VE01		0	
1210	DRUKINKT, brandbaar of DRUKINKT-VERWANTE PRODUCTEN (waaronder begrepen drukinktverdunders en drukinktoplosmiddelen), brandbaar (met een vlampunt lager dan 23 °C en visceus volgens 2.2.3.1.4) (dampdruk bij 50 °C hoger dan 110 kPa)	3	F1	III	3	163 367	5 L	E1		PP, EX, A	VE01		0	
1210	DRUKINKT, brandbaar of DRUKINKT-VERWANTE PRODUCTEN (waaronder begrepen drukinktverdunders en drukinktoplosmiddelen), brandbaar (met een vlampunt lager dan 23 °C en visceus volgens 2.2.3.1.4) (dampdruk bij 50 °C ten hoogste 110 kPa)	3	F1	III	3	163 367	5 L	E1		PP, EX, A	VE01		0	
1212	ISOBUTANOL (ISOBUTYLALCOHOL)	3	F1	III	3		5 L	E1	T	PP, EX, A	VE01		0	
1213	ISOBUTYLACETAAT	3	F1	II	3		1 L	E2	T	PP, EX, A	VE01		1	
1214	ISOBUTYLAMINE	3	FC	II	3+8		1 L	E2	T	PP, EP, EX, A	VE01		1	

(1)	(2)	(3)a	(3)b	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)
UN-nummer/ Stofnummer	Naam en beschrijving	Klasse	Classificatiecode	Verpakkings- groep	Etiketten	Bijzondere bepalingen	Beperkte hoeveelheden	Uitgezonderde hoeveelheden	Vervoer toegelaten	Vereiste uitrusting	Ventilatie	Maatregelen tijdens het laden, lossen en vervoeren	Aantal blauwe kegels/lichten	Extra eisen of Aantekeningen
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	3.2.1	8.1.5	7.1.6	7.1.6	7.1.5	3.2.1
1216	ISOOCTENEN	3	F1	II	3		1 L	E2	T	PP, EX, A	VE01		1	
1218	ISOPREEN, GESTABILISEERD	3	F1	I	3	386 676	0	E3	T	PP, EX, A	VE01		1	
1219	ISOPROPYLALCOHOL (ISOPROPANOL)	3	F1	II	3	601	1 L	E2	T	PP, EX, A	VE01		1	
1220	ISOPROPYLACETAAT	3	F1	II	3		1 L	E2	T	PP, EX, A	VE01		1	
1221	ISOPROPYLAMINE	3	FC	I	3+8		0	E0	T	PP, EP, EX, A	VE01		1	
1222	ISOPROPYLNITRAAT	3	F1	II	3		1 L	E2		PP, EX, A	VE01		1	
1223	KEROSINE	3	F1	III	3		5 L	E1	T	PP, EX, A	VE01		0	
1224	KETONEN, VLOEIBAAR, N.E.G. (dampdruk bij 50°C hoger dan 110 kPa)	3	F1	II	3	274 640C	1 L	E2	T	PP, EX, A	VE01		1	
1224	KETONEN, VLOEIBAAR, N.E.G. (dampdruk bij 50°C ten hoogste 110 kPa)	3	F1	II	3	274 640D	1 L	E2	T	PP, EX, A	VE01		1	
1224	KETONEN, VLOEIBAAR, N.E.G.	3	F1	III	3	274	5 L	E1	T	PP, EX, A	VE01		0	
1228	MERCAPTANEN, VLOEIBAAR, BRANDBAAR, GIFTIG, N.E.G. of MERCAPTANEN, MENGSEL, VLOEIBAAR, BRANDBAAR, GIFTIG, N.E.G.	3	FT1	II	3+6.1	274 802	1 L	E0		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02		2	
1228	MERCAPTANEN, VLOEIBAAR, BRANDBAAR, GIFTIG, N.E.G. of MERCAPTANEN, MENGSEL, VLOEIBAAR, BRANDBAAR, GIFTIG, N.E.G.	3	FT1	III	3+6.1	274 802	5 L	E1		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02		0	
1229	MESITYLOXIDE	3	F1	III	3		5 L	E1	T	PP, EX, A	VE01		0	
1230	METHANOL	3	FT1	II	3+6.1	279 802	1 L	E2	T	PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02		2	
1231	METHYLACETAAT	3	F1	II	3		1 L	E2	T	PP, EX, A	VE01		1	
1233	METHYLAMYLACETAAT	3	F1	III	3		5 L	E1		PP, EX, A	VE01		0	
1234	METHYLAL (dimethoxymethaan)	3	F1	II	3		1 L	E2		PP, EX, A	VE01		1	
1235	METHYLAMINE, OPLOSSING IN WATER	3	FC	II	3+8		1 L	E2	T	PP, EP, EX, A	VE01		1	
1237	METHYLBUTYRAAT	3	F1	II	3		1 L	E2		PP, EX, A	VE01		1	
1238	METHYLCHLOORFORMIAAT	6.1	TFC	I	6.1+3+8	354 802	0	E0		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02		2	
1239	METHYLCHLOORMETHYLETHER	6.1	TF1	I	6.1+3	354 802	0	E0		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02		2	



(1)	(2)	(3)a	(3)b	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	3.2.1	8.1.5	7.1.6	7.1.6	7.1.5	3.2.1
UN-nummer/ Stofnummer	Naam en beschrijving	Klasse	Classificatiecode	Verpakkings- groep	Etiketten	Bijzondere bepalingen	Beperkte hoeveelheden	Uitgezonderde hoeveelheden	Vervoer toegelaten	Vereiste uitrusting	Ventilatie	Maatregelen tijdens het laden, lossen en vervoeren	Aantal blauwe kegels/lichten	Extra eisen of Aantekeningen
1242	METHYLDICHOORSILAAN	4.3	WFC	I	4.3+3+8		0	E0		PP, EP, EX, A	VE01	HA08	1	
1243	METHYLFORMIAAT	3	F1	I	3		0	E3	T	PP, EX, A	VE01		1	
1244	METHYLHYDRAZINE	6.1	TFC	I	6.1+3+8	354 802	0	E0	T	PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02		2	
1245	METHYLISOBUTYLKETON	3	F1	II	3		1 L	E2	T	PP, EX, A	VE01		1	
1246	METHYLISOPROPENYLKETON, GESTABILISEERD	3	F1	II	3	386 676	1 L	E2		PP, EX, A	VE01		1	
1247	METHYLMETHACRYLAAT, MONOMEER, GESTABILISEERD	3	F1	II	3	386 676	1 L	E2	T	PP, EX, A	VE01		1	
1248	METHYLPROPIONAAT	3	F1	II	3		1 L	E2		PP, EX, A	VE01		1	
1249	METHYLPROPYLKETON	3	F1	II	3		1 L	E2		PP, EX, A	VE01		1	
1250	METHYLTRICHOORSILAAN	3	FC	II	3+8		0	E0		PP, EP, EX, A	VE01		1	
1251	METHYLVINYLKETON, GESTABILISEERD	6.1	TFC	I	6.1+3+8	354 386 676 802	0	E0		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02		2	
1259	NIKKELTETRACARBONYL	6.1	TF1	I	6.1+3	802	0	E0		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02		2	
1261	NITROMETHAAN	3	F1	II	3		1 L	E0		PP, EX, A	VE01		1	
1262	OCTANEN	3	F1	II	3		1 L	E2	T	PP, EX, A	VE01		1	
1263	VERF (waaronder begrepen verf, lakverf, emallak, beits, schellakoplossing, vernis, polijstmiddel, vloeibare plamuur, vloeibare lakbasis) of VERF-VERWANTE PRODUCTEN (waaronder begrepen verfverdunders en verplosmiddelen)	3	F1	I	3	163 650 367	500 ml	E3		PP, EX, A	VE01		1	
1263	VERF (waaronder begrepen verf, lakverf, emallak, beits, schellakoplossing, vernis, polijstmiddel, vloeibare plamuur, vloeibare lakbasis) of VERF-VERWANTE PRODUCTEN (waaronder begrepen verfverdunders en verplosmiddelen) (dampdruk bij 50 °C hoger dan 110 kPa)	3	F1	II	3	163 640C 650 367	5 L	E2		PP, EX, A	VE01		1	
1263	VERF (waaronder begrepen verf, lakverf, emallak, beits, schellakoplossing, vernis, polijstmiddel, vloeibare plamuur, vloeibare lakbasis) of VERF-VERWANTE PRODUCTEN (waaronder begrepen verfverdunders en	3	F1	II	3	163 640D 650 367	5 L	E2		PP, EX, A	VE01		1	

(1)	(2)	(3)a	(3)b	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	3.2.1	8.1.5	7.1.6	7.1.6	7.1.5	3.2.1
UN-nummer/ Stofnummer	Naam en beschrijving	Klasse	Classificatiecode	Verpakkings- groep	Etiketten	Bijzondere bepalingen	Beperkte hoeveelheden	Uitgezonderde hoeveelheden	Vervoer toegelaten	Vereiste uitrusting	Ventilatie	Maatregelen tijdens het laden, lossen en vervoeren	Aantal blauwe kegels/lichten	Extra eisen of Aantekeningen
	verfoplosmiddelen) (dampdruk bij 50 °C ten hoogste 110 kPa)													
1263	VERF (waaronder begrepen verf, lakverf, emallak, beits, schellakoplossing, vernis, polijstmiddel, vloeibare plamuur, vloeibare lakbasis) of VERF-VERWANTE PRODUCTEN (waaronder begrepen ververdunners en verfoplosmiddelen)	3	F1	III	3	163 650 367	5 L	E1		PP, EX, A	VE01		0	
1263	VERF (waaronder begrepen verf, lakverf, emallak, beits, schellakoplossing, vernis, polijstmiddel, vloeibare plamuur, vloeibare lakbasis) of VERF-VERWANTE PRODUCTEN (waaronder begrepen ververdunners en verfoplosmiddelen) (met een vlampunt lager dan 23 °C en visceus volgens 2.2.3.1.4) (dampdruk bij 50 °C hoger dan 110 kPa)	3	F1	III	3	163 650 367	5 L	E1		PP, EX, A	VE01		0	
1263	VERF (waaronder begrepen verf, lakverf, emallak, beits, schellakoplossing, vernis, polijstmiddel, vloeibare plamuur, vloeibare lakbasis) of VERF-VERWANTE PRODUCTEN (waaronder begrepen ververdunners en verfoplosmiddelen) (met een vlampunt lager dan 23 °C en visceus volgens 2.2.3.1.4) (dampdruk bij 50 °C ten hoogste 110 kPa)	3	F1	III	3	163, 650 367	5 L	E1		PP, EX, A	VE01		0	
1264	PARALDEHYDE	3	F1	III	3		5 L	E1	T	PP, EX, A	VE01		0	
1265	PENTANEN, vloeibaar	3	F1	I	3		0	E3	T	PP, EX, A	VE01		1	
1265	PENTANEN, vloeibaar	3	F1	II	3		1 L	E2	T	PP, EX, A	VE01		1	
1266	PARFUMERIEPRODUCTEN met brandbare oplosmiddelen	3	F1		3	163	–	E3		PP, EX, A	VE01		1	
1266	PARFUMERIEPRODUCTEN met brandbare oplosmiddelen (dampdruk bij 50 °C hoger dan 110 kPa)	3	F1	II	3	163 640C	5 L	E2		PP, EX, A	VE01		1	
1266	PARFUMERIEPRODUCTEN met brandbare oplosmiddelen (dampdruk bij 50 °C ten hoogste 110 kPa)	3	F1	II	3	163 640D	5 L	E2		PP, EX, A	VE01		1	
1266	PARFUMERIEPRODUCTEN met brandbare oplosmiddelen	3	F1	III	3	163	5 L	E1		PP, EX, A	VE01		0	
1266	PARFUMERIEPRODUCTEN met brandbare oplosmiddelen (met een vlampunt lager dan 23 °C en visceus volgens 2.2.3.1.4) (dampdruk bij 50 °C hoger dan 110 kPa)	3	F1	III	3	163	5 L	E1		PP, EX, A	VE01		0	

(1)	(2)	(3)a	(3)b	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)
UN-nummer/ Stofnummer	Naam en beschrijving	Klasse	Classificatiecode	Verpakkings- groep	Etiketten	Bijzondere bepalingen	Beperkte hoeveelheden	Uitgezonderde hoeveelheden	Vervoer toegelaten	Vereiste uitrusting	Ventilatie	Maatregelen tijdens het laden, lossen en vervoeren	Aantal blauwe kegels/lichten	Extra eisen of Aantekeningen
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	3.2.1	8.1.5	7.1.6	7.1.6	7.1.5	3.2.1
1266	PARFUMERIEPRODUCTEN met brandbare oplosmiddelen (met een vlampunt lager dan 23 °C en visceus volgens 2.2.3.1.4) (dampdruk bij 50 °C ten hoogste 110 kPa)	3	F1	III	3	163	5 L	E1		PP, EX, A	VE01		0	
1267	RUWE AARDOLIE	3	F1	I	3	357	500 ml	E3	T	PP, EX, A	VE01		1	
1267	RUWE AARDOLIE (dampdruk bij 50°C hoger dan 110 kPa)	3	F1	II	3	357 640C	1 L	E2	T	PP, EX, A	VE01		1	
1267	RUWE AARDOLIE (dampdruk bij 50°C ten hoogste 110 kPa)	3	F1	II	3	357 640D	1 L	E2	T	PP, EX, A	VE01		1	
1267	RUWE AARDOLIE	3	F1	III	3	357	5 L	E1	T	PP, EX, A	VE01		0	
1268	AARDOLIEDESTILLATEN, N.E.G. of AARDOLIEPRODUCTEN, N.E.G.	3	F1	I	3		500 ml	E3	T	PP, EX, A	VE01		1	
1268	AARDOLIEDESTILLATEN, N.E.G. of AARDOLIEPRODUCTEN, N.E.G. (dampdruk bij 50°C hoger dan 110 kPa)	3	F1	II	3	640C	1 L	E2	T	PP, EX, A	VE01		1	
1268	AARDOLIEDESTILLATEN, N.E.G. of AARDOLIEPRODUCTEN, N.E.G. (dampdruk bij 50°C ten hoogste 110 kPa)	3	F1	II	3	640D	1 L	E2	T	PP, EX, A	VE01		1	
1268	AARDOLIEDESTILLATEN, N.E.G. of AARDOLIEPRODUCTEN, N.E.G.	3	F1	III	3		5 L	E1	T	PP, EX, A	VE01		0	
1272	PIJNOLIE	3	F1	III	3		5 L	E1		PP, EX, A	VE01		0	
1274	n-PROPANOL (n-PROPYLALCOHOL)	3	F1	II	3		1 L	E2	T	PP, EX, A	VE01		1	
1274	n-PROPANOL (n-PROPYLALCOHOL)	3	F1	III	3		5 L	E1	T	PP, EX, A	VE01		0	
1275	PROPIONALDEHYDE	3	F1	II	3		1 L	E2	T	PP, EX, A	VE01		1	
1276	n-PROPYLACETAAT	3	F1	II	3		1 L	E2	T	PP, EX, A	VE01		1	
1277	PROPYLAMINE	3	FC	II	3+8		1 L	E2	T	PP, EP, EX, A	VE01		1	
1278	1-CHLOORPROPAAN (propylchloride)	3	F1	II	3		1 L	E0	T	PP, EX, A	VE01		1	
1279	1,2-DICHLORPROPAAN (PROPYLEENDICHLORIDE)	3	F1	II	3		1 L	E2	T	PP, EX, A	VE01		1	
1280	PROPYLEENOXIDE	3	F1	I	3		0	E3	T	PP, EX, A	VE01		1	
1281	PROPYLFORMIATEN	3	F1	II	3		1 L	E2		PP, EX, A	VE01		1	
1282	PYRIDINE	3	F1	II	3		1 L	E2	T	PP, EX, A	VE01		1	

(1)	(2)	(3)a	(3)b	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)
UN-nummer/ Stofnummer	Naam en beschrijving	Klasse	Classificatiecode	Verpakkings- groep	Etiketten	Bijzondere bepalingen	Bepaalde hoeveelheden	Uitgezonderde hoeveelheden	Vervoer toegelaten	Vereiste uitrusting	Ventilatie	Maatregelen tijdens het laden, lossen en vervoeren	Aantal blauwe kegels/lichten	Extra eisen of Aantekeningen
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	3.2.1	8.1.5	7.1.6	7.1.6	7.1.5	3.2.1
1286	HARSOLIE (dampdruk bij 50 °C hoger dan 110 kPa)	3	F1	II	3	640C	5 L	E2		PP, EX, A	VE01		1	
1286	HARSOLIE (dampdruk bij 50 °C ten hoogste 110 kPa)	3	F1	II	3	640D	5 L	E2		PP, EX, A	VE01		1	
1286	HARSOLIE	3	F1	III	3		5 L	E1		PP, EX, A	VE01		0	
1286	HARSOLIE (met een vlammpunt lager dan 23 °C en visceus volgens 2.2.3.1.4) (dampdruk bij 50 °C hoger dan 110 kPa)	3	F1	III	3		5 L	E1		PP, EX, A	VE01		0	
1286	HARSOLIE (met een vlammpunt lager dan 23 °C en visceus volgens 2.2.3.1.4) (dampdruk bij 50 °C ten hoogste 110 kPa)	3	F1	III	3		5 L	E1		PP, EX, A	VE01		0	
1287	RUBBERSOLUTIE (dampdruk bij 50 °C hoger dan 110 kPa)	3	F1	II	3	640C	5 L	E2		PP, EX, A	VE01		1	
1287	RUBBERSOLUTIE (dampdruk bij 50 °C ten hoogste 110 kPa)	3	F1	II	3	640D	5 L	E2		PP, EX, A	VE01		1	
1287	RUBBERSOLUTIE	3	F1	III	3		5 L	E1		PP, EX, A	VE01		0	
1287	RUBBERSOLUTIE (met een vlammpunt lager dan 23 °C en visceus volgens 2.2.3.1.4) (dampdruk bij 50 °C hoger dan 110 kPa)	3	F1	III	3		5 L	E1		PP, EX, A	VE01		0	
1287	RUBBERSOLUTIE (met een vlammpunt lager dan 23 °C en visceus volgens 2.2.3.1.4) (dampdruk bij 50 °C ten hoogste 110 kPa)	3	F1	III	3		5 L	E1		PP, EX, A	VE01		0	
1288	LEISTEENOLIE	3	F1	II	3		1 L	E2	T	PP, EX, A	VE01		1	
1288	LEISTEENOLIE	3	F1	III	3		5 L	E1	T	PP, EX, A	VE01		0	
1289	NATRIUMMETHYLAAT, OPLOSSING in alcohol	3	FC	II	3+8		1 L	E2		PP, EP, EX, A	VE01		1	
1289	NATRIUMMETHYLAAT, OPLOSSING in alcohol	3	FC	III	3+8		5 L	E1	T	PP, EP, EX, A	VE01		0	
1292	TETRAETHYLSILICAAT	3	F1	III	3		5 L	E1		PP, EX, A	VE01		0	
1293	TINCTUREN, MEDICINALE	3	F1	II	3	601	1 L	E2		PP, EX, A	VE01		1	
1293	TINCTUREN, MEDICINALE	3	F1	III	3	601	5 L	E1		PP, EX, A	VE01		0	
1294	TOLUEEN	3	F1	II	3		1 L	E2	T	PP, EX, A	VE01		1	
1295	TRICHOLOORSILAAN (silicocloroform)	4.3	WFC	I	4.3+3+8		0	E0		PP, EP, EX, A	VE01	HA08	1	
1296	TRIETHYLAMINE	3	FC	II	3+8		1 L	E2	T	PP, EP, EX, A	VE01		1	

(1)	(2)	(3)a	(3)b	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	3.2.1	8.1.5	7.1.6	7.1.6	7.1.5	3.2.1
UN-nummer/ Stofnummer	Naam en beschrijving	Klasse	Classificatiecode	Verpakkings- groep	Etiketten	Bijzondere bepalingen	Beperkte hoeveelheden	Uitgezonderde hoeveelheden	Vervoer toegelaten	Vereiste uitrusting	Ventilatie	Maatregelen tijdens het laden, lossen en vervoeren	Aantal blauwe kegels/lichten	Extra eisen of Aantekeningen
1297	TRIMETHYLAMINE, OPLOSSING IN WATER, met ten hoogste 50 massa-% trimethylamine	3	FC	I	3+8		0	E0		PP, EP, EX, A	VE01		1	
1297	TRIMETHYLAMINE, OPLOSSING IN WATER, met ten hoogste 50 massa-% trimethylamine	3	FC	II	3+8		1 L	E2		PP, EP, EX, A	VE01		1	
1297	TRIMETHYLAMINE, OPLOSSING IN WATER, met ten hoogste 50 massa-% trimethylamine	3	FC	III	3+8		5 L	E1		PP, EP, EX, A	VE01		0	
1298	TRIMETHYLCHLOORSILAAN	3	FC	II	3+8		0	E0		PP, EP, EX, A	VE01		1	
1299	TERPENTIJN	3	F1	III	3		5 L	E1		PP, EX, A	VE01		0	
1300	KUNSTTERPENTIJN (WHITE SPIRIT)	3	F1	II	3		1 L	E2		PP, EX, A	VE01		1	
1300	KUNSTTERPENTIJN (WHITE SPIRIT)	3	F1	III	3		5 L	E1	T	PP, EX, A	VE01		0	
1301	VINYLCETAAT, GESTABILISEERD	3	F1	II	3	386 676	1 L	E2	T	PP, EX, A	VE01		1	
1302	VINYLETHYLETER, GESTABILISEERD	3	F1	I	3	386 676	0	E3		PP, EX, A	VE01		1	
1303	VINYLIDEENCHLORIDE, GESTABILISEERD (1,1-DICHOORETHYLEEN, GESTABILISEERD)	3	F1	I	3	386 676	0	E3		PP, EX, A	VE01		1	
1304	VINYLIISOBTYLETER, GESTABILISEERD	3	F1	II	3	386 676	1 L	E2		PP, EX, A	VE01		1	
1305	VINYLTRICHLOORSILAAN	3	FC	II	3+8		0	E0		PP, EP, EX, A	VE01		1	
1306	HOUTCONSERVERINGSMIDDELEN, VLOEIBAAR (dampdruk bij 50 °C hoger dan 110 kPa)	3	F1	II	3	640C	5 L	E2		PP, EX, A	VE01		1	
1306	HOUTCONSERVERINGSMIDDELEN, VLOEIBAAR (dampdruk bij 50 °C ten hoogste 110 kPa)	3	F1	II	3	640D	5 L	E2		PP, EX, A	VE01		1	
1306	HOUTCONSERVERINGSMIDDELEN, VLOEIBAAR	3	F1	III	3		5 L	E1		PP, EX, A	VE01		0	
1306	HOUTCONSERVERINGSMIDDELEN, VLOEIBAAR (met een vlamptpunt lager dan 23 °C en visceus volgens 2.2.3.1.4) (dampdruk bij 50 °C hoger dan 110 kPa)	3	F1	III	3		5 L	E1		PP, EX, A	VE01		0	
1306	HOUTCONSERVERINGSMIDDELEN, VLOEIBAAR (met een vlamptpunt lager dan 23 °C en visceus volgens 2.2.3.1.4) (dampdruk bij 50 °C ten hoogste 110 kPa)	3	F1	III	3		5 L	E1		PP, EX, A	VE01		0	
1307	XYLENEN	3	F1	II	3		1 L	E2	T	PP, EX, A	VE01		1	
1307	XYLENEN	3	F1	III	3		5 L	E1	T	PP, EX, A	VE01		0	
1308	ZIRKONIUM, GESUSPENDEERD IN EEN BRANDBARE VLOEISTOF	3	F1	I	3		0	E0		PP, EX, A	VE01		1	

(1)	(2)	(3)a	(3)b	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)
UN-nummer/ Stofnummer	Naam en beschrijving	Klasse	Classificatiecode	Verpakkings- groep	Etiketten	Bijzondere bepalingen	Bepaalde hoeveelheden	Uitgezonderde hoeveelheden	Vervoer toegelaten	Vereiste uitrusting	Ventilatie	Maatregelen tijdens het laden, lossen en vervoeren	Aantal blauwe kegels/lichten	Extra eisen of Aantekeningen
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	3.2.1	8.1.5	7.1.6	7.1.6	7.1.5	3.2.1
1308	ZIRKONIUM, GESUSPENDEERD IN EEN BRANDBARE VLOEISTOF (dampdruk bij 50 °C hoger dan 110 kPa)	3	F1	II	3	640C	1 L	E2		PP, EX, A	VE01		1	
1308	ZIRKONIUM, GESUSPENDEERD IN EEN BRANDBARE VLOEISTOF (dampdruk bij 50 °C ten hoogste 110 kPa)	3	F1	II	3	640D	1 L	E2		PP, EX, A	VE01		1	
1308	ZIRKONIUM, GESUSPENDEERD IN EEN BRANDBARE VLOEISTOF	3	F1	III	3		5 L	E1		PP, EX, A	VE01		0	
1309	ALUMINIUMPOEDER, GECOAT	4.1	F3	II	4.1		1 kg	E2		PP			1	
1309	ALUMINIUMPOEDER, GECOAT	4.1	F3	III	4.1		5 kg	E1		PP			0	
1310	AMMONIUMPIKRAAT, BEVOCHTIGD, met ten minste 10 massa-% water	4.1	D	I	4.1		0	E0		PP			1	
1312	BORNEOL	4.1	F1	III	4.1		5 kg	E1		PP			0	
1313	CALCIUMRESINAAT	4.1	F3	III	4.1		5 kg	E1		PP			0	
1314	CALCIUMRESINAAT, GESMOLTEN en gestold	4.1	F3	III	4.1		5 kg	E1		PP			0	
1318	KOBALTRESINAAT, NEERGESLAGEN	4.1	F3	III	4.1		5 kg	E1		PP			0	
1320	DINITROFENOL, BEVOCHTIGD, met ten minste 15 massa-% water	4.1	DT	I	4.1+6.1	802	0	E0		PP, EP			2	
1321	DINITROFENOLATEN, BEVOCHTIGD, met ten minste 15 massa-% water	4.1	DT	I	4.1+6.1	802	0	E0		PP, EP			2	
1322	DINITRORESORCINOL, BEVOCHTIGD, met ten minste 15 massa-% water	4.1	D	I	4.1		0	E0		PP			1	
1323	FERROCERIUM	4.1	F3	II	4.1	249	1 kg	E2		PP			1	
1324	FILMS MET EEN BASIS VAN NITROCELLULOSE, gecoat met gelatine, met uitzondering van afvalstoffen	4.1	F1	III	4.1		5 kg	E1		PP			0	
1325	BRANDBARE ORGANISCHE VASTE STOF, N.E.G.	4.1	F1	II	4.1	274	1 kg	E2		PP			1	
1325	BRANDBARE ORGANISCHE VASTE STOF, N.E.G.	4.1	F1	III	4.1	274	5 kg	E1		PP			0	
1326	HAFNIUMPPEDER, BEVOCHTIGD met ten minste 25% water	4.1	F3	II	4.1	586	1 kg	E2		PP			1	
1327	Hooi, Stro, Bhusa (Strohaxsel)	4.1	F1	Niet onderworpen aan het ADN										
1328	HEXAMETHYLEENTETRAMINE	4.1	F1	III	4.1		5 kg	E1		PP			0	
1330	MANGAANRESINAAT	4.1	F3	III	4.1		5 kg	E1		PP			0	

(1)	(2)	(3)a	(3)b	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)
UN-nummer/ Stofnummer	Naam en beschrijving	Klasse	Classificatiecode	Verpakkings- groep	Etiketten	Bijzondere bepalingen	Beperkte hoeveelheden	Uitgezonderde hoeveelheden	Vervoer toegelaten	Vereiste uitrusting	Ventilatie	Maatregelen tijdens het laden, lossen en vervoeren	Aantal blauwe kegels/lichten	Extra eisen of Aantekeningen
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	3.2.1	8.1.5	7.1.6	7.1.6	7.1.5	3.2.1
1331	WRIJVINGSLUCIFERS	4.1	F1	III	4.1	293	5 kg	E0		PP			0	
1332	METALDEHYDE	4.1	F1	III	4.1		5 kg	E1		PP			0	
1333	CERIUM, platen, blokken, staven	4.1	F3	II	4.1		1 kg	E2		PP			1	
1334	NAFTALEEN, RUW of NAFTALEEN, GERAFFINEERD	4.1	F1	III	4.1	501	5 kg	E1	B	PP		CO01	0	
1336	NITROGUANIDINE (PIKRIET), BEVOCHTIGD, met ten minste 20 massa-% water	4.1	D	I	4.1		0	E0		PP			1	
1337	ZETMEELNITRAAT, BEVOCHTIGD, met ten minste 20 massa-% water	4.1	D	I	4.1		0	E0		PP			1	
1338	FOSFOR, RODE, AMORF	4.1	F3	III	4.1		5 kg	E1		PP			0	
1339	FOSFORHEPTASULFIDE (chemische formule P <sub>4</sub> S <sub>7</sub> ), vrij van witte of gele fosfor	4.1	F3	II	4.1	602	1 kg	E2		PP			1	
1340	FOSFORPENTASULFIDE (chemische formule P <sub>2</sub> S <sub>5</sub> ), vrij van witte of gele fosfor	4.3	WF2	II	4.3+4.1	602	500 g	E2		PP, EX, A	VE01	HA08	1	
1341	FOSFORSESQUISULFIDE (chemische formule P <sub>4</sub> S <sub>3</sub> ), vrij van witte of gele fosfor	4.1	F3	II	4.1	602	1 kg	E2		PP			1	
1343	FOSFORTRISULFIDE (chemische formule P <sub>4</sub> S <sub>6</sub> ), vrij van witte of gele fosfor	4.1	F3	II	4.1	602	1 kg	E2		PP			1	
1344	TRINITROFENOL (PIKRINEZUUR), BEVOCHTIGD, met ten minste 30 massa-% water	4.1	D	I	4.1		0	E0		PP			1	
1345	RUBBERAFVAL of RUBBERRESTEN, poeder- of korrelvormig, met een maximum van 840 micron en een rubbergehalte van meer dan 45 %	4.1	F1	II	4.1		1 kg	E2		PP			1	
1346	SILICIUMPOEDER, AMORF	4.1	F3	III	4.1	32	5 kg	E1		PP			0	
1347	ZILVERPIKRAAT, BEVOCHTIGD, met ten minste 30 massa-% water	4.1	D	I	4.1		0	E0		PP			1	
1348	NATRIUMDINITRO-o-CRESOLAAT, BEVOCHTIGD, met ten minste 15 massa-% water	4.1	DT	I	4.1+6.1	802	0	E0		PP, EP			2	
1349	NATRIUMPIKRAMAAT, BEVOCHTIGD, met ten minste 20 massa-% water	4.1	D	I	4.1		0	E0		PP			1	
1350	ZWAVEL	4.1	F3	III	4.1	242	5 kg	E1	B	PP			0	
1352	TITANPOEDER, BEVOCHTIGD, met ten minste 25 massa-% water	4.1	F3	II	4.1	586	1 kg	E2		PP			1	
1353	VEZELS, GEÏMPREGNEERD MET ZWAK GENITREERDE NITROCELLULOSE, N.E.G. of	4.1	F1	III	4.1	502	5 kg	E1		PP			0	

(1)	(2)	(3)a	(3)b	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)
UN-nummer/ Stofnummer	Naam en beschrijving	Klasse	Classificatiecode	Verpakkings- groep	Etiketten	Bijzondere bepalingen	Beperkte hoeveelheden	Uitgezonderde hoeveelheden	Vervoer toegelaten	Vereiste uitrusting	Ventilatie	Maatregelen tijdens het laden, lossen en vervoeren	Aantal blauwe kegels/lichten	Extra eisen of Aantekeningen
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	3.2.1	8.1.5	7.1.6	7.1.6	7.1.5	3.2.1
	WEEFSELS, GEÏMPREGNEERD MET ZWAK GENITREERDE NITROCELLULOSE, N.E.G.													
1354	TRINITROBENZEEN, BEVOCHTIGD, met ten minste 30 massa-% water	4.1	D	I	4.1		0	E0		PP			1	
1355	TRINITROBENZOËZUUR, BEVOCHTIGD, met ten minste 30 massa-% water	4.1	D	I	4.1		0	E0		PP			1	
1356	TRINITROTOLUEEN (TNT), BEVOCHTIGD, met ten minste 30 massa-% water	4.1	D	I	4.1		0	E0		PP			1	
1357	UREUMNITRAAT, BEVOCHTIGD, met ten minste 20 massa-% water	4.1	D	I	4.1	227	0	E0		PP			1	
1358	ZIRKONIUMPOEDER, BEVOCHTIGD, met ten minste 25 massa-% water	4.1	F3	II	4.1	586	1 kg	E2		PP			1	
1360	CALCIUMFOSFIDE	4.3	WT2	I	4.3+6.1	802	0	E0		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02	HA08	2	
1361	KOOL of ROET, van dierlijke of plantaardige oorsprong	4.2	S2	II	4.2	665	0	E0		PP			0	
1361	KOOL of ROET, van dierlijke of plantaardige oorsprong	4.2	S2	III	4.2	803 665	0	E0		PP			0	
1362	KOOL, GEACTIVEERD	4.2	S2	III	4.2	646	0	E1		PP			0	
1363	COPRA	4.2	S2	III	4.2		0	E0	B	PP	VE01*	IN01*, IN02*	0	* Slechts vereist bij losgestort- of onverpakt vervoer
1364	KATOENAFVAL, OLIEHOUDEND	4.2	S2	III	4.2		0	E0	B	PP			0	
1365	KATOEN, VOCHTIG	4.2	S2	III	4.2		0	E0	B	PP			0	
1369	p-NITROSODIMETHYLANILINE	4.2	S2	II	4.2		0	E2		PP			0	
1372	Vezels van dierlijke oorsprong of vezels van plantaardige oorsprong, gebrand, nat of vochtig	4.2	S2	Niet onderworpen aan het ADN										
1373	VEZELS of WEEFSELS VAN DIERLIJKE, PLANTAARDIGE of SYNTHETISCHE OORSPRONG, N.E.G., geïmpregneerd met olie	4.2	S2	III	4.2		0	E0	B	PP			0	
1374	VISMEEL (VISAFVAL), NIET GESTABILISEERD	4.2	S2	II	4.2	300	0	E2		PP			0	
1376	IJZEROXIDE, AFGEWERKT of IJZERSPONS, AFGEWERKT, afkomstig van de lichtgaszuivering	4.2	S4	III	4.2	592	0	E0	B	PP			0	



(1)	(2)	(3)a	(3)b	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)
UN-nummer/ Stofnummer	Naam en beschrijving	Klasse	Classificatiecode	Verpakkings- groep	Etiketten	Bijzondere bepalingen	Beperkte hoeveelheden	Uitgezonderde hoeveelheden	Vervoer toegelaten	Vereiste uitrusting	Ventilatie	Maatregelen tijdens het laden, lossen en vervoeren	Aantal blauwe kegels/lichten	Extra eisen of Aantekeningen
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	3.2.1	8.1.5	7.1.6	7.1.6	7.1.5	3.2.1
1378	METAALKATALYSATOR, BEVOCHTIGD met een zichtbare overmaat vloeistof	4.2	S4	II	4.2	274	0	E0		PP			0	
1379	PAPIER, BEHANDELD MET ONVERZADIGBARE OLIËN, onvolledig gedroogd (met inbegrip van carbonpapier)	4.2	S2	III	4.2		0	E0	B	PP			0	
1380	PENTABORAAN	4.2	ST3	I	4.2+6.1	802	0	E0		PP, EP, TOX, A	VE02		2	
1381	FOSFOR, WIT of GEEL, ONDER WATER of FOSFOR, WIT of GEEL, IN OPLOSSING	4.2	ST3	I	4.2+6.1	503 802	0	E0		PP, EP, TOX, A	VE02		2	
1381	FOSFOR, WIT of GEEL, DROOG	4.2	ST4	I	4.2+6.1	503 802	0	E0		PP, EP			2	
1382	KALIUMSULFIDE, WATERVRIJ of KALIUMSULFIDE met minder dan 30% kristalwater	4.2	S4	II	4.2	504	0	E2		PP			0	
1383	PYROFOOR METAAL, N.E.G. of PYROFORE LEGERING, N.E.G.	4.2	S4	I	4.2	274	0	E0		PP			0	
1384	NATRIUMDITHIONIET	4.2	S4	II	4.2		0	E2		PP			0	
1385	NATRIUMSULFIDE, WATERVRIJ of NATRIUMSULFIDE met minder dan 30% kristalwater	4.2	S4	II	4.2	504	0	E2		PP			0	
1386	OLIEZAADKOEKEN met meer dan 1,5 massa-% olie en ten hoogste 11 massa-% vocht	4.2	S2	III	4.2	800	0	E0	B	PP		IN01*, IN02*	0	* Slechts vereist bij losgestort- of onverpakt vervoer
1387	Wolafval, vochtig	4.2	S2	Niet onderworpen aan het ADN										
1389	AMALGAAM VAN ALKALIMETALEN, VLOEIBAAR	4.3	W1	I	4.3	182	0	E0		PP, EX, A	VE01	HA08	0	
1390	ALKALIMETAALALMIDEN	4.3	W2	II	4.3	182 505	500 g	E2		PP, EX, A	VE01	HA08	0	
1391	DISPERSIE VAN AARDALKALIMETALEN of DISPERSIE VAN ALKALIMETALEN	4.3	W1	I	4.3	182 183 506	0	E0		PP, EX, A	VE01	HA08	1	
1392	AMALGAAM VAN AARDALKALIMETALEN, VLOEIBAAR	4.3	W1	I	4.3	183 506	0	E0		PP, EX, A	VE01	HA08	0	
1393	LEGERING VAN AARDALKALIMETALEN, N.E.G.	4.3	W2	II	4.3	183 506	500 g	E2		PP, EX, A	VE01	HA08	0	
1394	ALUMINIUMCARBIDE	4.3	W2	II	4.3		500 g	E2		PP, EX, A	VE01	HA08	0	

(1)	(2)	(3)a	(3)b	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	3.2.1	8.1.5	7.1.6	7.1.6	7.1.5	3.2.1
UN-nummer/ Stofnummer	Naam en beschrijving	Klasse	Classificatiecode	Verpakkings- groep	Etiketten	Bijzondere bepalingen	Beperkte hoeveelheden	Uitgezonderde hoeveelheden	Vervoer toegelaten	Vereiste uitrusting	Ventilatie	Maatregelen tijdens het laden, lossen en vervoeren	Aantal blauwe kegels/lichten	Extra eisen of Aantekeningen
1395	ALUMINIUMFERROSILICIUMPOEDER	4.3	WT2	II	4.3+6.1	802	500 g	E2		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02	HA08	2	
1396	ALUMINIUMPOEDER, NIET GECOAT	4.3	W2	II	4.3		500 g	E2		PP, EX, A	VE01	HA08	0	
1396	ALUMINIUMPOEDER, NIET GECOAT	4.3	W2	III	4.3		1 kg	E1		PP, EX, A	VE01	HA08	0	
1397	ALUMINIUMFOSFIDE	4.3	WT2	I	4.3+6.1	507 802	0	E0		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02	HA08	2	
1398	ALUMINIUMSILICIUMPOEDER, NIET GECOAT	4.3	W2	III	4.3	37	1 kg	E1	B	PP, EX, A	VE01, VE03*	LO03*, HA07*, HA08, IN01*, IN03*,	0	* Slechts vereist bij losgestort- of onverpakt vervoer
1400	BARIUM	4.3	W2	II	4.3		500 g	E2		PP, EX, A	VE01	HA08	0	
1401	CALCIUM	4.3	W2	II	4.3		500 g	E2		PP, EX, A	VE01	HA08	0	
1402	CALCIUMCARBIDE	4.3	W2	I	4.3		0	E0		PP, EX, A	VE01	HA08	0	
1402	CALCIUMCARBIDE	4.3	W2	II	4.3		500 g	E2		PP, EX, A	VE01	HA08	0	
1403	CALCIUMCYAANAMIDE met meer dan 0,1 massa-% calciumcarbide	4.3	W2	III	4.3	38	1 kg	E1		PP, EX, A	VE01	HA08	0	
1404	CALCIUMHYDRIDE	4.3	W2	I	4.3		0	E0		PP, EX, A	VE01	HA08	0	
1405	CALCIUMSILICIDE	4.3	W2	II	4.3		500 g	E2		PP, EX, A	VE01	HA08	0	
1405	CALCIUMSILICIDE	4.3	W2	III	4.3		1 kg	E1		PP, EX, A	VE01	HA08	0	
1407	CESIUM	4.3	W2	I	4.3		0	E0		PP, EX, A	VE01	HA08	0	
1408	FERROSILICIUM met ten minste 30 massa-% doch minder dan 90 massa-% silicium	4.3	WT2	III	4.3+6.1	39 801 802	1 kg	E1	B	PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02, VE03*	LO03*, HA07*, HA08, IN01*, IN02*, IN03*,	0	* Slechts vereist bij losgestort- of onverpakt vervoer
1409	METAALHYDRIDEN, REACTIEF MET WATER, N.E.G.	4.3	W2	I	4.3	274 508	0	E0		PP, EX, A	VE01	HA08	0	
1409	METAALHYDRIDEN, REACTIEF MET WATER, N.E.G.	4.3	W2	II	4.3	274 508	500 g	E2		PP, EX, A	VE01	HA08	0	
1410	LITHIUMALUMINIUMHYDRIDE	4.3	W2	I	4.3		0	E0		PP, EX, A	VE01	HA08	0	

(1)	(2)	(3)a	(3)b	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)
UN-nummer/ Stofnummer	Naam en beschrijving	Klasse	Classificatiecode	Verpakkings- groep	Etiketten	Bijzondere bepalingen	Beperkte hoeveelheden	Uitgezonderde hoeveelheden	Vervoer toegelaten	Vereiste uitrusting	Ventilatie	Maatregelen tijdens het laden, lossen en vervoeren	Aantal blauwe kegels/lichten	Extra eisen of Aantekeningen
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	3.2.1	8.1.5	7.1.6	7.1.6	7.1.5	3.2.1
1411	LITHIUMALUMINIUMHYDRIDE IN ETHER	4.3	WF1	I	4.3+3		0	E0		PP, EX, A	VE01	HA08	1	
1413	LITHIUMBOORHYDRIDE	4.3	W2	I	4.3		0	E0		PP, EX, A	VE01	HA08	0	
1414	LITHIUMHYDRIDE	4.3	W2	I	4.3		0	E0		PP, EX, A	VE01	HA08	0	
1415	LITHIUM	4.3	W2	I	4.3		0	E0		PP, EX, A	VE01	HA08	0	
1417	LITHIUMSILICIUM	4.3	W2	II	4.3		500 g	E2		PP, EX, A	VE01	HA08	0	
1418	MAGNESIUMPOEDER of POEDER VAN MAGNESIUMLEGERINGEN	4.3	WS	I	4.3+4.2		0	E0		PP, EX, A	VE01	HA08	0	
1418	MAGNESIUMPOEDER of POEDER VAN MAGNESIUMLEGERINGEN	4.3	WS	II	4.3+4.2		0	E2		PP, EX, A	VE01	HA08	0	
1418	MAGNESIUMPOEDER of POEDER VAN MAGNESIUMLEGERINGEN	4.3	WS	III	4.3+4.2		0	E1		PP, EX, A	VE01	HA08	0	
1419	MAGNESIUMALUMINIUMFOSFIDE	4.3	WT2	I	4.3+6.1	802	0	E0		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02	HA08	2	
1420	METALLISCHE LEGERINGEN VAN KALIUM, VLOEIBAAR	4.3	W1	I	4.3		0	E0		PP, EX, A	VE01	HA08	0	
1421	LEGERING VAN ALKALIMETALEN, VLOEIBAAR, N.E.G.	4.3	W1	I	4.3	182	0	E0		PP, EX, A	VE01	HA08	0	
1422	LEGERINGEN VAN KALIUM EN NATRIUM, VLOEIBAAR	4.3	W1	I	4.3		0	E0		PP, EX, A	VE01	HA08	0	
1423	RUBIDIUM	4.3	W2	I	4.3		0	E0		PP, EX, A	VE01	HA08	0	
1426	NATRIUMBOORHYDRIDE	4.3	W2	I	4.3		0	E0		PP, EX, A	VE01	HA08	0	
1427	NATRIUMHYDRIDE	4.3	W2	I	4.3		0	E0		PP, EX, A	VE01	HA08	0	
1428	NATRIUM	4.3	W2	I	4.3		0	E0		PP, EX, A	VE01	HA08	0	
1431	NATRIUMMETHYLAAT	4.2	SC4	II	4.2+8		0	E2		PP, EP			0	
1432	NATRIUMFOSFIDE	4.3	WT2	I	4.3+6.1	802	0	E0		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02	HA08	2	
1433	TINFOSFIDEN	4.3	WT2	I	4.3+6.1	802	0	E0		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02	HA08	2	
1435	ZINKAS	4.3	W2	III	4.3		1 kg	E1	B	PP, EX, A	VE01, VE03*	LO03*, HA07*, HA08, IN01*, IN03*,	0	* Slechts vereist bij losgestort- of

(1)	(2)	(3)a	(3)b	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)
UN-nummer/ Stofnummer	Naam en beschrijving	Klasse	Classificatiecode	Verpakkings- groep	Etiketten	Bijzondere bepalingen	Beperkte hoeveelheden	Uitgezonderde hoeveelheden	Vervoer toegelaten	Vereiste uitrusting	Ventilatie	Maatregelen tijdens het laden, lossen en vervoeren	Aantal blauwe kegels/lichten	Extra eisen of Aantekeningen
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	3.2.1	8.1.5	7.1.6	7.1.6	7.1.5	3.2.1
														onverpakt vervoer
1436	ZINKPOEDER of ZINKSTOF	4.3	WS	I	4.3+4.2		0	E0		PP, EX, A	VE01	HA08	0	
1436	ZINKPOEDER of ZINKSTOF	4.3	WS	II	4.3+4.2		0	E2		PP, EX, A	VE01	HA08	0	
1436	ZINKPOEDER of ZINKSTOF	4.3	WS	III	4.3+4.2		0	E1		PP, EX, A	VE01	HA08	0	
1437	ZIRKONIUMHYDRIDE	4.1	F3	II	4.1		1 kg	E2		PP			1	
1438	ALUMINIUMNITRAAT	5.1	O2	III	5.1		5 kg	E1	B	PP		CO2*, LO04*	0	* Slechts vereist bij losgestort- of onverpakt vervoer
1439	AMMONIUMDICHROMAAT	5.1	O2	II	5.1		1 kg	E2		PP			0	
1442	AMMONIUMPERCHLORAAT	5.1	O2	II	5.1	152	1 kg	E2		PP			0	
1444	AMMONIUMPERSULFAAT	5.1	O2	III	5.1		5 kg	E1		PP			0	
1445	BARIUMCHLORAAT, VAST	5.1	OT2	II	5.1+6.1	802	1 kg	E2		PP, EP			2	
1446	BARIUMNITRAAT	5.1	OT2	II	5.1+6.1	802	1 kg	E2		PP, EP			2	
1447	BARIUMPERCHLORAAT, VAST	5.1	OT2	II	5.1+6.1	802	1 kg	E2		PP, EP			2	
1448	BARIUMPERMANGANAAT	5.1	OT2	II	5.1+6.1	802	1 kg	E2		PP, EP			2	
1449	BARIUMPEROXIDE	5.1	OT2	II	5.1+6.1	802	1 kg	E2		PP, EP			2	
1450	ANORGANISCHE BROMATEN, N.E.G.	5.1	O2	II	5.1	274 350	1 kg	E2		PP			0	
1451	CESIUMNITRAAT	5.1	O2	III	5.1		5 kg	E1	B	PP		CO2*, LO04*	0	* Slechts vereist bij losgestort- of onverpakt vervoer
1452	CALCIUMCHLORAAT	5.1	O2	II	5.1		1 kg	E2		PP			0	
1453	CALCIUMCHLORJET	5.1	O2	II	5.1		1 kg	E2		PP			0	

(1)	(2)	(3)a	(3)b	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)
UN-nummer/ Stofnummer	Naam en beschrijving	Klasse	Classificatiecode	Verpakkings- groep	Etiketten	Bijzondere bepalingen	Beperkte hoeveelheden	Uitgezonderde hoeveelheden	Vervoer toegelaten	Vereiste uitrusting	Ventilatie	Maatregelen tijdens het laden, lossen en vervoeren	Aantal blauwe kegels/lichten	Extra eisen of Aantekeningen
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	3.2.1	8.1.5	7.1.6	7.1.6	7.1.5	3.2.1
1454	CALCIUMNITRAAT	5.1	O2	III	5.1	208	5 kg	E1	B	PP		CO02*, LO04*	0	* Slechts vereist bij losgestort- of onverpakt vervoer
1455	CALCIUMPERCHLORAAT	5.1	O2	II	5.1		1 kg	E2		PP			0	
1456	CALCIUMPERMANGANAAT	5.1	O2	II	5.1		1 kg	E2		PP			0	
1457	CALCIUMPEROXIDE	5.1	O2	II	5.1		1 kg	E2		PP			0	
1458	CHLORAAT EN BORAAT, MENGSEL	5.1	O2	II	5.1		1 kg	E2		PP			0	
1458	CHLORAAT EN BORAAT, MENGSEL	5.1	O2	III	5.1		5 kg	E1		PP			0	
1459	CHLORAAT EN MAGNESIUMCHLORIDE, MENGSEL, VAST	5.1	O2	II	5.1		1 kg	E2		PP			0	
1459	CHLORAAT EN MAGNESIUMCHLORIDE, MENGSEL, VAST	5.1	O2	III	5.1		5 kg	E1		PP			0	
1461	ANORGANISCHE CHLORATEN, N.E.G.	5.1	O2	II	5.1	274 351	1 kg	E2		PP			0	
1462	ANORGANISCHE CHLORIETEN, N.E.G.	5.1	O2	II	5.1	274 352 509	1 kg	E2		PP			0	
1463	CHROOMTRIOXIDE, WATERVRIJ (chroomzuur, vast)	5.1	OTC	II	5.1+6.1+ 8	510	1 kg	E2		PP, EP			2	
1465	DIDYMIUMNITRAAT	5.1	O2	III	5.1		5 kg	E1	B	PP		CO02*, LO04*	0	* Slechts vereist bij losgestort- of onverpakt vervoer
1466	IJZER(III)NITRAAT	5.1	O2	III	5.1		5 kg	E1	B	PP		CO02*, LO04*	0	* Slechts vereist bij losgestort- of onverpakt vervoer
1467	GUANIDINENNITRAAT	5.1	O2	III	5.1		5 kg	E1	B	PP		CO02*, LO04*	0	* Slechts vereist bij

(1)	(2)	(3)a	(3)b	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	3.2.1	8.1.5	7.1.6	7.1.6	7.1.5	3.2.1
UN-nummer/ Stofnummer	Naam en beschrijving	Klasse	Classificatiecode	Verpakkings- groep	Etiketten	Bijzondere bepalingen	Bepaalde hoeveelheden	Uitgezonderde hoeveelheden	Vervoer toegelaten	Vereiste uitrusting	Ventilatie	Maatregelen tijdens het laden, lossen en vervoeren	Aantal blauwe kegels/lichten	Extra eisen of Aantekeningen
														losgestort- of onverpakt vervoer
1469	LOODNITRAAT	5.1	OT2	II	5.1+6.1	802	1 kg	E2		PP, EP			2	
1470	LOODPERCHLORAAT, VAST	5.1	OT2	II	5.1+6.1	802	1 kg	E2		PP, EP			2	
1471	LITHIUMHYPOCHLORIET, DROOG of LITHIUMHYPOCHLORIET, MENGSEL	5.1	O2	II	5.1		1 kg	E2		PP			0	
1471	LITHIUMHYPOCHLORIET, DROOG of LITHIUMHYPOCHLORIET, MENGSEL	5.1	O2	III	5.1		5 kg	E1		PP			0	
1472	LITHIUMPEROXIDE	5.1	O2	II	5.1		1 kg	E2		PP			0	
1473	MAGNESIUMBROMAAT	5.1	O2	II	5.1		1 kg	E2		PP			0	
1474	MAGNESIUMNITRAAT	5.1	O2	III	5.1	332	5 kg	E1	B	PP		CO02*, LO04*	0	* Slechts vereist bij losgestort- of onverpakt vervoer
1475	MAGNESIUMPERCHLORAAT	5.1	O2	II	5.1		1 kg	E2		PP			0	
1476	MAGNESIUMPEROXIDE	5.1	O2	II	5.1		1 kg	E2		PP			0	
1477	ANORGANISCHE NITRATEN, N.E.G.	5.1	O2	II	5.1	511	1 kg	E2		PP			0	
1477	ANORGANISCHE NITRATEN, N.E.G.	5.1	O2	III	5.1	511	5 kg	E1	B	PP		CO02*, LO04*	0	* Slechts vereist bij losgestort- of onverpakt vervoer
1479	OXIDERENDE VASTE STOF, N.E.G.	5.1	O2	I	5.1	274	0	E0		PP			0	
1479	OXIDERENDE VASTE STOF, N.E.G.	5.1	O2	II	5.1	274	1 kg	E2		PP			0	
1479	OXIDERENDE VASTE STOF, N.E.G.	5.1	O2	III	5.1	274	5 kg	E1		PP			0	
1481	ANORGANISCHE PERCHLORATEN, N.E.G.	5.1	O2	II	5.1		1 kg	E2		PP			0	
1481	ANORGANISCHE PERCHLORATEN, N.E.G.	5.1	O2	III	5.1		5 kg	E1		PP			0	

(1)	(2)	(3)a	(3)b	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	3.2.1	8.1.5	7.1.6	7.1.6	7.1.5	3.2.1
UN-nummer/ Stofnummer	Naam en beschrijving	Klasse	Classificatiecode	Verpakkings- groep	Etiketten	Bijzondere bepalingen	Beperkte hoeveelheden	Uitgezonderde hoeveelheden	Vervoer toegelaten	Vereiste uitrusting	Ventilatie	Maatregelen tijdens het laden, lossen en vervoeren	Aantal blauwe kegels/lichten	Extra eisen of Aantekeningen
1482	ANORGANISCHE PERMANGANATEN, N.E.G.	5.1	O2	II	5.1	274 353	1 kg	E2		PP			0	
1482	ANORGANISCHE PERMANGANATEN, N.E.G.	5.1	O2	III	5.1	274 353	5 kg	E1		PP			0	
1483	ANORGANISCHE PEROXIDEN, N.E.G.	5.1	O2	II	5.1		1 kg	E2		PP			0	
1483	ANORGANISCHE PEROXIDEN, N.E.G.	5.1	O2	III	5.1		5 kg	E1		PP			0	
1484	KALIUMBROMAAT	5.1	O2	II	5.1		1 kg	E2		PP			0	
1485	KALIUMCHLORAAT	5.1	O2	II	5.1		1 kg	E2		PP			0	
1486	KALIUMNITRAAT	5.1	O2	III	5.1		5 kg	E1	B	PP		CO02*, LO04*	0	* Slechts vereist bij losgestort- of onverpakt vervoer
1487	KALIUMNITRAAT EN NATRIUMNITRIET, MENGSEL	5.1	O2	II	5.1	607	1 kg	E2		PP			0	
1488	KALIUMNITRIET	5.1	O2	II	5.1		1 kg	E2		PP			0	
1489	KALIUMPERCHLORAAT	5.1	O2	II	5.1		1 kg	E2		PP			0	
1490	KALIUMPERMANGANAAT	5.1	O2	II	5.1		1 kg	E2		PP			0	
1491	KALIUMPEROXIDE	5.1	O2	I	5.1		0	E0		PP			0	
1492	KALIUMPERSULFAAT	5.1	O2	III	5.1		5 kg	E1		PP			0	
1493	ZILVERNITRAAT	5.1	O2	II	5.1		1 kg	E2		PP			0	
1494	NATRIUMBROMAAT	5.1	O2	II	5.1		1 kg	E2		PP			0	
1495	NATRIUMCHLORAAT	5.1	O2	II	5.1		1 kg	E2		PP			0	
1496	NATRIUMCHLORIET	5.1	O2	II	5.1		1 kg	E2		PP			0	
1498	NATRIUMNITRAAT	5.1	O2	III	5.1		5 kg	E1	B	PP		CO02*, LO04*	0	* Slechts vereist bij losgestort- of onverpakt vervoer

(1)	(2)	(3)a	(3)b	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)
UN-nummer/ Stofnummer	Naam en beschrijving	Klasse	Classificatiecode	Verpakkings- groep	Etiketten	Bijzondere bepalingen	Bepaalde hoeveelheden	Uitgezonderde hoeveelheden	Vervoer toegelaten	Vereiste uitrusting	Ventilatie	Maatregelen tijdens het laden, lossen en vervoeren	Aantal blauwe kegels/lichten	Extra eisen of Aantekeningen
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	3.2.1	8.1.5	7.1.6	7.1.6	7.1.5	3.2.1
1499	NATRIUMNITRAAT EN KALIUMNITRAAT, MENGSEL	5.1	O2	III	5.1		5 kg	E1	B	PP		CO2*, LO04*	0	* Slechts vereist bij losgestort- of onverpakt vervoer
1500	NATRIUMNITRIET	5.1	OT2	III	5.1+6.1	802	5 kg	E1		PP, EP			0	
1502	NATRIUMPERCHLORAAT	5.1	O2	II	5.1		1 kg	E2		PP			0	
1503	NATRIUMPERMANGANAAT	5.1	O2	II	5.1		1 kg	E2		PP			0	
1504	NATRIUMPEROXIDE	5.1	O2	I	5.1		0	E0		PP			0	
1505	NATRIUMPERSULFAAT	5.1	O2	III	5.1		5 kg	E1		PP			0	
1506	STRONTIUMCHLORAAT	5.1	O2	II	5.1		1 kg	E2		PP			0	
1507	STRONTIUMNITRAAT	5.1	O2	III	5.1		5 kg	E1	B	PP		CO2*, LO04*	0	* Slechts vereist bij losgestort- of onverpakt vervoer
1508	STRONTIUMPERCHLORAAT	5.1	O2	II	5.1		1 kg	E2		PP			0	
1509	STRONTIUMPEROXIDE	5.1	O2	II	5.1		1 kg	E2		PP			0	
1510	TETRANITROMETHAAN	6.1	TO1	I	6.1+5.1	354 609 802	0	E0		PP, EP, TOX, A	VE02		2	
1511	UREUMWATERSTOFPEROXIDE	5.1	OC2	III	5.1+8		5 kg	E1		PP, EP			0	
1512	ZINKAMMONIUMNITRIET	5.1	O2	II	5.1		1 kg	E2		PP			0	
1513	ZINKCHLORAAT	5.1	O2	II	5.1		1 kg	E2		PP			0	
1514	ZINKNITRAAT	5.1	O2	II	5.1		1kg	E2		PP			0	
1515	ZINKPERMANGANAAT	5.1	O2	II	5.1		1 kg	E2		PP			0	
1516	ZINKPEROXIDE	5.1	O2	II	5.1		1 kg	E2		PP			0	
1517	ZIRKONIUMPIKRAMAAT, BEVOCHTIGD, met ten minste 20 massa-% water	4.1	D	I	4.1		0	E0		PP			1	



(1)	(2)	(3)a	(3)b	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)
UN-nummer/ Stofnummer	Naam en beschrijving	Klasse	Classificatiecode	Verpakkings- groep	Etiketten	Bijzondere bepalingen	Beperkte hoeveelheden	Uitgezonderde hoeveelheden	Vervoer toegelaten	Vereiste uitrusting	Ventilatie	Maatregelen tijdens het laden, lossen en vervoeren	Aantal blauwe kegels/lichten	Extra eisen of Aantekeningen
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	3.2.1	8.1.5	7.1.6	7.1.6	7.1.5	3.2.1
1541	ACETONCYAANHYDRINE, GESTABILISEERD	6.1	T1	I	6.1	354 802	0	E0	T	PP, EP, TOX, A	VE02		2	
1544	ALKALOÏDEN, VAST, N.E.G. of ALKALOÏDEZOUTEN, VAST, N.E.G.	6.1	T2	I	6.1	43 274 802	0	E5		PP, EP			2	
1544	ALKALOÏDEN, VAST, N.E.G. of ALKALOÏDEZOUTEN, VAST, N.E.G.	6.1	T2	II	6.1	43 274 802	500 g	E4		PP, EP			2	
1544	ALKALOÏDEN, VAST, N.E.G. of ALKALOÏDEZOUTEN, VAST, N.E.G.	6.1	T2	III	6.1	43 274 802	5 kg	E1		PP, EP			0	
1545	ALLYLSIOTHIOCYANAAT, GESTABILISEERD	6.1	TF1	II	6.1+3	386 676 802	100 ml	E0	T	PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02		2	
1546	AMMONIUMARSENAAT	6.1	T5	II	6.1	802	500 g	E4		PP, EP			2	
1547	ANILINE	6.1	T1	II	6.1	279 802	100 ml	E4	T	PP, EP, TOX, A	VE02		2	
1548	ANILINEHYDROCHLORIDE	6.1	T2	III	6.1	802	5 kg	E1		PP, EP			0	
1549	ANORGANISCHE ANTIMOONVERBINDING, VAST, N.E.G.	6.1	T5	III	6.1	45 274 512 802	5 kg	E1		PP, EP			0	
1550	ANTIMOONLACTAAT	6.1	T5	III	6.1	802	5 kg	E1		PP, EP			0	
1551	ANTIMOON-KALIUMTARTRAAT	6.1	T5	III	6.1	802	5 kg	E1		PP, EP			0	
1553	ARSEENZUUR, VLOEIBAAR	6.1	T4	I	6.1	802	0	E5		PP, EP, TOX, A	VE02		2	
1554	ARSEENZUUR, VAST	6.1	T5	II	6.1	802	500 g	E4		PP, EP			2	
1555	ARSEENBROMIDE	6.1	T5	II	6.1	802	500 g	E4		PP, EP			2	
1556	ARSEENVERBINDING, VLOEIBAAR, N.E.G., anorganisch, met inbegrip van arsenaten, n.e.g., arsenieten, n.e.g. en arseensulfiden, n.e.g.	6.1	T4	I	6.1	43 274 802	0	E5		PP, EP, TOX, A	VE02		2	
1556	ARSEENVERBINDING, VLOEIBAAR, N.E.G., anorganisch, met inbegrip van arsenaten, n.e.g., arsenieten, n.e.g. en arseensulfiden, n.e.g.	6.1	T4	II	6.1	43 274 802	100 ml	E4		PP, EP, TOX, A	VE02		2	

(1)	(2)	(3)a	(3)b	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)
UN-nummer/ Stofnummer	Naam en beschrijving	Klasse	Classificatiecode	Verpakkings- groep	Etiketten	Bijzondere bepalingen	Beperkte hoeveelheden	Uitgezonderde hoeveelheden	Vervoer toegelaten	Vereiste uitrusting	Ventilatie	Maatregelen tijdens het laden, lossen en vervoeren	Aantal blauwe kegels/lichten	Extra eisen of Aantekeningen
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	3.2.1	8.1.5	7.1.6	7.1.6	7.1.5	3.2.1
1556	ARSEENVERBINDING, VLOEIBAAR, N.E.G., anorganisch, met inbegrip van arsenaten, n.e.g., arsenieten, n.e.g. en arseensulfiden, n.e.g.	6.1	T4	III	6.1	43 274 802	5 L	E1		PP, EP, TOX, A	VE02		0	
1557	ARSEENVERBINDING, VAST, N.E.G., anorganisch, met inbegrip van arsenaten, n.e.g., arsenieten, n.e.g. en arseensulfiden, n.e.g.	6.1	T5	I	6.1	43 274 802	0	E5		PP, EP			2	
1557	ARSEENVERBINDING, VAST, N.E.G., anorganisch, met inbegrip van arsenaten, n.e.g., arsenieten, n.e.g. en arseensulfiden, n.e.g.	6.1	T5	II	6.1	43 274 802	500 g	E4		PP, EP			2	
1557	ARSEENVERBINDING, VAST, N.E.G., anorganisch, met inbegrip van arsenaten, n.e.g., arsenieten, n.e.g. en arseensulfiden, n.e.g.	6.1	T5	III	6.1	43 274 802	5 kg	E1		PP, EP			0	
1558	ARSEEN (ARSENICUM)	6.1	T5	II	6.1	802	500 g	E4		PP, EP			2	
1559	ARSEENPENTOXIDE	6.1	T5	II	6.1	802	500 g	E4		PP, EP			2	
1560	ARSEENTRICHORIDE	6.1	T4	I	6.1	802	0	E0		PP, EP, TOX, A	VE02		2	
1561	ARSEENTRIOXIDE	6.1	T5	II	6.1	802	500 g	E4		PP, EP			2	
1562	ARSEENSTOF	6.1	T5	II	6.1	802	500 g	E4		PP, EP			2	
1564	BARIUMVERBINDING, N.E.G.	6.1	T5	II	6.1	177 274 513 587 802	500 g	E4		PP, EP			2	
1564	BARIUMVERBINDING, N.E.G.	6.1	T5	III	6.1	177 274 513 587 802	5 kg	E1		PP, EP			0	
1565	BARIUMCYANIDE	6.1	T5	I	6.1	802	0	E5		PP, EP			2	
1566	BERYLLIUMVERBINDING, N.E.G.	6.1	T5	II	6.1	274 514 802	500 g	E4		PP, EP			2	
1566	BERYLLIUMVERBINDING, N.E.G.	6.1	T5	III	6.1	274 514 802	5 kg	E1		PP, EP			0	
1567	BERYLLIUMPOEDER	6.1	TF3	II	6.1	802	500 g	E4		PP, EP			2	

(1)	(2)	(3)a	(3)b	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)
UN-nummer/ Stofnummer	Naam en beschrijving	Klasse	Classificatiecode	Verpakkings- groep	Etiketten	Bijzondere bepalingen	Beperkte hoeveelheden	Uitgezonderde hoeveelheden	Vervoer toegelaten	Vereiste uitrusting	Ventilatie	Maatregelen tijdens het laden, lossen en vervoeren	Aantal blauwe kegels/lichten	Extra eisen of Aantekeningen
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	3.2.1	8.1.5	7.1.6	7.1.6	7.1.5	3.2.1
1569	BROOMACETON	6.1	TF1	II	6.1	802	0	E0		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02		2	
1570	BRUCINE	6.1	T2	I	6.1	43 802	0	E5		PP, EP			2	
1571	BARIUMAZIDE, BEVOCHTIGD met ten minste 50 massa-% water	4.1	DT	I	4.1+6.1	568 802	0	E0		PP, EP			2	
1572	KAKODYLZUUR	6.1	T5	II	6.1	802	500 g	E4		PP, EP			2	
1573	CALCIUMARSENAAT	6.1	T5	II	6.1	802	500 g	E4		PP, EP			2	
1574	CALCIUMARSENAAT EN CALCIUMARSENIET, MENGSEL, VAST	6.1	T5	II	6.1	802	500 g	E4		PP, EP			2	
1575	CALCIUMCYANIDE	6.1	T5	I	6.1	802	0	E5		PP, EP			2	
1577	CHLOORDINITROBENZENEN, VLOEIBAAR	6.1	T1	II	6.1	279 802	100 ml	E4		PP, EP, TOX, A	VE02		2	
1578	CHLOORNITROBENZENEN, VAST	6.1	T2	II	6.1	279 802	500 g	E4	T	PP, EP			2	
1579	4-CHLOOR- <i>o</i> -TOLUIDINE-HYDROCHLORIDE, VAST	6.1	T2	III	6.1	802	5 kg	E1		PP, EP			0	
1580	CHLOORPIKRINE	6.1	T1	I	6.1	354 802	0	E0		PP, EP, TOX, A	VE02		2	
1581	MENGSEL VAN CHLOORPIKRINE EN METHYLBROMIDE met meer dan 2% chloorpikrine	2	2T		2.3		0	E0		PP, EP, TOX, A	VE02		2	
1582	MENGSEL VAN CHLOORPIKRINE EN METHYLCHLORIDE	2	2T		2.3		0	E0		PP, EP, TOX, A	VE02		2	
1583	CHLOORPIKRINE, MENGSEL, N.E.G.	6.1	T1	I	6.1	274 315 515 802	0	E0		PP, EP, TOX, A	VE02		2	
1583	CHLOORPIKRINE, MENGSEL, N.E.G.	6.1	T1	II	6.1	274 515 802	100 ml	E0		PP, EP, TOX, A	VE02		2	
1583	CHLOORPIKRINE, MENGSEL, N.E.G.	6.1	T1	III	6.1	274 515 802	5 L	E0		PP, EP, TOX, A	VE02		0	
1585	KOPERACETOARSENIET	6.1	T5	II	6.1	802	500 g	E4		PP, EP			2	
1586	KOPERARSENIET	6.1	T5	II	6.1	802	500 g	E4		PP, EP			2	
1587	KOPERCYANIDE	6.1	T5	II	6.1	802	500 g	E4		PP, EP			2	

(1)	(2)	(3)a	(3)b	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	3.2.1	8.1.5	7.1.6	7.1.6	7.1.5	3.2.1
UN-nummer/ Stofnummer	Naam en beschrijving	Klasse	Classificatiecode	Verpakkings- groep	Etiketten	Bijzondere bepalingen	Beperkte hoeveelheden	Uitzonderde hoeveelheden	Vervoer toegelaten	Vereiste uitrusting	Ventilatie	Maatregelen tijdens het laden, lossen en vervoeren	Aantal blauwe kegels/lichten	Extra eisen of Aantekeningen
1588	CYANIDEN, ANORGANISCH, VAST, N.E.G.	6.1	T5	I	6.1	47 274 802	0	E5		PP, EP			2	
1588	CYANIDEN, ANORGANISCH, VAST, N.E.G.	6.1	T5	II	6.1	47 274 802	500 g	E4		PP, EP			2	
1588	CYANIDEN, ANORGANISCH, VAST, N.E.G.	6.1	T5	III	6.1	47 274 802	5 kg	E1		PP, EP			0	
1589	CHLOORCYAAN, GESTABILISEERD (CYAANCHLORIDE, GESTABILISEERD)	2	2TC		2.3+8	386 676	0	E0		PP, EP, TOX, A	VE02		2	
1590	DICHLORANILINEN, VLOEIBAAR	6.1	T1	II	6.1	279 802	100 ml	E4		PP, EP, TOX, A	VE02		2	
1591	o-DICHLORBENZEEN	6.1	T1	III	6.1	279 802	5 L	E1	T	PP, EP, TOX, A	VE02		0	
1593	DICHLORMETHAAN (methyleenchloride)	6.1	T1	III	6.1	516 802	5 L	E1	T	PP, EP, TOX, A	VE02		0	
1594	DIETHYLSULFAAT	6.1	T1	II	6.1	802	100 ml	E4	T	PP, EP, TOX, A	VE02		2	
1595	DIMETHYLSULFAAT	6.1	TC1	I	6.1+8	354 802	0	E0	T	PP, EP, TOX, A	VE02		2	
1596	DINITROANILINEN	6.1	T2	II	6.1	802	500 g	E4		PP, EP			2	
1597	DINITROBENZENEN, VLOEIBAAR	6.1	T1	II	6.1	802	100 ml	E4		PP, EP, TOX, A	VE02		2	
1597	DINITROBENZENEN, VLOEIBAAR	6.1	T1	III	6.1	802	5 L	E1		PP, EP, TOX, A	VE02		0	
1598	DINITRO-o-CRESOL	6.1	T2	II	6.1	43 802	500 g	E4		PP, EP			2	
1599	DINITROFENOL, OPLOSSING	6.1	T1	II	6.1	802	100 ml	E4		PP, EP, TOX, A	VE02		2	
1599	DINITROFENOL, OPLOSSING	6.1	T1	III	6.1	802	5 L	E1		PP, EP, TOX, A	VE02		0	
1600	DINITROTOLUENEN, GESMOLTEN	6.1	T1	II	6.1	802	0	E0		PP, EP, TOX, A	VE02		2	
1601	DESINFECTIEMIDDEL, VAST, GIFTIG, N.E.G.	6.1	T2	I	6.1	274 802	0	E5		PP, EP			2	
1601	DESINFECTIEMIDDEL, VAST, GIFTIG, N.E.G.	6.1	T2	II	6.1	274 802	500 g	E4		PP, EP			2	
1601	DESINFECTIEMIDDEL, VAST, GIFTIG, N.E.G.	6.1	T2	III	6.1	274 802	5 kg	E1		PP, EP			0	

(1)	(2)	(3)a	(3)b	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	3.2.1	8.1.5	7.1.6	7.1.6	7.1.5	3.2.1
UN-nummer/ Stofnummer	Naam en beschrijving	Klasse	Classificatiecode	Verpakkings- groep	Etiketten	Bijzondere bepalingen	Beperkte hoeveelheden	Uitgezonderde hoeveelheden	Vervoer toegelaten	Vereiste uitrusting	Ventilatie	Maatregelen tijdens het laden, lossen en vervoeren	Aantal blauwe kegels/lichten	Extra eisen of Aantekeningen
1602	KLEURSTOF, VLOEIBAAR, GIFTIG, N.E.G. of TUSSENPRODUCT VOOR KLEURSTOF, VLOEIBAAR, GIFTIG, N.E.G.	6.1	T1	I	6.1	274 802	0	E5		PP, EP, TOX, A	VE02		2	
1602	KLEURSTOF, VLOEIBAAR, GIFTIG, N.E.G. of TUSSENPRODUCT VOOR KLEURSTOF, VLOEIBAAR, GIFTIG, N.E.G.	6.1	T1	II	6.1	274 802	100 ml	E4		PP, EP, TOX, A	VE02		2	
1602	KLEURSTOF, VLOEIBAAR, GIFTIG, N.E.G. of TUSSENPRODUCT VOOR KLEURSTOF, VLOEIBAAR, GIFTIG, N.E.G.	6.1	T1	III	6.1	274 802	5 L	E1		PP, EP, TOX, A	VE02		0	
1603	ETHYLBROOMACETAAT	6.1	TF1	II	6.1+3	802	100 ml	E0		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02		2	
1604	ETHYLEENDIAMINE	8	CF1	II	8+3		1 L	E2	T	PP, EP, EX, A	VE01		1	
1605	ETHYLEENDIBROMIDE (1,2-dibroomethaan)	6.1	T1	I	6.1	354 802	0	E0	T	PP, EP, TOX, A	VE02		2	
1606	IJZER(III)ARSENAAT	6.1	T5	II	6.1	802	500 g	E4		PP, EP			2	
1607	IJZER(III)ARSENIET	6.1	T5	II	6.1	802	500 g	E4		PP, EP			2	
1608	IJZER(II)ARSENAAT	6.1	T5	II	6.1	802	500 g	E4		PP, EP			2	
1611	HEXAETHYLTETRAFOSFAAT	6.1	T1	II	6.1	802	100 ml	E4		PP, EP, TOX, A	VE02		2	
1612	MENGSEL VAN HEXAETHYLTETRAFOSFAAT EN SAMENGEPERST GAS	2	1T		2.3		0	E0		PP, EP, TOX, A	VE02		2	
1613	CYAANWATERSTOF, OPLOSSING IN WATER (CYAANWATERSTOFZUUR), met ten hoogste 20% cyaanwaterstof	6.1	TF1	I	6.1+3	48 802	0	E0		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02		2	
1614	CYAANWATERSTOF, GESTABILISEERD, met minder dan 3% water en geabsorbeerd door een inert poreus materiaal	6.1	TF1	I	6.1+3	386 603 676 802	0	E0		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02		2	
1616	LOODACETAAT	6.1	T5	III	6.1	802	5 kg	E1		PP, EP			0	
1617	LOODARSENATEN	6.1	T5	II	6.1	802	500 g	E4		PP, EP			2	
1618	LOODARSENIETEN	6.1	T5	II	6.1	802	500 g	E4		PP, EP			2	
1620	LOODCYANIDE	6.1	T5	II	6.1	802	500 g	E4		PP, EP			2	
1621	LONDON PURPLE	6.1	T5	II	6.1	43 802	500 g	E4		PP, EP			2	

(1)	(2)	(3)a	(3)b	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	3.2.1	8.1.5	7.1.6	7.1.6	7.1.5	3.2.1
UN-nummer/ Stofnummer	Naam en beschrijving	Klasse	Classificatiecode	Verpakkings- groep	Etiketten	Bijzondere bepalingen	Bepaalde hoeveelheden	Uitgezonderde hoeveelheden	Vervoer toegelaten	Vereiste uitrusting	Ventilatie	Maatregelen tijdens het laden, lossen en vervoeren	Aantal blauwe kegels/lichten	Extra eisen of Aantekeningen
1622	MAGNESIUMARSENAAT	6.1	T5	II	6.1	802	500 g	E4		PP, EP			2	
1623	KWIK(II)ARSENAAT	6.1	T5	II	6.1	802	500 g	E4		PP, EP			2	
1624	KWIK(II)CHLORIDE	6.1	T5	II	6.1	802	500 g	E4		PP, EP			2	
1625	KWIK(II)NITRAAT	6.1	T5	II	6.1	802	500 g	E4		PP, EP			2	
1626	KALIUM-KWIKCYANIDE	6.1	T5	I	6.1	802	0	E5		PP, EP			2	
1627	KWIK(I)NITRAAT	6.1	T5	II	6.1	802	500 g	E4		PP, EP			2	
1629	KWIKACETAAT	6.1	T5	II	6.1	802	500 g	E4		PP, EP			2	
1630	AMMONIUM-KWIKCHLORIDE	6.1	T5	II	6.1	802	500 g	E4		PP, EP			2	
1631	KWIKBENZOAT	6.1	T5	II	6.1	802	500 g	E4		PP, EP			2	
1634	KWIKBROMIDEN	6.1	T5	II	6.1	802	500 g	E4		PP, EP			2	
1636	KWIKCYANIDE	6.1	T5	II	6.1	802	500 g	E4		PP, EP			2	
1637	KWIKGLUCONAAT	6.1	T5	II	6.1	802	500 g	E4		PP, EP			2	
1638	KWIKJODIDE	6.1	T5	II	6.1	802	500 g	E4		PP, EP			2	
1639	KWIKNUCLEAAT	6.1	T5	II	6.1	802	500 g	E4		PP, EP			2	
1640	KWIKOLEAAT	6.1	T5	II	6.1	802	500 g	E4		PP, EP			2	
1641	KWIKOXIDE	6.1	T5	II	6.1	802	500 g	E4		PP, EP			2	
1642	KWIKOXYCYANIDE, GEDESENSIBILISEERD	6.1	T5	II	6.1	802	500 g	E4		PP, EP			2	
1643	KALIUM-KWIKJODIDE	6.1	T5	II	6.1	802	500 g	E4		PP, EP			2	
1644	KWIKSALICYLAAT	6.1	T5	II	6.1	802	500 g	E4		PP, EP			2	
1645	KWIK(II)SULFAAT	6.1	T5	II	6.1	802	500 g	E4		PP, EP			2	
1646	KWIKTHIOCYANAAT	6.1	T5	II	6.1	802	500 g	E4		PP, EP			2	
1647	METHYLBROMIDE EN ETHYLEENDIBROMIDE, MENGSEL, VLOEIBAAR	6.1	T1	I	6.1	354 802	0	E0		PP, EP, TOX, A	VE02		2	
1648	ACETONITRIL (methylcyanide)	3	F1	II	3		1 L	E2	T	PP, EX, A	VE01		1	
1649	ANTI-KLOPMIDDEL VOOR MOTORBRANDSTOF (tetraethyllood, tetramethyllood)	6.1	T3	I	6.1	802	0	E0		PP, EP, TOX, A	VE02		2	

(1)	(2)	(3)a	(3)b	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)
UN-nummer/ Stofnummer	Naam en beschrijving	Klasse	Classificatiecode	Verpakkings- groep	Etiketten	Bijzondere bepalingen	Bepaalde hoeveelheden	Uitgezonderde hoeveelheden	Vervoer toegelaten	Vereiste uitrusting	Ventilatie	Maatregelen tijdens het laden, lossen en vervoeren	Aantal blauwe kegels/lichten	Extra eisen of Aantekeningen
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	3.2.1	8.1.5	7.1.6	7.1.6	7.1.5	3.2.1
1650	beta-NAFTYLAMINE, VAST	6.1	T2	II	6.1	802	500 g	E4		PP, EP			2	
1651	NAFTYLTHIOUREUM	6.1	T2	II	6.1	43 802	500 g	E4		PP, EP			2	
1652	NAFTYLUREUM	6.1	T2	II	6.1	802	500 g	E4		PP, EP			2	
1653	NIKKELCYANIDE	6.1	T5	II	6.1	802	500 g	E4		PP, EP			2	
1654	NICOTINE	6.1	T1	II	6.1	802	100 ml	E4		PP, EP, TOX, A	VE02		2	
1655	NICOTINEVERBINDING, VAST, N.E.G. of NICOTINEPREPARAAT, VAST, N.E.G.	6.1	T2	I	6.1	43 274 802	0	E5		PP, EP			2	
1655	NICOTINEVERBINDING, VAST, N.E.G. of NICOTINEPREPARAAT, VAST, N.E.G.	6.1	T2	II	6.1	43 274 802	500 g	E4		PP, EP			2	
1655	NICOTINEVERBINDING, VAST, N.E.G. of NICOTINEPREPARAAT, VAST, N.E.G.	6.1	T2	III	6.1	43 274 802	5 kg	E1		PP, EP			0	
1656	NICOTINEHYDROCHLORIDE, VLOEIBAAR of NICOTINEHYDROCHLORIDE, OPLOSSING	6.1	T1	II	6.1	43 802	100 ml	E4		PP, EP, TOX, A	VE02		2	
1656	NICOTINEHYDROCHLORIDE, VLOEIBAAR of NICOTINEHYDROCHLORIDE, OPLOSSING	6.1	T1	III	6.1	43 802	5 L	E1		PP, EP, TOX, A	VE02		0	
1657	NICOTINESALICYLAAT	6.1	T2	II	6.1	802	500 g	E4		PP, EP			2	
1658	NICOTINESULFAAT, OPLOSSING	6.1	T1	II	6.1	802	100 ml	E4		PP, EP, TOX, A	VE02		2	
1658	NICOTINESULFAAT, OPLOSSING	6.1	T1	III	6.1	802	5 L	E1		PP, EP, TOX, A	VE02		0	
1659	NICOTINETARTRAAT	6.1	T2	II	6.1	802	500 g	E4		PP, EP			2	
1660	STIKSTOFMONOXIDE, SAMENGEPERST (STIKSTOFOXIDE, SAMENGEPERST)	2	1TOC		2.3+5.1+ 8		0	E0		PP, EP, TOX, A	VE02		2	
1661	NITROANILINEN (o-, m-, p-)	6.1	T2	II	6.1	279 802	500 g	E4		PP, EP			2	
1662	NITROBENZEEN	6.1	T1	II	6.1	279 802	100 ml	E4	T	PP, EP, TOX, A	VE02		2	
1663	NITROFENOLEN (o-, m-, p-)	6.1	T2	III	6.1	279 802	5 kg	E1	T	PP, EP			0	
1664	NITROTOLUENEN, VLOEIBAAR	6.1	T1	II	6.1	802	100 ml	E4	T	PP, EP, TOX, A	VE02		2	
1665	NITROXYLENEN, VLOEIBAAR	6.1	T1	II	6.1	802	100 ml	E4		PP, EP, TOX, A	VE02		2	

(1)	(2)	(3)a	(3)b	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)
UN-nummer/ Stofnummer	Naam en beschrijving	Klasse	Classificatiecode	Verpakkings- groep	Etiketten	Bijzondere bepalingen	Beperkte hoeveelheden	Uitgezonderde hoeveelheden	Vervoer toegelaten	Vereiste uitrusting	Ventilatie	Maatregelen tijdens het laden, lossen en vervoeren	Aantal blauwe kegels/lichten	Extra eisen of Aantekeningen
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	3.2.1	8.1.5	7.1.6	7.1.6	7.1.5	3.2.1
1669	PENTACHLOORETHAAN	6.1	T1	II	6.1	802	100 ml	E4		PP, EP, TOX, A	VE02		2	
1670	PERCHLOORMETHYLMERCAPTAAN	6.1	T1	I	6.1	354 802	0	E0		PP, EP, TOX, A	VE02		2	
1671	FENOL, VAST	6.1	T2	II	6.1	279 802	500 g	E4		PP, EP			2	
1672	FENYLCARBYLAMINECHLORIDE	6.1	T1	I	6.1	279 802	0	E0		PP, EP, TOX, A	VE02		2	
1673	FENYLEENDIAMINEN (o-, m-, p-)	6.1	T2	III	6.1	279 802	5 kg	E1		PP, EP			0	
1674	FENYLKWIKACETAAT	6.1	T3	II	6.1	43 802	500 g	E4		PP, EP, TOX, A	VE02		2	
1677	KALIUMARSENAAT	6.1	T5	II	6.1	802	500 g	E4		PP, EP			2	
1678	KALIUMARSENIET	6.1	T5	II	6.1	802	500 g	E4		PP, EP			2	
1679	KALIUMKOPER(I)CYANIDE	6.1	T5	II	6.1	802	500 g	E4		PP, EP			2	
1680	KALIUMCYANIDE, VAST	6.1	T5	I	6.1	802	0	E5		PP, EP			2	
1683	ZILVERARSENIET	6.1	T5	II	6.1	802	500 g	E4		PP, EP			2	
1684	ZILVERCYANIDE	6.1	T5	II	6.1	802	500 g	E4		PP, EP			2	
1685	NATRIUMARSENAAT	6.1	T5	II	6.1	802	500 g	E4		PP, EP			2	
1686	NATRIUMARSENIET, OPLOSSING IN WATER	6.1	T4	II	6.1	43 802	100 ml	E4		PP, EP, TOX, A	VE02		2	
1686	NATRIUMARSENIET, OPLOSSING IN WATER	6.1	T4	III	6.1	43 802	5 L	E1		PP, EP, TOX, A	VE02		0	
1687	NATRIUMAZIDE	6.1	T5	II	6.1	802	500 g	E4		PP, EP			2	
1688	NATRIUMKAKODYLAAT	6.1	T5	II	6.1	802	500 g	E4		PP, EP			2	
1689	NATRIUMCYANIDE, VAST	6.1	T5	I	6.1	802	0	E5		PP, EP			2	
1690	NATRIUMFLUORIDE, VAST	6.1	T5	III	6.1	802	5 kg	E1	B	PP, EP			0	
1691	STRONTIUMARSENIET	6.1	T5	II	6.1	802	500 g	E4		PP, EP			2	
1692	STRYCHNINE of STRYCHNINEZOUTEN	6.1	T2	I	6.1	802	0	E5		PP, EP			2	
1693	TRAANGASINGREDIËNT, VLOEIBAAR, N.E.G.	6.1	T1	I	6.1	274 802	0	E0		PP, EP, TOX, A	VE02		2	



(1)	(2)	(3)a	(3)b	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	3.2.1	8.1.5	7.1.6	7.1.6	7.1.5	3.2.1
UN-nummer/ Stofnummer	Naam en beschrijving	Klasse	Classificatiecode	Verpakkings- groep	Etiketten	Bijzondere bepalingen	Beperkte hoeveelheden	Uitgezonderde hoeveelheden	Vervoer toegelaten	Vereiste uitrusting	Ventilatie	Maatregelen tijdens het laden, lossen en vervoeren	Aantal blauwe kegels/lichten	Extra eisen of Aantekeningen
1693	TRAANGASINGREDIËNT, VLOEIBAAR, N.E.G.	6.1	T1	II	6.1	274 802	0	E0		PP, EP, TOX, A	VE02		2	
1694	BROOMBENZYL CYANIDEN, VLOEIBAAR	6.1	T1	I	6.1	138 802	0	E0		PP, EP, TOX, A	VE02		2	
1695	CHLOORACETON, GESTABILISEERD	6.1	TFC	I	6.1+3+8	354 802	0	E0		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02		2	
1697	CHLOORACETOFENON, VAST (fenacylchloride, vast)	6.1	T2	II	6.1	802	0	E0		PP, EP, TOX, A	VE02		2	
1698	DIFENYLAMINOCHLOORARSINE	6.1	T3	I	6.1	802	0	E0		PP, EP, TOX, A	VE02		2	
1699	DIFENYLCHLOORARSINE, VLOEIBAAR	6.1	T3	I	6.1	802	0	E0		PP, EP, TOX, A	VE02		2	
1700	TRAANGASKAARSEN	6.1	TF3		6.1+4.1	802	0	E0		PP, EP			2	
1701	XYLYLBROMIDE, VLOEIBAAR	6.1	T1	II	6.1	802	0	E0		PP, EP, TOX, A	VE02		2	
1702	1,1,2,2-TETRACHLOORETHAAN (acetyleentetrachloride)	6.1	T1	II	6.1	802	100 ml	E4		PP, EP, TOX, A	VE02		2	
1704	TETRAETHYLDITHIOPYROFOSFAAT	6.1	T1	II	6.1	43 802	100 ml	E4		PP, EP			2	
1707	THALLIUMVERBINDING, N.E.G.	6.1	T5	II	6.1	43 274 802	500 g	E4		PP, EP			2	
1708	TOLUIDINE, VLOEIBAAR	6.1	T1	II	6.1	279 802	100 ml	E4	T	PP, EP, TOX, A	VE02		2	
1709	2,4-TOLUEENDIAMINE, VAST	6.1	T2	III	6.1	802	5 kg	E1		PP, EP			0	
1710	TRICHOORETHYLEEN	6.1	T1	III	6.1	802	5 L	E1	T	PP, EP, TOX, A	VE02		0	
1711	XYLIDINE, VLOEIBAAR	6.1	T1	II	6.1	802	100 ml	E4		PP, EP, TOX, A	VE02		2	
1712	ZINKARSENAAT of ZINKARSENIET of ZINKARSENAAT EN ZINKARSENIET, MENGSEL	6.1	T5	II	6.1	802	500 g	E4		PP, EP			2	
1713	ZINKCYANIDE	6.1	T5	I	6.1	802	0	E5		PP, EP			2	
1714	ZINKFOSFIDE	4.3	WT2	I	4.3+6.1	802	0	E0		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02	HA08	2	
1715	AZIENZUURANHYDRIDE	8	CF1	II	8+3		1 L	E2	T	PP, EP, EX, A	VE01		1	
1716	ACETYLBROMIDE	8	C3	II	8		1 L	E2		PP, EP			0	
1717	ACETYLCHLORIDE	3	FC	II	3+8		1 L	E2	T	PP, EP, EX, A	VE01		1	
1718	BUTYLFOSFAAT	8	C3	III	8		5 L	E1	T	PP, EP			0	

(1)	(2)	(3)a	(3)b	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	3.2.1	8.1.5	7.1.6	7.1.6	7.1.5	3.2.1
UN-nummer/ Stofnummer	Naam en beschrijving	Klasse	Classificatiecode	Verpakkings- groep	Etiketten	Bijzondere bepalingen	Beperkte hoeveelheden	Uitgezonderde hoeveelheden	Vervoer toegelaten	Vereiste uitrusting	Ventilatie	Maatregelen tijdens het laden, lossen en vervoeren	Aantal blauwe kegels/lichten	Extra eisen of Aantekeningen
1719	BIJTENDE ALKALISCHE VLOEISTOF, N.E.G.	8	C5	II	8	274	1 L	E2	T	PP, EP			0	
1719	BIJTENDE ALKALISCHE VLOEISTOF, N.E.G.	8	C5	III	8	274	5 L	E1	T	PP, EP			0	
1722	ALLYLCHLOORFORMIAAT	6.1	TFC	I	6.1+3+8	802	0	E0		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02		2	
1723	ALLYLJODIDE	3	FC	II	3+8		1 L	E2		PP, EP, EX, A	VE01		1	
1724	ALLYLTRICHOORSILAAN, GESTABILISEERD	8	CF1	II	8+3	386 676	0	E0		PP, EP, EX, A	VE01		1	
1725	ALUMINIUMBROMIDE, WATERVRIJ	8	C2	II	8	588	1 kg	E2		PP, EP			0	
1726	ALUMINIUMCHLORIDE, WATERVRIJ	8	C2	II	8	588	1 kg	E2		PP, EP			0	
1727	AMMONIUMWATERSTOFDIFLUORIDE, VAST (ammoniumbifluoride, vast)	8	C2	II	8		1 kg	E2		PP, EP			0	
1728	AMYLTRICHOORSILAAN	8	C3	II	8		0	E0		PP, EP			0	
1729	ANISOYLCHLORIDE	8	C4	II	8		1 kg	E2		PP, EP			0	
1730	ANTIMONPENTACHLORIDE, VLOEIBAAR	8	C1	II	8		1 L	E2		PP, EP			0	
1731	ANTIMONPENTACHLORIDE, OPLOSSING	8	C1	II	8		1 L	E2		PP, EP			0	
1731	ANTIMONPENTACHLORIDE, OPLOSSING	8	C1	III	8		5 L	E1		PP, EP			0	
1732	ANTIMONPENTAFLUORIDE	8	CT1	II	8+6.1	802	1 L	E0		PP, EP, TOX, A	VE02		2	
1733	ANTIMONTRICHLORIDE	8	C2	II	8		1 kg	E2		PP, EP			0	
1736	BENZOYLCHLORIDE	8	C3	II	8		1 L	E2		PP, EP			0	
1737	BENZYL BROMIDE	6.1	TC1	II	6.1+8	802	0	E4		PP, EP, TOX, A	VE02		2	
1738	BENZYLCHLORIDE	6.1	TC1	II	6.1+8	802	0	E4	T	PP, EP, TOX, A	VE02		2	
1739	BENZYLCHLOORFORMIAAT	8	C9	I	8		0	E0		PP, EP			0	
1740	WATERSTOFDIFLUORIDEN, VAST, N.E.G.	8	C2	II	8	517	1 kg	E2		PP, EP			0	
1740	WATERSTOFDIFLUORIDEN, VAST, N.E.G.	8	C2	III	8	517	5 kg	E1		PP, EP			0	
1741	BOORTRICHLORIDE	2	2TC		2.3+8		0	E0		PP, EP, TOX, A	VE02		2	
1742	BOORTRIFLUORIDE-AZIJNZUUR-COMPLEX, VLOEIBAAR	8	C3	II	8		1 L	E2	T	PP, EP			0	

(1)	(2)	(3)a	(3)b	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)
UN-nummer/ Stofnummer	Naam en beschrijving	Klasse	Classificatiecode	Verpakkings- groep	Etiketten	Bijzondere bepalingen	Bepaalde hoeveelheden	Uitgezonderde hoeveelheden	Vervoer toegelaten	Vereiste uitrusting	Ventilatie	Maatregelen tijdens het laden, lossen en vervoeren	Aantal blauwe kegels/lichten	Extra eisen of Aantekeningen
1743	BOORTRIFLUORIDE-PROPIONZUUR-COMPLEX, VLOEIBAAR	8	C3	II	8		1 L	E2		PP, EP			0	
1744	BROOM of BROOM, OPLOSSING	8	CT1	I	8+6.1	802	0	E0		PP, EP, TOX, A	VE02		2	
1745	BROOMPENTAFLUORIDE	5.1	OTC	I	5.1+6.1+8	802	0	E0		PP, EP, TOX, A	VE02		2	
1746	BROOMTRIFLUORIDE	5.1	OTC	I	5.1+6.1+8	802	0	E0		PP, EP, TOX, A	VE02		2	
1747	BUTYLTRICHLOORSILAAN	8	CF1	II	8+3		0	E0		PP, EP, EX, A	VE01		1	
1748	CALCIUMHYPOCHLORIET, DROOG of CALCIUMHYPOCHLORIET, DROOG, MENGSEL met meer dan 39% actief chloor (8,8% actieve zuurstof)	5.1	O2	II	5.1	314	1 kg	E2		PP			0	
1748	CALCIUMHYPOCHLORIET, DROOG of CALCIUMHYPOCHLORIET, DROOG, MENGSEL met meer dan 39% actief chloor (8,8% actieve zuurstof)	5.1	O2	III	5.1	316	5 kg	E1		PP			0	
1749	CHLOORTRIFLUORIDE	2	2TOC		2.3+5.1+8		0	E0		PP, EP, TOX, A	VE02		2	
1750	CHLOORAZIJNZUUR, OPLOSSING	6.1	TC1	II	6.1+8	802	100 ml	E4	T	PP, EP, TOX, A	VE02		2	
1751	CHLOORAZIJNZUUR, VAST	6.1	TC2	II	6.1+8	802	500 g	E4		PP, EP			2	
1752	CHLOORACETYLCHLORIDE	6.1	TC1	I	6.1+8	354 802	0	E0		PP, EP, TOX, A	VE02		2	
1753	CHLOORFENYLTRICHLOORSILAAN	8	C3	II	8		0	E0		PP, EP			0	
1754	CHLOORSULFONZUUR met of zonder zwaveltrioxide	8	C1	I	8		0	E0		PP, EP			0	
1755	CHROOMZUUR, OPLOSSING	8	C1	II	8	518	1 L	E2		PP, EP			0	
1755	CHROOMZUUR, OPLOSSING	8	C1	III	8	518	5 L	E1		PP, EP			0	
1756	CHROOM(III)FLUORIDE, VAST (chroomtrifluoride, vast)	8	C2	II	8		1 kg	E2		PP, EP			0	
1757	CHROOM(III)FLUORIDE, OPLOSSING (chroomtrifluoride, oplossing)	8	C1	II	8		1 L	E2		PP, EP			0	
1757	CHROOM(III)FLUORIDE, OPLOSSING (chroomtrifluoride, oplossing)	8	C1	III	8		5 L	E1		PP, EP			0	
1758	CHROOMOXYCHLORIDE (CHROMYLCHLORIDE)	8	C1	I	8		0	E0		PP, EP			0	
1759	BIJTENDE VASTE STOF, N.E.G.	8	C10	I	8	274	0	E0		PP, EP			0	
1759	BIJTENDE VASTE STOF, N.E.G.	8	C10	II	8	274	1 kg	E2		PP, EP			0	

(1)	(2)	(3)a	(3)b	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)
UN-nummer/ Stofnummer	Naam en beschrijving	Klasse	Classificatiecode	Verpakkings- groep	Etiketten	Bijzondere bepalingen	Beperkte hoeveelheden	Uitgezonderde hoeveelheden	Vervoer toegelaten	Vereiste uitrusting	Ventilatie	Maatregelen tijdens het laden, lossen en vervoeren	Aantal blauwe kegels/lichten	Extra eisen of Aantekeningen
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	3.2.1	8.1.5	7.1.6	7.1.6	7.1.5	3.2.1
1759	BIJTENDE VASTE STOF, N.E.G.	8	C10	III	8	274	5 kg	E1		PP, EP			0	
1760	BIJTENDE VLOEISTOF, N.E.G.	8	C9	I	8	274	0	E0	T	PP, EP			0	
1760	BIJTENDE VLOEISTOF, N.E.G.	8	C9	II	8	274	1 L	E2	T	PP, EP			0	
1760	BIJTENDE VLOEISTOF, N.E.G.	8	C9	III	8	274	5 L	E1	T	PP, EP			0	
1761	KOPERETHYLEENDIAMINE, OPLOSSING	8	CT1	II	8+6.1	802	1 L	E2		PP, EP, TOX, A	VE02		2	
1761	KOPERETHYLEENDIAMINE, OPLOSSING	8	CT1	III	8+6.1	802	5 L	E1		PP, EP, TOX, A	VE02		0	
1762	CYCLOHEXYLTRICHOORSILAAN	8	C3	II	8		0	E0		PP, EP			0	
1763	CYCLOHEXYLTRICHOORSILAAN	8	C3	II	8		0	E0		PP, EP			0	
1764	DICHOORAZIJNZUUR	8	C3	II	8		1 L	E2	T	PP, EP			0	
1765	DICHOORACETYLCHLORIDE	8	C3	II	8		1 L	E2		PP, EP			0	
1766	DICHOORFENYLTRICHOORSILAAN	8	C3	II	8		0	E0		PP, EP			0	
1767	DIETHYLDICHOORSILAAN	8	CF1	II	8+3		0	E0		PP, EP, EX, A	VE01		1	
1768	DIFLUORFOSFORZUUR, WATERVRIJ	8	C1	II	8		1 L	E2		PP, EP			0	
1769	DIFENYLDICHOORSILAAN	8	C3	II	8		0	E0		PP, EP			0	
1770	DIFENYLBROOMMETHAAN	8	C10	II	8		1 kg	E2		PP, EP			0	
1771	DODECYLTRICHOORSILAAN	8	C3	II	8		0	E0		PP, EP			0	
1773	IJZER(III)CHLORIDE, WATERVRIJ (ijzertrichloride, watervrij)	8	C2	III	8	590	5 kg	E1		PP, EP			0	
1774	VULLINGEN VOOR BRANDBLUSTOESTELLEN, bijtende vloeistof	8	C11	II	8		1 L	E0		PP, EP			0	
1775	FLUORBOORZUUR	8	C1	II	8		1 L	E2		PP, EP			0	
1776	FLUORFOSFORZUUR, WATERVRIJ	8	C1	II	8		1 L	E2		PP, EP			0	
1777	FLUORSULFONZUUR	8	C1	I	8		0	E0		PP, EP			0	
1778	SILICOFUORWATERSTOFZUUR	8	C1	II	8		1 L	E2	T	PP, EP			0	
1779	MIERENZUUR met meer dan 85 massa-% zuur	8	CF1	II	8+3		1 L	E2	T	PP, EP, EX, A	VE01		1	
1780	FUMARYLCHLORIDE	8	C3	II	8		1 L	E2	T	PP, EP			0	

(1)	(2)	(3)a	(3)b	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	3.2.1	8.1.5	7.1.6	7.1.6	7.1.5	3.2.1
UN-nummer/ Stofnummer	Naam en beschrijving	Klasse	Classificatiecode	Verpakkings- groep	Etiketten	Bijzondere bepalingen	Beperkte hoeveelheden	Uitgezonderde hoeveelheden	Vervoer toegelaten	Vereiste uitrusting	Ventilatie	Maatregelen tijdens het laden, lossen en vervoeren	Aantal blauwe kegels/lichten	Extra eisen of Aantekeningen
1781	HEXADECYLTRICHLOORSILAAN	8	C3	II	8		0	E0		PP, EP			0	
1782	HEXAFLUORFOSFORZUUR	8	C1	II	8		1 L	E2		PP, EP			0	
1783	HEXAMETHYLEENDIAMINE, OPLOSSING	8	C7	II	8		1 L	E2	T	PP, EP			0	
1783	HEXAMETHYLEENDIAMINE, OPLOSSING	8	C7	III	8		5 L	E1	T	PP, EP			0	
1784	HEXYLTRICHLOORSILAAN	8	C3	II	8		0	E0		PP, EP			0	
1786	MENGSEL VAN FLUORWATERSTOFZUUR EN ZWAVELZUUR	8	CT1	I	8+6.1	802	0	E0		PP, EP, TOX, A	VE02		2	
1787	JOODWATERSTOFZUUR	8	C1	II	8		1 L	E2		PP, EP			0	
1787	JOODWATERSTOFZUUR	8	C1	III	8		5 L	E1		PP, EP			0	
1788	BROOMWATERSTOFZUUR	8	C1	II	8	519	1 L	E2		PP, EP			0	
1788	BROOMWATERSTOFZUUR	8	C1	III	8	519	5 L	E1		PP, EP			0	
1789	CHLOORWATERSTOFZUUR (ZOUTZUUR)	8	C1	II	8	520	1 L	E2	T	PP, EP			0	
1789	CHLOORWATERSTOFZUUR (ZOUTZUUR)	8	C1	III	8	520	5 L	E1	T	PP, EP			0	
1790	FLUORWATERSTOFZUUR met meer dan 60% fluorwaterstof, doch ten hoogste 85% fluorwaterstof	8	CT1	I	8+6.1	640I 802	0	E0		PP, EP, TOX, A	VE02		2	
1790	FLUORWATERSTOFZUUR met meer dan 85% fluorwaterstof	8	CT1	I	8+6.1	640J 802	0	E0		PP, EP, TOX, A	VE02		2	
1790	FLUORWATERSTOFZUUR met ten hoogste 60% fluorwaterstof	8	CT1	II	8+6.1	802	1 L	E2		PP, EP, TOX, A	VE02		2	
1791	HYPOCHLORIET, OPLOSSING	8	C9	II	8	521	1 L	E2		PP, EP			0	
1791	HYPOCHLORIET, OPLOSSING	8	C9	III	8	521	5 L	E1		PP, EP			0	
1792	JOODMONOCHLORIDE, VAST	8	C2	II	8		1 kg	E0		PP, EP			0	
1793	ISOPROPYLFOSFAAT	8	C3	III	8		5 L	E1		PP, EP			0	
1794	LOODSULFAAT met meer dan 3% vrij zuur	8	C2	II	8	591	1 kg	E2		PP, EP			0	
1796	NITREERZUURMENGSEL, met meer dan 50% salpeterzuur	8	CO1	I	8+5.1		0	E0		PP, EP			0	
1796	NITREERZUURMENGSEL, met ten hoogste 50% salpeterzuur	8	C1	II	8		1 L	E0		PP, EP			0	
1798	MENGSEL VAN SALPETERZUUR EN ZOUTZUUR	8	COT							Vervoer verboden				

(1)	(2)	(3)a	(3)b	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	3.2.1	8.1.5	7.1.6	7.1.6	7.1.5	3.2.1
UN-nummer/ Stofnummer	Naam en beschrijving	Klasse	Classificatiecode	Verpakkings- groep	Etiketten	Bijzondere bepalingen	Beperkte hoeveelheden	Uitgezonderde hoeveelheden	Vervoer toegelaten	Vereiste uitrusting	Ventilatie	Maatregelen tijdens het laden, lossen en vervoeren	Aantal blauwe kegels/lichten	Extra eisen of Aantekeningen
1799	NONYLTRICHLOORSILAN	8	C3	II	8		0	E0		PP, EP			0	
1800	OCTADECYLTRICHLOORSILAN	8	C3	II	8		0	E0		PP, EP			0	
1801	OCTYLTRICHLOORSILAN	8	C3	II	8		0	E0		PP, EP			0	
1802	PERCHLOORZUUR, met ten hoogste 50 massa-% zuur	8	CO1	II	8+5.1	522	1 L	E0		PP, EP			0	
1803	FENOLSULFONZUUR, VLOEIBAAR	8	C3	II	8		1 L	E2		PP, EP			0	
1804	FENYLTRICHLOORSILAN	8	C3	II	8		0	E0		PP, EP			0	
1805	FOSFORZUUR, OPLOSSING	8	C1	III	8		5 L	E1	T	PP, EP			0	
1806	FOSFORPENTACHLORIDE	8	C2	II	8		1 kg	E0		PP, EP			0	
1807	FOSFORPENTOXIDE (FOSFORZUURANHYDRIDE)	8	C2	II	8		1 kg	E2		PP, EP			0	
1808	FOSFORTRIBROMIDE	8	C1	II	8		1 L	E0		PP, EP			0	
1809	FOSFORTRICHLORIDE	6.1	TC3	I	6.1+8	354 802	0	E0		PP, EP, TOX, A	VE02		2	
1810	FOSFOROXYCHLORIDE	6.1	TC3	I	6.1+8	354 802	0	E0		PP, EP, TOX, A	VE02		2	
1811	KALIUMWATERSTOFDIFLUORIDE, VAST (kaliumbifluoride, vast)	8	CT2	II	8+6.1	802	1 kg	E2		PP, EP			2	
1812	KALIUMFLUORIDE, VAST	6.1	T5	III	6.1	802	5 kg	E1	B	PP, EP			0	
1813	KALIUMHYDROXIDE, VAST (caustische potas)	8	C6	II	8		1 kg	E2		PP, EP			0	
1814	KALIUMHYDROXIDE, OPLOSSING (kaliloog)	8	C5	II	8		1 L	E2	T	PP, EP			0	
1814	KALIUMHYDROXIDE, OPLOSSING (kaliloog)	8	C5	III	8		5 L	E1	T	PP, EP			0	
1815	PROPIONYLCHLORIDE	3	FC	II	3+8		1 L	E2		PP, EP, EX, A	VE01		1	
1816	PROPYLTRICHLOORSILAN	8	CF1	II	8+3		0	E0		PP, EP, EX, A	VE01		1	
1817	PYROSULFURYLCHLORIDE	8	C1	II	8		1 L	E2		PP, EP			0	
1818	SILICIUMTETRACHLORIDE	8	C1	II	8		0	E0		PP, EP			0	
1819	NATRIUMALUMINAAT, OPLOSSING	8	C5	II	8		1 L	E2		PP, EP			0	
1819	NATRIUMALUMINAAT, OPLOSSING	8	C5	III	8		5 L	E1		PP, EP			0	
1823	NATRIUMHYDROXIDE, VAST (caustische soda)	8	C6	II	8		1 kg	E2	T	PP, EP			0	

(1)	(2)	(3)a	(3)b	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	3.2.1	8.1.5	7.1.6	7.1.6	7.1.5	3.2.1
UN-nummer/ Stofnummer	Naam en beschrijving	Klasse	Classificatiecode	Verpakkings- groep	Etiketten	Bijzondere bepalingen	Beperkte hoeveelheden	Uitgezonderde hoeveelheden	Vervoer toegelaten	Vereiste uitrusting	Ventilatie	Maatregelen tijdens het laden, lossen en vervoeren	Aantal blauwe kegels/lichten	Extra eisen of Aantekeningen
1824	NATRIUMHYDROXIDE, OPLOSSING (natronloog)	8	C5	II	8		1 L	E2	T	PP, EP			0	
1824	NATRIUMHYDROXIDE, OPLOSSING (natronloog)	8	C5	III	8		5 L	E1	T	PP, EP			0	
1825	NATRIUMMONOXIDE (natriumoxide)	8	C6	II	8		1 kg	E2		PP, EP			0	
1826	NITREERZUURMENGSEL, AFGEWERKT, met meer dan 50% salpeterzuur	8	CO1	I	8+5.1	113	0	E0		PP, EP			0	
1826	NITREERZUURMENGSEL, AFGEWERKT, met ten hoogste 50% salpeterzuur	8	C1	II	8	113	1 L	E0		PP, EP			0	
1827	TINTETRACHLORIDE, WATERVRIJ	8	C1	II	8		1 L	E2		PP, EP			0	
1828	ZWAVELCHLORIDEN	8	C1	I	8		0	E0		PP, EP			0	
1829	ZWAVELTRIOXIDE, GESTABILISEERD (zwavelzuuranhydride, gestabiliseerd)	8	C1	I	8	386 623 676	0	E0		PP, EP			0	
1830	ZWAVELZUUR met meer dan 51% zuur	8	C1	II	8		1 L	E2	T	PP, EP			0	
1831	ZWAVELZUUR, ROKEND (oleum)	8	CT1	I	8+6.1	802	0	E0	T	PP, EP, TOX, A	VE02		2	
1832	ZWAVELZUUR, AFGEWERKT	8	C1	II	8	113	1 L	E0	T	PP, EP			0	
1833	ZWAVELIGZUUR	8	C1	II	8		1 L	E2		PP, EP			0	
1834	SULFURYLCHLORIDE	6.1	TC3	I	6.1+8	354	0	E0		PP, EP, TOX, A	VE02		2	
1835	TETRAMETHYLAMMONIUMHYDROXIDE, OPLOSSING	8	C7	II	8		1 L	E2		PP, EP			0	
1835	TETRAMETHYLAMMONIUMHYDROXIDE, OPLOSSING	8	C7	III	8		5 L	E1		PP, EP			0	
1836	THIONYLCHLORIDE	8	C1	I	8		0	E0		PP, EP			0	
1837	THIOFOSFORYLCHLORIDE	8	C1	II	8		1 L	E0		PP, EP			0	
1838	TITAANTETRACHLORIDE	6.1	TC3	I	6.1+8	354	0	E0		PP, EP, TOX, A	VE02		2	
1839	TRICHOORAZIJNZUUR	8	C4	II	8		1 kg	E2		PP, EP			0	
1840	ZINKCHLORIDE, OPLOSSING	8	C1	III	8		5 L	E1		PP, EP			0	
1841	ACEETALDEHYDAMMONIAK	9	M11	III	9		5 kg	E1		PP			0	
1843	AMMONIUMDINITRO- <i>o</i> -CRESOLAAT, VAST	6.1	T2	II	6.1	802	500 g	E4		PP, EP			2	
1845	Kooldioxide, vast (droogijs)	9	M11	Niet onderworpen aan het ADN – met uitzondering van 5.5.3										

(1)	(2)	(3)a	(3)b	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)
UN-nummer/ Stofnummer	Naam en beschrijving	Klasse	Classificatiecode	Verpakkings- groep	Etiketten	Bijzondere bepalingen	Bepaalde hoeveelheden	Uitgezonderde hoeveelheden	Vervoer toegelaten	Vereiste uitrusting	Ventilatie	Maatregelen tijdens het laden, lossen en vervoeren	Aantal blauwe kegels/lichten	Extra eisen of Aantekeningen
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	3.2.1	8.1.5	7.1.6	7.1.6	7.1.5	3.2.1
1846	TETRACHLOORKOOLOSTOF	6.1	T1	II	6.1	802	100 ml	E4	T	PP, EP, TOX, A	VE02		2	
1847	KALIUMSULFIDE, GEHYDRATEERD met ten minste 30% kristalwater	8	C6	II	8	523	1 kg	E2		PP, EP			0	
1848	PROPIONZUUR met ten minste 10% en minder dan 90 massa-% zuur	8	C3	III	8		5 L	E1	T	PP, EP			0	
1849	NATRIUMSULFIDE, GEHYDRATEERD met ten minste 30% kristalwater	8	C6	II	8	523	1 kg	E2		PP, EP			0	
1851	MEDICAMENT, VLOEIBAAR, GIFTIG, N.E.G.	6.1	T1	II	6.1	221 601 802	100 ml	E4		PP, EP, TOX, A	VE02		2	
1851	MEDICAMENT, VLOEIBAAR, GIFTIG, N.E.G.	6.1	T1	III	6.1	221 601 802	5 L	E1		PP, EP, TOX, A	VE02		0	
1854	BARIUMLEGERINGEN, PYROFOOR	4.2	S4	I	4.2		0	E0		PP			0	
1855	CALCIUM, PYROFOOR of CALCIUMLEGERINGEN, PYROFOOR	4.2	S4	I	4.2		0	E0		PP			0	
1856	Oliehoudende doeken, lommen, met olie doordrenkt	4.2	S2	Niet onderworpen aan het ADN										
1857	Textielafval, vochtig	4.2	S2	Niet onderworpen aan het ADN										
1858	HEXAFLUORPROPYLEEN (KOELGAS R 1216)	2	2A		2.2	662	120 ml	E1		PP			0	
1859	SILICIUMTETRAFLUORIDE	2	2TC		2.3+8		0	E0		PP, EP, TOX, A	VE02		2	
1860	VINYLFUORIDE, GESTABILISEERD	2	2F		2.1	386 662 676	0	E0		PP, EX, A	VE01		1	
1862	ETHYLCROTONAAT	3	F1	II	3		1 L	E2		PP, EX, A	VE01		1	
1863	BRANDSTOF VOOR STRAALVLIEGTUIGEN	3	F1	I	3		500 ml	E3	T	PP, EX, A	VE01		1	
1863	BRANDSTOF VOOR STRAALVLIEGTUIGEN (dampdruk bij 50°C hoger dan 110 kPa)	3	F1	II	3	640C	1 L	E2	T	PP, EX, A	VE01		1	
1863	BRANDSTOF VOOR STRAALVLIEGTUIGEN (dampdruk bij 50°C ten hoogste 110 kPa)	3	F1	II	3	640D	1 L	E2	T	PP, EX, A	VE01		1	
1863	BRANDSTOF VOOR STRAALVLIEGTUIGEN	3	F1	III	3		5 L	E1	T	PP, EX, A	VE01		0	
1865	n-PROPYLNITRAAT	3	F1	II	3		1 L	E2		PP, EX, A	VE01		1	
1866	HARS, OPLOSSING, brandbaar	3	F1	I	3		500 ml	E3		PP, EX, A	VE01		1	



(1)	(2)	(3)a	(3)b	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	3.2.1	8.1.5	7.1.6	7.1.6	7.1.5	3.2.1
UN-nummer/ Stofnummer	Naam en beschrijving	Klasse	Classificatiecode	Verpakkings- groep	Etiketten	Bijzondere bepalingen	Bepaalde hoeveelheden	Uitgezonderde hoeveelheden	Vervoer toegelaten	Vereiste uitrusting	Ventilatie	Maatregelen tijdens het laden, lossen en vervoeren	Aantal blauwe kegels/lichten	Extra eisen of Aantekeningen
1866	HARS, OPLOSSING, brandbaar (dampdruk bij 50 °C hoger dan 110 kPa)	3	F1	II	3	640C	5 L	E2		PP, EX, A	VE01		1	
1866	HARS, OPLOSSING, brandbaar (dampdruk bij 50 °C ten hoogste 110 kPa)	3	F1	II	3	640D	5 L	E2		PP, EX, A	VE01		1	
1866	HARS, OPLOSSING, brandbaar	3	F1	III	3		5 L	E1		PP, EX, A	VE01		0	
1866	HARS, OPLOSSING, brandbaar (met een vlamptpunt lager dan 23 °C en visceus volgens 2.2.3.1.4) (dampdruk bij 50 °C hoger dan 110 kPa)	3	F1	III	3		5 L	E1		PP, EX, A	VE01		0	
1866	HARS, OPLOSSING, brandbaar (met een vlamptpunt lager dan 23 °C en visceus volgens 2.2.3.1.4) (dampdruk bij 50 °C ten hoogste 110 kPa)	3	F1	III	3		5 L	E1		PP, EX, A	VE01		0	
1868	DECABORAAN	4.1	FT2	II	4.1+6.1	802	1 kg	E0		PP, EP			2	
1869	MAGNESIUM of MAGNESIUMLEGERINGEN, met meer dan 50% magnesium, korrels, krullen of lint	4.1	F3	III	4.1	59	5 kg	E1		PP			0	
1870	KALIUMBOORHYDRIDE	4.3	W2	I	4.3		0	E0		PP, EX, A	VE01	HA08	0	
1871	TITAANHYDRIDE	4.1	F3	II	4.1		1 kg	E2		PP			1	
1872	LOODDIOXIDE	5.1	O2	III	5.1		5 kg	E1		PP			0	
1873	PERCHLOORZUUR, met meer dan 50 massa-%, doch ten hoogste 72 massa-% zuur	5.1	OC1	I	5.1+8	60	0	E0		PP, EP			0	
1884	BARIUMOXIDE	6.1	T5	III	6.1	802	5 kg	E1		PP, EP			0	
1885	BENZIDINE	6.1	T2	II	6.1	802	500 g	E4		PP, EP			2	
1886	BENZYLIDEENCHLORIDE	6.1	T1	II	6.1	802	100 ml	E4		PP, EP, TOX, A	VE02		2	
1887	BROOMCHLOORMETHAAN	6.1	T1	III	6.1	802	5 L	E1		PP, EP, TOX, A	VE02		0	
1888	CHLOROFORM	6.1	T1	III	6.1	802	5 L	E1	T	PP, EP, TOX, A	VE02		0	
1889	CYAANBROMIDE	6.1	TC2	I	6.1+8	802	0	E0		PP, EP			2	
1891	ETHYLBROMIDE	3	FT1	II	3+6.1	802	1 L	E2		PP, EP, TOX, A	VE02		2	
1892	ETHYLDICHLORARSINE	6.1	T3	I	6.1	354 802	0	E0		PP, EP, TOX, A	VE02		2	
1894	FENYLKWIKHYDROXIDE	6.1	T3	II	6.1	802	500 g	E4		PP, EP, TOX, A	VE02		2	
1895	FENYLKWIKNITRAAT	6.1	T3	II	6.1	802	500 g	E4		PP, EP, TOX, A	VE02		2	

(1)	(2)	(3)a	(3)b	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)
UN-nummer/ Stofnummer	Naam en beschrijving	Klasse	Classificatiecode	Verpakkings- groep	Etiketten	Bijzondere bepalingen	Bepaalde hoeveelheden	Uitgezonderde hoeveelheden	Vervoer toegelaten	Vereiste uitrusting	Ventilatie	Maatregelen tijdens het laden, lossen en vervoeren	Aantal blauwe kegels/lichten	Extra eisen of Aantekeningen
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	3.2.1	8.1.5	7.1.6	7.1.6	7.1.5	3.2.1
1897	TETRACHLOORETHYLEEN (perchloorethyleen)	6.1	T1	III	6.1	802	5 L	E1	T	PP, EP, TOX, A	VE02		0	
1898	ACETYLJODIDE	8	C3	II	8		1 L	E2		PP, EP			0	
1902	DIISOCTYLFOSSFAAT	8	C3	III	8		5 L	E1		PP, EP			0	
1903	DESINFECTIEMIDDEL, VLOEIBAAR, BIJTEND, N.E.G.	8	C9	I	8	274	0	E0		PP, EP			0	
1903	DESINFECTIEMIDDEL, VLOEIBAAR, BIJTEND, N.E.G.	8	C9	II	8	274	1 L	E2		PP, EP			0	
1903	DESINFECTIEMIDDEL, VLOEIBAAR, BIJTEND, N.E.G.	8	C9	III	8	274	5 L	E1		PP, EP			0	
1905	SELEENZUUR	8	C2	I	8		0	E0		PP, EP			0	
1906	AFVALZWAVELZUUR	8	C1	II	8		1 L	E0		PP, EP			0	
1907	NATRONKALK met meer dan 4% natriumhydroxide	8	C6	III	8	62	5 kg	E1		PP, EP			0	
1908	CHLORIET, OPLOSSING	8	C9	II	8	521	1 L	E2		PP, EP			0	
1908	CHLORIET, OPLOSSING	8	C9	III	8	521	5 L	E1		PP, EP			0	
1910	Calciumoxide	8	C6	Niet onderworpen aan het ADN										
1911	DIBORAAN	2	2TF		2.3+2.1		0	E0		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02		2	
1912	MENGSEL VAN METHYLCHLORIDE EN DICHLOORMETHAAN	2	2F		2.1	228 662	0	E0	T	PP, EX, A	VE01		1	
1913	NEON, STERK GEKOELD VLOEIBAAR	2	3A		2.2	593	120 ml	E1		PP			0	
1914	BUTYLPROPIONATEN	3	F1	III	3		5 L	E1		PP, EX, A	VE01		0	
1915	CYCLOHEXANON	3	F1	III	3		5 L	E1	T	PP, EX, A	VE01		0	
1916	2,2'-DICHLOORDIETHYLETER	6.1	TF1	II	6.1+3	802	100 ml	E4		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02		2	
1917	ETHYLACRYLAAT, GESTABILISEERD	3	F1	II	3	386 676	1 L	E2	T	PP, EX, A	VE01		1	
1918	ISOPROPYLBENZEEN (cumeen)	3	F1	III	3		5 L	E1	T	PP, EX, A	VE01		0	
1919	METHYLACRYLAAT, GESTABILISEERD	3	F1	II	3	386 676	1 L	E2	T	PP, EX, A	VE01		1	
1920	NONANEN	3	F1	III	3		5 L	E1	T	PP, EX, A	VE01		0	

(1)	(2)	(3)a	(3)b	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)
UN-nummer/ Stofnummer	Naam en beschrijving	Klasse	Classificatiecode	Verpakkings- groep	Etiketten	Bijzondere bepalingen	Bepaalde hoeveelheden	Uitgezonderde hoeveelheden	Vervoer toegelaten	Vereiste uitrusting	Ventilatie	Maatregelen tijdens het laden, lossen en vervoeren	Aantal blauwe kegels/lichten	Extra eisen of Aantekeningen
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	3.2.1	8.1.5	7.1.6	7.1.6	7.1.5	3.2.1
1921	PROPYLEENIMINE, GESTABILISEERD	3	FT1	I	3+6.1	386 676 802	0	E0		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02		2	
1922	PYRROLIDINE	3	FC	II	3+8		1 L	E2	T	PP, EP, EX, A	VE01		1	
1923	CALCIUMDITHIONIET	4.2	S4	II	4.2		0	E2		PP			0	
1928	METHYLMAGNESIUMBROMIDE IN ETHYLETHER	4.3	WF1	I	4.3+3		0	E0		PP, EX, A	VE01	HA08	1	
1929	KALIUMDITHIONIET	4.2	S4	II	4.2		0	E2		PP			0	
1931	ZINKDITHIONIET	9	M11	III	9		5 kg	E1		PP			0	
1932	ZIRKONIUMAFVAL	4.2	S4	III	4.2	524 592	0	E0		PP			0	
1935	CYANIDE, OPLOSSING, N.E.G.	6.1	T4	I	6.1	274 525 802	0	E5		PP, EP, TOX, A	VE02		2	
1935	CYANIDE, OPLOSSING, N.E.G.	6.1	T4	II	6.1	274 525 802	100 ml	E4		PP, EP, TOX, A	VE02		2	
1935	CYANIDE, OPLOSSING, N.E.G.	6.1	T4	III	6.1	274 525 802	5 L	E1		PP, EP, TOX, A	VE02		0	
1938	BROOMAZIJNZUUR, OPLOSSING	8	C3	II	8		1 L	E2		PP, EP			0	
1938	BROOMAZIJNZUUR, OPLOSSING	8	C3	III	8		5 L	E1		PP, EP			0	
1939	FOSFOROXYBROMIDE	8	C2	II	8		1 kg	E0		PP, EP			0	
1940	THIOGLYCOLZUUR	8	C3	II	8		1 L	E2		PP, EP			0	
1941	DIBROOMDIFLUORMETHAAN (difluordibroommethaan)	9	M11	III	9		5 L	E1		PP			0	
1942	AMMONIUMNITRAAT, met een totale hoeveelheid brandbare stoffen van ten hoogste 0,2% (met inbegrip van organische stoffen, berekend als koolstof) en zonder andere toegevoegde stof	5.1	O2	III	5.1	306 611	5 kg	E1	B	PP		CO02*, ST01, HA09*, LO04	0	* Slechts vereist bij losgestort- of onverpakt vervoer
1944	VEILIGHEIDSLUCIFERS (boekjes, kaarten of doosjes)	4.1	F1	III	4.1	293	5 kg	E1		PP			0	
1945	WASLUCIFERS	4.1	F1	III	4.1	293	5 kg	E1		PP			0	

(1)	(2)	(3)a	(3)b	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	3.2.1	8.1.5	7.1.6	7.1.6	7.1.5	3.2.1
UN-nummer/ Stofnummer	Naam en beschrijving	Klasse	Classificatiecode	Verpakkings- groep	Etiketten	Bijzondere bepalingen	Bepaalde hoeveelheden	Uitgezonderde hoeveelheden	Vervoer toegelaten	Vereiste uitrusting	Ventilatie	Maatregelen tijdens het laden, lossen en vervoeren	Aantal blauwe kegels/lichten	Extra eisen of Aantekeningen
1950	SPUITBUSSEN (AËROSOLEN), verstikkend	2	5A		2.2	190 327 344 625	1 L	E0		PP	VE04		0	
1950	SPUITBUSSEN (AËROSOLEN), bijtend	2	5C		2.2+8	190 327 344 625	1 L	E0		PP, EP	VE04		0	
1950	SPUITBUSSEN (AËROSOLEN), bijtend, oxiderend	2	5CO		2.2+5.1+ 8	190 327 344 625	1 L	E0		PP, EP	VE04		0	
1950	SPUITBUSSEN (AËROSOLEN), brandbaar	2	5F		2.1	190 327 344 625	1 L	E0		PP, EX, A	VE01, VE04		1	
1950	SPUITBUSSEN (AËROSOLEN), brandbaar, bijtend	2	5FC		2.1+8	190 327 344 625	1 L	E0		PP, EP, EX, A	VE01, VE04		1	
1950	SPUITBUSSEN (AËROSOLEN), oxiderend	2	5O		2.2+5.1	190 327 344 625	1 L	E0		PP	VE04		0	
1950	SPUITBUSSEN (AËROSOLEN), giftig	2	5T		2.2+6.1	190 327 344 625	120 ml	E0		PP, EP, TOX, A	VE02, VE04		2	
1950	SPUITBUSSEN (AËROSOLEN), giftig, bijtend	2	5TC		2.2+6.1+ 8	190 327 344 625	120 ml	E0		PP, EP, TOX, A	VE02, VE04		2	
1950	SPUITBUSSEN (AËROSOLEN), giftig, brandbaar	2	5TF		2.1+6.1	190 327 344 625	120 ml	E0		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02, VE04		2	
1950	SPUITBUSSEN (AËROSOLEN), giftig, brandbaar, bijtend	2	5TFC		2.1+6.1+ 8	190 327	120 ml	E0		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02, VE04		2	

(1)	(2)	(3)a	(3)b	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	3.2.1	8.1.5	7.1.6	7.1.6	7.1.5	3.2.1
UN-nummer/ Stofnummer	Naam en beschrijving	Klasse	Classificatiecode	Verpakkings- groep	Etiketten	Bijzondere bepalingen	Beperkte hoeveelheden	Uitgezonderde hoeveelheden	Vervoer toegelaten	Vereiste uitrusting	Ventilatie	Maatregelen tijdens het laden, lossen en vervoeren	Aantal blauwe kegels/lichten	Extra eisen of Aantekeningen
						344 625								
1950	SPUITBUSSEN (AÉROSOLEN), giftig, oxiderend	2	5TO		2.2+5.1+ 6.1	190 327 344 625	120 ml	E0		PP, EP, TOX, A	VE02, VE04		2	
1950	SPUITBUSSEN (AÉROSOLEN), giftig, oxiderend, bijtend	2	5TOC		2.2+5.1+ 6.1+8	190 327 344 625	120 ml	E0		PP, EP, TOX, A	VE02, VE04		2	
1951	ARGON, STERK GEKOELD, VLOEIBAAR	2	3A		2.2	593	120 ml	E1		PP			0	
1952	MENGSEL VAN ETHYLEENOXIDE EN KOOLDIOXIDE (MENGSEL VAN ETHYLEENOXIDE EN KOOLSTOFDIOXIDE), met ten hoogste 9% ethyleenoxide	2	2A		2.2	392 662	120 ml	E1		PP			0	
1953	SAMENGEPERST GAS, GIFTIG, BRANDBAAR, N.E.G.	2	1TF		2.3+2.1	274	0	E0		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02		2	
1954	SAMENGEPERST GAS, BRANDBAAR, N.E.G.	2	1F		2.1	274 392 662	0	E0		PP, EX, A	VE01		1	
1955	SAMENGEPERST GAS, GIFTIG, N.E.G.	2	1T		2.3	274	0	E0		PP, EP, TOX, A	VE02		2	
1956	SAMENGEPERST GAS, N.E.G.	2	1A		2.2	274 378 392 655 662	120 ml	E1		PP			0	
1957	DEUTERIUM, SAMENGEPERST	2	1F		2.1	662	0	E0		PP, EX, A	VE01		1	
1958	1,2-DICHLOR-1,1,2,2-TETRAFLUORETHAAN (KOELGAS R 114)	2	2A		2.2	662	120 ml	E1		PP			0	
1959	1,1-DIFLUORETHYLEEN (1,1-DIFLUORETHEEN) (KOELGAS R 1132A)	2	2F		2.1	662	0	E0		PP, EX, A	VE01		1	
1961	ETHAAN, STERK GEKOELD, VLOEIBAAR	2	3F		2.1		0	E0		PP, EX, A	VE01		1	
1962	ETHYLEEN (ETHEEN)	2	2F		2.1	662	0	E0		PP, EX, A	VE01		1	
1963	HELIUM, STERK GEKOELD, VLOEIBAAR	2	3A		2.2	593	120 ml	E1		PP			0	
1964	MENGSEL VAN KOOLWATERSTOFGASSEN, SAMENGEPERST, N.E.G.	2	1F		2.1	274 662	0	E0		PP, EX, A	VE01		1	

(1)	(2)	(3)a	(3)b	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)
UN-nummer/ Stofnummer	Naam en beschrijving	Klasse	Classificatiecode	Verpakkings- groep	Etiketten	Bijzondere bepalingen	Beperkte hoeveelheden	Uitgezonderde hoeveelheden	Vervoer toegelaten	Vereiste uitrusting	Ventilatie	Maatregelen tijdens het laden, lossen en vervoeren	Aantal blauwe kegels/lichten	Extra eisen of Aantekeningen
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	3.2.1	8.1.5	7.1.6	7.1.6	7.1.5	3.2.1
1965	MENGSEL VAN KOOLWATERSTOFGASSEN, VLOEIBAAR GEMAAKT, N.E.G. (mengsel A, A01, A02, A0, A1, B1, B2, B of C)	2	2F		2.1	274 392 583 662 674	0	E0	T	PP, EX, A	VE01		1	
1966	WATERSTOF, STERK GEKOELD, VLOEIBAAR	2	3F		2.1		0	E0		PP, EX, A	VE01		1	
1967	INSECTICIDE GAS, GIFTIG, N.E.G.	2	2T		2.3	274	0	E0		PP, EP, TOX, A	VE02		2	
1968	INSECTICIDE GAS, N.E.G.	2	2A		2.2	274 662	120 ml	E1		PP			0	
1969	ISOBUTAAN	2	2F		2.1	392 657 662 674	0	E0	T	PP, EX, A	VE01		1	
1970	KRYPTON, STERK GEKOELD, VLOEIBAAR	2	3A		2.2	593	120 ml	E1		PP			0	
1971	METHAAN, SAMENGEPERST of AARDGAS, SAMENGEPERST, met hoog methaangehalte	2	1F		2.1	392 662	0	E0		PP, EX, A	VE01		1	
1972	METHAAN, STERK GEKOELD, VLOEIBAAR of AARDGAS, STERK GEKOELD, VLOEIBAAR, met hoog methaangehalte	2	3F		2.1	392	0	E0	T	PP, EX, A	VE01		1	
1973	MENGSEL VAN CHLOORDIFLUORMETHAAN EN CHLOORPENTAFLUORETHAAN (KOELGAS R 502), met een vast kookpunt, dat ca. 49% chloordifluormethaan bevat	2	2A		2.2	662	120 ml	E1		PP			0	
1974	BROOMCHLOORDIFLUORMETHAAN (KOELGAS R 12B1)	2	2A		2.2	662	120 ml	E1		PP			0	
1975	MENGSEL VAN STIKSTOFMONOXIDE EN DISTIKSTOFTETROXIDE (MENGSEL VAN STIKSTOFMONOXIDE EN STIKSTOFDIOXIDE)	2	2TOC		2.3+5.1+ 8		0	E0		PP, EP, TOX, A	VE02		2	
1976	OCTAFLUORCYCLOBUTAAN (KOELGAS RC 318)	2	2A		2.2	662	120 ml	E1		PP			0	
1977	STIKSTOF, STERK GEKOELD, VLOEIBAAR	2	3A		2.2	345 346 593	120 ml	E1		PP			0	
1978	PROPAAN	2	2F		2.1	392 652 657 662	0	E0	T	PP, EX, A	VE01		1	

(1)	(2)	(3)a	(3)b	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)
UN-nummer/ Stofnummer	Naam en beschrijving	Klasse	Classificatiecode	Verpakkings- groep	Etiketten	Bijzondere bepalingen	Bepaalde hoeveelheden	Uitgezonderde hoeveelheden	Vervoer toegelaten	Vereiste uitrusting	Ventilatie	Maatregelen tijdens het laden, lossen en vervoeren	Aantal blauwe kegels/lichten	Extra eisen of Aantekeningen
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	3.2.1	8.1.5	7.1.6	7.1.6	7.1.5	3.2.1
						674								
1982	TETRAFLUORMETHAAN (KOELGAS R 14)	2	2A		2.2	662	120 ml	E1		PP			0	
1983	1-CHLOOR-2,2,2-TRIFLUORETHAAN (KOELGAS R 133A)	2	2A		2.2	662	120 ml	E1		PP			0	
1984	TRIFLUORMETHAAN (KOELGAS R 23)	2	2A		2.2	662	120 ml	E1		PP			0	
1986	ALCOHOLEN, BRANDBAAR, GIFTIG, N.E.G.	3	FT1	I	3+6.1	274 802	0	E0	T	PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02		2	
1986	ALCOHOLEN, BRANDBAAR, GIFTIG, N.E.G.	3	FT1	II	3+6.1	274 802	1 L	E2	T	PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02		2	
1986	ALCOHOLEN, BRANDBAAR, GIFTIG, N.E.G.	3	FT1	III	3+6.1	274 802	5 L	E1	T	PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02		0	
1987	ALCOHOLEN, N.E.G. (dampdruk bij 50°C hoger dan 110 kPa)	3	F1	II	3	274 601 640C	1 L	E2	T	PP, EX, A	VE01		1	
1987	ALCOHOLEN, N.E.G. (dampdruk bij 50°C ten hoogste 110 kPa)	3	F1	II	3	274 601 640D	1 L	E2	T	PP, EX, A	VE01		1	
1987	ALCOHOLEN, N.E.G.	3	F1	III	3	274 601	5 L	E1	T	PP, EX, A	VE01		0	
1988	ALDEHYDEN, BRANDBAAR, GIFTIG, N.E.G.	3	FT1	I	3+6.1	274 802	0	E0		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02		2	
1988	ALDEHYDEN, BRANDBAAR, GIFTIG, N.E.G.	3	FT1	II	3+6.1	274 802	1 L	E2		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02		2	
1988	ALDEHYDEN, BRANDBAAR, GIFTIG, N.E.G.	3	FT1	III	3+6.1	274 802	5 L	E1		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02		0	
1989	ALDEHYDEN, N.E.G.	3	F1	I	3	274	0	E3		PP, EX, A	VE01		1	
1989	ALDEHYDEN, N.E.G. (dampdruk bij 50°C hoger dan 110 kPa)	3	F1	II	3	274 640C	1 L	E2	T	PP, EX, A	VE01		1	
1989	ALDEHYDEN, N.E.G. (dampdruk bij 50°C ten hoogste 110 kPa)	3	F1	II	3	274 640D	1 L	E2	T	PP, EX, A	VE01		1	
1989	ALDEHYDEN, N.E.G.	3	F1	III	3	274	5 L	E1	T	PP, EX, A	VE01		0	
1990	BENZALDEHYDE	9	M11	III	9		5 L	E1		PP			0	
1991	CHLOROPREEN, GESTABILISEERD	3	FT1	I	3+6.1	386 676 802	0	E0	T	PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02		2	

(1)	(2)	(3)a	(3)b	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	3.2.1	8.1.5	7.1.6	7.1.6	7.1.5	3.2.1
UN-nummer/ Stofnummer	Naam en beschrijving	Klasse	Classificatiecode	Verpakkings- groep	Etiketten	Bijzondere bepalingen	Beperkte hoeveelheden	Uitgezonderde hoeveelheden	Vervoer toegelaten	Vereiste uitrusting	Ventilatie	Maatregelen tijdens het laden, lossen en vervoeren	Aantal blauwe kegels/lichten	Extra eisen of Aantekeningen
1992	BRANDBARE VLOEISTOF, GIFTIG, N.E.G.	3	FT1	I	3+6.1	274 802	0	E0	T	PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02		2	
1992	BRANDBARE VLOEISTOF, GIFTIG, N.E.G.	3	FT1	II	3+6.1	274 802	1 L	E2	T	PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02		2	
1992	BRANDBARE VLOEISTOF, GIFTIG, N.E.G.	3	FT1	III	3+6.1	274 802	5 L	E1	T	PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02		0	
1993	BRANDBARE VLOEISTOF, N.E.G.	3	F1	I	3	274	0	E3	T	PP, EX, A	VE01		1	
1993	BRANDBARE VLOEISTOF, N.E.G. (dampdruk bij 50°C hoger dan 110 kPa)	3	F1	II	3	274 601 640C	1 L	E2	T	PP, EX, A	VE01		1	
1993	BRANDBARE VLOEISTOF, N.E.G. (dampdruk bij 50°C ten hoogste 110 kPa)	3	F1	II	3	274 601 640D	1 L	E2	T	PP, EX, A	VE01		1	
1993	BRANDBARE VLOEISTOF, N.E.G.	3	F1	III	3	274 601	5 L	E1	T	PP, EX, A	VE01		0	
1993	BRANDBARE VLOEISTOF, N.E.G. (met een vlammpunt lager dan 23 °C en visceus volgens 2.2.3.1.4) (dampdruk bij 50 °C hoger dan 110 kPa)	3	F1	III	3	274 601	5 L	E1	T	PP, EX, A	VE01		0	
1993	BRANDBARE VLOEISTOF, N.E.G. (met een vlammpunt lager dan 23 °C en visceus volgens 2.2.3.1.4) (dampdruk bij 50 °C ten hoogste 110 kPa)	3	F1	III	3	274 601	5 L	E1	T	PP, EX, A	VE01		0	
1994	IJZERPENTACARBONYL	6.1	TF1	I	6.1+3	354 802	0	E0		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02		2	
1999	TEER, VLOEIBAAR (waaronder bij de aanleg van wegdekken gebruikte oliën en oplossingen van bitumen) (dampdruk bij 50 °C hoger dan 110 kPa)	3	F1	II	3	640C	5 L	E2		PP, EX, A	VE01		1	
1999	TEER, VLOEIBAAR (waaronder bij de aanleg van wegdekken gebruikte oliën en oplossingen van bitumen) (dampdruk bij 50 °C ten hoogste 110 kPa)	3	F1	II	3	640D	5 L	E2		PP, EX, A	VE01		1	
1999	TEER, VLOEIBAAR (waaronder bij de aanleg van wegdekken gebruikte oliën en oplossingen van bitumen)	3	F1	III	3		5 L	E1	T	PP, EX, A	VE01		0	
1999	TEER, VLOEIBAAR (waaronder bij de aanleg van wegdekken gebruikte oliën en oplossingen van bitumen) (met een vlammpunt lager dan 23 °C en visceus volgens 2.2.3.1.4) (dampdruk bij 50 °C hoger dan 110 kPa)	3	F1	III	3		5 L	E1		PP, EX, A	VE01		0	
1999	TEER, VLOEIBAAR (waaronder bij de aanleg van wegdekken gebruikte oliën en oplossingen van bitumen)	3	F1	III	3		5 L	E1		PP, EX, A	VE01		0	



(1)	(2)	(3)a	(3)b	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)
UN-nummer/ Stofnummer	Naam en beschrijving	Klasse	Classificatiecode	Verpakkings- groep	Etiketten	Bijzondere bepalingen	Beperkte hoeveelheden	Uitgezonderde hoeveelheden	Vervoer toegelaten	Vereiste uitrusting	Ventilatie	Maatregelen tijdens het laden, lossen en vervoeren	Aantal blauwe kegels/lichten	Extra eisen of Aantekeningen
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	3.2.1	8.1.5	7.1.6	7.1.6	7.1.5	3.2.1
	(met een vlamptpunt lager dan 23 °C en visceus volgens 2.2.3.1.4) (dampdruk bij 50 °C ten hoogste 110 kPa)													
2000	CELLULOID in blokken, staven, bladen, pijpen enz. (met uitzondering van afvalstoffen)	4.1	F1	III	4.1	383 502	5 kg	E1		PP			0	
2001	KOBALTNAFTENAATPOEDER	4.1	F3	III	4.1		5 kg	E1		PP			0	
2002	CELLULOIDAFVAL	4.2	S2	III	4.2	526 592	0	E0		PP			0	
2004	MAGNESIUMDIAMIDE	4.2	S4	II	4.2		0	E2		PP			0	
2006	KUNSTSTOFFEN OP BASIS VAN NITROCELLULOSE, VOOR ZELFVERHITTING VATBAAR, N.E.G.	4.2	S2	III	4.2	274 528	0	E0		PP			0	
2008	ZIRKONIUMPOEDER, DROOG	4.2	S4	I	4.2	524 540	0	E0		PP			0	
2008	ZIRKONIUMPOEDER, DROOG	4.2	S4	II	4.2	524 540	0	E2		PP			0	
2008	ZIRKONIUMPOEDER, DROOG	4.2	S4	III	4.2	524 540	0	E1		PP			0	
2009	ZIRKONIUM, DROOG, in de vorm van platen, stroken of opgerolde draad (dunner dan 18 µm)	4.2	S4	III	4.2	524 592	0	E1		PP			0	
2010	MAGNESIUMHYDRIDE	4.3	W2	I	4.3		0	E0		PP, EX, A	VE01	HA08	0	
2011	MAGNESIUMFOSFIDE	4.3	WT2	I	4.3+6.1	802	0	E0		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02	HA08	2	
2012	KALIUMFOSFIDE	4.3	WT2	I	4.3+6.1	802	0	E0		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02	HA08	2	
2013	STRONTIUMFOSFIDE	4.3	WT2	I	4.3+6.1	802	0	E0		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02	HA08	2	
2014	WATERSTOFFEROXIDE, OPLOSSING IN WATER met ten minste 20% doch ten hoogste 60% waterstofperoxide (zo nodig gestabiliseerd)	5.1	OC1	II	5.1+8		1 L	E2	T	PP, EP			0	
2015	WATERSTOFFEROXIDE, GESTABILISEERD of WATERSTOFFEROXIDE, OPLOSSING IN WATER, GESTABILISEERD, met meer dan 70% waterstofperoxide	5.1	OC1	I	5.1+8	640N	0	E0		PP, EP			0	
2015	WATERSTOFFEROXIDE, OPLOSSING IN WATER, GESTABILISEERD, met meer dan 60% waterstofperoxide doch ten hoogste 70% waterstofperoxide	5.1	OC1	I	5.1+8	640O	0	E0		PP, EP			0	

(1)	(2)	(3)a	(3)b	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	3.2.1	8.1.5	7.1.6	7.1.6	7.1.5	3.2.1
UN-nummer/ Stofnummer	Naam en beschrijving	Klasse	Classificatiecode	Verpakkings- groep	Etiketten	Bijzondere bepalingen	Beperkte hoeveelheden	Uitgezonderde hoeveelheden	Vervoer toegelaten	Vereiste uitrusting	Ventilatie	Maatregelen tijdens het laden, lossen en vervoeren	Aantal blauwe kegels/lichten	Extra eisen of Aantekeningen
2016	MUNITIE, GIFTIG, NIET ONTPLOFBAAR, zonder verspreidingslading of uitstootlading en zonder ontsteker	6.1	T2		6.1	802	0	E0		PP, EP			2	
2017	MUNITIE, TRAAANVERWEKKEND, NIET ONTPLOFBAAR, zonder verspreidingslading of uitstootlading en zonder ontsteker	6.1	TC2		6.1+8	802	0	E0		PP, EP			2	
2018	CHLOORANILINEN, VAST	6.1	T2	II	6.1	802	500 g	E4		PP, EP			2	
2019	CHLOORANILINEN, VLOEIBAAR	6.1	T1	II	6.1	802	100 ml	E4		PP, EP, TOX, A	VE02		2	
2020	CHLOORFENOLEN, VAST	6.1	T2	III	6.1	205 802	5 kg	E1		PP, EP			0	
2021	CHLOORFENOLEN, VLOEIBAAR	6.1	T1	III	6.1	802	5 L	E1	T	PP, EP, TOX, A	VE02		0	
2022	CRESYLZUUR	6.1	TC1	II	6.1+8	802	100 ml	E4	T	PP, EP, TOX, A	VE02		2	
2023	EPICHLORHYDRINE	6.1	TF1	II	6.1+3	279 802	100 ml	E4	T	PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02		2	
2024	KWIKVERBINDING, VLOEIBAAR, N.E.G.	6.1	T4	I	6.1	43 274 802	0	E5		PP, EP, TOX, A	VE02		2	
2024	KWIKVERBINDING, VLOEIBAAR, N.E.G.	6.1	T4	II	6.1	43 274 802	100 ml	E4		PP, EP, TOX, A	VE02		2	
2024	KWIKVERBINDING, VLOEIBAAR, N.E.G.	6.1	T4	III	6.1	43 274 802	5 L	E1		PP, EP, TOX, A	VE02		0	
2025	KWIKVERBINDING, VAST, N.E.G.	6.1	T5	I	6.1	43 66 274 529 802	0	E5		PP, EP			2	
2025	KWIKVERBINDING, VAST, N.E.G.	6.1	T5	II	6.1	43 66 274 529 802	500 g	E4		PP, EP			2	
2025	KWIKVERBINDING, VAST, N.E.G.	6.1	T5	III	6.1	43 66 274 529 802	5 kg	E1		PP, EP			0	

(1)	(2)	(3)a	(3)b	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	3.2.1	8.1.5	7.1.6	7.1.6	7.1.5	3.2.1
UN-nummer/ Stofnummer	Naam en beschrijving	Klasse	Classificatiecode	Verpakkings- groep	Etiketten	Bijzondere bepalingen	Beperkte hoeveelheden	Uitgezonderde hoeveelheden	Vervoer toegelaten	Vereiste uitrusting	Ventilatie	Maatregelen tijdens het laden, lossen en vervoeren	Aantal blauwe kegels/lichten	Extra eisen of Aantekeningen
2026	FENYLKWIKVERBINDING, N.E.G.	6.1	T3	I	6.1	43 274 802	0	E5		PP, EP, TOX, A	VE02		2	
2026	FENYLKWIKVERBINDING, N.E.G.	6.1	T3	II	6.1	43 274 802	500 g	E4		PP, EP, TOX, A	VE02		2	
2026	FENYLKWIKVERBINDING, N.E.G.	6.1	T3	III	6.1	43 274 802	5 kg	E1		PP, EP, TOX, A	VE02		0	
2027	NATRIUMARSENIET, VAST	6.1	T5	II	6.1	43 802	500 g	E4		PP, EP			2	
2028	ROOKBOMMEN, NIET ONTPLOFBAAR, die een bijtende vloeistof bevatten, zonder ontsteker	8	C11	II	8		0	E0		PP, EP			0	
2029	HYDRAZINE, WATERVRIJ	8	CFT	I	8+3+6.1	802	0	E0		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02		2	
2030	HYDRAZINE, OPLOSSING IN WATER met meer dan 37 massa-% hydrazine	8	CT1	I	8+6.1	530 802	0	E0		PP, EP, TOX, A	VE02		2	
2030	HYDRAZINE, OPLOSSING IN WATER met meer dan 37 massa-% hydrazine	8	CT1	II	8+6.1	530 802	1 L	E0		PP, EP, TOX, A	VE02		2	
2030	HYDRAZINE, OPLOSSING IN WATER met meer dan 37 massa-% hydrazine	8	CT1	III	8+6.1	530 802	5 L	E1		PP, EP, TOX, A	VE02		0	
2031	SALPETERZUUR, anders dan roodrokend, met minder dan 65% salpeterzuur	8	C1	II	8		1 L	E2	T	PP,EP			0	
2031	SALPETERZUUR, anders dan roodrokend, met meer dan 70% salpeterzuur	8	CO1	I	8+5.1		0	E0	T	PP, EP			0	
2031	SALPETERZUUR, anders dan roodrokend, met ten minste 65%, maar niet meer dan 70% salpeterzuur	8	CO1	II	8+5.1		1 L	E2	T	PP, EP			0	
2032	SALPETERZUUR, ROODROKEND	8	COT	I	8+ 5.1+6.1	802	0	E0	T	PP, EP, TOX, A	VE02		2	
2033	KALIUMMONOXIDE (kaliumoxide)	8	C6	II	8		1 kg	E2		PP, EP			0	
2034	MENGSEL VAN WATERSTOF EN METHAAN, SAMENGEPERST	2	1F		2.1	662	0	E0		PP, EX, A	VE01		1	
2035	1,1,1-TRIFLUORETHAAN (KOELGAS R 143A)	2	2F		2.1	662	0	E0		PP, EX, A	VE01		1	
2036	XENON	2	2A		2.2	378 392 662	120 ml	E1		PP			0	

(1)	(2)	(3)a	(3)b	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	3.2.1	8.1.5	7.1.6	7.1.6	7.1.5	3.2.1
UN-nummer/ Stofnummer	Naam en beschrijving	Klasse	Classificatiecode	Verpakkings- groep	Etiketten	Bijzondere bepalingen	Beperkte hoeveelheden	Uitgezonderde hoeveelheden	Vervoer toegelaten	Vereiste uitrusting	Ventilatie	Maatregelen tijdens het laden, lossen en vervoeren	Aantal blauwe kegels/lichten	Extra eisen of Aantekeningen
2037	HOUDERS, KLEIN, MET GAS (GASPATRONEN), zonder aftapinrichting, niet hervulbaar	2	5A		2.2	191 303 327 344	1 L	E0		PP			0	
2037	HOUDERS, KLEIN, MET GAS (GASPATRONEN), zonder aftapinrichting, niet hervulbaar	2	5F		2.1	191 303 327 344	1 L	E0		PP, EX, A	VE01		1	
2037	HOUDERS, KLEIN, MET GAS (GASPATRONEN), zonder aftapinrichting, niet hervulbaar	2	5O		2.2+5.1	191 303 327 344	1 L	E0		PP			0	
2037	HOUDERS, KLEIN, MET GAS (GASPATRONEN), zonder aftapinrichting, niet hervulbaar	2	5T		2.3	303 327 344	120 ml	E0		PP, EP, TOX, A	VE02		2	
2037	HOUDERS, KLEIN, MET GAS (GASPATRONEN), zonder aftapinrichting, niet hervulbaar	2	5TC		2.3+8	303 327 344	120 ml	E0		PP, EP, TOX, A	VE02		2	
2037	HOUDERS, KLEIN, MET GAS (GASPATRONEN), zonder aftapinrichting, niet hervulbaar	2	5TF		2.3+2.1	303 327 344	120 ml	E0		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02		2	
2037	HOUDERS, KLEIN, MET GAS (GASPATRONEN), zonder aftapinrichting, niet hervulbaar	2	5TFC		2.3+2.1+ 8	303 327 344	120 ml	E0		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02		2	
2037	HOUDERS, KLEIN, MET GAS (GASPATRONEN), zonder aftapinrichting, niet hervulbaar	2	5TO		2.3+5.1	303 327 344	120 ml	E0		PP, EP, TOX, A	VE02		2	
2037	HOUDERS, KLEIN, MET GAS (GASPATRONEN), zonder aftapinrichting, niet hervulbaar	2	5TOC		2.3+5.1+ 8	303 327 344	120 ml	E0		PP, EP, TOX, A	VE02		2	
2038	DINITROTOLUENEN, VLOEIBAAR	6.1	T1	II	6.1	802	100 ml	E4		PP, EP, TOX, A	VE02		2	
2044	2,2-DIMETHYLPROPAAN	2	2F		2.1	662	0	E0		PP, EX, A	VE01		1	
2045	ISOBUTYRALDEHYDE (ISOBUTYLALDEHYDE)	3	F1	II	3		1 L	E2	T	PP, EX, A	VE01		1	
2046	CYMENEN (methylisopropylbenzenen)	3	F1	III	3		5 L	E1	T	PP, EX, A	VE01		0	
2047	DICHLOORPROPENEN	3	F1	II	3		1 L	E2	T	PP, EX, A	VE01		1	
2047	DICHLOORPROPENEN	3	F1	III	3		5 L	E1	T	PP, EX, A	VE01		0	

(1)	(2)	(3)a	(3)b	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)
UN-nummer/ Stofnummer	Naam en beschrijving	Klasse	Classificatiecode	Verpakkings- groep	Etiketten	Bijzondere bepalingen	Bepaalde hoeveelheden	Uitgezonderde hoeveelheden	Vervoer toegelaten	Vereiste uitrusting	Ventilatie	Maatregelen tijdens het laden, lossen en vervoeren	Aantal blauwe kegels/lichten	Extra eisen of Aantekeningen
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	3.2.1	8.1.5	7.1.6	7.1.6	7.1.5	3.2.1
2048	DICYCLOPENTADIEEN	3	F1	III	3		5 L	E1	T	PP, EX, A	VE01		0	
2049	DIETHYLBENZEEN	3	F1	III	3		5 L	E1		PP, EX, A	VE01		0	
2050	DIISOBUTYLEEN, ISOMERE VERBINDINGEN	3	F1	II	3		1 L	E2	T	PP, EX, A	VE01		1	
2051	2-DIMETHYLAMINOETHANOL	8	CF1	II	8+3		1 L	E2	T	PP, EP, EX, A	VE01		1	
2052	DIPENTEEN (limoneen)	3	F1	III	3		5 L	E1		PP, EX, A	VE01		0	
2053	METHYLISOBUTYLCARBINOL (methylamylalcohol)	3	F1	III	3		5 L	E1	T	PP, EX, A	VE01		0	
2054	MORFOLINE	8	CF1	I	8+3		0	E0	T	PP, EP, EX, A	VE01		1	
2055	STYREEN MONOMEER, GESTABILISEERD (vinylbenzeen, monomeer, gestabiliseerd)	3	F1	III	3	386 676	5 L	E1	T	PP, EX, A	VE01		0	
2056	TETRAHYDROFURAN	3	F1	II	3		1 L	E2	T	PP, EX, A	VE01		1	
2057	TRIPROPYLEEN (propyleen trimeer)	3	F1	II	3		1 L	E2	T	PP, EX, A	VE01		1	
2057	TRIPROPYLEEN (propyleen trimeer)	3	F1	III	3		5 L	E1	T	PP, EX, A	VE01		0	
2058	VALERALDEHYDE	3	F1	II	3		1 L	E2		PP, EX, A	VE01		1	
2059	NITROCELLULOSE, OPLOSSING, BRANDBAAR, met een stikstofgehalte van ten hoogste 12,6% in de droge stof en ten hoogste 55% nitrocellulose	3	D	I	3	198 531	0	E0		PP, EX, A	VE01		1	
2059	NITROCELLULOSE, OPLOSSING, BRANDBAAR, met een stikstofgehalte van ten hoogste 12,6% in de droge stof en ten hoogste 55% nitrocellulose (dampdruk bij 50 °C hoger dan 110 kPa)	3	D	II	3	198 531 640C	1 L	E0		PP, EX, A	VE01		1	
2059	NITROCELLULOSE, OPLOSSING, BRANDBAAR, met een stikstofgehalte van ten hoogste 12,6% in de droge stof en ten hoogste 55% nitrocellulose (dampdruk bij 50 °C ten hoogste 110 kPa)	3	D	II	3	198 531 640D	1 L	E0		PP, EX, A	VE01		1	
2059	NITROCELLULOSE, OPLOSSING, BRANDBAAR, met een stikstofgehalte van ten hoogste 12,6% in de droge stof en ten hoogste 55% nitrocellulose	3	D	III	3	198 531	5 L	E0		PP, EX, A	VE01		0	
2067	AMMONIUMNITRAATHOUDENDE MESTSTOFFEN	5.1	O2	III	5.1	306 307	5 kg	E1	B	PP		CO02*, ST01, LO04*, HA09*	0	* Slechts vereist bij losgestort- of onverpakt vervoer

(1)	(2)	(3)a	(3)b	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	3.2.1	8.1.5	7.1.6	7.1.6	7.1.5	3.2.1
UN-nummer/ Stofnummer	Naam en beschrijving	Klasse	Classificatiecode	Verpakkings- groep	Etiketten	Bijzondere bepalingen	Bepaalde hoeveelheden	Uitgezonderde hoeveelheden	Vervoer toegelaten	Vereiste uitrusting	Ventilatie	Maatregelen tijdens het laden, lossen en vervoeren	Aantal blauwe kegels/lichten	Extra eisen of Aantekeningen
2071	AMMONIUMNITRAATHOUDENDE MESTSTOFFEN	9	M11						B	PP		CO2*, ST02*, HA09*	0	Slechts gevaarlijk indien losgestort of onverpakt. * Slechts vereist bij losgestort- of onverpakt vervoer
2073	AMMONIAK, OPLOSSING in water, met een relatieve dichtheid bij 15°C lager dan 0,880, met meer dan 35%, doch ten hoogste 50% ammoniak	2	4A		2.2	532	120 ml	E0		PP			0	
2074	ACRYLAMIDE, VAST	6.1	T2	III	6.1	802	5 kg	E1	-	PP, EP			0	
2075	CHLORAAL, WATERVRIJ, GESTABILISEERD	6.1	T1	II	6.1	802	100 ml	E4		PP, EP, TOX, A	VE02		2	
2076	CRESOLEN, VLOEIBAAR	6.1	TC1	II	6.1+8	802	100 ml	E4		PP, EP, TOX, A	VE02		2	
2077	alfa-NAFTHYLAMINE	6.1	T2	III	6.1	802	5 kg	E1		PP, EP			0	
2078	TOLUEENDIISOCYANAAT	6.1	T1	II	6.1	279 802	100 ml	E4	T*	PP, EP, TOX, A	VE02		2	* alleen voor 2,4- TOLUEEN DI- ISOCYAN AAT
2079	DIETHYLEENTRIAMINE	8	C7	II	8		1 L	E2	T	PP, EP			0	
2186	CHLOORWATERSTOF, STERK GEKOELD, VLOEIBAAR	2	3TC	Vervoer verboden										
2187	KOOLDIOXIDE, STERK GEKOELD, VLOEIBAAR (KOOSTOFDIOXIDE, STERK GEKOELD, VLOEIBAAR) (KOOLZUUR, STERK GEKOELD, VLOEIBAAR)	2	3A		2.2		120 ml	E1	T	PP			0	
2188	ARSEENWATERSTOF (ARSINE)	2	2TF		2.3+2.1		0	E0		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02		2	
2189	DICHOORSILAAN	2	2TFC		2.3+2.1+ 8		0	E0		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02		2	

(1)	(2)	(3)a	(3)b	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)
UN-nummer/ Stofnummer	Naam en beschrijving	Klasse	Classificatiecode	Verpakkings- groep	Etiketten	Bijzondere bepalingen	Beperkte hoeveelheden	Uitgezonderde hoeveelheden	Vervoer toegelaten	Vereiste uitrusting	Ventilatie	Maatregelen tijdens het laden, lossen en vervoeren	Aantal blauwe kegels/lichten	Extra eisen of Aantekeningen
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	3.2.1	8.1.5	7.1.6	7.1.6	7.1.5	3.2.1
2190	ZUURSTOFDIFLUORIDE, SAMENGEPERST	2	1TOC		2.3+5.1+ 8		0	E0		PP, EP, TOX, A	VE02		2	
2191	SULFURYLFLUORIDE	2	2T		2.3		0	E0		PP, EP, TOX, A	VE02		2	
2192	GERMAANWATERSTOF (GERMAAN)	2	2TF		2.3+2.1	632	0	E0		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02		2	
2193	HEXAFLUORETHAAN (KOELGAS R 116)	2	2A		2.2	662	120 ml	E1		PP			0	
2194	SELEENHEXAFLUORIDE	2	2TC		2.3+8		0	E0		PP, EP, TOX, A	VE02		2	
2195	TELLUURHEXAFLUORIDE	2	2TC		2.3+8		0	E0		PP, EP, TOX, A	VE02		2	
2196	WOLFRAAMHEXAFLUORIDE	2	2TC		2.3+8		0	E0		PP, EP, TOX, A	VE02		2	
2197	WATERSTOFJODIDE, WATERVRIJ (JODWATERSTOF, WATERVRIJ)	2	2TC		2.3+8		0	E0		PP, EP, TOX, A	VE02		2	
2198	FOSFORPENTAFLUORIDE	2	2TC		2.3+8		0	E0		PP, EP, TOX, A	VE02		2	
2199	FOSFORWATERSTOF (FOSFINE)	2	2TF		2.3+2.1	632	0	E0		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02		2	
2200	PROPADIEN, GESTABILISEERD	2	2F		2.1	386 662 676	0	E0		PP, EX, A	VE01		1	
2201	DISTIKSTOFOXIDE, STERK GEKOELD, VLOEIBAAR (LACHGAS, STERK GEKOELD, VLOEIBAAR)	2	3O		2.2+5.1		0	E0		PP			0	
2202	SELEENWATERSTOF, WATERVRIJ (WATERSTOFSELENIDE, WATERVRIJ)	2	2TF		2.3+2.1		0	E0		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02		2	
2203	SILICIUMWATERSTOF (SILAAAN)	2	2F		2.1	632 662	0	E0		PP, EX, A	VE01		1	
2204	CARBONYLSULFIDE	2	2TF		2.3+2.1		0	E0		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02		2	
2205	ADIPONITRIL	6.1	T1	III	6.1	802	5L	E1	T	PP, EP, TOX, A	VE02		0	
2206	ISOCYANATEN, GIFTIG, N.E.G. of ISOCYANAAT, OPLOSSING, GIFTIG, N.E.G.	6.1	T1	II	6.1	274 551 802	100 ml	E4	T	PP, EP, TOX, A	VE02		2	
2206	ISOCYANATEN, GIFTIG, N.E.G. of ISOCYANAAT, OPLOSSING, GIFTIG, N.E.G.	6.1	T1	III	6.1	274 551 802	5 L	E1		PP, EP, TOX, A	VE02		0	
2208	CALCIUMHYPOCHLORIET, DROOG, MENGSEL, met meer dan 10%, doch ten hoogste 39% actief chloor	5.1	O2	III	5.1	314	5 kg	E1		PP			0	

(1)	(2)	(3)a	(3)b	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)
UN-nummer/ Stofnummer	Naam en beschrijving	Klasse	Classificatiecode	Verpakkings- groep	Etiketten	Bijzondere bepalingen	Bepaalde hoeveelheden	Uitgezonderde hoeveelheden	Vervoer toegelaten	Vereiste uitrusting	Ventilatie	Maatregelen tijdens het laden, lossen en vervoeren	Aantal blauwe kegels/lichten	Extra eisen of Aantekeningen
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	3.2.1	8.1.5	7.1.6	7.1.6	7.1.5	3.2.1
2209	FORMALDEHYDEOPLOSSING, met ten minste 25% formaldehyde	8	C9	III	8	533	5 L	E1	T	PP, EP			0	
2210	MANEB of MANEB-PREPARATEN met ten minste 60 massa-% maneb	4.2	SW	III	4.2+4.3	273	0	E1	B	PP, EX, A	VE01, VE03*	IN01*, IN03*	0	* Slechts vereist bij losgestort- of onverpakt vervoer
2211	EXPANDEERBARE POLYMEERKORRELS, die brandbare dampen ontwikkelen	9	M3	III	geen	382 633 675	5 kg	E1	B	PP, EP, EX, A	VE01, VE03*	IN01*	0	* Slechts vereist bij losgestort- of onverpakt vervoer
2212	ASBEST, AMFIBOOL (amosiet, tremoliet, actinoliet, anthofylliet, crocidoliet)	9	M1	II	9	168 802 274	1 kg	E0		PP			0	
2213	PARAFORMALDEHYDE	4.1	F1	III	4.1		5 kg	E1		PP			0	
2214	FTAALZUURANHYDRIDE met meer dan 0,05% maleïnezuuranhydride	8	C4	III	8	169	5 kg	E1		PP, EP			0	
2215	MALEÏNEZUURANHYDRIDE	8	C4	III	8		5 kg	E1		PP, EP			0	
2215	MALEÏNEZUURANHYDRIDE, GESMOLTEN	8	C3	III	8		0	E0	T	PP, EP			0	
2216	VISMEEL (VISAFVAL), GESTABILISEERD (Vochtigheid tussen 5 massa-% en 12 massa-% en ten hoogste 15 massa-% vet)	9	M11						B	PP			0	
2217	OLIEZAADKOEKEN, met ten hoogste 1,5 massa-% olie en ten hoogste 11 massa-% vocht	4.2	S2	III	4.2	142 800	0	E0	B	PP		IN01*	0	* Slechts vereist bij losgestort- of onverpakt vervoer
2218	ACRYLZUUR, GESTABILISEERD	8	CF1	II	8+3	386 676	1 L	E2	T	PP, EP, EX, A	VE01		1	
2219	ALLYLGLYCIDYLETHER	3	F1	III	3		5 L	E1		PP, EX, A	VE01		0	
2222	ANISOL (fenylnmethylether)	3	F1	III	3		5 L	E1		PP, EX, A	VE01		0	
2224	BENZONITRIL	6.1	T1	II	6.1	802	100 ml	E4		PP, EP, TOX, A	VE02		2	



(1)	(2)	(3)a	(3)b	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	3.2.1	8.1.5	7.1.6	7.1.6	7.1.5	3.2.1
UN-nummer/ Stofnummer	Naam en beschrijving	Klasse	Classificatiecode	Verpakkings- groep	Etiketten	Bijzondere bepalingen	Beperkte hoeveelheden	Uitgezonderde hoeveelheden	Vervoer toegelaten	Vereiste uitrusting	Ventilatie	Maatregelen tijdens het laden, lossen en vervoeren	Aantal blauwe kegels/lichten	Extra eisen of Aantekeningen
2225	BENZEENSULFONYLCHLORIDE	8	C3	III	8		5 L	E1		PP, EP			0	
2226	BENZOTRICHLORIDE (trichloormethylbenzeen)	8	C9	II	8		1 L	E2		PP, EP			0	
2227	n-BUTYLMETHACRYLAAT, GESTABILISEERD	3	F1	III	3	386 676	5 L	E1	T	PP, EX, A	VE01		0	
2232	2-CHLOORETHANAL (chlooraceetaldehyde)	6.1	T1	I	6.1	354 802	0	E0		PP, EP, TOX, A	VE02		2	
2233	CHLOORANISIDINEN	6.1	T2	III	6.1	802	5 kg	E1		PP, EP			0	
2234	CHLOORBENZOTRIFLUORIDEN	3	F1	III	3		5 L	E1		PP, EX, A	VE01		0	
2235	CHLOORBENZYLCHLORIDEN, VLOEIBAAR	6.1	T1	III	6.1	802	5 L	E1		PP, EP, TOX, A	VE02		0	
2236	3-CHLOOR-4-METHYLFENYLISOCYANAAT, VLOEIBAAR	6.1	T1	II	6.1	802	100 ml	E4		PP, EP, TOX, A	VE02		2	
2237	CHLOORNITROANILINEN	6.1	T2	III	6.1	802	5 kg	E1		PP, EP			0	
2238	CHLOORTOLUENEN	3	F1	III	3		5 L	E1	T	PP, EX, A	VE01		0	
2239	CHLOORTOLUIDINEN, VAST	6.1	T2	III	6.1	802	5 kg	E1		PP, EP			0	
2240	CHROOMZWAVELZUUR	8	C1	I	8		0	E0		PP, EP			0	
2241	CYCLOHEPTAAN	3	F1	II	3		1 L	E2	T	PP, EX, A	VE01		1	
2242	CYCLOHEPTEEN	3	F1	II	3		1 L	E2		PP, EX, A	VE01		1	
2243	CYCLOHEXYLACETAAT	3	F1	III	3		5 L	E1		PP, EX, A	VE01		0	
2244	CYCLOPENTANOL	3	F1	III	3		5 L	E1		PP, EX, A	VE01		0	
2245	CYCLOPENTANON	3	F1	III	3		5 L	E1		PP, EX, A	VE01		0	
2246	CYCLOPENTEEN	3	F1	II	3		1 L	E2		PP, EX, A	VE01		1	
2247	n-DECAAN	3	F1	III	3		5 L	E1	T	PP, EX, A	VE01		0	
2248	DI-n-BUTYLAMINE	8	CF1	II	8+3		1 L	E2	T	PP, EP, EX, A	VE01		1	
2249	DICHOORMETHYLEETHER, SYMMETRISCH	6.1	TF1	Vervoer verboden										
2250	DICHOORFENYLISOCYANATEN	6.1	T2	II	6.1	802	500 g	E4		PP, EP			2	
2251	BICYCLO-[2,2,1]-HEPTADIEEN-2,5, GESTABILISEERD (NORBORNADIEEN-2,5, GESTABILISEERD)	3	F1	II	3	386 676	1 L	E2		PP, EX, A	VE01		1	
2252	1,2-DIMETHOXYETHAAN	3	F1	II	3		1 L	E2		PP, EX, A	VE01		1	

(1)	(2)	(3)a	(3)b	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	3.2.1	8.1.5	7.1.6	7.1.6	7.1.5	3.2.1
UN-nummer/ Stofnummer	Naam en beschrijving	Klasse	Classificatiecode	Verpakkings- groep	Etiketten	Bijzondere bepalingen	Beperkte hoeveelheden	Uitgezonderde hoeveelheden	Vervoer toegelaten	Vereiste uitrusting	Ventilatie	Maatregelen tijdens het laden, lossen en vervoeren	Aantal blauwe kegels/lichten	Extra eisen of Aantekeningen
2253	N,N-DIMETHYLANILINE	6.1	T1	II	6.1	802	100 ml	E4		PP, EP, TOX, A	VE02		2	
2254	STORMLUCIFERS	4.1	F1	III	4.1	293	5 kg	E0		PP			0	
2256	CYCLOHEXEEN	3	F1	II	3		1 L	E2		PP, EX, A	VE01		1	
2257	KALIUM	4.3	W2	I	4.3		0	E0		PP, EX, A	VE01	HA08	0	
2258	1,2-PROPYLEENDIAMINE	8	CF1	II	8+3		1 L	E2		PP, EP, EX, A	VE01		1	
2259	TRIETHYLEENTETRAMINE	8	C7	II	8		1 L	E2	T	PP, EP			0	
2260	TRIPROPYLAMINE	3	FC	III	3+8		5 L	E1		PP, EP, EX, A	VE01		0	
2261	XYLENOLEN, VAST	6.1	T2	II	6.1	802	500 g	E4		PP, EP			2	
2262	N,N-DIMETHYLCARBAMOYLCHLORIDE	8	C3	II	8		1 L	E2		PP, EP			0	
2263	DIMETHYLCYCLOHEXANEN	3	F1	II	3		1 L	E2	T	PP, EX, A	VE01		1	
2264	N,N-DIMETHYLCYCLOHEXYLAMINE	8	CF1	II	8+3		1 L	E2	T	PP, EP, EX, A	VE01		1	
2265	N,N-DIMETHYLFORMAMIDE	3	F1	III	3		5 L	E1	T	PP, EX, A	VE01		0	
2266	N,N-DIMETHYLPROPYLAMINE	3	FC	II	3+8		1 L	E2	T	PP, EP, EX, A	VE01		1	
2267	DIMETHYLTHIOFOSFORYLCHLORIDE	6.1	TC1	II	6.1+8	802	100 ml	E4		PP, EP, TOX, A	VE02		2	
2269	3,3'-IMINOBISPROPYLAMINE (dipropyleentriamine)	8	C7	III	8		5 L	E1		PP, EP			0	
2270	ETHYLAMINE, OPLOSSING IN WATER, met ten minste 50 massa-% en ten hoogste 70 massa-% ethylamine	3	FC	II	3+8		1 L	E2		PP, EP, EX, A	VE01		1	
2271	ETHYLAMYLKETON	3	F1	III	3		5 L	E1		PP, EX, A	VE01		0	
2272	N-ETHYLANILINE	6.1	T1	III	6.1	802	5 L	E1		PP, EP, TOX, A	VE02		0	
2273	2-ETHYLANILINE	6.1	T1	III	6.1	802	5 L	E1		PP, EP, TOX, A	VE02		0	
2274	N-ETHYL-N-BENZYLANILINE	6.1	T1	III	6.1	802	5 L	E1		PP, EP, TOX, A	VE02		0	
2275	2-ETHYLBUTANOL	3	F1	III	3		5 L	E1		PP, EX, A	VE01		0	
2276	2-ETHYLHEXYLAMINE	3	FC	III	3+8		5 L	E1	T	PP, EP, EX, A	VE01		0	
2277	ETHYLMETHACRYLAAT, GESTABILISEERD	3	F1	II	3	386 676	1 L	E2		PP, EX, A	VE01		1	
2278	n-HEPTEEN	3	F1	II	3		1 L	E2	T	PP, EX, A	VE01		1	

(1)	(2)	(3)a	(3)b	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	3.2.1	8.1.5	7.1.6	7.1.6	7.1.5	3.2.1
UN-nummer/ Stofnummer	Naam en beschrijving	Klasse	Classificatiecode	Verpakkings- groep	Etiketten	Bijzondere bepalingen	Beperkte hoeveelheden	Uitgezonderde hoeveelheden	Vervoer toegelaten	Vereiste uitrusting	Ventilatie	Maatregelen tijdens het laden, lossen en vervoeren	Aantal blauwe kegels/lichten	Extra eisen of Aantekeningen
2279	HEXACHLOORBUTADIEEN	6.1	T1	III	6.1	802	5 L	E1		PP, EP, TOX, A	VE02		0	
2280	HEXAMETHYLEENDIAMINE, VAST	8	C8	III	8		5 kg	E1	T	PP, EP			0	
2281	HEXAMETHYLEENDIISOCYANAAT	6.1	T1	II	6.1	802	100 ml	E4		PP, EP, TOX, A	VE02		2	
2282	HEXANOLEN	3	F1	III	3		5 L	E1	T	PP, EX, A	VE01		0	
2283	ISOBUTYLMETHACRYLAAT, GESTABILISEERD	3	F1	III	3	386 676	5 L	E1		PP, EX, A	VE01		0	
2284	ISOBUTYRONITRIL	3	FT1	II	3+6.1	802	1 L	E2		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02		2	
2285	ISOCYANATOBENZOTRIFLUORIDEN	6.1	TF1	II	6.1+3	802	100 ml	E4		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02		2	
2286	PENTAMETHYLHEPTAAN (isododecaan)	3	F1	III	3		5 L	E1	T	PP, EX, A	VE01		0	
2287	ISOHEPTENEN	3	F1	II	3		1 L	E2		PP, EX, A	VE01		1	
2288	ISOHEXENEN	3	F1	II	3		1 L	E2	T	PP, EX, A	VE01		1	
2289	ISOFORONDIAMINE	8	C7	III	8		5 L	E1	T	PP, EP			0	
2290	ISOFORONDIISOCYANAAT (3-isocyanatomethyl-3,5,5- trimethylcyclohexylisocyaan)	6.1	T1	III	6.1	802	5 L	E1		PP, EP, TOX, A	VE02		0	
2291	LOODVERBINDING, OPLOSBAAR, N.E.G.	6.1	T5	III	6.1	199 274 535 802	5 kg	E1	B	PP, EP, A			0	
2293	4-METHOXY-4-METHYLPENTAAN-2-ON	3	F1	III	3		5 L	E1		PP, EX, A	VE01		0	
2294	N-METHYLANILINE	6.1	T1	III	6.1	802	5 L	E1		PP, EP, TOX, A	VE02		0	
2295	METHYLCHLOORACETAAT	6.1	TF1	I	6.1+3	802	0	E0		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02		2	
2296	METHYLCYCLOHEXAAN	3	F1	II	3		1 L	E2		PP, EX, A	VE01		1	
2297	METHYLCYCLOHEXANON	3	F1	III	3		5 L	E1		PP, EX, A	VE01		0	
2298	METHYLCYCLOPENTAAN	3	F1	II	3		1 L	E2		PP, EX, A	VE01		1	
2299	METHYLDICHLORACETAAT	6.1	T1	III	6.1	802	5 L	E1		PP, EP, TOX, A	VE02		0	
2300	2-METHYL-5-ETHYLPYRIDINE	6.1	T1	III	6.1	802	5 L	E1		PP, EP, TOX, A	VE02		0	

(1)	(2)	(3)a	(3)b	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	3.2.1	8.1.5	7.1.6	7.1.6	7.1.5	3.2.1
UN-nummer/ Stofnummer	Naam en beschrijving	Klasse	Classificatiecode	Verpakkings- groep	Etiketten	Bijzondere bepalingen	Bepaalde hoeveelheden	Uitgezonderde hoeveelheden	Vervoer toegelaten	Vereiste uitrusting	Ventilatie	Maatregelen tijdens het laden, lossen en vervoeren	Aantal blauwe kegels/lichten	Extra eisen of Aantekeningen
2301	2-METHYLFURAN	3	F1	II	3		1 L	E2		PP, EX, A	VE01		1	
2302	5-METHYLHEXAAN-2-ON	3	F1	III	3		5 L	E1	T	PP, EX, A	VE01		0	
2303	ISOPROPENYLBENZEEN	3	F1	III	3		5 L	E1	T	PP, EX, A	VE01		0	
2304	NAFTALEEN, GESMOLTEN	4.1	F2	III	4.1	536	0	E0		PP			0	
2305	NITROBENZEENSULFONZUUR	8	C4	II	8		1 kg	E2		PP, EP			0	
2306	NITROBENZOTRIFLUORIDEN, VLOEIBAAR	6.1	T1	II	6.1	802	100 ml	E4		PP, EP, TOX, A	VE02		2	
2307	3-NITRO-4-CHLOORBENZOTRIFLUORIDE	6.1	T1	II	6.1	802	100 ml	E4		PP, EP, TOX, A	VE02		2	
2308	NITROSYLZWAVELZUUR, VLOEIBAAR	8	C1	II	8		1 L	E2		PP, EP			0	
2309	OCTADIENEN	3	F1	II	3		1 L	E2	T	PP, EX, A	VE01		1	
2310	2,4-PENTAANDION (acetylaceton)	3	FT1	III	3+6.1	802	5 L	E1		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02		0	
2311	FENETIDINEN	6.1	T1	III	6.1	279 802	5 L	E1	T	PP, EP, TOX, A	VE02		0	
2312	FENOL, GESMOLTEN	6.1	T1	II	6.1	802	0	E0	T	PP, EP, TOX, A	VE02		2	
2313	PICOLINEN (methylpyridinen)	3	F1	III	3		5 L	E1		PP, EX, A	VE01		0	
2315	POLYCHLOORBIFENYLEN, VLOEIBAAR	9	M2	II	9	305 802	1 L	E2		PP, EP			0	
2316	NATRIUMKOPER(I)CYANIDE, VAST	6.1	T5	I	6.1	802	0	E5		PP, EP			2	
2317	NATRIUMKOPER(I)CYANIDE, OPLOSSING	6.1	T4	I	6.1	802	0	E5		PP, EP, TOX, A	VE02		2	
2318	NATRIUMWATERSTOFSULFIDE met minder dan 25% kristalwater	4.2	S4	II	4.2	504	0	E2		PP			0	
2319	TERPEEN-KOOLWATERSTOFFEN, N.E.G.	3	F1	III	3		5 L	E1		PP, EX, A	VE01		0	
2320	TETRAETHYLEENPENTAMINE	8	C7	III	8		5 L	E1	T	PP, EP			0	
2321	TRICHOORBENZENEN, VLOEIBAAR	6.1	T1	III	6.1	802	5 L	E1	T	PP, EP, TOX, A	VE02		0	
2322	TRICHOORBUTEEN	6.1	T1	II	6.1	802	100 ml	E4		PP, EP, TOX, A	VE02		2	
2323	TRIETHYLFOSFIET	3	F1	III	3		5 L	E1	T	PP, EX, A	VE01		0	
2324	TRISOBUTYLEEN	3	F1	III	3		5 L	E1	T	PP, EX, A	VE01		0	
2325	1,3,5-TRIMETHYLBENZEEN (mesityleen)	3	F1	III	3		5 L	E1	T	PP, EX, A	VE01		0	

(1)	(2)	(3)a	(3)b	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)
UN-nummer/ Stofnummer	Naam en beschrijving	Klasse	Classificatiecode	Verpakkings- groep	Etiketten	Bijzondere bepalingen	Beperkte hoeveelheden	Uitgezonderde hoeveelheden	Vervoer toegelaten	Vereiste uitrusting	Ventilatie	Maatregelen tijdens het laden, lossen en vervoeren	Aantal blauwe kegels/lichten	Extra eisen of Aantekeningen
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	3.2.1	8.1.5	7.1.6	7.1.6	7.1.5	3.2.1
2326	TRIMETHYLCYCLOHEXYLAMINE	8	C7	III	8		5 L	E1		PP, EP			0	
2327	TRIMETHYLHEXAMETHYLEENDIAMINEN	8	C7	III	8		5 L	E1		PP, EP			0	
2328	TRIMETHYLHEXAMETHYLEENDIISOCYANAAT (en mengsels van isomeren)	6.1	T1	III	6.1	802	5 L	E1		PP, EP, TOX, A	VE02		0	
2329	TRIMETHYLFOSFIET	3	F1	III	3		5 L	E1		PP, EX, A	VE01		0	
2330	UNDECAAN	3	F1	III	3		5 L	E1		PP, EX, A	VE01		0	
2331	ZINKCHLORIDE, WATERVRIJ	8	C2	III	8		5 kg	E1		PP, EP			0	
2332	ACETALDOXIME	3	F1	III	3		5 L	E1		PP, EX, A	VE01		0	
2333	ALLYLACETAAT	3	FT1	II	3+6.1	802	1 L	E2	T	PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02		2	
2334	ALLYLAMINE	6.1	TF1	I	6.1+3	354 802	0	E0		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02		2	
2335	ALLYLETHYLEETHER	3	FT1	II	3+6.1	802	1 L	E2		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02		2	
2336	ALLYLFORMIAAT	3	FT1	I	3+6.1	802	0	E0		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02		2	
2337	FENYLMERCAPTAAN (thiofenol)	6.1	TF1	I	6.1+3	354 802	0	E0		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02		2	
2338	BENZOTRIFLUORIDE	3	F1	II	3		1 L	E2		PP, EX, A	VE01		1	
2339	2-BROOMBUTAAN	3	F1	II	3		1 L	E2		PP, EX, A	VE01		1	
2340	2-BROOMETHYLETHYLEETHER	3	F1	II	3		1 L	E2		PP, EX, A	VE01		1	
2341	1-BROOM-3-METHYLBUTAAN	3	F1	III	3		5 L	E1		PP, EX, A	VE01		0	
2342	BROOMMETHYLPROPANEN	3	F1	II	3		1 L	E2		PP, EX, A	VE01		1	
2343	2-BROOMPENTAAN	3	F1	II	3		1 L	E2		PP, EX, A	VE01		1	
2344	BROOMPROPANEN	3	F1	II	3		1 L	E2		PP, EX, A	VE01		1	
2344	BROOMPROPANEN	3	F1	III	3		5 L	E1		PP, EX, A	VE01		0	
2345	3-BROOMPROPYN	3	F1	II	3		1 L	E2		PP, EX, A	VE01		1	
2346	BUTAANDION (diacetyl)	3	F1	II	3		1 L	E2		PP, EX, A	VE01		1	
2347	BUTYLMERCAPTAAN	3	F1	II	3		1 L	E2		PP, EX, A	VE01		1	

(1)	(2)	(3)a	(3)b	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	3.2.1	8.1.5	7.1.6	7.1.6	7.1.5	3.2.1
UN-nummer/ Stofnummer	Naam en beschrijving	Klasse	Classificatiecode	Verpakkings- groep	Etiketten	Bijzondere bepalingen	Beperkte hoeveelheden	Uitgezonderde hoeveelheden	Vervoer toegelaten	Vereiste uitrusting	Ventilatie	Maatregelen tijdens het laden, lossen en vervoeren	Aantal blauwe kegels/lichten	Extra eisen of Aantekeningen
2348	BUTYLACRYLATEN, GESTABILISEERD	3	F1	III	3	386 676	5 L	E1	T	PP, EX, A	VE01		0	
2350	BUTYLMETHYLETHER	3	F1	II	3		1 L	E2	T	PP, EX, A	VE01		1	
2351	BUTYLNITRIETEN	3	F1	II	3		1 L	E2		PP, EX, A	VE01		1	
2351	BUTYLNITRIETEN	3	F1	III	3		5 L	E1		PP, EX, A	VE01		0	
2352	BUTYLVINYLETHER, GESTABILISEERD	3	F1	II	3	386 676	1 L	E2		PP, EX, A	VE01		1	
2353	BUTRYLCHLORIDE	3	FC	II	3+8		1 L	E2		PP, EP, EX, A	VE01		1	
2354	CHLOORMETHYLETHYLETHER	3	FT1	II	3+6.1	802	1 L	E2		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02		2	
2356	2-CHLOORPROPAAN (isopropylchloride)	3	F1	I	3		0	E3	T	PP, EX, A	VE01		1	
2357	CYCLOHEXYLAMINE	8	CF1	II	8+3		1 L	E2	T	PP, EP, EX, A	VE01		1	
2358	CYCLOOCTATETRAEEN	3	F1	II	3		1 L	E2		PP, EX, A	VE01		1	
2359	DIALLYLAMINE	3	FTC	II	3+ 6.1+8	802	1 L	E2		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02		2	
2360	DIALLYLETHER	3	FT1	II	3+6.1	802	1 L	E2		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02		2	
2361	DIISOBUTYLAMINE	3	FC	III	3+8		5 L	E1		PP, EP, EX, A	VE01		0	
2362	1,1-DICHLOORETHAAN (ethylideenchloride)	3	F1	II	3		1 L	E2	T	PP, EX, A	VE01		1	
2363	ETHYLMERCAPTAAN	3	F1	I	3		0	E0		PP, EX, A	VE01		1	
2364	n-PROPYLBENZEEN	3	F1	III	3		5 L	E1		PP, EX, A	VE01		0	
2366	DIETHYLCARBONAAT	3	F1	III	3		5 L	E1		PP, EX, A	VE01		0	
2367	alfa-METHYLVALERALDEHYDE	3	F1	II	3		1 L	E2		PP, EX, A	VE01		1	
2368	alfa-PINEEN	3	F1	III	3		5 L	E1		PP, EX, A	VE01		0	
2370	HEXEEN-1	3	F1	II	3		1 L	E2	T	PP, EX, A	VE01		1	
2371	ISOPENTENEN	3	F1	I	3		0	E3		PP, EX, A	VE01		1	
2372	1,2-DI-(DIMETHYLAMINO)-ETHAAN	3	F1	II	3		1 L	E2		PP, EX, A	VE01		1	
2373	DIETHOXYMETHAAN	3	F1	II	3		1 L	E2		PP, EX, A	VE01		1	

(1)	(2)	(3)a	(3)b	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	3.2.1	8.1.5	7.1.6	7.1.6	7.1.5	3.2.1
UN-nummer/ Stofnummer	Naam en beschrijving	Klasse	Classificatiecode	Verpakkings- groep	Etiketten	Bijzondere bepalingen	Bepaalde hoeveelheden	Uitgezonderde hoeveelheden	Vervoer toegelaten	Vereiste uitrusting	Ventilatie	Maatregelen tijdens het laden, lossen en vervoeren	Aantal blauwe kegels/lichten	Extra eisen of Aantekeningen
2374	3,3-DIETHOXYPROPEEN	3	F1	II	3		1 L	E2		PP, EX, A	VE01		1	
2375	DIETHYLSULFIDE	3	F1	II	3		1 L	E2		PP, EX, A	VE01		1	
2376	2,3-DIHYDROPYRAN	3	F1	II	3		1 L	E2		PP, EX, A	VE01		1	
2377	1,1-DIMETHOXYETHAAN	3	F1	II	3		1 L	E2		PP, EX, A	VE01		1	
2378	2-DIMETHYLAMINOACETONITRIL	3	FT1	II	3+6.1	802	1 L	E2		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02		2	
2379	1,3-DIMETHYLBUTYLAMINE	3	FC	II	3+8		1 L	E2		PP, EP, EX, A	VE01		1	
2380	DIMETHYLDIETHOXSILAAN	3	F1	II	3		1 L	E2		PP, EX, A	VE01		1	
2381	DIMETHYLDISULFIDE	3	FT1	II	3 + 6.1	802	1 L	E0	T	PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02		2	
2382	DIMETHYLHYDRAZINE, SYMMETRISCH	6.1	TF1	I	6.1+3	354 802	0	E0	T	PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02		2	
2383	DIPROPYLAMINE	3	FC	II	3+8		1 L	E2	T	PP, EP, EX, A	VE01		1	
2384	DI-n-PROPYLETHER	3	F1	II	3		1 L	E2		PP, EX, A	VE01		1	
2385	ETHYLISOBUTYRAAT	3	F1	II	3		1 L	E2		PP, EX, A	VE01		1	
2386	1-ETHYLPYPERIDINE	3	FC	II	3+8		1 L	E2		PP, EP, EX, A	VE01		1	
2387	FLUORBENZEEN	3	F1	II	3		1 L	E2		PP, EX, A	VE01		1	
2388	FLUORTOLUENEN	3	F1	II	3		1 L	E2		PP, EX, A	VE01		1	
2389	FURAN	3	F1	I	3		0	E3		PP, EX, A	VE01		1	
2390	2-JOODBUTAAN	3	F1	II	3		1 L	E2		PP, EX, A	VE01		1	
2391	JOODMETHYLPROPANEN	3	F1	II	3		1 L	E2		PP, EX, A	VE01		1	
2392	JOODPROPANEN	3	F1	III	3		5 L	E1		PP, EX, A	VE01		0	
2393	ISOBUTYLFORMIAAT	3	F1	II	3		1 L	E2		PP, EX, A	VE01		1	
2394	ISOBUTYLPROPIONAAT	3	F1	III	3		5 L	E1		PP, EX, A	VE01		0	
2395	ISOBUTYRYLCHLORIDE	3	FC	II	3+8		1 L	E2		PP, EP, EX, A	VE01		1	
2396	METHACRYLALDEHYDE, GESTABILISEERD	3	FT1	II	3+6.1	386 676 802	1 L	E2		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02		2	

(1)	(2)	(3)a	(3)b	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	3.2.1	8.1.5	7.1.6	7.1.6	7.1.5	3.2.1
UN-nummer/ Stofnummer	Naam en beschrijving	Klasse	Classificatiecode	Verpakkings- groep	Etiketten	Bijzondere bepalingen	Beperkte hoeveelheden	Uitzonderde hoeveelheden	Vervoer toegelaten	Vereiste uitrusting	Ventilatie	Maatregelen tijdens het laden, lossen en vervoeren	Aantal blauwe kegels/lichten	Extra eisen of Aantekeningen
2397	3-METHYLBUTAAN-2-ON	3	F1	II	3		1 L	E2	T	PP, EX, A	VE01		1	
2398	METHYL-tert-BUTYLETHER	3	F1	II	3		1 L	E2	T	PP, EX, A	VE01		1	
2399	1-METHYLPYRIDINE	3	FC	II	3+8		1 L	E2		PP, EP, EX, A	VE01		1	
2400	METHYLISOVALERAAT	3	F1	II	3		1 L	E2		PP, EX, A	VE01		1	
2401	PIPERIDINE	8	CF1	I	8+3		0	E0		PP, EP, EX, A	VE01		1	
2402	PROPAANTHIOLEN (propylmercaptanen)	3	F1	II	3		1 L	E2		PP, EX, A	VE01		1	
2403	ISOPROPENYLACETAAT	3	F1	II	3		1 L	E2		PP, EX, A	VE01		1	
2404	PROPIONITRIL	3	FT1	II	3+6.1	802	1 L	E0	T	PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02		2	
2405	ISOPROPYLBUTYRAAT	3	F1	III	3		5 L	E1		PP, EX, A	VE01		0	
2406	ISOPROPYLISSOBUTYRAAT	3	F1	II	3		1 L	E2		PP, EX, A	VE01		1	
2407	ISOPROPYLCHELOFORMIAAT	6.1	TFC	I	6.1+3+8	354 802	0	E0		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02		2	
2409	ISOPROPYLPYROPIONAAT	3	F1	II	3		1 L	E2		PP, EX, A	VE01		1	
2410	1,2,3,6-TETRAHYDOPYRIDINE	3	F1	II	3		1 L	E2		PP, EX, A	VE01		1	
2411	BUTYRONITRIL	3	FT1	II	3+6.1	802	1 L	E2		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02		2	
2412	TETRAHYDROTHIOFEEN	3	F1	II	3		1 L	E2		PP, EX, A	VE01		1	
2413	TETRAPROPYLOTHOTITANAAT	3	F1	III	3		5 L	E1		PP, EX, A	VE01		0	
2414	THIOFEEN	3	F1	II	3		1 L	E2	T	PP, EX, A	VE01		1	
2416	TRIMETHYLBORAAT	3	F1	II	3		1 L	E2		PP, EX, A	VE01		1	
2417	CARBONYLFLUORIDE	2	2TC		2.3+8		0	E0		PP, EP, TOX, A	VE02		2	
2418	ZWAVELTETRAFLUORIDE	2	2TC		2.3+8		0	E0		PP, EP, TOX, A	VE02		2	
2419	BROOMTRIFLUORETHYLEEN (BROOMTRIFLUORETHEEN)	2	2F		2.1	662	0	E0		PP, EX, A	VE01		1	
2420	HEXAFLUORACETON	2	2TC		2.3+8		0	E0		PP, EP, TOX, A	VE02		2	
2421	DISTIKSTOFTRIOXIDE	2	2TOC	Vervoer verboden										



(1)	(2)	(3)a	(3)b	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)
UN-nummer/ Stofnummer	Naam en beschrijving	Klasse	Classificatiecode	Verpakkings- groep	Etiketten	Bijzondere bepalingen	Beperkte hoeveelheden	Uitgezonderde hoeveelheden	Vervoer toegelaten	Vereiste uitrusting	Ventilatie	Maatregelen tijdens het laden, lossen en vervoeren	Aantal blauwe kegels/lichten	Extra eisen of Aantekeningen
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	3.2.1	8.1.5	7.1.6	7.1.6	7.1.5	3.2.1
2422	OCTAFLUORO-2-BUTEEN (KOELGAS R 1318)	2	2A		2.2	662	120 ml	E1		PP			0	
2424	OCTAFLUORPROPAAN (KOELGAS R 218)	2	2A		2.2	662	120 ml	E1		PP			0	
2426	AMMONIUMNITRAAT, VLOEIBAAR (warme geconcentreerde oplossing)	5.1	O1		5.1	252 644	0	E0		PP			0	
2427	KALIUMCHLORAAT, OPLOSSING IN WATER	5.1	O1	II	5.1		1 L	E2		PP			0	
2427	KALIUMCHLORAAT, OPLOSSING IN WATER	5.1	O1	III	5.1		5 L	E1		PP			0	
2428	NATRIUMCHLORAAT, OPLOSSING IN WATER	5.1	O1	II	5.1		1 L	E2		PP			0	
2428	NATRIUMCHLORAAT, OPLOSSING IN WATER	5.1	O1	III	5.1		5 L	E1		PP			0	
2429	CALCIUMCHLORAAT, OPLOSSING IN WATER	5.1	O1	II	5.1		1 L	E2		PP			0	
2429	CALCIUMCHLORAAT, OPLOSSING IN WATER	5.1	O1	III	5.1		5 L	E1		PP			0	
2430	ALKYLFENOLEN, VAST, N.E.G. (met inbegrip van de homologe reeks C <sub>2</sub> -C <sub>12</sub> )	8	C4	I	8		0	E0		PP, EP			0	
2430	ALKYLFENOLEN, VAST, N.E.G. (met inbegrip van de homologe reeks C <sub>2</sub> -C <sub>12</sub> )	8	C4	II	8		1 kg	E2	T	PP, EP			0	
2430	ALKYLFENOLEN, VAST, N.E.G. (met inbegrip van de homologe reeks C <sub>2</sub> -C <sub>12</sub> )	8	C4	III	8		5 kg	E1		PP, EP			0	
2431	ANISIDINEN	6.1	T1	III	6.1	802	5 L	E1		PP, EP, TOX, A	VE02		0	
2432	N,N-DIETHYLANILINE	6.1	T1	III	6.1	279 802	5 L	E1	T	PP, EP, TOX, A	VE02		0	
2433	CHLOORNITROTOLUENEN, VLOEIBAAR	6.1	T1	III	6.1	802	5 L	E1		PP, EP, TOX, A	VE02		0	
2434	DIBENZYLDICHOORSILAAN	8	C3	II	8		0	E0		PP, EP			0	
2435	ETHYLFENYLDICHOORSILAAN	8	C3	II	8		0	E0		PP, EP			0	
2436	THIOAZIJNZUUR	3	F1	II	3		1 L	E2		PP, EX, A	VE01		1	
2437	METHYLFENYLDICHOORSILAAN	8	C3	II	8		0	E0		PP, EP			0	
2438	TRIMETHYLACETYLCHLORIDE (pivalylchloride)	6.1	TFC	I	6.1+3+8	802	0	E0		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02		2	
2439	NATRIUMWATERSTOFDIFLUORIDE (natriumbifluoride)	8	C2	II	8		1 kg	E2		PP, EP			0	
2440	TINTETRACHLORIDE-PENTAHYDRAAT	8	C2	III	8		5 kg	E1		PP, EP			0	

(1)	(2)	(3)a	(3)b	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)
UN-nummer/ Stofnummer	Naam en beschrijving	Klasse	Classificatiecode	Verpakkings- groep	Etiketten	Bijzondere bepalingen	Bepaalde hoeveelheden	Uitgezonderde hoeveelheden	Vervoer toegelaten	Vereiste uitrusting	Ventilatie	Maatregelen tijdens het laden, lossen en vervoeren	Aantal blauwe kegels/lichten	Extra eisen of Aantekeningen
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	3.2.1	8.1.5	7.1.6	7.1.6	7.1.5	3.2.1
2441	TITANTRICHLORIDE, PYROFOOR of TITANTRICHLORIDE, MENGSELS, PYROFOOR	4.2	SC4	I	4.2+8	537	0	E0		PP, EP			0	
2442	TRICHLORACETYLCHLORIDE	8	C3	II	8		0	E0		PP, EP			0	
2443	VANADIUMOXITRICHLORIDE	8	C1	II	8		1 L	E0		PP, EP			0	
2444	VANADIUMTETRACHLORIDE	8	C1	I	8		0	E0		PP, EP			0	
2446	NITROCRESOLEN, VAST	6.1	T2	III	6.1	802	5 kg	E1		PP, EP			0	
2447	FOSFOR, WIT, GESMOLTEN	4.2	ST3	I	4.2+6.1	802	0	E0		PP, EP, TOX, A	VE02		2	
2448	ZWAVEL, GESMOLTEN	4.1	F3	III	4.1	538	0	E0	T	PP			0	
2451	STIKSTOFTRIFLUORIDE	2	2O		2.2+5.1	662	0	E0		PP			0	
2452	ETHYLACETYLEEN, GESTABILISEERD	2	2F		2.1	386 662 676	0	E0		PP, EX, A	VE01		1	
2453	ETHYLFLUORIDE (KOELGAS R 161)	2	2F		2.1	662	0	E0		PP, EX, A	VE01		1	
2454	METHYLFLUORIDE (KOELGAS R 41)	2	2F		2.1	662	0	E0		PP, EX, A	VE01		1	
2455	METHYLNITRIET	2	2A	Vervoer verboden										
2456	2-CHLOORPROPEEN	3	F1	I	3		0	E3		PP, EX, A	VE01		1	
2457	2,3-DIMETHYLBUTAAN	3	F1	II	3		1 L	E2		PP, EX, A	VE01		1	
2458	HEXADIENEN	3	F1	II	3		1 L	E2	T	PP, EX, A	VE01		1	
2459	2-METHYL-1-BUTEEN	3	F1	I	3		0	E3		PP, EX, A	VE01		1	
2460	2-METHYL-2-BUTEEN	3	F1	II	3		1 L	E2		PP, EX, A	VE01		1	
2461	METHYLPENTADIENEN	3	F1	II	3		1 L	E2		PP, EX, A	VE01		1	
2463	ALUMINIUMHYDRIDE	4.3	W2	I	4.3		0	E0		PP, EX, A	VE01	HA08	0	
2464	BERYLLIUMNITRAAT	5.1	OT2	II	5.1+6.1	802	1 kg	E2		PP, EP			2	
2465	DICHLORISOCYANUURZUUR, DROOG of DICHLORISOCYANUURZURE ZOUTEN	5.1	O2	II	5.1	135	1 kg	E2		PP			0	
2466	KALIUMSUPEROXIDE	5.1	O2	I	5.1		0	E0		PP			0	
2468	TRICHLORISOCYANUURZUUR, DROOG	5.1	O2	II	5.1		1 kg	E2		PP			0	

(1)	(2)	(3)a	(3)b	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	3.2.1	8.1.5	7.1.6	7.1.6	7.1.5	3.2.1
UN-nummer/ Stofnummer	Naam en beschrijving	Klasse	Classificatiecode	Verpakkings- groep	Etiketten	Bijzondere bepalingen	Beperkte hoeveelheden	Uitgezonderde hoeveelheden	Vervoer toegelaten	Vereiste uitrusting	Ventilatie	Maatregelen tijdens het laden, lossen en vervoeren	Aantal blauwe kegels/lichten	Extra eisen of Aantekeningen
2469	ZINKBROMAAT	5.1	O2	III	5.1		5 kg	E1		PP			0	
2470	FENYLACETONITRIL, VLOEIBAAR (benzylcyanide)	6.1	T1	III	6.1	802	5 L	E1		PP, EP, TOX, A	VE02		0	
2471	OSMIUMTETROXIDE	6.1	T5	I	6.1	802	0	E5		PP, EP			2	
2473	NATRIUMARSANILAAT	6.1	T3	III	6.1	802	5 kg	E1		PP, EP, TOX, A	VE02		0	
2474	THIOFOSGEEN	6.1	T1	I	6.1	279 354 802	0	E0		PP, EP, TOX, A	VE02		2	
2475	VANADIUMTRICHLORIDE	8	C2	III	8		5 kg	E1		PP, EP			0	
2477	METHYLISOTHIOCYANAAT	6.1	TF1	I	6.1+3	354 802	0	E0	T	PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02		2	
2478	ISOCYANATEN, BRANDBAAR, GIFTIG, N.E.G. of ISOCYANAAT, OPLOSSING, BRANDBAAR, GIFTIG, N.E.G.	3	FT1	II	3+6.1	274 539 802	1 L	E2		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02		2	
2478	ISOCYANATEN, BRANDBAAR, GIFTIG, N.E.G. of ISOCYANAAT, OPLOSSING, BRANDBAAR, GIFTIG, N.E.G.	3	FT1	III	3+6.1	274 802	5 L	E1		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02		0	
2480	METHYLISOCYANAAT	6.1	TF1	I	6.1+3	354 802	0	E0		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02		2	
2481	ETHYLISOCYANAAT	6.1	TF1	I	6.1+3	354 802	0	E0		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02		2	
2482	n-PROPYLISOCYANAAT	6.1	TF1	I	6.1+3	354 802	0	E0		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02		2	
2483	ISOPROPYLISOCYANAAT	6.1	TF1	I	6.1+3	354 802	0	E0		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02		2	
2484	tert-BUTYLISOCYANAAT	6.1	TF1	I	6.1+3	354 802	0	E0		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02		2	
2485	n-BUTYLISOCYANAAT	6.1	TF1	I	6.1+3	354 802	0	E0	T	PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02		2	
2486	ISOBUTYLISOCYANAAT	6.1	TF1	I	6.1+3	354 802	0	E0	T	PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02		2	
2487	FENYLISOCYANAAT	6.1	TF1	I	6.1+3	354 802	0	E0	T	PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02		2	
2488	CYCLOHEXYLISOCYANAAT	6.1	TF1	I	6.1+3	354 802	0	E0		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02		2	
2490	DICHLORISOPROPYLETHER	6.1	T1	II	6.1	802	100 ml	E4	T	PP, EP, TOX, A	VE02		2	

(1)	(2)	(3)a	(3)b	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)
UN-nummer/ Stofnummer	Naam en beschrijving	Klasse	Classificatiecode	Verpakkings- groep	Etiketten	Bijzondere bepalingen	Bepaalde hoeveelheden	Uitzonderde hoeveelheden	Vervoer toegelaten	Vereiste uitrusting	Ventilatie	Maatregelen tijdens het laden, lossen en vervoeren	Aantal blauwe kegels/lichten	Extra eisen of Aantekeningen
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	3.2.1	8.1.5	7.1.6	7.1.6	7.1.5	3.2.1
2491	ETHANOLAMINE of ETHANOLAMINE, OPLOSSING	8	C7	III	8		5 L	E1	T	PP, EP			0	
2493	HEXAMETHYLEENIMINE	3	FC	II	3+8		1 L	E2	T	PP, EP, EX, A	VE01		1	
2495	JOODPENTAFLUORIDE	5.1	OTC	I	5.1+6.1+ 8	802	0	E0		PP, EP, TOX, A	VE02		2	
2496	PROPIONZUURANHYDRIDE	8	C3	III	8		5 L	E1	T	PP, EP			0	
2498	1,2,3,6-TETRAHYDROBENZALDEHYDE	3	F1	III	3		5 L	E1		PP, EX, A	VE01		0	
2501	TRIS-(1-AZIRIDINYL)-FOSFINOXIDE, OPLOSSING	6.1	T1	II	6.1	802	100 ml	E4		PP, EP, TOX, A	VE02		2	
2501	TRIS-(1-AZIRIDINYL)-FOSFINOXIDE, OPLOSSING	6.1	T1	III	6.1	802	5 L	E1		PP, EP, TOX, A	VE02		0	
2502	VALERYLCHLORIDE (valeriaanzuurchloride)	8	CF1	II	8+3		1 L	E2		PP, EP, EX, A	VE01		1	
2503	ZIRKONIUMTETRACHLORIDE	8	C2	III	8		5 kg	E1		PP, EP			0	
2504	TETRABROOMETHAAN (acetyleetetrabromide)	6.1	T1	III	6.1	802	5 L	E1		PP, EP, TOX, A	VE02		0	
2505	AMMONIUMFLUORIDE	6.1	T5	III	6.1	802	5 kg	E1	B	PP, EP			0	
2506	AMMONIUMWATERSTOFSULFAAT (ammoniumbisulfaat)	8	C2	II	8		1 kg	E2	B	PP, EP		CO03*	0	* Slechts vereist bij losgestort- of onverpakt vervoer
2507	HEXACHLOORPLATINAZUUR, VAST	8	C2	III	8		5 kg	E1		PP, EP			0	
2508	MOLYBDEENPENTACHLORIDE	8	C2	III	8		5 kg	E1		PP, EP			0	
2509	KALIUMWATERSTOFSULFAAT (kaliumbisulfaat)	8	C2	II	8		1 kg	E2	B	PP, EP		CO03*	0	* Slechts vereist bij losgestort- of onverpakt vervoer
2511	alfa-CHLOORPROPIONZUUR	8	C3	III	8		5 L	E1		PP, EP			0	
2512	AMINOFENOLEN (o-, m-, p-)	6.1	T2	III	6.1	279 802	5 kg	E1		PP, EP			0	
2513	BROOMACETYL-BROMIDE	8	C3	II	8		1 L	E2		PP, EP			0	
2514	BROOMBENZEEN	3	F1	III	3		5 L	E1		PP, EX, A	VE01		0	

(1)	(2)	(3)a	(3)b	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	3.2.1	8.1.5	7.1.6	7.1.6	7.1.5	3.2.1
UN-nummer/ Stofnummer	Naam en beschrijving	Klasse	Classificatiecode	Verpakkings- groep	Etiketten	Bijzondere bepalingen	Beperkte hoeveelheden	Uitgezonderde hoeveelheden	Vervoer toegelaten	Vereiste uitrusting	Ventilatie	Maatregelen tijdens het laden, lossen en vervoeren	Aantal blauwe kegels/lichten	Extra eisen of Aantekeningen
2515	BROMOFORM	6.1	T1	III	6.1	802	5 L	E1		PP, EP, TOX, A	VE02		0	
2516	TETRABROOMKOOLSTOF	6.1	T2	III	6.1	802	5 kg	E1		PP, EP			0	
2517	1-CHLOOR-1,1-DIFLUORETHAAN (KOELGAS R 142B)	2	2F		2.1	662	0	E0		PP, EX, A	VE01		1	
2518	1,5,9-CYCLODODECATRIEEN	6.1	T1	III	6.1	802	5 L	E1	T	PP, EP, TOX, A	VE02		0	
2520	CYCLOOCTADIENEN	3	F1	III	3		5 L	E1		PP, EX, A	VE01		0	
2521	DIKETEEN, GESTABILISEERD	6.1	TF1	I	6.1+3	354 386 676 802	0	E0		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02		2	
2522	2-DIMETHYLAMINOETHYLMETHACRYLAAT, GESTABILISEERD	6.1	T1	II	6.1	386 676 802	100 ml	E4		PP, EP, TOX, A	VE02		2	
2524	ETHYLORTHOFORMIAAT	3	F1	III	3		5 L	E1		PP, EX, A	VE01		0	
2525	ETHYLOXALAAT	6.1	T1	III	6.1	802	5 L	E1		PP, EP, TOX, A	VE02		0	
2526	FURFURYLAMINE	3	FC	III	3+8		5 L	E1		PP, EP, EX, A	VE01		0	
2527	ISOBUTYLACRYLAAT, GESTABILISEERD	3	F1	III	3	386 676	5 L	E1	T	PP, EX, A	VE01		0	
2528	ISOBUTYLISOBUTYRAAT	3	F1	III	3		5 L	E1	T	PP, EX, A	VE01		0	
2529	ISOBOTERZUUR	3	FC	III	3+8		5 L	E1		PP, EP, EX, A	VE01		0	
2531	METHACRYLZUUR, GESTABILISEERD	8	C3	II	8	386 676	1 L	E2	T	PP, EP			0	
2533	METHYLTRICHLOORACETAAT	6.1	T1	III	6.1	802	5 L	E1		PP, EP, TOX, A	VE02		0	
2534	METHYLCHLOORSILAN	2	2TFC		2.3+2.1+ 8		0	E0		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02		2	
2535	4-METHYLMORFOLINE (N-METHYLMORFOLINE)	3	FC	II	3+8		1 L	E2		PP, EP, EX, A	VE01		1	
2536	METHYLTETRAHYDROFURAN	3	F1	II	3		1 L	E2		PP, EX, A	VE01		1	
2538	NITRONAFTALEEN	4.1	F1	III	4.1		5 kg	E1		PP			0	
2541	TERPINOLEEN	3	F1	III	3		5 L	E1		PP, EX, A	VE01		0	
2542	TRIBUTYLAMINE	6.1	T1	II	6.1	802	100 ml	E4		PP, EP, TOX, A	VE02		2	

(1)	(2)	(3)a	(3)b	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	3.2.1	8.1.5	7.1.6	7.1.6	7.1.5	3.2.1
UN-nummer/ Stofnummer	Naam en beschrijving	Klasse	Classificatiecode	Verpakkings- groep	Etiketten	Bijzondere bepalingen	Beperkte hoeveelheden	Uitgezonderde hoeveelheden	Vervoer toegelaten	Vereiste uitrusting	Ventilatie	Maatregelen tijdens het laden, lossen en vervoeren	Aantal blauwe kegels/lichten	Extra eisen of Aantekeningen
2545	HAFNIUMPOEDER, DROOG	4.2	S4	I	4.2	540	0	E0		PP			0	
2545	HAFNIUMPOEDER, DROOG	4.2	S4	II	4.2	540	0	E2		PP			0	
2545	HAFNIUMPOEDER, DROOG	4.2	S4	III	4.2	540	0	E1		PP			0	
2546	TITANPOEDER, DROOG	4.2	S4	I	4.2	540	0	E0		PP			0	
2546	TITANPOEDER, DROOG	4.2	S4	II	4.2	540	0	E2		PP			0	
2546	TITANPOEDER, DROOG	4.2	S4	III	4.2	540	0	E1		PP			0	
2547	NATRIUMSUPEROXIDE	5.1	O2	I	5.1		0	E0		PP			0	
2548	CHLOORPENTAFLUORIDE	2	2TOC		2.3+5.1+ 8		0	E0		PP, EP, TOX, A	VE02		2	
2552	HEXAFLUORACETON-HYDRAAT, VLOEIBAAR	6.1	T1	II	6.1	802	100 ml	E4		PP, EP, TOX, A	VE02		2	
2554	METHYLALLYLCHLORIDE	3	F1	II	3		1 L	E2		PP, EX, A	VE01		1	
2555	NITROCELLULOSE MET ten minste 25 massa-% WATER	4.1	D	II	4.1	394 541	0	E0		PP			0	
2556	NITROCELLULOSE MET ten minste 25 massa-% ALCOHOL en een stikstofgehalte in de droge stof van niet meer dan 12,6%	4.1	D	II	4.1	394 541	0	E0		PP			0	
2557	NITROCELLULOSE, MENGSEL, met een stikstofgehalte in de droge stof van niet meer dan 12,6%, MET of ZONDER PLASTIFICEERMIDDEL, MET of ZONDER PIGMENT	4.1	D	II	4.1	241 394 541	0	E0		PP			0	
2558	EPIBROOMHYDRINE	6.1	TF1	I	6.1+3	802	0	E0		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02		2	
2560	2-METHYLPENTANOL-2	3	F1	III	3		5 L	E1		PP, EX, A	VE01		0	
2561	3-METHYLBUTEEN-1 (isoamyleen-1) (isopropylethyleen)	3	F1	I	3		0	E3		PP, EX, A	VE01		1	
2564	TRICHOORAZIJNZUUR, OPLOSSING	8	C3	II	8		1 L	E2	T	PP, EP			0	
2564	TRICHOORAZIJNZUUR, OPLOSSING	8	C3	III	8		5 L	E1	T	PP, EP			0	
2565	DICYCLOHEXYLAMINE	8	C7	III	8		5 L	E1		PP, EP			0	
2567	NATRIUMPENTACHLOORFENOLAAT	6.1	T2	II	6.1	802	500 g	E4		PP, EP			2	

(1)	(2)	(3)a	(3)b	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)
UN-nummer/ Stofnummer	Naam en beschrijving	Klasse	Classificatiecode	Verpakkings- groep	Etiketten	Bijzondere bepalingen	Bepaalde hoeveelheden	Uitgezonderde hoeveelheden	Vervoer toegelaten	Vereiste uitrusting	Ventilatie	Maatregelen tijdens het laden, lossen en vervoeren	Aantal blauwe kegels/lichten	Extra eisen of Aantekeningen
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	3.2.1	8.1.5	7.1.6	7.1.6	7.1.5	3.2.1
2570	CADMIUMVERBINDING	6.1	T5	I	6.1	274 596 802	0	E5		PP, EP			2	
2570	CADMIUMVERBINDING	6.1	T5	II	6.1	274 596 802	500 g	E4		PP, EP			2	
2570	CADMIUMVERBINDING	6.1	T5	III	6.1	274 596 802	5 kg	E1		PP, EP			0	
2571	ALKYLZWAVELZUREN	8	C3	II	8		1 L	E2		PP, EP			0	
2572	FENYLHYDRAZINE	6.1	T1	II	6.1	802	100 ml	E4		PP, EP, TOX, A	VE02		2	
2573	THALLIUMCHLORAAT	5.1	OT2	II	5.1+6.1	802	1 kg	E2		PP, EP			2	
2574	TRICRESYLFOSFAAT met meer dan 3% van het ortho- isomeer	6.1	T1	II	6.1	802	100 ml	E4	T	PP, EP, TOX, A	VE02		2	
2576	FOSFOROXYBROMIDE, GESMOLTEN	8	C1	II	8		0	E0		PP, EP			0	
2577	FENYLACETYLCHLORIDE	8	C3	II	8		1 L	E2		PP, EP			0	
2578	FOSFORTRIOXIDE	8	C2	III	8		5 kg	E1		PP, EP			0	
2579	PIPERAZINE (diethyleendiamine)	8	C8	III	8		5 kg	E1	T	PP, EP			0	
2580	ALUMINIUMBROMIDE, OPLOSSING	8	C1	III	8		5 L	E1		PP, EP			0	
2581	ALUMINIUMCHLORIDE, OPLOSSING	8	C1	III	8		5 L	E1		PP, EP			0	
2582	IJZER(III)CHLORIDE, OPLOSSING	8	C1	III	8		5 L	E1	T	PP, EP			0	
2583	ALKYLSULFONZUREN, VAST of ARYLSULFONZUREN, VAST, met meer dan 5% vrije zwavelzuur	8	C2	II	8		1 kg	E2		PP, EP			0	
2584	ALKYLSULFONZUREN, VLOEIBAAR of ARYLSULFONZUREN, VLOEIBAAR, met meer dan 5% vrije zwavelzuur	8	C1	II	8		1 L	E2		PP, EP			0	
2585	ALKYLSULFONZUREN, VAST of ARYLSULFONZUREN, VAST, met ten hoogste 5% vrije zwavelzuur	8	C4	III	8		5 kg	E1		PP, EP			0	
2586	ALKYLSULFONZUREN, VLOEIBAAR of ARYLSULFONZUREN, VLOEIBAAR, met ten hoogste 5% vrije zwavelzuur	8	C3	III	8		5 L	E1	T	PP, EP			0	

(1)	(2)	(3)a	(3)b	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	3.2.1	8.1.5	7.1.6	7.1.6	7.1.5	3.2.1
UN-nummer/ Stofnummer	Naam en beschrijving	Klasse	Classificatiecode	Verpakkings- groep	Etiketten	Bijzondere bepalingen	Beperkte hoeveelheden	Uitgezonderde hoeveelheden	Vervoer toegelaten	Vereiste uitrusting	Ventilatie	Maatregelen tijdens het laden, lossen en vervoeren	Aantal blauwe kegels/lichten	Extra eisen of Aantekeningen
2587	BENZOCHINON	6.1	T2	II	6.1	802	500 g	E4		PP, EP			2	
2588	PESTICIDE, VAST, GIFTIG, N.E.G.	6.1	T7	I	6.1	61 274 648 802	0	E5		PP, EP			2	
2588	PESTICIDE, VAST, GIFTIG, N.E.G.	6.1	T7	II	6.1	61 274 648 802	500 g	E4		PP, EP			2	
2588	PESTICIDE, VAST, GIFTIG, N.E.G.	6.1	T7	III	6.1	61 274 648 802	5 kg	E1		PP, EP			0	
2589	VINYLCHELOORACETAAT	6.1	TF1	II	6.1+3	802	100 ml	E4		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02		2	
2590	ASBEST, CHRYSOTIEL	9	M1	III	9	168 542 802	5 kg	E1		PP			0	
2591	XENON, STERK GEKOELD, VLOEIBAAR	2	3A		2.2	593	120 ml	E1		PP			0	
2599	CHLOORTRIFLUORMETHAAN EN TRIFLUORMETHAAN, AZEOTROPISCH MENGSEL, dat ca. 60% chloortrifluormethaan bevat (KOELGAS R 503)	2	2A		2.2	662	120 ml	E1		PP			0	
2601	CYCLOBUTAAN	2	2F		2.1	662	0	E0		PP, EX, A	VE01		1	
2602	DICHOORDIFLUORMETHAAN EN 1,1- DIFLUORETHAAN, AZEOTROPISCH MENGSEL, dat ca. 74% dichloordifluormethaan bevat (KOELGAS R 500)	2	2A		2.2	662	120 ml	E1		PP			0	
2603	CYCLOHEPTATRIEEN	3	FT1	II	3+6.1	802	1 L	E2		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02		2	
2604	BOORTRIFLUORIDE-DIETHYLETERAAT (boortrifluoride-ether-complex)	8	CF1	I	8+3		0	E0		PP, EP, EX, A	VE01		1	
2605	METHOXYMETHYLISOCYANAAT	6.1	TF1	I	6.1+3	354 802	0	E0		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02		2	
2606	METHYLORTHOSILICAAT (tetramethoxysilaan)	6.1	TF1	I	6.1+3	354 802	0	E0		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02		2	



(1)	(2)	(3)a	(3)b	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)
UN-nummer/ Stofnummer	Naam en beschrijving	Klasse	Classificatiecode	Verpakkings- groep	Etiketten	Bijzondere bepalingen	Bepaalde hoeveelheden	Uitgezonderde hoeveelheden	Vervoer toegelaten	Vereiste uitrusting	Ventilatie	Maatregelen tijdens het laden, lossen en vervoeren	Aantal blauwe kegels/lichten	Extra eisen of Aantekeningen
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	3.2.1	8.1.5	7.1.6	7.1.6	7.1.5	3.2.1
2607	ACROLEINE DIMEER, GESTABILISEERD	3	F1	III	3	386 676	5 L	E1		PP, EX, A	VE01		0	
2608	NITROPROPANEN	3	F1	III	3		5 L	E1	T	PP, EX, A	VE01		0	
2609	TRIALLYLBORAAT	6.1	T1	III	6.1	802	5 L	E1		PP, EP, TOX, A	VE02		0	
2610	TRIALLYLAMINE	3	FC	III	3+8		5 L	E1		PP, EP, EX, A	VE01		0	
2611	1-CHLOORPROPANOL-2	6.1	TF1	II	6.1+3	802	100 ml	E4		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02		2	
2612	METHYLPROPYLEETHER	3	F1	II	3		1 L	E2		PP, EX, A	VE01		1	
2614	METHYLALLYLALCOHOL	3	F1	III	3		5 L	E1		PP, EX, A	VE01		0	
2615	ETHYLPROPYLEETHER	3	F1	II	3		1 L	E2	T	PP, EX, A	VE01		1	
2616	TRIIISOPROPYLBORAAT	3	F1	II	3		1 L	E2		PP, EX, A	VE01		1	
2616	TRIIISOPROPYLBORAAT	3	F1	III	3		5 L	E1		PP, EX, A	VE01		0	
2617	METHYLCYCLOHEXANOLEN, brandbaar	3	F1	III	3		5 L	E1		PP, EX, A	VE01		0	
2618	VINYLTOLUENEN, GESTABILISEERD	3	F1	III	3	386 676	5 L	E1	T	PP, EX, A	VE01		0	
2619	BENZYLDIMETHYLAMINE	8	CF1	II	8+3		1 L	E2		PP, EP, EX, A	VE01		1	
2620	AMYL BUTYRATEN	3	F1	III	3		5 L	E1		PP, EX, A	VE01		0	
2621	ACETYLMETHYLCARBINOL	3	F1	III	3		5 L	E1		PP, EX, A	VE01		0	
2622	GLYCIDALDEHYDE	3	FT1	II	3+6.1	802	1 L	E2		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02		2	
2623	VUURAAANMAKERS (VAST), geïmpregneerd met brandbare vloeistof	4.1	F1	III	4.1		5 kg	E1		PP			0	
2624	MAGNESIUMSILICIDE	4.3	W2	II	4.3		500 g	E2		PP, EX, A	VE01	HA08	0	
2626	CHLOORZUUR, OPLOSSING IN WATER met ten hoogste 10% chloorzuur	5.1	O1	II	5.1	613	1 L	E0		PP			0	
2627	ANORGANISCHE NITRIETEN, N.E.G.	5.1	O2	II	5.1	103 274	1 kg	E2		PP			0	
2628	KALIUMFLUORACETAAT	6.1	T2	I	6.1	802	0	E5		PP, EP			2	
2629	NATRIUMFLUORACETAAT	6.1	T2	I	6.1	802	0	E5		PP, EP			2	

(1)	(2)	(3)a	(3)b	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)
UN-nummer/ Stofnummer	Naam en beschrijving	Klasse	Classificatiecode	Verpakkings- groep	Etiketten	Bijzondere bepalingen	Bepaalde hoeveelheden	Uitgezonderde hoeveelheden	Vervoer toegelaten	Vereiste uitrusting	Ventilatie	Maatregelen tijdens het laden, lossen en vervoeren	Aantal blauwe kegels/lichten	Extra eisen of Aantekeningen
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	3.2.1	8.1.5	7.1.6	7.1.6	7.1.5	3.2.1
2630	SELENATEN of SELENIETEN	6.1	T5	I	6.1	274 802	0	E5		PP, EP			2	
2642	FLUORAZIJNZUUR	6.1	T2	I	6.1	802	0	E5		PP, EP			2	
2643	METHYLBROOMACETAAT	6.1	T1	II	6.1	802	100 ml	E4		PP, EP, TOX, A	VE02		2	
2644	METHYLJODIDE	6.1	T1	I	6.1	354 802	0	E0		PP, EP, TOX, A	VE02		2	
2645	FENACYLBROMIDE (omega-broomacetofenon)	6.1	T2	II	6.1	802	500 g	E4		PP, EP			2	
2646	HEXACHLOORCYCLOPENTADIEEN	6.1	T1	I	6.1	354 802	0	E0		PP, EP, TOX, A	VE02		2	
2647	MALONITRIL	6.1	T2	II	6.1	802	500 g	E4		PP, EP			2	
2648	1,2-DIBROOMBUTANON-3	6.1	T1	II	6.1	802	100 ml	E4		PP, EP, TOX, A	VE02		2	
2649	1,3-DICHLORACETON	6.1	T2	II	6.1	802	500 g	E4		PP, EP			2	
2650	1,1-DICHLOR-1-NITROËTHAAN	6.1	T1	II	6.1	802	100 ml	E4		PP, EP, TOX, A	VE02		2	
2651	4,4'-DIAMINODIFENYLMETHAAN	6.1	T2	III	6.1	802	5 kg	E1	T	PP, EP			0	
2653	BENZYLJODIDE	6.1	T1	II	6.1	802	100 ml	E4		PP, EP, TOX, A	VE02		2	
2655	KALIUMFLUOROSILICAAT	6.1	T5	III	6.1	802	5 kg	E1		PP, EP			0	
2656	CHINOLINE	6.1	T1	III	6.1	802	5 L	E1		PP, EP, TOX, A	VE02		0	
2657	SELEENDISULFIDE	6.1	T5	II	6.1	802	500 g	E4		PP, EP			2	
2659	NATRIUMCHLOORACETAAT	6.1	T2	III	6.1	802	5 kg	E1		PP, EP			0	
2660	NITROTOLUIDINEN (MONO)	6.1	T2	III	6.1	802	5 kg	E1		PP, EP			0	
2661	HEXACHLOORACETON	6.1	T1	III	6.1	802	5 L	E1		PP, EP, TOX, A	VE02		0	
2664	DIBROOMMETHAAN	6.1	T1	III	6.1	802	5 L	E1		PP, EP, TOX, A	VE02		0	
2667	BUTYLTOLUENEN	6.1	T1	III	6.1	802	5 L	E1		PP, EP, TOX, A	VE02		0	
2668	CHLOORACETONITRIL	6.1	TF1	I	6.1+3	354 802	0	E0		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02		2	
2669	CHLOORCRESOLEN, OPLOSSING	6.1	T1	II	6.1	802	100 ml	E4		PP, EP, TOX, A	VE02		2	
2669	CHLOORCRESOLEN, OPLOSSING	6.1	T1	III	6.1	802	5 L	E1		PP, EP, TOX, A	VE02		0	
2670	CYANUURCHLORIDE	8	C4	II	8		1 kg	E2		PP, EP			0	

(1)	(2)	(3)a	(3)b	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	3.2.1	8.1.5	7.1.6	7.1.6	7.1.5	3.2.1
UN-nummer/ Stofnummer	Naam en beschrijving	Klasse	Classificatiecode	Verpakkings- groep	Etiketten	Bijzondere bepalingen	Beperkte hoeveelheden	Uitgezonderde hoeveelheden	Vervoer toegelaten	Vereiste uitrusting	Ventilatie	Maatregelen tijdens het laden, lossen en vervoeren	Aantal blauwe kegels/lichten	Extra eisen of Aantekeningen
2671	AMINOPYRIDINEN (o-, m-, p-)	6.1	T2	II	6.1	802	500 g	E4		PP, EP			2	
2672	AMMONIAK, OPLOSSING in water, relatieve dichtheid tussen 0,880 en 0,957 bij 15°C, met meer dan 10% maar ten hoogste 35% ammoniak	8	C5	III	8	543	5 L	E1	T	PP, EP			0	
2673	2-AMINO-4-CHLOORFENOL	6.1	T2	II	6.1	802	500 g	E4		PP, EP			2	
2674	NATRIUMFLUOROSILICAAT	6.1	T5	III	6.1	802	5 kg	E1		PP, EP			0	
2676	ANTIMONWATERSTOF (STIBINE)	2	2TF		2.3+2.1		0	E0		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02		2	
2677	RUBIDIUMHYDROXIDE, OPLOSSING	8	C5	II	8		1 L	E2		PP, EP			0	
2677	RUBIDIUMHYDROXIDE, OPLOSSING	8	C5	III	8		5 L	E1		PP, EP			0	
2678	RUBIDIUMHYDROXIDE	8	C6	II	8		1 kg	E2		PP, EP			0	
2679	LITHIUMHYDROXIDE, OPLOSSING	8	C5	II	8		1 L	E2		PP, EP			0	
2679	LITHIUMHYDROXIDE, OPLOSSING	8	C5	III	8		5 L	E1		PP, EP			0	
2680	LITHIUMHYDROXIDE	8	C6	II	8		1 kg	E2		PP, EP			0	
2681	CESIUMHYDROXIDE, OPLOSSING	8	C5	II	8		1 L	E2		PP, EP			0	
2681	CESIUMHYDROXIDE, OPLOSSING	8	C5	III	8		5 L	E1		PP, EP			0	
2682	CESIUMHYDROXIDE	8	C6	II	8		1 kg	E2		PP, EP			0	
2683	AMMONIUMSULFIDE, OPLOSSING	8	CFT	II	8+3+6.1	802	1 L	E2	T	PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02		2	
2684	3-DIETHYLAMINO-PROPYLAMINE	3	FC	III	3+8		5 L	E1		PP, EP, EX, A	VE01		0	
2685	N,N-DIETHYLETHYLEENDIAMINE	8	CF1	II	8+3		1 L	E2		PP, EP, EX, A	VE01		1	
2686	2-DIETHYLAMINOETHANOL	8	CF1	II	8+3		1 L	E2		PP, EP, EX, A	VE01		1	
2687	DICYCLOHEXYLAMMONIUMNITRIET	4.1	F3	III	4.1		5 kg	E1		PP			0	
2688	1-BROOM-3-CHLOORPROPAAN	6.1	T1	III	6.1	802	5 L	E1		PP, EP, TOX, A	VE02		0	
2689	GLYCEROL-alfa-MONOCHLOORHYDRINE	6.1	T1	III	6.1	802	5 L	E1		PP, EP, TOX, A	VE02		0	
2690	N,n-BUTYLIMIDAZOOL	6.1	T1	II	6.1	802	100 ml	E4		PP, EP, TOX, A	VE02		2	
2691	FOSFORPENTABROMIDE	8	C2	II	8		1 kg	E0		PP, EP			0	

(1)	(2)	(3)a	(3)b	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)
UN-nummer/ Stofnummer	Naam en beschrijving	Klasse	Classificatiecode	Verpakkings- groep	Etiketten	Bijzondere bepalingen	Beperkte hoeveelheden	Uitzonderde hoeveelheden	Vervoer toegelaten	Vereiste uitrusting	Ventilatie	Maatregelen tijdens het laden, lossen en vervoeren	Aantal blauwe kegels/lichten	Extra eisen of Aantekeningen
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	3.2.1	8.1.5	7.1.6	7.1.6	7.1.5	3.2.1
2692	BOORTTRIBROMIDE	8	C1	I	8		0	E0		PP, EP			0	
2693	WATERSTOFSULFIETEN, OPLOSSING IN WATER, N.E.G.	8	C1	III	8	274	5 L	E1	T	PP, EP			0	
2698	TETRAHYDROFTAALZUURANHYDRIDEN met meer dan 0,05% maleïnezuuranhydride	8	C4	III	8	169	5 kg	E1		PP, EP			0	
2699	TRIFLUORAZIJNZUUR	8	C3	I	8		0	E0		PP, EP			0	
2705	1-PENTOL (3-methylpenteen-2-yn-4-ol-1)	8	C9	II	8		1 L	E2		PP, EP			0	
2707	DIMETHYLDIOXANEN	3	F1	II	3		1 L	E2		PP, EX, A	VE01		1	
2707	DIMETHYLDIOXANEN	3	F1	III	3		5 L	E1		PP, EX, A	VE01		0	
2709	BUTYLBENZENEN	3	F1	III	3		5 L	E1	T	PP, EX, A	VE01		0	
2710	DIPROPYLBETON	3	F1	III	3		5 L	E1		PP, EX, A	VE01		0	
2713	ACRIDINE	6.1	T2	III	6.1	802	5 kg	E1		PP, EP			0	
2714	ZINKRESINAAT	4.1	F3	III	4.1		5 kg	E1		PP			0	
2715	ALUMINIUMRESINAAT	4.1	F3	III	4.1		5 kg	E1		PP			0	
2716	BUTYNDIOL-1,4	6.1	T2	III	6.1	802	5 kg	E1		PP, EP			0	
2717	KAMFER, synthetisch	4.1	F1	III	4.1		5 kg	E1		PP			0	
2719	BARIUMBROMAAT	5.1	OT2	II	5.1+6.1	802	1 kg	E2		PP, EP			2	
2720	CHROOMNITRAAT	5.1	O2	III	5.1		5 kg	E1	B	PP		CO02*, LO04*	0	* Slechts vereist bij losgestort- of onverpakt vervoer
2721	KOPERCHLORAAT	5.1	O2	II	5.1		1 kg	E2		PP			0	
2722	LITHIUMNITRAAT	5.1	O2	III	5.1		5 kg	E1	B	PP		CO02*, LO04*	0	* Slechts vereist bij losgestort- of onverpakt vervoer
2723	MAGNESIUMCHLORAAT	5.1	O2	II	5.1		1 kg	E2		PP			0	

(1)	(2)	(3)a	(3)b	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)
UN-nummer/ Stofnummer	Naam en beschrijving	Klasse	Classificatiecode	Verpakkings- groep	Etiketten	Bijzondere bepalingen	Bepaalde hoeveelheden	Uitgezonderde hoeveelheden	Vervoer toegelaten	Vereiste uitrusting	Ventilatie	Maatregelen tijdens het laden, lossen en vervoeren	Aantal blauwe kegels/lichten	Extra eisen of Aantekeningen
2724	MANGAANNITRAAT	5.1	O2	III	5.1		5 kg	E1	B	PP		CO02*, LO04*	0	* Slechts vereist bij losgestort- of onverpakt vervoer
2725	NIKKELNITRAAT	5.1	O2	III	5.1		5 kg	E1	B	PP		CO02*, LO04*	0	* Slechts vereist bij losgestort- of onverpakt vervoer
2726	NIKKELNITRIET	5.1	O2	III	5.1		5 kg	E1		PP			0	
2727	THALLIUMNITRAAT	6.1	TO2	II	6.1+5.1	802	500 g	E4		PP, EP			2	
2728	ZIRKONIUMNITRAAT	5.1	O2	III	5.1		5 kg	E1	B	PP		CO02*, LO04*	0	* Slechts vereist bij losgestort- of onverpakt vervoer
2729	HEXACHLOORBENZEEN	6.1	T2	III	6.1	802	5 kg	E1		PP, EP			0	
2730	NITROANISOLEN, VLOEIBAAR	6.1	T1	III	6.1	279 802	5 L	E1		PP, EP, TOX, A	VE02		0	
2732	NITROBROOMBENZENEN, VLOEIBAAR	6.1	T1	III	6.1	802	5 L	E1		PP, EP, TOX, A	VE02		0	
2733	AMINEN, BRANDBAAR, BIJTEND, N.E.G. of POLYAMINEN, BRANDBAAR, BIJTEND, N.E.G.	3	FC	I	3+8	274 544	0	E0		PP, EP, EX, A	VE01		1	
2733	AMINEN, BRANDBAAR, BIJTEND, N.E.G. of POLYAMINEN, BRANDBAAR, BIJTEND, N.E.G.	3	FC	II	3+8	274 544	1 L	E2	T	PP, EP, EX, A	VE01		1	
2733	AMINEN, BRANDBAAR, BIJTEND, N.E.G. of POLYAMINEN, BRANDBAAR, BIJTEND, N.E.G.	3	FC	III	3+8	274 544	5 L	E1		PP, EP, EX, A	VE01		0	
2734	AMINEN, VLOEIBAAR, BIJTEND, BRANDBAAR, N.E.G. of POLYAMINEN, VLOEIBAAR, BIJTEND, BRANDBAAR, N.E.G.	8	CF1	I	8+3	274	0	E0		PP, EP, EX, A	VE01		1	
2734	AMINEN, VLOEIBAAR, BIJTEND, BRANDBAAR, N.E.G. of POLYAMINEN, VLOEIBAAR, BIJTEND, BRANDBAAR, N.E.G.	8	CF1	II	8+3	274	1 L	E2		PP, EP, EX, A	VE01		1	

(1)	(2)	(3)a	(3)b	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	3.2.1	8.1.5	7.1.6	7.1.6	7.1.5	3.2.1
UN-nummer/ Stofnummer	Naam en beschrijving	Klasse	Classificatiecode	Verpakkings- groep	Etiketten	Bijzondere bepalingen	Beperkte hoeveelheden	Uitgezonderde hoeveelheden	Vervoer toegelaten	Vereiste uitrusting	Ventilatie	Maatregelen tijdens het laden, lossen en vervoeren	Aantal blauwe kegels/lichten	Extra eisen of Aantekeningen
2735	AMINEN, VLOEIBAAR, BIJTEND, N.E.G. of POLYAMINEN, VLOEIBAAR, BIJTEND, N.E.G.	8	C7	I	8	274	0	E0	T	PP, EP			0	
2735	AMINEN, VLOEIBAAR, BIJTEND, N.E.G. of POLYAMINEN, VLOEIBAAR, BIJTEND, N.E.G.	8	C7	II	8	274	1 L	E2	T	PP, EP			0	
2735	AMINEN, VLOEIBAAR, BIJTEND, N.E.G. of POLYAMINEN, VLOEIBAAR, BIJTEND, N.E.G.	8	C7	III	8	274	5 L	E1	T	PP, EP			0	
2738	N-BUTYLANILINE	6.1	T1	II	6.1	802	100 ml	E4		PP, EP, TOX, A	VE02		2	
2739	BOTERZUURANHYDRIDE	8	C3	III	8		5 L	E1		PP, EP			0	
2740	n-PROPYLCHLOORFORMIAAT	6.1	TFC	I	6.1+3+8	802	0	E0		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02		2	
2741	BARIUMHYPOCHLORIE met meer dan 22% actief chloor	5.1	OT2	II	5.1+6.1	802	1 kg	E2		PP, EP			2	
2742	CHLOORFORMIATEN, GIFTIG, BIJTEND, BRANDBAAR, N.E.G.	6.1	TFC	II	6.1+3+8	274 561 802	100 ml	E4		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02		2	
2743	n-BUTYLCHLOORFORMIAAT	6.1	TFC	II	6.1+3+8	802	100 ml	E0		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02		2	
2744	CYCLOBUTYLCHLOORFORMIAAT	6.1	TFC	II	6.1+3+8	802	100 ml	E4		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02		2	
2745	CHLOORMETHYLCHLOORFORMIAAT	6.1	TC1	II	6.1+8	802	100 ml	E4		PP, EP, TOX, A	VE02		2	
2746	FENYLCHLOORFORMIAAT	6.1	TC1	II	6.1+8	802	100 ml	E4		PP, EP, TOX, A	VE02		2	
2747	tert-BUTYLCYCLOHEXYLCHLOORFORMIAAT	6.1	T1	III	6.1	802	5 L	E1		PP, EP, TOX, A	VE02		0	
2748	2-ETHYLHEXYLCHLOORFORMIAAT	6.1	TC1	II	6.1+8	802	100 ml	E4		PP, EP, TOX, A	VE02		2	
2749	TETRAMETHYLSILAN	3	F1	I	3		0	E0		PP, EX, A	VE01		1	
2750	1,3-DICHLORPROPANOL-2 (alfa-dichloorhydrine)	6.1	T1	II	6.1	802	100 ml	E4		PP, EP, TOX, A	VE02		2	
2751	DIETHYLTHIOFOSFORYLCHLORIDE	8	C3	II	8		1 L	E2		PP, EP			0	
2752	1,2-EPOXY-3-ETHOXYPROPAAN	3	F1	III	3		5 L	E1		PP, EX, A	VE01		0	
2753	N-ETHYLBENZYL TOLUIDINEN, VLOEIBAAR	6.1	T1	III	6.1	802	5 L	E1		PP, EP, TOX, A	VE02		0	
2754	N-ETHYL TOLUIDINEN	6.1	T1	II	6.1	802	100 ml	E4	T	PP, EP, TOX, A	VE02		2	
2757	PESTICIDE, CARBAMAAT, VAST, GIFTIG	6.1	T7	I	6.1	61 274	0	E5		PP, EP			2	

(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)
UN-nummer/ Stofnummer	Naam en beschrijving	Klasse	Classificatiecode	Verpakkings- groep	Etiketten	Bijzondere bepalingen	Bepaalde hoeveelheden	Uitgezonderde hoeveelheden	Vervoer toegelaten	Vereiste uitrusting	Ventilatie	Maatregelen tijdens het laden, lossen en vervoeren	Aantal blauwe kegels/lichten	Extra eisen of Aantekeningen
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	3.2.1	8.1.5	7.1.6	7.1.6	7.1.5	3.2.1
						648 802								
2757	PESTICIDE, CARBAMAAT, VAST, GIFTIG	6.1	T7	II	6.1	61 274 648 802	500 g	E4		PP, EP			2	
2757	PESTICIDE, CARBAMAAT, VAST, GIFTIG	6.1	T7	III	6.1	61 274 648 802	5 kg	E1		PP, EP			0	
2758	PESTICIDE, CARBAMAAT, VLOEIBAAR, BRANDBAAR, GIFTIG, vlampunt lager dan 23 °C	3	FT2	I	3+6.1	61 274 802	0	E0		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02		2	
2758	PESTICIDE, CARBAMAAT, VLOEIBAAR, BRANDBAAR, GIFTIG, vlampunt lager dan 23 °C	3	FT2	II	3+6.1	61 274 802	1 L	E2		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02		2	
2759	PESTICIDE, ARSEENVERBINDING, VAST, GIFTIG	6.1	T7	I	6.1	61 274 648 802	0	E5		PP, EP			2	
2759	PESTICIDE, ARSEENVERBINDING, VAST, GIFTIG	6.1	T7	II	6.1	61 274 648 802	500 g	E4		PP, EP			2	
2759	PESTICIDE, ARSEENVERBINDING, VAST, GIFTIG	6.1	T7	III	6.1	61 274 648 802	5 kg	E1		PP, EP			0	
2760	PESTICIDE, ARSEENVERBINDING, VLOEIBAAR, BRANDBAAR, GIFTIG, vlampunt lager dan 23 °C	3	FT2	I	3+6.1	61 274 802	0	E0		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02		2	
2760	PESTICIDE, ARSEENVERBINDING, VLOEIBAAR, BRANDBAAR, GIFTIG, vlampunt lager dan 23 °C	3	FT2	II	3+6.1	61 274 802	1 L	E2		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02		2	
2761	PESTICIDE, ORGANISCHE CHLOORVERBINDING, VAST, GIFTIG	6.1	T7	I	6.1	61 274 648 802	0	E5		PP, EP			2	

(1)	(2)	(3)a	(3)b	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	3.2.1	8.1.5	7.1.6	7.1.6	7.1.5	3.2.1
UN-nummer/ Stofnummer	Naam en beschrijving	Klasse	Classificatiecode	Verpakkings- groep	Etiketten	Bijzondere bepalingen	Bepaalde hoeveelheden	Uitgezonderde hoeveelheden	Vervoer toegelaten	Vereiste uitrusting	Ventilatie	Maatregelen tijdens het laden, lossen en vervoeren	Aantal blauwe kegels/lichten	Extra eisen of Aantekeningen
2761	PESTICIDE, ORGANISCHE CHLOORVERBINDING, VAST, GIFTIG	6.1	T7	II	6.1	61 274 648 802	500 g	E4		PP, EP			2	
2761	PESTICIDE, ORGANISCHE CHLOORVERBINDING, VAST, GIFTIG	6.1	T7	III	6.1	61 274 648 802	5 kg	E1		PP, EP			0	
2762	PESTICIDE, ORGANISCHE CHLOORVERBINDING, VLOEIBAAR, BRANDBAAR, GIFTIG, vlampunt lager dan 23 °C	3	FT2	I	3+6.1	61 274 802	0	E0		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02		2	
2762	PESTICIDE, ORGANISCHE CHLOORVERBINDING, VLOEIBAAR, BRANDBAAR, GIFTIG, vlampunt lager dan 23 °C	3	FT2	II	3+6.1	61 274 802	1 L	E2		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02		2	
2763	PESTICIDE, TRIAZINEVERBINDING, VAST, GIFTIG	6.1	T7	I	6.1	61 274 648 802	0	E5		PP, EP			2	
2763	PESTICIDE, TRIAZINEVERBINDING, VAST, GIFTIG	6.1	T7	II	6.1	61 274 648 802	500 g	E4		PP, EP			2	
2763	PESTICIDE, TRIAZINEVERBINDING, VAST, GIFTIG	6.1	T7	III	6.1	61 274 648 802	5 kg	E1		PP, EP			0	
2764	PESTICIDE, TRIAZINEVERBINDING, VLOEIBAAR, BRANDBAAR, GIFTIG, vlampunt lager dan 23 °C	3	FT2	I	3+6.1	61 274 802	0	E0		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02		2	
2764	PESTICIDE, TRIAZINEVERBINDING, VLOEIBAAR, BRANDBAAR, GIFTIG, vlampunt lager dan 23 °C	3	FT2	II	3+6.1	61 274 802	1 L	E2		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02		2	
2771	PESTICIDE, THIOCARBAMAAT, VAST, GIFTIG	6.1	T7	I	6.1	61 274 648 802	0	E5		PP, EP			2	
2771	PESTICIDE, THIOCARBAMAAT, VAST, GIFTIG	6.1	T7	II	6.1	61 274	500 g	E4		PP, EP			2	



(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)
UN-nummer/ Stofnummer	Naam en beschrijving	Klasse	Classificatiecode	Verpakkings- groep	Etiketten	Bijzondere bepalingen	Beperkte hoeveelheden	Uitgezonderde hoeveelheden	Vervoer toegelaten	Vereiste uitrusting	Ventilatie	Maatregelen tijdens het laden, lossen en vervoeren	Aantal blauwe kegels/lichten	Extra eisen of Aantekeningen
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	3.2.1	8.1.5	7.1.6	7.1.6	7.1.5	3.2.1
						648 802								
2771	PESTICIDE, THIOCARBAMAAT, VAST, GIFTIG	6.1	T7	III	6.1	61 274 648 802	5 kg	E1		PP, EP			0	
2772	PESTICIDE, THIOCARBAMAAT, VLOEIBAAR, BRANDBAAR, GIFTIG, vlampunt lager dan 23 °C	3	FT2	I	3+6.1	61 274 802	0	E0		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02		2	
2772	PESTICIDE, THIOCARBAMAAT, VLOEIBAAR, BRANDBAAR, GIFTIG, vlampunt lager dan 23 °C	3	FT2	II	3+6.1	61 274 802	1 L	E2		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02		2	
2775	PESTICIDE, KOPERVERBINDING, VAST, GIFTIG	6.1	T7	I	6.1	61 274 648 802	0	E5		PP, EP			2	
2775	PESTICIDE, KOPERVERBINDING, VAST, GIFTIG	6.1	T7	II	6.1	61 274 648 802	500 g	E4		PP, EP			2	
2775	PESTICIDE, KOPERVERBINDING, VAST, GIFTIG	6.1	T7	III	6.1	61 274 648 802	5 kg	E1		PP, EP			0	
2776	PESTICIDE, KOPERVERBINDING, VLOEIBAAR, BRANDBAAR, GIFTIG, vlampunt lager dan 23 °C	3	FT2	I	3+6.1	61 274 802	0	E0		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02		2	
2776	PESTICIDE, KOPERVERBINDING, VLOEIBAAR, BRANDBAAR, GIFTIG, vlampunt lager dan 23 °C	3	FT2	II	3+6.1	61 274 802	1 L	E2		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02		2	
2777	PESTICIDE, KWIKVERBINDING, VAST, GIFTIG	6.1	T7	I	6.1	61 274 648 802	0	E5		PP, EP			2	
2777	PESTICIDE, KWIKVERBINDING, VAST, GIFTIG	6.1	T7	II	6.1	61 274 648 802	500 g	E4		PP, EP			2	

(1)	(2)	(3)a	(3)b	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	3.2.1	8.1.5	7.1.6	7.1.6	7.1.5	3.2.1
UN-nummer/ Stofnummer	Naam en beschrijving	Klasse	Classificatiecode	Verpakkings- groep	Etiketten	Bijzondere bepalingen	Beperkte hoeveelheden	Uitgezonderde hoeveelheden	Vervoer toegelaten	Vereiste uitrusting	Ventilatie	Maatregelen tijdens het laden, lossen en vervoeren	Aantal blauwe kegels/lichten	Extra eisen of Aantekeningen
2777	PESTICIDE, KWIKVERBINDING, VAST, GIFTIG	6.1	T7	III	6.1	61 274 648 802	5 kg	E1		PP, EP			0	
2778	PESTICIDE, KWIKVERBINDING, VLOEIBAAR, BRANDBAAR, GIFTIG, vlampunt lager dan 23 °C	3	FT2	I	3+6.1	61 274 802	0	E0		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02		2	
2778	PESTICIDE, KWIKVERBINDING, VLOEIBAAR, BRANDBAAR, GIFTIG, vlampunt lager dan 23 °C	3	FT2	II	3+6.1	61 274 802	1 L	E2		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02		2	
2779	PESTICIDE, MET GESUBSTITUEERD NITROFENOL, VAST, GIFTIG	6.1	T7	I	6.1	61 274 648 802	0	E5		PP, EP			2	
2779	PESTICIDE, MET GESUBSTITUEERD NITROFENOL, VAST, GIFTIG	6.1	T7	II	6.1	61 274 648 802	500 g	E4		PP, EP			2	
2779	PESTICIDE, MET GESUBSTITUEERD NITROFENOL, VAST, GIFTIG	6.1	T7	III	6.1	61 274 648 802	5 kg	E1		PP, EP			0	
2780	PESTICIDE, MET GESUBSTITUEERD NITROFENOL, VLOEIBAAR, BRANDBAAR, GIFTIG, vlampunt lager dan 23 °C	3	FT2	I	3+6.1	61 274 802	0	E0		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02		2	
2780	PESTICIDE, MET GESUBSTITUEERD NITROFENOL, VLOEIBAAR, BRANDBAAR, GIFTIG, vlampunt lager dan 23 °C	3	FT2	II	3+6.1	61 274 802	1 L	E2		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02		2	
2781	PESTICIDE, BIPYRIDILIUMVERBINDING, VAST, GIFTIG	6.1	T7	I	6.1	61 274 648 802	0	E5		PP, EP			2	
2781	PESTICIDE, BIPYRIDILIUMVERBINDING, VAST, GIFTIG	6.1	T7	II	6.1	61 274 648 802	500 g	E4		PP, EP			2	
2781	PESTICIDE, BIPYRIDILIUMVERBINDING, VAST, GIFTIG	6.1	T7	III	6.1	61 274	5 kg	E1		PP, EP			0	

(1)	(2)	(3)a	(3)b	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)
UN-nummer/ Stofnummer	Naam en beschrijving	Klasse	Classificatiecode	Verpakkings- groep	Etiketten	Bijzondere bepalingen	Beperkte hoeveelheden	Uitgezonderde hoeveelheden	Vervoer toegelaten	Vereiste uitrusting	Ventilatie	Maatregelen tijdens het laden, lossen en vervoeren	Aantal blauwe kegels/lichten	Extra eisen of Aantekeningen
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	3.2.1	8.1.5	7.1.6	7.1.6	7.1.5	3.2.1
						648 802								
2782	PESTICIDE, BIPYRIDILIUMVERBINDING, VLOEIBAAR, BRANDBAAR, GIFTIG, vlampunt lager dan 23 °C	3	FT2	I	3+6.1	61 274 802	0	E0		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02		2	
2782	PESTICIDE, BIPYRIDILIUMVERBINDING, VLOEIBAAR, BRANDBAAR, GIFTIG, vlampunt lager dan 23 °C	3	FT2	II	3+6.1	61 274 802	1 L	E2		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02		2	
2783	PESTICIDE, ORGANISCHE FOSFORVERBINDING, VAST, GIFTIG	6.1	T7	I	6.1	61 274 648 802	0	E5		PP, EP			2	
2783	PESTICIDE, ORGANISCHE FOSFORVERBINDING, VAST, GIFTIG	6.1	T7	II	6.1	61 274 648 802	500 g	E4		PP, EP			2	
2783	PESTICIDE, ORGANISCHE FOSFORVERBINDING, VAST, GIFTIG	6.1	T7	III	6.1	61 274 648 802	5 kg	E1		PP, EP			0	
2784	PESTICIDE, ORGANISCHE FOSFORVERBINDING, VLOEIBAAR, BRANDBAAR, GIFTIG, vlampunt lager dan 23 °C	3	FT2	I	3+6.1	61 274 802	0	E0		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02		2	
2784	PESTICIDE, ORGANISCHE FOSFORVERBINDING, VLOEIBAAR, BRANDBAAR, GIFTIG, vlampunt lager dan 23 °C	3	FT2	II	3+6.1	61 274 802	1 L	E2		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02		2	
2785	4-THIAPENTANAL (3-METHYLMERCAPTOPROPIONALDEHYDE)	6.1	T1	III	6.1	802	5 L	E1	T	PP, EP, TOX, A	VE02		0	
2786	PESTICIDE, ORGANISCHE TINVERBINDING, VAST, GIFTIG	6.1	T7	I	6.1	61 274 648 802	0	E5		PP, EP			2	
2786	PESTICIDE, ORGANISCHE TINVERBINDING, VAST, GIFTIG	6.1	T7	II	6.1	61 274 648 802	500 g	E4		PP, EP			2	
2786	PESTICIDE, ORGANISCHE TINVERBINDING, VAST, GIFTIG	6.1	T7	III	6.1	61 274	5 kg	E1		PP, EP			0	

(1)	(2)	(3)a	(3)b	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)
UN-nummer/ Stofnummer	Naam en beschrijving	Klasse	Classificatiecode	Verpakkings- groep	Etiketten	Bijzondere bepalingen	Bepaalde hoeveelheden	Uitgezonderde hoeveelheden	Vervoer toegelaten	Vereiste uitrusting	Ventilatie	Maatregelen tijdens het laden, lossen en vervoeren	Aantal blauwe kegels/lichten	Extra eisen of Aantekeningen
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	3.2.1	8.1.5	7.1.6	7.1.6	7.1.5	3.2.1
						648 802								
2787	PESTICIDE, ORGANISCHE TINVERBINDING, VLOEIBAAR, BRANDBAAR, GIFTIG, vlampunt lager dan 23 °C	3	FT2	I	3+6.1	61 274 802	0	E0		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02		2	
2787	PESTICIDE, ORGANISCHE TINVERBINDING, VLOEIBAAR, BRANDBAAR, GIFTIG, vlampunt lager dan 23 °C	3	FT2	II	3+6.1	61 274 802	1 L	E2		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02		2	
2788	ORGANISCHE TINVERBINDING, VLOEIBAAR, N.E.G.	6.1	T3	I	6.1	43 274 802	0	E5		PP, EP, TOX, A	VE02		2	
2788	ORGANISCHE TINVERBINDING, VLOEIBAAR, N.E.G.	6.1	T3	II	6.1	43 274 802	100 ml	E4		PP, EP, TOX, A	VE02		2	
2788	ORGANISCHE TINVERBINDING, VLOEIBAAR, N.E.G.	6.1	T3	III	6.1	43 274 802	5 L	E1		PP, EP, TOX, A	VE02		0	
2789	IJSAZIJN of AZIJNZUUR, OPLOSSING met meer dan 80 massa-% zuur	8	CF1	II	8+3		1 L	E2	T	PP, EP, EX, A	VE01		1	
2790	AZIJNZUUR, OPLOSSING, met ten minste 50 massa-% en ten hoogste 80 massa-% zuur	8	C3	II	8		1 L	E2	T	PP, EP			0	
2790	AZIJNZUUR, OPLOSSING, met meer dan 10 massa-%, maar minder dan 50 massa-% zuur	8	C3	III	8	597 647	5 L	E1	T	PP, EP			0	
2793	BOORSPANEN, FREESSPANEN, DRAAISPANEN of AFVAL VAN FERROMETALEN in voor zelfverhitting vatbare vorm	4.2	S4	III	4.2	592	0	E1	B	PP		LO02*	0	* Slechts vereist bij losgestort- of onverpakt vervoer
2794	ACCUMULATOREN (BATTERIJEN), NAT, GEVULD MET ZURE ELEKTROLYT, elektrische stroombron	8	C11		8	295 598	1 L	E0		PP, EP			0	
2795	ACCUMULATOREN (BATTERIJEN), NAT, GEVULD MET ALKALISCHE ELEKTROLYT, elektrische stroombron	8	C11		8	295 598	1 L	E0		PP, EP			0	
2796	ZWAVELZUUR met ten hoogste 51% zuur of ACCUMULATORVLOEISTOF, ZUUR	8	C1	II	8		1 L	E2	T	PP, EP			0	
2797	ACCUMULATORVLOEISTOF, ALKALISCH (ELEKTROLYT VOOR BATTERIJEN, ALKALISCH)	8	C5	II	8		1 L	E2	T	PP, EP			0	

(1)	(2)	(3)a	(3)b	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	3.2.1	8.1.5	7.1.6	7.1.6	7.1.5	3.2.1
UN-nummer/ Stofnummer	Naam en beschrijving	Klasse	Classificatiecode	Verpakkings- groep	Etiketten	Bijzondere bepalingen	Beperkte hoeveelheden	Uitzonderde hoeveelheden	Vervoer toegelaten	Vereiste uitrusting	Ventilatie	Maatregelen tijdens het laden, lossen en vervoeren	Aantal blauwe kegels/lichten	Extra eisen of Aantekeningen
2798	FENYLFOSEFORDICHLORIDE	8	C3	II	8		1 L	E0		PP, EP			0	
2799	FENYLFOSEFORTHODICHLORIDE	8	C3	II	8		1 L	E0		PP, EP			0	
2800	ACCUMULATOREN (BATTERIJEN), NAT, VAN HET GESLOTEN TYPE, elektrische stroombron	8	C11		8	238 295 598	1 L	E0		PP, EP			0	
2801	KLEURSTOF, VLOEIBAAR, BIJTEND, N.E.G. of TUSSENPRODUCT VOOR KLEURSTOF, VLOEIBAAR, BIJTEND, N.E.G.	8	C9	I	8	274	0	E0		PP, EP			0	
2801	KLEURSTOF, VLOEIBAAR, BIJTEND, N.E.G. of TUSSENPRODUCT VOOR KLEURSTOF, VLOEIBAAR, BIJTEND, N.E.G.	8	C9	II	8	274	1 L	E2		PP, EP			0	
2801	KLEURSTOF, VLOEIBAAR, BIJTEND, N.E.G. of TUSSENPRODUCT VOOR KLEURSTOF, VLOEIBAAR, BIJTEND, N.E.G.	8	C9	III	8	274	5 L	E1		PP, EP			0	
2802	KOPERCHLORIDE	8	C2	III	8		5 kg	E1		PP, EP			0	
2803	GALLIUM	8	C10	III	8		5 kg	E0		PP, EP			0	
2805	LITHIUMHYDRIDE, VAST, GIETSTUKKEN	4.3	W2	II	4.3		500 g	E2		PP, EX, A	VE01	HA08	0	
2806	LITHIUMNITRIDE	4.3	W2	I	4.3		0	E0		PP, EX, A	VE01	HA08	0	
2807	Gemagnetiseerde stoffen	9	M11	Niet onderworpen aan het ADN										
2809	KWIK	8	CT1	III	8 + 6.1	365	5 kg	E0		PP, EP, EX, TOX, A	VE02		0	
2810	GIFTIGE ORGANISCHE VLOEISTOF, N.E.G.	6.1	T1	I	6.1	274 315 614 802	0	E5	T	PP, EP, TOX, A	VE02		2	
2810	GIFTIGE ORGANISCHE VLOEISTOF, N.E.G.	6.1	T1	II	6.1	274 614 802	100 ml	E4	T	PP, EP, TOX, A	VE02		2	
2810	GIFTIGE ORGANISCHE VLOEISTOF, N.E.G.	6.1	T1	III	6.1	274 614 802	5 L	E1	T	PP, EP, TOX, A	VE02		0	
2811	GIFTIGE ORGANISCHE VASTE STOF, N.E.G.	6.1	T2	I	6.1	274 614 802	0	E5		PP, EP			2	

(1)	(2)	(3)a	(3)b	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)
UN-nummer/ Stofnummer	Naam en beschrijving	Klasse	Classificatiecode	Verpakkings- groep	Etiketten	Bijzondere bepalingen	Bepaalde hoeveelheden	Uitgezonderde hoeveelheden	Vervoer toegelaten	Vereiste uitrusting	Ventilatie	Maatregelen tijdens het laden, lossen en vervoeren	Aantal blauwe kegels/lichten	Extra eisen of Aantekeningen
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	3.2.1	8.1.5	7.1.6	7.1.6	7.1.5	3.2.1
2811	GIFTIGE ORGANISCHE VASTE STOF, N.E.G.	6.1	T2	II	6.1	274 614 802	500 g	E4		PP, EP			2	
2811	GIFTIGE ORGANISCHE VASTE STOF, N.E.G.	6.1	T2	III	6.1	274 614 802	5 kg	E1	T	PP, EP			0	
2812	Natriumaluminaat, vast	8	C6	Niet onderworpen aan het ADN										
2813	MET WATER REACTIEVE VASTE STOF, N.E.G.	4.3	W2	I	4.3	274	0	E0		PP, EX, A	VE01	HA08	0	
2813	MET WATER REACTIEVE VASTE STOF, N.E.G.	4.3	W2	II	4.3	274	500 g	E2		PP, EX, A	VE01	HA08	0	
2813	MET WATER REACTIEVE VASTE STOF, N.E.G.	4.3	W2	III	4.3	274	1 kg	E1		PP, EX, A	VE01	HA08	0	
2814	INFECTUEUZE STOF, GEVAARLIJK VOOR MENSEN (BESMETTELIJKE STOF, GEVAARLIJK VOOR MENSEN)	6.2	I1		6.2	318 802	0	E0		PP			0	
2814	INFECTUEUZE STOF, GEVAARLIJK VOOR MENSEN (BESMETTELIJKE STOF, GEVAARLIJK VOOR MENSEN), in sterk gekoelde, vloeibare stikstof	6.2	I1		6.2+2.2	318 802	0	E0		PP			0	
2814	INFECTUEUZE STOF, GEVAARLIJK VOOR MENSEN (BESMETTELIJKE STOF, GEVAARLIJK VOOR MENSEN) (alleen dierlijke stoffen)	6.2	I1		6.2	318 802	0	E0		PP			0	
2815	N-AMINOETHYLPYPERAZINE	8	CT1	III	8+6.1		5 L	E1	T	PP, EP			0	
2817	AMMONIUMWATERSTOFDIFLUORIDE, OPLOSSING (ammoniumbifluoride, oplossing)	8	CT1	II	8+6.1	802	1 L	E2		PP, EP, TOX, A	VE02		2	
2817	AMMONIUMWATERSTOFDIFLUORIDE, OPLOSSING (ammoniumbifluoride, oplossing)	8	CT1	III	8+6.1	802	5 L	E1		PP, EP, TOX, A	VE02		0	
2818	AMMONIUMPOLYSULFIDE, OPLOSSING	8	CT1	II	8+6.1	802	1 L	E2		PP, EP, TOX, A	VE02		2	
2818	AMMONIUMPOLYSULFIDE, OPLOSSING	8	CT1	III	8+6.1	802	5 L	E1		PP, EP, TOX, A	VE02		0	
2819	AMYLFOSSFAAT	8	C3	III	8		5 L	E1		PP, EP			0	
2820	BOTERZUUR	8	C3	III	8		5 L	E1	T	PP, EP			0	
2821	FENOL, OPLOSSING	6.1	T1	II	6.1	802	100 ml	E4		PP, EP, TOX, A	VE02		2	
2821	FENOL, OPLOSSING	6.1	T1	III	6.1	802	5 L	E1		PP, EP, TOX, A	VE02		0	
2822	2-CHLOORPYRIDINE	6.1	T1	II	6.1	802	100 ml	E4		PP, EP, TOX, A	VE02		2	
2823	CROTONZUUR, VAST	8	C4	III	8		5 kg	E1		PP, EP			0	

(1)	(2)	(3)a	(3)b	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	3.2.1	8.1.5	7.1.6	7.1.6	7.1.5	3.2.1
UN-nummer/ Stofnummer	Naam en beschrijving	Klasse	Classificatiecode	Verpakkings- groep	Etiketten	Bijzondere bepalingen	Bepaalde hoeveelheden	Uitzonderde hoeveelheden	Vervoer toegelaten	Vereiste uitrusting	Ventilatie	Maatregelen tijdens het laden, lossen en vervoeren	Aantal blauwe kegels/lichten	Extra eisen of Aantekeningen
2826	ETHYLCHLOORTHIOFORMIAAT	8	CF1	II	8+3		0	E0		PP, EP, EX, A	VE01		1	
2829	CAPRONZUUR	8	C3	III	8		5 L	E1	T	PP, EP			0	
2830	LITHIUMFERROSILICIUM	4.3	W2	II	4.3		500 g	E2		PP, EX, A	VE01	HA08	0	
2831	1,1,1-TRICHOORETHAAN	6.1	T1	III	6.1	802	5 L	E1	T	PP, EP, TOX, A	VE02		0	
2834	FOSFORIGZUUR	8	C2	III	8		5 kg	E1		PP, EP			0	
2835	NATRIUMALUMINIUMHYDRIDE	4.3	W2	II	4.3		500 g	E0		PP, EX, A	VE01	HA08	0	
2837	WATERSTOFSULFATEN, OPLOSSING IN WATER (bisulfaten, oplossing in water)	8	C1	II	8		1 L	E2		PP, EP			0	
2837	WATERSTOFSULFATEN, OPLOSSING IN WATER (bisulfaten, oplossing in water)	8	C1	III	8		5 L	E1		PP, EP			0	
2838	VINYLBUTYRAAT, GESTABILISEERD	3	F1	II	3	386 676	1 L	E2		PP, EX, A	VE01		1	
2839	ALDOL (3-HYDROXYBUTYRALDEHYDE)	6.1	T1	II	6.1	802	100 ml	E4		PP, EP, TOX, A	VE02		2	
2840	BUTYRALDOXIME	3	F1	III	3		5 L	E1		PP, EX, A	VE01		0	
2841	DI-n-AMYLAMINE	3	FT1	III	3+6.1	802	5 L	E1		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02		0	
2842	NITROETHAAN	3	F1	III	3		5 L	E1		PP, EX, A	VE01		0	
2844	CALCIUMMANGAANSILICIDE	4.3	W2	III	4.3		1 kg	E1		PP, EX, A	VE01	HA08	0	
2845	PYROFORE ORGANISCHE VLOEISTOF, N.E.G.	4.2	S1	I	4.2	274	0	E0		PP			0	
2846	PYROFORE ORGANISCHE VASTE STOF, N.E.G.	4.2	S2	I	4.2	274	0	E0		PP			0	
2849	3-CHLOORPROPANOL-1	6.1	T1	III	6.1	802	5 L	E1		PP, EP, TOX, A	VE02		0	
2850	TETRAPROPYLEEN (PROPYLEEN TETRAMEER)	3	F1	III	3		5 L	E1	T	PP, EX, A	VE01		0	
2851	BOORTRIFLUORIDE-DIHYDRAAT	8	C1	II	8		1 L	E2		PP, EP			0	
2852	DIPICRYLSULFIDE, BEVOCHTIGD, met ten minste 10 massa-% water	4.1	D	I	4.1	545	0	E0		PP			1	
2853	MAGNESIUMFLUOROSILICAAT	6.1	T5	III	6.1	802	5 kg	E1		PP, EP			0	
2854	AMMONIUMFLUOROSILICAAT	6.1	T5	III	6.1	802	5 kg	E1		PP, EP			0	
2855	ZINKFLUOROSILICAAT	6.1	T5	III	6.1	802	5 kg	E1		PP, EP			0	

(1)	(2)	(3)a	(3)b	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	3.2.1	8.1.5	7.1.6	7.1.6	7.1.5	3.2.1
UN-nummer/ Stofnummer	Naam en beschrijving	Klasse	Classificatiecode	Verpakkings- groep	Etiketten	Bijzondere bepalingen	Beperkte hoeveelheden	Uitgezonderde hoeveelheden	Vervoer toegelaten	Vereiste uitrusting	Ventilatie	Maatregelen tijdens het laden, lossen en vervoeren	Aantal blauwe kegels/lichten	Extra eisen of Aantekeningen
2856	FLUOROSILICATEN, N.E.G.	6.1	T5	III	6.1	274, 802	5 kg	E1		PP, EP			0	
2857	KOELMACHINES met niet brandbare, niet giftige gassen of ammoniakoplossingen (UN 2672)	2	6A		2.2	119	0	E0		PP			0	
2858	ZIRKONIUM, DROOG, in de vorm van opgerolde draad, platen en stroken (dunner dan 254 µm, maar niet dunner dan 18 µm)	4.1	F3	III	4.1	546	5 kg	E1		PP			0	
2859	AMMONIUMMETAVANADAAT	6.1	T5	II	6.1	802	500 g	E4		PP, EP			2	
2861	AMMONIUMPOLYVANADAAT	6.1	T5	II	6.1	802	500 g	E4		PP, EP			2	
2862	VANADIUMPENTOXIDE, niet omgesmolten	6.1	T5	III	6.1	600 802	5 kg	E1		PP, EP			0	
2863	NATRIUMAMMONIUMVANADAAT	6.1	T5	II	6.1	802	500 g	E4		PP, EP			2	
2864	KALIUMMETAVANADAAT	6.1	T5	II	6.1	802	500 g	E4		PP, EP			2	
2865	HYDROXYLAMINESULFAAT	8	C2	III	8		5 kg	E1		PP, EP			0	
2869	TITANTRICHLORIDE, MENGSEL	8	C2	II	8		1 kg	E2		PP, EP			0	
2869	TITANTRICHLORIDE, MENGSEL	8	C2	III	8		5 kg	E1		PP, EP			0	
2870	ALUMINIUMBOORHYDRIDE	4.2	SW	I	4.2+4.3		0	E0		PP, EX, A	VE01		0	
2870	ALUMINIUMBOROHYDRIDE IN APPARATEN	4.2	SW	I	4.2+4.3		0	E0		PP, EX, A	VE01		0	
2871	ANTIMONPOEDER	6.1	T5	III	6.1	802	5 kg	E1		PP, EP			0	
2872	DIBROOMCHLOORPROPANEN	6.1	T1	II	6.1	802	100 ml	E4		PP, EP, TOX, A	VE02		2	
2872	DIBROOMCHLOORPROPANEN	6.1	T1	III	6.1	802	5 L	E1		PP, EP, TOX, A	VE02		0	
2873	DIBUTYLAMINOETHANOL	6.1	T1	III	6.1	802	5 L	E1		PP, EP, TOX, A	VE02		0	
2874	FURFURYLALCOHOL	6.1	T1	III	6.1	802	5 L	E1	T	PP, EP, TOX, A	VE02		0	
2875	HEXACHLOROFEEN	6.1	T2	III	6.1	802	5 kg	E1		PP, EP			0	
2876	RESORCINOL	6.1	T2	III	6.1	802	5 kg	E1		PP, EP			0	
2878	TITAANSPONS, GRANULAAT of TITAANSPONS, POEDER	4.1	F3	III	4.1		5 kg	E1		PP			0	
2879	SELEENOXYCHLORIDE (seleenoxydichloride)	8	CT1	I	8+6.1	802	0	E0		PP, EP, TOX, A	VE02		2	



(1)	(2)	(3)a	(3)b	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	3.2.1	8.1.5	7.1.6	7.1.6	7.1.5	3.2.1
UN-nummer/ Stofnummer	Naam en beschrijving	Klasse	Classificatiecode	Verpakkings- groep	Etiketten	Bijzondere bepalingen	Bepaalde hoeveelheden	Uitgezonderde hoeveelheden	Vervoer toegelaten	Verste uitrusting	Ventilatie	Maatregelen tijdens het laden, lossen en vervoeren	Aantal blauwe kegels/lichten	Extra eisen of Aantekeningen
2880	CALCIUMHYPOCHLORIET, GEHYDRATEERD of CALCIUMHYPOCHLORIET, GEHYDRATEERD, MENGSEL met ten minste 5,5%, maar ten hoogste 16% water	5.1	O2	II	5.1	314 322	1 kg	E2		PP			0	
2880	CALCIUMHYPOCHLORIET, GEHYDRATEERD of CALCIUMHYPOCHLORIET, GEHYDRATEERD, MENGSEL met ten minste 5,5%, maar ten hoogste 16% water	5.1	O2	III	5.1	314	5 kg	E1		PP			0	
2881	METAALKATALYSATOR, DROOG	4.2	S4	I	4.2	274	0	E0		PP			0	
2881	METAALKATALYSATOR, DROOG	4.2	S4	II	4.2	274	0	E0		PP			0	
2881	METAALKATALYSATOR, DROOG	4.2	S4	III	4.2	274	0	E1		PP			0	
2900	INFECTUEZE STOF, alleen GEVAARLIJK VOOR DIEREN (BESMETTELIJKE STOF, alleen GEVAARLIJK VOOR DIEREN)	6.2	I2		6.2	318 802	0	E0		PP			0	
2900	INFECTUEZE STOF, alleen GEVAARLIJK VOOR DIEREN (BESMETTELIJKE STOF, alleen GEVAARLIJK VOOR DIEREN), in sterk gekoelde vloeibare stikstof	6.2	I2		6.2+2.2	318 802	0	E0		PP			0	
2900	INFECTUEZE STOF, alleen GEVAARLIJK VOOR DIEREN (BESMETTELIJKE STOF, alleen GEVAARLIJK VOOR DIEREN) (alleen dierlijke stoffen)	6.2	I2		6.2	318 802	0	E0		PP			0	
2901	BROOMCHLORIDE	2	2TOC		2.3+5.1+ 8		0	E0		PP, EP, TOX, A	VE02		2	
2902	PESTIZIDE, VLOEIBAAR, GIFTIG, N.E.G.	6.1	T6	I	6.1	61 274 648 802	0	E5		PP, EP, TOX, A	VE02		2	
2902	PESTIZIDE, VLOEIBAAR, GIFTIG, N.E.G.	6.1	T6	II	6.1	61 274 648 802	100 ml	E4		PP, EP, TOX, A	VE02		2	
2902	PESTIZIDE, VLOEIBAAR, GIFTIG, N.E.G.	6.1	T6	III	6.1	61 274 648 802	5 L	E1		PP, EP, TOX, A	VE02		0	
2903	PESTIZIDE, VLOEIBAAR, GIFTIG, BRANDBAAR, N.E.G., met een vlampunt gelijk aan of hoger dan 23 °C	6.1	TF2	I	6.1+3	61 274 802	0	E5		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02		2	

(1)	(2)	(3)a	(3)b	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)
UN-nummer/ Stofnummer	Naam en beschrijving	Klasse	Classificatiecode	Verpakkings- groep	Etiketten	Bijzondere bepalingen	Beperkte hoeveelheden	Uitgezonderde hoeveelheden	Vervoer toegelaten	Verste uitrusting	Ventilatie	Maatregelen tijdens het laden, lossen en vervoeren	Aantal blauwe kegels/lichten	Extra eisen of Aantekeningen
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	3.2.1	8.1.5	7.1.6	7.1.6	7.1.5	3.2.1
2903	PESTIZIDE, VLOEIBAAR, GIFTIG, BRANDBAAR, N.E.G., met een vlammpunt gelijk aan of hoger dan 23 °C	6.1	TF2	II	6.1+3	61 274 802	100 ml	E4		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02		2	
2903	PESTIZIDE, VLOEIBAAR, GIFTIG, BRANDBAAR, N.E.G., met een vlammpunt gelijk aan of hoger dan 23 °C	6.1	TF2	III	6.1+3	61 274 802	5 L	E1		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02		0	
2904	CHLOORFENOLATEN, VLOEIBAAR of FENOLATEN, VLOEIBAAR	8	C9	III	8		5 L	E1	T*	PP, EP			0	* is slechts van toepassing op FENOLATEN en niet op CHLOORFENOLATEN
2905	CHLOORFENOLATEN, VAST of FENOLATEN, VAST	8	C10	III	8		5 kg	E1		PP, EP			0	
2907	ISOSORBIDEDINITRAAT, MENGSEL met ten minste 60% lactose, mannose, zetmeel of calciumwaterstoffsfaat	4.1	D	II	4.1	127	0	E0		PP			0	
2908	RADIOACTIEVE STOFFEN, UITGEZONDERD COLLO - LEGE VERPAKKING	7				290 368	0	E0		PP			0	
2909	RADIOACTIEVE STOFFEN, UITGEZONDERD COLLO - INDUSTRIËLE VOORWERPEN VAN NATUURLIJK URANIUM of VERARMDE URANIUM of VAN NATUURLIJK THORIUM	7				290	0	E0		PP			0	
2910	RADIOACTIEVE STOFFEN, UITGEZONDERD COLLO - BEPERKTE HOEVEELHEID STOF	7				290 368	0	E0		PP			0	
2911	RADIOACTIEVE STOFFEN, UITGEZONDERD COLLO - INSTRUMENTEN of INDUSTRIËLE VOORWERPEN	7				290	0	E0		PP			0	
2912	RADIOACTIEVE STOFFEN MET GERINGE SPECIFIEKE ACTIVITEIT (LSA-I), niet splijtbaar of splijtbaar, uitgezonderd	7			7X	172 317 325	0	E0	B	PP		RA01	2	
2913	RADIOACTIEVE STOFFEN, VOORWERPEN MET BESMETTING AAN HET OPPERVLAK (SCO-I, SCO-II of SCO-III), niet splijtbaar of splijtbaar, uitgezonderd	7			7X	172 317 325	0	E0	B	PP		RA02	2	
2915	RADIOACTIEVE STOFFEN IN COLLO VAN TYPE A, niet in speciale toestand, niet splijtbaar of splijtbaar, uitgezonderd	7			7X	172 317 325	0	E0		PP			2	

(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	3.2.1	8.1.5	7.1.6	7.1.6	7.1.5	3.2.1
UN-nummer/ Stofnummer	Naam en beschrijving	Klasse	Classificatiecode	Verpakkings- groep	Etiketten	Bijzondere bepalingen	Beperkte hoeveelheden	Uitgezonderde hoeveelheden	Vervoer toegelaten	Vereiste uitrusting	Ventilatie	Maatregelen tijdens het laden, lossen en vervoeren	Aantal blauwe kegels/lichten	Extra eisen of Aantekeningen
2916	RADIOACTIEVE STOFFEN IN COLLO VAN TYPE B(U), niet splijtbaar of splijtbaar, uitgezonderd	7			7X	172 317 325 337	0	E0		PP			2	
2917	RADIOACTIEVE STOFFEN IN COLLO VAN TYPE B(M), niet splijtbaar of splijtbaar, uitgezonderd	7			7X	172 317 325 337	0	E0		PP			2	
2919	RADIOACTIEVE STOFFEN, VERVOERD OP GROND VAN EEN SPECIALE OVEREENKOMST, niet splijtbaar of splijtbaar, uitgezonderd	7			7X	172 317 325	0	E0		PP			2	
2920	BIJTENDE VLOEISTOF, BRANDBAAR, N.E.G.	8	CF1	I	8+3	274	0	E0		PP, EP, EX, A	VE01		1	
2920	BIJTENDE VLOEISTOF, BRANDBAAR, N.E.G.	8	CF1	II	8+3	274	1 L	E2	T	PP, EP, EX, A	VE01		1	
2921	BIJTENDE VASTE STOF, BRANDBAAR, N.E.G.	8	CF2	I	8+4.1	274	0	E0		PP, EP			1	
2921	BIJTENDE VASTE STOF, BRANDBAAR, N.E.G.	8	CF2	II	8+4.1	274	1 kg	E2		PP, EP			1	
2922	BIJTENDE VLOEISTOF, GIFTIG, N.E.G.	8	CT1	I	8+6.1	274 802	0	E0	T	PP, EP, TOX, A	VE02		2	
2922	BIJTENDE VLOEISTOF, GIFTIG, N.E.G.	8	CT1	II	8+6.1	274 802	1 L	E2	T	PP, EP, TOX, A	VE02		2	
2922	BIJTENDE VLOEISTOF, GIFTIG, N.E.G.	8	CT1	III	8+6.1	274 802	5 L	E1	T	PP, EP, TOX, A	VE02		0	
2923	BIJTENDE VASTE STOF, GIFTIG, N.E.G.	8	CT2	I	8+6.1	274 802	0	E0		PP, EP			2	
2923	BIJTENDE VASTE STOF, GIFTIG, N.E.G.	8	CT2	II	8+6.1	274 802	1 kg	E2		PP, EP			2	
2923	BIJTENDE VASTE STOF, GIFTIG, N.E.G.	8	CT2	III	8+6.1	274 802	5 kg	E1		PP, EP			0	
2924	BRANDBARE VLOEISTOF, BIJTEND, N.E.G.	3	FC	I	3+8	274	0	E0	T	PP, EP, EX, A	VE01		1	
2924	BRANDBARE VLOEISTOF, BIJTEND, N.E.G.	3	FC	II	3+8	274	1 L	E2	T	PP, EP, EX, A	VE01		1	
2924	BRANDBARE VLOEISTOF, BIJTEND, N.E.G.	3	FC	III	3+8	274	5 L	E1	T	PP, EP, EX, A	VE01		0	
2925	BRANDBARE ORGANISCHE VASTE STOF, BIJTEND, N.E.G.	4.1	FC1	II	4.1+8	274	1 kg	E2		PP, EP			1	
2925	BRANDBARE ORGANISCHE VASTE STOF, BIJTEND, N.E.G.	4.1	FC1	III	4.1+8	274	5 kg	E1		PP, EP			0	

(1)	(2)	(3)a	(3)b	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	3.2.1	8.1.5	7.1.6	7.1.6	7.1.5	3.2.1
UN-nummer/ Stofnummer	Naam en beschrijving	Klasse	Classificatiecode	Verpakkings- groep	Etiketten	Bijzondere bepalingen	Beperkte hoeveelheden	Uitgezonderde hoeveelheden	Vervoer toegelaten	Vereiste uitrusting	Ventilatie	Maatregelen tijdens het laden, lossen en vervoeren	Aantal blauwe kegels/lichten	Extra eisen of Aantekeningen
2926	BRANDBARE ORGANISCHE VASTE STOF, GIFTIG, N.E.G.	4.1	FT1	II	4.1+6.1	274, 802	1 kg	E2		PP, EP			2	
2926	BRANDBARE ORGANISCHE VASTE STOF, GIFTIG, N.E.G.	4.1	FT1	III	4.1+6.1	274, 802	5 kg	E1		PP, EP			0	
2927	GIFTIGE ORGANISCHE VLOEISTOF, BIJTEND, N.E.G.	6.1	TC1	I	6.1+8	274 315 802	0	E5	T	PP, EP, TOX, A	VE02		2	
2927	GIFTIGE ORGANISCHE VLOEISTOF, BIJTEND, N.E.G.	6.1	TC1	II	6.1+8	274 802	100 ml	E4	T	PP, EP, TOX, A	VE02		2	
2928	GIFTIGE ORGANISCHE VASTE STOF, BIJTEND, N.E.G.	6.1	TC2	I	6.1+8	274 802	0	E5		PP, EP			2	
2928	GIFTIGE ORGANISCHE VASTE STOF, BIJTEND, N.E.G.	6.1	TC2	II	6.1+8	274 802	500 g	E4		PP, EP			2	
2929	GIFTIGE ORGANISCHE VLOEISTOF, BRANDBAAR, N.E.G.	6.1	TF1	I	6.1+3	274 315 802	0	E5	T	PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02		2	
2929	GIFTIGE ORGANISCHE VLOEISTOF, BRANDBAAR, N.E.G.	6.1	TF1	II	6.1+3	274 802	100 ml	E4	T	PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02		2	
2930	GIFTIGE ORGANISCHE VASTE STOF, BRANDBAAR, N.E.G.	6.1	TF3	I	6.1+4.1	274 802	0	E5		PP, EP			2	
2930	GIFTIGE ORGANISCHE VASTE STOF, BRANDBAAR, N.E.G.	6.1	TF3	II	6.1+4.1	274 802	500 g	E4		PP, EP			2	
2931	VANADYLSULFAAT	6.1	T5	II	6.1	802	500 g	E4		PP, EP			2	
2933	METHYL-2-CHLOORPROPIONAAT	3	F1	III	3		5 L	E1		PP, EX, A	VE01		0	
2934	ISOPROPYL-2-CHLOORPROPIONAAT	3	F1	III	3		5 L	E1		PP, EX, A	VE01		0	
2935	ETHYL-2-CHLOORPROPIONAAT	3	F1	III	3		5 L	E1	T	PP, EX, A	VE01		0	
2936	THIOMELKZUUR	6.1	T1	II	6.1	802	100 ml	E4		PP, EP, TOX, A	VE02		2	
2937	alfa-METHYLBENZYLALCOHOL, VLOEIBAAR	6.1	T1	III	6.1	802	5 L	E1		PP, EP, TOX, A	VE02		0	
2940	9-FOSFABICYCLONONANEN (CYCLOOCTADIEENFOSFINEN)	4.2	S2	II	4.2		0	E2		PP			0	
2941	FLUORANILINEN	6.1	T1	III	6.1	802	5 L	E1		PP, EP, TOX, A	VE02		0	
2942	2-TRIFLUORMETHYLANILINE	6.1	T1	III	6.1	802	5 L	E1		PP, EP, TOX, A	VE02		0	
2943	TETRAHYDROFURFURYLAMINE	3	F1	III	3		5 L	E1		PP, EX, A	VE01		0	

(1)	(2)	(3)a	(3)b	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)
UN-nummer/ Stofnummer	Naam en beschrijving	Klasse	Classificatiecode	Verpakkings- groep	Etiketten	Bijzondere bepalingen	Beperkte hoeveelheden	Uitgezonderde hoeveelheden	Vervoer toegelaten	Vereiste uitrusting	Ventilatie	Maatregelen tijdens het laden, lossen en vervoeren	Aantal blauwe kegels/lichten	Extra eisen of Aantekeningen
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	3.2.1	8.1.5	7.1.6	7.1.6	7.1.5	3.2.1
2945	N-METHYLBUTYLAMINE	3	FC	II	3+8		1 L	E2		PP, EP, EX, A	VE01		1	
2946	2-AMINO-5-DIETHYLAMINOPENTAAN	6.1	T1	III	6.1	802	5 L	E1		PP, EP, TOX, A	VE02		0	
2947	ISOPROPYLCHLOORACETAAT	3	F1	III	3		5 L	E1	T	PP, EX, A	VE01		0	
2948	3-TRIFLUORMETHYLANILINE	6.1	T1	II	6.1	802	100 ml	E4		PP, EP, TOX, A	VE02		2	
2949	NATRIUMWATERSTOFSULFIDE, GEHYDRATEERD met ten minste 25% kristalwater	8	C6	II	8	523	1 kg	E2		PP, EP			0	
2950	MAGNESIUMKORRELS, GECOAT, met een korrelgrootte van ten minste 149 µm	4.3	W2	III	4.3		1 kg	E1		PP, EX, A	VE01	HA08	0	
2956	5-tert-BUTYL-2,4,6-TRINITRO-m-XYLEEN (MUSKUS-XYLEEN)	4.1	SR1	III	4.1	638	5 kg	E0		PP			0	
2965	BOORTRIFLUORIDE-DIMETHYLETHERAAT	4.3	WFC	I	4.3+3+8		0	E0		PP, EP, EX, A	VE01	HA08	1	
2966	THIOGLYCOL (mercaptoethanol)	6.1	T1	II	6.1	802	100 ml	E4	T	PP, EP, TOX, A	VE02		2	
2967	SULFAMINEZUUR (aminosulfonzuur)	8	C2	III	8		5 kg	E1		PP, EP			0	
2968	MANEB, GESTABILISEERD tegen zelfverhitting of MANEB-PREPARATEN, GESTABILISEERD tegen zelfverhitting	4.3	W2	III	4.3	547	1 kg	E1		PP, EX, A	VE01	HA08	0	
2969	RICINUSZAAD of RICINUSMEEL of RICINUSKOEKEN of RICINUSVLOKKEN	9	M11	II	9	141	5 kg	E2	B	PP			0	
2977	RADIOACTIEVE STOFFEN, URANIUMHEXAFLUORIDE, SPLIJTBAAR	7			7X+ 7E + 6.1 +8	317	0	E0		PP, EP			2	
2978	RADIOACTIEVE STOFFEN, URANIUMHEXAFLUORIDE, niet splijtbaar of splijtbaar, uitgezonderd	7			7X + 6.1 +8	317	0	E0		PP, EP		RA01	2	
2983	ETHYLEENOXIDE EN PROPYLEENOXIDE, MENGSEL, met ten hoogste 30% ethyleenoxide	3	FT1	I	3+6.1	802	0	E0	T	PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02		2	
2984	WATERSTOFFEROXIDE, OPLOSSING IN WATER met ten minste 8%, doch minder dan 20% waterstofperoxide (zo nodig gestabiliseerd)	5.1	O1	III	5.1	65	5 L	E1	T	PP			0	
2985	CHLOORSILANEN, BRANDBAAR, BIJTEND, N.E.G.	3	FC	II	3+8	548	0	E0		PP, EP, EX, A	VE01		1	
2986	CHLOORSILANEN, BIJTEND, BRANDBAAR, N.E.G.	8	CF1	II	8+3	548	0	E0		PP, EP, EX, A	VE01		1	
2987	CHLOORSILANEN, BIJTEND, N.E.G.	8	C3	II	8	548	0	E0		PP, EP			0	
2988	CHLOORSILANEN, REACTIEF MET WATER, BRANDBAAR, BIJTEND, N.E.G.	4.3	WFC	I	4.3+3+8	549	0	E0		PP, EP, EX, A	VE01	HA08	1	

(1)	(2)	(3)a	(3)b	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	3.2.1	8.1.5	7.1.6	7.1.6	7.1.5	3.2.1
UN-nummer/ Stofnummer	Naam en beschrijving	Klasse	Classificatiecode	Verpakkings- groep	Etiketten	Bijzondere bepalingen	Beperkte hoeveelheden	Uitgezonderde hoeveelheden	Vervoer toegelaten	Vereiste uitrusting	Ventilatie	Maatregelen tijdens het laden, lossen en vervoeren	Aantal blauwe kegels/lichten	Extra eisen of Aantekeningen
2989	LOODFOSFIET, DIBASISCH	4.1	F3	II	4.1		1 kg	E2		PP			1	
2989	LOODFOSFIET, DIBASISCH	4.1	F3	III	4.1		5 kg	E1		PP			0	
2990	REDDINGSMIDDELEN, AUTOMATISCH OPBLAASBAAR	9	M5		9	296 635	0	E0		PP			0	
2991	PESTICIDE, CARBAMAAT, VLOEIBAAR, GIFTIG, BRANDBAAR, met een vlampunt gelijk aan of hoger dan 23 °C	6.1	TF2	I	6.1+3	61 274 802	0	E5		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02		2	
2991	PESTICIDE, CARBAMAAT, VLOEIBAAR, GIFTIG, BRANDBAAR, met een vlampunt gelijk aan of hoger dan 23 °C	6.1	TF2	II	6.1+3	61 274 802	100 ml	E4		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02		2	
2991	PESTICIDE, CARBAMAAT, VLOEIBAAR, GIFTIG, BRANDBAAR, met een vlampunt gelijk aan of hoger dan 23 °C	6.1	TF2	III	6.1+3	61 274 802	5 L	E1		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02		0	
2992	PESTICIDE, CARBAMAAT, VLOEIBAAR, GIFTIG	6.1	T6	I	6.1	61 274 648 802	0	E5		PP, EP, TOX, A	VE02		2	
2992	PESTICIDE, CARBAMAAT, VLOEIBAAR, GIFTIG	6.1	T6	II	6.1	61 274 648 802	100 ml	E4		PP, EP, TOX, A	VE02		2	
2992	PESTICIDE, CARBAMAAT, VLOEIBAAR, GIFTIG	6.1	T6	III	6.1	61 274 648 802	5 L	E1		PP, EP, TOX, A	VE02		0	
2993	PESTICIDE, ARSEENVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG, BRANDBAAR, met een vlampunt gelijk aan of hoger dan 23 °C	6.1	TF2	I	6.1+3	61 274 648 802	0	E5		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02		2	
2993	PESTICIDE, ARSEENVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG, BRANDBAAR, met een vlampunt gelijk aan of hoger dan 23 °C	6.1	TF2	II	6.1+3	61 274 802	100 ml	E4		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02		2	
2993	PESTICIDE, ARSEENVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG, BRANDBAAR, met een vlampunt gelijk aan of hoger dan 23 °C	6.1	TF2	III	6.1+3	61 274 802	5 L	E1		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02		0	
2994	PESTICIDE, ARSEENVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG	6.1	T6	I	6.1	61 274	0	E5		PP, EP, TOX, A	VE02		2	

(1)	(2)	(3)a	(3)b	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	3.2.1	8.1.5	7.1.6	7.1.6	7.1.5	3.2.1
UN-nummer/ Stofnummer	Naam en beschrijving	Klasse	Classificatiecode	Verpakkings- groep	Etiketten	Bijzondere bepalingen	Bepaalde hoeveelheden	Uitgezonderde hoeveelheden	Vervoer toegelaten	Vereiste uitrusting	Ventilatie	Maatregelen tijdens het laden, lossen en vervoeren	Aantal blauwe kegels/lichten	Extra eisen of Aantekeningen
						648 802								
2994	PESTICIDE, ARSEENVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG	6.1	T6	II	6.1	61 274 648 802	100 ml	E4		PP, EP, TOX, A	VE02		2	
2994	PESTICIDE, ARSEENVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG	6.1	T6	III	6.1	61 274 648 802	5 L	E1		PP, EP, TOX, A	VE02		0	
2995	PESTICIDE, ORGANISCHE CHLOORVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG, BRANDBAAR, met een vlampunt gelijk aan of hoger dan 23 °C	6.1	TF2	I	6.1+3	61 274 802	0	E5		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02		2	
2995	PESTICIDE, ORGANISCHE CHLOORVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG, BRANDBAAR, met een vlampunt gelijk aan of hoger dan 23 °C	6.1	TF2	II	6.1+3	61 274 802	100 ml	E4		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02		2	
2995	PESTICIDE, ORGANISCHE CHLOORVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG, BRANDBAAR, met een vlampunt gelijk aan of hoger dan 23 °C	6.1	TF2	III	6.1+3	61 274 802	5 L	E1		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02		0	
2996	PESTICIDE, ORGANISCHE CHLOORVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG	6.1	T6	I	6.1	61 274 648 802	0	E5		PP, EP, TOX, A	VE02		2	
2996	PESTICIDE, ORGANISCHE CHLOORVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG	6.1	T6	II	6.1	61 274 648 802	100 ml	E4		PP, EP, TOX, A	VE02		2	
2996	PESTICIDE, ORGANISCHE CHLOORVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG	6.1	T6	III	6.1	61 274 648 802	5 L	E1		PP, EP, TOX, A	VE02		0	
2997	PESTICIDE, TRIAZINEVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG, BRANDBAAR, met een vlampunt gelijk aan of hoger dan 23 °C	6.1	TF2	I	6.1+3	61 274 802	0	E5		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02		2	
2997	PESTICIDE, TRIAZINEVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG, BRANDBAAR, met een vlampunt gelijk aan of hoger dan 23 °C	6.1	TF2	II	6.1+3	61 274 802	100 ml	E4		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02		2	

(1)	(2)	(3)a	(3)b	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)
UN-nummer/ Stofnummer	Naam en beschrijving	Klasse	Classificatiecode	Verpakkings- groep	Etiketten	Bijzondere bepalingen	Beperkte hoeveelheden	Uitgezonderde hoeveelheden	Vervoer toegelaten	Vereiste uitrusting	Ventilatie	Maatregelen tijdens het laden, lossen en vervoeren	Aantal blauwe kegels/lichten	Extra eisen of Aantekeningen
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	3.2.1	8.1.5	7.1.6	7.1.6	7.1.5	3.2.1
2997	PESTICIDE, TRIAZINEVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG, BRANDBAAR, met een vlampunt gelijk aan of hoger dan 23 °C	6.1	TF2	III	6.1+3	61 274 802	5 L	E1		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02		0	
2998	PESTICIDE, TRIAZINEVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG	6.1	T6	I	6.1	61 274 648 802	0	E5		PP, EP, TOX, A	VE02		2	
2998	PESTICIDE, TRIAZINEVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG	6.1	T6	II	6.1	61 274 648 802	100 ml	E4		PP, EP, TOX, A	VE02		2	
2998	PESTICIDE, TRIAZINEVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG	6.1	T6	III	6.1	61 274 648 802	5 L	E1		PP, EP, TOX, A	VE02		0	
3005	PESTICIDE, THIOCARBAMAAT, VLOEIBAAR, GIFTIG, BRANDBAAR, met een vlampunt gelijk aan of hoger dan 23 °C	6.1	TF2	I	6.1+3	61 274 802	0	E5		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02		2	
3005	PESTICIDE, THIOCARBAMAAT, VLOEIBAAR, GIFTIG, BRANDBAAR, met een vlampunt gelijk aan of hoger dan 23 °C	6.1	TF2	II	6.1+3	61 274 802	100 ml	E4		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02		2	
3005	PESTICIDE, THIOCARBAMAAT, VLOEIBAAR, GIFTIG, BRANDBAAR, met een vlampunt gelijk aan of hoger dan 23 °C	6.1	TF2	III	6.1+3	61 274 802	5 L	E1		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02		0	
3006	PESTICIDE, THIOCARBAMAAT, VLOEIBAAR, GIFTIG	6.1	T6	I	6.1	61 274 648 802	0	E5		PP, EP, TOX, A	VE02		2	
3006	PESTICIDE, THIOCARBAMAAT, VLOEIBAAR, GIFTIG	6.1	T6	II	6.1	61 274 648 802	100 ml	E4		PP, EP, TOX, A	VE02		2	
3006	PESTICIDE, THIOCARBAMAAT, VLOEIBAAR, GIFTIG	6.1	T6	III	6.1	61 274 648 802	5 L	E1		PP, EP, TOX, A	VE02		0	
3009	PESTICIDE, KOPERVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG, BRANDBAAR, met een vlampunt gelijk aan of hoger dan 23 °C	6.1	TF2	I	6.1+3	61 274 802	0	E5		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02		2	



(1)	(2)	(3)a	(3)b	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	3.2.1	8.1.5	7.1.6	7.1.6	7.1.5	3.2.1
UN-nummer/ Stofnummer	Naam en beschrijving	Klasse	Classificatiecode	Verpakkings- groep	Etiketten	Bijzondere bepalingen	Beperkte hoeveelheden	Uitgezonderde hoeveelheden	Vervoer toegelaten	Vereiste uitrusting	Ventilatie	Maatregelen tijdens het laden, lossen en vervoeren	Aantal blauwe kegels/lichten	Extra eisen of Aantekeningen
3009	PESTICIDE, KOPERVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG, BRANDBAAR, met een vlampunt gelijk aan of hoger dan 23 °C	6.1	TF2	II	6.1+3	61 274 802	100 ml	E4		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02		2	
3009	PESTICIDE, KOPERVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG, BRANDBAAR, met een vlampunt gelijk aan of hoger dan 23 °C	6.1	TF2	III	6.1+3	61 274 802	5 L	E1		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02		0	
3010	PESTICIDE, KOPERVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG	6.1	T6	I	6.1	61 274 648 802	0	E5		PP, EP, TOX, A	VE02		2	
3010	PESTICIDE, KOPERVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG	6.1	T6	II	6.1	61 274 648 802	100 ml	E4		PP, EP, TOX, A	VE02		2	
3010	PESTICIDE, KOPERVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG	6.1	T6	III	6.1	61 274 648 802	5 L	E1		PP, EP, TOX, A	VE02		0	
3011	PESTICIDE, KWIKVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG, BRANDBAAR, met een vlampunt gelijk aan of hoger dan 23 °C	6.1	TF2	I	6.1+3	61 274 802	0	E5		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02		2	
3011	PESTICIDE, KWIKVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG, BRANDBAAR, met een vlampunt gelijk aan of hoger dan 23 °C	6.1	TF2	II	6.1+3	61 274 802	100 ml	E4		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02		2	
3011	PESTICIDE, KWIKVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG, BRANDBAAR, met een vlampunt gelijk aan of hoger dan 23 °C	6.1	TF2	III	6.1+3	61 274 802	5 L	E1		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02		0	
3012	PESTICIDE, KWIKVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG	6.1	T6	I	6.1	61 274 648 802	0	E5		PP, EP, TOX, A	VE02		2	
3012	PESTICIDE, KWIKVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG	6.1	T6	II	6.1	61 274 648 802	100 ml	E4		PP, EP, TOX, A	VE02		2	
3012	PESTICIDE, KWIKVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG	6.1	T6	III	6.1	61 274 648 802	5 L	E1		PP, EP, TOX, A	VE02		0	

(1)	(2)	(3)a	(3)b	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)
UN-nummer/ Stofnummer	Naam en beschrijving	Klasse	Classificatiecode	Verpakkings- groep	Etiketten	Bijzondere bepalingen	Beperkte hoeveelheden	Uitgezonderde hoeveelheden	Vervoer toegelaten	Vereiste uitrusting	Ventilatie	Maatregelen tijdens het laden, lossen en vervoeren	Aantal blauwe kegels/lichten	Extra eisen of Aantekeningen
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	3.2.1	8.1.5	7.1.6	7.1.6	7.1.5	3.2.1
3013	PESTICIDE, MET GESUBSTITUEERD NITROFENOL, VLOEIBAAR, GIFTIG, BRANDBAAR, met een vlampunt gelijk aan of hoger dan 23 °C	6.1	TF2	I	6.1+3	61 274 802	0	E5		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02		2	
3013	PESTICIDE, MET GESUBSTITUEERD NITROFENOL, VLOEIBAAR, GIFTIG, BRANDBAAR, met een vlampunt gelijk aan of hoger dan 23 °C	6.1	TF2	II	6.1+3	61 274 802	100 ml	E4		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02		2	
3013	PESTICIDE, MET GESUBSTITUEERD NITROFENOL, VLOEIBAAR, GIFTIG, BRANDBAAR, met een vlampunt gelijk aan of hoger dan 23 °C	6.1	TF2	III	6.1+3	61 274 802	5 L	E1		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02		0	
3014	PESTICIDE, MET GESUBSTITUEERD NITROFENOL, VLOEIBAAR, GIFTIG	6.1	T6	I	6.1	61 274 648 802	0	E5		PP, EP, TOX, A	VE02		2	
3014	PESTICIDE, MET GESUBSTITUEERD NITROFENOL, VLOEIBAAR, GIFTIG	6.1	T6	II	6.1	61 274 648 802	100 ml	E4		PP, EP, TOX, A	VE02		2	
3014	PESTICIDE, MET GESUBSTITUEERD NITROFENOL, VLOEIBAAR, GIFTIG	6.1	T6	III	6.1	61 274 648 802	5 L	E1		PP, EP, TOX, A	VE02		0	
3015	PESTICIDE, BIPYRIDILIUMVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG, BRANDBAAR, met een vlampunt gelijk aan of hoger dan 23 °C	6.1	TF2	I	6.1+3	61 274 802	0	E5		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02		2	
3015	PESTICIDE, BIPYRIDILIUMVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG, BRANDBAAR, met een vlampunt gelijk aan of hoger dan 23 °C	6.1	TF2	II	6.1+3	61 274 802	100 ml	E4		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02		2	
3015	PESTICIDE, BIPYRIDILIUMVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG, BRANDBAAR, met een vlampunt gelijk aan of hoger dan 23 °C	6.1	TF2	III	6.1+3	61 274 802	5 L	E1		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02		0	
3016	PESTICIDE, BIPYRIDILIUMVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG	6.1	T6	I	6.1	61 274 648 802	0	E5		PP, EP, TOX, A	VE02		2	
3016	PESTICIDE, BIPYRIDILIUMVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG	6.1	T6	II	6.1	61 274 648 802	100 ml	E4		PP, EP, TOX, A	VE02		2	

(1)	(2)	(3)a	(3)b	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	3.2.1	8.1.5	7.1.6	7.1.6	7.1.5	3.2.1
UN-nummer/ Stofnummer	Naam en beschrijving	Klasse	Classificatiecode	Verpakkings- groep	Etiketten	Bijzondere bepalingen	Beperkte hoeveelheden	Uitgezonderde hoeveelheden	Vervoer toegelaten	Vereiste uitrusting	Ventilatie	Maatregelen tijdens het laden, lossen en vervoeren	Aantal blauwe kegels/lichten	Extra eisen of Aantekeningen
3016	PESTICIDE, BIPYRIDILIUMVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG	6.1	T6	III	6.1	61 274 648 802	5 L	E1		PP, EP, TOX, A	VE02		0	
3017	PESTICIDE, ORGANISCHE FOSFORVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG, BRANDBAAR, met een vlammpunt gelijk aan of hoger dan 23 °C	6.1	TF2	I	6.1+3	61 274 802	0	E5		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02		2	
3017	PESTICIDE, ORGANISCHE FOSFORVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG, BRANDBAAR, met een vlammpunt gelijk aan of hoger dan 23 °C	6.1	TF2	II	6.1+3	61 274 802	100 ml	E4		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02		2	
3017	PESTICIDE, ORGANISCHE FOSFORVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG, BRANDBAAR, met een vlammpunt gelijk aan of hoger dan 23 °C	6.1	TF2	III	6.1+3	61 274 802	5 L	E1		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02		0	
3018	PESTICIDE, ORGANISCHE FOSFORVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG	6.1	T6	I	6.1	61 274 648 802	0	E5		PP, EP, TOX, A	VE02		2	
3018	PESTICIDE, ORGANISCHE FOSFORVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG	6.1	T6	II	6.1	61 274 648 802	100 ml	E4		PP, EP, TOX, A	VE02		2	
3018	PESTICIDE, ORGANISCHE FOSFORVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG	6.1	T6	III	6.1	61 274 648 802	5 L	E1		PP, EP, TOX, A	VE02		0	
3019	PESTICIDE, ORGANISCHE TINVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG, BRANDBAAR, met een vlammpunt gelijk aan of hoger dan 23 °C	6.1	TF2	I	6.1+3	61 274 802	0	E5		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02		2	
3019	PESTICIDE, ORGANISCHE TINVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG, BRANDBAAR, met een vlammpunt gelijk aan of hoger dan 23 °C	6.1	TF2	II	6.1+3	61 274 802	100 ml	E4		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02		2	
3019	PESTICIDE, ORGANISCHE TINVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG, BRANDBAAR, met een vlammpunt gelijk aan of hoger dan 23 °C	6.1	TF2	III	6.1+3	61 274 802	5 L	E1		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02		0	
3020	PESTICIDE, ORGANISCHE TINVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG	6.1	T6	I	6.1	61 274 648 802	0	E5		PP, EP, TOX, A	VE02		2	

(1)	(2)	(3)a	(3)b	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)
UN-nummer/ Stofnummer	Naam en beschrijving	Klasse	Classificatiecode	Verpakkings- groep	Etiketten	Bijzondere bepalingen	Beperkte hoeveelheden	Uitgezonderde hoeveelheden	Vervoer toegelaten	Vereiste uitrusting	Ventilatie	Maatregelen tijdens het laden, lossen en vervoeren	Aantal blauwe kegels/lichten	Extra eisen of Aantekeningen
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	3.2.1	8.1.5	7.1.6	7.1.6	7.1.5	3.2.1
3020	PESTICIDE, ORGANISCHE TINVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG	6.1	T6	II	6.1	61 274 648 802	100 ml	E4		PP, EP, TOX, A	VE02		2	
3020	PESTICIDE, ORGANISCHE TINVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG	6.1	T6	III	6.1	61 274 648 802	5 L	E1		PP, EP, TOX, A	VE02		0	
3021	PESTICIDE, VLOEIBAAR, BRANDBAAR, GIFTIG, N.E.G., vlampunt lager dan 23 °C	3	FT2	I	3+6.1	61 274 802	0	E0		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02		2	
3021	PESTICIDE, VLOEIBAAR, BRANDBAAR, GIFTIG, N.E.G., vlampunt lager dan 23 °C	3	FT2	II	3+6.1	61 274 802	1 L	E2		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02		2	
3022	1,2-BUTYLEENOXIDE, GESTABILISEERD	3	F1	II	3	386 676	1 L	E2		PP, EX, A	VE01		1	
3023	2-METHYL-2-HEPTAANTHIOL	6.1	TF1	I	6.1+3	354 802	0	E0		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02		2	
3024	PESTICIDE, CUMARINEVERBINDING, VLOEIBAAR, BRANDBAAR, GIFTIG, N.E.G., vlampunt lager dan 23 °C	3	FT2	I	3+6.1	61 274 802	0	E0		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02		2	
3024	PESTICIDE, CUMARINEVERBINDING, VLOEIBAAR, BRANDBAAR, GIFTIG, N.E.G., vlampunt lager dan 23 °C	3	FT2	II	3+6.1	61 274 802	1 L	E2		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02		2	
3025	PESTICIDE, CUMARINEVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG, BRANDBAAR, met een vlampunt gelijk aan of hoger dan 23 °C	6.1	TF2	I	6.1+3	61 274 802	0	E5		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02		2	
3025	PESTICIDE, CUMARINEVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG, BRANDBAAR, met een vlampunt gelijk aan of hoger dan 23 °C	6.1	TF2	II	6.1+3	61 274 802	100 ml	E4		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02		2	
3025	PESTICIDE, CUMARINEVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG, BRANDBAAR, met een vlampunt gelijk aan of hoger dan 23 °C	6.1	TF2	III	6.1+3	61 274 802	5 L	E1		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02		0	
3026	PESTICIDE, CUMARINEVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG	6.1	T6	I	6.1	61 274 648 802	0	E5		PP, EP, TOX, A	VE02		2	
3026	PESTICIDE, CUMARINEVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG	6.1	T6	II	6.1	61 274	100 ml	E4		PP, EP, TOX, A	VE02		2	

(1)	(2)	(3)a	(3)b	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)
UN-nummer/ Stofnummer	Naam en beschrijving	Klasse	Classificatiecode	Verpakkings- groep	Etiketten	Bijzondere bepalingen	Beperkte hoeveelheden	Uitgezonderde hoeveelheden	Vervoer toegelaten	Vereiste uitrusting	Ventilatie	Maatregelen tijdens het laden, lossen en vervoeren	Aantal blauwe kegels/lichten	Extra eisen of Aantekeningen
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	3.2.1	8.1.5	7.1.6	7.1.6	7.1.5	3.2.1
						648 802								
3026	PESTICIDE, CUMARINEVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG	6.1	T6	III	6.1	61 274 648 802	5 L	E1		PP, EP, TOX, A	VE02		0	
3027	PESTICIDE, CUMARINEVERBINDING, VAST, GIFTIG	6.1	T7	I	6.1	61 274 648 802	0	E5		PP, EP			2	
3027	PESTICIDE, CUMARINEVERBINDING, VAST, GIFTIG	6.1	T7	II	6.1	61 274 648 802	500 g	E4		PP, EP			2	
3027	PESTICIDE, CUMARINEVERBINDING, VAST, GIFTIG	6.1	T7	III	6.1	61 274 648 802	5 kg	E1		PP, EP			0	
3028	ACCUMULATOREN (BATTERIJEN), DROOG, MET VAST KALIUMHYDROXIDE, elektrische stroombron	8	C11		8	295 304 598	2 kg	E0		PP, EP			0	
3048	ALUMINIUMFOSFIDE, PESTICIDE	6.1	T7	I	6.1	153 648 802	0	E0		PP, EP			2	
3054	CYCLOHEXYLMERCAPTAAN	3	F1	III	3		5 L	E1		PP, EX, A	VE01		0	
3055	2-(2-AMINOETHOXY)ETHANOL	8	C7	III	8		5 L	E1		PP, EP			0	
3056	n-HEPTALDEHYDE	3	F1	III	3		5 L	E1		PP, EX, A	VE01		0	
3057	TRIFLUORACETYLCHLORIDE	2	2TC		2.3+8		0	E0		PP, EP, TOX, A	VE02		2	
3064	NITROGLYCERINE, OPLOSSING IN ALCOHOL, met meer dan 1% nitroglycerine doch ten hoogste 5% nitroglycerine	3	D	II	3	359	0	E0		PP, EX, A	VE01		1	
3065	ALCOHOLISCHE DRANKEN met meer dan 70 vol.-% alcohol	3	F1	II	3		5 L	E2		PP, EX, A	VE01		1	
3065	ALCOHOLISCHE DRANKEN, met meer dan 24 vol.-% en ten hoogste 70 vol.-% alcohol	3	F1	III	3	144 145 247	5 L	E1		PP, EX, A	VE01		0	

(1)	(2)	(3)a	(3)b	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)
UN-nummer/ Stofnummer	Naam en beschrijving	Klasse	Classificatiecode	Verpakkings- groep	Etiketten	Bijzondere bepalingen	Bepaalde hoeveelheden	Uitgezonderde hoeveelheden	Vervoer toegelaten	Vereiste uitrusting	Ventilatie	Maatregelen tijdens het laden, lossen en vervoeren	Aantal blauwe kegels/lichten	Extra eisen of Aantekeningen
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	3.2.1	8.1.5	7.1.6	7.1.6	7.1.5	3.2.1
3066	VERF (waaronder begrepen verf, lakverf, emallak, beits, schellakoplossing, vernis, polijstmiddel, vloeibare plamuur en vloeibare lakbasis) of VERF- VERWANTE PRODUCTEN (waaronder begrepen verfdunningsmiddelen en verfoplosmiddelen)	8	C9	II	8	163 367	1 L	E2		PP, EP			0	
3066	VERF (waaronder begrepen verf, lakverf, emallak, beits, schellakoplossing, vernis, polijstmiddel, vloeibare plamuur en vloeibare lakbasis) of VERF- VERWANTE PRODUCTEN (waaronder begrepen verfdunningsmiddelen en verfoplosmiddelen)	8	C9	III	8	163 367	5 L	E1		PP, EP			0	
3070	MENGSEL VAN ETHYLEENOXIDE EN DICHLOR-DIFLUORMETHAAN, met ten hoogste 12,5% ethyleenoxide	2	2A		2.2	392 662	120 ml	E1		PP			0	
3071	MERCAPTANEN, VLOEIBAAR, GIFTIG, BRANDBAAR, N.E.G. of MERCAPTANEN, MENGSEL, VLOEIBAAR, GIFTIG, BRANDBAAR, N.E.G.	6.1	TF1	II	6.1+3	274 802	100 ml	E4		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02		2	
3072	REDDINGSMIDDELEN, NIET AUTOMATISCH OPBLAASBAAR, die met gevaarlijke stoffen of voorwerpen zijn uitgerust	9	M5		9	296 635	0	E0		PP			0	
3073	VINYLPYRIDINEN, GESTABILISEERD	6.1	TFC	II	6.1+3+8	386 676 802	100 ml	E4		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02		2	
3077	MILIEUGEVAARLIJKE STOF, VAST, N.E.G.	9	M7	III	9	274 335 375 601	5 kg	E1	T* B**	PP A***			0	*Alleen in gesmolten toestand. **Voor los gestort vervoer zie ook 7.1.4.1. *** Alleen in het geval van los gestort vervoer.
3078	CERIUM, spanen of gruis	4.3	W2	II	4.3	550	500 g	E2		PP, EX, A	VE01	HA08	0	
3079	METHACRYLNITRIL, GESTABILISEERD	6.1	TF1	I	6.1+3	354 386	0	E0	T	PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02		2	

(1)	(2)	(3)a	(3)b	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)
UN-nummer/ Stofnummer	Naam en beschrijving	Klasse	Classificatiecode	Verpakkings- groep	Etiketten	Bijzondere bepalingen	Bepaalde hoeveelheden	Uitgezonderde hoeveelheden	Vervoer toegelaten	Vereiste uitrusting	Ventilatie	Maatregelen tijdens het laden, lossen en vervoeren	Aantal blauwe kegels/lichten	Extra eisen of Aantekeningen
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	3.2.1	8.1.5	7.1.6	7.1.6	7.1.5	3.2.1
						676 802								
3080	ISOCYANATEN, GIFTIG, BRANDBAAR, N.E.G. of ISOCYANAAT, OPLOSSING, GIFTIG, BRANDBAAR, N.E.G.	6.1	TF1	II	6.1+3	274 551 802	100 ml	E4		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02		2	
3082	MILIEUGEVAARLIJKE VLOEISTOF, N.E.G.	9	M6	III	9	274 335 375 601	5 L	E1	T	PP			0	
3083	PERCHLORYLFLUORIDE	2	2TO		2.3+5.1		0	E0		PP, EP, TOX, A	VE02		2	
3084	BIJTENDE VASTE STOF, OXIDEREND, N.E.G.	8	CO2	I	8+5.1	274	0	E0		PP, EP			0	
3084	BIJTENDE VASTE STOF, OXIDEREND, N.E.G.	8	CO2	II	8+5.1	274	1 kg	E2		PP, EP			0	
3085	OXIDERENDE VASTE STOF, BIJTEND, N.E.G.	5.1	OC2	I	5.1+8	274	0	E0		PP, EP			0	
3085	OXIDERENDE VASTE STOF, BIJTEND, N.E.G.	5.1	OC2	II	5.1+8	274	1 kg	E2		PP, EP			0	
3085	OXIDERENDE VASTE STOF, BIJTEND, N.E.G.	5.1	OC2	III	5.1+8	274	5 kg	E1		PP, EP			0	
3086	GIFTIGE VASTE STOF, OXIDEREND, N.E.G.	6.1	TO2	I	6.1+5.1	274 802	0	E5		PP, EP			2	
3086	GIFTIGE VASTE STOF, OXIDEREND, N.E.G.	6.1	TO2	II	6.1+5.1	274 802	500 g	E4		PP, EP			2	
3087	OXIDERENDE VASTE STOF, GIFTIG, N.E.G.	5.1	OT2	I	5.1+6.1	274 802	0	E0		PP, EP			2	
3087	OXIDERENDE VASTE STOF, GIFTIG, N.E.G.	5.1	OT2	II	5.1+6.1	274 802	1 kg	E2		PP, EP			2	
3087	OXIDERENDE VASTE STOF, GIFTIG, N.E.G.	5.1	OT2	III	5.1+6.1	274 802	5 kg	E1		PP, EP			0	
3088	VOOR ZELFVERHITTING VATBARE, ORGANISCHE VASTE STOF, N.E.G.	4.2	S2	II	4.2	274 665	0	E2		PP			0	
3088	VOOR ZELFVERHITTING VATBARE, ORGANISCHE VASTE STOF, N.E.G.	4.2	S2	III	4.2	274 665	0	E1		PP			0	
3089	BRANDBAAR METAALPOEDER, N.E.G.	4.1	F3	II	4.1	552	1 kg	E2		PP			1	
3089	BRANDBAAR METAALPOEDER, N.E.G.	4.1	F3	III	4.1	552	5 kg	E1		PP			0	
3090	BATTERIJEN MET METALLISCH LITHIUM (met inbegrip van batterijen met lithiumlegeringen)	9	M4		9A	188 230 310	0	E0		PP			0	

(1)	(2)	(3)a	(3)b	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	3.2.1	8.1.5	7.1.6	7.1.6	7.1.5	3.2.1
UN-nummer/ Stofnummer	Naam en beschrijving	Klasse	Classificatiecode	Verpakkings- groep	Etiketten	Bijzondere bepalingen	Beperkte hoeveelheden	Uitgezonderde hoeveelheden	Vervoer toegelaten	Vereiste uitrusting	Ventilatie	Maatregelen tijdens het laden, lossen en vervoeren	Aantal blauwe kegels/lichten	Extra eisen of Aantekeningen
						376 377 387 636								
3091	BATTERIJEN MET METALLISCH LITHIUM IN APPARATUUR of BATTERIJEN MET METALLISCH LITHIUM, VERPAKT MET APPARATUUR (met inbegrip van batterijen met lithiumlegeringen)	9	M4		9A	188 230 310 360 376 377 387 390 670	0	E0		PP			0	
3092	1-METHOXY-2-PROPANOL	3	F1	III	3		5 L	E1	T	PP, EX, A	VE01		0	
3093	BIJTENDE VLOEISTOF, OXIDEREND, N.E.G.	8	CO1	I	8+5.1	274	0	E0		PP, EP			0	
3093	BIJTENDE VLOEISTOF, OXIDEREND, N.E.G.	8	CO1	II	8+5.1	274	1 L	E2		PP, EP			0	
3094	BIJTENDE VLOEISTOF, REACTIEF MET WATER, N.E.G.	8	CW1	I	8+4.3	274	0	E0		PP, EP			0	
3094	BIJTENDE VLOEISTOF, REACTIEF MET WATER, N.E.G.	8	CW1	II	8+4.3	274	1 L	E2		PP, EP			0	
3095	BIJTENDE VASTE STOF, VOOR ZELFVERHITTING VATBAAR, N.E.G.	8	CS2	I	8+4.2	274	0	E0		PP, EP			0	
3095	BIJTENDE VASTE STOF, VOOR ZELFVERHITTING VATBAAR, N.E.G.	8	CS2	II	8+4.2	274	1 kg	E2		PP, EP			0	
3096	BIJTENDE VASTE STOF, REACTIEF MET WATER, N.E.G.	8	CW2	I	8+4.3	274	0	E0		PP, EP			0	
3096	BIJTENDE VASTE STOF, REACTIEF MET WATER, N.E.G.	8	CW2	II	8+4.3	274	1 kg	E2		PP, EP			0	
3097	BRANDBARE VASTE STOF, OXIDEREND, N.E.G.	4.1	FO	Vervoer verboden										
3098	OXIDERENDE VLOEISTOF, BIJTEND, N.E.G.	5.1	OC1	I	5.1+8	274	0	E0		PP, EP			0	
3098	OXIDERENDE VLOEISTOF, BIJTEND, N.E.G.	5.1	OC1	II	5.1+8	274	1 L	E2		PP, EP			0	
3098	OXIDERENDE VLOEISTOF, BIJTEND, N.E.G.	5.1	OC1	III	5.1+8	274	5 L	E1		PP, EP			0	
3099	OXIDERENDE VLOEISTOF, GIFTIG, N.E.G.	5.1	OT1	I	5.1+6.1	274 802	0	E0		PP, EP, TOX, A	VE02		2	



(1)	(2)	(3)a	(3)b	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	3.2.1	8.1.5	7.1.6	7.1.6	7.1.5	3.2.1
UN-nummer/ Stofnummer	Naam en beschrijving	Klasse	Classificatiecode	Verpakkings- groep	Etiketten	Bijzondere bepalingen	Beperkte hoeveelheden	Uitgezonderde hoeveelheden	Vervoer toegelaten	Vereiste uitrusting	Ventilatie	Maatregelen tijdens het laden, lossen en vervoeren	Aantal blauwe kegels/lichten	Extra eisen of Aantekeningen
3099	OXIDERENDE VLOEISTOF, GIFTIG, N.E.G.	5.1	OT1	II	5.1+6.1	274 802	1 L	E2		PP, EP, TOX, A	VE02		2	
3099	OXIDERENDE VLOEISTOF, GIFTIG, N.E.G.	5.1	OT1	III	5.1+6.1	274 802	5 L	E1		PP, EP, TOX, A	VE02		0	
3100	OXIDERENDE VASTE STOF, VOOR ZELFVERHITTING VATBAAR, N.E.G.	5.1	OS	Vervoer verboden										
3101	ORGANISCH PEROXIDE TYPE B, VLOEIBAAR	5.2	P1		5.2+1	122 181 274	25 ml	E0		PP, EX, A	VE01	HA01, HA10	3	
3102	ORGANISCH PEROXIDE TYPE B, VAST	5.2	P1		5.2+1	122 181 274	100 g	E0		PP, EX, A	VE01	HA01, HA10	3	
3103	ORGANISCH PEROXIDE TYPE C, VLOEIBAAR	5.2	P1		5.2	122 274	25 ml	E0		PP, EX, A	VE01		0	
3104	ORGANISCH PEROXIDE TYPE C, VAST	5.2	P1		5.2	122 274	100 g	E0		PP, EX, A	VE01		0	
3105	ORGANISCH PEROXIDE TYPE D, VLOEIBAAR	5.2	P1		5.2	122 274	125 ml	E0		PP, EX, A	VE01		0	
3106	ORGANISCH PEROXIDE TYPE D, VAST	5.2	P1		5.2	122 274	500 g	E0		PP, EX, A	VE01		0	
3107	ORGANISCH PEROXIDE TYPE E, VLOEIBAAR	5.2	P1		5.2	122 274	125 ml	E0		PP, EX, A	VE01		0	
3108	ORGANISCH PEROXIDE TYPE E, VAST	5.2	P1		5.2	122 274	500 g	E0		PP, EX, A	VE01		0	
3109	ORGANISCH PEROXIDE TYPE F, VLOEIBAAR	5.2	P1		5.2	122 274	125 ml	E0		PP, EX, A	VE01		0	
3110	ORGANISCH PEROXIDE TYPE F, VAST	5.2	P1		5.2	122 274	500 g	E0		PP, EX, A	VE01		0	
3111	ORGANISCH PEROXIDE TYPE B, VLOEIBAAR, MET TEMPERATUURBEHEERSING	5.2	P2		5.2+1	122 181 274	0	E0		PP, EX, A	VE01	HA01, HA10	3	
3112	ORGANISCHE PEROXIDE TYPE B, VAST, MET TEMPERATUURBEHEERSING	5.2	P2		5.2+1	122 181 274	0	E0		PP, EX, A	VE01	HA01, HA10	3	
3113	ORGANISCH PEROXIDE TYPE C, VLOEIBAAR, MET TEMPERATUURBEHEERSING	5.2	P2		5.2	122 274	0	E0		PP, EX, A	VE01		0	
3114	ORGANISCH PEROXIDE TYPE C, VAST, MET TEMPERATUURBEHEERSING	5.2	P2		5.2	122 274	0	E0		PP, EX, A	VE01		0	

(1)	(2)	(3)a	(3)b	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)
UN-nummer/ Stofnummer	Naam en beschrijving	Klasse	Classificatiecode	Verpakkings- groep	Etiketten	Bijzondere bepalingen	Beperkte hoeveelheden	Uitgezonderde hoeveelheden	Vervoer toegelaten	Vereiste uitrusting	Ventilatie	Maatregelen tijdens het laden, lossen en vervoeren	Aantal blauwe kegels/lichten	Extra eisen of Aantekeningen
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	3.2.1	8.1.5	7.1.6	7.1.6	7.1.5	3.2.1
3115	ORGANISCH PEROXIDE TYPE D, VLOEIBAAR, MET TEMPERATUURBEHEERSING	5.2	P2		5.2	122 274	0	E0		PP, EX, A	VE01		0	
3116	ORGANISCH PEROXIDE TYPE D, VAST, MET TEMPERATUURBEHEERSING	5.2	P2		5.2	122 274	0	E0		PP, EX, A	VE01		0	
3117	ORGANISCH PEROXIDE TYPE E, VLOEIBAAR, MET TEMPERATUURBEHEERSING	5.2	P2		5.2	122 274	0	E0		PP, EX, A	VE01		0	
3118	ORGANISCH PEROXIDE TYPE E, VAST, MET TEMPERATUURBEHEERSING	5.2	P2		5.2	122 274	0	E0		PP, EX, A	VE01		0	
3119	ORGANISCH PEROXIDE TYPE F, VLOEIBAAR, MET TEMPERATUURBEHEERSING	5.2	P2		5.2	122 274	0	E0		PP, EX, A	VE01		0	
3120	ORGANISCH PEROXIDE TYPE F, VAST, MET TEMPERATUURBEHEERSING	5.2	P2		5.2	122 274	0	E0		PP, EX, A	VE01		0	
3121	OXIDERENDE VASTE STOF, REACTIEF MET WATER, N.E.G.	5.1	OW	Vervoer verboden										
3122	GIFTIGE VLOEISTOF, OXIDEREND, N.E.G.	6.1	TO1	I	6.1+5.1	274 315 802	0	E0		PP, EP, TOX, A	VE02		2	
3122	GIFTIGE VLOEISTOF, OXIDEREND, N.E.G.	6.1	TO1	II	6.1+5.1	274 802	100 ml	E4		PP, EP, TOX, A	VE02		2	
3123	GIFTIGE VLOEISTOF, REACTIEF MET WATER, N.E.G.	6.1	TW1	I	6.1+4.3	274 315 802	0	E0		PP, EP, TOX, A	VE02		2	
3123	GIFTIGE VLOEISTOF, REACTIEF MET WATER, N.E.G.	6.1	TW1	II	6.1+4.3	274 802	100 ml	E4		PP, EP, TOX, A	VE02		2	
3124	GIFTIGE VASTE STOF, VOOR ZELFVERHITTING VATBAAR, N.E.G.	6.1	TS	I	6.1+4.2	274 802	0	E5		PP, EP			2	
3124	GIFTIGE VASTE STOF, VOOR ZELFVERHITTING VATBAAR, N.E.G.	6.1	TS	II	6.1+4.2	274 802	0	E4		PP, EP			2	
3125	GIFTIGE VASTE STOF, REACTIEF MET WATER, N.E.G.	6.1	TW2	I	6.1+4.3	274 802	0	E5		PP, EP			2	
3125	GIFTIGE VASTE STOF, REACTIEF MET WATER, N.E.G.	6.1	TW2	II	6.1+4.3	274 802	500 g	E4		PP, EP			2	
3126	VOOR ZELFVERHITTING VATBARE, ORGANISCHE VASTE STOF, BIJTEND, N.E.G.	4.2	SC2	II	4.2+8	274	0	E2		PP, EP			0	
3126	VOOR ZELFVERHITTING VATBARE, ORGANISCHE VASTE STOF, BIJTEND, N.E.G.	4.2	SC2	III	4.2+8	274	0	E1		PP, EP			0	
3127	VOOR ZELFVERHITTING VATBARE VASTE STOF, OXIDEREND, N.E.G.	4.2	SO	Vervoer verboden										

(1)	(2)	(3)a	(3)b	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)
UN-nummer/ Stofnummer	Naam en beschrijving	Klasse	Classificatiecode	Verpakkings- groep	Etiketten	Bijzondere bepalingen	Beperkte hoeveelheden	Uitgezonderde hoeveelheden	Vervoer toegelaten	Vereiste uitrusting	Ventilatie	Maatregelen tijdens het laden, lossen en vervoeren	Aantal blauwe kegels/lichten	Extra eisen of Aantekeningen
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	3.2.1	8.1.5	7.1.6	7.1.6	7.1.5	3.2.1
3128	VOOR ZELFVERHITTING VATBARE, ORGANISCHE VASTE STOF, GIFTIG, N.E.G.	4.2	ST2	II	4.2+6.1	274 802	0	E2		PP, EP			2	
3128	VOOR ZELFVERHITTING VATBARE, ORGANISCHE VASTE STOF, GIFTIG, N.E.G.	4.2	ST2	III	4.2+6.1	274 802	0	E1		PP, EP			0	
3129	MET WATER REACTIEVE VLOEISTOF, BIJTEND, N.E.G.	4.3	WC1	I	4.3+8	274	0	E0		PP, EP, EX, A	VE01	HA08	0	
3129	MET WATER REACTIEVE VLOEISTOF, BIJTEND, N.E.G.	4.3	WC1	II	4.3+8	274	500 ml	E0		PP, EP, EX, A	VE01	HA08	0	
3129	MET WATER REACTIEVE VLOEISTOF, BIJTEND, N.E.G.	4.3	WC1	III	4.3+8	274	1 L	E1		PP, EP, EX, A	VE01	HA08	0	
3130	MET WATER REACTIEVE VLOEISTOF, GIFTIG, N.E.G.	4.3	WT1	I	4.3+6.1	274 802	0	E0		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02	HA08	2	
3130	MET WATER REACTIEVE VLOEISTOF, GIFTIG, N.E.G.	4.3	WT1	II	4.3+6.1	274, 802	500 ml	E0		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02	HA08	2	
3130	MET WATER REACTIEVE VLOEISTOF, GIFTIG, N.E.G.	4.3	WT1	III	4.3+6.1	274, 802	1 L	E1		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02	HA08	0	
3131	MET WATER REACTIEVE VASTE STOF, BIJTEND, N.E.G.	4.3	WC2	I	4.3+8	274	0	E0		PP, EP, EX, A	VE01	HA08	0	
3131	MET WATER REACTIEVE VASTE STOF, BIJTEND, N.E.G.	4.3	WC2	II	4.3+8	274	500 g	E2		PP, EP, EX, A	VE01	HA08	0	
3131	MET WATER REACTIEVE VASTE STOF, BIJTEND, N.E.G.	4.3	WC2	III	4.3+8	274	1 kg	E1		PP, EP, EX, A	VE01	HA08	0	
3132	MET WATER REACTIEVE VASTE STOF, BRANDBAAR, N.E.G.	4.3	WF2	I	4.3+4.1	274	0	E0		PP, EX, A	VE01	HA08	1	
3132	MET WATER REACTIEVE VASTE STOF, BRANDBAAR, N.E.G.	4.3	WF2	II	4.3+4.1	274	500 g	E2		PP, EX, A	VE01	HA08	1	
3132	MET WATER REACTIEVE VASTE STOF, BRANDBAAR, N.E.G.	4.3	WF2	III	4.3+4.1	274	1 kg	E1		PP, EX, A	VE01	HA08	0	
3133	MET WATER REACTIEVE VASTE STOF, OXIDEREND, N.E.G.	4.3	WO	Vervoer verboden										
3134	MET WATER REACTIEVE VASTE STOF, GIFTIG, N.E.G.	4.3	WT2	I	4.3+6.1	274 802	0	E0		PP, EP, EX, TOX, A	VE01	HA08	2	
3134	MET WATER REACTIEVE VASTE STOF, GIFTIG, N.E.G.	4.3	WT2	II	4.3+6.1	274 802	500 g	E2		PP, EP, EX, TOX, A	VE01	HA08	2	
3134	MET WATER REACTIEVE VASTE STOF, GIFTIG, N.E.G.	4.3	WT2	III	4.3+6.1	274, 802	1 kg	E1		PP, EP, EX, TOX, A	VE01	HA08	0	
3135	MET WATER REACTIEVE VASTE STOF, VOOR ZELFVERHITTING VATBAAR, N.E.G.	4.3	WS	I	4.3+4.2	274	0	E0		PP, EX, A	VE01	HA08	0	

(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)
UN-nummer/ Stofnummer	Naam en beschrijving	Klasse	Classificatiecode	Verpakkings- groep	Etiketten	Bijzondere bepalingen	Beperkte hoeveelheden	Uitgezonderde hoeveelheden	Vervoer toegelaten	Vereiste uitrusting	Ventilatie	Maatregelen tijdens het laden, lossen en vervoeren	Aantal blauwe kegels/lichten	Extra eisen of Aantekeningen
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	3.2.1	8.1.5	7.1.6	7.1.6	7.1.5	3.2.1
3135	MET WATER REACTIEVE VASTE STOF, VOOR ZELFVERHITTING VATBAAR, N.E.G.	4.3	WS	II	4.3+4.2	274	0	E2		PP, EX, A	VE01	HA08	0	
3135	MET WATER REACTIEVE VASTE STOF, VOOR ZELFVERHITTING VATBAAR, N.E.G.	4.3	WS	III	4.3+4.2	274	0	E1		PP, EX, A	VE01	HA08	0	
3136	TRIFLUORMETHAAN, STERK GEKOELD, VLOEIBAAR	2	3A		2.2	593	120 ml	E1		PP			0	
3137	OXIDERENDE VASTE STOF, BRANDBAAR, N.E.G.	5.1	OF	Vervoer verboden										
3138	MENGSEL VAN ETHYLEEN, ACETYLEEN EN PROPYLEEN, STERK GEKOELD, VLOEIBAAR (MENGSEL VAN ETHEEN, ETHYN EN PROPEEN, STERK GEKOELD, VLOEIBAAR), met ten minste 71,5% ethyleen, ten hoogste 22,5% acetyleen en ten hoogste 6% propyleen	2	3F		2.1		0	E0		PP, EX, A	VE01		1	
3139	OXIDERENDE VLOEISTOF, N.E.G.	5.1	O1	I	5.1	274	0	E0		PP			0	
3139	OXIDERENDE VLOEISTOF, N.E.G.	5.1	O1	II	5.1	274	1 L	E2		PP			0	
3139	OXIDERENDE VLOEISTOF, N.E.G.	5.1	O1	III	5.1	274	5 L	E1		PP			0	
3140	ALKALOÏDEN, VLOEIBAAR, N.E.G. of ALKALOÏDEZOUTEN, VLOEIBAAR, N.E.G.	6.1	T1	I	6.1	43 274 802	0	E5		PP, EP, TOX, A	VE02		2	
3140	ALKALOÏDEN, VLOEIBAAR, N.E.G. of ALKALOÏDEZOUTEN, VLOEIBAAR, N.E.G.	6.1	T1	II	6.1	43 274 802	100 ml	E4		PP, EP, TOX, A	VE02		2	
3140	ALKALOÏDEN, VLOEIBAAR, N.E.G. of ALKALOÏDEZOUTEN, VLOEIBAAR, N.E.G.	6.1	T1	III	6.1	43 274 802	5 L	E1		PP, EP, TOX, A	VE02		0	
3141	ANORGANISCHE ANTIMOONVERBINDING, VLOEIBAAR, N.E.G.	6.1	T4	III	6.1	45 274 512 802	5 L	E1		PP, EP, TOX, A	VE02		0	
3142	DESINFECTIEMIDDEL, VLOEIBAAR, GIFTIG, N.E.G.	6.1	T1	I	6.1	274 802	0	E5		PP, EP, TOX, A	VE02		2	
3142	DESINFECTIEMIDDEL, VLOEIBAAR, GIFTIG, N.E.G.	6.1	T1	II	6.1	274 802	100 ml	E4		PP, EP, TOX, A	VE02		2	
3142	DESINFECTIEMIDDEL, VLOEIBAAR, GIFTIG, N.E.G.	6.1	T1	III	6.1	274 802	5 L	E1		PP, EP, TOX, A	VE02		0	

(1)	(2)	(3)a	(3)b	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)
UN-nummer/ Stofnummer	Naam en beschrijving	Klasse	Classificatiecode	Verpakkings- groep	Etiketten	Bijzondere bepalingen	Beperkte hoeveelheden	Uitgezonderde hoeveelheden	Vervoer toegelaten	Vereiste uitrusting	Ventilatie	Maatregelen tijdens het laden, lossen en vervoeren	Aantal blauwe kegels/lichten	Extra eisen of Aantekeningen
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	3.2.1	8.1.5	7.1.6	7.1.6	7.1.5	3.2.1
3143	KLEURSTOF, VAST, GIFTIG, N.E.G. of TUSSENPRODUCT VOOR KLEURSTOF, VAST, GIFTIG, N.E.G.	6.1	T2	I	6.1	274 802	0	E5		PP, EP			2	
3143	KLEURSTOF, VAST, GIFTIG, N.E.G. of TUSSENPRODUCT VOOR KLEURSTOF, VAST, GIFTIG, N.E.G.	6.1	T2	II	6.1	274 802	500 g	E4		PP, EP			2	
3143	KLEURSTOF, VAST, GIFTIG, N.E.G. of TUSSENPRODUCT VOOR KLEURSTOF, VAST, GIFTIG, N.E.G.	6.1	T2	III	6.1	274 802	5 kg	E1		PP, EP			0	
3144	NICOTINEVERBINDING, VLOEIBAAR, N.E.G. of NICOTINEPREPARAAT, VLOEIBAAR, N.E.G.	6.1	T1	I	6.1	43 274 802	0	E5		PP, EP, TOX, A	VE02		2	
3144	NICOTINEVERBINDING, VLOEIBAAR, N.E.G. of NICOTINEPREPARAAT, VLOEIBAAR, N.E.G.	6.1	T1	II	6.1	43 274 802	100 ml	E4		PP, EP, TOX, A	VE02		2	
3144	NICOTINEVERBINDING, VLOEIBAAR, N.E.G. of NICOTINEPREPARAAT, VLOEIBAAR, N.E.G.	6.1	T1	III	6.1	43 274 802	5 L	E1		PP, EP, TOX, A	VE02		0	
3145	ALKYLFENOLEN, VLOEIBAAR, N.E.G. (met inbegrip van de homologe reeks C <sub>2</sub> -C <sub>12</sub> )	8	C3	I	8		0	E0		PP, EP			0	
3145	ALKYLFENOLEN, VLOEIBAAR, N.E.G. (met inbegrip van de homologe reeks C <sub>2</sub> -C <sub>12</sub> )	8	C3	II	8		1 L	E2	T	PP, EP			0	
3145	ALKYLFENOLEN, VLOEIBAAR, N.E.G. (met inbegrip van de homologe reeks C <sub>2</sub> -C <sub>12</sub> )	8	C3	III	8		5 L	E1	T	PP, EP			0	
3146	ORGANISCHE TINVERBINDING, VAST, N.E.G.	6.1	T3	I	6.1	43 274 802	0	E5		PP, EP			2	
3146	ORGANISCHE TINVERBINDING, VAST, N.E.G.	6.1	T3	II	6.1	43 274 802	500 g	E4		PP, EP			2	
3146	ORGANISCHE TINVERBINDING, VAST, N.E.G.	6.1	T3	III	6.1	43 274 802	5 kg	E1		PP, EP			0	
3147	KLEURSTOF, VAST, BIJTEND, N.E.G. of TUSSENPRODUCT VOOR KLEURSTOF, VAST, BIJTEND, N.E.G.	8	C10	I	8	274	0	E0		PP, EP			0	
3147	KLEURSTOF, VAST, BIJTEND, N.E.G. of TUSSENPRODUCT VOOR KLEURSTOF, VAST, BIJTEND, N.E.G.	8	C10	II	8	274	1 kg	E2		PP, EP			0	

(1)	(2)	(3)a	(3)b	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)
UN-nummer/ Stofnummer	Naam en beschrijving	Klasse	Classificatiecode	Verpakkings- groep	Etiketten	Bijzondere bepalingen	Bepaalde hoeveelheden	Uitgezonderde hoeveelheden	Vervoer toegelaten	Vereiste uitrusting	Ventilatie	Maatregelen tijdens het laden, lossen en vervoeren	Aantal blauwe kegels/lichten	Extra eisen of Aantekeningen
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	3.2.1	8.1.5	7.1.6	7.1.6	7.1.5	3.2.1
3147	KLEURSTOF, VAST, BIJTEND, N.E.G. of TUSSENPRODUCT VOOR KLEURSTOF, VAST, BIJTEND, N.E.G.	8	C10	III	8	274	5 kg	E1		PP, EP			0	
3148	MET WATER REACTIEVE VLOEISTOF, N.E.G.	4.3	W1	I	4.3	274	0	E0		PP, EX, A	VE01	HA08	0	
3148	MET WATER REACTIEVE VLOEISTOF, N.E.G.	4.3	W1	II	4.3	274	500 ml	E2		PP, EX, A	VE01	HA08	0	
3148	MET WATER REACTIEVE VLOEISTOF, N.E.G.	4.3	W1	III	4.3	274	1 L	E1		PP, EX, A	VE01	HA08	0	
3149	WATERSTOFFEROXIDE EN PEROXYAZIJNZUUR, MENGSEL, GESTABILISEERD met zu(ur)(en), water en ten hoogste 5% peroxyazijnzuur	5.1	OC1	II	5.1+8	196 553	1 L	E2		PP, EP			0	
3150	APPARATEN, KLEIN, MET KOOLWATERSTOFGAS, met aftapinrichting of NAVULPATRONEN MET KOOLWATERSTOFGAS VOOR KLEINE APPARATEN, met aftapinrichting	2	6F		2.1		0	E0		PP, EX, A	VE01		1	
3151	POLYHALOGEENBIFENYLEN, VLOEIBAAR of GEHALOGENEERDE MONOMETHYLDIFENYLMETHANEN, VLOEIBAAR of POLYHALOGEENTERFENYLEN, VLOEIBAAR	9	M2	II	9	203 305 802	1 L	E2		PP, EP			0	
3152	POLYHALOGEENBIFENYLEN, VAST of GEHALOGENEERDE MONOMETHYLDIFENYLMETHANEN, VAST of POLYHALOGEENTERFENYLEN, VAST	9	M2	II	9	203 305 802	1 kg	E2		PP, EP			0	
3153	PERFLUOR(METHYLVINYL)ETHER	2	2F		2.1	662	0	E0		PP, EX, A	VE01		1	
3154	PERFLUOR(ETHYLVINYL)ETHER	2	2F		2.1	662	0	E0		PP, EX, A	VE01		1	
3155	PENTACHLOORFENOL	6.1	T2	II	6.1	43 802	500 g	E4		PP, EP			2	
3156	SAMENGEPERST GAS, OXIDEREND, N.E.G.	2	1O		2.2+5.1	274 655 662	0	E0		PP			0	
3157	VLOEIBAAR GEMAAKT GAS, OXIDEREND, N.E.G.	2	2O		2.2+5.1	274 662	0	E0		PP			0	
3158	STERK GEKOELD, VLOEIBAAR GAS, N.E.G.	2	3A		2.2	274 593	120 ml	E1		PP			0	
3159	1,1,1,2-TETRAFLUORETHAAN (KOELGAS R 134A)	2	2A		2.2	662	120 ml	E1		PP			0	
3160	VLOEIBAAR GEMAAKT GAS, GIFTIG, BRANDBAAR, N.E.G.	2	2TF		2.3+2.1	274	0	E0		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02		2	

(1)	(2)	(3)a	(3)b	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	3.2.1	8.1.5	7.1.6	7.1.6	7.1.5	3.2.1
UN-nummer/ Stofnummer	Naam en beschrijving	Klasse	Classificatiecode	Verpakkings- groep	Etiketten	Bijzondere bepalingen	Beperkte hoeveelheden	Uitgezonderde hoeveelheden	Vervoer toegelaten	Vereiste uitrusting	Ventilatie	Maatregelen tijdens het laden, lossen en vervoeren	Aantal blauwe kegels/lichten	Extra eisen of Aantekeningen
3161	VLOEIBAAR GEMAAKT GAS, BRANDBAAR, N.E.G.	2	2F		2.1	274 662	0	E0		PP, EX, A	VE01		1	
3162	VLOEIBAAR GEMAAKT GAS, GIFTIG, N.E.G.	2	2T		2.3	274	0	E0		PP, EP, TOX, A	VE02		2	
3163	VLOEIBAAR GEMAAKT GAS, N.E.G.	2	2A		2.2	274 392 662	120 ml	E1		PP			0	
3164	VOORWERPEN ONDER PNEUMATISCHE DRUK (met niet brandbaar gas) of VOORWERPEN ONDER HYDRAULISCHE DRUK (met niet brandbaar gas)	2	6A		2.2	283 371 594	120 ml	E0		PP			0	
3165	BRANDSTOFRESERVOIR VOOR HYDRAULISCH AGGREGAAT VOOR VLIEGTUIGEN (die een mengsel van watervrije hydrazine en methylhydrazine bevat) (M86 brandstof)	3	FTC	I	3+ 6.1+8	802	0	E0		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02		2	
3166	VOERTUIG, DOOR BRANDBAAR GAS AANGEDREVEN of VOERTUIG, DOOR BRANDBARE VLOEISTOF AANGEDREVEN of VOERTUIG MET BRANDSTOFCEL, DOOR BRANDBAAR GAS AANGEDREVEN of VOERTUIG MET BRANDSTOFCEL, DOOR BRANDBARE VLOEISTOF AANGEDREVEN	9	M11			388 666 667 669				PP			0	
3167	GASMONSTER, DRUKLOOS, BRANDBAAR, N.E.G., niet sterk gekoeld vloeibaar	2	7F		2.1		0	E0		PP, EX, A	VE01		1	
3168	GASMONSTER, DRUKLOOS, GIFTIG, BRANDBAAR, N.E.G., niet sterk gekoeld vloeibaar	2	7TF		2.3+2.1		0	E0		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02		2	
3169	GASMONSTER, DRUKLOOS, GIFTIG, N.E.G., niet sterk gekoeld vloeibaar	2	7T		2.3		0	E0		PP, EP, TOX, A	VE02		2	
3170	BIJPRODUCTEN VAN DE ALUMINIUMFABRICAGE of BIJPRODUCTEN VAN HET OSMELTEN VAN ALUMINIUM	4.3	W2	II	4.3	244	500 g	E2		PP, EX, A	VE01	HA08	0	
3170	BIJPRODUCTEN VAN DE ALUMINIUMFABRICAGE of BIJPRODUCTEN VAN HET OSMELTEN VAN ALUMINIUM	4.3	W2	III	4.3	244	1 kg	E1	B	PP, EX, A	VE01, VE03*	LO03*, HA07*, HA08, IN01*, IN02*, IN03*,	0	* Slechts vereist bij losgestort- of onverpakt vervoer
3171	VOERTUIG MET ACCUVOEDING of APPARAAT MET ACCUVOEDING	9	M11			388 666 667 669				PP			0	

(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)
UN-nummer/ Stofnummer	Naam en beschrijving	Klasse	Classificatiecode	Verpakkings- groep	Etiketten	Bijzondere bepalingen	Beperkte hoeveelheden	Uitgezonderde hoeveelheden	Vervoer toegelaten	Vereiste uitrusting	Ventilatie	Maatregelen tijdens het laden, lossen en vervoeren	Aantal blauwe kegels/lichten	Extra eisen of Aantekeningen
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	3.2.1	8.1.5	7.1.6	7.1.6	7.1.5	3.2.1
3172	TOXINEN, GEWONNEN UIT LEVENDE ORGANISMEN, VLOEIBAAR, N.E.G.	6.1	T1	I	6.1	210 274 802	0	E5		PP, EP, TOX, A	VE02		2	
3172	TOXINEN, GEWONNEN UIT LEVENDE ORGANISMEN, VLOEIBAAR, N.E.G.	6.1	T1	II	6.1	210 274 802	100 ml	E4		PP, EP, TOX, A	VE02		2	
3172	TOXINEN, GEWONNEN UIT LEVENDE ORGANISMEN, VLOEIBAAR, N.E.G.	6.1	T1	III	6.1	210 274 802	5 L	E1		PP, EP, TOX, A	VE02		0	
3174	TITAANDISULFIDE	4.2	S4	III	4.2		0	E1		PP			0	
3175	VASTE STOFFEN of mengsels van vaste stoffen (zoals preparaten, formuleringen en afvalstoffen), DIE BRANDBARE VLOEISTOFFEN met een vlammpunt van ten hoogste 60°C BEVATTEN, N.E.G.	4.1	F1	II	4.1	216 274 601 800	1 kg	E2	B	PP, EX, A	VE01, VE03*	IN01*, IN02*	1	* Slechts vereist bij losgestort- of onverpakt vervoer
3175	VASTE STOFFEN, DIE BRANDBARE VLOEISTOFFEN met een vlammpunt van ten hoogste 60°C BEVATTEN, N.E.G., GESMOLTEN (DIALKYLDIMETHYL-AMMONIUMCHLORIDE (C <sub>12</sub> - C <sub>18</sub> ) en 2-PROPANOL)	4.1	F1	II	4.1	216 274 601 800	1 kg	E2	T	PP, EX, A	VE01		1	
3176	BRANDBARE ORGANISCHE VASTE STOF, GESMOLTEN, N.E.G.	4.1	F2	II	4.1	274	0	E0		PP			1	
3176	BRANDBARE ORGANISCHE VASTE STOF, GESMOLTEN, N.E.G.	4.1	F2	III	4.1	274	0	E0		PP			0	
3178	BRANDBARE ANORGANISCHE VASTE STOF, N.E.G.	4.1	F3	II	4.1	274	1 kg	E2		PP			1	
3178	BRANDBARE ANORGANISCHE VASTE STOF, N.E.G.	4.1	F3	III	4.1	274	5 kg	E1		PP			0	
3179	BRANDBARE ANORGANISCHE VASTE STOF, GIFTIG, N.E.G.	4.1	FT2	II	4.1+6.1	274 802	1 kg	E2		PP, EP			2	
3179	BRANDBARE ANORGANISCHE VASTE STOF, GIFTIG, N.E.G.	4.1	FT2	III	4.1+6.1	274 802	5 kg	E1		PP, EP			0	
3180	BRANDBARE ANORGANISCHE VASTE STOF, BIJTEND, N.E.G.	4.1	FC2	II	4.1+8	274	1 kg	E2		PP, EP			1	
3180	BRANDBARE ANORGANISCHE VASTE STOF, BIJTEND, N.E.G.	4.1	FC2	III	4.1+8	274	5 kg	E1		PP, EP			0	
3181	BRANDBARE METAALZOUTEN VAN ORGANISCHE VERBINDINGEN, N.E.G.	4.1	F3	II	4.1	274	1 kg	E2		PP			1	



(1)	(2)	(3)a	(3)b	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)
UN-nummer/ Stofnummer	Naam en beschrijving	Klasse	Classificatiecode	Verpakkings- groep	Etiketten	Bijzondere bepalingen	Beperkte hoeveelheden	Uitgezonderde hoeveelheden	Vervoer toegelaten	Vereiste uitrusting	Ventilatie	Maatregelen tijdens het laden, lossen en vervoeren	Aantal blauwe kegels/lichten	Extra eisen of Aantekeningen
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	3.2.1	8.1.5	7.1.6	7.1.6	7.1.5	3.2.1
3181	BRANDBARE METAALZOUTEN VAN ORGANISCHE VERBINDINGEN, N.E.G.	4.1	F3	III	4.1	274	5 kg	E1		PP			0	
3182	BRANDBARE METAALHYDRIDEN, N.E.G.	4.1	F3	II	4.1	274 554	1 kg	E2		PP			1	
3182	BRANDBARE METAALHYDRIDEN, N.E.G.	4.1	F3	III	4.1	274 554	5 kg	E1		PP			0	
3183	VOOR ZELFVERHITTING VATBARE ORGANISCHE VLOEISTOF, N.E.G.	4.2	S1	II	4.2	274	0	E2		PP			0	
3183	VOOR ZELFVERHITTING VATBARE ORGANISCHE VLOEISTOF, N.E.G.	4.2	S1	III	4.2	274	0	E1		PP			0	
3184	VOOR ZELFVERHITTING VATBARE ORGANISCHE VLOEISTOF, GIFTIG, N.E.G.	4.2	ST1	II	4.2+6.1	274 802	0	E2		PP, EP, TOX, A	VE02		2	
3184	VOOR ZELFVERHITTING VATBARE ORGANISCHE VLOEISTOF, GIFTIG, N.E.G.	4.2	ST1	III	4.2+6.1	274 802	0	E1		PP, EP, TOX, A	VE02		0	
3185	VOOR ZELFVERHITTING VATBARE ORGANISCHE VLOEISTOF, BIJTEND, N.E.G.	4.2	SC1	II	4.2+8	274	0	E2		PP, EP			0	
3185	VOOR ZELFVERHITTING VATBARE ORGANISCHE VLOEISTOF, BIJTEND, N.E.G.	4.2	SC1	III	4.2+8	274	0	E1		PP, EP			0	
3186	VOOR ZELFVERHITTING VATBARE ANORGANISCHE VLOEISTOF, N.E.G.	4.2	S3	II	4.2	274	0	E2		PP			0	
3186	VOOR ZELFVERHITTING VATBARE ANORGANISCHE VLOEISTOF, N.E.G.	4.2	S3	III	4.2	274	0	E1		PP			0	
3187	VOOR ZELFVERHITTING VATBARE ANORGANISCHE VLOEISTOF, GIFTIG, N.E.G.	4.2	ST3	II	4.2+6.1	274 802	0	E2		PP, EP, TOX, A	VE02		2	
3187	VOOR ZELFVERHITTING VATBARE ANORGANISCHE VLOEISTOF, GIFTIG, N.E.G.	4.2	ST3	III	4.2+6.1	274 802	0	E1		PP, EP, TOX, A	VE02		0	
3188	VOOR ZELFVERHITTING VATBARE ANORGANISCHE VLOEISTOF, BIJTEND, N.E.G.	4.2	SC3	II	4.2+8	274	0	E2		PP, EP			0	
3188	VOOR ZELFVERHITTING VATBARE ANORGANISCHE VLOEISTOF, BIJTEND, N.E.G.	4.2	SC3	III	4.2+8	274	0	E1		PP, EP			0	
3189	VOOR ZELFVERHITTING VATBAAR METAALPOEDER, N.E.G.	4.2	S4	II	4.2	274 555	0	E2		PP			0	
3189	VOOR ZELFVERHITTING VATBAAR METAALPOEDER, N.E.G.	4.2	S4	III	4.2	274 555	0	E1		PP			0	
3190	VOOR ZELFVERHITTING VATBARE ANORGANISCHE VASTE STOF, N.E.G.	4.2	S4	II	4.2	274	0	E2		PP			0	
3190	VOOR ZELFVERHITTING VATBARE ANORGANISCHE VASTE STOF, N.E.G.	4.2	S4	III	4.2	274	0	E1	B	PP			0	

(1)	(2)	(3)a	(3)b	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)
UN-nummer/ Stofnummer	Naam en beschrijving	Klasse	Classificatiecode	Verpakkings- groep	Etiketten	Bijzondere bepalingen	Beperkte hoeveelheden	Uitgezonderde hoeveelheden	Vervoer toegelaten	Vereiste uitrusting	Ventilatie	Maatregelen tijdens het laden, lossen en vervoeren	Aantal blauwe kegels/lichten	Extra eisen of Aantekeningen
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	3.2.1	8.1.5	7.1.6	7.1.6	7.1.5	3.2.1
3191	VOOR ZELFVERHITTING VATBARE ANORGANISCHE VASTE STOF, GIFTIG, N.E.G.	4.2	ST4	II	4.2+6.1	274 802	0	E2		PP, EP			2	
3191	VOOR ZELFVERHITTING VATBARE ANORGANISCHE VASTE STOF, GIFTIG, N.E.G.	4.2	ST4	III	4.2+6.1	274 802	0	E1		PP, EP			0	
3192	VOOR ZELFVERHITTING VATBARE ANORGANISCHE VASTE STOF, BIJTEND, N.E.G.	4.2	SC4	II	4.2+8	274	0	E2		PP, EP			0	
3192	VOOR ZELFVERHITTING VATBARE ANORGANISCHE VASTE STOF, BIJTEND, N.E.G.	4.2	SC4	III	4.2+8	274	0	E1		PP, EP			0	
3194	PYROFORE ANORGANISCHE VLOEISTOF, N.E.G.	4.2	S3	I	4.2	274	0	E0		PP			0	
3200	PYROFORE ANORGANISCHE VASTE STOF, N.E.G.	4.2	S4	I	4.2	274	0	E0		PP			0	
3205	ALCOHOLATEN VAN AARDALKALIMETALEN, N.E.G.	4.2	S4	II	4.2	183 274	0	E2		PP			0	
3205	ALCOHOLATEN VAN AARDALKALIMETALEN, N.E.G.	4.2	S4	III	4.2	183 274	0	E1		PP			0	
3206	ALCOHOLATEN VAN ALKALIMETALEN, VOOR ZELFVERHITTING VATBAAR, BIJTEND, N.E.G.	4.2	SC4	II	4.2+8	182 274	0	E2		PP, EP			0	
3206	ALCOHOLATEN VAN ALKALIMETALEN, VOOR ZELFVERHITTING VATBAAR, BIJTEND, N.E.G.	4.2	SC4	III	4.2+8	182 274	0	E1		PP, EP			0	
3208	MET WATER REACTIEVE METALLISCHE STOF, N.E.G.	4.3	W2	I	4.3	274 557	0	E0		PP, EX, A	VE01	HA08	0	
3208	MET WATER REACTIEVE METALLISCHE STOF, N.E.G.	4.3	W2	II	4.3	274 557	500 g	E2		PP, EX, A	VE01	HA08	0	
3208	MET WATER REACTIEVE METALLISCHE STOF, N.E.G.	4.3	W2	III	4.3	274 557	1 kg	E1		PP, EX, A	VE01	HA08	0	
3209	MET WATER REACTIEVE METALLISCHE STOF, VOOR ZELFVERHITTING VATBAAR, N.E.G.	4.3	WS	I	4.3+4.2	274 558	0	E0		PP, EX, A	VE01	HA08	0	
3209	MET WATER REACTIEVE METALLISCHE STOF, VOOR ZELFVERHITTING VATBAAR, N.E.G.	4.3	WS	II	4.3+4.2	274 558	0	E0		PP, EX, A	VE01	HA08	0	
3209	MET WATER REACTIEVE METALLISCHE STOF, VOOR ZELFVERHITTING VATBAAR, N.E.G.	4.3	WS	III	4.3+4.2	274 558	0	E1		PP, EX, A	VE01	HA08	0	
3210	ANORGANISCHE CHLORATEN, OPLOSSING IN WATER, N.E.G.	5.1	O1	II	5.1	274 351	1 L	E2		PP			0	
3210	ANORGANISCHE CHLORATEN, OPLOSSING IN WATER, N.E.G.	5.1	O1	III	5.1	274 351	5 L	E1		PP			0	
3211	ANORGANISCHE PERCHLORATEN, OPLOSSING IN WATER, N.E.G.	5.1	O1	II	5.1		1 L	E2		PP			0	
3211	ANORGANISCHE PERCHLORATEN, OPLOSSING IN WATER, N.E.G.	5.1	O1	III	5.1		5 L	E1		PP			0	

(1)	(2)	(3)a	(3)b	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	3.2.1	8.1.5	7.1.6	7.1.6	7.1.5	3.2.1
UN-nummer/ Stofnummer	Naam en beschrijving	Klasse	Classificatiecode	Verpakkings- groep	Etiketten	Bijzondere bepalingen	Bepaalde hoeveelheden	Uitgezonderde hoeveelheden	Vervoer toegelaten	Vereiste uitrusting	Ventilatie	Maatregelen tijdens het laden, lossen en vervoeren	Aantal blauwe kegels/lichten	Extra eisen of Aantekeningen
3212	ANORGANISCHE HYPOCHLORIETEN, N.E.G.	5.1	O2	II	5.1	274 349	1 kg	E2		PP			0	
3213	ANORGANISCHE BROMATEN, OPLOSSING IN WATER, N.E.G.	5.1	O1	II	5.1	274 350	1 L	E2		PP			0	
3213	ANORGANISCHE BROMATEN, OPLOSSING IN WATER, N.E.G.	5.1	O1	III	5.1	274 350	5 L	E1		PP			0	
3214	ANORGANISCHE PERMANGANATEN, OPLOSSING IN WATER, N.E.G.	5.1	O1	II	5.1	274 353	1 L	E2		PP			0	
3215	ANORGANISCHE PERSULFATEN, N.E.G.	5.1	O2	III	5.1		5 kg	E1		PP			0	
3216	ANORGANISCHE PERSULFATEN, OPLOSSING IN WATER, N.E.G.	5.1	O1	III	5.1		5 L	E1		PP			0	
3218	ANORGANISCHE NITRATEN, OPLOSSING IN WATER, N.E.G.	5.1	O1	II	5.1	270 511	1 L	E2		PP			0	
3218	ANORGANISCHE NITRATEN, OPLOSSING IN WATER, N.E.G.	5.1	O1	III	5.1	270 511	5 L	E1		PP			0	
3219	ANORGANISCHE NITRIETEN, OPLOSSING IN WATER, N.E.G.	5.1	O1	II	5.1	103 274	1 L	E2		PP			0	
3219	ANORGANISCHE NITRIETEN, OPLOSSING IN WATER, N.E.G.	5.1	O1	III	5.1	103 274	5 L	E1		PP			0	
3220	PENTAFLUORETHAAN (KOELGAS R 125)	2	2A		2.2	662	120 ml	E1		PP			0	
3221	ZELFONTLEDENDE VLOEISTOF, TYPE B	4.1	SR1		4.1+1	181 194 274	25 ml	E0		PP		HA01, HA10	3	
3222	ZELFONTLEDENDE VASTE STOF, TYPE B	4.1	SR1		4.1+1	181 194 274	100 g	E0		PP		HA01, HA10	3	
3223	ZELFONTLEDENDE VLOEISTOF, TYPE C	4.1	SR1		4.1	194 274	25 ml	E0		PP			0	
3224	ZELFONTLEDENDE VASTE STOF, TYPE C	4.1	SR1		4.1	194 274	100 g	E0		PP			0	
3225	ZELFONTLEDENDE VLOEISTOF, TYPE D	4.1	SR1		4.1	194 274	125 ml	E0		PP			0	
3226	ZELFONTLEDENDE VASTE STOF, TYPE D	4.1	SR1		4.1	194 274	500 g	E0		PP			0	
3227	ZELFONTLEDENDE VLOEISTOF, TYPE E	4.1	SR1		4.1	194 274	125 ml	E0		PP			0	

(1)	(2)	(3)a	(3)b	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)
UN-nummer/ Stofnummer	Naam en beschrijving	Klasse	Classificatiecode	Verpakkings- groep	Etiketten	Bijzondere bepalingen	Beperkte hoeveelheden	Uitgezonderde hoeveelheden	Vervoer toegelaten	Vereiste uitrusting	Ventilatie	Maatregelen tijdens het laden, lossen en vervoeren	Aantal blauwe kegels/lichten	Extra eisen of Aantekeningen
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	3.2.1	8.1.5	7.1.6	7.1.6	7.1.5	3.2.1
3228	ZELFONTLEDENDE VASTE STOF, TYPE E	4.1	SR1		4.1	194 274	500 g	E0		PP			0	
3229	ZELFONTLEDENDE VLOEISTOF, TYPE F	4.1	SR1		4.1	194 274	125 ml	E0		PP			0	
3230	ZELFONTLEDENDE VASTE STOF, TYPE F	4.1	SR1		4.1	194 274	500 g	E0		PP			0	
3231	ZELFONTLEDENDE VLOEISTOF, TYPE B, MET TEMPERATUURBEHEERSING	4.1	SR2		4.1+1	181 194 274	0	E0		PP		HA01, HA10	3	
3232	ZELFONTLEDENDE VASTE STOF, TYPE B, MET TEMPERATUURBEHEERSING	4.1	SR2		4.1+1	181 194 274	0	E0		PP		HA01, HA10	3	
3233	ZELFONTLEDENDE VLOEISTOF, TYPE C, MET TEMPERATUURBEHEERSING	4.1	SR2		4.1	194 274	0	E0		PP			0	
3234	ZELFONTLEDENDE VASTE STOF, TYPE C, MET TEMPERATUURBEHEERSING	4.1	SR2		4.1	194 274	0	E0		PP			0	
3235	ZELFONTLEDENDE VLOEISTOF, TYPE D, MET TEMPERATUURBEHEERSING	4.1	SR2		4.1	194 274	0	E0		PP			0	
3236	ZELFONTLEDENDE VASTE STOF, TYPE D, MET TEMPERATUURBEHEERSING	4.1	SR2		4.1	194 274	0	E0		PP			0	
3237	ZELFONTLEDENDE VLOEISTOF, TYPE E, MET TEMPERATUURBEHEERSING	4.1	SR2		4.1	194 274	0	E0		PP			0	
3238	ZELFONTLEDENDE VASTE STOF, TYPE E, MET TEMPERATUURBEHEERSING	4.1	SR2		4.1	194 274	0	E0		PP			0	
3239	ZELFONTLEDENDE VLOEISTOF, TYPE F, MET TEMPERATUURBEHEERSING	4.1	SR2		4.1	194 274	0	E0		PP			0	
3240	ZELFONTLEDENDE VASTE STOF, TYPE F, MET TEMPERATUURBEHEERSING	4.1	SR2		4.1	194 274	0	E0		PP			0	
3241	2-BROOM-2-NITROPROPAAN-1,3-DIOL	4.1	SR1	III	4.1	638	5 kg	E1		PP			0	
3242	AZODICARBONAMIDE	4.1	SR1	II	4.1	215 638	1 kg	E0		PP			0	
3243	VASTE STOFFEN DIE GIFTIGE VLOEISTOF BEVATTEN, N.E.G.	6.1	T9	II	6.1	217 274 601 802	500 g	E4		PP, EP, TOX, A	VE02		2	
3244	VASTE STOFFEN DIE BIJTENDE VLOEISTOF BEVATTEN, N.E.G.	8	C10	II	8	218 274	1 kg	E2		PP, EP			0	

(1)	(2)	(3)a	(3)b	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)
UN-nummer/ Stofnummer	Naam en beschrijving	Klasse	Classificatiecode	Verpakkings- groep	Etiketten	Bijzondere bepalingen	Beperkte hoeveelheden	Uitgezonderde hoeveelheden	Vervoer toegelaten	Vereiste uitrusting	Ventilatie	Maatregelen tijdens het laden, lossen en vervoeren	Aantal blauwe kegels/lichten	Extra eisen of Aantekeningen
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	3.2.1	8.1.5	7.1.6	7.1.6	7.1.5	3.2.1
3245	GENETISCH GEMODIFICEERDE MICRO-ORGANISMEN of GENETISCH GEMODIFICEERDE ORGANISMEN	9	M8		9	219 637 802	0	E0		PP			0	
3245	GENETISCH GEMODIFICEERDE MICRO-ORGANISMEN of GENETISCH GEMODIFICEERDE ORGANISMEN in sterk gekoelde, vloeibare stikstof	9	M8		9+2.2	219 637 802	0	E0		PP			0	
3246	METHAANSULFONYLCHLORIDE	6.1	TC1	I	6.1+8	354 802	0	E0		PP, EP, TOX, A	VE02		2	
3247	NATRIUMPEROXOBORAAT, WATERVRIJ	5.1	O2	II	5.1		1 kg	E2		PP			0	
3248	MEDICAMENT, VLOEIBAAR, BRANDBAAR, GIFTIG, N.E.G.	3	FT1	II	3+6.1	220 221 601 802	1 L	E2		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02		2	
3248	MEDICAMENT, VLOEIBAAR, BRANDBAAR, GIFTIG, N.E.G.	3	FT1	III	3+6.1	220 221 601 802	5 L	E1		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02		0	
3249	MEDICAMENT, VAST, GIFTIG, N.E.G.	6.1	T2	II	6.1	221 601 802	500 g	E4		PP, EP			2	
3249	MEDICAMENT, VAST, GIFTIG, N.E.G.	6.1	T2	III	6.1	221 601 802	5 kg	E1		PP, EP			0	
3250	CHLOORAZIJNZUUR, GESMOLTEN	6.1	TC1	II	6.1+8	802	0	E0		PP, EP, TOX, A	VE02		2	
3251	ISOSORBIDE-5-MONONITRAAT	4.1	SR1	III	4.1	226 638	5 kg	E0		PP			0	
3252	DIFLUORMETHAAN (KOELGAS R 32)	2	2F		2.1	662	0	E0		PP, EX, A	VE01		1	
3253	DINATRIUMTRIOXOSILICAAT (NATRIUMMETASILICAAT)	8	C6	III	8		5 kg	E1		PP, EP			0	
3254	TRIBUTYLFOSFANEN	4.2	S1	I	4.2		0	E0		PP			0	
3255	tert-BUTYLHYPOCHLORIDE	4.2	SC1	Vervoer verboden										
3256	VERWARMDE VLOEISTOF, BRANDBAAR, N.E.G., met een vlammpunt hoger dan 60 °C, bij een temperatuur gelijk aan of hoger dan haar vlammpunt en lager dan 100 °C	3	F2	III	3	274 560	0	E0	T	PP, EX, A	VE01		0	

(1)	(2)	(3)a	(3)b	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	3.2.1	8.1.5	7.1.6	7.1.6	7.1.5	3.2.1
UN-nummer/ Stofnummer	Naam en beschrijving	Klasse	Classificatiecode	Verpakkings- groep	Etiketten	Bijzondere bepalingen	Beperkte hoeveelheden	Uitgezonderde hoeveelheden	Vervoer toegelaten	Vereiste uitrusting	Ventilatie	Maatregelen tijdens het laden, lossen en vervoeren	Aantal blauwe kegels/lichten	Extra eisen of Aantekeningen
3256	VERWARMDE VLOEISTOF, BRANDBAAR, N.E.G., met een vlammpunt hoger dan 60°C, bij een temperatuur gelijk aan of hoger dan haar vlammpunt en gelijk aan of hoger dan 100 °C	3	F2	III	3	274 560	0	E0	T	PP, EX, A	VE01		0	
3257	VERWARMDE VLOEISTOF, N.E.G., bij een temperatuur gelijk aan of hoger dan 100°C en lager dan haar vlammpunt (met inbegrip van gesmolten metalen, gesmolten zouten etc.), gevuld bij een temperatuur gelijk aan of lager dan 190 °C	9	M9	III	9	274 560 668	0	E0	T	PP			0	
3257	VERWARMDE VLOEISTOF, N.E.G., bij een temperatuur gelijk aan of hoger dan 100°C en lager dan haar vlammpunt (met inbegrip van gesmolten metalen, gesmolten zouten etc.), gevuld bij een temperatuur hoger dan 190 °C	9	M9	III	9	274 643 668	0	E0	T	PP			0	
3258	VERWARMDE VASTE STOF, N.E.G., bij een temperatuur gelijk aan of hoger dan 240°C	9	M10	III	9	274 643	0	E0		PP			0	
3259	AMINEN, VAST, BIJTEND, N.E.G. of POLYAMINEN, VAST, BIJTEND, N.E.G.	8	C8	I	8	274	0	E0		PP, EP			0	
3259	AMINEN, VAST, BIJTEND, N.E.G. of POLYAMINEN, VAST, BIJTEND, N.E.G.	8	C8	II	8	274	1 kg	E2		PP, EP			0	
3259	AMINEN, VAST, BIJTEND, N.E.G. of POLYAMINEN, VAST, BIJTEND, N.E.G.	8	C8	III	8	274	5 kg	E1	T	PP, EP			0	
3260	BIJTENDE ZURE ANORGANISCHE VASTE STOF, N.E.G.	8	C2	I	8	274	0	E0		PP, EP			0	
3260	BIJTENDE ZURE ANORGANISCHE VASTE STOF, N.E.G.	8	C2	II	8	274	1 kg	E2		PP, EP			0	
3260	BIJTENDE ZURE ANORGANISCHE VASTE STOF, N.E.G.	8	C2	III	8	274	5 kg	E1		PP, EP			0	
3261	BIJTENDE ZURE ORGANISCHE VASTE STOF, N.E.G.	8	C4	I	8	274	0	E0		PP, EP			0	
3261	BIJTENDE ZURE ORGANISCHE VASTE STOF, N.E.G.	8	C4	II	8	274	1 kg	E2		PP, EP			0	
3261	BIJTENDE ZURE ORGANISCHE VASTE STOF, N.E.G.	8	C4	III	8	274	5 kg	E1		PP, EP			0	
3262	BIJTENDE BASISCHE ANORGANISCHE VASTE STOF, N.E.G.	8	C6	I	8	274	0	E0		PP, EP			0	
3262	BIJTENDE BASISCHE ANORGANISCHE VASTE STOF, N.E.G.	8	C6	II	8	274	1 kg	E2		PP, EP			0	
3262	BIJTENDE BASISCHE ANORGANISCHE VASTE STOF, N.E.G.	8	C6	III	8	274	5 kg	E1		PP, EP			0	

(1)	(2)	(3)a	(3)b	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	3.2.1	8.1.5	7.1.6	7.1.6	7.1.5	3.2.1
UN-nummer/ Stofnummer	Naam en beschrijving	Klasse	Classificatiecode	Verpakkings- groep	Etiketten	Bijzondere bepalingen	Beperkte hoeveelheden	Uitgezonderde hoeveelheden	Vervoer toegelaten	Vereiste uitrusting	Ventilatie	Maatregelen tijdens het laden, lossen en vervoeren	Aantal blauwe kegels/lichten	Extra eisen of Aantekeningen
3263	BIJTENDE BASISCHE ORGANISCHE VASTE STOF, N.E.G.	8	C8	I	8	274	0	E0		PP, EP			0	
3263	BIJTENDE BASISCHE ORGANISCHE VASTE STOF, N.E.G.	8	C8	II	8	274	1 kg	E2		PP, EP			0	
3263	BIJTENDE BASISCHE ORGANISCHE VASTE STOF, N.E.G.	8	C8	III	8	274	5 kg	E1		PP, EP			0	
3264	BIJTENDE ZURE ANORGANISCHE VLOEISTOF, N.E.G.	8	C1	I	8	274	0	E0	T	PP, EP			0	
3264	BIJTENDE ZURE ANORGANISCHE VLOEISTOF, N.E.G.	8	C1	II	8	274	1 L	E2	T	PP, EP			0	
3264	BIJTENDE ZURE ANORGANISCHE VLOEISTOF, N.E.G.	8	C1	III	8	274	5 L	E1	T	PP, EP			0	
3265	BIJTENDE ZURE ORGANISCHE VLOEISTOF, N.E.G.	8	C3	I	8	274	0	E0	T	PP, EP			0	
3265	BIJTENDE ZURE ORGANISCHE VLOEISTOF, N.E.G.	8	C3	II	8	274	1 L	E2	T	PP, EP			0	
3265	BIJTENDE ZURE ORGANISCHE VLOEISTOF, N.E.G.	8	C3	III	8	274	5 L	E1	T	PP, EP			0	
3266	BIJTENDE BASISCHE ANORGANISCHE VLOEISTOF, N.E.G.	8	C5	I	8	274	0	E0	T	PP, EP			0	
3266	BIJTENDE BASISCHE ANORGANISCHE VLOEISTOF, N.E.G.	8	C5	II	8	274	1 L	E2	T	PP, EP			0	
3266	BIJTENDE BASISCHE ANORGANISCHE VLOEISTOF, N.E.G.	8	C5	III	8	274	5 L	E1	T	PP, EP			0	
3267	BIJTENDE BASISCHE ORGANISCHE VLOEISTOF, N.E.G.	8	C7	I	8	274	0	E0	T	PP, EP			0	
3267	BIJTENDE BASISCHE ORGANISCHE VLOEISTOF, N.E.G.	8	C7	II	8	274	1 L	E2	T	PP, EP			0	
3267	BIJTENDE BASISCHE ORGANISCHE VLOEISTOF, N.E.G.	8	C7	III	8	274	5 L	E1	T	PP, EP			0	
3268	VEILIGHEIDSINRICHTINGEN, elektrisch geïnitieerd	9	M5		9	280 289	0	E0		PP			0	
3269	POLYESTERHARS-KIT, vloeibaar basisproduct	3	F3	II	3	236 340	5 L	Zie BP 340		PP, EX, A	VE01		1	
3269	POLYESTERHARS-KIT, vloeibaar basisproduct	3	F3	III	3	236 340	5 L	Zie BP 340		PP, EX, A	VE01		0	
3270	MEMBRAANFILTERS VAN NITROCELLULOSE, met ten hoogste 12,6% stikstof in de droge massa	4.1	F1	II	4.1	237 286	1 kg	E2		PP			1	
3271	ETHERS, N.E.G.	3	F1	II	3	274	1 L	E2	T	PP, EX, A	VE01		1	

(1)	(2)	(3)a	(3)b	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	3.2.1	8.1.5	7.1.6	7.1.6	7.1.5	3.2.1
UN-nummer/ Stofnummer	Naam en beschrijving	Klasse	Classificatiecode	Verpakkings- groep	Etiketten	Bijzondere bepalingen	Beperkte hoeveelheden	Uitgezonderde hoeveelheden	Vervoer toegelaten	Vereiste uitrusting	Ventilatie	Maatregelen tijdens het laden, lossen en vervoeren	Aantal blauwe kegels/lichten	Extra eisen of Aantekeningen
3271	ETHERS, N.E.G.	3	F1	III	3	274	5 L	E1	T	PP, EX, A	VE01		0	
3272	ESTERS, N.E.G.	3	F1	II	3	274 601	1 L	E2	T	PP, EX, A	VE01		1	
3272	ESTERS, N.E.G.	3	F1	III	3	274 601	5 L	E1	T	PP, EX, A	VE01		0	
3273	NITRILLEN, BRANDBAAR, GIFTIG, N.E.G.	3	FT1	I	3+6.1	274 802	0	E0		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02		2	
3273	NITRILLEN, BRANDBAAR, GIFTIG, N.E.G.	3	FT1	II	3+6.1	274 802	1 L	E2		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02		2	
3274	ALCOHOLATEN, OPLOSSING in alcohol, N.E.G.	3	FC	II	3+8	274	1 L	E2		PP, EP, EX, A	VE01		1	
3275	NITRILLEN, GIFTIG, BRANDBAAR, N.E.G.	6.1	TF1	I	6.1+3	274 315 802	0	E5		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02		2	
3275	NITRILLEN, GIFTIG, BRANDBAAR, N.E.G.	6.1	TF1	II	6.1+3	274 315 802	100 ml	E4		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02		2	
3276	NITRILLEN, VLOEIBAAR, GIFTIG, N.E.G.	6.1	T1	I	6.1	274 315 802	0	E5		PP, EP, TOX, A	VE02		2	
3276	NITRILLEN, VLOEIBAAR, GIFTIG, N.E.G.	6.1	T1	II	6.1	274 802	100 ml	E4	T	PP, EP, TOX, A	VE02		2	
3276	NITRILLEN, VLOEIBAAR, GIFTIG, N.E.G.	6.1	T1	III	6.1	274 802	5 L	E1		PP, EP, TOX, A	VE02		0	
3277	CHLOORFORMIATEN, GIFTIG, BIJTEND, N.E.G.	6.1	TC1	II	6.1+8	274 561 802	100 ml	E4		PP, EP, TOX, A	VE02		2	
3278	ORGANISCHE FOSFORVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG, N.E.G.	6.1	T1	I	6.1	43 274 315 802	0	E5		PP, EP, TOX, A	VE02		2	
3278	ORGANISCHE FOSFORVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG, N.E.G.	6.1	T1	II	6.1	43 274 802	100 ml	E4		PP, EP, TOX, A	VE02		2	
3278	ORGANISCHE FOSFORVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG, N.E.G.	6.1	T1	III	6.1	43 274 802	5 L	E1		PP, EP, TOX, A	VE02		0	
3279	ORGANISCHE FOSFORVERBINDING, GIFTIG, BRANDBAAR, N.E.G.	6.1	TF1	I	6.1+3	43 274	0	E5		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02		2	



(1)	(2)	(3)a	(3)b	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	3.2.1	8.1.5	7.1.6	7.1.6	7.1.5	3.2.1
UN-nummer/ Stofnummer	Naam en beschrijving	Klasse	Classificatiecode	Verpakkings- groep	Etiketten	Bijzondere bepalingen	Bepaalde hoeveelheden	Uitgezonderde hoeveelheden	Vervoer toegelaten	Vereiste uitrusting	Ventilatie	Maatregelen tijdens het laden, lossen en vervoeren	Aantal blauwe kegels/lichten	Extra eisen of Aantekeningen
						315 802								
3279	ORGANISCHE FOSFORVERBINDING, GIFTIG, BRANDBAAR, N.E.G.	6.1	TF1	II	6.1+3	43 274 802	100 ml	E4		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02		2	
3280	ORGANISCHE ARSEENVERBINDING, VLOEIBAAR, N.E.G.	6.1	T3	I	6.1	274 315 802	0	E5		PP, EP, TOX, A	VE02		2	
3280	ORGANISCHE ARSEENVERBINDING, VLOEIBAAR, N.E.G.	6.1	T3	II	6.1	274 802	100 ml	E4		PP, EP, TOX, A	VE02		2	
3280	ORGANISCHE ARSEENVERBINDING, VLOEIBAAR, N.E.G.	6.1	T3	III	6.1	274 802	5 L	E1		PP, EP, TOX, A	VE02		0	
3281	METAALCARBONYLEN, VLOEIBAAR, N.E.G.	6.1	T3	I	6.1	274 315 562 802	0	E5		PP, EP, TOX, A	VE02		2	
3281	METAALCARBONYLEN, VLOEIBAAR, N.E.G.	6.1	T3	II	6.1	274 562 802	100 ml	E4		PP, EP, TOX, A	VE02		2	
3281	METAALCARBONYLEN, VLOEIBAAR, N.E.G.	6.1	T3	III	6.1	274 562 802	5 L	E1		PP, EP, TOX, A	VE02		0	
3282	METAALORGANISCHE VERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG, N.E.G.	6.1	T3	I	6.1	274 562 802	0	E5		PP, EP, TOX, A	VE02		2	
3282	METAALORGANISCHE VERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG, N.E.G.	6.1	T3	II	6.1	274 562 802	100 ml	E4		PP, EP, TOX, A	VE02		2	
3282	METAALORGANISCHE VERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG, N.E.G.	6.1	T3	III	6.1	274 562 802	5 L	E1		PP, EP, TOX, A	VE02		0	
3283	SELEENVERBINDING, VAST, N.E.G.	6.1	T5	I	6.1	274 563 802	0	E5		PP, EP			2	
3283	SELEENVERBINDING, VAST, N.E.G.	6.1	T5	II	6.1	274 563 802	500 g	E4		PP, EP			2	

(1)	(2)	(3)a	(3)b	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	3.2.1	8.1.5	7.1.6	7.1.6	7.1.5	3.2.1
UN-nummer/ Stofnummer	Naam en beschrijving	Klasse	Classificatiecode	Verpakkings- groep	Etiketten	Bijzondere bepalingen	Beperkte hoeveelheden	Uitgezonderde hoeveelheden	Vervoer toegelaten	Vereiste uitrusting	Ventilatie	Maatregelen tijdens het laden, lossen en vervoeren	Aantal blauwe kegels/lichten	Extra eisen of Aantekeningen
3283	SELEENVERBINDING, VAST, N.E.G.	6.1	T5	III	6.1	274 563 802	5 kg	E1		PP, EP			0	
3284	TELLUURVERBINDING, N.E.G.	6.1	T5	I	6.1	274 802	0	E5		PP, EP			2	
3284	TELLUURVERBINDING, N.E.G.	6.1	T5	II	6.1	274 802	500 g	E4		PP, EP			2	
3284	TELLUURVERBINDING, N.E.G.	6.1	T5	III	6.1	274 802	5 kg	E1		PP, EP			0	
3285	VANADIUMVERBINDING, N.E.G.	6.1	T5	I	6.1	274 564 802	0	E5		PP, EP			2	
3285	VANADIUMVERBINDING, N.E.G.	6.1	T5	II	6.1	274 564 802	500 g	E4		PP, EP			2	
3285	VANADIUMVERBINDING, N.E.G.	6.1	T5	III	6.1	274 564 802	5 kg	E1		PP, EP			0	
3286	BRANDBARE VLOEISTOF, GIFTIG, BIJTEND, N.E.G.	3	FTC	I	3+ 6.1+8	274 802	0	E0	T	PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02		2	
3286	BRANDBARE VLOEISTOF, GIFTIG, BIJTEND, N.E.G.	3	FTC	II	3+ 6.1+8	274 802	1 L	E2	T	PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02		2	
3287	GIFTIGE ANORGANISCHE VLOEISTOF, N.E.G.	6.1	T4	I	6.1	274 315 802	0	E5	T	PP, EP, TOX, A	VE02		2	
3287	GIFTIGE ANORGANISCHE VLOEISTOF, N.E.G.	6.1	T4	II	6.1	274 802	100 ml	E4	T	PP, EP, TOX, A	VE02		2	
3287	GIFTIGE ANORGANISCHE VLOEISTOF, N.E.G.	6.1	T4	III	6.1	274 802	5 L	E1	T	PP, EP, TOX, A	VE02		0	
3288	GIFTIGE ANORGANISCHE VASTE STOF, N.E.G.	6.1	T5	I	6.1	274 802	0	E5		PP, EP			2	
3288	GIFTIGE ANORGANISCHE VASTE STOF, N.E.G.	6.1	T5	II	6.1	274 802	500 g	E4		PP, EP			2	
3288	GIFTIGE ANORGANISCHE VASTE STOF, N.E.G.	6.1	T5	III	6.1	274 802	5 kg	E1		PP, EP			0	
3289	GIFTIGE ANORGANISCHE VLOEISTOF, BIJTEND, N.E.G.	6.1	TC3	I	6.1+8	274 315 802	0	E5	T	PP, EP, TOX, A	VE02		2	

(1)	(2)	(3)a	(3)b	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)
UN-nummer/ Stofnummer	Naam en beschrijving	Klasse	Classificatiecode	Verpakkings- groep	Etiketten	Bijzondere bepalingen	Beperkte hoeveelheden	Uitgezonderde hoeveelheden	Vervoer toegelaten	Vereiste uitrusting	Ventilatie	Maatregelen tijdens het laden, lossen en vervoeren	Aantal blauwe kegels/lichten	Extra eisen of Aantekeningen
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	3.2.1	8.1.5	7.1.6	7.1.6	7.1.5	3.2.1
3289	GIFTIGE ANORGANISCHE VLOEISTOF, BIJTEND, N.E.G.	6.1	TC3	II	6.1+8	274 802	100 ml	E4	T	PP, EP, TOX, A	VE02		2	
3290	GIFTIGE ANORGANISCHE VASTE STOF, BIJTEND, N.E.G.	6.1	TC4	I	6.1+8	274 802	0	E5		PP, EP			2	
3290	GIFTIGE ANORGANISCHE VASTE STOF, BIJTEND, N.E.G.	6.1	TC4	II	6.1+8	274 802	500 g	E4		PP, EP			2	
3291	ZIEKENHUISAFVAL, ONGESPECIFICEERD, N.E.G. of (BIO)MEDISCH AFVAL, N.E.G. of GEREGLAMENTEERD MEDISCH AFVAL, N.E.G.	6.2	I3		6.2	565 802	0	E0		PP			0	
3291	ZIEKENHUISAFVAL, ONGESPECIFICEERD, N.E.G. of (BIO)MEDISCH AFVAL, N.E.G. of GEREGLAMENTEERD MEDISCH AFVAL, N.E.G., in sterk gekoelde, vloeibare stikstof	6.2	I3		6.2+2.2	565 802	0	E0		PP			0	
3292	NATRIUMBATTERIJEN of NATRIUMCELLEN	4.3	W3		4.3	239 295	0	E0		PP, EX, A	VE01	HA08	0	
3293	HYDRAZINE, OPLOSSING IN WATER met ten hoogste 37 massa-% hydrazine	6.1	T4	III	6.1	566 802	5 L	E1		PP, EP, TOX, A	VE02		0	
3294	CYANWATERSTOF, OPLOSSING IN ALCOHOL, met ten hoogste 45% cyaanwaterstof	6.1	TF1	I	6.1+3	610 802	0	E0		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02		2	
3295	KOOLWATERSTOFFEN, VLOEIBAAR, N.E.G.	3	F1	I	3		500 ml	E3	T	PP, EX, A	VE01		1	
3295	KOOLWATERSTOFFEN, VLOEIBAAR, N.E.G. (dampdruk bij 50°C hoger dan 110 kPa)	3	F1	II	3	640C	1 L	E2	T	PP, EX, A	VE01		1	
3295	KOOLWATERSTOFFEN, VLOEIBAAR, N.E.G. (dampdruk bij 50°C ten hoogste 110 kPa)	3	F1	II	3	640D	1 L	E2	T	PP, EX, A	VE01		1	
3295	KOOLWATERSTOFFEN, VLOEIBAAR, N.E.G.	3	F1	III	3	-	5 L	E1	T	PP, EX, A	VE01		0	
3296	HEPTAFLUORPROPAAN (KOELGAS R 227)	2	2A		2.2	662	120 ml	E1		PP			0	
3297	MENGSEL VAN ETHYLEENOXIDE EN CHLOORTETRAFLUORETHAAN, dat ten hoogste 8.8% ethyleenoxide bevat	2	2A		2.2	392 662	120 ml	E1		PP			0	
3298	MENGSEL VAN ETHYLEENOXIDE EN PENTAFLUORETHAAN, dat ten hoogste 7,9% ethyleenoxide bevat	2	2A		2.2	392 662	120 ml	E1		PP			0	
3299	MENGSEL VAN ETHYLEENOXIDE EN TETRAFLUORETHAAN, dat ten hoogste 5,6% ethyleenoxide bevat	2	2A		2.2	392 662	120 ml	E1		PP			0	

(1)	(2)	(3)a	(3)b	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)
UN-nummer/ Stofnummer	Naam en beschrijving	Klasse	Classificatiecode	Verpakkings- groep	Etiketten	Bijzondere bepalingen	Beperkte hoeveelheden	Uitgezonderde hoeveelheden	Vervoer toegelaten	Vereiste uitrusting	Ventilatie	Maatregelen tijdens het laden, lossen en vervoeren	Aantal blauwe kegels/lichten	Extra eisen of Aantekeningen
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	3.2.1	8.1.5	7.1.6	7.1.6	7.1.5	3.2.1
3300	MENGSEL VAN ETHYLEENOXIDE EN KOOLDIOXIDE (MENGSEL VAN ETHYLEENOXIDE EN KOOLSTOFDIOXIDE) met meer dan 87% ethyleenoxide	2	2TF		2.3+2.1		0	E0		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02		2	
3301	BIJTENDE VLOEISTOF, VOOR ZELFVERHITTING VATBAAR, N.E.G.	8	CS1	I	8+4.2	274	0	E0		PP, EP			0	
3301	BIJTENDE VLOEISTOF, VOOR ZELFVERHITTING VATBAAR, N.E.G.	8	CS1	II	8+4.2	274	0	E2		PP, EP			0	
3302	2-DIMETHYLAMINOETHYLACRYLAAT, GESTABILISEERD	6.1	T1	II	6.1	386 676 802	100 ml	E4		PP, EP, TOX, A	VE02		2	
3303	SAMENGEPERST GAS, GIFTIG, OXIDEREND, N.E.G.	2	1TO		2.3+5.1	274	0	E0		PP, EP, TOX, A	VE02		2	
3304	SAMENGEPERST GAS, GIFTIG, BIJTEND, N.E.G.	2	1TC		2.3+8	274	0	E0		PP, EP, TOX, A	VE02		2	
3305	SAMENGEPERST GAS, GIFTIG, BRANDBAAR, BIJTEND, N.E.G.	2	1TFC		2.3+2.1+ 8	274	0	E0		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02		2	
3306	SAMENGEPERST GAS, GIFTIG, OXIDEREND, BIJTEND, N.E.G.	2	1TOC		2.3+5.1+ 8	274	0	E0		PP, EP, TOX, A	VE02		2	
3307	VLOEIBAAR GEMAAKT GAS, GIFTIG, OXIDEREND, N.E.G.	2	2TO		2.3+5.1	274	0	E0		PP, EP, TOX, A	VE02		2	
3308	VLOEIBAAR GEMAAKT GAS, GIFTIG, BIJTEND, N.E.G.	2	2TC		2.3+8	274	0	E0		PP, EP, TOX, A	VE02		2	
3309	VLOEIBAAR GEMAAKT GAS, GIFTIG, BRANDBAAR, BIJTEND, N.E.G.	2	2TFC		2.3+2.1+ 8	274	0	E0		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02		2	
3310	VLOEIBAAR GEMAAKT GAS, GIFTIG, OXIDEREND, BIJTEND, N.E.G.	2	2TOC		2.3+5.1+ 8	274	0	E0		PP, EP, TOX, A	VE02		2	
3311	STERK GEKOELD, VLOEIBAAR GAS, OXIDEREND, N.E.G.	2	3O		2.2+5.1	274	0	E0		PP			0	
3312	STERK GEKOELD, VLOEIBAAR GAS, BRANDBAAR, N.E.G.	2	3F		2.1	274	0	E0		PP, EX, A	VE01		1	
3313	VOOR ZELFVERHITTING VATBARE, ORGANISCHE PIGMENTEN	4.2	S2	II	4.2		0	E2		PP			0	
3313	VOOR ZELFVERHITTING VATBARE, ORGANISCHE PIGMENTEN	4.2	S2	III	4.2		0	E1		PP			0	
3314	KUNSTSTOFFERSMASSA, in de vorm van pasta, vellen of geëxtrudeerde draden, die brandbare dampen ontwikkelen	9	M3	III	geen	207 633 675	5 kg	E1		PP, EP, EX, A	VE01		0	
3315	MONSTER VAN CHEMISCHE STOF, GIFTIG	6.1	T8	I	6.1	250 802	0	E0		PP, EP, TOX, A	VE02		2	

(1)	(2)	(3)a	(3)b	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	3.2.1	8.1.5	7.1.6	7.1.6	7.1.5	3.2.1
UN-nummer/ Stofnummer	Naam en beschrijving	Klasse	Classificatiecode	Verpakkings- groep	Etiketten	Bijzondere bepalingen	Beperkte hoeveelheden	Uitgezonderde hoeveelheden	Vervoer toegelaten	Vereiste uitrusting	Ventilatie	Maatregelen tijdens het laden, lossen en vervoeren	Aantal blauwe kegels/lichten	Extra eisen of Aantekeningen
3316	CHEMISCHE REAGENTIASET of SET VOOR EERSTE HULP	9	M11		9	251 340 671	Zie SP 251	Zie SP 340		PP			0	
3317	2-AMINO-4,6-DINITROFENOL, BEVOCHTIGD, met ten minste 20 massa-% water	4.1	D	I	4.1		0	E0		PP			1	
3318	AMMONIAK, OPLOSSING in water, met een relatieve dichtheid bij 15°C lager dan 0,880, met meer dan 50% ammoniak	2	4TC		2.3+8	23	0	E0		PP, EP, TOX, A	VE02		2	
3319	NITROGLYCERINE, MENGSEL, GEDESENSIBILISEERD, VAST, N.E.G., met meer dan 2 massa-%, doch ten hoogste 10 massa-% nitroglycerine	4.1	D	II	4.1	272 274	0	E0		PP			0	
3320	NATRIUMBOORHYDRIDE EN NATRIUMHYDROXIDE, OPLOSSING, met ten hoogste 12 massa-% natriumboorhydride en ten hoogste 40 massa-% natriumhydroxide	8	C5	II	8		1 L	E2		PP, EP			0	
3320	NATRIUMBOORHYDRIDE EN NATRIUMHYDROXIDE, OPLOSSING, met ten hoogste 12 massa-% natriumboorhydride en ten hoogste 40 massa-% natriumhydroxide	8	C5	III	8		5 L	E1		PP, EP			0	
3321	RADIOACTIEVE STOFFEN MET GERINDE SPECIFIEKE ACTIVITEIT (LSA-II), niet splijtbaar of splijtbaar, uitgezonderd	7			7X	172 317 325 336	0	E0		PP			2	
3322	RADIOACTIEVE STOFFEN MET GERINDE SPECIFIEKE ACTIVITEIT (LSA-III), niet splijtbaar of splijtbaar, uitgezonderd	7			7X	172 317 325 336	0	E0		PP			2	
3323	RADIOACTIEVE STOFFEN IN COLLI VAN TYPE C, niet splijtbaar of splijtbaar, uitgezonderd	7			7X	172 317 325	0	E0		PP			2	
3324	RADIOACTIEVE STOFFEN MET GERINDE SPECIFIEKE ACTIVITEIT (LSA-II), SPLIJTBAAR	7			7X + 7E	172 317 326 336	0	E0		PP			2	
3325	RADIOACTIEVE STOFFEN MET GERINDE SPECIFIEKE ACTIVITEIT (LSA-III), SPLIJTBAAR	7			7X + 7E	172 326 336	0	E0		PP			2	

(1)	(2)	(3)a	(3)b	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)
UN-nummer/ Stofnummer	Naam en beschrijving	Klasse	Classificatiecode	Verpakkings- groep	Etiketten	Bijzondere bepalingen	Beperkte hoeveelheden	Uitgezonderde hoeveelheden	Vervoer toegelaten	Vereiste uitrusting	Ventilatie	Maatregelen tijdens het laden, lossen en vervoeren	Aantal blauwe kegels/lichten	Extra eisen of Aantekeningen
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	3.2.1	8.1.5	7.1.6	7.1.6	7.1.5	3.2.1
3326	RADIOACTIEVE STOFFEN, VOORWERPEN MET BESMETTING AAN HET OPPERVLAK (SCO-I of SCO-II), SPLIJTBAAR	7			7X + 7E	172 326	0	E0		PP			2	
3327	RADIOACTIEVE STOFFEN IN COLLO VAN TYPE A, SPLIJTBAAR, niet in speciale toestand	7			7X + 7E	172 326	0	E0		PP			2	
3328	RADIOACTIEVE STOFFEN IN COLLO VAN TYPE B(U), SPLIJTBAAR	7			7X + 7E	172 326 337	0	E0		PP			2	
3329	RADIOACTIEVE STOFFEN IN COLLO VAN TYPE B(M), SPLIJTBAAR	7			7X + 7E	172 326 337	0	E0		PP			2	
3330	RADIOACTIEVE STOFFEN IN COLLO VAN TYPE C, SPLIJTBAAR	7			7X + 7E	172 326	0	E0		PP			2	
3331	RADIOACTIEVE STOFFEN, VERVOERD OP GROND VAN EEN SPECIALE OVEREENKOMST, SPLIJTBAAR	7			7X + 7E	172 326	0	E0		PP			2	
3332	RADIOACTIEVE STOFFEN IN COLLO VAN TYPE A, IN SPECIALE TOESTAND, niet splijtbaar of splijtbaar, uitgezonderd	7			7X	172 317	0	E0		PP			2	
3333	RADIOACTIEVE STOFFEN IN COLLO VAN TYPE A, IN SPECIALE TOESTAND, SPLIJTBAAR	7			7X+7E	172	0	E0		PP			2	
3334	Vloeistof, onderworpen aan de voorschriften voor de luchtvaart, n.e.g.	9	M11	Niet onderworpen aan het ADN										
3335	Vaste stof, onderworpen aan de voorschriften voor de luchtvaart, n.e.g.	9	M11	Niet onderworpen aan het ADN										
3336	MERCAPTANEN, VLOEIBAAR, BRANDBAAR, N.E.G. of MERCAPTANEN, MENGSEL, VLOEIBAAR, BRANDBAAR, N.E.G.	3	F1	I	3	274	0	E0		PP, EX, A	VE01		1	
3336	MERCAPTANEN, VLOEIBAAR, BRANDBAAR, N.E.G. of MERCAPTANEN, MENGSEL, VLOEIBAAR, BRANDBAAR, N.E.G. (dampdruk bij 50°C hoger dan 110 kPa)	3	F1	II	3	274 640C	1 L	E2		PP, EX, A	VE01		1	
3336	MERCAPTANEN, VLOEIBAAR, BRANDBAAR, N.E.G. of MERCAPTANEN, MENGSEL, VLOEIBAAR, BRANDBAAR, N.E.G. (dampdruk bij 50°C ten hoogste 110 kPa)	3	F1	II	3	274 640D	1 L	E2		PP, EX, A	VE01		1	
3336	MERCAPTANEN, VLOEIBAAR, BRANDBAAR, N.E.G. of MERCAPTANEN, MENGSEL, VLOEIBAAR, BRANDBAAR, N.E.G.	3	F1	III	3	274	5 L	E1		PP, EX, A	VE01		0	

(1)	(2)	(3)a	(3)b	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)
UN-nummer/ Stofnummer	Naam en beschrijving	Klasse	Classificatiecode	Verpakkings- groep	Etiketten	Bijzondere bepalingen	Beperkte hoeveelheden	Uitgezonderde hoeveelheden	Vervoer toegelaten	Vereiste uitrusting	Ventilatie	Maatregelen tijdens het laden, lossen en vervoeren	Aantal blauwe kegels/lichten	Extra eisen of Aantekeningen
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	3.2.1	8.1.5	7.1.6	7.1.6	7.1.5	3.2.1
3337	KOELGAS R 404A (pentafluorethaan, 1,1,1-trifluorethaan en 1,1,1,2-tetrafluorethaan, zeotropisch mengsel met ca. 44% pentafluorethaan en 52% 1,1,1-trifluorethaan)	2	2A		2.2	662	120 ml	E1		PP			0	
3338	KOELGAS R 407A (difluormethaan, pentafluorethaan en 1,1,1,2-tetrafluorethaan, zeotropisch mengsel met ca. 20% difluormethaan en 40% pentafluorethaan)	2	2A		2.2	662	120 ml	E1		PP			0	
3339	KOELGAS R 407B (difluormethaan, pentafluorethaan en 1,1,1,2-tetrafluorethaan, zeotropisch mengsel met ca. 10% difluormethaan en 70% pentafluorethaan)	2	2A		2.2	662	120 ml	E1		PP			0	
3340	KOELGAS R 407C (difluormethaan, pentafluorethaan en 1,1,1,2-tetrafluorethaan, zeotropisch mengsel met ca. 23% difluormethaan en 25% pentafluorethaan)	2	2A		2.2	662	120 ml	E1		PP			0	
3341	THIOUREUMDIOXIDE	4.2	S2	II	4.2		0	E2		PP			0	
3341	THIOUREUMDIOXIDE	4.2	S2	III	4.2		0	E1		PP			0	
3342	XANTHATEN	4.2	S2	II	4.2		0	E2		PP			0	
3342	XANTHATEN	4.2	S2	III	4.2		0	E1		PP			0	
3343	NITROGLYCERINE, MENGSEL, GEDESENSIBILISEERD, VLOEIBAAR, BRANDBAAR, N.E.G., met ten hoogste 30 massa-% nitroglycerine	3	D		3	274 278	0	E0		PP, EX, A	VE01		0	
3344	PENTAERYTHRIETTETRANITRAAT (PENTAERYTHRITOLTETRANITRAAT, PETN), MENGSEL, GEDESENSIBILISEERD, VAST, N.E.G., met meer dan 10 massa-% maar ten hoogste 20 massa-% PETN	4.1	D	II	4.1	272 274	0	E0		PP			1	
3345	PESTICIDE, FENOXYAZIJNZUURDERIVAAT, VAST, GIFTIG	6.1	T7	I	6.1	61 274 648 802	0	E5		PP, EP			2	
3345	PESTICIDE, FENOXYAZIJNZUURDERIVAAT, VAST, GIFTIG	6.1	T7	II	6.1	61 274 648 802	500 g	E4		PP, EP			2	
3345	PESTICIDE, FENOXYAZIJNZUURDERIVAAT, VAST, GIFTIG	6.1	T7	III	6.1	61 274 648 802	5 kg	E1		PP, EP			0	

(1)	(2)	(3)a	(3)b	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	3.2.1	8.1.5	7.1.6	7.1.6	7.1.5	3.2.1
UN-nummer/ Stofnummer	Naam en beschrijving	Klasse	Classificatiecode	Verpakkings- groep	Etiketten	Bijzondere bepalingen	Beperkte hoeveelheden	Uitgezonderde hoeveelheden	Vervoer toegelaten	Vereiste uitrusting	Ventilatie	Maatregelen tijdens het laden, lossen en vervoeren	Aantal blauwe kegels/lichten	Extra eisen of Aantekeningen
3346	PESTICIDE, FENOXYAZIJNZUURDERIVAAT, VLOEIBAAR, BRANDBAAR, GIFTIG, vlampunt lager dan 23 °C	3	FT2	I	3+6.1	61 274 802	0	E0		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02		2	
3346	PESTICIDE, FENOXYAZIJNZUURDERIVAAT, VLOEIBAAR, BRANDBAAR, GIFTIG, vlampunt lager dan 23 °C	3	FT2	II	3+6.1	61 274 802	1 L	E2		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02		2	
3347	PESTICIDE, FENOXYAZIJNZUURDERIVAAT, VLOEIBAAR, GIFTIG, BRANDBAAR, met een vlampunt gelijk aan of hoger dan 23 °C	6.1	TF2	I	6.1+3	61 274 802	0	E5		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02		2	
3347	PESTICIDE, FENOXYAZIJNZUURDERIVAAT, VLOEIBAAR, GIFTIG, BRANDBAAR, met een vlampunt gelijk aan of hoger dan 23 °C	6.1	TF2	II	6.1+3	61 274 802	100 ml	E4		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02		2	
3347	PESTICIDE, FENOXYAZIJNZUURDERIVAAT, VLOEIBAAR, GIFTIG, BRANDBAAR, met een vlampunt gelijk aan of hoger dan 23 °C	6.1	TF2	III	6.1+3	61 274 802	5 L	E1		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02		0	
3348	PESTICIDE, FENOXYAZIJNZUURDERIVAAT, VLOEIBAAR, GIFTIG	6.1	T6	I	6.1	61 274 648 802	0	E5		PP, EP, TOX, A	VE02		2	
3348	PESTICIDE, FENOXYAZIJNZUURDERIVAAT, VLOEIBAAR, GIFTIG	6.1	T6	II	6.1	61 274 648 802	100 ml	E4		PP, EP, TOX, A	VE02		2	
3348	PESTICIDE, FENOXYAZIJNZUURDERIVAAT, VLOEIBAAR, GIFTIG	6.1	T6	III	6.1	61 274 648 802	5 L	E1		PP, EP, TOX, A	VE02		0	
3349	PESTICIDE, PYRETHROÏDE, VAST, GIFTIG	6.1	T7	I	6.1	61 274 648 802	0	E5		PP, EP			2	
3349	PESTICIDE, PYRETHROÏDE, VAST, GIFTIG	6.1	T7	II	6.1	61 274 648 802	500 g	E4		PP, EP			2	
3349	PESTICIDE, PYRETHROÏDE, VAST, GIFTIG	6.1	T7	III	6.1	61 274 648 802	5 kg	E1		PP, EP			0	



(1)	(2)	(3)a	(3)b	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)
UN-nummer/ Stofnummer	Naam en beschrijving	Klasse	Classificatiecode	Verpakkings- groep	Etiketten	Bijzondere bepalingen	Beperkte hoeveelheden	Uitgezonderde hoeveelheden	Vervoer toegelaten	Vereiste uitrusting	Ventilatie	Maatregelen tijdens het laden, lossen en vervoeren	Aantal blauwe kegels/lichten	Extra eisen of Aantekeningen
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	3.2.1	8.1.5	7.1.6	7.1.6	7.1.5	3.2.1
3350	PESTICIDE, PYRETHROÏDE, VLOEIBAAR, BRANDBAAR, GIFTIG, vlampunt lager dan 23 °C	3	FT2	I	3+6.1	61 274 802	0	E0		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02		2	
3350	PESTICIDE, PYRETHROÏDE, VLOEIBAAR, BRANDBAAR, GIFTIG, vlampunt lager dan 23 °C	3	FT2	II	3+6.1	61 274 802	1 L	E2		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02		2	
3351	PESTICIDE, PYRETHROÏDE, VLOEIBAAR, GIFTIG, BRANDBAAR, met een vlampunt gelijk aan of hoger dan 23 °C	6.1	TF2	I	6.1+3	61 274 802	0	E5		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02		2	
3351	PESTICIDE, PYRETHROÏDE, VLOEIBAAR, GIFTIG, BRANDBAAR, met een vlampunt gelijk aan of hoger dan 23 °C	6.1	TF2	II	6.1+3	61 274 802	100 ml	E4		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02		2	
3351	PESTICIDE, PYRETHROÏDE, VLOEIBAAR, GIFTIG, BRANDBAAR, met een vlampunt gelijk aan of hoger dan 23 °C	6.1	TF2	III	6.1+3	61 274 802	5 L	E1		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02		0	
3352	PESTICIDE, PYRETHROÏDE, VLOEIBAAR, GIFTIG	6.1	T6	I	6.1	61 274 648 802	0	E5		PP, EP, TOX, A	VE02		2	
3352	PESTICIDE, PYRETHROÏDE, VLOEIBAAR, GIFTIG	6.1	T6	II	6.1	61 274 648 802	100 ml	E4		PP, EP, TOX, A	VE02		2	
3352	PESTICIDE, PYRETHROÏDE, VLOEIBAAR, GIFTIG	6.1	T6	III	6.1	61 274 648 802	5 L	E1		PP, EP, TOX, A	VE02		0	
3354	INSECTICIDE, GAS, BRANDBAAR, N.E.G.	2	2F		2.1	274 662	0	E0		PP, EX, A	VE01		1	
3355	INSECTICIDE, GAS, GIFTIG, BRANDBAAR, N.E.G.	2	2TF		2.3+2.1	274	0	E0		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02		2	
3356	ZUURSTOFGENERATOR, CHEMISCH	5.1	O3		5.1	284	0	E0		PP			0	
3357	NITROGLYCERINE, MENGSEL, GEDESENSIBILISEERD, VLOEIBAAR, N.E.G., met ten hoogste 30 massa-% nitroglycerine	3	D	II	3	274 288	0	E0		PP, EX, A	VE01		1	
3358	KOELMACHINES met brandbaar, niet giftig, vloeibaar gemaakt gas	2	6F		2.1	291	0	E0		PP, EX, A	VE01		1	
3359	GEGASTE LAADENHEID	9	M11			302				PP			0	

(1)	(2)	(3)a	(3)b	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	3.2.1	8.1.5	7.1.6	7.1.6	7.1.5	3.2.1
UN-nummer/ Stofnummer	Naam en beschrijving	Klasse	Classificatiecode	Verpakkings- groep	Etiketten	Bijzondere bepalingen	Beperkte hoeveelheden	Uitgezonderde hoeveelheden	Vervoer toegelaten	Vereiste uitrusting	Ventilatie	Maatregelen tijdens het laden, lossen en vervoeren	Aantal blauwe kegels/lichten	Extra eisen of Aantekeningen
3360	Vezels van plantaardige oorsprong, droog	4.1	F1	Niet onderworpen aan het ADN										
3361	CHLOORSILANEN, GIFTIG, BIJTEND, N.E.G.	6.1	TC1	II	6.1+8	274	0	E0		PP, EP, TOX, A	VE02		2	
3362	CHLOORSILANEN, GIFTIG, BIJTEND, BRANDBAAR, N.E.G.	6.1	TFC	II	6.1+3+8	274	0	E0		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02		2	
3363	GEVAARLIJKE GOEDEREN IN VOORWERPEN of GEVAARLIJKE GOEDEREN IN MACHINES of GEVAARLIJKE GOEDEREN IN APPARATEN	9	M11		9	301 672	0	E0						
3364	TRINITROFENOL (PIKRINEZUUR), BEVOCHTIGD met ten minste 10 massa-% water	4.1	D	I	4.1		0	E0		PP			1	
3365	TRINITROCHLOORBENZEEN (PICRYLCHLORIDE), BEVOCHTIGD met ten minste 10 massa-% water	4.1	D	I	4.1		0	E0		PP			1	
3366	TRINITROTOLUEEN (TNT), BEVOCHTIGD met ten minste 10 massa-% water	4.1	D	I	4.1		0	E0		PP			1	
3367	TRINITROBENZEEN, BEVOCHTIGD met ten minste 10 massa-% water	4.1	D	I	4.1		0	E0		PP			1	
3368	TRINITROBENZOËZUUR, BEVOCHTIGD met ten minste 10 massa-% water	4.1	D	I	4.1		0	E0		PP			1	
3369	NATRIUMDINITRO-o-CRESOLAAT, BEVOCHTIGD, met ten minste 10 massa-% water	4.1	DT	I	4.1+6.1	802	0	E0		PP, EP			2	
3370	UREUMNITRAAT, BEVOCHTIGD met ten minste 10 massa-% water	4.1	D	I	4.1		0	E0		PP			1	
3371	2-METHYLBUTANAL	3	F1	II	3		1 L	E2		PP, EX, A	VE01		1	
3373	BIOLOGISCHE STOF, CATEGORIE B	6.2	I4		6.2	319	0	E0		PP			0	
3373	BIOLOGISCHE STOF, CATEGORIE B (alleen dierlijke stoffen)	6.2	I4		6.2	319	0	E0		PP			0	
3374	ACETYLEEN, OPLOSMIDDELVRJ (ETHYN, OPLOSMIDDELVRJ)	2	2F		2.1	662	0	E0		PP, EX, A	VE01		1	
3375	AMMONIUMNITRAAT-EMULSIE, AMMONIUM-SUSPENSIE of AMMONIUM-GEL, vloeibaar, tussenproduct voor de vervaardiging van springstoffen	5.1	O1	II	5.1	309	0	E2		PP			0	
3375	AMMONIUMNITRAAT-EMULSIE, AMMONIUM-SUSPENSIE of AMMONIUM-GEL, vast, tussenproduct voor de vervaardiging van springstoffen	5.1	O2	II	5.1	309	0	E2		PP			0	
3376	4-NITROFENYLHYDRAZINE, met ten minste 30 massa-% water	4.1	D	I	4.1		0	E0		PP			1	

(1)	(2)	(3)a	(3)b	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	3.2.1	8.1.5	7.1.6	7.1.6	7.1.5	3.2.1
UN-nummer/ Stofnummer	Naam en beschrijving	Klasse	Classificatiecode	Verpakkings- groep	Etiketten	Bijzondere bepalingen	Beperkte hoeveelheden	Uitgezonderde hoeveelheden	Vervoer toegelaten	Vereiste uitrusting	Ventilatie	Maatregelen tijdens het laden, lossen en vervoeren	Aantal blauwe kegels/lichten	Extra eisen of Aantekeningen
3377	NATRIUMPERBORAAT-MONOHYDRAAT	5.1	O2	III	5.1		5 kg	E1		PP			0	
3378	NATRIUMCARBONAAT-PEROXYHYDRAAT	5.1	O2	II	5.1		1 kg	E2		PP			0	
3378	NATRIUMCARBONAAT-PEROXYHYDRAAT	5.1	O2	III	5.1		5 kg	E1		PP			0	
3379	GEDESENSIBILISEERDE ONTPLOFBARE STOF, VLOEIBAAR, N.E.G.	3	D	I	3	274 311	0	E0		PP, EX, A	VE01		0	
3380	GEDESENSIBILISEERDE ONTPLOFBARE STOF, VAST, N.E.G.	4.1	D	I	4.1	274 311 394	0	E0		PP			1	
3381	BIJ INADEMEN GIFTIGE VLOEISTOF, N.E.G., met een LC <sub>50</sub> van ten hoogste 200 ml/m <sup>3</sup> en een verzadigde dampconcentratie van ten minste 500 LC <sub>50</sub>	6.1	T1 of T4	I	6.1	274 802	0	E0		PP, EP, TOX, A	VE02		2	
3382	BIJ INADEMEN GIFTIGE VLOEISTOF, N.E.G., met een LC <sub>50</sub> van ten hoogste 1000 ml/m <sup>3</sup> en een verzadigde dampconcentratie van ten minste 10 LC <sub>50</sub>	6.1	T1 of T4	I	6.1	274 802	0	E0		PP, EP, TOX, A	VE02		2	
3383	BIJ INADEMEN GIFTIGE VLOEISTOF, BRANDBAAR, N.E.G., met een LC <sub>50</sub> van ten hoogste 200 ml/m <sup>3</sup> en een verzadigde dampconcentratie van ten minste 500 LC <sub>50</sub>	6.1	TF1	I	6.1+3	274 802	0	E0		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02		2	
3384	BIJ INADEMEN GIFTIGE VLOEISTOF, BRANDBAAR, N.E.G., met een LC <sub>50</sub> van ten hoogste 1000 ml/m <sup>3</sup> en een verzadigde dampconcentratie van ten minste 10 LC <sub>50</sub>	6.1	TF1	I	6.1+3	274 802	0	E0		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02		2	
3385	BIJ INADEMEN GIFTIGE VLOEISTOF, REACTIEF MET WATER, N.E.G., met een LC <sub>50</sub> van ten hoogste 200 ml/m <sup>3</sup> en een verzadigde dampconcentratie van ten minste 500 LC <sub>50</sub>	6.1	TW1	I	6.1+4.3	274 802	0	E0		PP, EP, TOX, A	VE02		2	
3386	BIJ INADEMEN GIFTIGE VLOEISTOF, REACTIEF MET WATER, N.E.G., met een LC <sub>50</sub> van ten hoogste 1000 ml/m <sup>3</sup> en een verzadigde dampconcentratie van ten minste 10 LC <sub>50</sub>	6.1	TW1	I	6.1+4.3	274 802	0	E0		PP, EP, TOX, A	VE02		2	
3387	BIJ INADEMEN GIFTIGE VLOEISTOF, OXIDEREND, N.E.G., met een LC <sub>50</sub> van ten hoogste 200 ml/m <sup>3</sup> en een verzadigde dampconcentratie van ten minste 500 LC <sub>50</sub>	6.1	TO1	I	6.1+5.1	274 802	0	E0		PP, EP, TOX, A	VE02		2	
3388	BIJ INADEMEN GIFTIGE VLOEISTOF, OXIDEREND, N.E.G., met een LC <sub>50</sub> van ten hoogste 1000 ml/m <sup>3</sup> en een verzadigde dampconcentratie van ten minste 10 LC <sub>50</sub>	6.1	TO1	I	6.1+5.1	274 802	0	E0		PP, EP, TOX, A	VE02		2	

(1)	(2)	(3)a	(3)b	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	3.2.1	8.1.5	7.1.6	7.1.6	7.1.5	3.2.1
UN-nummer/ Stofnummer	Naam en beschrijving	Klasse	Classificatiecode	Verpakkings- groep	Etiketten	Bijzondere bepalingen	Beperkte hoeveelheden	Uitgezonderde hoeveelheden	Vervoer toegelaten	Verste uitrusting	Ventilatie	Maatregelen tijdens het laden, lossen en vervoeren	Aantal blauwe kegels/lichten	Extra eisen of Aantekeningen
3389	BIJ INADEMEN GIFTIGE VLOEISTOF, BIJTEND, N.E.G., met een LC <sub>50</sub> van ten hoogste 200 ml/m <sup>3</sup> en een verzadigde dampconcentratie van ten minste 500 LC <sub>50</sub>	6.1	TC1 of TC3	I	6.1+8	274 802	0	E0		PP, EP, TOX, A	VE02		2	
3390	BIJ INADEMEN GIFTIGE VLOEISTOF, BIJTEND, N.E.G., met een LC <sub>50</sub> van ten hoogste 1000 ml/m <sup>3</sup> en een verzadigde dampconcentratie van ten minste 10 LC <sub>50</sub>	6.1	TC1 of TC3	I	6.1+8	274 802	0	E0		PP, EP, TOX, A	VE02		2	
3391	PYROFORE METAALORGANISCHE STOF, VAST	4.2	S5	I	4.2	274	0	E0		PP			0	
3392	PYROFORE METAALORGANISCHE STOF, VLOEIBAAR	4.2	S5	I	4.2	274	0	E0		PP			0	
3393	PYROFORE METAALORGANISCHE STOF, VAST, REACTIEF MET WATER	4.2	SW	I	4.2+4.3	274	0	E0		PP, EX, A	VE01		0	
3394	PYROFORE METAALORGANISCHE STOF, VLOEIBAAR, REACTIEF MET WATER	4.2	SW	I	4.2+4.3	274	0	E0		PP, EX, A	VE01		0	
3395	MET WATER REACTIEVE METAALORGANISCHE STOF, VAST	4.3	W2	I	4.3	274	0	E0		PP, EX, A	VE01	HA08	0	
3395	MET WATER REACTIEVE METAALORGANISCHE STOF, VAST	4.3	W2	II	4.3	274	500 g	E2		PP, EX, A	VE01	HA08	0	
3395	MET WATER REACTIEVE METAALORGANISCHE STOF, VAST	4.3	W2	III	4.3	274	1 kg	E1		PP, EX, A	VE01	HA08	0	
3396	MET WATER REACTIEVE METAALORGANISCHE STOF, VAST, BRANDBAAR	4.3	WF2	I	4.3+4.1	274	0	E0		PP, EX, A	VE01	HA08	1	
3396	MET WATER REACTIEVE METAALORGANISCHE STOF, VAST, BRANDBAAR	4.3	WF2	II	4.3+4.1	274	500 g	E2		PP, EX, A	VE01	HA08	1	
3396	MET WATER REACTIEVE METAALORGANISCHE STOF, VAST, BRANDBAAR	4.3	WF2	III	4.3+4.1	274	1 kg	E1		PP, EX, A	VE01	HA08	0	
3397	MET WATER REACTIEVE METAALORGANISCHE STOF, VAST, VOOR ZELFVERHITTING VATBAAR	4.3	WS	I	4.3+4.2	274	0	E0		PP, EX, A	VE01	HA08	0	
3397	MET WATER REACTIEVE METAALORGANISCHE STOF, VAST, VOOR ZELFVERHITTING VATBAAR	4.3	WS	II	4.3+4.2	274	500 g	E2		PP, EX, A	VE01	HA08	0	
3397	MET WATER REACTIEVE METAALORGANISCHE STOF, VAST, VOOR ZELFVERHITTING VATBAAR	4.3	WS	III	4.3+4.2	274	1 kg	E1		PP, EX, A	VE01	HA08	0	
3398	MET WATER REACTIEVE METAALORGANISCHE STOF, VLOEIBAAR	4.3	W1	I	4.3	274	0	E0		PP, EX, A	VE01	HA08	0	
3398	MET WATER REACTIEVE METAALORGANISCHE STOF, VLOEIBAAR	4.3	W1	II	4.3	274	500 ml	E2		PP, EX, A	VE01	HA08	0	

(1)	(2)	(3)a	(3)b	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)
UN-nummer/ Stofnummer	Naam en beschrijving	Klasse	Classificatiecode	Verpakkings- groep	Etiketten	Bijzondere bepalingen	Bepaalde hoeveelheden	Uitgezonderde hoeveelheden	Vervoer toegelaten	Vereiste uitrusting	Ventilatie	Maatregelen tijdens het laden, lossen en vervoeren	Aantal blauwe kegels/lichten	Extra eisen of Aantekeningen
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	3.2.1	8.1.5	7.1.6	7.1.6	7.1.5	3.2.1
3398	MET WATER REACTIEVE METAALORGANISCHE STOF, VLOEIBAAR	4.3	W1	III	4.3	274	1 L	E1		PP, EX, A	VE01	HA08	0	
3399	MET WATER REACTIEVE METAALORGANISCHE STOF, VLOEIBAAR, BRANDBAAR	4.3	WF1	I	4.3+3	274	0	E0		PP, EX, A	VE01	HA08	1	
3399	MET WATER REACTIEVE METAALORGANISCHE STOF, VLOEIBAAR, BRANDBAAR	4.3	WF1	II	4.3+3	274	500 ml	E2		PP, EX, A	VE01	HA08	1	
3399	MET WATER REACTIEVE METAALORGANISCHE STOF, VLOEIBAAR, BRANDBAAR	4.3	WF1	III	4.3+3	274	1 L	E1		PP, EX, A	VE01	HA08	0	
3400	VOOR ZELFVERHITTING VATBARE, METAALORGANISCHE VASTE STOF	4.2	S5	II	4.2	274	500 g	E2		PP			0	
3400	VOOR ZELFVERHITTING VATBARE, METAALORGANISCHE VASTE STOF	4.2	S5	III	4.2	274	1 kg	E1		PP			0	
3401	AMALGAAN VAN ALKALIMETALEN, VAST	4.3	W2	I	4.3	182	0	E0		PP, EX, A	VE01	HA08	0	
3402	AMALGAAN VAN AARDALKALIMETALEN, VAST	4.3	W2	I	4.3	183 506	0	E0		PP, EX, A	VE01	HA08	0	
3403	METALLISCHE LEGERINGEN VAN KALIUM, VAST	4.3	W2	I	4.3		0	E0		PP, EX, A	VE01	HA08	0	
3404	LEGERINGEN VAN KALIUM EN NATRIUM, VAST	4.3	W2	I	4.3		0	E0		PP, EX, A	VE01	HA08	0	
3405	BARIUMCHLORAAT, OPLOSSING	5.1	OT1	II	5.1+6.1	802	1 L	E2		PP, EP, TOX, A	VE02		2	
3405	BARIUMCHLORAAT, OPLOSSING	5.1	OT1	III	5.1+6.1	802	5 L	E1		PP, EP, TOX, A	VE02		0	
3406	BARIUMPERCHLORAAT, OPLOSSING	5.1	OT1	II	5.1+6.1	802	1 L	E2		PP, EP, TOX, A	VE02		2	
3406	BARIUMPERCHLORAAT, OPLOSSING	5.1	OT1	III	5.1+6.1	802	5 L	E1		PP, EP, TOX, A	VE02		0	
3407	CHLORAAT EN MAGNESIUMCHLORIDE, MENGSEL, OPLOSSING	5.1	O1	II	5.1		1 L	E2		PP, EP, TOX, A	VE02		0	
3407	CHLORAAT EN MAGNESIUMCHLORIDE, MENGSEL, OPLOSSING	5.1	O1	III	5.1		5 L	E1		PP, EP, TOX, A	VE02		0	
3408	LOODPERCHLORAAT, OPLOSSING	5.1	OT1	II	5.1+6.1	802	1 L	E2		PP, EP, TOX, A	VE02		2	
3408	LOODPERCHLORAAT, OPLOSSING	5.1	OT1	III	5.1+6.1	802	5 L	E1		PP, EP, TOX, A	VE02		0	
3409	CHLORONITROBENZENEN, VLOEIBAAR	6.1	T1	II	6.1	279 802	100 ml	E4		PP, EP, TOX, A	VE02		2	
3410	4-CHLOOR-o-TOLUIDINE-HYDROCHLORIDE, OPLOSSING	6.1	T1	III	6.1	802	5 L	E1		PP, EP, TOX, A	VE02		0	
3411	beta-NAFTYLAMINE, OPLOSSING	6.1	T1	II	6.1	802	100 ml	E4		PP, EP, TOX, A	VE02		2	
3411	beta-NAFTYLAMINE, OPLOSSING	6.1	T1	III	6.1	802	5 L	E1		PP, EP, TOX, A	VE02		0	

(1)	(2)	(3)a	(3)b	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	3.2.1	8.1.5	7.1.6	7.1.6	7.1.5	3.2.1
UN-nummer/ Stofnummer	Naam en beschrijving	Klasse	Classificatiecode	Verpakkings- groep	Etiketten	Bijzondere bepalingen	Beperkte hoeveelheden	Uitgezonderde hoeveelheden	Vervoer toegelaten	Vereiste uitrusting	Ventilatie	Maatregelen tijdens het laden, lossen en vervoeren	Aantal blauwe kegels/lichten	Extra eisen of Aantekeningen
3412	MIERENZUUR, met ten minste 10 massa-%, doch ten hoogste 85 massa-% zuur	8	C3	II	8		1 L	E2	T	PP, EP			0	
3412	MIERENZUUR, met ten minste 5 massa-%, maar minder dan 10 massa-% zuur	8	C3	III	8		5 L	E1	T	PP, EP			0	
3413	KALIUMCYANIDE, OPLOSSING	6.1	T4	I	6.1	802	0	E5		PP, EP, TOX, A	VE02		2	
3413	KALIUMCYANIDE, OPLOSSING	6.1	T4	II	6.1	802	100 ml	E4		PP, EP, TOX, A	VE02		2	
3413	KALIUMCYANIDE, OPLOSSING	6.1	T4	III	6.1	802	5 L	E1		PP, EP, TOX, A	VE02		0	
3414	NATRIUMCYANIDE, OPLOSSING	6.1	T4	I	6.1	802	0	E5		PP, EP, TOX, A	VE02		2	
3414	NATRIUMCYANIDE, OPLOSSING	6.1	T4	II	6.1	802	100 ml	E4		PP, EP, TOX, A	VE02		2	
3414	NATRIUMCYANIDE, OPLOSSING	6.1	T4	III	6.1	802	5 L	E1		PP, EP, TOX, A	VE02		0	
3415	NATRIUMFLUORIDE, OPLOSSING	6.1	T4	III	6.1	802	5 L	E1		PP, EP, TOX, A	VE02		0	
3416	CHLOORACETOFENON, VLOEIBAAR	6.1	T1	II	6.1	802	0	E0		PP, EP, TOX, A	VE02		2	
3417	XYLYLBROMIDE, VAST	6.1	T2	II	6.1	802	0	E4		PP, EP, TOX, A	VE02		2	
3418	2,4-TOLUYLEENDIAMINE, OPLOSSING	6.1	T1	III	6.1	802	5 L	E1		PP, EP, TOX, A	VE02		0	
3419	BOORTRIFLUORIDE-AZIJNZUUR-COMPLEX, VAST	8	C4	II	8		1 kg	E2		PP, EP			0	
3420	BOORTRIFLUORIDE-PROPIONZUUR-COMPLEX, VAST	8	C4	II	8		1 kg	E2		PP, EP			0	
3421	KALIUMWATERSTOFDIFLUORIDE, OPLOSSING	8	CT1	II	8+6.1	802	1 L	E2		PP, EP, TOX, A	VE02		2	
3421	KALIUMWATERSTOFDIFLUORIDE, OPLOSSING	8	CT1	III	8+6.1	802	5 L	E1		PP, EP, TOX, A	VE02		0	
3422	KALIUMFLUORIDE, OPLOSSING	6.1	T4	III	6.1	802	5 L	E1		PP, EP, TOX, A	VE02		0	
3423	TETRAMETHYLAMMONIUM-HYDROXIDE, VAST	8	C8	II	8		1 kg	E2		PP, EP			0	
3424	AMMONIUMDINITRO- <i>o</i> -CRESOLAAT, OPLOSSING	6.1	T1	II	6.1	802	100 ml	E4		PP, EP, TOX, A	VE02		2	
3424	AMMONIUMDINITRO- <i>o</i> -CRESOLAAT, OPLOSSING	6.1	T1	III	6.1	802	5 L	E1		PP, EP, TOX, A	VE02		2	
3425	BROOMAZIJNZUUR, VAST	8	C4	II	8		1 kg	E2		PP, EP			0	
3426	ACRYLAMIDE, OPLOSSING	6.1	T1	III	6.1		5 L	E1	T	PP, EP, TOX, A	VE02		0	
3427	CHLOORBENZYLCHLORIDEN, VAST	6.1	T2	III	6.1	802	5 kg	E1		PP, EP			0	
3428	3-CHLOOR-4-METHYLFENYLISOCYANAAT, VAST	6.1	T2	II	6.1	802	500 g	E4		PP, EP			2	

(1)	(2)	(3)a	(3)b	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	3.2.1	8.1.5	7.1.6	7.1.6	7.1.5	3.2.1
UN-nummer/ Stofnummer	Naam en beschrijving	Klasse	Classificatiecode	Verpakkings- groep	Etiketten	Bijzondere bepalingen	Beperkte hoeveelheden	Uitgezonderde hoeveelheden	Vervoer toegelaten	Vereiste uitrusting	Ventilatie	Maatregelen tijdens het laden, lossen en vervoeren	Aantal blauwe kegels/lichten	Extra eisen of Aantekeningen
3429	CHLOORTOLUIDINEN, VLOEIBAAR	6.1	T1	III	6.1	802	5 L	E1	T	PP, EP, TOX, A	VE02		0	
3430	XYLENOLEN, VLOEIBAAR	6.1	T1	II	6.1	802	100 ml	E4		PP, EP, TOX, A	VE02		2	
3431	NITROBENZOTRIFLUORIDEN, VAST	6.1	T2	II	6.1	802	500 g	E4		PP, EP			2	
3432	POLYCHLOORBIFENYLEN, VAST	9	M2	II	9	305 802	1 kg	E2		PP, EP			0	
3434	NITROCRESOLEN, VLOEIBAAR	6.1	T1	III	6.1	802	5 L	E1		PP, EP, TOX, A	VE02		0	
3436	HEXAFLUORACETON-HYDRAAT, VAST	6.1	T2	II	6.1	802	500 g	E4		PP, EP			2	
3437	CHLOORCRESOLEN, VAST	6.1	T2	II	6.1	802	500 g	E4		PP, EP			2	
3438	alfa-METHYLBENZYLALCOHOL, VAST	6.1	T2	III	6.1	802	5 kg	E1		PP, EP			0	
3439	NITRILLEN, VAST, GIFTIG, N.E.G.	6.1	T2	I	6.1	274 802	0	E5		PP, EP			2	
3439	NITRILLEN, VAST, GIFTIG, N.E.G.	6.1	T2	II	6.1	274 802	500 g	E4		PP, EP			2	
3439	NITRILLEN, VAST, GIFTIG, N.E.G.	6.1	T2	III	6.1	274 802	5 kg	E1		PP, EP			0	
3440	SELEENVERBINDING, VLOEIBAAR, N.E.G.	6.1	T4	I	6.1	563 802	0	E5		PP, EP, TOX, A	VE02		2	
3440	SELEENVERBINDING, VLOEIBAAR, N.E.G.	6.1	T4	II	6.1	563 802	100 ml	E4		PP, EP, TOX, A	VE02		2	
3440	SELEENVERBINDING, VLOEIBAAR, N.E.G.	6.1	T4	III	6.1	563 802	5 L	E1		PP, EP, TOX, A	VE02		0	
3441	CHLOORDINITROBENZENEN, VAST	6.1	T2	II	6.1	279 802	500 g	E4		PP, EP			2	
3442	DICHLORANILINEN, VAST	6.1	T2	II	6.1	279 802	500 g	E4		PP, EP			2	
3443	DINITROBENZENEN, VAST	6.1	T2	II	6.1	802	500 g	E4		PP, EP			2	
3444	NICOTINEHYDROCHLORIDE, VAST	6.1	T2	II	6.1	43 802	500 g	E4		PP, EP			2	
3445	NICOTINESULFAAT, VAST	6.1	T2	II	6.1	802	500 g	E4		PP, EP			2	
3446	NITROTOLUENEN, VAST	6.1	T2	II	6.1	802	500 g	E4	T	PP, EP			2	
3447	NITROXYLENEN, VAST	6.1	T2	II	6.1	802	500 g	E4		PP, EP			2	
3448	TRAANGASINGREDIËNT, VAST, N.E.G.	6.1	T2	I	6.1	274 802	0	E0		PP, EP			2	

(1)	(2)	(3)a	(3)b	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	3.2.1	8.1.5	7.1.6	7.1.6	7.1.5	3.2.1
UN-nummer/ Stofnummer	Naam en beschrijving	Klasse	Classificatiecode	Verpakkings- groep	Etiketten	Bijzondere bepalingen	Beperkte hoeveelheden	Uitgezonderde hoeveelheden	Vervoer toegelaten	Vereiste uitrusting	Ventilatie	Maatregelen tijdens het laden, lossen en vervoeren	Aantal blauwe kegels/lichten	Extra eisen of Aantekeningen
3448	TRAANGASINGREDIËNT, VAST, N.E.G.	6.1	T2	II	6.1	274 802	0	E0		PP, EP			2	
3449	BROOMBENZYL CYANIDEN, VAST	6.1	T2	I	6.1	274 802	0	E5		PP, EP			2	
3450	DIFENYLCHLOORARSINE, VAST	6.1	T3	I	6.1	802	0	E0		PP, EP			2	
3451	TOLUIDINE, VAST	6.1	T2	II	6.1	279 802	500 g	E4	T	PP, EP			2	
3452	XYLIDINE, VAST	6.1	T2	II	6.1	802	500 g	E4		PP, EP			2	
3453	FOSFORZUUR, VAST	8	C2	III	8		5 kg	E1		PP, EP			0	
3454	DINITROTOLUENEN, VAST	6.1	T2	II	6.1	802	500 g	E4		PP, EP			2	
3455	CRESOLEN, VAST	6.1	TC2	II	6.1+8	802	500 g	E4	T	PP, EP			2	
3456	NITROSYLZWAVELZUUR, VAST	8	C2	II	8		1 kg	E2		PP, EP			0	
3457	CHLOORNITROTOLUENEN, VAST	6.1	T2	III	6.1	802	5 kg	E1		PP, EP			0	
3458	NITROANISOLEN, VAST	6.1	T2	III	6.1	279 802	5 kg	E1		PP, EP			0	
3459	NITROBROOMBENZENEN, VAST	6.1	T2	III	6.1	802	5 kg	E1		PP, EP			0	
3460	N-ETHYLBENZYL TOLUIDINEN, VAST	6.1	T2	III	6.1	802	5 kg	E1		PP, EP			0	
3462	TOXINEN, GEWONNEN UIT LEVENDE ORGANISMEN, VAST, N.E.G.	6.1	T2	I	6.1	210 274 802	0	E5		PP, EP			2	
3462	TOXINEN, GEWONNEN UIT LEVENDE ORGANISMEN, VAST, N.E.G.	6.1	T2	II	6.1	210 274 802	500 g	E4		PP, EP			2	
3462	TOXINEN, GEWONNEN UIT LEVENDE ORGANISMEN, VAST, N.E.G.	6.1	T2	III	6.1	210 274 802	5 kg	E1		PP, EP			0	
3463	PROPIONZUUR, met ten minste 90 massa-% zuur	8	CF1	II	8+3		1 L	E2	T	PP, EP, EX, A	VE01		1	
3464	ORGANISCHE FOSFORVERBINDING, VAST, GIFTIG, N.E.G.	6.1	T2	I	6.1	43 274 802	0	E5		PP, EP			2	
3464	ORGANISCHE FOSFORVERBINDING, VAST, GIFTIG, N.E.G.	6.1	T2	II	6.1	43 274 802	500 g	E4		PP, EP			2	



(1)	(2)	(3)a	(3)b	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	3.2.1	8.1.5	7.1.6	7.1.6	7.1.5	3.2.1
UN-nummer/ Stofnummer	Naam en beschrijving	Klasse	Classificatiecode	Verpakkings- groep	Etiketten	Bijzondere bepalingen	Beperkte hoeveelheden	Uitgezonderde hoeveelheden	Vervoer toegelaten	Vereiste uitrusting	Ventilatie	Maatregelen tijdens het laden, lossen en vervoeren	Aantal blauwe kegels/lichten	Extra eisen of Aantekeningen
3464	ORGANISCHE FOSFORVERBINDING, VAST, GIFTIG, N.E.G.	6.1	T2	III	6.1	43 274 802	5 kg	E1		PP, EP			0	
3465	ORGANISCHE ARSEENVERBINDING, VAST, N.E.G.	6.1	T3	I	6.1	274 802	0	E5		PP, EP			2	
3465	ORGANISCHE ARSEENVERBINDING, VAST, N.E.G.	6.1	T3	II	6.1	274 802	500 g	E4		PP, EP			2	
3465	ORGANISCHE ARSEENVERBINDING, VAST, N.E.G.	6.1	T3	III	6.1	274 802	5 kg	E1		PP, EP			0	
3466	METAALCARBONYLEN, VAST, N.E.G.	6.1	T3	I	6.1	274 562 802	0	E5		PP, EP			2	
3466	METAALCARBONYLEN, VAST, N.E.G.	6.1	T3	II	6.1	274 562 802	500 g	E4		PP, EP			2	
3466	METAALCARBONYLEN, VAST, N.E.G.	6.1	T3	III	6.1	274 562 802	5 kg	E1		PP, EP			0	
3467	METAALORGANISCHE VERBINDING, VAST, GIFTIG, N.E.G.	6.1	T3	I	6.1	274 562 802	0	E5		PP, EP			2	
3467	METAALORGANISCHE VERBINDING, VAST, GIFTIG, N.E.G.	6.1	T3	II	6.1	274 562 802	500 g	E4		PP, EP			2	
3467	METAALORGANISCHE VERBINDING, VAST, GIFTIG, N.E.G.	6.1	T3	III	6.1	274 562 802	5 kg	E1		PP, EP			0	
3468	WATERSTOF IN EEN OPSLAGINRICHTING MET METAALHYDRIDEN of WATERSTOF IN EEN OPSLAGINRICHTING MET METAALHYDRIDE IN APPARATUUR of WATERSTOF IN EEN OPSLAGINRICHTING MET METAALHYDRIDE VERPAKT MET APPARATUUR	2	1F		2.1	321 356	0	E0		PP, EX, A	VE01		1	
3469	VERF, BRANDBAAR, BIJTEND (waaronder begrepen verf, lakverf, emaillak, beits, schellakoplossing, vernis, polijstmiddel, vloeibare plamuur en vloeibare lakbasis) of VERF-VERWANTE PRODUCTEN, BRANDBAAR, BIJTEND (waaronder begrepen verfdunners en verfplosmiddelen)	3	FC	I	3+8	163 367	0	E0		PP, EP, EX, A	VE01		1	

(1)	(2)	(3)a	(3)b	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	3.2.1	8.1.5	7.1.6	7.1.6	7.1.5	3.2.1
UN-nummer/ Stofnummer	Naam en beschrijving	Klasse	Classificatiecode	Verpakkings- groep	Etiketten	Bijzondere bepalingen	Beperkte hoeveelheden	Uitgezonderde hoeveelheden	Vervoer toegelaten	Vereiste uitrusting	Ventilatie	Maatregelen tijdens het laden, lossen en vervoeren	Aantal blauwe kegels/lichten	Extra eisen of Aantekeningen
3469	VERF, BRANDBAAR, BIJTEND (waaronder begrepen verf, lakverf, emaillak, beits, schellakoplossing, vernis, polijstmiddel, vloeibare plamuur en vloeibare lakbasis) of VERF-VERWANTE PRODUCTEN, BRANDBAAR, BIJTEND (waaronder begrepen verfverduunners en verplossmiddelen)	3	FC	II	3+8	163 367	1 L	E2		PP, EP, EX, A	VE01		1	
3469	VERF, BRANDBAAR, BIJTEND (waaronder begrepen verf, lakverf, emaillak, beits, schellakoplossing, vernis, polijstmiddel, vloeibare plamuur en vloeibare lakbasis) of VERF-VERWANTE PRODUCTEN, BRANDBAAR, BIJTEND (waaronder begrepen verfverduunners en verplossmiddelen)	3	FC	III	3+8	163 367	5 L	E1		PP, EP, EX, A	VE01		0	
3470	VERF, BIJTEND, BRANDBAAR (waaronder begrepen verf, lakverf, emaillak, beits, schellakoplossing, vernis, polijstmiddel, vloeibare plamuur en vloeibare lakbasis) of VERF-VERWANTE PRODUCTEN, BIJTEND, BRANDBAAR (waaronder begrepen verfverduunners en verplossmiddelen)	8	CF1	II	8+3	163 367	1 L	E2		PP, EP, EX, A	VE01		1	
3471	WATERSTOFDIFLUORIDE, OPLOSSING, N.E.G.	8	CT1	II	8+6.1	802	1 L	E2		PP, EP			2	
3471	WATERSTOFDIFLUORIDE, OPLOSSING, N.E.G.	8	CT1	III	8+6.1	802	5 L	E1		PP, EP			0	
3472	CROTONZUUR, VLOEIBAAR	8	C3	III	8		5 L	E1		PP, EP			0	
3473	PATRONEN VOOR BRANDSTOFCELLEN of PATONEN VOOR BRANDSTOFCELLEN IN APPARATUUR of PATRONEN VOOR BRANDSTOFCELLEN VERPAKT MET APPARATUUR, die brandbare vloeistoffen bevatten	3	F3		3	328	1 L	E0		PP, EX, A	VE01		0	
3474	1-HYDROXYBENZOTRIAZOLMONOHYDRAAT	4.1	D	I	4.1		0	E0		PP			1	
3475	MENGSEL VAN ETHANOL EN BENZINE met meer dan 10% ethanol	3	F1	II	3	333 363	1 L	E2	T	PP, EX, A	VE01		1	
3476	PATRONEN VOOR BRANDSTOFCELLEN of PATRONEN VOOR BRANDSTOFCELLEN IN APPARATUUR of PATRONEN VOOR BRANDSTOFCELLEN VERPAKT MET APPARATUUR, die met water reactieve stoffen bevatten	4.3	W3		4.3	363	500 ml of 500 g	E0		PP, EX, A	VE01	HA08	0	
3477	PATRONEN VOOR BRANDSTOFCELLEN of PATRONEN VOOR BRANDSTOFCELLEN IN APPARATUUR of PATRONEN VOOR	8	C11		8	328 334	1 kg of 1L	E0		PP, EP, A			0	

(1)	(2)	(3)a	(3)b	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)
UN-nummer/ Stofnummer	Naam en beschrijving	Klasse	Classificatiecode	Verpakkings- groep	Etiketten	Bijzondere bepalingen	Beperkte hoeveelheden	Uitgezonderde hoeveelheden	Vervoer toegelaten	Vereiste uitrusting	Ventilatie	Maatregelen tijdens het laden, lossen en vervoeren	Aantal blauwe kegels/lichten	Extra eisen of Aantekeningen
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	3.2.1	8.1.5	7.1.6	7.1.6	7.1.5	3.2.1
	BRANDSTOFCELLEN VERPAKT MET APPARATUUR, die bijtende stoffen bevatten													
3478	PATRONEN VOOR BRANDSTOFCELLEN of PATRONEN VOOR BRANDSTOFCELLEN IN APPARATUUR of PATRONEN VOOR BRANDSTOFCELLEN VERPAKT MET APPARATUUR, die een vloeibaar gemaakt, brandbaar gas bevatten	2	6F		2.1	328 338	120 ml	E0		PP, EX, A	VE01		1	
3479	PATRONEN VOOR BRANDSTOFCELLEN of PATRONEN VOOR BRANDSTOFCELLEN IN APPARATUUR of PATRONEN VOOR BRANDSTOFCELLEN VERPAKT MET APPARATUUR, die waterstof in een metaalhydride bevatten	2	6F		2.1	328 339	120 ml	E0		PP, EX, A	VE01		1	
3480	LITHIUM-ION-BATTERIJEN (met inbegrip van lithium-ion-polymeer batterijen)	9	M4		9A	188 230 310 348 376 377 387 636	0	E0		PP			0	
3481	LITHIUM-ION-BATTERIJEN IN APPARATUUR of LITHIUM-ION-BATTERIJEN VERPAKT MET APPARATUUR (met inbegrip van lithium-ion-polymeer batterijen)	9	M4		9A	188 230 310 348 360 376 377 387 390 670	0	E0		PP			0	
3482	DISPERSIE VAN ALKALIMETALEN, BRANDBAAR of DISPERSIE VAN AARDALKALIMETALEN, BRANDBAAR	4.3	WF1	I	4.3+3	182 183 506	0	E0		PP, EX, A	VE01	HA08	1	
3483	ANTI-KLOPMIDDEL VOOR MOTORBRANDSTOF, BRANDBAAR	6.1	TF1	I	6.1+3	802	0	E0		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02		2	
3484	HYDRAZINE, OPLOSSING IN WATER, BRANDBAAR, met meer dan 37 massa-% hydrazine	8	CFT	I	8+3+6.1	530	0	E0		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02		2	
3485	CALCIUMHYPOCHLORIEET DROOG, BIJTEND of CALCIUMHYPOCHLORIEET MENGSEL, DROOG,	5.1	OC2	II	5.1+8	314	1 kg	E2		PP			0	

(1)	(2)	(3)a	(3)b	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)
UN-nummer/ Stofnummer	Naam en beschrijving	Klasse	Classificatiecode	Verpakkings- groep	Etiketten	Bijzondere bepalingen	Beperkte hoeveelheden	Uitgezonderde hoeveelheden	Vervoer toegelaten	Verste uitrusting	Ventilatie	Maatregelen tijdens het laden, lossen en vervoeren	Aantal blauwe kegels/lichten	Extra eisen of Aantekeningen
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	3.2.1	8.1.5	7.1.6	7.1.6	7.1.5	3.2.1
	BIJTEND met meer dan 39% actief chloor (8,8% actieve zuurstof)													
3486	CALCIUMHYPOCHLORIET MENGSEL, DROOG, BIJTEND met meer dan 10%, doch ten hoogste 39% actief chloor	5.1	OC2	III	5.1+8	314	5 kg	E1		PP			0	
3487	CALCIUMHYPOCHLORIET, GEHYDRATEERD, BIJTEND of CALCIUMHYPOCHLORIET, GEHYDRATEERD MENGSEL, BIJTEND met ten minste 5,5% , doch ten hoogste 16% water	5.1	OC2	II	5.1+8	314 322	1 kg	E2		PP			0	
3487	CALCIUMHYPOCHLORIET, GEHYDRATEERD, BIJTEND of CALCIUMHYPOCHLORIET, GEHYDRATEERD MENGSEL, BIJTEND met ten minste 5,5% , doch ten hoogste 16% water	5.1	OC2	III	5.1+8	314	5 kg	E1		PP			0	
3488	BIJ INADEMEN GIFTIGE VLOEISTOF, BRANDBAAR, BIJTEND, N.E.G. met een LC <sub>50</sub> van ten hoogste 200 ml/m <sup>3</sup> en een verzadigde dampconcentratie van ten minste 500 LC <sub>50</sub>	6.1	TFC	I	6.1+3+8	274	0	E0		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02		2	
3489	BIJ INADEMEN GIFTIGE VLOEISTOF, BRANDBAAR, BIJTEND, N.E.G. met een LC <sub>50</sub> van ten hoogste 1000 ml/m <sup>3</sup> en een verzadigde dampconcentratie van ten minste 10 LC <sub>50</sub>	6.1	TFC	I	6.1+3+8	274	0	E0		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02		2	
3490	BIJ INADEMEN GIFTIGE VLOEISTOF, REACTIEF MET WATER, BRANDBAAR, N.E.G. met een LC <sub>50</sub> van ten hoogste 200 ml/m <sup>3</sup> en een verzadigde dampconcentratie van ten minste 500 LC <sub>50</sub>	6.1	TFW	I	6.1+4.3+ 3	274	0	E0		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02		2	
3491	BIJ INADEMEN GIFTIGE VLOEISTOF, REACTIEF MET WATER, BRANDBAAR, N.E.G. met een LC <sub>50</sub> van ten hoogste 1000 ml/m <sup>3</sup> en een verzadigde dampconcentratie van ten minste 10 LC <sub>50</sub>	6.1	TFW	I	6.1+4.3+ 3	274	0	E0		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02		2	
3494	HOOGZWAVELIGE AARDOLIE, BRANDBAAR, GIFTIG	3	FT1	I	3+6.1	343	0	E0	T	PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02		2	
3494	HOOGZWAVELIGE AARDOLIE, BRANDBAAR, GIFTIG	3	FT1	II	3+6.1	343	1 L	E2	T	PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02		2	
3494	HOOGZWAVELIGE AARDOLIE, BRANDBAAR, GIFTIG	3	FT1	III	3+6.1	343	5 L	E1	T	PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02		0	
3495	JODIUM (JOOD)	8	CT2	III	8+6.1	279 802	5 kg	E1		PP, EP, TOX, A	VE02		0	
3496	Nikkel-metaalhydride batterijen	9	M11	Niet onderworpen aan het ADN										

(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)
UN-nummer/ Stofnummer	Naam en beschrijving	Klasse	Classificatiecode	Verpakkings- groep	Etiketten	Bijzondere bepalingen	Bepaalde hoeveelheden	Uitgezonderde hoeveelheden	Vervoer toegelaten	Vereiste uitrusting	Ventilatie	Maatregelen tijdens het laden, lossen en vervoeren	Aantal blauwe kegels/lichten	Extra eisen of Aantekeningen
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	3.2.1	8.1.5	7.1.6	7.1.6	7.1.5	3.2.1
3497	KRILLMEEL	4	S2	II	4,2	300	0	E2		PP			0	
3497	KRILLMEEL	4	S2	III	4,2	300	0	E1		PP			0	
3498	JOODMONOCLHORIDE, VLOEIBAAR	8	C1	II	8		1 L	E0		PP, EP			0	
3499	CONDENSATOR, ELEKTRISCH, DUBBELLAAGS (met een energieopslagcapaciteit van meer dan 0,3 Wh)	9	M11		9	361	0	E0		PP			0	
3500	CHEMISCHE STOF ONDER DRUK, N.E.G.	2	8A		2,2	274 659	0	E0		PP			0	
3501	CHEMISCHE STOF ONDER DRUK, BRANDBAAR, N.E.G.	2	8F		2,1	274 659	0	E0		PP, EX, A	VE01		1	
3502	CHEMISCHE STOF ONDER DRUK, GIFTIG, N.E.G.	2	8T		2.2 + 6.1	274 659	0	E0		PP, EP, TOX, A	VE02		2	
3503	CHEMISCHE STOF ONDER DRUK, BIJTEND, N.E.G.	2	8C		2.2 + 8	274 659	0	E0		PP, EP			0	
3504	CHEMISCHE STOF ONDER DRUK, BRANDBAAR, GIFTIG, N.E.G.	2	8TF		2.1 + 6.1	274 659	0	E0		PP, EP, EX, TOX, A	VE01, VE02		2	
3505	CHEMISCHE STOF ONDER DRUK, BRANDBAAR, BIJTEND, N.E.G.	2	8FC		2.1 + 8	274 659	0	E0		PP, EP, EX, A	VE01		1	
3506	KWIK IN VERVAARDIGDE VOORWERPEN	8	CT3		8 + 6.1	366	5 kg	E0		PP, EP, TOX, A	VE02		0	
3507	URANIUMHEXAFLUORIDE, RADIOACTIEVE STOFFEN, UITGEZONDERD COLLO, minder dan 0,1 kg per collo, niet splijtbaar of splijtbaar, uitgezonderd	6.1		I	6.1 + 8	317 369	0	E0		PP,EP				0
3508	CONDENSATOR, ASYMMETRISCH (met een energieopslagcapaciteit van meer dan 0,3Wh)	9	M11		9	372	0	E0		PP				0
3509	AFGEDANKTE VERPAKKINGEN, LEEG, ONGEREINIGD	9	M11		9	663	0	E0		PP				0
3510	GEADSORBEERD GAS, BRANDBAAR, N.E.G.	2	9F		2.1	274	0	E0		PP,EX,A	VE01			1
3511	GEADSORBEERD GAS, N.E.G.	2	9A		2.2	274	0	E0		PP				0
3512	GEADSORBEED GAS, GIFTIG, N.E.G.	2	9T		2.3	274	0	E0		PP,EP,TOX,A	VE02			2
3513	GEADSORBEERD GAS, OXIDEREND, N.E.G.	2	9O		2.2+5.1	274	0	E0		PP				0
3514	GEADSORBEERD GAS, GIFTIG, BRANDBAAR, N.E.G.	2	9TF		2.3+2.1	274	0	E0		PP,EP,EX,TOX,A	VE01, VE02			2
3515	GEADSORBEERD GAS, GIFTIG, OXIDEREND, N.E.G.	2	9TO		2.3+5.1	274	0	E0		PP,EP,TOX,A	VE02			2
3516	GEADSORBEERD GAS, GIFTIG, BIJTEND, N.E.G.	2	9TC		2.3+8	274 379	0	E0		PP,EP,TOX,A	VE02			2

(1)	(2)	(3)a	(3)b	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	3.2.1	8.1.5	7.1.6	7.1.6	7.1.5	3.2.1
UN-nummer/ Stofnummer	Naam en beschrijving	Klasse	Classificatiecode	Verpakkings- groep	Etiketten	Bijzondere bepalingen	Beperkte hoeveelheden	Uitgezonderde hoeveelheden	Vervoer toegelaten	Vereiste uitrusting	Ventilatie	Maatregelen tijdens het laden, lossen en vervoeren	Aantal blauwe kegels/lichten	Extra eisen of Aantekeningen
3517	GEADSORBEERD GAS, GIFTIG, BRANDBAAR, BIJTEND, N.E.G.	2	9TFC		2.3+2.1+ 8	274	0	E0		PP,EP,EX,TOX,A	VE01, VE02			2
3518	GEADSORBEERD GAS, GIFTIG, OXIDEREND, BIJTEND, N.E.G.	2	9TOC		2.3+5.1+ 8	274	0	E0		PP,EP,TOX,A	VE02			2
3519	BOORTRIFLUORIDE, GEADSORBEERD	2	9TC		2.3+8		0	E0		PP,EP,TOX,A	VE02			2
3520	CHLOOR, GEADSORBEERD	2	9TOC		2.3+5.1+ 8		0	E0		PP,EP,TOX,A	VE02			2
3521	SILICIUMTETRAFLUORIDE, GEADSORBEERD	2	9TC		2.3+8		0	E0		PP,EP,TOX,A	VE02			2
3522	ARSINE, GEADSORBEERD	2	9TF		2.3+2.1		0	E0		PP,EP,EX,TOX,A	VE01, VE02			2
3523	GERMAANWATERSTOF, GEADSORBEERD	2	9TF		2.3+2.1		0	E0		PP,EP,EX,TOX,A	VE01, VE02			2
3524	FOSFORPENTAFLUORIDE, GEADSORBEERD	2	9TC		2.3+8		0	E0		PP,EP,TOX,A	VE02			2
3525	FOSFINE, GEADSORBEERD	2	9TF		2.3+2.1		0	E0		PP,EP,EX,TOX,A	VE01, VE02			2
3526	SELEENWATERSTOF, GEADSORBEERD	2	9TF		2.3+2.1		0	E0		PP,EP,EX,TOX,A	VE01, VE02			2
3527	POLYESTERHARS-KIT, vast basisproduct	4.1	F4	II	4.1	236 340	5kg	Zie BP 340		PP				1
3527	POLYESTERHARS-KIT, vast basisproduct	4.1	F4	III	4.1	236 340	5kg	Zie BP 340		PP				0
3528	VERBRANDINGSMOTOR, DOOR BRANDBARE VLOEISTOF AANGEDREVEN of BRANDSTOFCELMOTOR, DOOR BRANDBARE VLOEISTOF AANGEDREVEN of VERBRANDINGSMACHINES, DOOR BRANDBARE VLOEISTOF AANGEDREVEN of MACHINES MET BRANDSTOFCEL, DOOR BRANDBARE VLOEISTOF AANGEDREVEN	3	F3		3	363 667 669	0	E0		PP, EX, A	VE01			0
3529	VERBRANDINGSMOTOR, DOOR BRANDBAAR GAS AANGEDREVEN of BRANDSTOFCELMOTOR, DOOR BRANDBAAR GAS AANGEDREVEN of VERBRANDINGSMACHINES, DOOR BRANDBAAR GAS AANGEDREVEN of MACHINES MET BRANDSTOFCEL, DOOR BRANDBAAR GAS AANGEDREVEN	2	6F		2.1	363 667 669	0	E0		PP, EX, A	VE01		0	

(1)	(2)	(3)a	(3)b	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	3.2.1	8.1.5	7.1.6	7.1.6	7.1.5	3.2.1
UN-nummer/ Stofnummer	Naam en beschrijving	Klasse	Classificatiecode	Verpakkings- groep	Etiketten	Bijzondere bepalingen	Beperkte hoeveelheden	Uitgezonderde hoeveelheden	Vervoer toegelaten	Vereiste uitrusting	Ventilatie	Maatregelen tijdens het laden, lossen en vervoeren	Aantal blauwe kegels/lichten	Extra eisen of Aantekeningen
3530	VERBRANDINGSMOTOR of VERBRANDINGSMACHINES	9	M11		9	363 667 669	0	E0		PP			0	
3531	POLYMERISERENDE STOF, VAST, GESTABILISEERD, N.E.G	4.1	PM1	III	4.1	274 386 676	0	E0		PP			0	
3532	POLYMERISERENDE STOF, VLOEIBAAR, GESTABILISEERD, N.E.G.	4.1	PM1	III	4.1	274 386 676	0	E0		PP			0	
3533	POLYMERISERENDE STOF, VAST, MET TEMPERATUURBEHEERSING, N.E.G.	4.1	PM2	III	4.1	274 386 676	0	E0		PP			0	
3534	POLYMERISERENDE STOF, VLOEIBAAR, MET TEMPERATUURBEHEERSING, N.E.G.	4.1	PM2	III	4.1	274 386 676	0	E0		PP			0	
3535	GIFTIGE ANORGANISCHE VASTE STOF, BRANDBAAR, N.E.G.	6.1	TF3	I	6.1+4.1	274	0	E5		PP, EP, EX, A	VE01		2	
3535	GIFTIGE ANORGANISCHE VASTE STOF, BRANDBAAR, N.E.G.	6.1	TF3	II	6.1+4.1	274	500 g	E4		PP, EP, EX, A	VE01		2	
3536	LITHIUMBATTERIJEN INGEBOUWD IN LAADEENHEID lithium-ion-batterijen of batterijen met metallisch lithium	9	M4		9	389	0	E0		PP			0	
3537	VOORWERPEN MET BRANDBAAR GAS, N.E.G.	2	6F		Zie 5.2.2.1.12	274 802	0	E0		PP, EX,A	VE01		1	
3538	VOORWERPEN MET NIET-BRANDBAAR, NIET-GIFTIG GAS, N.E.G.	2	6A		Zie 5.2.2.1.12	274 396	0	E0		PP			0	
3539	VOORWERPEN MET GIFTIG GAS, N.E.G.	2	6T		Zie 5.2.2.1.12	274 802	0	E0		PP, EP, TOX, A	VE02		2	
3540	VOORWERPEN MET BRANDBARE VLOEISTOF, N.E.G.	3	F3		Zie 5.2.2.1.12	274 802	0	E0		PP, EX, A	VE01		1	
3541	VOORWERPEN MET BRANDBARE VASTE STOF, N.E.G.	4.1	F4		Zie 5.2.2.1.12	274 802	0	E0		PP			0	
3542	VOORWERPEN MET EEN VOOR ZELFONTBRANDING VATBARE STOF, N.E.G.	4.2	S6		Zie 5.2.2.1.12	274 802	0	E0		PP			0	
3543	VOORWERPEN DIE IN CONTACT MET WATER BRANDBARE GASSEN ONTWIKKELEN, N.E.G.	4.3	W3		Zie 5.2.2.1.12	274 802	0	E0		PP, EX, A	VE01	HA08	0	
3544	VOORWERPEN MET EEN OXIDERENDE STOF, N.E.G.	5.1	O3		Zie 5.2.2.1.12	274 802	0	E0		PP			0	

(1)	(2)	(3)a	(3)b	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)
UN-nummer/ Stofnummer	Naam en beschrijving	Klasse	Classificatiecode	Verpakkings- groep	Etiketten	Bijzondere bepalingen	Beperkte hoeveelheden	Uitgezonderde hoeveelheden	Vervoer toegelaten	Vereiste uitrusting	Ventilatie	Maatregelen tijdens het laden, lossen en vervoeren	Aantal blauwe kegels/lichten	Extra eisen of Aantekeningen
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	3.2.1	8.1.5	7.1.6	7.1.6	7.1.5	3.2.1
3545	VOORWERPEN MET EEN ORGANISCH PEROXIDE, N.E.G.	5.2	P1 or P2		Zie 5.2.2.1.12	274 802	0	E0		PP, EX, A	VE01		0	
3546	VOORWERPEN MET EEN GIFTIGE STOF, N.E.G.	6.1	T10		Zie 5.2.2.1.12	274 802	0	E0		PP, EP, TOX, A	VE02		0	
3547	VOORWERPEN MET EEN BIJTENDE STOF, N.E.G.	8	C11		Zie 5.2.2.1.12	274 802	0	E0		PP, EP			0	
3548	VOORWERPEN MET DIVERSE GEVAARLIJKE GOEDEREN, N.E.G.	9	M11		Zie 5.2.2.1.12	274 802	0	E0		PP			0	
3549	MEDISCH AFVAL, CATEGORIE A, GEVAARLIJK VOOR MENSEN, vast, of MEDISCH AFVAL, CATEGORIE A, uitsluitend GEVAARLIJK VOOR DIEREN, vast	6.2	I3		6.2	395 802	0	E0		PP			0	
3550	COBALT DIHYDROXIDE POWDER, containing not less than 10 % respirable particles	6.1	T5	I	6.1	802	0	E5		PP, EP			2	
9000	AMMONIAK, WATERVRIJ, STERK GEKOELD	2	3TC		2.3+8				T	PP, EP, TOX, A	VE02		2	Slechts toegelaten voor vervoer in tankschepen.
9001	STOFFEN MET EEN VLAMPUNT VAN MEER DAN 60°C, VERWARMD, binnen een grenswaarde van 15 K onder het vlampunt	3	F4		geen				T	PP			0	Slechts gevaarlijk bij vervoer in tankschepen
9002	STOFFEN MET EEN ONTSTEKINGSTEMPERATUUR ≤ 200°C en niet elders genoemd	3	F5		geen				T	PP			0	Slechts gevaarlijk bij vervoer in tankschepen
9003	STOFFEN MET EEN VLAMPUNT VAN MEER DAN 60 °C EN TEN HOOGSTE 100 °C of STOFFEN MET 60 °C < Vp ≤ 100 °C, die niet in andere klassen of in klasse 9 ingedeeld kunnen worden (N.E.G.)	9	M12		geen				T	PP			0	Slechts gevaarlijk bij vervoer in tankschepen
9004	DIFENYLMETHAAN-4,4'-DIISOCYANAAT	9	M12		geen				T	PP			0	Slechts gevaarlijk bij vervoer



(1)	(2)	(3)a	(3)b	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)
UN-nummer/ Stofnummer	Naam en beschrijving	Klasse	Classificatiecode	Verpakkings- groep	Etiketten	Bijzondere bepalingen	Beperkte hoeveelheden	Uitgezonderde hoeveelheden	Vervoer toegelaten	Vereiste uitrusting	Ventilatie	Maatregelen tijdens het laden, lossen en vervoeren	Aantal blauwe kegels/lichten	Extra eisen of Aantekeningen
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	3.2.1	8.1.5	7.1.6	7.1.6	7.1.5	3.2.1
9005	MILIEUGEVAARLIJKE STOF, VAST, GESMOLTEN, N.E.G.	9	M12		geen				T	PP			0	in tankschep en Slechts gevaarlijk bij vervoer in tankschep en
9006	MILIEUGEVAARLIJKE STOF, VLOEIBAAR, N.E.G.	9	M12		geen				T	PP			0	Slechts gevaarlijk bij vervoer in tankschep en

### 3.2.2 Tabel B: Lijst van gevaarlijke goederen in alfabetische volgorde

De volgende tabel B is een alfabetische lijst van de stoffen en voorwerpen, die in numerieke volgorde zijn genoemd in tabel A van 3.2.1. Deze tabel is geen integrerend onderdeel van het ADN. Deze lijst is met de nodige zorg samengesteld door het Secretariaat van de Economische Commissie voor Europa van de Verenigde Naties, met het doel om het raadplegen van de bijlagen A en B te vergemakkelijken, maar op deze lijst kan niet worden vertrouwd als een vervanging voor de zorgvuldige bestudering en naleving van de werkelijke bepalingen van die Bijlagen die in geval van tegenstrijdigheden doorslaggevend zijn.

**Opmerking 1:** Bij het vaststellen van de alfabetische volgorde is de volgende informatie niet in aanmerking genomen, zelfs indien deze deel uitmaakt van de officiële vervoersnaam: cijfers, Griekse letters, de afkortingen "sec" en "tert" en de letters "N" (stikstof), "n" (Normaal), "o" (ortho), "m" (meta), "p" (para) en "N.E.G." (niet elders genoemd).

**Opmerking 2:** De naam van een stof of voorwerp in hoofdletters geeft een officiële vervoersnaam aan (zie 3.1.2).

**Opmerking 3:** De naam van een stof of voorwerp in hoofdletters, gevolgd door het woord "zie", geeft een alternatieve officiële vervoersnaam of een gedeelte van een officiële vervoersnaam (behalve bij PCB's) aan (zie 3.1.2.1).

**Opmerking 4:** Een rubriek in kleine letters, gevolgd door het woord "zie", geeft aan dat de rubriek geen officiële vervoersnaam maar een synoniem is.

**Opmerking 5:** Indien een rubriek gedeeltelijk in hoofdletters en gedeeltelijk in kleine letters is aangegeven, dan wordt het laatstgenoemde gedeelte niet beschouwd als deel van de officiële vervoersnaam (zie 3.1.2.1).

**Opmerking 6:** Een officiële vervoersnaam mag in enkelvoud of meervoud worden gebruikt, afhankelijk van het geval, voor doeleinden van documentatie en kenmerking van verpakkingen (zie 3.1.2.3).

**Opmerking 7:** Zie voor de exacte vaststelling van een officiële vervoersnaam 3.1.2.

Naam en beschrijving	UN-nr	Klasse	Opmerkingen
1,1,1-TRIFLUORETHAAN	2035	2	
1,1,2,2-TETRACHLOORETHAAN	1702	6.1	
1,1-DICHOOR-1-NITROETHAAN	2650	6.1	
1,1-DICHOORETHAAN	2362	3	
1,1-DICHOORETHYLEEN, GESTABILISEERD: zie	1303	3	
1,1-Diethoxyethaan: zie	1088	3	
1,1-DIFLUORETHAAN	1030	2	
1,1-DIFLUORETHEEN: zie	1959	2	
1,1-DIFLUORETHYLEEN	1959	2	
1,1-DIMETHOXYETHAAN	2377	3	
1,2,3,6-TETRAHYDRO-BENZALDEHYDE	2498	3	
1,2,3,6-TETRAHYDROPYRIDINE	2410	3	
1,2-BIS-(DIMETHYLAMINO)-ETHAAN	2372	3	
1,2-BUTYLEENOXIDE, GESTABILISEERD	3022	3	
1,2-DIBROOMBUTANON-3	2648	6.1	
1,2-Dibroomethaan: zie	1605	6.1	
1,2-DICHOOR-1,1,2,2-TETRAFLUORETHAAN	1958	2	
1,2-Dichloorethaan: zie	1184	3	

Naam en beschrijving	UN-nr	Klasse	Opmerkingen
1,2-DICHOORETHYLEEN	1150	3	
1,2-DICHOORPROPAAN	1279	3	
1,2-Diethoxyethaan: zie	1153	3	
1,2-DIMETHOXYETHAAN	2252	3	
1,2-EPOXY-3-ETHOXY-PROPAAN	2752	3	
1,2-PROPYLEENDIAMINE	2258	8	
1,3,5-TRIMETHYLBENZEEN	2325	3	
1,3-DICHOORACETON	2649	6.1	
1,3-DICHOORPROPANOL-2	2750	6.1	
1,3-DIMETHYLBUTYLAMINE	2379	3	
1,5,9-CYCLODODECATRIEEN	2518	6.1	
1-BROOM-3-CHLOORPROPAAN	2688	6.1	
1-BROOM-3-METHYLBUTAAN	2341	3	
1-BROOMBUTAAN	1126	3	
1-BUTEEN	1012	2	
1-CHLOOR-1,1-DIFLUORETHAAN	2517	2	
1-CHLOOR-1,2,2,2-TETRAFLUORETHAAN	1021	2	
1-CHLOOR-2,2,2-TRIFLUORETHAAN	1983	2	
1-CHLOORPROPAAN	1278	3	
1-CHLOORPROPANOL-2	2611	6.1	
1-ETHYLPYRIDINE	2386	3	
1H-TETRAZOL	0504	1	
1-HYDROXYBENZOTRIAZOL, WATERVRIJ, droog of bevochtigd met minder dan 20 massa-% water	0508	1	
1-HYDROXYBENZOTRIAZOL-MONOHYDRAAT	3474	4.1	
1-METHOXY-2-PROPANOL	3092	3	
1-METHYLPYRIDINE	2399	3	
1-PENTOL	2705	8	
2-(2-AMINOETHOXY)ETHANOL	3055	8	
2,2'-DICHOORDIETHYLETER	1916	6.1	
2,2-DIMETHYLPROPAAN	2044	2	
2,3-DIHYDROPYRAN	2376	3	
2,3-DIMETHYLBUTAAN	2457	3	
2,4-PENTAANDION	2310	3	
2,4-TOLUEENDIAMINE, OPLOSSING	3418	6.1	
2,4-TOLUEENDIAMINE, VAST	1709	6.1	
2-AMINO-4,6-DINITROFENOL, BEVOCHTIGD met ten minste 20 massa-% water	3317	4.1	
2-AMINO-4-CHLOORFENOL	2673	6.1	
2-AMINO-5-DIETHYLAMINO-PENTAAN	2946	6.1	

Naam en beschrijving	UN-nr	Klasse	Opmerkingen
2-BROOM-2-NITROPROPAAN-1,3-DIOL	3241	4.1	
2-BROOMBUTAAN	2339	3	
2-BROOMETHYLETHYLEETHER	2340	3	
2-BROOMPENTAAN	2343	3	
2-CHLOORETHANAL	2232	6.1	
2-Chloorethanol: zie	1135	6.1	
2-CHLOORPROPAAN	2356	3	
2-CHLOORPROPEEN	2456	3	
2-CHLOORPYRIDINE	2822	6.1	
2-DIETHYLAMINOETHANOL	2686	8	
2-DIMETHYLAMINO-ACETONITRIL	2378	3	
2-DIMETHYLAMINOETHANOL	2051	8	
2-DIMETHYLAMINOETHYL-ACRYLAAT, GESTABILISEERD	3302	6.1	
2-DIMETHYLAMINOETHYL-METHACRYLAAT	2522	6.1	
2-Ethoxyethanol: zie	1171	3	
2-Ethoxyethylacetaat: zie	1172	3	
2-ETHYLANILINE	2273	6.1	
2-ETHYLBUTANOL	2275	3	
2-ETHYLBUTYLACETAAT	1177	3	
2-ETHYLBUTYRALDEHYDE	1178	3	
2-Ethylhexaldehyde: zie	1191	3	
2-ETHYLHEXYLAMINE	2276	3	
2-ETHYLHEXYLCHLOOR-FORMIAAT	2748	6.1	
2-JOODBUTAAN	2390	3	
2-Methoxyethanol: zie	1188	3	
2-METHYL-1-BUTEEN	2459	3	
2-METHYL-2-BUTEEN	2460	3	
2-METHYL-2-HEPTAANTHIOL	3023	6.1	
2-METHYL-5-ETHYLPYRIDINE	2300	6.1	
2-METHYLBUTANAL	3371	3	
2-METHYLFURAN	2301	3	
2-METHYLPENTANOL-2	2560	3	
2-TRIFLUORMETHYLANILINE	2942	6.1	
3,3-DIETHOXYPROPEEN	2374	3	
3,3'-IMINOBISPROPYLAMINE	2269	8	
3-BROOMPROPYN	2345	3	
3-CHLOOR-4-METHYLFENYL-ISOCYANAAT, VLOEIBAAR	2236	6.1	
3-CHLOOR-4-METHYLFENYL-ISOCYANAAT, VAST	3428	6.1	

Naam en beschrijving	UN-nr	Klasse	Opmerkingen
3-CHLOORPROPANOL-1	2849	6.1	
3-DIETHYLAMINO-PROPYLAMINE	2684	3	
3-Ethylhexaldehyde: zie	1191	3	
3-HYDROXYBUTYRALDEHYDE: zie	2839	6.1	
3-Isocyanatomethyl- 3,5,5-trimethylcyclohexylisocyanaat: zie	2290	6.1	
3-METHYL-1-BUTEEN	2561	3	
3-METHYLBUTAAN-2-ON	2397	3	
3-METHYLMERCAPTO-PROPIONALDEHYDE: zie	2785	6.1	
3-Methylpenteen-2-yn-4-ol-1: zie	2705	8	
3-NITRO-4-CHLOORBENZOTRIFLUORIDE	2307	6.1	
3-TRIFLUORMETHYLANILINE	2948	6.1	
4,4'-DIAMINODIFENYL-METHAAN	2651	6.1	
4-CHLOOR-o-TOLUIDINE-HYDROCHLORIDE, OPLOSSING	3410	6.1	
4-CHLOOR-o-TOLUIDINE-HYDROCHLORIDE, VAST	1579	6.1	
4-METHOXY-4-METHYLPENTAAN-2-ON	2293	3	
4-METHYLMORFOLINE	2535	3	
4-NITROFENYLHYDRAZINE, met ten minste 30 massa-% water	3376	4.1	
4-THIAPENTANAL	2785	6.1	
5-MERCAPTOTETRAZOL-1-AZIJNZUUR	0448	1	
5-METHYLHEXAAN-2-ON	2302	3	
5-NITROBENZOTRIAZOL	0385	1	
5-tert-BUTYL-2,4,6-TRINITRO- m-XYLEEN	2956	4.1	
9-FOSFABICYCLONONANEN	2940	4.2	
Aanspaninrichtingen voor veiligheidsgordels: zie	0503	1	
Aanspaninrichtingen voor veiligheidsgordels: zie	3268	9	
AANSTEKERS met brandbaar gas	1057	2	
AANVULLINGSSPRING-LADINGEN	0060	1	
AARDGAS, SAMENGEPERST met hoog methaangehalte	1971	2	
AARDGAS, STERK GEKOELD, VLOEIBAAR, met hoog methaangehalte	1972	2	
Aardolie, ruwe: zie	1267	3	
AARDOLIEDESTILLATEN, N.E.G.	1268	3	
AARDOLIEPRODUCTEN, N.E.G.	1268	3	
ACCUMULATOREN, DROOG, MET VAST KALIUMHYDROXIDE, elektrische stroombron	3028	8	
ACCUMULATOREN, NAT, GEVULD MET ALKALISCHE ELEKTROLYT, elektrische stroombron	2795	8	
ACCUMULATOREN, NAT, GEVULD MET ZURE ELEKTROLYT, elektrische stroombron	2794	8	
ACCUMULATOREN, NAT, VAN HET GESLOTEN TYPE, elektrische stroombron	2800	8	
ACCUMULATORVLOEISTOF, ALKALISCH	2797	8	
ACCUMULATORVLOEISTOF, ZUUR	2796	8	

Naam en beschrijving	UN-nr	Klasse	Opmerkingen
ACEETALDEHYDE	1089	3	
ACEETALDEHYDEAMMONIAK	1841	9	
ACETAL	1088	3	
ACETALDOXIME	2332	3	
ACETON	1090	3	
ACETONCYAANHYDRINE, GESTABILISEERD	1541	6.1	
ACETONITRIL	1648	3	
ACETONOLIËN	1091	3	
Acetylaceton: zie	2310	3	
ACETYLBROMIDE	1716	8	
ACETYLCHLORIDE	1717	3	
ACETYLEEN, OPGELOST	1001	2	
ACETYLEEN, OPLOSMIDDELVRIJ	3374	2	
Acetyleentetrabromide: zie	2504	6.1	
Acetyleentetrachloride: zie	1702	6.1	
ACETYLJODIDE	1898	8	
ACETYLMETHYLCARBINOL	2621	3	
ACRIDINE	2713	6.1	
ACROLEINE DIMEER, GESTABILISEERD	2607	3	
ACROLEINE, GESTABILISEERD	1092	6.1	
ACRYLAMIDE, OPLOSSING	3426	6.1	
ACRYLAMIDE, VAST	2074	6.1	
ACRYLNITRIL, GESTABILISEERD	1093	3	
ACRYLZUUR, GESTABILISEERD	2218	8	
Actinoliet: zie	2212	9	
ADIPONITRIL	2205	6.1	
AËROSOLEN	1950	2	
AFGEDANKTE VERPAKKINGEN, LEEG, ONGEREINIGD	3509	9	
AFVAL VAN FERROMETALEN in voor zelfverhitting vatbare vorm	2793	4.2	
Afvalstoffen, die brandbare vloeistoffen met een vlammpunt van ten hoogste 60 °C bevatten: zie	3175	4.1	
AFVALZWAVELZUUR	1906	8	
Airbagmodules: zie	0503	1	
Airbagmodules: zie	3268	9	
ALCOHOLATEN VAN AARDALKALIMETALEN, N.E.G.	3205	4.2	
ALCOHOLATEN VAN ALKALIMETALEN, VOOR ZELFVERHITTING VATBAAR, BIJTEND, N.E.G.	3206	4.2	
ALCOHOLATEN, OPLOSSING in alcohol, N.E.G.	3274	3	
ALCOHOLEN, BRANDBAAR, GIFTIG, N.E.G.	1986	3	
ALCOHOLEN, N.E.G.	1987	3	

Naam en beschrijving	UN-nr	Klasse	Opmerkingen
ALCOHOLISCHE DRANKEN met meer dan 24 vol.-% en ten hoogste 70 vol.-% alcohol	3065	3	
ALCOHOLISCHE DRANKEN met meer dan 70 vol.-% alcohol	3065	3	
ALDEHYDEN, BRANDBAAR, GIFTIG, N.E.G.	1988	3	
ALDEHYDEN, N.E.G.	1989	3	
ALDOL	2839	6.1	
alfa-CHLOORPROPIONZUUR	2511	8	
alfa-Dichloorhydrine: zie	2750	6.1	
alfa-METHYLBENZYLALCOHOL, VAST	3438	6.1	
alfa-METHYLBENZYLALCOHOL, VLOEIBAAR	2937	6.1	
alfa-METHYLVALERALDEHYDE	2367	3	
alfa-NAFTYLAMINE	2077	6.1	
alfa-PINEEN	2368	3	
ALKALIMETAALAMIDEN	1390	4.3	
ALKALOÏDEN, VAST, N.E.G.	1544	6.1	
ALKALOÏDEN, VLOEIBAAR, N.E.G.	3140	6.1	
ALKALOÏDEZOUTEN, VAST, N.E.G.	1544	6.1	
ALKALOÏDEZOUTEN, VLOEIBAAR, N.E.G.	3140	6.1	
ALKYLFENOLEN, VAST, N.E.G. (met inbegrip van de homologe reeks C2-C12)	2430	8	
ALKYLFENOLEN, VLOEIBAAR, N.E.G. (met inbegrip van de homologe reeks C2-C12)	3145	8	
ALKYLSULFONZUREN, VAST, met meer dan 5% vrij zwavelzuur	2583	8	
ALKYLSULFONZUREN, VAST, met ten hoogste 5% vrij zwavelzuur	2585	8	
ALKYLSULFONZUREN, VLOEIBAAR, met meer dan 5% vrij zwavelzuur	2584	8	
ALKYLSULFONZUREN, VLOEIBAAR, met ten hoogste 5% vrij zwavelzuur	2586	8	
ALKYLZWAVELZUREN	2571	8	
ALLYLACETAAT	2333	3	
ALLYLALCOHOL	1098	6.1	
ALLYLAMINE	2334	6.1	
ALLYLBROMIDE	1099	3	
ALLYLCHLOORFORMIAAT	1722	6.1	
ALLYLCHLORIDE	1100	3	
ALLYLETHYLETHER	2335	3	
ALLYLFORMIAAT	2336	3	
ALLYLGLYCIDYLETHER	2219	3	
ALLYLISOTHIOCYANAAT, GESTABILISEERD	1545	6.1	
ALLYLJODIDE	1723	3	
ALLYLTRICHLOORSILAAN, GESTABILISEERD	1724	8	
ALUMINIUMBOORHYDRIDE	2870	4.2	
ALUMINIUMBOORHYDRIDE IN APPARATEN	2870	4.2	

Naam en beschrijving	UN-nr	Klasse	Opmerkingen
ALUMINIUMBROMIDE, OPLOSSING	2580	8	
ALUMINIUMBROMIDE, WATERVRIJ	1725	8	
ALUMINIUMCARBIDE	1394	4.3	
ALUMINIUMCHLORIDE, OPLOSSING	2581	8	
ALUMINIUMCHLORIDE, WATERVRIJ	1726	8	
ALUMINIUMFERROSILICIUMPOEDER	1395	4.3	
ALUMINIUMFOSFIDE	1397	4.3	
ALUMINIUMFOSFIDE, PESTICIDE	3048	6.1	
ALUMINIUMHYDRIDE	2463	4.3	
ALUMINIUMNITRAAT	1438	5.1	
ALUMINIUMPOEDER, GECOAT	1309	4.1	
ALUMINIUMPOEDER, NIET GECOAT	1396	4.3	
ALUMINIUMRESINAAT	2715	4.1	
ALUMINIUMSILICIUMPOEDER, NIET GECOAT	1398	4.3	
AMALGAAM VAN AARDALKALIMETALEN, VAST	3402	4.3	
AMALGAAM VAN AARDALKALIMETALEN, VLOEIBAAR	1392	4.3	
AMALGAAM VAN ALKALIMETALEN, VAST	3401	4.3	
AMALGAAM VAN ALKALIMETALEN, VLOEIBAAR	1389	4.3	
Amfibool asbest, zie	2212	9	
AMINEN, BRANDBAAR, BIJTEND, N.E.G.	2733	3	
AMINEN, VAST, BIJTEND, N.E.G.	3259	8	
AMINEN, VLOEIBAAR, BIJTEND, BRANDBAAR, N.E.G.	2734	8	
AMINEN, VLOEIBAAR, BIJTEND, N.E.G.	2735	8	
AMINOFENOLEN (o-, m-, p-)	2512	6.1	
AMINOPYRIDINEN (o-, m-, p-)	2671	6.1	
Aminosulfonzuur: zie	2967	8	
AMMONIAK, OPLOSSING in water, met een dichtheid bij 15 °C lager dan 0,880 kg/l, met meer dan 35 % doch ten hoogste 50% ammoniak	2073	2	
AMMONIAK, OPLOSSING in water, met een dichtheid bij 15 °C lager dan 0,880 kg/l, met meer dan 50 % ammoniak	3318	2	
AMMONIAK, OPLOSSING in water, relatieve dichtheid tussen 0,880 en 0,957 bij 15 °C, met meer dan 10% maar ten hoogste 35% ammoniak	2672	8	
AMMONIAK, WATERVRIJ	1005	2	
AMMONIAK, WATERVRIJ, STERK GEKOELD	9000		Slechts toegelaten tot vervoer in tankschepen
AMMONIUMARSENAAT	1546	6.1	
Ammoniumbifluoride, oplossing: zie	2817	8	
Ammoniumbifluoride, vast: zie	1727	8	
Ammoniumbisulfaat: zie	2506	8	
AMMONIUMDICHROMAAT	1439	5.1	
AMMONIUMDINITRO-o-CRESOLAAT, OPLOSSING	3424	6.1	
AMMONIUMDINITRO-o-CRESOLAAT, VAST	1843	6.1	



Naam en beschrijving	UN-nr	Klasse	Opmer-kingen
AMMONIUMFLUORIDE	2505	6.1	
AMMONIUMFLUOROSILICAAT	2854	6.1	
AMMONIUM-KWIKCHLORIDE	1630	6.1	
AMMONIUMMETAVANADAAT	2859	6.1	
AMMONIUMNITRAAT	0222	1	
AMMONIUMNITRAAT met een totale hoeveelheid brandbare stoffen van ten hoogste 0,2% (met inbegrip van organische stoffen, berekend als koolstof) en zonder andere toegevoegde stof	1942	5.1	
AMMONIUMNITRAAT, VLOEIBAAR, warme geconcentreerde oplossing met een concentratie hoger dan 80% maar ten hoogste 93%	2426	5.1	
AMMONIUMNITRAAT-EMULSIE, vast, tussenprodukt voor de bereiding van springstoffen	3375	5.1	
AMMONIUMNITRAAT-EMULSIE, vloeibaar, tussenprodukt voor de bereiding van springstoffen	3375	5.1	
AMMONIUMNITRAAT-GEL, vast, tussenprodukt voor de bereiding van springstoffen	3375	5.1	
AMMONIUMNITRAAT-GEL, vloeibaar, tussenprodukt voor de bereiding van springstoffen	3375	5.1	
AMMONIUMNITRAATHOUDENDE MESTSTOFFEN	2067	5.1	
AMMONIUMNITRAATHOUDENDE MESTSTOFFEN	2071	9	
AMMONIUMNITRAAT-SUSPENSIE, vast, tussenprodukt voor de bereiding van springstoffen	3375	5.1	
AMMONIUMNITRAAT-SUSPENSIE, vloeibaar, tussenprodukt voor de bereiding van springstoffen	3375	5.1	
AMMONIUMPERCHLORAAT	0402	1	
AMMONIUMPERCHLORAAT	1442	5.1	
AMMONIUMPERSULFAAT	1444	5.1	
AMMONIUMPIKRAAT, BEVOCHTIGD met ten minste 10 massa-% water	1310	4.1	
AMMONIUMPIKRAAT, droog of bevochtigd met minder dan 10 massa-% water	0004	1	
AMMONIUMPOLYSULFIDE, OPLOSSING	2818	8	
AMMONIUMPOLYVANADAAT	2861	6.1	
AMMONIUMSULFIDE, OPLOSSING	2683	8	
AMMONIUMWATERSTOF-DIFLUORIDE, OPLOSSING	2817	8	
AMMONIUMWATERSTOF-DIFLUORIDE, VAST	1727	8	
AMMONIUMWATERSTOF-SULFAAT	2506	8	
Amosiet: zie	2212	9	
AMYLACETATEN	1104	3	
AMYLAMINEN	1106	3	
AMYLBUTYRATEN	2620	3	
AMYLCHLORIDEN	1107	3	
AMYLFORMIATEN	1109	3	
AMYLFOSFAAT	2819	8	
AMYLMERCAPTANEN	1111	3	
AMYLNITRATEN	1112	3	
AMYLNITRIETEN	1113	3	

Naam en beschrijving	UN-nr	Klasse	Opmerkingen
AMYLTRICHOORSILAAN	1728	8	
ANILINE	1547	6.1	
ANILINEHYDROCHLORIDE	1548	6.1	
ANISIDINEN	2431	6.1	
ANISOL	2222	3	
ANISOYLCHLORIDE	1729	8	
ANORGANISCHE ANTIMOONVERBINDING, VAST, N.E.G.	1549	6.1	
ANORGANISCHE ANTIMOONVERBINDING, VLOEIBAAR, N.E.G.	3141	6.1	
ANORGANISCHE BROMATEN, N.E.G.	1450	5.1	
ANORGANISCHE BROMATEN, OPLOSSING IN WATER, N.E.G.	3213	5.1	
ANORGANISCHE CHLORATEN, N.E.G.	1461	5.1	
ANORGANISCHE CHLORATEN, OPLOSSING IN WATER, N.E.G.	3210	5.1	
ANORGANISCHE CHLORIETEN, N.E.G.	1462	5.1	
ANORGANISCHE HYPOCHLORIETEN, N.E.G.	3212	5.1	
ANORGANISCHE NITRATEN, N.E.G.	1477	5.1	
ANORGANISCHE NITRATEN, OPLOSSING IN WATER, N.E.G.	3218	5.1	
ANORGANISCHE NITRIETEN, N.E.G.	2627	5.1	
ANORGANISCHE NITRIETEN, OPLOSSING IN WATER, N.E.G.	3219	5.1	
ANORGANISCHE PERCHLORATEN, N.E.G.	1481	5.1	
ANORGANISCHE PERCHLORATEN, OPLOSSING IN WATER, N.E.G.	3211	5.1	
ANORGANISCHE PERMANGANATEN, N.E.G.	1482	5.1	
ANORGANISCHE PERMANGANATEN, OPLOSSING IN WATER, N.E.G.	3214	5.1	
ANORGANISCHE PEROXIDEN, N.E.G.	1483	5.1	
ANORGANISCHE PERSULFATEN, N.E.G.	3215	5.1	
ANORGANISCHE PERSULFATEN, OPLOSSING IN WATER, N.E.G.	3216	5.1	
Anthofyllet: zie	2212	9	
ANTIKLOPMIDDEL VOOR MOTORBRANDSTOF	1649	6.1	
ANTIKLOPMIDDEL VOOR MOTORBRANDSTOF, BRANDBAAR	3483	6.1	
ANTIMOON-KALIUMTARTRAT	1551	6.1	
ANTIMOONLACTAAT	1550	6.1	
ANTIMOONPENTACHLORIDE, OPLOSSING	1731	8	
ANTIMOONPENTACHLORIDE, VLOEIBAAR	1730	8	
ANTIMOONPENTAFLUORIDE	1732	8	
ANTIMOONPOEDER	2871	6.1	
ANTIMOONTRICHLORIDE	1733	8	
ANTIMOONWATERSTOF	2676	2	
APPARAAT MET ACCUVOEDING	3171	9	
APPARATEN, KLEIN, MET KOOLWATERSTOFGAS, met aftapinrichting	3150	2	
ARGON, SAMENGEPERST	1006	2	

Naam en beschrijving	UN-nr	Klasse	Opmerkingen
ARGON, STERK GEKOELD, VLOEIBAAR	1951	2	
ARSEEN	1558	6.1	
ARSEENBROMIDE	1555	6.1	
ARSEENPENTOXIDE	1559	6.1	
ARSEENSTOF	1562	6.1	
Akseensulfiden, n.e.g.: zie	1556	6.1	
Akseensulfiden, n.e.g.: zie	1557	6.1	
ARSEENTRICHLORIDE	1560	6.1	
ARSEENTRIOXIDE	1561	6.1	
ARSEENVERBINDING, VAST, N.E.G., anorganisch	1557	6.1	
ARSEENVERBINDING, VLOEIBAAR, N.E.G., anorganisch	1556	6.1	
ARSEENWATERSTOF	2188	2	
ARSEENZUUR, VAST	1554	6.1	
ARSEENZUUR, VLOEIBAAR	1553	6.1	
Arsenaten, n.e.g.: zie	1556	6.1	
Arsenaten, n.e.g.: zie	1557	6.1	
ARSENICUM	1558	6.1	
Arsenieten, n.e.g.: zie	1556	6.1	
Arsenieten, n.e.g.: zie	1557	6.1	
ARSINE, GEADSORBEERD	3522	2	
ARSINE: zie	2188	2	
ARYLSULFONZUREN, VAST met ten hoogste 5% vrij zwavelzuur	2585	8	
ARYLSULFONZUREN, VAST, met meer dan 5% vrij zwavelzuur	2583	8	
ARYLSULFONZUREN, VLOEIBAAR, met meer dan 5% vrij zwavelzuur	2584	8	
ARYLSULFONZUREN, VLOEIBAAR, met ten hoogste 5% vrij zwavelzuur	2586	8	
ASBEST, AMFIBOOL	2212	9	
ASBEST, CHRYSOTIEL	2590	9	
AZIJNZUUR, OPLOSSING met meer dan 80 massa-% zuur	2789	8	
AZIJNZUUR, OPLOSSING met ten minste 50 massa-% en ten hoogste 80 massa-% zuur	2790	8	
AZIJNZUUR, OPLOSSING, met meer dan 10 massa-%, maar minder dan 50 massa-% zuur	2790	8	
AZIJNZUURANHYDRIDE	1715	8	
AZODICARBONAMIDE	3242	4.1	
BARIUM	1400	4.3	
BARIUMAZIDE, BEVOCHTIGD met ten minste 50 massa-% water	1571	4.1	
BARIUMAZIDE, droog of bevochtigd met minder dan 50 massa-% water	0224	1	
BARIUMBROMAAT	2719	5.1	
BARIUMCHLORAAT, OPLOSSING	3405	5.1	
BARIUMCHLORAAT, VAST	1445	5.1	

Naam en beschrijving	UN-nr	Klasse	Opmerkingen
BARIUMCYANIDE	1565	6.1	
BARIUMHYPOCHLORIET, met meer dan 22% actief chloor	2741	5.1	
BARIUMLEGERINGEN, PYROFOOR	1854	4.2	
BARIUMNITRAAT	1446	5.1	
BARIUMOXIDE	1884	6.1	
BARIUMPERCHLORAAT, OPLOSSING	3406	5.1	
BARIUMPERCHLORAAT, VAST	1447	5.1	
BARIUMPERMANGANAAT	1448	5.1	
BARIUMPEROXIDE	1449	5.1	
BARIUMVERBINDING, N.E.G.	1564	6.1	
BATTERIJEN MET METALLISCH LITHIUM (met inbegrip van batterijen met lithiumlegeringen)	3090	9	
BATTERIJEN MET METALLISCH LITHIUM IN APPARATUUR (met inbegrip van batterijen met lithiumlegeringen)	3091	9	
BATTERIJEN MET METALLISCH LITHIUM VERPAKT MET APPARATUUR (met inbegrip van batterijen met lithiumlegeringen)	3091	9	
BATTERIJEN, DROOG, MET VAST KALIUMHYDROXIDE	3028	8	
BATTERIJEN, NAT, GEVULD MET ALKALISCHE ELEKTROLYT	2795	8	
BATTERIJEN, NAT, GEVULD MET ZURE ELEKTROLYT: zie	2794	8	
BATTERIJEN, NAT, VAN HET GESLOTEN TYPE: zie	2800	8	
Beits: zie	1263	3	
Beits: zie	3066	8	
Beits: zie	3469	3	
Beits: zie	3470	8	
Bekleding van vaten: zie	1139	3	
BENZALDEHYDE	1990	9	
BENZEEN	1114	3	
BENZEENSULFONYL-CHLORIDE	2225	8	
BENZIDINE	1885	6.1	
BENZINE	1203	3	
BENZOCHINON	2587	6.1	
BENZONITRIL	2224	6.1	
BENZOTRICHLORIDE	2226	8	
BENZOTRIFLUORIDE	2338	3	
BENZOYLCHLORIDE	1736	8	
BENZYLBROMIDE	1737	6.1	
BENZYLCHLOORFORMIAAT	1739	8	
BENZYLCHLORIDE	1738	6.1	
Benzylcyanide: zie	2470	6.1	
BENZYLDIMETHYLAMINE	2619	8	
BENZYLIDEENCHLORIDE	1886	6.1	

Naam en beschrijving	UN-nr	Klasse	Opmerkingen
BENZYLJODIDE	2653	6.1	
BERYLLIUMNITRAAT	2464	5.1	
BERYLLIUMPOEDER	1567	6.1	
BERYLLIUMVERBINDING, N.E.G.	1566	6.1	
Beschermlaag voor voertuigcarrosserieën: zie	1139	3	
BESCHERMLAK, OPLOSSING (waaronder voor industriële of andere doeleinden gebruikte oppervlaktebehandelingen of deklagen, zoals beschermlaag voor voertuigcarrosserieën, bekleding van vaten)	1139	3	
BESMETTELIJKE STOF, alleen GEVAARLIJK VOOR DIEREN	2900	6.2	
BESMETTELIJKE STOF, GEVAARLIJK VOOR MENSEN	2814	6.2	
BESTANDDELEN VAN EEN PYROTECHNISCHE KETEN, N.E.G.	0382	1	
BESTANDDELEN VAN EEN PYROTECHNISCHE KETEN, N.E.G.	0383	1	
BESTANDDELEN VAN EEN PYROTECHNISCHE KETEN, N.E.G.	0384	1	
BESTANDDELEN VAN EEN PYROTECHNISCHE KETEN, N.E.G.	0461	1	
beta-NAFTYLAMINE, OPLOSSING	3411	6.1	
beta-NAFTYLAMINE, VAST	1650	6.1	
Bhusa	1327	4.1	
BICYCLO-[2,2,1]-HEPTADIEEN-2,5, GESTABILISEERD	2251	3	
Bij de aanleg van wegdekken gebruikte oliën bij een temperatuur gelijk aan of hoger dan 100 °C en lager dan het vlampunt: zie	3257	9	
Bij de aanleg van wegdekken gebruikte oliën met een vlampunt hoger dan 60 °C, bij een temperatuur gelijk aan of hoger dan het vlampunt: zie	3256	9	
Bij de aanleg van wegdekken gebruikte oliën met een vlampunt van ten hoogste 60 °C: zie	1999	3	
BIJ INADEMEN GIFTIGE VLOEISTOF, BIJTEND, N.E.G., met een LC <sub>50</sub> van ten hoogste 1000 ml/m <sup>3</sup> en een verzadigde dampconcentratie van ten minste 10 LC <sub>50</sub>	3390	6.1	
BIJ INADEMEN GIFTIGE VLOEISTOF, BIJTEND, N.E.G., met een LC <sub>50</sub> van ten hoogste 200 ml/m <sup>3</sup> en een verzadigde dampconcentratie van ten minste 500 LC <sub>50</sub>	3389	6.1	
BIJ INADEMEN GIFTIGE VLOEISTOF, BRANDBAAR, BIJTEND, N.E.G. met een LC <sub>50</sub> van ten hoogste 1000 ml/m <sup>3</sup> en een verzadigde dampconcentratie van ten minste 10 LC <sub>50</sub>	3489	6.1	
BIJ INADEMEN GIFTIGE VLOEISTOF, BRANDBAAR, BIJTEND, N.E.G. met een LC <sub>50</sub> van ten hoogste 200 ml/m <sup>3</sup> en een verzadigde dampconcentratie van ten minste 500 LC <sub>50</sub>	3488	6.1	
BIJ INADEMEN GIFTIGE VLOEISTOF, BRANDBAAR, N.E.G., met een LC <sub>50</sub> van ten hoogste 1000 ml/m <sup>3</sup> en een verzadigde dampconcentratie van ten minste 10 LC <sub>50</sub>	3384	6.1	
BIJ INADEMEN GIFTIGE VLOEISTOF, BRANDBAAR, N.E.G., met een LC <sub>50</sub> van ten hoogste 200 ml/m <sup>3</sup> en een verzadigde dampconcentratie van ten minste 500 LC <sub>50</sub>	3383	6.1	
BIJ INADEMEN GIFTIGE VLOEISTOF, N.E.G., met een LC <sub>50</sub> van ten hoogste 1000 ml/m <sup>3</sup> en een verzadigde dampconcentratie van ten minste 10 LC <sub>50</sub>	3382	6.1	
BIJ INADEMEN GIFTIGE VLOEISTOF, N.E.G., met een LC <sub>50</sub> van ten hoogste 200 ml/m <sup>3</sup> en een verzadigde dampconcentratie van ten minste 500 LC <sub>50</sub>	3381	6.1	
BIJ INADEMEN GIFTIGE VLOEISTOF, OXIDEREND, N.E.G., met een LC <sub>50</sub> van ten hoogste 1000 ml/m <sup>3</sup> en een verzadigde dampconcentratie van ten minste 10 LC <sub>50</sub>	3388	6.1	
BIJ INADEMEN GIFTIGE VLOEISTOF, OXIDEREND, N.E.G., met een LC <sub>50</sub> van ten hoogste 200 ml/m <sup>3</sup> en een verzadigde dampconcentratie van ten minste 500 LC <sub>50</sub>	3387	6.1	

Naam en beschrijving	UN-nr	Klasse	Opmer-kingen
BIJ INADEMEN GIFTIGE VLOEISTOF, REACTIEF MET WATER, BRANDBAAR, N.E.G. met een LC <sub>50</sub> van ten hoogste 1000 ml/m <sup>3</sup> en een verzadigde dampconcentratie van ten minste 10 LC <sub>50</sub>	3491	6.1	
BIJ INADEMEN GIFTIGE VLOEISTOF, REACTIEF MET WATER, BRANDBAAR, N.E.G. met een LC <sub>50</sub> van ten hoogste 200 ml/m <sup>3</sup> en een verzadigde dampconcentratie van ten minste 500 LC <sub>50</sub>	3490	6.1	
BIJ INADEMEN GIFTIGE VLOEISTOF, REACTIEF MET WATER, N.E.G., met een LC <sub>50</sub> van ten hoogste 1000 ml/m <sup>3</sup> en een verzadigde dampconcentratie van ten minste 10 LC <sub>50</sub>	3386	6.1	
BIJ INADEMEN GIFTIGE VLOEISTOF, REACTIEF MET WATER, N.E.G., met een LC <sub>50</sub> van ten hoogste 200 ml/m <sup>3</sup> en een verzadigde dampconcentratie van ten minste 500 LC <sub>50</sub>	3385	6.1	
BIJPRODUCTEN VAN DE ALUMINIUMFABRICAGE	3170	4.3	
BIJPRODUCTEN VAN HET OSMELTEN VAN ALUMINIUM	3170	4.3	
BIJTENDE ALKALISCHE VLOEISTOF, N.E.G.	1719	8	
BIJTENDE BASISCHE ANORGANISCHE VASTE STOF, N.E.G.	3262	8	
BIJTENDE BASISCHE ANORGANISCHE VLOEISTOF, N.E.G.	3266	8	
BIJTENDE BASISCHE ORGANISCHE VASTE STOF, N.E.G.	3263	8	
BIJTENDE BASISCHE ORGANISCHE VLOEISTOF, N.E.G.	3267	8	
BIJTENDE VASTE STOF, BRANDBAAR, N.E.G.	2921	8	
BIJTENDE VASTE STOF, GIFTIG, N.E.G.	2923	8	
BIJTENDE VASTE STOF, N.E.G.	1759	8	
BIJTENDE VASTE STOF, OXIDEREND, N.E.G.	3084	8	
BIJTENDE VASTE STOF, REACTIEF MET WATER, N.E.G.	3096	8	
BIJTENDE VASTE STOF, VOOR ZELFVERHITTING VATBAAR, N.E.G.	3095	8	
BIJTENDE VLOEISTOF, BRANDBAAR, N.E.G.	2920	8	
BIJTENDE VLOEISTOF, GIFTIG, N.E.G.	2922	8	
BIJTENDE VLOEISTOF, N.E.G.	1760	8	
BIJTENDE VLOEISTOF, OXIDEREND, N.E.G.	3093	8	
BIJTENDE VLOEISTOF, REACTIEF MET WATER, N.E.G.	3094	8	
BIJTENDE VLOEISTOF, VOOR ZELFVERHITTING VATBAAR, N.E.G.	3301	8	
BIJTENDE ZURE ANORGANISCHE VASTE STOF, N.E.G.	3260	8	
BIJTENDE ZURE ANORGANISCHE VLOEISTOF, N.E.G.	3264	8	
BIJTENDE ZURE ORGANISCHE VASTE STOF, N.E.G.	3261	8	
BIJTENDE ZURE ORGANISCHE VLOEISTOF, N.E.G.	3265	8	
BIOLOGISCHE STOF, CATEGORIE B	3373	6.2	
BIOLOGISCHE STOF, CATEGORIE B (alleen dierlijke stoffen)	3373	6.2	
Bisulfaten, oplossing in water: zie	2837	8	
Bitumen, oplossing van, bij een temperatuur gelijk aan of hoger dan 100 °C en lager dan het vlampunt: zie	3257	9	
Bitumen, oplossing van, met een vlampunt hoger dan 60 °C, bij een temperatuur gelijk aan of hoger dan het vlampunt: zie	3256	3	
Bitumen, oplossing van, met een vlampunt van ten hoogste 60 °C: zie	1999	3	
BOMMEN, BRANDBARE VLOEISTOF BEVATTEND, met springlading	0399	1	
BOMMEN, BRANDBARE VLOEISTOF BEVATTEND, met springlading	0400	1	

Naam en beschrijving	UN-nr	Klasse	Opmerkingen
BOMMEN, met springlading	0033	1	
BOMMEN, met springlading	0034	1	
BOMMEN, met springlading	0035	1	
BOMMEN, met springlading	0291	1	
BOORSPANEN VAN FERROMETALEN in voor zelfverhitting vatbare vorm	2793	4.2	
BOORTRIBROMIDE	2692	8	
BOORTRICHLORIDE	1741	2	
BOORTRIFLUORIDE	1008	2	
BOORTRIFLUORIDE, GEADSORBEERD	3519	2	
BOORTRIFLUORIDE-AZIJNZUUR-COMPLEX, VAST	3419	8	
BOORTRIFLUORIDE-AZIJNZUUR-COMPLEX, VLOEIBAAR	1742	8	
BOORTRIFLUORIDE-DIETHYLETHERAAT	2604	8	
BOORTRIFLUORIDE-DIHYDRAAT	2851	8	
BOORTRIFLUORIDE-DIMETHYLETHERAAT	2965	4.3	
Boortrifluoride-ether-complex: zie	2604	8	
BOORTRIFLUORIDE-PROPIONZUUR-COMPLEX, VAST	3420	8	
BOORTRIFLUORIDE-PROPIONZUUR-COMPLEX, VLOEIBAAR	1743	8	
BORNEOL	1312	4.1	
BOTERZUUR	2820	8	
BOTERZUURANHYDRIDE	2739	8	
BRANDBAAR METAALPOEDER, N.E.G.	3089	4.1	
BRANDBARE ANORGANISCHE VASTE STOF, BIJTEND, N.E.G.	3180	4.1	
BRANDBARE ANORGANISCHE VASTE STOF, GIFTIG, N.E.G.	3179	4.1	
BRANDBARE ANORGANISCHE VASTE STOF, N.E.G.	3178	4.1	
BRANDBARE METAALHYDRIDEN, N.E.G.	3182	4.1	
BRANDBARE METAALZOUTEN VAN ORGANISCHE VERBINDINGEN, N.E.G.	3181	4.1	
BRANDBARE ORGANISCHE VASTE STOF, BIJTEND, N.E.G.	2925	4.1	
BRANDBARE ORGANISCHE VASTE STOF, GESMOLTEN, N.E.G.	3176	4.1	
BRANDBARE ORGANISCHE VASTE STOF, GIFTIG, N.E.G.	2926	4.1	
BRANDBARE ORGANISCHE VASTE STOF, N.E.G.	1325	4.1	
BRANDBARE VASTE STOF, OXIDEREND, N.E.G.	3097	4.1	Verboden te vervoeren
BRANDBARE VLOEISTOF, BIJTEND, N.E.G.	2924	3	
BRANDBARE VLOEISTOF, GIFTIG, BIJTEND, N.E.G.	3286	3	
BRANDBARE VLOEISTOF, GIFTIG, N.E.G.	1992	3	
BRANDBARE VLOEISTOF, N.E.G.	1993	3	
BRANDBLUSTOESTELLEN met samengeperst of vloeibaar gemaakt gas	1044	2	
BRANDMUNITIE, met of zonder verspreidings-, uitstoot- of voortdrijvende lading	0300	1	
BRANDMUNITIE, met of zonder verspreidings-, uitstoot- of voortdrijvende lading	0009	1	

Naam en beschrijving	UN-nr	Klasse	Opmer-kingen
BRANDMUNITIE, met of zonder verspreidings-, uitstoot- of voortdrijvende lading	0010	1	
BRANDMUNITIE, met vloeistof of gel, met verspreidings-, uitstoot- of voortdrijvende lading	0247	1	
BRANDMUNITIE, WITTE FOSFOR, met verspreidings-, uitstoot- of voortdrijvende lading	0243	1	
BRANDMUNITIE, WITTE FOSFOR, met verspreidings-, uitstoot- of voortdrijvende lading	0244	1	
BRANDSTOF VOOR STRAALVLIEGTUIGEN	1863	3	
BRANDSTOFCELMOTOR, DOOR BRANDBAAR GAS AANGEDREVEN	3529	2	
BRANDSTOFCELMOTOR, DOOR BRANDBARE VLOEISTOF AANGEDREVEN	3528	3	
BRANDSTOFRESERVOIR VOOR HYDRAULISCH AGGREGAAT VOOR VLIEGTUIGEN (dat een mengsel van watervrije hydrazine en methylhydrazine bevat) (M86 brandstof)	3165	3	
BROMOFORM	2515	6.1	
BROOM	1744	8	
BROOM, OPLOSSING	1744	8	
BROOMACETON	1569	6.1	
BROOMACETYLBROMIDE	2513	8	
BROOMAZIJNZUUR, OPLOSSING	1938	8	
BROOMAZIJNZUUR, VAST	3425	8	
BROOMBENZEEN	2514	3	
BROOMBENZYLcyaniden, VAST	3449	6.1	
BROOMBENZYLcyaniden, VLOEIBAAR	1694	6.1	
BROOMCHLOORdIFLUORMETHAAN	1974	2	
BROOMCHLOORMETHAAN	1887	6.1	
BROOMCHLORIDE	2901	2	
BROOMMETHYLPROPANEN	2342	3	
BROOMPENTAFLUORIDE	1745	5.1	
BROOMPROPANEN	2344	3	
BROOMTRIFLUORETHEEN: zie	2419	2	
BROOMTRIFLUORETHYLEEN	2419	2	
BROOMTRIFLUORIDE	1746	5.1	
BROOMTRIFLUORMETHAAN	1009	2	
BROOMWATERSTOF, WATERVRIJ: zie	1048	2	
BROOMWATERSTOFZUUR	1788	8	
BRUCINE	1570	6.1	
BUIZEN, DETONEREND	0106	1	
BUIZEN, DETONEREND	0107	1	
BUIZEN, DETONEREND	0257	1	
BUIZEN, DETONEREND	0367	1	
BUIZEN, DETONEREND, met veiligheidsvoorzieningen	0408	1	
BUIZEN, DETONEREND, met veiligheidsvoorzieningen	0409	1	



Naam en beschrijving	UN-nr	Klasse	Opmer-kingen
BUIZEN, DETONEREND, met veiligheidsvoorzieningen	0410	1	
BUIZEN, NIET DETONEREND	0316	1	
BUIZEN, NIET DETONEREND	0317	1	
BUIZEN, NIET DETONEREND	0368	1	
BUTAAN	1011	2	
BUTAAN (handelsnaam): zie	1965	2	
BUTAANDION	2346	3	
BUTADIENEN, GESTABILISEERD (1,2-butadieen)	1010	2	
BUTADIENEN, GESTABILISEERD (1,3-butadieen)	1010	2	
BUTANOLEN	1120	3	
BUTYLACETATEN	1123	3	
BUTYLACRYLATEN, GESTABILISEERD	2348	3	
BUTYLBENZENEN	2709	3	
Butylchloriden: zie	1127	3	
BUTYLFOSFAAT	1718	8	
BUTYLMERCAPTAAN	2347	3	
BUTYLMETHYLETHER	2350	3	
BUTYLNITRIETEN	2351	3	
BUTYLPROPIONATEN	1914	3	
BUTYLTOLUENEN	2667	6.1	
BUTYLTRICHLOORSILAAN	1747	8	
BUTYLVINYLETHER, GESTABILISEERD	2352	3	
Butyn-2: zie	1144	2	
BUTYNDIOL-1,4	2716	6.1	
BUTYRALDEHYDE	1129	3	
BUTYRALDOXIME	2840	3	
BUTYRONITRIL	2411	3	
BUTYRYLCHLORIDE	2353	3	
CADMIUMVERBINDING	2570	6.1	
CALCIUM	1401	4.3	
CALCIUM, PYROFOOR	1855	4.2	
CALCIUMARSENAAT	1573	6.1	
CALCIUMARSENAAT EN CALCIUMARSENIET, MENGSEL, VAST	1574	6.1	
CALCIUMCARBIDE	1402	4.3	
CALCIUMCHLORAAT	1452	5.1	
CALCIUMCHLORAAT, OPLOSSING IN WATER	2429	5.1	
CALCIUMCHLORIET	1453	5.1	
CALCIUMCYAANAMIDE met meer dan 0,1 massa-% calciumcarbide	1403	4.3	
CALCIUMCYANIDE	1575	6.1	

Naam en beschrijving	UN-nr	Klasse	Opmer-kingen
CALCIUMDITHIONIET	1923	4.2	
CALCIUMFOSFIDE	1360	4.3	
CALCIUMHYDRIDE	1404	4.3	
CALCIUMHYPOCHLORIET, DROOG	1748	5.1	
CALCIUMHYPOCHLORIET, DROOG, BIJTEND	3485	5.1	
CALCIUMHYPOCHLORIET, GEHYDRATEERD MENGSEL, BIJTEND met ten minste 5,5% , doch ten hoogste 16% water	3487	5.1	
CALCIUMHYPOCHLORIET, GEHYDRATEERD MENGSEL, met ten minste 5,5% maar ten hoogste 16% water	2880	5.1	
CALCIUMHYPOCHLORIET, GEHYDRATEERD, BIJTEND met ten minste 5,5% , doch ten hoogste 16% water	3487	5.1	
CALCIUMHYPOCHLORIET, GEHYDRATEERD, met ten minste 5,5% maar ten hoogste 16% water	2880	5.1	
CALCIUMHYPOCHLORIET, MENGSEL, DROOG, BIJTEND met meer dan 39% actief chloor (8,8% actieve zuurstof)	3485	5.1	
CALCIUMHYPOCHLORIET, MENGSEL, DROOG, BIJTEND met meer dan 10%, doch ten hoogste 39% actief chloor	3486	5.1	
CALCIUMHYPOCHLORIET, MENGSEL, DROOG, met meer dan 10%, doch ten hoogste 39% actief chloor	2208	5.1	
CALCIUMHYPOCHLORIET, MENGSEL, DROOG, met meer dan 39% actief chloor (8,8% actieve zuurstof)	1748	5.1	
CALCIUMLEGERINGEN, PYROFOOR	1855	4.2	
CALCIUMMANGAANSILICIDE	2844	4.3	
CALCIUMNITRAAT	1454	5.1	
Calciumoxide	1910	8	Niet onderworpen aan het ADN
CALCIUMPERCHLORAAT	1455	5.1	
CALCIUMPERMANGANAAT	1456	5.1	
CALCIUMPEROXIDE	1457	5.1	
CALCIUMRESINAAT	1313	4.1	
CALCIUMRESINAAT, GESMOLTEN en gestold	1314	4.1	
CALCIUMSILICIDE	1405	4.3	
Calomel: zie	2025	6.1	
CAPRONZUUR	2829	8	
CARBONYLFLUORIDE	2417	2	
CARBONYLSULFIDE	2204	2	
Caustische potas: zie	1813	8	
Caustische soda: zie	1823	8	
CELLULOID in blokken, staven, rollen, bladen, pijpen, etc. (met uitzondering van afvalstoffen)	2000	4.1	
CELLULOIDAFVAL	2002	4.2	
CERIUM, platen, blokken en staven	1333	4.1	
CERIUM, spanen of gruis	3078	4.3	
CESIUM	1407	4.3	
CESIUMHYDROXIDE	2682	8	
CESIUMHYDROXIDE, OPLOSSING	2681	8	

Naam en beschrijving	UN-nr	Klasse	Opmerkingen
CESIUMNITRAAT	1451	5.1	
CHEMISCHE REAGENTIASET	3316	9	
CHEMISCHE STOF ONDER DRUK, BIJTEND, N.E.G.	3503	2	
CHEMISCHE STOF ONDER DRUK, BRANDBAAR, BIJTEND, N.E.G.	3505	2	
CHEMISCHE STOF ONDER DRUK, BRANDBAAR, GIFTIG, N.E.G.	3504	2	
CHEMISCHE STOF ONDER DRUK, BRANDBAAR, N.E.G.	3501	2	
CHEMISCHE STOF ONDER DRUK, GIFTIG, N.E.G.	3502	2	
CHEMISCHE STOF ONDER DRUK, N.E.G.	3500	2	
CHINOLINE	2656	6.1	
CHLOOR	1017	2	
CHLOOR, GEADSORBEERD	3520	2	
Chlooracetaldehyde: zie	2232	6.1	
CHLOORACETOFENON, VAST	1697	6.1	
CHLOORACETOFENON, VLOEIBAAR	3416	6.1	
CHLOORACETON, GESTABILISEERD	1695	6.1	
CHLOORACETONITRIL	2668	6.1	
CHLOORACETYLCHLORIDE	1752	6.1	
CHLOORANILINEN, VAST	2018	6.1	
CHLOORANILINEN, VLOEIBAAR	2019	6.1	
CHLOORANISIDINEN	2233	6.1	
CHLOORAZIJNZUUR, GESMOLTEN	3250	6.1	
CHLOORAZIJNZUUR, OPLOSSING	1750	6.1	
CHLOORAZIJNZUUR, VAST	1751	6.1	
CHLOORBENZEEN	1134	3	
CHLOORBENZOTRIFLUORIDEN	2234	3	
CHLOORBENZYLCHLORIDEN, VAST	3427	6.1	
CHLOORBENZYLCHLORIDEN, VLOEIBAAR	2235	6.1	
Chloorbleekloog: zie	1791	8	
CHLOORBUTANEN	1127	3	
CHLOORCRESOLEN, OPLOSSING	2669	6.1	
CHLOORCRESOLEN, VAST	3437	6.1	
CHLOORCYAAN, GESTABILISEERD	1589	2	
CHLOORDIFLUORMETHAAN	1018	2	
CHLOORDINITROBENZENEN, VAST	3441	6.1	
CHLOORDINITROBENZENEN, VLOEIBAAR	1577	6.1	
CHLOORFENOLATEN, VAST	2905	8	
CHLOORFENOLATEN, VLOEIBAAR	2904	8	
CHLOORFENOLEN, VAST	2020	6.1	
CHLOORFENOLEN, VLOEIBAAR	2021	6.1	

Naam en beschrijving	UN-nr	Klasse	Opmerkingen
CHLOORFENYLTRICHOORSILAAN	1753	8	
CHLOORFORMIATEN, GIFTIG, BIJTEND, BRANDBAAR, N.E.G.	2742	6.1	
CHLOORFORMIATEN, GIFTIG, BIJTEND, N.E.G.	3277	6.1	
CHLOORMETHYLCHLOORFORMIAAT	2745	6.1	
CHLOORMETHYLETHYLEETHER	2354	3	
CHLOORNITROANILINEN	2237	6.1	
CHLOORNITROBENZENEN, VAST	1578	6.1	
CHLOORNITROBENZENEN, VLOEIBAAR	3409	6.1	
CHLOORNITROTOLUENEN, VAST	3457	6.1	
CHLOORNITROTOLUENEN, VLOEIBAAR	2433	6.1	
CHLOORPENTAFLUORETHAAN	1020	2	
CHLOORPENTAFLUORIDE	2548	2	
CHLOORPIKRINE	1580	6.1	
CHLOORPIKRINE, MENGSEL, N.E.G.	1583	6.1	
CHLOORSILANEN, BIJTEND, BRANDBAAR, N.E.G.	2986	8	
CHLOORSILANEN, BIJTEND, N.E.G.	2987	8	
CHLOORSILANEN, BRANDBAAR, BIJTEND, N.E.G.	2985	3	
CHLOORSILANEN, GIFTIG, BIJTEND, BRANDBAAR, N.E.G.	3362	6.1	
CHLOORSILANEN, GIFTIG, BIJTEND, N.E.G.	3361	6.1	
CHLOORSILANEN, REACTIEF MET WATER, BRANDBAAR, BIJTEND, N.E.G.	2988	4.3	
CHLOORSULFONZUUR met of zonder zwaveltrioxide	1754	8	
CHLOORTOLUENEN	2238	3	
CHLOORTOLUIDINEN, VAST	2239	6.1	
CHLOORTOLUIDINEN, VLOEIBAAR	3429	6.1	
CHLOORTRIFLUORETHYLEEN, GESTABILISEERD, KOELGAS R 1113	1082	2	
CHLOORTRIFLUORIDE	1749	2	
CHLOORTRIFLUORMETHAAN	1022	2	
CHLOORTRIFLUORMETHAAN EN TRIFLUORMETHAAN, AZEOTROPISCH MENGSEL, dat ca. 60 % chloortrifluormethaan bevat	2599	2	
CHLOORWATERSTOF, STERK GEKOELD, VLOEIBAAR	2186	2	Verboden te vervoeren
CHLOORWATERSTOF, WATERVRIJ: zie	1050	2	
CHLOORWATERSTOFZUUR	1789	8	
CHLOORZUUR, OPLOSSING IN WATER met ten hoogste 10% chloorzuur	2626	5.1	
CHLORAAL, WATERVRIJ, GESTABILISEERD	2075	6.1	
CHLORAAT EN BORAAT, MENGSEL	1458	5.1	
CHLORAAT EN MAGNESIUMCHLORIDE, MENGSEL, OPLOSSING	3407	5.1	
CHLORAAT EN MAGNESIUMCHLORIDE, MENGSEL, VAST	1459	5.1	
CHLORIET, OPLOSSING	1908	8	
CHLOROFORM	1888	6.1	

Naam en beschrijving	UN-nr	Klasse	Opmerkingen
CHLOROPREEN, GESTABILISEERD	1991	3	
CHROMYLCHLORIDE: zie	1758	8	
CHROOM(III)FLUORIDE, OPLOSSING	1757	8	
CHROOM(III)FLUORIDE, VAST	1756	8	
CHROOMNITRAAT	2720	5.1	
CHROOMOXYCHLORIDE	1758	8	
Chroomtrifluoride, oplossing: zie	1757	8	
Chroomtrifluoride, vast: zie	1756	8	
CHROOMTRIOXIDE, WATERVRIJ	1463	5.1	
CHROOMZUUR, OPLOSSING	1755	8	
Chroomzuur, vast: zie	1463	5.1	
CHROOMZWAVELZUUR	2240	8	
Chrysotiel, zie	2590	9	
cis-2-BUTEEN	1012	2	
CONDENSATOR, ASYMMETRISCH (met een energieopslagcapaciteit van meer dan 0,3Wh)	3508	9	
CONDENSATOR, ELEKTRISCH, DUBBELLAAGS (met een energieopslagcapaciteit van meer dan 0,3 Wh)	3499	9	
COPRA	1363	4.2	
CRESOLEN, VAST	3455	6.1	
CRESOLEN, VLOEIBAAR	2076	6.1	
CRESYLZUUR	2022	6.1	
Crocidoliet: zie	2212	9	
CROTONALDEHYDE	1143	6.1	
CROTONALDEHYDE, GESTABILISEERD	1143	6.1	
CROTONYLEEN	1144	3	
CROTONZUUR, VAST	2823	8	
CROTONZUUR, VLOEIBAAR	3472	8	
Cumeen: zie	1918	3	
CYAANBROMIDE	1889	6.1	
CYAANCHLORIDE, GESTABILISEERD: zie	1589	2	
CYAANWATERSTOF, GESTABILISEERD, met minder dan 3% water	1051	6.1	
CYAANWATERSTOF, GESTABILISEERD, met minder dan 3% water en geabsorbeerd door een inert poreus materiaal	1614	6.1	
CYAANWATERSTOF, OPLOSSING IN ALCOHOL met ten hoogste 45 massa-% cyaanwaterstof	3294	6.1	
CYAANWATERSTOF, OPLOSSING IN WATER met ten hoogste 20 % cyaanwaterstof	1613	6.1	
CYAANWATERSTOFZUUR, OPLOSSING IN WATER, met ten hoogste 20 % cyaanwaterstof: zie	1613	6.1	
CYANIDE, OPLOSSING, N.E.G.	1935	6.1	
CYANIDEN, ANORGANISCH, VAST, N.E.G.	1588	6.1	
CYANUURCHLORIDE	2670	8	

Naam en beschrijving	UN-nr	Klasse	Opmerkingen
CYCLOBUTAAN	2601	2	
CYCLOBUTYLCHLOORFORMIAAT	2744	6.1	
CYCLOHEPTAAN	2241	3	
CYCLOHEPTATRIEEN	2603	3	
CYCLOHEPTEEN	2242	3	
CYCLOHEXAAN	1145	3	
CYCLOHEXANON	1915	3	
CYCLOHEXEEN	2256	3	
CYCLOHEXENYLTRICHLOORSILAAN	1762	8	
CYCLOHEXYLACETAAT	2243	3	
CYCLOHEXYLAMINE	2357	8	
CYCLOHEXYLISOCYANAAT	2488	6.1	
CYCLOHEXYLMERCAPTAAN	3054	3	
CYCLOHEXYLTRICHLOORSILAAN	1763	8	
CYCLONIET, BEVOCHTIGD: zie	0072	1	
CYCLONIET, GEDESENSIBILISEERD: zie	0483	1	
CYCLONIET, GEMENGD: zie	0391		
CYCLOOCTADIEENFOSFINEN: zie	2940	4.2	
CYCLOOCTADIENEN	2520	3	
CYCLOOCTATETRAEEN	2358	3	
CYCLOPENTAAN	1146	3	
CYCLOPENTANOL	2244	3	
CYCLOPENTANON	2245	3	
CYCLOPENTEEN	2246	3	
CYCLOPROPAAN	1027	2	
CYCLOTETRAMETHYLEENTETRANITRAMINE, BEVOCHTIGD met ten minste 15 massa-% water	0226	1	
CYCLOTETRAMETHYLEENTETRANITRAMINE, GEDESENSIBILISEERD	0484	1	
CYCLOTRIMETHYLEENTRINITRAMINE, BEVOCHTIGD met ten minste 15 massa-% water	0072	1	
CYCLOTRIMETHYLEENTRINITRAMINE, GEDESENSIBILISEERD	0483	1	
CYCLOTRIMETHYLEENTRINITRAMINE, GEMENGD MET CYCLOTETRAMETHYLEENTETRANITRAMINE, BEVOCHTIGD met ten minste 15 massa-% water	0391	1	
CYCLOTRIMETHYLEENTRINITRAMINE, GEMENGD MET CYCLOTETRAMETHYLEENTETRANITRAMINE, GEDESENSIBILISEERD met ten minste 10 massa-% flegmatiseermiddel	0391	1	
CYMENEN	2046	3	
DECABORAAN	1868	4.1	
DECAHYDRONAFTALEEN	1147	3	
Decaline: zie	1147	3	
DEFLAGRERENDE METAALZOUTEN VAN AROMATISCHE NITROVERBINDINGEN, N.E.G.	0132	1	

Naam en beschrijving	UN-nr	Klasse	Opmer-kingen
DESINFECTIEMIDDEL, VAST, GIFTIG, N.E.G.	1601	6.1	
DESINFECTIEMIDDEL, VLOEIBAAR, BIJTEND, N.E.G.	1903	8	
DESINFECTIEMIDDEL, VLOEIBAAR, GIFTIG, N.E.G.	3142	6.1	
DEUTERIUM, SAMENGEPERST	1957	2	
DIACETONALCOHOL	1148	3	
Diacetyl: zie	2346	3	
DIALLYLAMINE	2359	3	
DIALLYLETHER	2360	3	
DIAZODINITROFENOL, BEVOCHTIGD met ten minste 40 massa-% water of mengsel van alcohol en water	0074	1	
DIBENZYLDICHOORSILAAN	2434	8	
DIBORAAN	1911	2	
DIBROOMCHLOORPROPANEN	2872	6.1	
DIBROOMDIFLUORMETHAAN	1941	9	
DIBROOMMETHAAN	2664	6.1	
DIBUTYLAMINOETHANOL	2873	6.1	
DIBUTYLETERS	1149	3	
DICHOORACETYLCHLORIDE	1765	8	
DICHOORANILINEN, VAST	3442	6.1	
DICHOORANILINEN, VLOEIBAAR	1590	6.1	
DICHOORAZIJNZUUR	1764	8	
DICHOORDIFLUORMETHAAN	1028	2	
DICHOORDIFLUORMETHAAN EN 1,1-DIFLUORETHAAN, AZEOTROPISCH MENGSEL, dat ca. 74 % dichloordifluormethaan bevat	2602	2	
DICHOORFENYLISOCYANATEN	2250	6.1	
DICHOORFENYLTRICHOORSILAAN	1766	8	
DICHOORFLUORMETHAAN	1029	2	
DICHOORISOCYANUURZURE ZOUTEN	2465	5.1	
DICHOORISOCYANUURZUUR, DROOG	2465	5.1	
DICHOORISOPROPYLETHER	2490	6.1	
DICHOORMETHAAN	1593	6.1	
DICHOORMETHYLETHER, SYMMETRISCH	2249	6.1	Verboden te vervoeren
DICHOORPENTANEN	1152	3	
DICHOORPROPENEN	2047	3	
DICHOORSILAAN	2189	2	
DICYAAN	1026	2	
DICYCLOHEXYLAMINE	2565	8	
DICYCLOHEXYLAMMONIUMNITRIET	2687	4.1	
DICYCLOPENTADIEEN	2048	3	
DIDYMIUMNITRAAT	1465	5.1	

Naam en beschrijving	UN-nr	Klasse	Opmerkingen
DIEPTEBOMMEN	0056	1	
DIEPTEPEILVOORWERPEN, ONTPLOFBAAR	0204	1	
DIEPTEPEILVOORWERPEN, ONTPLOFBAAR	0374	1	
DIEPTEPEILVOORWERPEN, ONTPLOFBAAR	0375	1	
DIEPTEPEILVOORWERPEN, ONTPLOFBAAR	0296	1	
DIESELOLIE	1202	3	
DIETHOXYMETHAAN	2373	3	
DIETHYLAMINE	1154	3	
DIETHYLBENZEEN	2049	3	
DIETHYLCARBONAAT	2366	3	
DIETHYLDICHOORSILAAN	1767	8	
Diethyleendiamine: zie	2579	8	
DIETHYLEENGLYCOLDINITRAAT, GEDESENSIBILISEERD, met ten minste 25 massa-% niet vluchtig, niet in water oplosbaar flegmatiseermiddel	0075	1	
DIETHYLEENTRIAMINE	2079	8	
DIETHYLEETHER	1155	3	
DIETHYLBENZON	1156	3	
DIETHYLSULFAAT	1594	6.1	
DIETHYLSULFIDE	2375	3	
DIETHYLTHIOFOSFORYLCHLORIDE	2751	8	
DIFENYLAMINOCHLOORARSINE	1698	6.1	
DIFENYLBROOMMETHAAN	1770	8	
DIFENYLCHLOORARSINE, VAST	3450	6.1	
DIFENYLCHLOORARSINE, VLOEIBAAR	1699	6.1	
DIFENYLDICHOORSILAAN	1769	8	
DIFENYLMETHAAN-4,4'-DIISOCYANAAT	9004	9	Slechts gevaarlijk bij vervoer in tankschepen
Difluordibroommethaan: zie	1941	9	
DIFLUORFOSFORZUUR, WATERVRIJ	1768	8	
DIFLUORMETHAAN	3252	2	
Difluormethaan, pentafluorethaan en 1,1,1,2-tetrafluorethaan, zeotropisch mengsel met ca. 10% difluormethaan en 70% pentafluorethaan: zie	3339	2	
Difluormethaan, pentafluorethaan en 1,1,1,2-tetrafluorethaan, zeotropisch mengsel met ca. 20% difluormethaan en 40% pentafluorethaan: zie	3338	2	
Difluormethaan, pentafluorethaan en 1,1,1,2-tetrafluorethaan, zeotropisch mengsel met ca. 23% difluormethaan en 25% pentafluorethaan: zie	3340	2	
DIISOBUTYLAMINE	2361	3	
DIISOBUTYLEEN, ISOMERE VERBINDINGEN	2050	3	
DIISOBUTYLBENZON	1157	3	
DIISOOCTYLFOSFAAT	1902	8	
DIISOPROPYLAMINE	1158	3	
DIISOPROPYLEETHER	1159	3	



Naam en beschrijving	UN-nr	Klasse	Opmerkingen
DIKETEEN, GESTABILISEERD	2521	6.1	
Dimethoxymethaan: zie	1234	3	
DIMETHYLAMINE, OPLOSSING IN WATER	1160	3	
DIMETHYLAMINE, WATERVRIJ	1032	2	
DIMETHYLCARBONAAT	1161	3	
DIMETHYLCYCLOHEXANEN	2263	3	
DIMETHYLDICHOORSILAAN	1162	3	
DIMETHYLDIETHOXSILAAN	2380	3	
DIMETHYLDIOXANEN	2707	3	
DIMETHYLDISULFIDE	2381	3	
DIMETHYLETHER	1033	2	
DIMETHYLHYDRAZINE, ASYMMETRISCH	1163	6.1	
DIMETHYLHYDRAZINE, SYMMETRISCH	2382	6.1	
DIMETHYLSULFAAT	1595	6.1	
DIMETHYLSULFIDE	1164	3	
DIMETHYLTHIOFOSFORYLCHLORIDE	2267	6.1	
DI-n-AMYLAMINE	2841	3	
DINATRIUMTRIOXSILICAAT	3253	8	
DI-n-BUTYLAMINE	2248	8	
DINGU: zie	0489	1	
DINITROANILINEN	1596	6.1	
DINITROBENZENEN, VAST	3443	6.1	
DINITROBENZENEN, VLOEIBAAR	1597	6.1	
DINITROFENOL, BEVOCHTIGD met ten minste 15 massa-% water	1320	4.1	
DINITROFENOL, droog of bevochtigd met minder dan 15 massa-% water	0076	1	
DINITROFENOL, OPLOSSING	1599	6.1	
DINITROFENOLATEN van alkalimetalen, droog of bevochtigd met minder dan 15 massa-% water	0077	1	
DINITROFENOLATEN, BEVOCHTIGD met ten minste 15 massa-% water	1321	4.1	
DINITROGLYCOLURIL	0489	1	
DINITRO-o-CRESOL	1598	6.1	
DINITRORESORCINOL, BEVOCHTIGD met ten minste 15 massa-% water	1322	4.1	
DINITRORESORCINOL, droog of bevochtigd met minder dan 15 massa-% water	0078	1	
DINITROSOBENZEEN	0406	1	
DINITROTOLUENEN, GESMOLTEN	1600	6.1	
DINITROTOLUENEN, VAST	3454	6.1	
DINITROTOLUENEN, VLOEIBAAR	2038	6.1	
DI-n-PROPYLETHER	2384	3	
DIOXAAN	1165	3	

Naam en beschrijving	UN-nr	Klasse	Opmer-kingen
DIOXOLAAN	1166	3	
DIPENTEEN	2052	3	
DIPICRYLAMINE: zie	0079	1	
DIPICRYLSULFIDE, BEVOCHTIGD met ten minste 10 massa-% water	2852	4.1	
DIPICRYLSULFIDE, droog of bevochtigd met minder dan 10 massa-% water	0401	1	
DIPROPYLAMINE	2383	3	
Dipropyleentriamine: zie	2269	8	
DIPROPYLKETON	2710	3	
DISPERSIE VAN AARDALKALIMETALEN	1391	4.3	
DISPERSIE VAN AARDALKALIMETALEN, BRANDBAAR	3482	4.3	
DISPERSIE VAN ALKALIMETALEN	1391	4.3	
DISPERSIE VAN ALKALIMETALEN, BRANDBAAR	3482	4.3	
DISTIKSTOFOXIDE	1070	2	
DISTIKSTOFOXIDE, STERK GEKOELD, VLOEIBAAR	2201	2	
DISTIKSTOFTETROXIDE	1067	2	
DISTIKSTOFTRIOXIDE	2421	2	Verboden te vervoeren
DIVINYLETHER, GESTABILISEERD	1167	3	
DODECYLTRICHLOORSILAAN	1771	8	
DRAAISPANEN VAN FERROMETALEN in voor zelfverhitting vatbare vorm	2793	4.2	
Droogijs: zie	1845	9	Niet onderworpen aan het ADN - indien gebruikt als koelmiddel, zie 5.5.3
DRUKINKT, brandbaar	1210	3	
Drukinktoplosmiddelen: zie	1210	3	
Drukinktverduunners: zie	1210	3	
DRUKINKT-VERWANTE PRODUCTEN, brandbaar	1210	3	
ELEKTROLYT VOOR BATTERIJEN, ALKALISCH: zie	2797	8	
Emaillak: zie	1263	3	
Emaillak: zie	3066	8	
Emaillak: zie	3469	3	
Emaillak: zie	3470	8	
EPIBROOMHYDRINE	2558	6.1	
EPICHLOORHYDRINE	2023	6.1	
ESTERS, N.E.G.	3272	3	
ETHAAN	1035	2	
ETHAAN, STERK GEKOELD, VLOEIBAAR	1961	2	
Ethanal: zie	1089	3	
ETHANOL	1170	3	
ETHANOL, OPLOSSING	1170	3	
ETHANOLAMINE	2491	8	

Naam en beschrijving	UN-nr	Klasse	Opmerkingen
ETHANOLAMINE, OPLOSSING	2491	8	
ETHEEN, STERK GEKOELD, VLOEIBAAR: zie	1038	2	
ETHEEN: zie	1962	2	
ETHERS, N.E.G.	3271	3	
ETHYL-2-CHLOORPROPIONAAT	2935	3	
ETHYLACETAAT	1173	3	
ETHYLACETYLEEN, GESTABILISEERD	2452	2	
ETHYLACRYLAAT, GESTABILISEERD	1917	3	
ETHYLALCOHOL, OPLOSSING: zie	1170	3	
ETHYLALCOHOL: zie	1170	3	
ETHYLAMINE	1036	2	
ETHYLAMINE, OPLOSSING IN WATER met ten minste 50 massa-% en ten hoogste 70 massa-% ethylamine	2270	3	
ETHYLAMYLKETON	2271	3	
ETHYLBENZEEN	1175	3	
ETHYLBROMIDE	1891	6.1	
ETHYLBROOMACETAAT	1603	6.1	
ETHYLBUTYLETHER	1179	3	
ETHYLBUTYRAAT	1180	3	
ETHYLCHLOORACETAAT	1181	6.1	
ETHYLCHLOORFORMIAAT	1182	6.1	
ETHYLCHLOORTHIOFORMIAAT	2826	8	
ETHYLCHLORIDE	1037	2	
ETHYLCROTONAAT	1862	3	
ETHYLDICHOORARSINE	1892	6.1	
ETHYLDICHOORSILAAN	1183	4.3	
ETHYLEEN	1962	2	
ETHYLEEN, STERK GEKOELD, VLOEIBAAR	1038	2	
ETHYLEENCHLOORHYDRINE	1135	6.1	
ETHYLEENDIAMINE	1604	8	
ETHYLEENDIBROMIDE	1605	6.1	
ETHYLEENDICHLORIDE	1184	3	
ETHYLEENGLYCOLDIETHYLETHER	1153	3	
ETHYLEENGLYCOLMONOETHYLETHER	1171	3	
ETHYLEENGLYCOLMONOETHYLETHERACETAAT	1172	3	
ETHYLEENGLYCOLMONOMETHYLETHER	1188	3	
ETHYLEENGLYCOLMONOMETHYLETHERACETAAT	1189	3	
ETHYLEENIMINE, GESTABILISEERD	1185	6.1	
ETHYLEENOXIDE	1040	2	

Naam en beschrijving	UN-nr	Klasse	Opmerkingen
ETHYLEENOXIDE EN PROPYLEENOXIDE, MENGSEL met ten hoogste 30% ethyleenoxide	2983	3	
ETHYLEENOXIDE MET STIKSTOF tot een maximale totale druk van 1 MPa (10 bar) bij 50 °C	1040	2	
ETHYLETHER: zie	1155	3	
ETHYLFENYLDICHOORSILAAN	2435	8	
ETHYLFLUORIDE	2453	2	
ETHYLFORMIAAT	1190	3	
Ethylhexaldehyden: zie	1191	3	
Ethylideenchloride: zie	2362	3	
ETHYLISOBUTYRAAT	2385	3	
ETHYLISOCYANAAT	2481	6.1	
ETHYLLACTAAT	1192	3	
ETHYLMERCAPTAAN	2363	3	
ETHYLMETHACRYLAAT, GESTABILISEERD	2277	3	
ETHYLMETHYLETHER	1039	2	
ETHYLMETHYLKETON	1193	3	
ETHYLNITRIET, OPLOSSING	1194	3	
ETHYLORTHOFORMIAAT	2524	3	
ETHYLOXALAAT	2525	6.1	
ETHYLPROPIONAAT	1195	3	
ETHYLPROPYLETHER	2615	3	
ETHYLTRICHLOORSILAAN	1196	3	
ETHYN, OPGELOST: zie	1001	2	
ETHYN, OPLOSMIDDELVRJ	3374	2	
EXPANDEERBARE POLYMEERKORRELS, die brandbare dampen ontwikkelen	2211	9	
EXTRACTEN, AROMATISCH, VLOEIBAAR	1169	3	
EXTRACTEN, SMAAKSTOFFEN, VLOEIBAAR	1197	3	
FAKKELS VOOR VLIEGTUIGEN	0093	1	
FAKKELS VOOR VLIEGTUIGEN	0403	1	
FAKKELS VOOR VLIEGTUIGEN	0404	1	
FAKKELS VOOR VLIEGTUIGEN	0420	1	
FAKKELS VOOR VLIEGTUIGEN	0421	1	
FENACYLBROMIDE	2645	6.1	
Fenacylchloride, vast: zie	1697	6.1	
Fenacylchloride, vloeibaar: zie	3416	6.1	
FENETIDINEN	2311	6.1	
FENOL, GESMOLTEN	2312	6.1	
FENOL, OPLOSSING	2821	6.1	
FENOL, VAST	1671	6.1	

Naam en beschrijving	UN-nr	Klasse	Opmerkingen
FENOLATEN, VAST	2905	8	
FENOLATEN, VLOEIBAAR	2904	8	
FENOLSULFONZUUR, VLOEIBAAR	1803	8	
FENYLACETONITRIL, VLOEIBAAR	2470	6.1	
FENYLACETYLCHLORIDE	2577	8	
FENYLCARBYLAMINECHLORIDE	1672	6.1	
FENYLCHLOORFORMIAAT	2746	6.1	
Fenylchloride: zie	1134	6.1	
FENYLEENDIAMINEN	1673	6.1	
FENYLFOSFORDICHLORIDE	2798	8	
FENYLFOSFORTHIODICHLORIDE	2799	8	
FENYLHYDRAZINE	2572	6.1	
FENYLISOCYANAAT	2487	6.1	
FENYLKWIKACETAAT	1674	6.1	
FENYLKWIKHYDROXIDE	1894	6.1	
FENYLKWIKNITRAAT	1895	6.1	
FENYLKWIKVERBINDING, N.E.G.	2026	6.1	
FENYLMERCAPTAAN	2337	6.1	
Fenylmethylether: zie	2222	3	
FENYLTRICHLOORSILAAN	1804	8	
FERROCERIUM	1323	4.1	
FERROSILICIUM met ten minste 30 massa-% doch minder dan 90 massa-% silicium	1408	4.3	
FILMS MET EEN BASIS VAN NITROCELLULOSE, gecoat met gelatine, met uitzondering van afvalstoffen	1324	4.1	
FLITSLICHTBOMMEN	0037	1	
FLITSLICHTBOMMEN	0038	1	
FLITSLICHTBOMMEN	0039	1	
FLITSLICHTBOMMEN	0299	1	
FLITSLICHTPATRONEN	0049	1	
FLITSLICHTPATRONEN	0050	1	
FLITSLICHTPOEDER	0094	1	
FLITSLICHTPOEDER	0305	1	
FLUOR, SAMENGEPERST	1045	2	
FLUORANILINEN	2941	6.1	
FLUORAZIJNZUUR	2642	6.1	
FLUORBENZEEN	2387	3	
FLUORBOORZUUR	1775	8	
FLUORFOSFORZUUR, WATERVRIJ	1776	8	
FLUOROSILICATEN, N.E.G.	2856	6.1	

Naam en beschrijving	UN-nr	Klasse	Opmerkingen
FLUORSULFONZUUR	1777	8	
FLUORTOLUENEN	2388	3	
FLUORWATERSTOF, WATERVRIJ	1052	8	
FLUORWATERSTOFZUUR, met meer dan 60% maar ten hoogste 85% fluorwaterstof	1790	8	
FLUORWATERSTOFZUUR, met meer dan 85% fluorwaterstof	1790	8	
FLUORWATERSTOFZUUR, met ten hoogste 60% fluorwaterstof	1790	8	
FOEZELOLIE	1201	3	
FORMALDEHYDE, OPLOSSING, BRANDBAAR	1198	3	
FORMALDEHYDE, OPLOSSING, met ten minste 25% formaldehyde	2209	8	
Formuleringen, die brandbare vloeistoffen met een vlamptpunt van ten hoogste 60 °C bevatten: zie	3175	4.1	
FOSFINE, GEADSORBEERD	3525	2	
FOSFINE: zie	2199	2	
FOSFOR, GEEL, DROOG	1381	4.2	
Fosfor, geel, gesmolten: zie	2447	4.2	
FOSFOR, GEEL, IN OPLOSSING	1381	4.2	
FOSFOR, GEEL, ONDER WATER	1381	4.2	
FOSFOR, ROOD, AMORF	1338	4.1	
FOSFOR, WIT, DROOG	1381	4.2	
FOSFOR, WIT, GESMOLTEN	2447	4.2	
FOSFOR, WIT, IN OPLOSSING	1381	4.2	
FOSFOR, WIT, ONDER WATER	1381	4.2	
FOSFORHEPTASULFIDE (chemische formule P4S7), vrij van witte of gele fosfor	1339	4.1	
FOSFORIGZUUR	2834	8	
FOSFOROXYBROMIDE	1939	8	
FOSFOROXYBROMIDE, GESMOLTEN	2576	8	
FOSFOROXYCHLORIDE	1810	6.1	
FOSFORPENTABROMIDE	2691	8	
FOSFORPENTACHLORIDE	1806	8	
FOSFORPENTAFLUORIDE	2198	2	
FOSFORPENTAFLUORIDE, GEADSORBEERD	3524	2	
FOSFORPENTASULFIDE (chemische formule P2S5), vrij van witte of gele fosfor	1340	4.3	
FOSFORPENTOXIDE	1807	8	
FOSFORSESQUISULFIDE (chemische formule P4S3), vrij van witte of gele fosfor	1341	4.1	
FOSFORTRIBROMIDE	1808	8	
FOSFORTRICHLORIDE	1809	6.1	
FOSFORTRIOXIDE	2578	8	
FOSFORTRISULFIDE (chemische formule P4S6), vrij van witte of gele fosfor	1343	4.1	

Naam en beschrijving	UN-nr	Klasse	Opmerkingen
FOSFORWATERSTOF	2199	2	
FOSFORZUUR, OPLOSSING	1805	8	
FOSFORZUUR, VAST	3453	8	
FOSFORZUURANHYDRIDE: zie	1807	8	
FOSGEEN	1076	2	
FREESPANEN VAN FERROMETALEN in voor zelfverhitting vatbare vorm	2793	4.2	
FTAALZUURANHYDRIDE met meer dan 0,05% maleïnezuuranhydride	2214	8	
FUMARYLCHLORIDE	1780	8	
FURALDEHYDEN	1199	6.1	
FURAN	2389	3	
Furfural: zie	1199	6.1	
FURFURYLALCOHOL	2874	6.1	
FURFURYLAMINE	2526	3	
GALLIUM	2803	8	
Gasgeneratoren voor airbags: zie	0503	1	
Gasgeneratoren voor airbags: zie	3268	9	
GASMONSTER, DRUKLOOS, BRANDBAAR, N.E.G., niet sterk gekoeld vloeibaar	3167	2	
GASMONSTER, DRUKLOOS, GIFTIG, BRANDBAAR, N.E.G., niet sterk gekoeld vloeibaar	3168	2	
GASMONSTER, DRUKLOOS, GIFTIG, N.E.G., niet sterk gekoeld vloeibaar	3169	2	
GASOLIE	1202	3	
GASPATRONEN zonder aftapinrichting, niet hervulbaar	2037	2	
GEADSORBEERD GAS, BRANDBAAR, N.E.G.	3510	2	
GEADSORBEERD GAS, GIFTIG, BIJTEND, N.E.G.	3516	2	
GEADSORBEERD GAS, GIFTIG, BRANDBAAR, BIJTEND, N.E.G.	3517	2	
GEADSORBEERD GAS, GIFTIG, BRANDBAAR, N.E.G.	3514	2	
GEADSORBEERD GAS, GIFTIG, N.E.G.	3512	2	
GEADSORBEERD GAS, GIFTIG, OXIDEREND, BIJTEND, N.E.G.	3518	2	
GEADSORBEERD GAS, GIFTIG, OXIDEREND, N.E.G.	3515	2	
GEADSORBEERD GAS, N.E.G.	3511	2	
GEADSORBEERD GAS, OXIDEREND, N.E.G.	3513	2	
GEDESENSIBILISEERDE ONTPLOFBARE STOF, VAST, N.E.G.	3380	4.1	
GEDESENSIBILISEERDE ONTPLOFBARE STOF, VLOEIBAAR, N.E.G.	3379	3	
GEGASTE LAADENHEID	3359	9	
GEHALOGENEERDE MONOMETHYLDIFENYLMETHANEN, VAST	3152	9	
GEHALOGENEERDE MONOMETHYLDIFENYLMETHANEN, VLOEIBAAR	3151	9	
Gemagnetiseerde stoffen	2807	9	Niet onderworpen aan het ADN
GENETISCH GEMODIFICEERDE MICRO-ORGANISMEN	3245	9	
GENETISCH GEMODIFICEERDE ORGANISMEN	3245	9	

Naam en beschrijving	UN-nr	Klasse	Opmerkingen
GEREGLEMENTEERD MEDISCH AFVAL, N.E.G.	3291	6.2	
GERMAAN: zie	2192	2	
GERMAANWATERSTOF	2192	2	
GERMAANWATERSTOF, GEADSORBEERD	3523	2	
GEVAARLIJKE GOEDEREN IN MACHINES of GEVAARLIJKE GOEDEREN IN APPARATEN	3363	9	Niet onderworpen aan het ADN (zie ook onderafdeling 1.1.3.1b)
GEZWINDE LONT, NIET DETONEREND	0101	1	
GIFTIGE ANORGANISCHE VASTE STOF, BIJTEND, N.E.G.	3290	6.1	
GIFTIGE ANORGANISCHE VASTE STOF, N.E.G.	3288	6.1	
GIFTIGE ANORGANISCHE VLOEISTOF, BIJTEND, N.E.G.	3289	6.1	
GIFTIGE ANORGANISCHE VLOEISTOF, N.E.G.	3287	6.1	
GIFTIGE ORGANISCHE VASTE STOF, BIJTEND, N.E.G.	2928	6.1	
GIFTIGE ANORGANISCHE VASTE STOF, BRANDBAAR, N.E.G.	3535	6.1	
GIFTIGE ORGANISCHE VASTE STOF, BRANDBAAR, N.E.G.	2930	6.1	
GIFTIGE ORGANISCHE VASTE STOF, N.E.G.	2811	6.1	
GIFTIGE ORGANISCHE VLOEISTOF, BIJTEND, N.E.G.	2927	6.1	
GIFTIGE ORGANISCHE VLOEISTOF, BRANDBAAR, N.E.G.	2929	6.1	
GIFTIGE ORGANISCHE VLOEISTOF, N.E.G.	2810	6.1	
GIFTIGE VASTE STOF, OXIDEREND, N.E.G.	3086	6.1	
GIFTIGE VASTE STOF, REACTIEF MET WATER, N.E.G.	3125	6.1	
GIFTIGE VASTE STOF, VOOR ZELFVERHITTING VATBAAR, N.E.G.	3124	6.1	
GIFTIGE VLOEISTOF, OXIDEREND, N.E.G.	3122	6.1	
GIFTIGE VLOEISTOF, REACTIEF MET WATER, N.E.G.	3123	6.1	
GLYCEROL-alfa-MONOCHLOORHYDRINE	2689	6.1	
GLYCIDALDEHYDE	2622	3	
GRANATEN, hand- of geweer-, met springlading	0284	1	
GRANATEN, hand- of geweer-, met springlading	0285	1	
GRANATEN, hand- of geweer-, met springlading	0292	1	
GRANATEN, hand- of geweer-, met springlading	0293	1	
GRONDFAKKELS	0092	1	
GRONDFAKKELS	0418	1	
GRONDFAKKELS	0419	1	
GRONDSTOF VOOR ROOKZWAK BUSKRUIT, BEVOCHTIGD met ten minste 17 massa-% alcohol	0433	1	
GRONDSTOF VOOR ROOKZWAK BUSKRUIT, BEVOCHTIGD met ten minste 25 massa-% water	0159	1	
GUANIDINENITRAAT	1467	5.1	
GUANYLNITROSAMINO GUANYLIDEENHYDRAZINE, BEVOCHTIGD met ten minste 30 massa-% water	0113	1	
GUANYLNITROSAMINO GUANYLTETRAZEEN, BEVOCHTIGD, met ten minste 30 massa-% water of mengsel van alcohol en water	0114	1	
HAFNIUMPOEDER, BEVOCHTIGD met ten minste 25 massa-% water	1326	4.1	



Naam en beschrijving	UN-nr	Klasse	Opmer-kingen
HAFNIUMPOEDER, DROOG	2545	4.2	
HANDSEINMIDDELEN	0191	1	
HANDSEINMIDDELEN	0373	1	
HARS, OPLOSSING, brandbaar	1866	3	
HARSOLIE	1286	3	
HELIUM, SAMENGEPERST	1046	2	
HELIUM, STERK GEKOELD, VLOEIBAAR	1963	2	
HEPTAFLUORPROPAAN	3296	2	
HEPTANEN	1206	3	
HEXACHLOORACETON	2661	6.1	
HEXACHLOORBENZEEN	2729	6.1	
HEXACHLOORBUTADIEEN	2279	6.1	
HEXACHLOORCYCLOPENTADIEEN	2646	6.1	
HEXACHLOORPLATINAZUUR, VAST	2507	8	
HEXACHLOROFEEN	2875	6.1	
HEXADECYLTRICHLOORSILAAN	1781	8	
HEXADIENEN	2458	3	
HEXAETHYLTETRAFOSFAAT	1611	6.1	
HEXAFLUORACETON	2420	2	
HEXAFLUORACETON-HYDRAAT, VAST	3436	6.1	
HEXAFLUORACETON-HYDRAAT, VLOEIBAAR	2552	6.1	
HEXAFLUORETHAAN	2193	2	
HEXAFLUORFOSFORZUUR	1782	8	
HEXAFLUORPROPEEN	1858	2	
HEXALDEHYDE	1207	3	
HEXAMETHYLEENDIAMINE, OPLOSSING	1783	8	
HEXAMETHYLEENDIAMINE, VAST	2280	8	
HEXAMETHYLEENDIISOCYANAAT	2281	6.1	
HEXAMETHYLEENIMINE	2493	3	
HEXAMETHYLEENTETRAMINE	1328	4.1	
HEXANEN	1208	3	
HEXANITRODIFENYLAMINE	0079	1	
HEXANITROSTILBEEN	0392	1	
HEXANOLEN	2282	3	
HEXEEN-1	2370	3	
HEXOGEEEN, BEVOCHTIGD: zie	0072	1	
HEXOGEEEN, GEDESENSIBILISEERD: zie	0483	1	
HEXOGEEEN, GEMENGD: zie	0391		
HEXOLIET, droog of bevochtigd met minder dan 15 massa-% water	0118	1	

Naam en beschrijving	UN-nr	Klasse	Opmerkingen
HEXOTOL, droog of bevochtigd met minder dan 15 massa-% water: zie	0118	1	
HEXOTONAL	0393	1	
HEXYL: zie	0079	1	
HEXYLTRICHLOORSILAAN	1784	8	
HMX, BEVOCHTIGD: zie	0226	1	
HMX, GEDESENSIBILISEERD: zie	0484	1	
HMX, GEMENGD: zie	0391		
HOLLE LADINGEN, BUIGZAAM, GESTREKT	0237	1	
HOLLE LADINGEN, BUIGZAAM, GESTREKT	0288	1	
HOLLE LADINGEN, zonder slagpijpje	0059	1	
HOLLE LADINGEN, zonder slagpijpje	0439	1	
HOLLE LADINGEN, zonder slagpijpje	0440	1	
HOLLE LADINGEN, zonder slagpijpje	0441	1	
HOOGZWAVELIGE AARDOLIE, BRANDBAAR, GIFTIG	3494	3	
Hooi	1327	4.1	Niet onderworpen aan het ADN
RECIPIËNTEN, KLEIN, MET GAS, zonder aftapinrichting, niet hervulbaar	2037	2	
HOUTCONSERVERINGSMIDDELEN, VLOEIBAAR	1306	3	
HYDRAZINE, OPLOSSING IN WATER met meer dan 37 massa-% hydrazine	2030	8	
HYDRAZINE, OPLOSSING IN WATER met ten hoogste 37 massa-% hydrazine	3293	6.1	
HYDRAZINE, OPLOSSING IN WATER, BRANDBAAR met meer dan 37 massa-% hydrazine	3484	8	
HYDRAZINE, WATERVRIJ	2029	8	
HYDROXYLAMINESULFAAT	2865	8	
HYPOCHLORIET, OPLOSSING	1791	8	
IJSAZIJN	2789	8	
IJZER(II)ARSENAAT	1608	6.1	
IJZER(III)ARSENAAT	1606	6.1	
IJZER(III)ARSENIET	1607	6.1	
IJZER(III)CHLORIDE, OPLOSSING	2582	8	
IJZER(III)CHLORIDE, WATERVRIJ	1773	8	
IJZER(III)NITRAAT	1466	5.1	
IJZEROXIDE, AFGEWERKT, afkomstig van de lichtgaszuivering	1376	4.2	
IJZERPENTACARBONYL	1994	6.1	
IJZERSPONS, AFGEWERKT, afkomstig van de lichtgaszuivering	1376	4.2	
IJzertrichloride, waterrij: zie	1773	8	
INFECTUEUZE STOF, alleen GEVAARLIJK VOOR DIEREN	2900	6.2	
INFECTUEUZE STOF, GEVAARLIJK VOOR MENSEN	2814	6.2	
INRICHTINGEN, DOOR WATER TE ACTIVEREN, met verspreidings-, uitstoot- of voortdrijvende lading	0248	1	

Naam en beschrijving	UN-nr	Klasse	Opmerkingen
INRICHTINGEN, DOOR WATER TE ACTIVEREN, met verspreidings-, uitstoot- of voortdrijvende lading	0249	1	
INSECTICIDE, GAS, BRANDBAAR, N.E.G.	3354	2	
INSECTICIDE, GAS, GIFTIG, BRANDBAAR, N.E.G.	3355	2	
INSECTICIDE, GAS, GIFTIG, N.E.G.	1967	2	
INSECTICIDE, GAS, N.E.G.	1968	2	
Isoamyleen-1: zie	2561	3	
ISOBOTERZUUR	2529	3	
ISOBUTAAN	1969	2	
ISOBUTANOL	1212	3	
ISOBUTEEN	1055	2	
ISOBUTYLACETAAT	1213	3	
ISOBUTYLACRYLAAT, GESTABILISEERD	2527	3	
ISOBUTYLALCOHOL: zie	1212	3	
ISOBUTYLALDEHYDE: zie	2045	3	
ISOBUTYLAMINE	1214	3	
ISOBUTYLFORMIAAT	2393	3	
ISOBUTYLISOBUTYRAAT	2528	3	
ISOBUTYLISOCYANAAT	2486	6.1	
ISOBUTYLMETHACRYLAAT, GESTABILISEERD	2283	3	
ISOBUTYLPROPIONAAT	2394	3	
ISOBUTYRALDEHYDE	2045	3	
ISOBUTYRONITRIL	2284	3	
ISOBUTYRYLCHLORIDE	2395	3	
ISOCYANAAT, OPLOSSING, BRANDBAAR, GIFTIG, N.E.G.	2478	3	
ISOCYANAAT, OPLOSSING, GIFTIG, BRANDBAAR, N.E.G.	3080	6.1	
ISOCYANAAT, OPLOSSING, GIFTIG, N.E.G.	2206	6.1	
ISOCYANATEN, BRANDBAAR, GIFTIG, N.E.G.	2478	3	
ISOCYANATEN, GIFTIG, BRANDBAAR, N.E.G.	3080	6.1	
ISOCYANATEN, GIFTIG, N.E.G.	2206	6.1	
ISOCYANATOBENZOTRIFLUORIDEN	2285	6.1	
Isododecaan: zie	2286	3	
ISOFORONDIAMINE	2289	8	
ISOFORONDIISOCYANAAT	2290	6.1	
ISOHEPTENEN	2287	3	
ISOHEXENEN	2288	3	
ISOOCATENEN	1216	3	
ISOPENTENEN	2371	3	
ISOPREEN, GESTABILISEERD	1218	3	

Naam en beschrijving	UN-nr	Klasse	Opmerkingen
ISOPROPANOL	1219	3	
ISOPROPENYLACETAAT	2403	3	
ISOPROPENYLBENZEEN	2303	3	
ISOPROPYL-2-CHLOORPROPIONAAT	2934	3	
ISOPROPYLACETAAT	1220	3	
ISOPROPYLALCOHOL: zie	1219	3	
ISOPROPYLAMINE	1221	3	
ISOPROPYLBENZEEN	1918	3	
ISOPROPYLBUTYRAAT	2405	3	
ISOPROPYLCHLOORACETAAT	2947	3	
ISOPROPYLCHLOORFORMIAAT	2407	6.1	
Isopropylchloride: zie	2356	3	
Isopropylethyleen: zie	2561	3	
ISOPROPYLFOSFAAT	1793	8	
ISOPROPYLISOBUTYRAAT	2406	3	
ISOPROPYLISSOCYANAAT	2483	6.1	
ISOPROPYLNITRAAT	1222	3	
ISOPROPYLPROPIONAAT	2409	3	
ISOSORBIDE-5-MONONITRAAT	3251	4.1	
ISOSORBIDEDINITRAAT, MENGSEL met ten minste 60% lactose, mannose, zetmeel of calciumwaterstoffsfaat	2907	4.1	
JODIUM	3495	8	
JOOD	3495	8	
JOODMETHYLPROPANEN	2391	3	
JOODMONOCHLORIDE, VAST	1792	8	
JOODMONOCHLORIDE, VLOEIBAAR	3498	8	
JOODPENTAFLUORIDE	2495	5.1	
JOODPROPANEN	2392	3	
JOODWATERSTOF, WATERVRIJ: zie	2197	2	
JOODWATERSTOFZUUR	1787	8	
KABELSNIJDERS, ONTPLOFBAAR	0070	1	
KAKODYLZUUR	1572	6.1	
Kaliloog: zie	1814	8	
KALIUM	2257	4.3	
KALIUMARSENAAT	1677	6.1	
KALIUMARSENIET	1678	6.1	
Kaliumbifluoride, oplossing: zie	3421	8	
Kaliumbifluoride, vast: zie	1811	8	
Kaliumbisulfaat: zie	2509	8	

Naam en beschrijving	UN-nr	Klasse	Opmerkingen
KALIUMBOORHYDRIDE	1870	4.3	
KALIUMBROMAAT	1484	5.1	
KALIUMCHLORAAT	1485	5.1	
KALIUMCHLORAAT, OPLOSSING IN WATER	2427	5.1	
KALIUMCYANIDE, OPLOSSING	3413	6.1	
KALIUMCYANIDE, VAST	1680	6.1	
KALIUMDITHIONIET	1929	4.2	
KALIUMFLUORACETAAT	2628	6.1	
KALIUMFLUORIDE, OPLOSSING	3422	6.1	
KALIUMFLUORIDE, VAST	1812	6.1	
KALIUMFLUOROSILICAAT	2655	6.1	
KALIUMFOSFIDE	2012	4.3	
KALIUMHYDROXIDE, OPLOSSING	1814	8	
KALIUMHYDROXIDE, VAST	1813	8	
KALIUMKOPER(I)CYANIDE	1679	6.1	
KALIUM-KWIKCYANIDE	1626	6.1	
KALIUM-KWIKJODIDE	1643	6.1	
KALIUMMETAVANADAAT	2864	6.1	
KALIUMMONOXIDE	2033	8	
KALIUMNITRAAT	1486	5.1	
KALIUMNITRAAT EN NATRIUMNITRIET, MENGSEL	1487	5.1	
KALIUMNITRIET	1488	5.1	
Kaliumoxide: zie	2033	8	
KALIUMPERCHLORAAT	1489	5.1	
KALIUMPERMANGANAAT	1490	5.1	
KALIUMPEROXIDE	1491	5.1	
KALIUMPERSULFAAT	1492	5.1	
KALIUMSULFIDE met minder dan 30% kristalwater	1382	4.2	
KALIUMSULFIDE, GEHYDRATEERD met ten minste 30% kristalwater	1847	8	
KALIUMSULFIDE, WATERVRIJ	1382	4.2	
KALIUMSUPEROXIDE	2466	5.1	
KALIUMWATERSTOFDIFLUORIDE, OPLOSSING	3421	8	
KALIUMWATERSTOFDIFLUORIDE, VAST	1811	8	
KALIUMWATERSTOFSULFAAT	2509	8	
KAMFER, synthetisch	2717	4.1	
KAMFEROLIE	1130	3	
KATOEN, VOCHTIG	1365	4.2	
KATOENAFVAL, OLIEHOUDEND	1364	4.2	
KEROSINE	1223	3	

Naam en beschrijving	UN-nr	Klasse	Opmerkingen
KETONEN, VLOEIBAAR, N.E.G.	1224	3	
KLEURSTOF, VAST, BIJTEND, N.E.G.	3147	8	
KLEURSTOF, VAST, GIFTIG, N.E.G.	3143	6.1	
KLEURSTOF, VLOEIBAAR, BIJTEND, N.E.G.	2801	8	
KLEURSTOF, VLOEIBAAR, GIFTIG, N.E.G.	1602	6.1	
KLINKNAGELPATRONEN	0174	1	
KNALSEINEN VOOR SPOORWEGDOELEINDEN	0192	1	
KNALSEINEN VOOR SPOORWEGDOELEINDEN	0193	1	
KNALSEINEN VOOR SPOORWEGDOELEINDEN	0492	1	
KNALSEINEN VOOR SPOORWEGDOELEINDEN	0493	1	
KOBALTNAFTENAATPOEDER	2001	4.1	
KOBALTRESINAAT, NEERGESLAGEN	1318	4.1	
KOELGAS R 1132A: zie	1959	2	
KOELGAS R 114: zie	1958	2	
KOELGAS R 115: zie	1020	2	
KOELGAS R 116: zie	2193	2	
KOELGAS R 12: zie	1028	2	
KOELGAS R 1216: zie	1858	2	
KOELGAS R 124: zie	1021	2	
KOELGAS R 125: zie	3220	2	
KOELGAS R 12B1: zie	1974	2	
KOELGAS R 13: zie	1022	2	
KOELGAS R 1318: zie	2422	2	
KOELGAS R 133A: zie	1983	2	
KOELGAS R 134A: zie	3159	2	
KOELGAS R 13B1: zie	1009	2	
KOELGAS R 14: zie	1982	2	
KOELGAS R 142B: zie	2517	2	
KOELGAS R 143A: zie	2035	2	
KOELGAS R 152A: zie	1030	2	
KOELGAS R 161: zie	2453	2	
KOELGAS R 21: zie	1029	2	
KOELGAS R 218: zie	2424	2	
KOELGAS R 22: zie	1018	2	
KOELGAS R 227: zie	3296	2	
KOELGAS R 23: zie	1984	2	
KOELGAS R 32: zie	3252	2	
KOELGAS R 40: zie	1063	2	
KOELGAS R 404A	3337	2	

Naam en beschrijving	UN-nr	Klasse	Opmer-kingen
KOELGAS R 407A	3338	2	
KOELGAS R 407B	3339	2	
KOELGAS R 407C	3340	2	
KOELGAS R 41: zie	2454	2	
KOELGAS R 500: zie	2602	2	
KOELGAS R 502: zie	1973	2	
KOELGAS R 503: zie	2599	2	
KOELGAS RC 318: zie	1976	2	
KOELGAS, N.E.G., zoals mengsel F1, mengsel F2, mengsel F3	1078	2	
KOELMACHINES met brandbaar, niet giftig, vloeibaar gemaakt gas	3358	2	
KOELMACHINES met niet brandbare, niet giftige gassen of ammoniakoplossingen (UN 2672)	2857	2	
KOOL, GEACTIONEERD	1362	4.2	
KOOL, van dierlijke of plantaardige oorsprong	1361	4.2	
KOOLDIOXIDE	1013	2	
KOOLDIOXIDE, STERK GEKOELD, VLOEIBAAR	2187	2	
Kooldioxide, vast	1845	9	Niet onderworpen aan het ADN - met uitzondering van 5.5.3
KOOLMONOXIDE, SAMENGEPERST	1016	2	
KOOLSTOFDIOXIDE, STERK GEKOELD, VLOEIBAAR: zie	2187	2	
KOOLSTOFDIOXIDE: zie	1013	2	
KOOLSTOFDISULFIDE	1131	3	
KOOLSTOFMONOXIDE, SAMENGEPERST: zie	1016	2	
KOOLTEERDESTILLATEN, BRANDBAAR	1136	3	
KOOLWATERSTOFFEN, VLOEIBAAR, N.E.G.	3295	3	
KOOLZUUR, STERK GEKOELD, VLOEIBAAR: zie	2187	2	
KOOLZUUR: zie	1013	2	
KOPERACETOARSENIEET	1585	6.1	
KOPERARSENIEET	1586	6.1	
KOPERCHLORAAT	2721	5.1	
KOPERCHLORIDE	2802	8	
KOPERCYANIDE	1587	6.1	
KOPERETHYLEENDIAMINE, OPLOSSING	1761	8	
KRILLMEEL	3497	4.2	
KRYPTON, SAMENGEPERST	1056	2	
KRYPTON, STERK GEKOELD, VLOEIBAAR	1970	2	
KUNSTSTOF PERSMASSA, in de vorm van pasta, vellen of geëxtrudeerde draden, die brandbare dampen ontwikkelen	3314	9	
KUNSTSTOFFEN OP BASIS VAN NITROCELLULOSE, VOOR ZELFVERHITTING VATBAAR, N.E.G.	2006	4.2	
KUNSTTERPENTIJN	1300	3	

Naam en beschrijving	UN-nr	Klasse	Opmerkingen
KWIK	2809	8	
KWIK IN VERVAARDIGDE VOORWERPEN	3506	8	
KWIK(I)NITRAAT	1627	6.1	
KWIK(II)ARSENAAT	1623	6.1	
KWIK(II)CHLORIDE	1624	6.1	
KWIK(II)NITRAAT	1625	6.1	
KWIK(II)SULFAAT	1645	6.1	
KWIKACETAAT	1629	6.1	
KWIKBENZOAT	1631	6.1	
KWIKBROMIDEN	1634	6.1	
Kwikchloride, zie	2025	6.1	
KWIKCYANIDE	1636	6.1	
KWIKFULMINAAT, BEVOCHTIGD met ten minste 20 massa-% water of mengsel van alcohol en water	0135	1	
KWIKGLUCONAAT	1637	6.1	
KWIKJODIDE	1638	6.1	
KWIKNUCLEAAT	1639	6.1	
KWIKOLEAAT	1640	6.1	
KWIKOXIDE	1641	6.1	
KWIKOXYCYANIDE, GEDESENSIBILISEERD	1642	6.1	
KWIKSALICYLAAT	1644	6.1	
KWIKTHIOCYANAAT	1646	6.1	
KWIKVERBINDING, VAST, N.E.G.	2025	6.1	
KWIKVERBINDING, VLOEIBAAR, N.E.G.	2024	6.1	
LACHGAS, STERK GEKOELD, VLOEIBAAR: zie	2201	2	
LACHGAS: zie	1070	2	
Lakverf: zie	1263	3	
Lakverf: zie	3066	8	
Lakverf: zie	3469	3	
Lakverf: zie	3470	8	
LEEG VOERTUIG, ongereinigd			zie 5.1.3 en 5.4.1.1.6
LEGE AFNEEMBARE TANK, ongereinigd			zie 4.3.2.4 ADR, 5.1.3 en 5.4.1.1.6
LEGE BATTERIJWAGON, ongereinigd			zie 4.3.2.4 ADR, 5.1.3 en 5.4.1.1.6
LEGE CONTAINER, ongereinigd			zie 5.1.3 en 5.4.1.1.6
LEGE GROTE VERPAKKING, ongereinigd			zie 4.1.1.11 ADR, 5.1.3 en 5.4.1.1.6
LEEG RECIPIËNT, ongereinigd			zie 5.1.3 en 5.4.1.1.6
LEGE IBC, ongereinigd			zie 4.1.1.11 ADR, 5.1.3 en 5.4.1.1.6
LEGE MEGC, ongereinigd			zie 4.3.2.4 ADR, 5.1.3 en 5.4.1.1.6



Naam en beschrijving	UN-nr	Klasse	Opmerkingen
LEGE TANKCONTAINER, ongereinigd			zie 4.3.2.4 ADR, 5.1.3 en 5.4.1.1.6
LEEG TANKVOERTUIG, ongereinigd			zie 4.3.2.4 ADR, 5.1.3 en 5.4.1.1.6
LEGE MOBIELE TANK, ongereinigd			zie 4.2.1.5 ADR, 5.1.3 en 5.4.1.1.6
LEGE VERPAKKING, ongereinigd			zie 4.1.1.11 ADR, 5.1.3 en 5.4.1.1.6
LEGERING VAN AARDALKALIMETALEN, N.E.G.	1393	4.3	
LEGERING VAN ALKALIMETALEN, VLOEIBAAR, N.E.G.	1421	4.3	
LEGERINGEN VAN KALIUM EN NATRIUM, VAST	3404	4.3	
LEGERINGEN VAN KALIUM EN NATRIUM, VLOEIBAAR	1422	4.3	
LEISTEENOLIE	1288	3	
LICHTMUNITIE, met of zonder verspreidings-, uitstoot- of voortdrijvende lading	0171	1	
LICHTMUNITIE, met of zonder verspreidings-, uitstoot- of voortdrijvende lading	0254	1	
LICHTMUNITIE, met of zonder verspreidings-, uitstoot- of voortdrijvende lading	0297	1	
LICHTSPOORELEMENTEN VOOR MUNITIE	0212	1	
LICHTSPOORELEMENTEN VOOR MUNITIE	0306	1	
LIJMEN, met brandbare vloeistof	1133	3	
LIJNWERPRAKETTEN	0238	1	
LIJNWERPRAKETTEN	0240	1	
LIJNWERPRAKETTEN	0453	1	
Limoneen: zie	2052	3	
LITHIUM	1415	4.3	
LITHIUMALUMINIUMHYDRIDE	1410	4.3	
LITHIUMALUMINIUMHYDRIDE IN ETHER	1411	4.3	
LITHIUMBATTERIJEN INGEBOUWD IN LAADEENHEID lithium-ion-batterijen of batterijen met metallisch lithium	3536	9	
LITHIUMBOORHYDRIDE	1413	4.3	
LITHIUMFERROSILICIUM	2830	4.3	
LITHIUMHYDRIDE	1414	4.3	
LITHIUMHYDRIDE, VAST, GIETSTUKKEN	2805	4.3	
LITHIUMHYDROXIDE	2680	8	
LITHIUMHYDROXIDE, OPLOSSING	2679	8	
LITHIUMHYPOCHLORIET, DROOG	1471	5.1	
LITHIUMHYPOCHLORIET, MENGSEL	1471	5.1	
LITHIUM-ION-BATTERIJEN (met inbegrip van lithium-ion-polymeerbatterijen)	3480	9	
LITHIUM-ION-BATTERIJEN IN APPARATUUR (met inbegrip van lithium-ion-polymeerbatterijen)	3481	9	
LITHIUM-ION-BATTERIJEN VERPAKT MET APPARATUUR (met inbegrip van lithium-ion-polymeerbatterijen)	3481	9	
LITHIUMNITRAAT	2722	5.1	
LITHIUMNITRIDE	2806	4.3	

Naam en beschrijving	UN-nr	Klasse	Opmerkingen
LITHIUMPEROXIDE	1472	5.1	
LITHIUMSILICIUM	1417	4.3	
LONDON PURPLE	1621	6.1	
LOODACETAAT	1616	6.1	
LOODARSENATEN	1617	6.1	
LOODARSENIETEN	1618	6.1	
LOODAZIDE, BEVOCHTIGD met ten minste 20 massa-% water of mengsel van alcohol en water	0129	1	
LOODCYANIDE	1620	6.1	
LOODDIOXIDE	1872	5.1	
LOODFOSFIET, DIBASISCH	2989	4.1	
LOODNITRAAT	1469	5.1	
LOODPERCHLORAAT, OPLOSSING	3408	5.1	
LOODPERCHLORAAT, VAST	1470	5.1	
LOODSTYFNAAT, BEVOCHTIGD met ten minste 20 massa-% water of mengsel van alcohol en water	0130	1	
LOODSULFAAT met meer dan 3% vrij zuur	1794	8	
LOODTRINITRORESORCINAAT, BEVOCHTIGD: zie	0130	1	
LOODVERBINDING, OPLOSBAAR, N.E.G.	2291	6.1	
LOSSE PATRONEN VOOR GEREEDSCHAP	0014	1	
LOSSE PATRONEN VOOR KLEINKALIBERWAPENS	0014	1	
LOSSE PATRONEN VOOR KLEINKALIBERWAPENS	0327	1	
LOSSE PATRONEN VOOR KLEINKALIBERWAPENS	0338	1	
LOSSE PATRONEN VOOR WAPENS	0014	1	
LOSSE PATRONEN VOOR WAPENS	0326	1	
LOSSE PATRONEN VOOR WAPENS	0327	1	
LOSSE PATRONEN VOOR WAPENS	0338	1	
LOSSE PATRONEN VOOR WAPENS	0413	1	
LUCHT, SAMENGEPERST	1002	2	
LUCHT, STERK GEKOELD, VLOEIBAAR	1003	2	
MACHINE MET BRANDSTOFCEL, DOOR BRANDBAAR GAS AANGEDREVEN	3529	2	
MACHINE MET BRANDSTOFCEL, DOOR BRANDBARE VLOEISTOF AANGEDREVEN	3528	3	
MAGNESIUM, in korrels, krullen of lint	1869	4.1	
MAGNESIUMALUMINIUMFOSFIDE	1419	4.3	
MAGNESIUMARSENAAT	1622	6.1	
MAGNESIUMBROMAAT	1473	5.1	
MAGNESIUMCHLORAAT	2723	5.1	
MAGNESIUMDIAMIDE	2004	4.2	
MAGNESIUMFLUOROSILICAAT	2853	6.1	
MAGNESIUMFOSFIDE	2011	4.3	

Naam en beschrijving	UN-nr	Klasse	Opmer-kingen
MAGNESIUMHYDRIDE	2010	4.3	
MAGNESIUMKORRELS, GECOAT, met een korrelgrootte van ten minste 149 µm	2950	4.3	
MAGNESIUMLEGERINGEN met meer dan 50 % magnesium, in korrels, krullen of lint	1869	4.1	
MAGNESIUMNITRAAT	1474	5.1	
MAGNESIUMPERCHLORAAT	1475	5.1	
MAGNESIUMPEROXIDE	1476	5.1	
MAGNESIUMPOEDER	1418	4.3	
MAGNESIUMSILICIDE	2624	4.3	
MALEÏNEZUURANHYDRIDE	2215	8	
MALEÏNEZUURANHYDRIDE, GESMOLTEN	2215	8	
MALONITRIL	2647	6.1	
MANEB	2210	4.2	
MANEB, GESTABILISEERD tegen zelfverhitting	2968	4.3	
MANEB-PREPARATEN met ten minste 60 massa-% maneb	2210	4.2	
MANEB-PREPARATEN, GESTABILISEERD tegen zelfverhitting	2968	4.3	
MANGAANNITRAAT	2724	5.1	
MANGAANRESINAAT	1330	4.1	
MANNITOLHEXANITRAAT, BEVOCHTIGD met ten minste 40 massa-% water of mengsel van alcohol en water	0133	1	
MEDICAMENT, VAST, GIFTIG, N.E.G.	3249	6.1	
MEDICAMENT, VLOEIBAAR, BRANDBAAR, GIFTIG, N.E.G.	3248	3	
MEDICAMENT, VLOEIBAAR, GIFTIG, N.E.G.	1851	6.1	
MEMBRAANFILTERS VAN NITROCELLULOSE met ten hoogste 12,6 % stikstof in de droge stof	3270	4.1	
Mengsel A, A 01, A 02, A 0, A 1, B 1, B 2, B of C: zie	1965	2	
Mengsel F1, F2, F3: zie	1078	2	
Mengsel P1, P2: zie	1060	2	
MENGSEL VAN BUTADIENEN EN KOOLWATERSTOF, GESTABILISEERD, dat bij 70 °C een dampdruk bezit van ten hoogste 1,1 MPa (11 bar) en bij 50 °C een dichtheid van ten minste 0,525 kg/l	1010	2	
MENGSEL VAN BUTENEN	1012	2	
MENGSEL VAN CHLOORDIFLUORMETHAAN EN CHLOORPENTAFLUORETHAAN, met een vast kookpunt, dat ca. 49 % chloordifluormethaan bevat	1973	2	
MENGSEL VAN CHLOORPIKRINE EN METHYLBROMIDE	1581	2	
MENGSEL VAN CHLOORPIKRINE EN METHYLCHLORIDE	1582	2	
MENGSEL VAN ETHANOL EN BENZINE met meer dan 10% ethanol	3475	3	
MENGSEL VAN ETHEEN, ETHYN EN PROPEEN, STERK GEKOELD, VLOEIBAAR: zie	3138	2	
MENGSEL VAN ETHYLEEN, ACETYLEEN EN PROPYLEEN, STERK GEKOELD, VLOEIBAAR met ten minste 71,5 % ethyleen, ten hoogste 22,5 % acetyleen en ten hoogste 6 % propyleen	3138	2	
MENGSEL VAN ETHYLEENOXIDE EN CHLOORPENTAFLUORETHAAN, dat ten hoogste 8,8 % ethyleenoxide bevat	3297	2	
MENGSEL VAN ETHYLEENOXIDE EN DICHLORODIFLUORMETHAAN, met ten hoogste 12,5 % ethyleenoxide	3070	2	

Naam en beschrijving	UN-nr	Klasse	Opmerkingen
MENGSEL VAN ETHYLEENOXIDE EN KOOLDIOXIDE met meer dan 87 % ethyleenoxide	3300	2	
MENGSEL VAN ETHYLEENOXIDE EN KOOLDIOXIDE met meer dan 9 %, maar ten hoogste 87 % ethyleenoxide	1041	2	
MENGSEL VAN ETHYLEENOXIDE EN KOOLDIOXIDE met ten hoogste 9 % ethyleenoxide	1952	2	
MENGSEL VAN ETHYLEENOXIDE EN KOOLSTOFDIOXIDE met meer dan 87 % ethyleenoxide: zie	3300	2	
MENGSEL VAN ETHYLEENOXIDE EN KOOLSTOFDIOXIDE met meer dan 9 %, maar ten hoogste 87 % ethyleenoxide: zie	1041	2	
MENGSEL VAN ETHYLEENOXIDE EN KOOLSTOFDIOXIDE met ten hoogste 9% ethyleenoxide: zie	1952	2	
MENGSEL VAN ETHYLEENOXIDE EN KOOLZUUR met meer dan 87 % ethyleenoxide: zie	3300	2	
MENGSEL VAN ETHYLEENOXIDE EN KOOLZUUR met meer dan 9% maar ten hoogste 87 % ethyleenoxide: zie	1041	2	
MENGSEL VAN ETHYLEENOXIDE EN KOOLZUUR met ten hoogste 9% ethyleenoxide: zie	1952	2	
MENGSEL VAN ETHYLEENOXIDE EN PENTAFLUORETHAAN, dat ten hoogste 7,9 % ethyleenoxide bevat	3298	2	
MENGSEL VAN ETHYLEENOXIDE EN TETRAFLUORETHAAN, dat ten hoogste 5,6 % ethyleenoxide bevat	3299	2	
MENGSEL VAN FLUORWATERSTOFZUUR EN ZWAVELZUUR	1786	8	
MENGSEL VAN HEXAETHYLTETRAFOSFAAT EN SAMENGEPERST GAS	1612	2	
MENGSEL VAN KOOLWATERSTOFGASSEN, SAMENGEPERST, N.E.G.	1964	2	
MENGSEL VAN KOOLWATERSTOFGASSEN, VLOEIBAAR GEMAAKT, N.E.G. (mengsel A, A01, A02, A0, A1, B1, B2, B of C)	1965	2	
MENGSEL VAN METHYLACETYLEEN EN PROPADIEN, GESTABILISEERD (mengsel P1) (mengsel P2)	1060	2	
MENGSEL VAN METHYLCHLORIDE EN DICHLOORMETHAAN	1912	2	
MENGSEL VAN SALPETERZUUR EN ZOUTZUUR	1798	8	Verboden te vervoeren
MENGSEL VAN STIKSTOFMONOXIDE EN DISTIKSTOFTETROXIDE	1975	2	
MENGSEL VAN STIKSTOFMONOXIDE EN STIKSTOFDIOXIDE: zie	1975	2	
MENGSEL VAN WATERSTOF EN METHAAN, SAMENGEPERST	2034	2	
Mengsels van vaste stoffen, die brandbare vloeistoffen met een vlampunt van ten hoogste 60 °C bevatten: zie	3175	4.1	
MERCAPTANEN, MENGSEL, VLOEIBAAR, BRANDBAAR, GIFTIG, N.E.G.	1228	3	
MERCAPTANEN, MENGSEL, VLOEIBAAR, BRANDBAAR, N.E.G.	3336	3	
MERCAPTANEN, MENGSEL, VLOEIBAAR, GIFTIG, BRANDBAAR, N.E.G.	3071	6.1	
MERCAPTANEN, VLOEIBAAR, BRANDBAAR, GIFTIG, N.E.G.	1228	3	
MERCAPTANEN, VLOEIBAAR, BRANDBAAR, N.E.G.	3336	3	
MERCAPTANEN, VLOEIBAAR, GIFTIG, BRANDBAAR, N.E.G.	3071	6.1	
Mercaptoethanol: zie	2966	6.1	
Mesityleen: zie	2325	3	
MESITYLOXIDE	1229	3	
MESTSTOF, OPLOSSING met niet gebonden ammoniak	1043	2	
MET WATER REACTIEVE METAALORGANISCHE STOF, VAST	3395	4.3	
MET WATER REACTIEVE METAALORGANISCHE STOF, VAST, BRANDBAAR	3396	4.3	
MET WATER REACTIEVE METAALORGANISCHE STOF, VAST, VOOR ZELFVERHITTING VATBAAR	3397	4.3	

Naam en beschrijving	UN-nr	Klasse	Opmer-kingen
MET WATER REACTIEVE METAALORGANISCHE STOF, VLOEIBAAR	3398	4.3	
MET WATER REACTIEVE METAALORGANISCHE STOF, VLOEIBAAR, BRANDBAAR	3399	4.3	
MET WATER REACTIEVE METALLISCHE STOF, N.E.G.	3208	4.3	
MET WATER REACTIEVE METALLISCHE STOF, VOOR ZELFVERHITTING VATBAAR, N.E.G.	3209	4.3	
MET WATER REACTIEVE VASTE STOF, BIJTEND, N.E.G.	3131	4.3	
MET WATER REACTIEVE VASTE STOF, BRANDBAAR, N.E.G.	3132	4.3	
MET WATER REACTIEVE VASTE STOF, GIFTIG, N.E.G.	3134	4.3	
MET WATER REACTIEVE VASTE STOF, N.E.G.	2813	4.3	
MET WATER REACTIEVE VASTE STOF, OXIDEREND, N.E.G.	3133	4.3	Verboden te vervoeren
MET WATER REACTIEVE VASTE STOF, VOOR ZELFVERHITTING VATBAAR, N.E.G.	3135	4.3	
MET WATER REACTIEVE VLOEISTOF, BIJTEND, N.E.G.	3129	4.3	
MET WATER REACTIEVE VLOEISTOF, GIFTIG, N.E.G.	3130	4.3	
MET WATER REACTIEVE VLOEISTOF, N.E.G.	3148	4.3	
METAALCARBONYLEN, VAST, N.E.G.	3466	6.1	
METAALCARBONYLEN, VLOEIBAAR, N.E.G.	3281	6.1	
METAALHYDRIDEN, REACTIEF MET WATER, N.E.G.	1409	4.3	
METAALKATALYSATOR, BEVOCHTIGD met een zichtbare overmaat vloeistof	1378	4.2	
METAALKATALYSATOR, DROOG	2881	4.2	
METAALORGANISCHE VERBINDING, VAST, GIFTIG, N.E.G.	3467	6.1	
METAALORGANISCHE VERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG, N.E.G.	3282	6.1	
METALDEHYDE	1332	4.1	
METALLISCHE LEGERINGEN VAN KALIUM, VAST	3403	4.3	
METALLISCHE LEGERINGEN VAN KALIUM, VLOEIBAAR	1420	4.3	
METHAAN, SAMENGEPERST	1971	2	
METHAAN, STERK GEKOELD, VLOEIBAAR	1972	2	
METHAANSULFONYLCHLORIDE	3246	6.1	
METHACRYLALDEHYDE, GESTABILISEERD	2396	3	
METHACRYLNITRIL, GESTABILISEERD	3079	6.1	
METHACRYLZUUR, GESTABILISEERD	2531	8	
METHANOL	1230	3	
METHOXYMETHYLISOCYANAAT	2605	6.1	
METHYL-2-CHLOORPROPIONAAT	2933	3	
METHYLACETAAT	1231	3	
METHYLACRYLAAT, GESTABILISEERD	1919	3	
METHYLAL	1234	3	
METHYLALLYLALCOHOL	2614	3	
METHYLALLYLCHLORIDE	2554	3	
METHYLAMINE, OPLOSSING IN WATER	1235	3	

Naam en beschrijving	UN-nr	Klasse	Opmer-kingen
METHYLAMINE, WATERVRIJ	1061	2	
METHYLAMYLACETAAT	1233	3	
METHYLAMYLALCOHOL: zie	2053	3	
METHYLBROMIDE	1062	2	
METHYLBROMIDE EN ETHYLEENDIBROMIDE, MENGSEL, VLOEIBAAR	1647	6.1	
METHYLBROOMACETAAT	2643	6.1	
METHYLBUTYRAAT	1237	3	
METHYLCHLOORACETAAT	2295	6.1	
METHYLCHLOORFORMIAAT	1238	6.1	
METHYLCHLOORMETHYLETHER	1239	6.1	
METHYLCHLOORSILAAN	2534	2	
METHYLCHLORIDE	1063	2	
Methylcyanide: zie	1648	3	
METHYLCYCLOHEXAAN	2296	3	
METHYLCYCLOHEXANOLEN, brandbaar	2617	3	
METHYLCYCLOHEXANON	2297	3	
METHYLCYCLOPENTAAN	2298	3	
METHYLDICHOORACETAAT	2299	6.1	
METHYLDICHOORSILAAN	1242	4.3	
Methyleenchloride: zie	1593	6.1	
METHYLETHYLKETON : zie	1193	3	
METHYLFENYLDICHOORSILAAN	2437	8	
METHYLFLUORIDE	2454	2	
METHYLFORMIAAT	1243	3	
METHYLHYDRAZINE	1244	6.1	
METHYLISOBUTYLCARBINOL	2053	3	
METHYLISOBUTYLKETON	1245	3	
METHYLISOCYANAAT	2480	6.1	
METHYLISOPROPENYLKETON, GESTABILISEERD	1246	3	
Methylisopropylbenzenen: zie	2046	3	
METHYLISOTHIOCYANAAT	2477	6.1	
METHYLISOVALERAAT	2400	3	
METHYLJODIDE	2644	6.1	
METHYLMAGNESIUMBROMIDE IN ETHYLETHER	1928	4.3	
METHYLMERCAPTAAN	1064	2	
METHYLMETHACRYLAAT, MONOMEER, GESTABILISEERD	1247	3	
METHYLNITRIET	2455	2	Verboden te vervoeren
METHYLORTHOSILICAAT	2606	6.1	
METHYLPENTADIENEN	2461	3	

Naam en beschrijving	UN-nr	Klasse	Opmerkingen
METHYLPROPIONAAT	1248	3	
METHYLPROPYLEETHER	2612	3	
METHYLPROPYLKETON	1249	3	
Methylpyridinen: zie	2313	3	
METHYL-tert-BUTYLEETHER	2398	3	
METHYLTETRAHYDROFURAN	2536	3	
METHYLTRICHOORACETAAT	2533	6.1	
METHYLTRICHOORSILAAN	1250	3	
METHYLVINYLKETON, GESTABILISEERD	1251	6.1	
MIERENZUUR met meer dan 85 massa-% zuur	1779	8	
MIERENZUUR met ten minste 5 massa-% en ten hoogste 85 massa-% zuur	3412	8	
MIJNEN, met springlading	0136	1	
MIJNEN, met springlading	0137	1	
MIJNEN, met springlading	0138	1	
MIJNEN, met springlading	0294	1	
MILIEUGEVAARLIJKE STOF, VAST, GESMOLTEN, N.E.G.	9005	9	Slechts gevaarlijk bij vervoer in tankschepen
MILIEUGEVAARLIJKE STOF, VAST, N.E.G.	3077	9	
MILIEUGEVAARLIJKE STOF, VLOEIBAAR, N.E.G.	9006	9	Slechts gevaarlijk bij vervoer in tankschepen
MILIEUGEVAARLIJKE VLOEISTOF, N.E.G.	3082	9	
MOLYBDEENPENTACHLORIDE	2508	8	
MONSTER VAN CHEMISCHE STOF, GIFTIG	3315	6.1	
MORFOLINE	2054	8	
MUNITIE VOOR BEPROEVINGEN	0363	1	
MUNITIE, GIFTIG, met verspreidings-, uitstoot- of voortdrijvende lading	0020	1	Verboden te vervoeren
MUNITIE, GIFTIG, met verspreidings-, uitstoot- of voortdrijvende lading	0021	1	Verboden te vervoeren
MUNITIE, GIFTIG, NIET ONTPLOFBAAR, zonder verspreidingslading of uitstootlading en zonder ontsteker	2016	6.1	
MUNITIE, TRAANVERWEKKEND, NIET ONTPLOFBAAR, zonder verspreidingslading of uitstootlading en zonder ontsteker	2017	6.1	
MUSKUS-XYLEEN: zie	2956	4.1	
Mysoriet: zie	2212	9	
N,n-BUTYLIMIDAZOOL	2690	6.1	
N,N-DIETHYLANILINE	2432	6.1	
N,N-DIETHYLETHYLEENDIAMINE	2685	8	
N,N-DIMETHYLANILINE	2253	6.1	
N,N-DIMETHYLCARBAMOYLCHLORIDE	2262	8	
N,N-DIMETHYLCYCLOHEXYLAMINE	2264	8	
N,N-DIMETHYLFORMAMIDE	2265	3	
N,N-DIMETHYLPROPYLAMINE	2266	3	
NAFTALEEN, GERAFFINEERD	1334	4.1	

Naam en beschrijving	UN-nr	Klasse	Opmerkingen
NAFTALEEN, GESMOLTEN	2304	4.1	
NAFTALEEN, RUW	1334	4.1	
NAFTYLTHIOUREUM	1651	6.1	
NAFTYLUREUM	1652	6.1	
N-AMINOETHYLPIPERAZINE	2815	8	
n-AMYLEEN	1108	3	
n-AMYLMETHYLKETON	1110	3	
NATRIUM	1428	4.3	
NATRIUMALUMINAAT, OPLOSSING	1819	8	
Natriumaluminaat, vast	2812	8	Niet onderworpen aan het ADN
NATRIUMALUMINIUMHYDRIDE	2835	4.3	
NATRIUMAMMONIUMVANADAAT	2863	6.1	
NATRIUMARSANILAAT	2473	6.1	
NATRIUMARSENAAT	1685	6.1	
NATRIUMARSENIET, OPLOSSING IN WATER	1686	6.1	
NATRIUMARSENIET, VAST	2027	6.1	
NATRIUMAZIDE	1687	6.1	
NATRIUMBATTERIJEN	3292	4.3	
Natriumbifluoride: zie	2439	8	
NATRIUMBOORHYDRIDE	1426	4.3	
NATRIUMBOORHYDRIDE EN NATRIUMHYDROXIDE, OPLOSSING, met ten hoogste 12 massa-% natriumboorhydride en ten hoogste 40 massa-% natriumhydroxide	3320	8	
NATRIUMBROMAAT	1494	5.1	
NATRIUMCARBONAAT-PEROXYHYDRAAT	3378	5.1	
NATRIUMCELLEN	3292	4.3	
NATRIUMCHLOORACETAAT	2659	6.1	
NATRIUMCHLORAAT	1495	5.1	
NATRIUMCHLORAAT, OPLOSSING IN WATER	2428	5.1	
NATRIUMCHLORIET	1496	5.1	
NATRIUMCYANIDE, OPLOSSING	3414	6.1	
NATRIUMCYANIDE, VAST	1689	6.1	
NATRIUMDINITRO-o-CRESOLAAT, BEVOCHTIGD met ten minste 15 massa-% water	1348	4.1	
NATRIUMDINITRO-o-CRESOLAAT, BEVOCHTIGD, met ten minste 10 massa-% water	3369	4.1	
NATRIUMDINITRO-o-CRESOLAAT, droog of bevochtigd met minder dan 15 massa-% water	0234	1	
NATRIUMDITHIONIET	1384	4.2	
NATRIUMFLUORACETAAT	2629	6.1	
NATRIUMFLUORIDE, OPLOSSING	3415	6.1	
NATRIUMFLUORIDE, VAST	1690	6.1	



Naam en beschrijving	UN-nr	Klasse	Opmer-kingen
NATRIUMFLUOROSILICAAT	2674	6.1	
NATRIUMFOSFIDE	1432	4.3	
NATRIUMHYDRIDE	1427	4.3	
NATRIUMHYDROXIDE, OPLOSSING	1824	8	
NATRIUMHYDROXIDE, VAST	1823	8	
NATRIUMKAKODYLAAT	1688	6.1	
NATRIUMKOPER(I)CYANIDE, OPLOSSING	2317	6.1	
NATRIUMKOPER(I)CYANIDE, VAST	2316	6.1	
NATRIUMMETASILICAAT: zie	3253	8	
NATRIUMMETHYLAAT	1431	4.2	
NATRIUMMETHYLAAT, OPLOSSING in alcohol	1289	3	
NATRIUMMONOXIDE	1825	8	
NATRIUMNITRAAT	1498	5.1	
NATRIUMNITRAAT EN KALIUMNITRAAT, MENGSEL	1499	5.1	
NATRIUMNITRIET	1500	5.1	
Natriumoxide: zie	1825	8	
NATRIUMPENTACHLOORFENOLAAT	2567	6.1	
NATRIUMPERBORAAT-MONOHYDRAAT	3377	5.1	
NATRIUMPERCHLORAAT	1502	5.1	
NATRIUMPERMANGANAAT	1503	5.1	
NATRIUMPEROXIDE	1504	5.1	
NATRIUMPEROXOBORAAT, WATERVRIJ	3247	5.1	
NATRIUMPERSULFAAT	1505	5.1	
NATRIUMPIKRAMAAT, BEVOCHTIGD met ten minste 20 massa-% water	1349	4.1	
NATRIUMPIKRAMAAT, droog of bevochtigd met minder dan 20 massa-% water	0235	1	
NATRIUMSULFIDE met minder dan 30% kristalwater	1385	4.2	
NATRIUMSULFIDE, GEHYDRATEERD met ten minste 30% kristalwater	1849	8	
NATRIUMSULFIDE, WATERVRIJ	1385	4.2	
NATRIUMSUPEROXIDE	2547	5.1	
NATRIUMWATERSTOFDIFLUORIDE	2439	8	
NATRIUMWATERSTOFSULFIDE met minder dan 25% kristalwater	2318	4.2	
NATRIUMWATERSTOFSULFIDE, GEHYDRATEERD met ten minste 25% kristalwater	2949	8	
NATRONKALK, met meer dan 4% natriumhydroxide	1907	8	
Natronloog: zie	1824	8	
NAVULPATRONEN MET KOOLWATERSTOFGAS VOOR KLEINE APPARATEN met aftapinrichting	3150	2	
NAVULPATRONEN VOOR AANSTEKERS met brandbaar gas	1057	2	
n-BUTYLAMINE	1125	3	
N-BUTYLANILINE	2738	6.1	

Naam en beschrijving	UN-nr	Klasse	Opmerkingen
n-Butylbromide: zie	1126	3	
n-BUTYLCHLOORFORMIAAT	2743	6.1	
n-BUTYLFORMIAAT	1128	3	
n-BUTYLISOCYANAAT	2485	6.1	
n-BUTYLMETHACRYLAAT, GESTABILISEERD	2227	3	
n-DECAAN	2247	3	
NEON, SAMENGEPERST	1065	2	
NEON, STERK GEKOELD, VLOEIBAAR	1913	2	
N-ETHYLANILINE	2272	6.1	
N-ETHYLBENZYL TOLUIDINEN, VAST	3460	6.1	
N-ETHYLBENZYL TOLUIDINEN, VLOEIBAAR	2753	6.1	
N-ETHYL-N-BENZYLANILINE	2274	6.1	
N-ETHYL TOLUIDINEN	2754	6.1	
n-HEPTALDEHYDE	3056	3	
n-HEPTEEN	2278	3	
NICOTINE	1654	6.1	
NICOTINEHYDROCHLORIDE, OPLOSSING	1656	6.1	
NICOTINEHYDROCHLORIDE, VAST	3444	6.1	
NICOTINEHYDROCHLORIDE, VLOEIBAAR	1656	6.1	
NICOTINEPREPARAAT, VAST, N.E.G.	1655	6.1	
NICOTINEPREPARAAT, VLOEIBAAR, N.E.G.	3144	6.1	
NICOTINESALICYLAAT	1657	6.1	
NICOTINESULFAAT, OPLOSSING	1658	6.1	
NICOTINESULFAAT, VAST	3445	6.1	
NICOTINETARTRAAT	1659	6.1	
NICOTINEVERBINDING, VAST, N.E.G.	1655	6.1	
NICOTINEVERBINDING, VLOEIBAAR, N.E.G.	3144	6.1	
NIKKELCYANIDE	1653	6.1	
Nikkel-metaalhydride-batterijen	3496	9	Niet onderworpen aan het ADN
NIKKELNITRAAT	2725	5.1	
NIKKELNITRIET	2726	5.1	
NIKKELTETRACARBONYL	1259	6.1	
NITREERZUURMENGSEL met meer dan 50% salpeterzuur	1796	8	
NITREERZUURMENGSEL met ten hoogste 50% salpeterzuur	1796	8	
NITREERZUURMENGSEL, AFGEWERKT, met meer dan 50% salpeterzuur	1826	8	
NITREERZUURMENGSEL, AFGEWERKT, met ten hoogste 50% salpeterzuur	1826	8	
NITRILLEN, BRANDBAAR, GIFTIG, N.E.G.	3273	3	
NITRILLEN, GIFTIG, BRANDBAAR, N.E.G.	3275	6.1	

Naam en beschrijving	UN-nr	Klasse	Opmerkingen
NITRILLEN, VAST, GIFTIG, N.E.G.	3439	6.1	
NITRILLEN, VLOEIBAAR, GIFTIG, N.E.G.	3276	6.1	
NITROANILINEN (o-, m-, p-)	1661	6.1	
NITROANISOLEN, VAST	3458	6.1	
NITROANISOLEN, VLOEIBAAR	2730	6.1	
NITROBENZEEN	1662	6.1	
NITROBENZEENSULFONZUUR	2305	8	
NITROBENZOTRIFLUORIDEN, VAST	3431	6.1	
NITROBENZOTRIFLUORIDEN, VLOEIBAAR	2306	6.1	
NITROBROOMBENZENEN, VAST	3459	6.1	
NITROBROOMBENZENEN, VLOEIBAAR	2732	6.1	
NITROCELLULOSE MET ten minste 25 massa-% ALCOHOL en een stikstofgehalte in de droge stof van niet meer dan 12,6%	2556	4.1	
NITROCELLULOSE MET ten minste 25 massa-% WATER	2555	4.1	
NITROCELLULOSE, BEVOCHTIGD, met ten minste 25 massa-% alcohol	0342	1	
NITROCELLULOSE, droog of bevochtigd met minder dan 25 massa-% water (of alcohol)	0340	1	
NITROCELLULOSE, GEPLASTIFICEERD met ten minste 18 massa-% plastificeermiddel	0343	1	
NITROCELLULOSE, MENGSEL, met een stikstofgehalte in de droge stof van niet meer dan 12,6 %, MET PLASTIFICEERMIDDEL, MET PIGMENT	2557	4.1	
NITROCELLULOSE, MENGSEL, met een stikstofgehalte in de droge stof van niet meer dan 12,6 %, MET PLASTIFICEERMIDDEL, ZONDER PIGMENT	2557	4.1	
NITROCELLULOSE, MENGSEL, met een stikstofgehalte in de droge stof van niet meer dan 12,6 %, ZONDER PLASTIFICEERMIDDEL, MET PIGMENT	2557	4.1	
NITROCELLULOSE, MENGSEL, met een stikstofgehalte in de droge stof van niet meer dan 12,6 %, ZONDER PLASTIFICEERMIDDEL, ZONDER PIGMENT	2557	4.1	
NITROCELLULOSE, onbehandeld of geplastificeerd met minder dan 18 massa-% plastificeermiddel	0341	1	
NITROCELLULOSE, OPLOSSING, BRANDBAAR, met een stikstofgehalte van ten hoogste 12,6 % in de droge stof en ten hoogste 55 % nitrocellulose	2059	3	
NITROCRESOLEN, VAST	2446	6.1	
NITROCRESOLEN, VLOEIBAAR	3434	6.1	
NITROETHAAN	2842	3	
NITROFENOLEN	1663	6.1	
NITROGLYCERINE, GEDESENSIBILISEERD met ten minste 40 massa-% niet vluchtig, niet in water oplosbaar flegmatiseermiddel	0143	1	
NITROGLYCERINE, MENGSEL, GEDESENSIBILISEERD, VAST, N.E.G., met meer dan 2 massa-%, maar ten hoogste 10 massa-% nitroglycerine	3319	4.1	
NITROGLYCERINE, MENGSEL, GEDESENSIBILISEERD, VLOEIBAAR, BRANDBAAR, N.E.G., met ten hoogste 30 massa-% nitroglycerine	3343	3	
NITROGLYCERINE, MENGSEL, GEDESENSIBILISEERD, VLOEIBAAR, N.E.G., met ten hoogste 30 massa-% nitroglycerine	3357	3	
NITROGLYCERINE, OPLOSSING IN ALCOHOL met meer dan 1% doch ten hoogste 10% nitroglycerine	0144	1	
NITROGLYCERINE, OPLOSSING IN ALCOHOL met meer dan 1% doch ten hoogste 5 % nitroglycerine	3064	3	
NITROGLYCERINE, OPLOSSING IN ALCOHOL met ten hoogste 1% nitroglycerine	1204	3	

Naam en beschrijving	UN-nr	Klasse	Opmerkingen
NITROGUANIDINE, BEVOCHTIGD met ten minste 20 massa-% water	1336	4.1	
NITROGUANIDINE, droog of bevochtigd met minder dan 20 massa-% water	0282	1	
NITROMANNIET, BEVOCHTIGD met ten minste 40 massa-% water of mengsel van alcohol en water: zie	0133	1	
NITROMETHAAN	1261	3	
NITRONAFTALEEN	2538	4.1	
NITROPROPANEN	2608	3	
NITROSYLCHLORIDE	1069	2	
NITROSYLZWAVELZUUR, VAST	3456	8	
NITROSYLZWAVELZUUR, VLOEIBAAR	2308	8	
NITROTOLUENEN, VAST	3446	6.1	
NITROTOLUENEN, VLOEIBAAR	1664	6.1	
NITROTOLUIDINEN (MONO)	2660	6.1	
NITRO-UREUM	0147	1	
NITROXYLENEN, VAST	3447	6.1	
NITROXYLENEN, VLOEIBAAR	1665	6.1	
N-METHYLANILINE	2294	6.1	
N-METHYLBUTYLAMINE	2945	3	
N-METHYLMORFOLINE: zie	2535	3	
NONANEN	1920	3	
NONYLTRICHLOORSILAAN	1799	8	
NORBORNADIEEN-2,5, GESTABILISEERD: zie	2251	3	
n-PROPANOL	1274	3	
n-PROPYLACETAAT	1276	3	
n-PROPYLALCOHOL: zie	1274	3	
n-PROPYLBENZEEN	2364	3	
n-PROPYLCHLOORFORMIAAT	2740	6.1	
n-PROPYLISOCYANAAT	2482	6.1	
n-PROPYLNITRAAT	1865	3	
OCTADECYLTRICHLOORSILAAN	1800	8	
OCTADIENEN	2309	3	
OCTAFLUOR-2-BUTEEN	2422	2	
OCTAFLUORCYCLOBUTAAN	1976	2	
OCTAFLUORPROPAAN	2424	2	
OCTANEN	1262	3	
OCTOGEEN, BEVOCHTIGD: zie	0226	1	
OCTOGEEN, GEDESENSIBILISEERD: zie	0484	1	
OCTOGEEN, GEMENDG: zie	0391		
OCTOLIET, droog of bevochtigd met minder dan 15 massa-% water	0266	1	

Naam en beschrijving	UN-nr	Klasse	Opmer-kingen
OCTONAL	0496	1	
OCTYLALDEHYDEN	1191	3	
OCTYLTRICHOORSILAAN	1801	8	
o-DICHOORBENZEEN	1591	6.1	
OEFENGRANATEN, hand- of geweer-	0110	1	
OEFENGRANATEN, hand- of geweer-	0318	1	
OEFENGRANATEN, hand- of geweer-	0372	1	
OEFENGRANATEN, hand- of geweer-	0452	1	
OEFENMUNITIE	0362	1	
OEFENMUNITIE	0488	1	
Oleum: zie	1831	8	
OLIEGAS, SAMENGEPERST	1071	2	
Oliehoudende doeken	1856	4.2	Niet onderworpen aan het ADN
OLIEPIJPDOORBORINGSAPPARATEN, zonder slagpijpje	0124	1	
OLIEPIJPDOORBORINGSAPPARATEN, zonder slagpijpje	0494	1	
OLIEZAADKOEKEN met meer dan 1,5 massa-% olie en ten hoogste 11 massa-% vocht	1386	4.2	
OLIEZAADKOEKEN met ten hoogste 1,5 massa-% olie en ten hoogste 11 massa-% vocht	2217	4.2	
omega-Broomacetofenon: zie	2645	6.1	
ONTA: zie	0490	1	
ONTPLOFBARE STOF, MONSTER, met uitzondering van inleispringstof	0190	1	
ONTPLOFBARE STOFFEN, N.E.G.	0357	1	
ONTPLOFBARE STOFFEN, N.E.G.	0358	1	
ONTPLOFBARE STOFFEN, N.E.G.	0359	1	
ONTPLOFBARE STOFFEN, N.E.G.	0473	1	
ONTPLOFBARE STOFFEN, N.E.G.	0474	1	
ONTPLOFBARE STOFFEN, N.E.G.	0475	1	
ONTPLOFBARE STOFFEN, N.E.G.	0476	1	
ONTPLOFBARE STOFFEN, N.E.G.	0477	1	
ONTPLOFBARE STOFFEN, N.E.G.	0478	1	
ONTPLOFBARE STOFFEN, N.E.G.	0479	1	
ONTPLOFBARE STOFFEN, N.E.G.	0480	1	
ONTPLOFBARE STOFFEN, N.E.G.	0485	1	
ONTPLOFBARE STOFFEN, N.E.G.	0481	1	
ONTPLOFBARE STOFFEN, ZEER WEINIG GEVOELIG , N.E.G.	0482	1	
ONTPLOFBARE VOORWERPEN, EXTREEM WEINIG GEVOELIG	0486	1	
ONTPLOFBARE VOORWERPEN, N.E.G.	0349	1	
ONTPLOFBARE VOORWERPEN, N.E.G.	0350	1	
ONTPLOFBARE VOORWERPEN, N.E.G.	0352	1	

Naam en beschrijving	UN-nr	Klasse	Opmerkingen
ONTPLOFBARE VOORWERPEN, N.E.G.	0353	1	
ONTPLOFBARE VOORWERPEN, N.E.G.	0354	1	
ONTPLOFBARE VOORWERPEN, N.E.G.	0355	1	
ONTPLOFBARE VOORWERPEN, N.E.G.	0356	1	
ONTPLOFBARE VOORWERPEN, N.E.G.	0462	1	
ONTPLOFBARE VOORWERPEN, N.E.G.	0463	1	
ONTPLOFBARE VOORWERPEN, N.E.G.	0464	1	
ONTPLOFBARE VOORWERPEN, N.E.G.	0465	1	
ONTPLOFBARE VOORWERPEN, N.E.G.	0466	1	
ONTPLOFBARE VOORWERPEN, N.E.G.	0467	1	
ONTPLOFBARE VOORWERPEN, N.E.G.	0468	1	
ONTPLOFBARE VOORWERPEN, N.E.G.	0469	1	
ONTPLOFBARE VOORWERPEN, N.E.G.	0470	1	
ONTPLOFBARE VOORWERPEN, N.E.G.	0471	1	
ONTPLOFBARE VOORWERPEN, N.E.G.	0472	1	
ONTPLOFBARE VOORWERPEN, N.E.G.	0351	1	
ONTSPANNINGSONTSTEKERS, ONTPLOFBAAR	0173	1	
ONTSTEKERS	0121	1	
ONTSTEKERS	0314	1	
ONTSTEKERS	0315	1	
ONTSTEKERS	0325	1	
ONTSTEKERS	0454	1	
ONTSTEKERS VOOR VUURKOORD	0131	1	
ONTSTEKINGSDOPPEN	0319	1	
ONTSTEKINGSDOPPEN	0320	1	
ONTSTEKINGSDOPPEN	0376	1	
ORGANISCH PEROXIDE, TYPE B, VAST	3102	5.2	
ORGANISCH PEROXIDE, TYPE B, VAST, MET TEMPERATUURBEHEERSING	3112	5.2	
ORGANISCH PEROXIDE, TYPE B, VLOEIBAAR	3101	5.2	
ORGANISCH PEROXIDE, TYPE B, VLOEIBAAR, MET TEMPERATUURBEHEERSING	3111	5.2	
ORGANISCH PEROXIDE, TYPE C, VAST	3104	5.2	
ORGANISCH PEROXIDE, TYPE C, VAST, MET TEMPERATUURBEHEERSING	3114	5.2	
ORGANISCH PEROXIDE, TYPE C, VLOEIBAAR	3103	5.2	
ORGANISCH PEROXIDE, TYPE C, VLOEIBAAR, MET TEMPERATUURBEHEERSING	3113	5.2	
ORGANISCH PEROXIDE, TYPE D, VAST	3106	5.2	
ORGANISCH PEROXIDE, TYPE D, VAST, MET TEMPERATUURBEHEERSING	3116	5.2	
ORGANISCH PEROXIDE, TYPE D, VLOEIBAAR	3105	5.2	

Naam en beschrijving	UN-nr	Klasse	Opmer-kingen
ORGANISCH PEROXIDE, TYPE D, VLOEIBAAR, MET TEMPERATUURBEHEERSING	3115	5.2	
ORGANISCH PEROXIDE, TYPE E, VAST	3108	5.2	
ORGANISCH PEROXIDE, TYPE E, VAST, MET TEMPERATUURBEHEERSING	3118	5.2	
ORGANISCH PEROXIDE, TYPE E, VLOEIBAAR	3107	5.2	
ORGANISCH PEROXIDE, TYPE E, VLOEIBAAR, MET TEMPERATUURBEHEERSING	3117	5.2	
ORGANISCH PEROXIDE, TYPE F, VAST	3110	5.2	
ORGANISCH PEROXIDE, TYPE F, VAST, MET TEMPERATUURBEHEERSING	3120	5.2	
ORGANISCH PEROXIDE, TYPE F, VLOEIBAAR	3109	5.2	
ORGANISCH PEROXIDE, TYPE F, VLOEIBAAR, MET TEMPERATUURBEHEERSING	3119	5.2	
ORGANISCHE ARSEENVERBINDING, VAST, N.E.G.	3465	6.1	
ORGANISCHE ARSEENVERBINDING, VLOEIBAAR, N.E.G.	3280	6.1	
ORGANISCHE FOSFORVERBINDING, GIFTIG, BRANDBAAR, N.E.G.	3279	6.1	
ORGANISCHE FOSFORVERBINDING, VAST, GIFTIG, N.E.G.	3464	6.1	
ORGANISCHE FOSFORVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG, N.E.G.	3278	6.1	
Organische peroxiden (lijst van ingedeelde peroxiden)	3101-3120	5.2	zie 2.2.5.2.4
ORGANISCHE TINVERBINDING, VAST, N.E.G.	3146	6.1	
ORGANISCHE TINVERBINDING, VLOEIBAAR, N.E.G.	2788	6.1	
OSMIUMTETROXIDE	2471	6.1	
OVERDRACHTSLADINGEN MET SLAGPIJPJE	0225	1	
OVERDRACHTSLADINGEN MET SLAGPIJPJE	0268	1	
OVERDRACHTSLADINGEN, zonder slagpijpje	0042	1	
OVERDRACHTSLADINGEN, zonder slagpijpje	0283	1	
OXIDERENDE VASTE STOF, BIJTEND, N.E.G.	3085	5.1	
OXIDERENDE VASTE STOF, BRANDBAAR, N.E.G.	3137	5.1	Verboden te vervoeren
OXIDERENDE VASTE STOF, GIFTIG, N.E.G.	3087	5.1	
OXIDERENDE VASTE STOF, MET WATER REACTIEF, N.E.G.	3121	5.1	Verboden te vervoeren
OXIDERENDE VASTE STOF, N.E.G.	1479	5.1	
OXIDERENDE VASTE STOF, VOOR ZELFVERHITTING VATBAAR, N.E.G.	3100	5.1	Verboden te vervoeren
OXIDERENDE VLOEISTOF, BIJTEND, N.E.G.	3098	5.1	
OXIDERENDE VLOEISTOF, GIFTIG, N.E.G.	3099	5.1	
OXIDERENDE VLOEISTOF, N.E.G.	3139	5.1	
OXYNITROTRIAZOL	0490	1	
PAPIER, BEHANDELD MET ONVERZADIGDE OLIËN, onvolledig gedroogd (met inbegrip van carbonpapier)	1379	4.2	
PARAFORMALDEHYDE	2213	4.1	
PARALDEHYDE	1264	3	
PARFUMERIEPRODUCTEN met brandbare oplosmiddelen	1266	3	
PATRONEN VOOR BRANDSTOFCELLEN IN APPARATUUR, die bijtende stoffen bevatten	3477	8	

Naam en beschrijving	UN-nr	Klasse	Opmer-kingen
PATRONEN VOOR BRANDSTOFCELLEN IN APPARATUUR, die brandbare vloeistoffen bevatten	3473	3	
PATRONEN VOOR BRANDSTOFCELLEN IN APPARATUUR, die een vloeibaar gemaakt, brandbaar gas bevatten	3478	2	
PATRONEN VOOR BRANDSTOFCELLEN IN APPARATUUR, die met water reactieve stoffen bevatten	3476	4.3	
PATRONEN VOOR BRANDSTOFCELLEN IN APPARATUUR, die waterstof in een metaalhydride bevatten	3479	2	
PATRONEN VOOR BRANDSTOFCELLEN VERPAKT MET APPARATUUR, die bijtende stoffen bevatten	3477	8	
PATRONEN VOOR BRANDSTOFCELLEN VERPAKT MET APPARATUUR, die brandbare vloeistoffen bevatten	3473	3	
PATRONEN VOOR BRANDSTOFCELLEN VERPAKT MET APPARATUUR, die een vloeibaar gemaakt, brandbaar gas bevatten	3478	2	
PATRONEN VOOR BRANDSTOFCELLEN VERPAKT MET APPARATUUR, die met water reactieve stoffen bevatten	3476	4.3	
PATRONEN VOOR BRANDSTOFCELLEN VERPAKT MET APPARATUUR, die waterstof in een metaalhydride bevatten	3479	2	
PATRONEN VOOR BRANDSTOFCELLEN, die bijtende stoffen bevatten	3477	8	
PATRONEN VOOR BRANDSTOFCELLEN, die brandbare vloeistoffen bevatten	3473	3	
PATRONEN VOOR BRANDSTOFCELLEN, die een vloeibaar gemaakt, brandbaar gas bevatten	3478	2	
PATRONEN VOOR BRANDSTOFCELLEN, die met water reactieve stoffen bevatten	3476	4.3	
PATRONEN VOOR BRANDSTOFCELLEN, die waterstof in een metaalhydride bevatten	3479	2	
PATRONEN VOOR KLEINKALIBERWAPENS	0012	1	
PATRONEN VOOR KLEINKALIBERWAPENS	0339	1	
PATRONEN VOOR KLEINKALIBERWAPENS	0417	1	
PATRONEN VOOR OLIEBORINGEN	0277	1	
PATRONEN VOOR OLIEBORINGEN	0278	1	
PATRONEN VOOR TECHNISCHE DOELEINDEN	0275	1	
PATRONEN VOOR TECHNISCHE DOELEINDEN	0276	1	
PATRONEN VOOR TECHNISCHE DOELEINDEN	0323	1	
PATRONEN VOOR TECHNISCHE DOELEINDEN	0381	1	
PATRONEN VOOR WAPENS, MET INERT PROJECTIEL	0012	1	
PATRONEN VOOR WAPENS, MET INERT PROJECTIEL	0328	1	
PATRONEN VOOR WAPENS, MET INERT PROJECTIEL	0339	1	
PATRONEN VOOR WAPENS, MET INERT PROJECTIEL	0417	1	
PATRONEN VOOR WAPENS, met springlading	0005	1	
PATRONEN VOOR WAPENS, met springlading	0006	1	
PATRONEN VOOR WAPENS, met springlading	0007	1	
PATRONEN VOOR WAPENS, met springlading	0321	1	
PATRONEN VOOR WAPENS, met springlading	0348	1	
PATRONEN VOOR WAPENS, met springlading	0412	1	
PATROONHULZEN, LEEG, MET ONTSTEKER	0379	1	
PATROONHULZEN, LEEG, MET ONTSTEKER	0055	1	
PATROONHULZEN, MEEBRANDEND, LEEG, ZONDER ONTSTEKER	0446	1	



Naam en beschrijving	UN-nr	Klasse	Opmerkingen
PATROONHULZEN, MEEBRANDEND, LEEG, ZONDER ONTSTEKER	0447	1	
PENTABORAAN	1380	4.2	
PENTACHLOORETHAAN	1669	6.1	
PENTACHLOORFENOL	3155	6.1	
PENTAERYTHRIETTETRANITRAAT, BEVOCHTIGD met ten minste 25 massa-% water	0150	1	
PENTAERYTHRIETTETRANITRAAT, GEDESENSIBILISEERD met ten minste 15 massa-% flegmatiseermiddel	0150	1	
PENTAERYTHRIETTETRANITRAAT, MENGSEL, GEDESENSIBILISEERD, VAST, N.E.G., met meer dan 10 massa-% maar ten hoogste 20 massa-% PETN	3344	4.1	
PENTAERYTHRIETTETRANITRAAT, met ten minste 7 massa-% was	0411	1	
PENTAERYTHRITOLTETRANITRAAT, BEVOCHTIGD met ten minste 25 massa-% water	0150	1	
PENTAERYTHRITOLTETRANITRAAT, GEDESENSIBILISEERD met ten minste 15 massa-% flegmatiseermiddel	0150	1	
PENTAERYTHRITOLTETRANITRAAT, MENGSEL, GEDESENSIBILISEERD, VAST, N.E.G., met meer dan 10 massa-% maar ten hoogste 20 massa-% PETN	3344	4.1	
PENTAERYTHRITOLTETRANITRAAT, met ten minste 7 massa-% was	0411	1	
PENTAFLUORETHAAN	3220	2	
Pentafluorethaan, 1,1,1-trifluorethaan en 1,1,1,2-tetrafluorethaan, zeotropisch mengsel met ca. 44% pentafluorethaan en 52% 1,1,1-trifluorethaan: zie	3337	2	
PENTAMETHYLHEPTAAN	2286	3	
PENTANEN, vloeibaar	1265	3	
PENTANOLEN	1105	3	
PENTEEN-1	1108	3	
PENTOLIET, droog of bevochtigd met minder dan 15 massa-% water	0151	1	
Perchloorethyleen: zie	1897	6.1	
PERCHLOORMETHYLMERCAPTAAN	1670	6.1	
PERCHLOORZUUR, met meer dan 50 massa-% doch ten hoogste 72 massa-% zuur	1873	5.1	
PERCHLOORZUUR, met ten hoogste 50 massa-% zuur	1802	8	
PERCHLORYLFLUORIDE	3083	2	
PERFLUOR(ETHYLVINYL)ETHER	3154	2	
PERFLUOR(METHYLVINYL)ETHER	3153	2	
PERSLUCHT: zie	1002	2	
PESTICIDE, ARSEENVERBINDING, VAST, GIFTIG	2759	6.1	
PESTICIDE, ARSEENVERBINDING, VLOEIBAAR, BRANDBAAR, GIFTIG, vlampunt lager dan 23 °C	2760	3	
PESTICIDE, ARSEENVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG	2994	6.1	
PESTICIDE, ARSEENVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG, BRANDBAAR, met een vlampunt gelijk aan of hoger dan 23 °C	2993	6.1	
PESTICIDE, BIPYRIDILIUMVERBINDING, VAST, GIFTIG	2781	6.1	
PESTICIDE, BIPYRIDILIUMVERBINDING, VLOEIBAAR, BRANDBAAR, GIFTIG, vlampunt lager dan 23 °C	2782	3	
PESTICIDE, BIPYRIDILIUMVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG	3016	6.1	

Naam en beschrijving	UN-nr	Klasse	Opmer-kingen
PESTICIDE, BIPYRIDILIUMVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG, BRANDBAAR, met een vlampunt gelijk aan of hoger dan 23 °C	3015	6.1	
PESTICIDE, CARBAMAAT, VAST, GIFTIG	2757	6.1	
PESTICIDE, CARBAMAAT, VLOEIBAAR, BRANDBAAR, GIFTIG, vlampunt lager dan 23 °C	2758	3	
PESTICIDE, CARBAMAAT, VLOEIBAAR, GIFTIG	2992	6.1	
PESTICIDE, CARBAMAAT, VLOEIBAAR, GIFTIG, BRANDBAAR, met een vlampunt gelijk aan of hoger dan 23 °C	2991	6.1	
PESTICIDE, CUMARINEVERBINDING, VAST, GIFTIG	3027	6.1	
PESTICIDE, CUMARINEVERBINDING, VLOEIBAAR, BRANDBAAR, GIFTIG, vlampunt lager dan 23 °C	3024	3	
PESTICIDE, CUMARINEVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG	3026	6.1	
PESTICIDE, CUMARINEVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG, BRANDBAAR, met een vlampunt gelijk aan of hoger dan 23 °C	3025	6.1	
PESTICIDE, FENOXYAZIJNZUURDERIVAAT, VAST, GIFTIG	3345	6.1	
PESTICIDE, FENOXYAZIJNZUURDERIVAAT, VLOEIBAAR, BRANDBAAR, GIFTIG, vlampunt lager dan 23 °C	3346	3	
PESTICIDE, FENOXYAZIJNZUURDERIVAAT, VLOEIBAAR, GIFTIG	3348	6.1	
PESTICIDE, FENOXYAZIJNZUURDERIVAAT, VLOEIBAAR, GIFTIG, BRANDBAAR, met een vlampunt gelijk aan of hoger dan 23 °C	3347	6.1	
PESTICIDE, KOPERVERBINDING, VAST, GIFTIG	2775	6.1	
PESTICIDE, KOPERVERBINDING, VLOEIBAAR, BRANDBAAR, GIFTIG, vlampunt lager dan 23 °C	2776	3	
PESTICIDE, KOPERVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG	3010	6.1	
PESTICIDE, KOPERVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG, BRANDBAAR, met een vlampunt gelijk aan of hoger dan 23 °C	3009	6.1	
PESTICIDE, KWIKVERBINDING, VAST, GIFTIG	2777	6.1	
PESTICIDE, KWIKVERBINDING, VLOEIBAAR, BRANDBAAR, GIFTIG, vlampunt lager dan 23 °C	2778	3	
PESTICIDE, KWIKVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG	3012	6.1	
PESTICIDE, KWIKVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG, BRANDBAAR, met een vlampunt gelijk aan of hoger dan 23 °C	3011	6.1	
PESTICIDE, MET GESUBSTITUEERD NITROFENOL, VAST, GIFTIG	2779	6.1	
PESTICIDE, MET GESUBSTITUEERD NITROFENOL, VLOEIBAAR, BRANDBAAR, GIFTIG, vlampunt lager dan 23 °C	2780	3	
PESTICIDE, MET GESUBSTITUEERD NITROFENOL, VLOEIBAAR, GIFTIG	3014	6.1	
PESTICIDE, MET GESUBSTITUEERD NITROFENOL, VLOEIBAAR, GIFTIG, BRANDBAAR, met een vlampunt gelijk aan of hoger dan 23 °C	3013	6.1	
PESTICIDE, ORGANISCHE CHLOORVERBINDING, VAST, GIFTIG	2761	6.1	
PESTICIDE, ORGANISCHE CHLOORVERBINDING, VLOEIBAAR, BRANDBAAR, GIFTIG, vlampunt lager dan 23 °C	2762	3	
PESTICIDE, ORGANISCHE CHLOORVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG	2996	6.1	
PESTICIDE, ORGANISCHE CHLOORVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG, BRANDBAAR, met een vlampunt gelijk aan of hoger dan 23 °C	2995	6.1	
PESTICIDE, ORGANISCHE FOSFORVERBINDING, VAST, GIFTIG	2783	6.1	
PESTICIDE, ORGANISCHE FOSFORVERBINDING, VLOEIBAAR, BRANDBAAR, GIFTIG, vlampunt lager dan 23 °C	2784	3	
PESTICIDE, ORGANISCHE FOSFORVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG	3018	6.1	
PESTICIDE, ORGANISCHE FOSFORVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG, BRANDBAAR, met een vlampunt gelijk aan of hoger dan 23 °C	3017	6.1	
PESTICIDE, ORGANISCHE TINVERBINDING, VAST, GIFTIG	2786	6.1	

Naam en beschrijving	UN-nr	Klasse	Opmerkingen
PESTICIDE, ORGANISCHE TINVERBINDING, VLOEIBAAR, BRANDBAAR, GIFTIG, vlampunt lager dan 23 °C	2787	3	
PESTICIDE, ORGANISCHE TINVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG	3020	6.1	
PESTICIDE, ORGANISCHE TINVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG, BRANDBAAR, met een vlampunt gelijk aan of hoger dan 23 °C	3019	6.1	
PESTICIDE, PYRETHROÏDE, VAST, GIFTIG	3349	6.1	
PESTICIDE, PYRETHROÏDE, VLOEIBAAR, BRANDBAAR, GIFTIG, vlampunt lager dan 23 °C	3350	3	
PESTICIDE, PYRETHROÏDE, VLOEIBAAR, GIFTIG	3352	6.1	
PESTICIDE, PYRETHROÏDE, VLOEIBAAR, GIFTIG, BRANDBAAR, met een vlampunt gelijk aan of hoger dan 23 °C	3351	6.1	
PESTICIDE, THIOCARBAMAAT, VAST, GIFTIG	2771	6.1	
PESTICIDE, THIOCARBAMAAT, VLOEIBAAR, BRANDBAAR, GIFTIG, vlampunt lager dan 23 °C	2772	3	
PESTICIDE, THIOCARBAMAAT, VLOEIBAAR, GIFTIG	3006	6.1	
PESTICIDE, THIOCARBAMAAT, VLOEIBAAR, GIFTIG, BRANDBAAR, met een vlampunt gelijk aan of hoger dan 23 °C	3005	6.1	
PESTICIDE, TRIAZINEVERBINDING, VAST, GIFTIG	2763	6.1	
PESTICIDE, TRIAZINEVERBINDING, VLOEIBAAR, BRANDBAAR, GIFTIG, vlampunt lager dan 23 °C	2764	3	
PESTICIDE, TRIAZINEVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG	2998	6.1	
PESTICIDE, TRIAZINEVERBINDING, VLOEIBAAR, GIFTIG, BRANDBAAR, met een vlampunt gelijk aan of hoger dan 23 °C	2997	6.1	
PESTICIDE, VAST, GIFTIG, N.E.G.	2588	6.1	
PESTICIDE, VLOEIBAAR, BRANDBAAR, GIFTIG, N.E.G., vlampunt lager dan 23 °C	3021	3	
PESTICIDE, VLOEIBAAR, GIFTIG, BRANDBAAR, N.E.G., met een vlampunt gelijk aan of hoger dan 23 °C	2903	6.1	
PESTICIDE, VLOEIBAAR, GIFTIG, N.E.G.	2902	6.1	
PETN, BEVOCHTIGD: zie	0150	1	
PETN, GEDESENSIBILISEERD: zie	0150	1	
PETN, MENGSEL, GEDESENSIBILISEERD, VAST, N.E.G., met meer dan 10 massa-% maar ten hoogste 20 massa-% PETN: zie	3344	4.1	
PETN, met ten minste 7 massa-% was: zie	0411	1	
PETROLEUMGAS, SAMENGEPERST: zie	1071	2	
PETROLEUMGASSEN, VLOEIBAAR GEMAAKT	1075	2	
PICOLINEN	2313	3	
PICRAMIDE: zie	0153	1	
PICRYLCHLORIDE, BEVOCHTIGD met ten minste 10 massa-% water	3365	4.1	
PICRYLCHLORIDE: zie	0155	1	
PIJNOLIE	1272	3	
PIKRIET, BEVOCHTIGD: zie	1336	4.1	
PIKRIET: zie	0282	1	
PIKRINEZUUR, BEVOCHTIGD: zie	1344	4.1	
PIKRINEZUUR, BEVOCHTIGD: zie	3364	4.1	
PIKRINEZUUR: zie	0154	1	
PIPERAZINE	2579	8	

Naam en beschrijving	UN-nr	Klasse	Opmer-kingen
PIPERIDINE	2401	8	
Pivaloylchloride: zie	2438	6.1	
p-NITROSODIMETHYLANILINE	1369	4.2	
POEDER VAN MAGNESIUMLEGERINGEN	1418	4.3	
Polijstmiddel: zie	1263	3	
Polijstmiddel: zie	3066	8	
Polijstmiddel: zie	3469	3	
Polijstmiddel: zie	3470	8	
POLYAMINEN, BRANDBAAR, BIJTEND, N.E.G.	2733	3	
POLYAMINEN, VAST, BIJTEND, N.E.G.	3259	8	
POLYAMINEN, VLOEIBAAR, BIJTEND, BRANDBAAR, N.E.G.	2734	8	
POLYAMINEN, VLOEIBAAR, BIJTEND, N.E.G.	2735	8	
POLYCHLOORBIFENYLEN, VAST	3432	9	
POLYCHLOORBIFENYLEN, VLOEIBAAR	2315	9	
POLYESTERHARS-KIT, vast basisproduct	3527	4.1	
POLYESTERHARS-KIT, vloeibaar basisproduct	3269	3	
POLYHALOGEENBIFENYLEN, VAST	3152	9	
POLYHALOGEENBIFENYLEN, VLOEIBAAR	3151	9	
POLYHALOGEENTERFENYLEN, VAST	3152	9	
POLYHALOGEENTERFENYLEN, VLOEIBAAR	3151	9	
POLYMERISERENDE STOF, VAST, GESTABILISEERD, N.E.G	3531	4.1	
POLYMERISERENDE STOF, VLOEIBAAR, GESTABILISEERD, N.E.G.	3532	4.1	
POLYMERISERENDE STOF, VAST, MET TEMPERATUURBEHEERSING, N.E.G.	3533	4.1	
POLYMERISERENDE STOF, VLOEIBAAR, MET TEMPERATUURBEHEERSING, N.E.G.	3534	4.1	
Preparaten, die brandbare vloeistoffen met een vlampunt van ten hoogste 60°C bevatten: zie	3175	4.1	
PROJECTIELEN, inert, met lichtspooelement	0345	1	
PROJECTIELEN, inert, met lichtspooelement	0425	1	
PROJECTIELEN, inert, met lichtspooelement	0424	1	
PROJECTIELEN, met springlading	0167	1	
PROJECTIELEN, met springlading	0168	1	
PROJECTIELEN, met springlading	0169	1	
PROJECTIELEN, met springlading	0324	1	
PROJECTIELEN, met springlading	0344	1	
PROJECTIELEN, met verspreidings- of uitstootlading	0346	1	
PROJECTIELEN, met verspreidings- of uitstootlading	0347	1	
PROJECTIELEN, met verspreidings- of uitstootlading	0426	1	
PROJECTIELEN, met verspreidings- of uitstootlading	0427	1	
PROJECTIELEN, met verspreidings- of uitstootlading	0434	1	

Naam en beschrijving	UN-nr	Klasse	Opmer-kingen
PROJECTIELEN, met verspreidings- of uitstootlading	0435	1	
PROPAAN	1978	2	
PROPAAN (handelsnaam): zie	1965	2	
PROPAANTHIOLEN	2402	3	
PROPADIEEN, GESTABILISEERD	2200	2	
PROPEEN	1077	2	
PROPIONALDEHYDE	1275	3	
PROPIONITRIL	2404	3	
PROPIONYLCHLORIDE	1815	3	
PROPIONZUUR met ten minste 10 massa-% en minder dan 90 massa-% zuur	1848	8	
PROPIONZUUR met ten minste 90 massa-% zuur	3463	8	
PROPIONZUURANHYDRIDE	2496	8	
PROPYLAMINE	1277	3	
Propylchloride: zie	1278	3	
PROPYLEEN TETRAMEER: zie	2850	3	
Propyleen trimeer: zie	2057	3	
PROPYLEEN: zie	1077	2	
PROPYLEENDICHLORIDE: zie	1279	3	
PROPYLEENIMINE, GESTABILISEERD	1921	3	
PROPYLEENOXIDE	1280	3	
PROPYLFORMIATEN	1281	3	
Propylmercaptanen: zie	2402	3	
PROPYLTRICHOORSILAAN	1816	8	
PYRIDINE	1282	3	
PYROFOOR METAAL, N.E.G.	1383	4.2	
PYROFORE ANORGANISCHE VASTE STOF, N.E.G.	3200	4.2	
PYROFORE ANORGANISCHE VLOEISTOF, N.E.G.	3194	4.2	
PYROFORE LEGERING, N.E.G.	1383	4.2	
PYROFORE METAALORGANISCHE STOF, VAST	3391	4.2	
PYROFORE METAALORGANISCHE STOF, VAST, REACTIEF MET WATER	3393	4.2	
PYROFORE METAALORGANISCHE STOF, VLOEIBAAR	3392	4.2	
PYROFORE METAALORGANISCHE STOF, VLOEIBAAR, REACTIEF MET WATER	3394	4.2	
PYROFORE ORGANISCHE VASTE STOF, N.E.G.	2846	4.2	
PYROFORE ORGANISCHE VLOEISTOF, N.E.G.	2845	4.2	
PYROFORE VOORWERPEN	0380	1	
PYROSULFURYLCHLORIDE	1817	8	
PYROTECHNISCHE VOORWERPEN voor technische doeleinden	0428	1	
PYROTECHNISCHE VOORWERPEN voor technische doeleinden	0429	1	

Naam en beschrijving	UN-nr	Klasse	Opmer-kingen
PYROTECHNISCHE VOORWERPEN voor technische doeleinden	0430	1	
PYROTECHNISCHE VOORWERPEN voor technische doeleinden	0431	1	
PYROTECHNISCHE VOORWERPEN voor technische doeleinden	0432	1	
PYRROLIDINE	1922	3	
RADIOACTIEVE STOFFEN IN COLLO VAN TYPE A, IN SPECIALE TOESTAND, niet splijtbaar of splijtbaar, uitgezonderd	3332	7	
RADIOACTIEVE STOFFEN IN COLLO VAN TYPE A, IN SPECIALE TOESTAND, SPLIJTBAAR	3333	7	
RADIOACTIEVE STOFFEN IN COLLO VAN TYPE A, niet in speciale toestand, niet splijtbaar of splijtbaar, uitgezonderd	2915	7	
RADIOACTIEVE STOFFEN IN COLLO VAN TYPE A, SPLIJTBAAR, niet in speciale toestand	3327	7	
RADIOACTIEVE STOFFEN IN COLLO VAN TYPE B(M), niet splijtbaar of splijtbaar, uitgezonderd	2917	7	
RADIOACTIEVE STOFFEN IN COLLO VAN TYPE B(M), SPLIJTBAAR	3329	7	
RADIOACTIEVE STOFFEN IN COLLO VAN TYPE B(U), niet splijtbaar of splijtbaar, uitgezonderd	2916	7	
RADIOACTIEVE STOFFEN IN COLLO VAN TYPE B(U), SPLIJTBAAR	3328	7	
RADIOACTIEVE STOFFEN IN COLLO VAN TYPE C, niet splijtbaar of splijtbaar, uitgezonderd	3323	7	
RADIOACTIEVE STOFFEN IN COLLO VAN TYPE C, SPLIJTBAAR	3330	7	
RADIOACTIEVE STOFFEN MET GERINGE SPECIFIEKE ACTIVITEIT (LSA-I), niet splijtbaar of splijtbaar, uitgezonderd	2912	7	
RADIOACTIEVE STOFFEN MET GERINGE SPECIFIEKE ACTIVITEIT (LSA-II), niet splijtbaar of splijtbaar, uitgezonderd	3321	7	
RADIOACTIEVE STOFFEN MET GERINGE SPECIFIEKE ACTIVITEIT (LSA-II), SPLIJTBAAR	3324	7	
RADIOACTIEVE STOFFEN MET GERINGE SPECIFIEKE ACTIVITEIT (LSA-III), niet splijtbaar of splijtbaar, uitgezonderd	3322	7	
RADIOACTIEVE STOFFEN MET GERINGE SPECIFIEKE ACTIVITEIT (LSA-III), SPLIJTBAAR	3325	7	
RADIOACTIEVE STOFFEN, URANIUMHEXAFLUORIDE, niet splijtbaar of splijtbaar, uitgezonderd	2978	7	
RADIOACTIEVE STOFFEN, URANIUMHEXAFLUORIDE, SPLIJTBAAR	2977	7	
RADIOACTIEVE STOFFEN, VERVOERD OP GROND VAN EEN SPECIALE OVEREENKOMST, niet splijtbaar of splijtbaar, uitgezonderd	2919	7	
RADIOACTIEVE STOFFEN, VERVOERD OP GROND VAN EEN SPECIALE OVEREENKOMST, SPLIJTBAAR	3331	7	
RADIOACTIEVE STOFFEN, VOORWERPEN MET BESMETTING AAN HET OPPERVLAK (SCO-1), SPLIJTBAAR	3326	7	
RADIOACTIEVE STOFFEN, VOORWERPEN MET BESMETTING AAN HET OPPERVLAK (SCO-I), niet splijtbaar of splijtbaar, uitgezonderd	2913	7	
RADIOACTIEVE STOFFEN, VOORWERPEN MET BESMETTING AAN HET OPPERVLAK (SCO-II), niet splijtbaar of splijtbaar, uitgezonderd	2913	7	
RADIOACTIEVE STOFFEN, VOORWERPEN MET BESMETTING AAN HET OPPERVLAK (SCO-II), SPLIJTBAAR	3326	7	
RADIOACTIEVE STOFFEN, UITGEZONDERD COLLO - INDUSTRIËLE VOORWERPEN	2911	7	
RADIOACTIEVE STOFFEN, UITGEZONDERD COLLO - INSTRUMENTEN	2911	7	
RADIOACTIEVE STOFFEN, UITGEZONDERD COLLO - LEGE VERPAKKING	2908	7	
RADIOACTIEVE STOFFEN, UITGEZONDERD COLLO -BEPERKTE HOEVEELHEID STOF	2910	7	
RADIOACTIEVE STOFFEN, UITGEZONDERD COLLO -INDUSTRIËLE VOORWERPEN VAN NATUURLIJK THORIUM	2909	7	
RADIOACTIEVE STOFFEN, UITGEZONDERD COLLO -INDUSTRIËLE VOORWERPEN VAN NATUURLIJK URANIUM	2909	7	

Naam en beschrijving	UN-nr	Klasse	Opmer-kingen
RADIOACTIEVE STOFFEN, UITGEZONDERD COLLO -INDUSTRIËLE VOORWERPEN VAN VERARMDE URANIUM	2909	7	
RAKETAANDRIJVINGEN	0186	1	
RAKETAANDRIJVINGEN	0280	1	
RAKETAANDRIJVINGEN	0281	1	
RAKETAANDRIJVINGEN	0510	1	
RAKETAANDRIJVINGEN MET HYPERGOLISCHE VLOEISTOFFEN, met of zonder uitstootlading	0250	1	
RAKETAANDRIJVINGEN MET HYPERGOLISCHE VLOEISTOFFEN, met of zonder uitstootlading	0322	1	
RAKETAANDRIJVINGEN MET VLOEIBARE BRANDSTOF	0395	1	
RAKETAANDRIJVINGEN MET VLOEIBARE BRANDSTOF	0396	1	
RAKETKOPPEN, met springlading	0286	1	
RAKETKOPPEN, met springlading	0287	1	
RAKETKOPPEN, met springlading	0369	1	
RAKETKOPPEN, met verspreidings- of uitstootlading	0370	1	
RAKETKOPPEN, met verspreidings- of uitstootlading	0371	1	
RAKETTEN MET VLOEIBARE BRANDSTOF, met springlading	0397	1	
RAKETTEN MET VLOEIBARE BRANDSTOF, met springlading	0398	1	
RAKETTEN, met inerte kop	0183	1	
RAKETTEN, met inerte kop	0502	1	
RAKETTEN, met springlading	0180	1	
RAKETTEN, met springlading	0181	1	
RAKETTEN, met springlading	0182	1	
RAKETTEN, met springlading	0295	1	
RAKETTEN, met uitstootlading	0436	1	
RAKETTEN, met uitstootlading	0437	1	
RAKETTEN, met uitstootlading	0438	1	
RDX, BEVOCHTIGD: zie	0072	1	
RDX, GEDESENSIBILISEERD: zie	0483	1	
RDX, GEMENGD: zie	0391		
REDDINGSMIDDELEN, AUTOMATISCH OPBLAASBAAR	2990	9	
REDDINGSMIDDELEN, NIET AUTOMATISCH OPBLAASBAAR, die met gevaarlijke stoffen of voorwerpen zijn uitgerust	3072	9	
RESORCINOL	2876	6.1	
RICINUSKOEKEN	2969	9	
RICINUSMEEL	2969	9	
RICINUSVLOKKEN	2969	9	
RICINUSZAAD	2969	9	
ROET, van dierlijke of plantaardige oorsprong	1361	4.2	
ROOKBOMMEN, NIET ONTPLOFBAAR, die een bijtende vloeistof bevatten, zonder ontsteker	2028	8	

Naam en beschrijving	UN-nr	Klasse	Opmer-kingen
ROOKMUNITIE, met of zonder verspreidings-, uitstoot- of voortdrijvende lading	0303	1	
ROOKMUNITIE, met of zonder verspreidings-, uitstoot- of voortdrijvende lading, die bijtende stoffen bevat	0303	1	
ROOKMUNITIE, met of zonder verspreidings-, uitstoot- of voortdrijvende lading, die stoffen giftig bij inademing bevat	0303	1	
ROOKMUNITIE, met of zonder verspreidings-, uitstoot- of voortdrijvende lading	0015	1	
ROOKMUNITIE, met of zonder verspreidings-, uitstoot- of voortdrijvende lading	0016	1	
ROOKMUNITIE, met of zonder verspreidings-, uitstoot- of voortdrijvende lading, die bijtende stoffen bevat	0015	1	
ROOKMUNITIE, met of zonder verspreidings-, uitstoot- of voortdrijvende lading, die stoffen giftig bij inademing bevat	0015	1	
ROOKMUNITIE, met of zonder verspreidings-, uitstoot- of voortdrijvende lading, die bijtende stoffen bevat	0016	1	
ROOKMUNITIE, met of zonder verspreidings-, uitstoot- of voortdrijvende lading, die stoffen giftig bij inademing bevat	0016	1	
ROOKMUNITIE, WITTE FOSFOR, met verspreidings-, uitstoot- of voortdrijvende lading	0245	1	
ROOKMUNITIE, WITTE FOSFOR, met verspreidings-, uitstoot- of voortdrijvende lading	0246	1	
ROOKSIGNALEN	0196	1	
ROOKSIGNALEN	0197	1	
ROOKSIGNALEN	0313	1	
ROOKSIGNALEN	0487	1	
ROOKSIGNALEN	0507	1	
ROOKZWAK BUSKRUIT	0160	1	
ROOKZWAK BUSKRUIT	0161	1	
ROOKZWAK BUSKRUIT	0509	1	
RUBBERAFVAL, poeder- of korrelvormig	1345	4.1	
RUBBERRESTEN, poeder- of korrelvormig	1345	4.1	
RUBBERSOLUTIE	1287	3	
RUBIDIUM	1423	4.3	
RUBIDIUMHYDROXIDE	2678	8	
RUBIDIUMHYDROXIDE, OPLOSSING	2677	8	
Rubidiumnitraat, zie	1477	5.1	
RUWE AARDOLIE	1267	3	
SALPETERZUUR, anders dan roodrokend, met meer dan 70% zuur	2031	8	
SALPETERZUUR, anders dan roodrokend, met minder dan 65 % salpeterzuur	2031	8	
SALPETERZUUR, anders dan roodrokend, met ten minste 65%, maar niet meer dan 70% salpeterzuur	2031	8	
SALPETERZUUR, ROODROKEND	2032	8	
SAMENGEPERST GAS, BRANDBAAR, N.E.G.	1954	2	
SAMENGEPERST GAS, GIFTIG, BIJTEND, N.E.G.	3304	2	
SAMENGEPERST GAS, GIFTIG, BRANDBAAR, BIJTEND, N.E.G.	3305	2	
SAMENGEPERST GAS, GIFTIG, BRANDBAAR, N.E.G.	1953	2	
SAMENGEPERST GAS, GIFTIG, N.E.G.	1955	2	



Naam en beschrijving	UN-nr	Klasse	Opmerkingen
SAMENGEPERST GAS, GIFTIG, OXIDEREND, BIJTEND, N.E.G.	3306	2	
SAMENGEPERST GAS, GIFTIG, OXIDEREND, N.E.G.	3303	2	
SAMENGEPERST GAS, N.E.G.	1956	2	
SAMENGEPERST GAS, OXIDEREND, N.E.G.	3156	2	
SCHEEPSNOODSIGNALEN	0194	1	
SCHEEPSNOODSIGNALEN	0195	1	
SCHEEPSNOODSIGNALEN	0505	1	
SCHEEPSNOODSIGNALEN	0506	1	
Schellakoplossing: zie	1263	3	
Schellakoplossing: zie	3066	8	
Schellakoplossing: zie	3469	3	
Schellakoplossing: zie	3470	8	
SCHEURVORMENDE MIDDELEN, ONTPLOFBAAR, voor olieboringen, zonder slagpijpe	0099	1	
SEINPATRONEN	0054	1	
SEINPATRONEN	0312	1	
SEINPATRONEN	0405	1	
SELEENDISULFIDE	2657	6.1	
SELEENHEXAFLUORIDE	2194	2	
SELEENOXYCHLORIDE	2879	8	
Seleenoxydichloride: zie	2879	4.3	
SELEENVERBINDING, VAST, N.E.G.	3283	6.1	
SELEENVERBINDING, VLOEIBAAR, N.E.G.	3440	6.1	
SELEENWATERSTOF, WATERVRIJ	2202	2	
SELEENZUUR	1905	8	
SELENATEN	2630	6.1	
SELENIETEN	2630	6.1	
SELENIUMWATERSTOF, GEADSORBEERD	3526	2	
SET VOOR EERSTE HULP	3316	9	
SILAAN: zie	2203	2	
SILICIUMPOEDER, AMORF	1346	4.1	
SILICIUMTETRACHLORIDE	1818	8	
SILICIUMTETRAFLUORIDE	1859	2	
SILICIUMTETRAFLUORIDE, GEADSORBEERD	3521	2	
SILICIUMWATERSTOF	2203	2	
Silicochloroform: zie	1295	4.3	
SILICOFLUORWATERSTOFZUUR	1778	8	
SLAGHOEDJES	0044	1	
SLAGHOEDJES	0377	1	

Naam en beschrijving	UN-nr	Klasse	Opmer-kingen
SLAGHOEDJES	0378	1	
SLAGPIJPJES VOOR MUNITIE	0073	1	
SLAGPIJPJES VOOR MUNITIE	0364	1	
SLAGPIJPJES VOOR MUNITIE	0365	1	
SLAGPIJPJES VOOR MUNITIE	0366	1	
SLAGPIJPJES, ELEKTRISCH	0030	1	
SLAGPIJPJES, ELEKTRISCH	0255	1	
SLAGPIJPJES, ELEKTRISCH	0456	1	
SLAGPIJPJES, NIET ELEKTRISCH	0029	1	
SLAGPIJPJES, NIET ELEKTRISCH	0267	1	
SLAGPIJPJES, NIET ELEKTRISCH	0455	1	
SLAGPIJPJES, SAMENGESTELD, NIET ELEKTRISCH	0360	1	
SLAGPIJPJES, SAMENGESTELD, NIET ELEKTRISCH	0361	1	
SLAGPIJPJES, SAMENGESTELD, NIET ELEKTRISCH	0500	1	
SLAGSNOER MET GERING EFFECT, met metalen bekleding	0104	1	
SLAGSNOER, buigzaam	0065	1	
SLAGSNOER, buigzaam	0289	1	
SLAGSNOER, met metalen bekleding	0102	1	
SLAGSNOER, met metalen bekleding	0290	1	
SNELKOORD	0066	1	
SPRINGLADINGEN	0048	1	
SPRINGLADINGEN VOOR INDUSTRIËLE DOELEINDEN, zonder slagpijpje	0442	1	
SPRINGLADINGEN VOOR INDUSTRIËLE DOELEINDEN, zonder slagpijpje	0443	1	
SPRINGLADINGEN VOOR INDUSTRIËLE DOELEINDEN, zonder slagpijpje	0444	1	
SPRINGLADINGEN VOOR INDUSTRIËLE DOELEINDEN, zonder slagpijpje	0445	1	
SPRINGLADINGEN, KUNSTSTOFGEBONDEN	0457	1	
SPRINGLADINGEN, KUNSTSTOFGEBONDEN	0458	1	
SPRINGLADINGEN, KUNSTSTOFGEBONDEN	0459	1	
SPRINGLADINGEN, KUNSTSTOFGEBONDEN	0460	1	
SPRINGSTOF, TYPE A	0081	1	
SPRINGSTOF, TYPE B	0082	1	
SPRINGSTOF, TYPE B	0331	1	
SPRINGSTOF, TYPE C	0083	1	
SPRINGSTOF, TYPE D	0084	1	
SPRINGSTOF, TYPE E	0241	1	
SPRINGSTOF, TYPE E	0332	1	
SPIJTBUSSEN	1950	2	
STADSGAS, SAMENGEPERST	1023	2	
STERK GEKOELD, VLOEIBAAR GAS, BRANDBAAR N.E.G.	3312	2	

Naam en beschrijving	UN-nr	Klasse	Opmerkingen
STERK GEKOELD, VLOEIBAAR GAS, N.E.G.	3158	2	
STERK GEKOELD, VLOEIBAAR GAS, OXIDEREND, N.E.G.	3311	2	
STIBINE: zie	2676	2	
STIKSTOF, SAMENGEPERST	1066	2	
STIKSTOF, STERK GEKOELD, VLOEIBAAR	1977	2	
STIKSTOFDIOXIDE: zie	1067	2	
STIKSTOFMONOXIDE, SAMENGEPERST	1660	2	
STIKSTOFOXIDE, SAMENGEPERST: zie	1660	2	
STIKSTOFTRIFLUORIDE	2451	2	
STOFFEN MET EEN ONTSTEKINGSTEMPERATUUR ≤ 200°C en niet elders genoemd	9002	3	Slechts gevaarlijk bij vervoer in tankschepen
STOFFEN MET EEN VLAMPUNT VAN MEER DAN 60°C EN TEN HOOGSTE 100 °C, die niet in andere klassen of in klasse 9 ingedeeld kunnen worden	9003	9	Slechts gevaarlijk bij vervoer in tankschepen
STOFFEN MET EEN VLAMPUNT VAN MEER DAN 60°C, DIE BINNEN EEN GRENSWAARDE VAN 15k ONDER HET VLAMPUNT VERWARMD voor vervoer worden aangeboden of vervoerd worden	9001	3	Slechts gevaarlijk bij vervoer in tankschepen
STOFFEN, EVI, N.E.G.: zie	0482	1	
STOOKOLIE, LICHT	1202	3	
STORMLUCIFERS	2254	4.1	
Stro	1327	4.1	Niet onderworpen aan het ADN
Strohaksel: zie	1327	4.1	Niet onderworpen aan het ADN
STRONTIUMARSENIET	1691	6.1	
STRONTIUMCHLORAAT	1506	5.1	
STRONTIUMFOSFIDE	2013	4.3	
STRONTIUMNITRAAT	1507	5.1	
STRONTIUMPERCHLORAAT	1508	5.1	
STRONTIUMPEROXIDE	1509	5.1	
STRYCHNINE	1692	6.1	
STRYCHNINEZOUTEN	1692	6.1	
STYFNINEZUUR, BEVOCHTIGD: zie	0394	1	
STYFNINEZUUR: zie	0219	1	
STYREEN MONOMEER, GESTABILISEERD	2055	3	
SULFAMINEZUUR	2967	8	
SULFURYLCHLORIDE	1834	6.1	
SULFURYLFLUORIDE	2191	2	
Tafeltennisballen, zie	2000	4.1	
Talk met tremoliet en/of actinoliet	2212	9	
TEER, VLOEIBAAR, waaronder bij de aanleg van wegdekken gebruikte oliën en oplossingen van bitumen	1999	3	
Teer, vloeibaar, waaronder bij de aanleg van wegdekken gebruikte oliën en oplossingen van bitumen, bij een temperatuur gelijk aan of hoger dan 100 °C en lager dan het vlampunt: zie	3257	9	

Naam en beschrijving	UN-nr	Klasse	Opmer-kingen
Teer, vloeibaar, waaronder bij de aanleg van wegdekken gebruikte oliën en oplossingen van bitumen, met een vlampunt hoger dan 60 °C, bij een temperatuur gelijk aan of hoger dan het vlampunt: zie	3256	9	
TELLUURHEXAFLUORIDE	2195	2	
TELLUURVERBINDING, N.E.G.	3284	6.1	
TERPEEN-KOOLWATERSTOFFEN, N.E.G.	2319	3	
TERPENTIJN	1299	3	
TERPINOLEEN	2541	3	
tert-BUTYLCYCLOHEXYLCHLOORFORMIAAT	2747	6.1	
tert-BUTYLHYPOCHLORIET	3255	4.2	Verboden te vervoeren
tert-BUTYLISOCYANAAT	2484	6.1	
TETRABROOMETHAAN	2504	6.1	
TETRABROOMKOOLSTOF	2516	6.1	
TETRACHLOORETHYLEEN	1897	6.1	
TETRACHLOORKOOLSTOF	1846	6.1	
TETRAETHYLDITHIOPYROFOSFAAT	1704	6.1	
TETRAETHYLEENPENTAMINE	2320	8	
Tetraethyllood: zie	1649	6.1	
TETRAETHYLSILICAAT	1292	3	
1,1,1,2-TETRAFLUORETHAAN	3159	2	
TETRAFLUORETHYLEEN, GESTABILISEERD	1081	2	
TETRAFLUORMETHAAN	1982	2	
TETRAHYDROFTAALZUURANHYDRIDEN met meer dan 0,05% maleïnezuuranhydride	2698	8	
TETRAHYDROFURAN	2056	3	
TETRAHYDROFURFURYLAMINE	2943	3	
TETRAHYDROTHIOFEEN	2412	3	
Tetramethoxysilaan: zie	2606	6.1	
TETRAMETHYLAMMONIUMHYDROXIDE, OPLOSSING	1835	8	
TETRAMETHYLAMMONIUMHYDROXIDE, VAST	3423	8	
Tetramethyllood: zie	1649	6.1	
TETRAMETHYLSILAAN	2749	3	
TETRANITROANILINE	0207	1	
TETRANITROMETHAAN	1510	6.1	
TETRAPROPYLEEN	2850	3	
TETRAPROPYLORTHOTITANAAT	2413	3	
TETRAZEEN, BEVOCHTIGD: zie	0114	1	
TETRAZOL-1-AZIJNZUUR	0407	1	
TETRYL: zie	0208	1	
Textielafval, vochtig	1857	4.2	Niet onderworpen aan het ADN

Naam en beschrijving	UN-nr	Klasse	Opmerkingen
THALLIUMCHLORAAT	2573	5.1	
THALLIUMNITRAAT	2727	6.1	
THALLIUMVERBINDING, N.E.G.	1707	6.1	
THIOAZIJNZUUR	2436	3	
THIOFEEN	2414	3	
Thiofenol: zie	2337	6.1	
THIOFOSFORYLCHLORIDE	1837	8	
THIOFOSGEEN	2474	6.1	
THIOGLYCOL	2966	6.1	
THIOGLYCOLZUUR	1940	8	
THIOMELKZUUR	2936	6.1	
THIONYLCHLORIDE	1836	8	
THIOUREUMDIOXIDE	3341	4.2	
TINCTUREN, MEDICINALE	1293	3	
TINFOSFIDEN	1433	4.3	
TINTETRACHLORIDE, WATERVRIJ	1827	8	
TINTETRACHLORIDE-PENTAHYDRAAT	2440	8	
TITAANDISULFIDE	3174	4.2	
TITAANHYDRIDE	1871	4.1	
TITAANPOEDER, BEVOCHTIGD met ten minste 25 massa-% water	1352	4.1	
TITAANPOEDER, DROOG	2546	4.2	
TITAANSPONS, GRANULAAT	2878	4.1	
TITAANSPONS, POEDER	2878	4.1	
TITAANTETRACHLORIDE	1838	6.1	
TITAANTRICHLORIDE, MENGSEL	2869	8	
TITAANTRICHLORIDE, MENGSEL, PYROFOOR	2441	4.2	
TITAANTRICHLORIDE, PYROFOOR	2441	4.2	
TNT GEMENGD MET HEXANITROSTILBEEN: zie	0388	1	
TNT GEMENGD MET TRINITROBENZEEN EN HEXANITROSTILBEEN: zie	0389	1	
TNT GEMENGD MET TRINITROBENZEEN: zie	0388	1	
TNT, BEVOCHTIGD met ten minste 10 massa-% water: zie	3366	4.1	
TNT, BEVOCHTIGD met ten minste 30 massa-% water: zie	1356	4.1	
TNT: zie	0209	1	
TOLUEEN	1294	3	
TOLUEENDIISOCYANAAT	2078	6.1	
TOLUIDINEN, VAST	3451	6.1	
TOLUIDINEN, VLOEIBAAR	1708	6.1	
TORPEDOKOPPEN, met springlading	0221	1	
TORPEDO'S MET VLOEIBARE BRANDSTOF, met inerte kop	0450	1	

Naam en beschrijving	UN-nr	Klasse	Opmerkingen
TORPEDO'S MET VLOEIBARE BRANDSTOF, met of zonder springlading	0449	1	
TORPEDO'S, met springlading	0329	1	
TORPEDO'S, met springlading	0330	1	
TORPEDO'S, met springlading	0451	1	
TOXINEN, GEWONNEN UIT LEVENDE ORGANISMEN, VAST, N.E.G.	3462	6.1	
TOXINEN, GEWONNEN UIT LEVENDE ORGANISMEN, VLOEIBAAR, N.E.G.	3172	6.1	
TRAANGASINGREDIËNT, VAST, N.E.G.	3448	6.1	
TRAANGASINGREDIËNT, VLOEIBAAR, N.E.G.	1693	6.1	
TRAANGASKAARSEN	1700	6.1	
TRAANVERWEKKENDE MUNITIE, met verspreidings-, uitstoot- of voortdrijvende lading	0018	1	
TRAANVERWEKKENDE MUNITIE, met verspreidings-, uitstoot- of voortdrijvende lading	0019	1	
TRAANVERWEKKENDE MUNITIE, met verspreidings-, uitstoot- of voortdrijvende lading	0301	1	
trans-2-BUTEEN	1012	2	
Tremoliet: zie	2212	9	
TRIALLYLAMINE	2610	3	
TRIALLYLBORAAT	2609	6.1	
TRIBUTYLAMINE	2542	6.1	
TRIBUTYLFOSFAAN	3254	4.2	
TRICHLOORACETYLCHLORIDE	2442	8	
TRICHLOORAZIJNZUUR	1839	8	
TRICHLOORAZIJNZUUR, OPLOSSING	2564	8	
TRICHLOORBENZENEN, VLOEIBAAR	2321	6.1	
TRICHLOORBUTEEN	2322	6.1	
TRICHLOORETHYLEEN	1710	6.1	
TRICHLOORISOCYANUURZUUR, DROOG	2468	5.1	
Trichloormethylbenzeen: zie	2226	8	
TRICHLOORSILAAN	1295	4.3	
TRICRESYLFOSFAAT met meer dan 3% van het ortho-isomeer	2574	6.1	
TRIETHYLAMINE	1296	3	
TRIETHYLBORAAT	1176	3	
TRIETHYLEENTETRAMINE	2259	8	
TRIETHYLFOSFIET	2323	3	
TRIFLUORACETYLCHLORIDE	3057	2	
TRIFLUORAZIJNZUUR	2699	8	
TRIFLUORMETHAAN	1984	2	
TRIFLUORMETHAAN, STERK GEKOELD, VLOEIBAAR	3136	2	
TRIISSOBUTYLEEN	2324	3	
TRIISSOPROPYLBORAAT	2616	3	

Naam en beschrijving	UN-nr	Klasse	Opmer-kingen
TRIMETHYLACETYLCHLORIDE	2438	6.1	
TRIMETHYLAMINE, OPLOSSING IN WATER, met ten hoogste 50 massa-% trimethylamine	1297	3	
TRIMETHYLAMINE, WATERVRIJ	1083	2	
TRIMETHYLBORAAAT	2416	3	
TRIMETHYLCHLOORSTILBAAN	1298	3	
TRIMETHYLCYCLOHEXYLAMINE	2326	8	
TRIMETHYLFOSFIET	2329	3	
TRIMETHYLHEXAMETHYLEENDIAMINEN	2327	8	
TRIMETHYLHEXAMETHYLEENDIISOCYANAAT	2328	6.1	
TRINITROANILINE	0153	1	
TRINITROANISOL	0213	1	
TRINITROBENZEEN, BEVOCHTIGD met ten minste 10 massa-% water	3367	4.1	
TRINITROBENZEEN, BEVOCHTIGD met ten minste 30 massa-% water	1354	4.1	
TRINITROBENZEEN, droog of bevochtigd met minder dan 30 massa-% water	0214	1	
TRINITROBENZEENSULFONZUUR	0386	1	
TRINITROBENZOËZUUR, BEVOCHTIGD met ten minste 10 massa-% water	3368	4.1	
TRINITROBENZOËZUUR, BEVOCHTIGD met ten minste 30 massa-% water	1355	4.1	
TRINITROBENZOËZUUR, droog of bevochtigd met minder dan 30 massa-% water	0215	1	
TRINITROCHLOORBENZEEN	0155	1	
TRINITROCHLOORBENZEEN, BEVOCHTIGD met ten minste 10 massa-% water	3365	4.1	
TRINITROFENETOL	0218	1	
TRINITROFENOL, BEVOCHTIGD met ten minste 10 massa-% water	3364	4.1	
TRINITROFENOL, BEVOCHTIGD met ten minste 30 massa-% water	1344	4.1	
TRINITROFENOL, droog of bevochtigd met minder dan 30 massa-% water	0154	1	
TRINITROFENYLMETHYLNITRAMINE	0208	1	
TRINITROFLUORENON	0387	1	
TRINITRO-m-CRESOL	0216	1	
TRINITRONAFTALEEN	0217	1	
TRINITRORESORCINOL, BEVOCHTIGD met ten minste 20 massa-% water of mengsel van alcohol en water	0394	1	
TRINITRORESORCINOL, droog of bevochtigd met minder dan 20 massa-% water of mengsel van alcohol en water	0219	1	
TRINITROTOLUEEN, BEVOCHTIGD met ten minste 10 massa-% water	3366	4.1	
TRINITROTOLUEEN, BEVOCHTIGD met ten minste 30 massa-% water	1356	4.1	
TRINITROTOLUEEN, droog of bevochtigd met minder dan 30 massa-% water	0209	1	
TRINITROTOLUEEN, GEMENGD MET HEXANITROSTILBEEN	0388	1	
TRINITROTOLUEEN, GEMENGD MET TRINITROBENZEEN	0388	1	
TRINITROTOLUEEN, GEMENGD MET TRINITROBENZEEN EN HEXANITROSTILBEEN	0389	1	
TRIPROPYLAMINE	2260	3	

Naam en beschrijving	UN-nr	Klasse	Opmer-kingen
TRIPROPYLEEN	2057	3	
TRIS-(1-AZIRIDINYL)-FOSFINEOXIDE, OPLOSSING	2501	6.1	
TRITONAL	0390	1	
TUSSENPRODUCT VOOR KLEURSTOF, VAST, BIJTEND, N.E.G.	3147	8	
TUSSENPRODUCT VOOR KLEURSTOF, VAST, GIFTIG, N.E.G.	3143	6.1	
TUSSENPRODUCT VOOR KLEURSTOF, VLOEIBAAR, BIJTEND, N.E.G.	2801	8	
TUSSENPRODUCT VOOR KLEURSTOF, VLOEIBAAR, GIFTIG, N.E.G.	1602	6.1	
UNDECAAN	2330	3	
URANIUMHEXAFLUORIDE, RADIOACTIEVE STOFFEN, UITGEZONDERD COLLO, minder dan 0,1 kg per collo, niet splijtbaar of splijtbaar, uitgezonderd	3507	6.1	
UREUMNITRAAT, BEVOCHTIGD met ten minste 10 massa-% water	3370	4.1	
UREUMNITRAAT, BEVOCHTIGD met ten minste 20 massa-% water	1357	4.1	
UREUMNITRAAT, droog of bevochtigd met minder dan 20 massa-% water	0220	1	
UREUMWATERSTOFPEROXIDE	1511	5.1	
VALERALDEHYDE	2058	3	
Valeriaanzuurchloride: zie	2502	8	
VALERYLCHLORIDE	2502	8	
VANADIUMOXYTRICHLORIDE	2443	8	
VANADIUMPENTOXIDE, niet omgesmolten	2862	6.1	
VANADIUMTETRACHLORIDE	2444	8	
VANADIUMTRICHLORIDE	2475	8	
VANADIUMVERBINDING, N.E.G.	3285	6.1	
VANADYLSULFAAT	2931	6.1	
Vaste stof, onderworpen aan de voorschriften voor de luchtvaart, n.e.g.	3335	9	Niet onderworpen aan het ADN
VASTE STOFFEN DIE BIJTENDE VLOEISTOF BEVATTEN, N.E.G.	3244	8	
VASTE STOFFEN DIE GIFTIGE VLOEISTOF BEVATTEN, N.E.G.	3243	6.1	
VASTE STOFFEN of mengsels van vaste stoffen (zoals preparaten, formuleringen en afvalstoffen) DIE BRANDBARE VLOEISTOFFEN met een vlampunt van ten hoogste 60 °C BEVATTEN, N.E.G.	3175	4.1	
VEILIGHEIDSINRICHTINGEN, elektrisch geïnitieerd	3268	9	
VEILIGHEIDSINRICHTINGEN, PYROTECHNISCH	0503	1	
VEILIGHEIDSLUCIFERS (boekjes, kaarten of doosjes)	1944	4.1	
VEILIGHEIDSVUURKOORD	0105	1	
VERBRANDINGSMACHINE	3530	9	
VERBRANDINGSMACHINE, DOOR BRANDBAAR GAS AANGEDREVEN	3529	2	
VERBRANDINGSMACHINE, DOOR BRANDBARE VLOEISTOF AANGEDREVEN	3528	3	
VERBRANDINGSMOTOR	3530	9	
VERBRANDINGSMOTOR, DOOR BRANDBAAR GAS AANGEDREVEN	3529	2	
VERBRANDINGSMOTOR, DOOR BRANDBARE VLOEISTOF AANGEDREVEN	3528	3	



Naam en beschrijving	UN-nr	Klasse	Opmer-kingen
VERF (waaronder begrepen verf, lakverf, emaillak, beits, schellakoplossing, vernis, polijstmiddel, vloeibare plamuur, vloeibare lakbasis)	1263	3	
VERF (waaronder begrepen verf, lakverf, emaillak, beits, schellakoplossing, vernis, polijstmiddel, vloeibare plamuur, vloeibare lakbasis)	3066	8	
VERF, BIJTEND, BRANDBAAR (waaronder begrepen verf, lakverf, emaillak, beits, schellakoplossing, vernis, polijstmiddel, vloeibare plamuur, vloeibare lakbasis)	3470	8	
VERF, BRANDBAAR, BIJTEND (waaronder begrepen verf, lakverf, emaillak, beits, schellakoplossing, vernis, polijstmiddel, vloeibare plamuur, vloeibare lakbasis)	3469	3	
Verfoplosmiddelen: zie	1263	3	
Verfoplosmiddelen: zie	3066	8	
Verfoplosmiddelen: zie	3469	3	
Verfoplosmiddelen: zie	3470	8	
Verfverduunners: zie	1263	3	
Verfverduunners: zie	3066	8	
Verfverduunners: zie	3469	3	
Verfverduunners: zie	3470	8	
VERF-VERWANTE PRODUCTEN (waaronder begrepen verfverduunners en verfoplosmiddelen)	1263	3	
VERF-VERWANTE PRODUCTEN (waaronder begrepen verfverduunners en verfoplosmiddelen)	3066	8	
VERF-VERWANTE PRODUCTEN, BIJTEND, BRANDBAAR (waaronder begrepen verfverduunners en verfoplosmiddelen)	3470	8	
VERF-VERWANTE PRODUCTEN, BRANDBAAR, BIJTEND (waaronder begrepen verfverduunners en verfoplosmiddelen)	3469	3	
Vernis: zie	1263	3	
Vernis: zie	3066	8	
Vernis: zie	3469	3	
Vernis: zie	3470	8	
VERSPREIDINGSLADINGEN, ontplofbaar	0043	1	
VERWARMDE VASTE STOF, N.E.G., bij een temperatuur gelijk aan of hoger dan 240 °C.	3258	9	
VERWARMDE VLOEISTOF, BRANDBAAR, N.E.G., met een vlammpunt hoger dan 60 °C, bij een temperatuur gelijk aan of hoger dan haar vlammpunt	3256	3	
VERWARMDE VLOEISTOF, N.E.G., bij een temperatuur gelijk aan of hoger dan 100 °C en lager dan haar vlammpunt (met inbegrip van gesmolten metalen, gesmolten zouten, etc.), gevuld bij een temperatuur gelijk aan of lager dan 190 °C	3257	9	
VERWARMDE VLOEISTOF, N.E.G., bij een temperatuur gelijk aan of hoger dan 100 °C en lager dan haar vlammpunt (met inbegrip van gesmolten metalen, gesmolten zouten, etc.), gevuld bij een temperatuur hoger dan 190 °C	3257	9	
Vezels van dierlijke oorsprong, gebrand, nat of vochtig	1372	4.2	Niet onderworpen aan het ADN
VEZELS VAN DIERLIJKE OORSPRONG, N.E.G., geïmpregneerd met olie	1373	4.2	
Vezels van plantaardige oorsprong, droog	3360	4.1	Niet onderworpen aan het ADN
Vezels van plantaardige oorsprong, gebrand, nat of vochtig	1372	4.2	Niet onderworpen aan het ADN
VEZELS VAN PLANTAARDIGE OORSPRONG, N.E.G., geïmpregneerd met olie	1373	4.2	
VEZELS VAN SYNTHETISCHE OORSPRONG, N.E.G., geïmpregneerd met olie	1373	4.2	

Naam en beschrijving	UN-nr	Klasse	Opmerkingen
VEZELS, GEÏMPREGNEERD MET ZWAK GENITREERDE NITROCELLULOSE, N.E.G.	1353	4.1	
VINYLCETAAT, GESTABILISEERD	1301	3	
Vinylbenzeen, monomeer, gestabiliseerd: zie	2055	3	
VINYLBROMIDE, GESTABILISEERD	1085	2	
VINYLBUTYRAAT, GESTABILISEERD	2838	3	
VINYLCHLOORACETAAT	2589	6.1	
VINYLCHLORIDE, GESTABILISEERD	1086	2	
VINYLETHYLETHER, GESTABILISEERD	1302	3	
VINYLFUORIDE, GESTABILISEERD	1860	2	
VINYLIDEENCHLORIDE, GESTABILISEERD	1303	3	
VINYLI-SOBUTYLETHER, GESTABILISEERD	1304	3	
VINYLMETHYLETHER, GESTABILISEERD	1087	2	
VINYLPYRIDINEN, GESTABILISEERD	3073	6.1	
VINYLTOLUENEN, GESTABILISEERD	2618	3	
VINYLTRICHLOORSILAAN	1305	3	
Visafval, gestabiliseerd: zie	2216	9	Niet onderworpen aan het ADN
VISAFVAL, NIET GESTABILISEERD: zie	1374	4.2	
Vismeel, gestabiliseerd	2216	9	Niet onderworpen aan het ADN
VISMEEL, NIET GESTABILISEERD	1374	4.2	
VLOEIBAAR GEMAAKT GAS, BRANDBAAR, N.E.G.	3161	2	
VLOEIBAAR GEMAAKT GAS, GIFIG, BRANDBAAR, BIJTEND, N.E.G.	3309	2	
VLOEIBAAR GEMAAKT GAS, GIFTIG, BIJTEND, N.E.G.	3308	2	
VLOEIBAAR GEMAAKT GAS, GIFTIG, BRANDBAAR, N.E.G.	3160	2	
VLOEIBAAR GEMAAKT GAS, GIFTIG, N.E.G.	3162	2	
VLOEIBAAR GEMAAKT GAS, GIFTIG, OXIDEREND, BIJTEND, N.E.G.	3310	2	
VLOEIBAAR GEMAAKT GAS, GIFTIG, OXIDEREND, N.E.G.	3307	2	
VLOEIBAAR GEMAAKT GAS, N.E.G.	3163	2	
VLOEIBAAR GEMAAKT GAS, OXIDEREND, N.E.G.	3157	2	
VLOEIBAAR GEMAAKTE GASSEN, niet brandbaar, onder een atmosfeer van stikstof, kool(stof)dioxide of lucht	1058	2	
Vloeibare lakbasis: zie	1263	3	
Vloeibare lakbasis: zie	3066	8	
Vloeibare lakbasis: zie	3469	3	
Vloeibare lakbasis: zie	3470	8	
Vloeibare plamuur: zie	1263	3	
Vloeibare plamuur: zie	3066	8	
Vloeibare plamuur: zie	3469	3	
Vloeibare plamuur: zie	3470	8	

Naam en beschrijving	UN-nr	Klasse	Opmerkingen
Vloeistof, onderworpen aan de voorschriften voor de luchtvaart, n.e.g.	3334	9	Niet onderworpen aan het ADN
VOERTUIG MET ACCUVOEDING	3171	9	
VOERTUIG MET BRANDSTOFCEL, DOOR BRANDBARE VLOEISTOF AANGEDREVEN	3166	9	
VOERTUIG MET BRANDSTOFCEL, DOOR BRANDBAAR GAS AANGEDREVEN	3166	9	
VOERTUIG, DOOR BRANDBAAR GAS AANGEDREVEN	3166	9	
VOERTUIG, DOOR BRANDBARE VLOEISTOF AANGEDREVEN	3166	9	
VOOR ZELFVERHITTING VATBAAR METAALPOEDER, N.E.G.	3189	4.2	
VOOR ZELFVERHITTING VATBARE VASTE STOF, OXIDEREND, N.E.G.	3127	4.2	Verboden te vervoeren
VOOR ZELFVERHITTING VATBARE, ANORGANISCHE VASTE STOF, BIJTEND, N.E.G.	3192	4.2	
VOOR ZELFVERHITTING VATBARE, ANORGANISCHE VASTE STOF, GIFTIG, N.E.G.	3191	4.2	
VOOR ZELFVERHITTING VATBARE, ANORGANISCHE VASTE STOF, N.E.G.	3190	4.2	
VOOR ZELFVERHITTING VATBARE, ANORGANISCHE VLOEISTOF, BIJTEND, N.E.G.	3188	4.2	
VOOR ZELFVERHITTING VATBARE, ANORGANISCHE VLOEISTOF, GIFTIG, N.E.G.	3187	4.2	
VOOR ZELFVERHITTING VATBARE, ANORGANISCHE VLOEISTOF, N.E.G.	3186	4.2	
VOOR ZELFVERHITTING VATBARE, METAALORGANISCHE STOF, VAST	3400	4.2	
VOOR ZELFVERHITTING VATBARE, ORGANISCHE PIGMENTEN	3313	4.2	
VOOR ZELFVERHITTING VATBARE, ORGANISCHE VASTE STOF, BIJTEND, N.E.G.	3126	4.2	
VOOR ZELFVERHITTING VATBARE, ORGANISCHE VASTE STOF, GIFTIG, N.E.G.	3128	4.2	
VOOR ZELFVERHITTING VATBARE, ORGANISCHE VASTE STOF, N.E.G.	3088	4.2	
VOOR ZELFVERHITTING VATBARE, ORGANISCHE VLOEISTOF, BIJTEND, N.E.G.	3185	4.2	
VOOR ZELFVERHITTING VATBARE, ORGANISCHE VLOEISTOF, GIFTIG, N.E.G.	3184	4.2	
VOOR ZELFVERHITTING VATBARE, ORGANISCHE VLOEISTOF, N.E.G.	3183	4.2	
VOORTDRIJVENDE LADINGEN	0271	1	
VOORTDRIJVENDE LADINGEN	0272	1	
VOORTDRIJVENDE LADINGEN	0415	1	
VOORTDRIJVENDE LADINGEN	0491	1	
VOORTDRIJVENDE LADINGEN VOOR GESCHUT	0242	1	
VOORTDRIJVENDE LADINGEN VOOR GESCHUT	0279	1	
VOORTDRIJVENDE LADINGEN VOOR GESCHUT	0414	1	
VOORTDRIJVENDE STOF, VAST	0498	1	
VOORTDRIJVENDE STOF, VAST	0499	1	
VOORTDRIJVENDE STOF, VAST	0501	1	
VOORTDRIJVENDE STOF, VLOEIBAAR	0495	1	
VOORTDRIJVENDE STOF, VLOEIBAAR	0497	1	

Naam en beschrijving	UN-nr	Klasse	Opmerkingen
VOORWERPEN MET BRANDBAAR GAS, N.E.G.	3537	2	
VOORWERPEN MET NIET-BRANDBAAR, NIET-GIFTIG GAS, N.E.G.	3538	2	
VOORWERPEN MET GIFTIG GAS, N.E.G.	3539	2	
VOORWERPEN MET BRANDBARE VLOEISTOF, N.E.G.	3540	3	
VOORWERPEN MET BRANDBARE VASTE STOF, N.E.G.	3541	4.1	
VOORWERPEN MET EEN VOOR ZELFONTBRANDING VATBARE STOF, N.E.G.	3542	4.2	
VOORWERPEN DIE IN CONTACT MET WATER BRANDBARE GASSEN ONTWIKKELEN, N.E.G.	3543	4.3	
VOORWERPEN MET EEN OXIDERENDE STOF, N.E.G.	3544	5.1	
VOORWERPEN MET EEN ORGANISCH PEROXIDE, N.E.G.	3545	5.2	
VOORWERPEN MET EEN GIFTIGE STOF, N.E.G.	3546	6.1	
VOORWERPEN MET EEN BIJTENDE STOF, N.E.G.	3547	8	
VOORWERPEN MET DIVERSE GEVAARLIJKE GOEDEREN, N.E.G.	3548	9	
VOORWERPEN ONDER HYDRAULISCHE DRUK (met niet brandbaar gas)	3164	2	
VOORWERPEN ONDER PNEUMATISCHE DRUK (met niet brandbaar gas)	3164	2	
VOORWERPEN, EEL: zie	0486	1	
VULLINGEN VOOR BRANDBLUSTOESTELLEN, bijtende vloeistof	1774	8	
VUURAAKMAKERS, VAST, geïmpregneerd met brandbare vloeistof	2623	4.1	
VUURKOORD, kokervormig, met metalen bekleding	0103	1	
VUURWERK	0333	1	zie 2.2.1.1.7
VUURWERK	0334	1	zie 2.2.1.1.7
VUURWERK	0335	1	zie 2.2.1.1.7
VUURWERK	0336	1	zie 2.2.1.1.7
VUURWERK	0337	1	zie 2.2.1.1.7
WASLUCIFERS	1945	4.1	
WATERSTOF IN EEN OPSLAGINRICHTING MET METAALHYDRIDE	3468	2	
WATERSTOF IN EEN OPSLAGINRICHTING MET METAALHYDRIDE IN APPARATUUR	3468	2	
WATERSTOF IN EEN OPSLAGINRICHTING MET METAALHYDRIDE VERPAKT MET APPARATUUR	3468	2	
WATERSTOF, SAMENGEPERST	1049	2	
WATERSTOF, STERK GEKOELD, VLOEIBAAR	1966	2	
WATERSTOFBROMIDE, WATERVRIJ	1048	2	
WATERSTOFCHLORIDE, WATERVRIJ	1050	2	
WATERSTOFDIFLUORIDEN, OPLOSSING, N.E.G.	3471	8	
WATERSTOFDIFLUORIDEN, VAST, N.E.G.	1740	8	
WATERSTOFJODIDE, WATERVRIJ	2197	2	
WATERSTOFFEROXIDE EN PEROXYAZIJNZUUR, MENGSEL, GESTABILISEERD met zu(u)r(en), water en ten hoogste 5% peroxyazijnzuur	3149	5.1	
WATERSTOFFEROXIDE, OPLOSSING IN WATER met ten minste 20% doch ten hoogste 60% waterstofperoxide (zo nodig gestabiliseerd)	2014	5.1	

Naam en beschrijving	UN-nr	Klasse	Opmerkingen
WATERSTOFPEROXIDE, OPLOSSING IN WATER met ten minste 8% doch minder dan 20% waterstofperoxide (zo nodig gestabiliseerd)	2984	5.1	
WATERSTOFPEROXIDE, OPLOSSING IN WATER, GESTABILISEERD, met meer dan 60%, doch ten hoogste 70 % waterstofperoxide	2015	5.1	
WATERSTOFPEROXIDE, OPLOSSING IN WATER, GESTABILISEERD, met meer dan 70% waterstofperoxide	2015	5.1	
WATERSTOFSELENIDE, WATERVRIJ: zie	2202	2	
WATERSTOFSULFATEN, OPLOSSING IN WATER	2837	8	
WATERSTOFSULFIDE	1053	2	
WATERSTOFSULFIETEN, OPLOSSING IN WATER, N.E.G.	2693	8	
WEEFSELS VAN DIERLIJKE OORSPRONG, N.E.G., geïmpregneerd met olie	1373	4.2	
WEEFSELS VAN PLANTAARDIGE OORSPRONG, N.E.G., geïmpregneerd met olie	1373	4.2	
WEEFSELS VAN SYNTHETISCHE OORSPRONG, N.E.G., geïmpregneerd met olie	1373	4.2	
WEEFSELS, GEÏMPREGNEERD MET ZWAK GENITREERDE NITROCELLULOSE, N.E.G.	1353	4.1	
WHITE SPIRIT: zie	1300	3	
Wolafval, vochtig	1387	4.2	Niet onderworpen aan het ADN
WOLFRAAMHEXAFLUORIDE	2196	2	
WRIJVINGSLUCIFERS	1331	4.1	
XANTHATEN	3342	4.2	
XENON	2036	2	
XENON, STERK GEKOELD, VLOEIBAAR	2591	2	
XYLENEN	1307	3	
XYLENOLEN, VAST	2261	6.1	
XYLENOLEN, VLOEIBAAR	3430	6.1	
XYLIDINEN, VAST	3452	6.1	
XYLIDINEN, VLOEIBAAR	1711	6.1	
XYLYLBROMIDE, VAST	3417	6.1	
XYLYLBROMIDE, VLOEIBAAR	1701	6.1	
ZELFONTLEDENDE VASTE STOF, TYPE B	3222	4.1	
ZELFONTLEDENDE VASTE STOF, TYPE B, MET TEMPERATUURBEHEERSING	3232	4.1	
ZELFONTLEDENDE VASTE STOF, TYPE C	3224	4.1	
ZELFONTLEDENDE VASTE STOF, TYPE C, MET TEMPERATUURBEHEERSING	3234	4.1	
ZELFONTLEDENDE VASTE STOF, TYPE D	3226	4.1	
ZELFONTLEDENDE VASTE STOF, TYPE D, MET TEMPERATUURBEHEERSING	3236	4.1	
ZELFONTLEDENDE VASTE STOF, TYPE E	3228	4.1	
ZELFONTLEDENDE VASTE STOF, TYPE E, MET TEMPERATUURBEHEERSING	3238	4.1	
ZELFONTLEDENDE VASTE STOF, TYPE F	3230	4.1	
ZELFONTLEDENDE VASTE STOF, TYPE F, MET TEMPERATUURBEHEERSING	3240	4.1	
ZELFONTLEDENDE VLOEISTOF, TYPE B	3221	4.1	

Naam en beschrijving	UN-nr	Klasse	Opmerkingen
ZELFONTLEDENDE VLOEISTOF, TYPE B, MET TEMPERATUURBEHEERSING	3231	4.1	
ZELFONTLEDENDE VLOEISTOF, TYPE C	3223	4.1	
ZELFONTLEDENDE VLOEISTOF, TYPE C, MET TEMPERATUURBEHEERSING	3233	4.1	
ZELFONTLEDENDE VLOEISTOF, TYPE D	3225	4.1	
ZELFONTLEDENDE VLOEISTOF, TYPE D, MET TEMPERATUURBEHEERSING	3235	4.1	
ZELFONTLEDENDE VLOEISTOF, TYPE E	3227	4.1	
ZELFONTLEDENDE VLOEISTOF, TYPE E, MET TEMPERATUURBEHEERSING	3237	4.1	
ZELFONTLEDENDE VLOEISTOF, TYPE F	3229	4.1	
ZELFONTLEDENDE VLOEISTOF, TYPE F, MET TEMPERATUURBEHEERSING	3239	4.1	
ZETMEELNITRAAT, BEVOCHTIGD met ten minste 20 massa-% water	1337	4.1	
ZETMEELNITRAAT, droog of bevochtigd met minder dan 20 massa-% water	0146	1	
ZIEKENHUISAFVAL, ONGESPECIFICEERD, N.E.G.	3291	6.2	
ZILVERARSENIET	1683	6.1	
ZILVERCYANIDE	1684	6.1	
ZILVERNITRAAT	1493	5.1	
ZILVERPIKRAAT, BEVOCHTIGD met ten minste 30 massa-% water	1347	4.1	
ZINKAMMONIUMNITRIET	1512	5.1	
ZINKARSENAAT	1712	6.1	
ZINKARSENAAT EN ZINKARSENIET, MENGSEL	1712	6.1	
ZINKARSENIET	1712	6.1	
ZINKAS	1435	4.3	
ZINKBROMAAT	2469	5.1	
ZINKCHLORAAT	1513	5.1	
ZINKCHLORIDE, OPLOSSING	1840	8	
ZINKCHLORIDE, WATERVRIJ	2331	8	
ZINKCYANIDE	1713	6.1	
ZINKDITHIONIET	1931	9	
ZINKFLUOROSILICAAT	2855	6.1	
ZINKFOSFIDE	1714	4.3	
ZINKNITRAAT	1514	5.1	
ZINKPERMANGANAAT	1515	5.1	
ZINKPEROXIDE	1516	5.1	
ZINKPOEDER	1436	4.3	
ZINKRESINAAT	2714	4.1	
ZINKSTOF	1436	4.3	
ZIRKONIUM, DROOG, in de vorm van opgerolde draad, platen en stroken (dunner dan 254 µm maar niet dunner dan 18 µm)	2858	4.1	
ZIRKONIUM, DROOG, in de vorm van platen, stroken of opgerolde draad (dunner dan 18 µm)	2009	4.2	

Naam en beschrijving	UN-nr	Klasse	Opmerkingen
ZIRKONIUM, GESUSPENDEERD IN EEN BRANDBARE VLOEISTOF	1308	3	
ZIRKONIUMAFVAL	1932	4.2	
ZIRKONIUMHYDRIDE	1437	4.1	
ZIRKONIUMNITRAAT	2728	5.1	
ZIRKONIUMPIKRAMAAT, BEVOCHTIGD met ten minste 20 massa-% water	1517	4.1	
ZIRKONIUMPIKRAMAAT, droog of bevochtigd met minder dan 20 massa-% water	0236	1	
ZIRKONIUMPOEDER, BEVOCHTIGD met ten minste 25 massa-% water	1358	4.1	
ZIRKONIUMPOEDER, DROOG	2008	4.2	
ZIRKONIUMTETRACHLORIDE	2503	8	
ZOUTZUUR: zie	1789	8	
ZUURSTOF, SAMENGEPERST	1072	2	
ZUURSTOF, STERK GEKOELD, VLOEIBAAR	1073	2	
ZUURSTOFDIFLUORIDE, SAMENGEPERST	2190	2	
ZUURSTOFGENERATOR, CHEMISCH	3356	5.1	
ZWART BUSKRUIT, GEPERST	0028	1	
ZWART BUSKRUIT, IN PELLETS	0028	1	
ZWART BUSKRUIT, korrels of poeder	0027	1	
ZWAVEL	1350	4.1	
ZWAVEL, GESMOLTEN	2448	4.1	
ZWAVELCHLORIDEN	1828	8	
ZWAVELDIOXIDE	1079	2	
ZWAVELHEXAFLUORIDE	1080	2	
ZWAVELIGZUUR	1833	8	
ZWAVELKOOLSTOF	1131	3	
ZWAVELTETRAFLUORIDE	2418	2	
ZWAVELTRIOXIDE, GESTABILISEERD	1829	8	
ZWAVELWATERSTOF	1053	2	
ZWAVELZUUR met meer dan 51% zuur	1830	8	
ZWAVELZUUR met ten hoogste 51% zuur	2796	8	
ZWAVELZUUR, AFGEWERKT	1832	8	
ZWAVELZUUR, ROKEND	1831	8	
Zwavelzuuranhydride, gestabiliseerd: zie	1829	8	

### 3.2.3 Tabel C: Lijst van in tankschepen tot vervoer toegelaten gevaarlijke stoffen in numerieke volgorde

#### 3.2.3.1 Toelichting op Tabel C

In het algemeen is elke afzonderlijke rij van Tabel C van toepassing op de stof(fen), vallende onder een specifiek UN-nummer of Stofnummer. Indien stoffen die tot hetzelfde UN-nummer of Stofnummer behoren echter verschillende chemische of fysische eigenschappen en/of vervoersvoorwaarden bezitten, kunnen voor dat UN-nummer of Stofnummer verscheidene opeenvolgende rijen worden gebruikt.

Elke kolom van Tabel C is, zoals aangegeven in de toelichting hieronder, voor een specifiek onderwerp bestemd. Het kruispunt van kolommen en rijen (cel) bevat voor de stof(fen) van die rij informatie over het in die kolom behandelde onderwerp:

- de eerste vier cellen identificeren de stof(fen) die/dat tot die rij behoort (behoren);
- de daaropvolgende cellen bevatten de bijzondere bepalingen die van toepassing zijn, ofwel in de vorm van volledige informatie, dan wel in gecodeerde vorm. De codes verwijzen naar gedetailleerde informatie, die kan worden gevonden in de nummers, aangegeven in de toelichting hieronder. Een lege cel betekent ofwel dat er geen bijzondere bepaling is en dat alleen de algemene voorschriften van toepassing zijn, dan wel dat de in de toelichting aangegeven beperking voor het vervoer van kracht is.
- Indien een cel een asterisk "\*" bevat, moeten de toepasselijke bepalingen worden vastgesteld aan de hand van 3.2.3.3. De vaststelling van de toepasselijke bepalingen aan de hand van 3.2.3.3 moet voorrang krijgen op het gebruik van rubrieken voor mengsels waarvoor onvoldoende gegevens beschikbaar zijn.

In de overeenkomstige cellen wordt niet naar de algemene voorschriften, die van toepassing zijn, verwezen.

Toelichting per kolom:

Kolom (1) "UN-nummer/Stofnummer"

Deze kolom bevat het UN-nummer of het Stofnummer:

- van de gevaarlijke stof, indien aan de stof een eigen specifiek UN-nummer of Stofnummer is toegekend (zie alfabetische lijst), of
- van de algemene rubriek of n.e.g.-rubriek, waaronder niet met name genoemde gevaarlijke stoffen overeenkomstig de criteria ("beslissingsbomen") van Deel 2 moeten zijn ingedeeld.

Kolom (2) "Naam en beschrijving"

Deze kolom bevat in hoofdletters de naam van de gevaarlijke stof, indien aan de stof een eigen specifiek UN-nummer of Stofnummer is toegekend, of de naam van een algemene rubriek of n.e.g.-rubriek, waarin de stof overeenkomstig de criteria ("beslissingsbomen") van Deel 2 is ingedeeld (voor nadere bijzonderheden betreffende de officiële vervoersnaam zie 3.1.2).

Na de officiële vervoersnaam wordt, indien de classificatie en/of de vervoersvoorwaarden van de stof onder bepaalde omstandigheden kunnen verschillen, in kleine letters een beschrijvende tekst toegevoegd om het toepassingsgebied van de rubriek duidelijk te maken.

Kolom (3a) "Klasse"

Deze kolom bevat het nummer van de klasse, waarvan de titel overeenkomt met de gevaarlijke stof. Dit klassennummer wordt toegekend overeenkomstig de procedures en criteria van Deel 2.

Kolom (3b) "Classificatiecode"

Deze kolom bevat de classificatiecode van de gevaarlijke stof.

- Voor gevaarlijke stoffen van klasse 2 bestaat de code uit een cijfer en een letter voor de groep van gevaarlijke eigenschappen, die in 2.2.2.1.2 en 2.2.2.1.3 zijn toegelicht.
- Voor gevaarlijke stoffen of voorwerpen van de klassen 3, 4.1, 6.1 en 9 worden de codes toegelicht in 2.2.x.1.2.<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup> x = het nummer van de Klasse van de gevaarlijke stof of het voorwerp, zonder scheidingspunt, voor zover van toepassing.



- Voor gevaarlijke stoffen of voorwerpen van klasse 8 worden de codes toegelicht in 2.2.8.1.4.1.

Kolom (4) “Verpakkingsgroep“

Deze kolom bevat de nummers van de verpakkingsgroepen (I, II of III) die aan de gevaarlijke stof zijn toegekend. Deze verpakkingsgroepen worden toegekend op grond van de procedures en criteria van Deel 2. Aan bepaalde stoffen wordt geen verpakkingsgroep toegekend.

Kolom (5) “Gevaren“

Deze kolom bevat informatie over de gevaren die van de gevaarlijke stof kunnen uitgaan. Deze gevaren zijn opgenomen op basis van de gevaarsetiketten van tabel A, kolom (5).

In geval van een chemisch instabiele stof is deze informatie aangevuld met de code “inst.”.

In het geval van een stof of mengsel gevaarlijk voor het aquatisch milieu is deze informatie aangevuld met de code “N1”, “N2” of “N3”.

In het geval van een stof of mengsel met CMR-eigenschappen is deze informatie aangevuld met de code “CMR”.

De code “CMR” wordt gebruikt om stoffen aan te geven met langetermijneffecten voor de gezondheid (*kankerverwekkend, mutageen of reprotoxisch*, Categorieën 1A en 1B overeenkomstig de criteria van de hoofdstukken 3.5, 3.6 en 3.7 van het GHS).

In het geval van een stof of mengsel gevaarlijk voor het aquatisch milieu is deze informatie aangevuld met de code “N1”, “N2” of “N3”. (Zie 2.2.9.1.10).

Indien de informatie tussen haakjes wordt aangegeven, moeten alleen de desbetreffende codes van de vervoerde stof worden gebruikt.

Kolom (6) “Tankschiptype“

Deze kolom bevat het tankschiptype, type G, C of N

Kolom (7) “Uitvoering van de ladingtank“

Deze kolom bevat de uitvoering van de ladingtank.

1. Druktank
2. Ladingtank, gesloten
3. Ladingtank, open met vlamkerende inrichting
4. Ladingtank, open

Kolom (8) “Ladingtanktype“

Deze kolom bevat het ladingtanktype:

1. onafhankelijke ladingtank
2. geïntegreerde ladingtank
3. ladingtankwand geen scheepshuid
4. membraantank

Kolom (9) “Ladingtankuitrusting“

Deze kolom bevat de uitrusting van de ladingtank.

1. Koelinstallatie
2. Ladingverwarmingsmogelijkheid

3. Watersproei-inrichting
4. Ladingverwarmingsinstallatie aan boord
- Kolom (10) "Openingsdruk van het overdruk-/snelafblaasventiel"
- Deze kolom bevat de minimaal voorgeschreven openingsdruk van het overdruk-/snelafblaasventiel in kPa.
- Kolom (11) "Maximaal toelaatbare vullingsgraad in %"
- Deze kolom bevat de maximaal toelaatbare vullingsgraad van de ladingtanks in %.
- Kolom (12) "Dichtheid"
- Deze kolom bevat de dichtheid van de stof bij 20 °C. De gegevens met betrekking tot de dichtheid hebben slechts een informatief karakter.
- Kolom (13) "Soort monstername-inrichting"
- Deze kolom bevat de voorgeschreven monstername-inrichting.
1. Gesloten monstername-inrichting
  2. Deels gesloten monstername-inrichting
  3. Monstername-opening
- Kolom (14) "Pompkamer onder dek toelaatbaar"
- Deze kolom bevat gegevens of een pompkamer onder dek toelaatbaar is.
- Ja           Pompkamer onder dek toelaatbaar
- Neen       Pompkamer onder dek niet toelaatbaar
- Kolom (15) "Temperatuurklasse"
- Deze kolom bevat de temperatuurklasse van de stof.
- Kolom (16) "Explosiegroep"
- Deze kolom bevat de explosiegroep van de stof.
- Waarden tussen rechte haken verwijzen naar de subgroepen van explosiegroep II B die moeten worden gebruikt voor het selecteren van de toepasselijke autonome beveiligingssystemen (vlamkerende inrichtingen, onderdrukventielen, overdruk-/snelafblaasventielen en apparaten voor een veilige drukontlasting van ladingtanks met een ingebouwd vlamkerend rooster).
- Opmerking:** Wanneer voor explosiegroep II B voorzien is in autonome beveiligingssystemen, is het toegestaan producten in explosiegroep II A of II B, met inbegrip van de subgroepen II B3, II B2 en II B1, te vervoeren.
- Wanneer voor explosiegroep II B3 voorzien is in autonome beveiligingssystemen, is het toegestaan producten in de explosiesubgroepen II B3, II B2 en II B1, of in explosiegroep II A, te vervoeren.
- Wanneer voor explosiegroep II B2 voorzien is in autonome beveiligingssystemen, is het toegestaan producten in de explosiesubgroepen II B2 en II B1, of in explosiegroep II A, te vervoeren.
- Wanneer voor explosiegroep II B1 voorzien is in autonome beveiligingssystemen, is het toegestaan producten in explosiesubgroep II B1 of in explosiegroep II A te vervoeren.
- Kolom (17) "Explosiebescherming vereist"
- Bevat informatie over bescherming tegen explosies.

- Ja Explosiebescherming vereist
- Neen Explosiebescherming niet vereist

Kolom (18) "Vereiste uitrusting"

Deze kolom bevat de alfabetische code met betrekking tot vereiste uitrusting bij het vervoer van de gevaarlijke stof (zie 8.1.5).

Kolom (19) "Aantal blauwe kegels/lichten"

Deze kolom bevat het aantal kegels/lichten, die het schip tijdens het vervoer van deze gevaarlijke stof of voorwerp moet voeren.

Kolom (20) "Extra eisen of aantekeningen"

Deze kolom bevat de extra eisen of aantekeningen die tijdens het vervoer van de gevaarlijke stof moeten worden genomen.

De extra eisen of aantekeningen zijn:

1. Watervrije ammoniak kan spanningscorrosie in ladingtanks en koelsystemen, die van koolstof-mangaanstaal geconstrueerd zijn, veroorzaken. Om het risico van spanningscorrosie zo klein mogelijk te houden moeten de hierna opgesomde maatregelen worden genomen:
  - a) Indien koolstof-mangaanstaal wordt gebruikt, dan moeten de ladingtanks, drukvaten in het processysteem en laad- en losleidingen uit fijnkorrelig staal met een gespecificeerde minimale bezwijkspanning (vloeispanning) van niet meer dan 355 N/mm<sup>2</sup> gefabriceerd zijn. De werkelijke bezwijkspanning (vloeispanning) mag niet hoger zijn dan 440 N/mm<sup>2</sup>. Bovendien moet één van de volgende constructieve of bedrijfsmatige maatregelen worden getroffen:
    1. Materiaal met een lagere treksterkte ( $R_m < 410 \text{ N/mm}^2$ ) moet worden gebruikt; of
    2. Ladingtanks, enz. moeten na het lassen een warmtebehandeling ten behoeve van de afbouw van de spanning ondergaan; of
    3. de vervoerstemperatuur moet bij voorkeur dicht bij de verdampings-temperatuur van de lading (- 33°C), maar in geen geval op een temperatuur hoger dan - 20 °C worden gehouden; of
    4. de ammoniak mag niet minder dan 0,1 massa-% water bevatten.
  - b) Indien koolstof-mangaanstaal met een hogere bezwijkspanning (vloeispanning) dan in a) is aangegeven, wordt gebruikt moeten de gereed gekomen tanks, leidingaftakkingen enz. na het lassen een warmtebehandeling ten behoeve van de afbouw van de spanning ondergaan.
  - c) Drukvaten in ladingkoelsystemen en leidingsystemen in het condensatiedeel van de koelinstallatie, die uit koolstof-mangaanstaal bestaan, moeten na het lassen een warmtebehandeling ten behoeve van de afbouw van de spanning ondergaan.
  - d) Bezwijkspanning (vloeispanning) en treksterkte van lasmaterialen mogen de bepaalde waarden van het materiaal voor de tanks en leidingen slechts minimaal overschrijden.
  - e) Nikkelstaal met meer dan 5 % nikkel en koolstof-mangaanstaal, die niet voldoen aan het gestelde onder a) en b) mogen niet voor ladingtanks en leidingsystemen voor het vervoer van deze stof worden gebruikt.
  - f) Nikkelstaal met niet meer dan 5 % nikkel mag worden gebruikt indien de vervoerstemperatuur tussen de onder a) aangegeven grenzen ligt.
  - g) Het gehalte van de in ammoniak opgeloste zuurstof mag de in de tabel aangegeven waarde niet overschrijden.

t in °C	O <sub>2</sub> in %
---------	---------------------

- 30 en lager	0,90
- 20	0,50
- 10	0,28
0	0,16
10	0,10
20	0,05
30	0,03

2. Uit de ladingtanks en de daarbij behorende leidingen moet vóór het beladen de lucht met behulp van inert gas op voldoende wijze verwijderd en aansluitend weggehouden worden (zie ook 7.2.4.18).
3. Er moeten voorzorgsmaatregelen worden genomen om er zeker van te zijn dat de lading voldoende is gestabiliseerd om een reactie op ieder moment tijdens de reis te verhinderen. Het vervoersdocument moet de volgende extra gegevens bevatten:
  - a) Aanduiding en hoeveelheid van de toegevoegde stabilisator;
  - b) De datum waarop de stabilisator werd toegevoegd en een onder normale omstandigheden te verwachten werkingsduur;
  - c) Temperatuurgrenzen, die de stabilisator beïnvloeden.

Indien de stabilisatie slechts door middel van het afdekken met inert gas wordt bereikt, behoeft in het vervoersdocument slechts de aanduiding van het inert gas te worden vermeld.

Indien de stabilisatie door middel van een andere maatregel – bijv. een bijzondere zuiverheid van het product – wordt bereikt, moet deze maatregel in het vervoersdocument worden genoemd.

4. De stof mag niet stollen; de vervoerstemperatuur moet boven het smeltpunt worden gehouden. Indien inrichtingen voor het verwarmen van de lading noodzakelijk zijn, moeten deze zo worden uitgevoerd, dat in ieder deel van de ladingtank de mogelijkheid van polymerisatie ten gevolge van oververhitting is uitgesloten. Indien de temperatuur van verwarmingsspiralen oververhitting ten gevolge kan hebben, moeten indirecte verwarmingssystemen met lagere temperaturen worden gebruikt.
5. Deze stof kan eventueel de gasafvoerleiding en zijn inrichtingen resp. de inrichtingen van de ladingtanks laten dichtslaan. Een goed toezicht moet zijn gewaarborgd.

Indien voor het vervoer van deze stof een gesloten ladingtank en explosiebescherming is voorgeschreven of deze stof, waarvoor explosiebescherming is voorgeschreven, in een gesloten ladingtank wordt vervoerd, moet de ladingtank conform 9.3.2.22.4 of 9.3.3.22.4 resp. de gasafvoerleiding conform 9.3.2.22.5 a) resp. 9.3.2.22.5 b) of conform 9.3.3.22.5 a) resp. 9.3.3.22.5 b) zijn uitgevoerd.

Dit voorschrift is niet van toepassing indien de ladingtanks en de aangesloten leidingen conform 7.2.4.18 inert gemaakt zijn.

6. Bij buitentemperaturen lager of gelijk aan die welke in Kolom (20) zijn aangegeven, mag het vervoer van deze stof slechts plaatsvinden in tankschepen, die voorzien zijn van een ladingverwarmingsmogelijkheid.

Daarnaast moeten bij het vervoer in een gesloten ladingtank de gasafvoerleiding, de veiligheidsventielen en de vlamkerende inrichtingen verwarmbaar zijn uitgevoerd.

De temperatuur van de gasafvoerleidingen, veiligheidsventielen en vlamkerende inrichtingen moet ten minste boven het smeltpunt van de stof worden gehouden.

7. Indien voor het vervoer van deze stof een gesloten ladingtank is vereist of indien deze stof in een gesloten ladingtank wordt vervoerd, moeten de gasafvoerleiding, de veiligheidsventielen en de vlamkerende inrichtingen verwarmbaar zijn uitgevoerd.

De temperatuur van de gasafvoerleidingen, veiligheidsventielen en vlamkerende inrichtingen moet ten minste op het smeltpunt van de stof worden gehouden.

8. Zijttanks, dubbele bodems en verwarmingsspiralen mogen geen water bevatten.
9. a) Tijdens de reis moet in de lege ruimte boven de vloeistofspiegel een inert gas afdekking in stand worden gehouden.  
b) Laad- en ontluuchtingsleidingen moeten van de voor andere ladingen gebruikte laad- en ontluuchtingsleidingen onafhankelijk zijn.  
c) Veiligheidsventielen moeten van roestvrij staal zijn vervaardigd.

10. (*Gereserveerd*)

11. a) Voor de ladingtanks en de laad- en losleidingen mogen geen roestvrij staal type 416 en 442 en gietijzer worden gebruikt.  
b) De lading moet met behulp van dompelpompen of door middel van inert gas onder druk worden gelost. Iedere pomp moet zodanig worden uitgevoerd dat de stof niet wezenlijk opwarmt indien de uitgaande leiding van de pomp afgesloten of op een andere wijze geblokkeerd wordt.  
c) De lading moet gekoeld en beneden een temperatuur van 30 °C gehouden worden.  
d) De veiligheidsventielen moeten op een druk van tenminste 550 kPa (5,5 bar) overdruk zijn ingesteld. De maximale insteldruk moet speciaal zijn toegestaan.  
e) Tijdens de reis moet in de lege ruimte boven de lading een afdekking met stikstof in stand worden gehouden (zie ook 7.2.4.18). Een automatisch systeem voor de stikstofverzorging moet worden geïnstalleerd, zodat de overdruk in de ladingtank niet beneden de 7 kPa (0,07 bar) komt, indien de temperatuur van de lading ten gevolge van de buitentemperatuur of anderszins daalt. Ter zekerstelling van de automatische drukregeling moet er een voldoende hoeveelheid stikstof aan boord worden meegenomen. Voor de afdekking is stikstof met een normale handelszuiverheidsgraad van 99,9 Vol % te gebruiken. Een batterij van flessen met stikstof, die door middel van een drukreduceerventiel met de ladingtanks is verbonden kan in deze als "automatisch" worden gezien.  

De vereiste stikstofdeken moet zodanig zijn dat de stikstofconcentratie in de ruimte boven de lading in de ladingtanks nimmer kleiner is dan 45 %.

  
f) Vóór het beladen en zolang een ladingtank deze stof in vloeibare of gasvormige toestand bevat, moet de ladingtank en de aangesloten leidingen met stikstof geïntertiseerd zijn.  
g) De watersproei-inrichting moet voorzien zijn van op afstand bediende afsluiters, die vanuit het stuurhuis of in geval van een controlekamer van daaruit kunnen worden bediend.  
h) Er moet een afgifte-inrichting aanwezig zijn om de noodafgifte van ethyleenoxide in geval van een ongecontroleerde zelfreactie mogelijk te maken.

12. a) De stof moet vrij van acetyleen zijn.  
b) Indien geen grondige schoonmaak van de ladingtanks heeft plaats gehad mogen deze stoffen niet in ladingtanks worden vervoerd indien deze een van de drie voorafgaande ladingen stoffen hebben bevat, die als katalysator voor de polymerisatie bekend staan, zoals:
  1. minerale zuren (bijv. zwavelzuur, zoutzuur, salpeterzuur);
  2. carboxylzuren en zuuranhydriden (bijv. mierenzuur, azijnzuur);
  3. halogeenhoudende carboxylzuren (bijv. chloorazijnzuur);
  4. sulfonzuren (bijv. benzeensulfonylzuur);
  5. bijtende alkaliën (bijv. natriumhydroxide, kaliumhydroxide);

6. ammoniak en ammoniak-oplossingen;
  7. aminen en oplossingen van aminen;
  8. oxiderende stoffen.
- c) Vóór het laden moeten de ladingtanks grondig en doeltreffend worden gereinigd om alle sporen van voorgaande ladingen uit de ladingtanks en de bijbehorende leidingen te verwijderen, voor zover de direct ervoor vervoerde lading niet propyleenoxide of een mengsel van propyleenoxide en ethyleenoxide was. Bijzondere aandacht is geboden indien ervoor ammoniak vervoerd werd in niet roestvrij stalen ladingtanks.
- d) In alle gevallen dient de doeltreffendheid van de schoonmaakwerkzaamheden voor ladingtanks en bijbehorende leidingen door middel van geschikte onderzoeken of controles te worden vastgesteld om er zeker van te zijn dat geen sporen van zure of alkalische stoffen achterblijven, die tezamen met deze stoffen een gevaar kunnen opleveren.
- e) De ladingtanks moeten vóór iedere nieuwe belading met deze stoffen betreden en gecontroleerd worden om er zeker van te zijn dat er geen verontreinigingen, grote roestplakkaten en zichtbare beschadigingen van de constructie aanwezig zijn.

Indien deze ladingtanks zijn aangebracht in tankschepen van het type C, met type ladingtank 1 en uitvoering ladingtank 1, en indien deze stoffen continu in de ladingtanks worden vervoerd, moeten dergelijke controles binnen periodes van niet meer dan twee en een half jaar worden uitgevoerd.

Indien deze ladingtanks zijn aangebracht in tankschepen van het type G, met type ladingtank 1 en uitvoering ladingtank 1, en indien deze stoffen continu in de ladingtanks worden vervoerd, moeten dergelijke controles worden uitgevoerd tijdens het periodiek onderzoek voor de vernieuwing van het Certificaat van Goedkeuring conform 1.16.10.

- f) Ladingtanks, die deze stoffen hebben bevat, mogen na grondige schoonmaak van de ladingtanks en de bijbehorende leidingen door middel van wassen of spoelen met een inert gas voor andere ladingen worden gebruikt.
- g) De stoffen moeten op een zodanige wijze worden geladen of gelost dat vrijkomen van gas naar de buitenlucht is uitgesloten. Indien tijdens het beladen een gas terug naar de landinstallatie wordt geleid, moet het gasretoursysteem, dat met de ladingtanks voor deze stof is verbonden, onafhankelijk zijn van alle andere ladingtanks.
- h) Tijdens het lossen moet in de ladingtank een overdruk van meer dan 7 kPa (0,07 bar) in stand worden gehouden.
- i) De lading mag slechts met behulp van diepwpompen, hydraulisch aangedreven pompompen of met behulp van inert gas onder druk worden gelost. Iedere pomp moet zodanig worden uitgevoerd dat de stof niet wezenlijk opwarmt indien de uitgaande leiding van de pomp afgesloten of op een andere wijze geblokkeerd wordt.
- j) De ladingtanks, waarin deze stoffen worden vervoerd, moeten met behulp van een van andere ladingtanks, waarin andere stoffen worden vervoerd, onafhankelijke inrichting, worden ontvlucht.
- k) Slangassemblages voor laden en lossen moeten als volgt worden gekenmerkt:

**“Alleen voor de overslag van alkyleenoxide”**

- l) (*Gereserveerd*).
- m) Er moet verzekerd zijn dat er geen lucht in de ladingpompen en laad- en losleidingen kan binnendringen indien het systeem deze stoffen bevat.
- n) Alvorens het afkoppelen van de verbinding met de landinstallatie plaats kan vinden moeten de vloeistof- en dampleidingen door middel van een geschikte inrichting ter plaatse van de walaansluiting drukloos worden gemaakt.
- o) Het laad- en lossysteem van de ladingtanks die met deze stoffen beladen dienen te worden, moet van de laad- en lossystemen van alle andere ladingtanks, inclusief niet

beladen ladingtanks, worden gescheiden. In het geval dat het laad- en lossysteem van de te beladen ladingtanks niet onafhankelijk is, moet de vereiste scheiding door het wegnemen van tussenstukken, afsluiters of andere leidingdelen en het aanbrengen van blindflenzen op deze plaatsen geschieden. De vereiste scheiding is van toepassing op alle vloeistof- en dampvoerende leidingen en op alle andere mogelijke verbindingen zoals bijvoorbeeld gemeenschappelijke inert gas toevoerleidingen.

- p) Deze stoffen mogen slechts conform de door een bevoegde overheid goedgekeurde laadplannen worden vervoerd.

Iedere beoogde plaats voor de lading moet op een apart laadplan worden aangegeven. Op de laadplannen moet het totale laad- en losleidingsstelsel en de plaatsen voor het aanbrengen van de noodzakelijke blindflenzen, waarmee aan de bovengenoemde eisen wordt voldaan, in het bijzonder met betrekking tot de scheiding van leidingen, worden aangegeven. Een kopie van elk goedgekeurd laadplan moet zich aan boord van het schip bevinden. In het Certificaat van Goedkeuring moet naar de gekeurde laadplannen worden verwezen.

- q) Vóór de belading met deze stoffen en vóór hervatting van dergelijke transporten moet door een door de bevoegde overheid aangewezen deskundig persoon worden verklaard, dat de vereiste scheiding van de leiding is uitgevoerd; deze verklaring moet zich aan boord van het schip bevinden. Iedere verbinding tussen een blindflens en een flens van de leiding moet door de verantwoordelijke persoon voorzien zijn van een draad en een verzegeling, zodat een onbedoeld verwijderen van de blindflens niet mogelijk is.
- r) Tijdens de reis moet in de lege ruimte boven de lading afdekking met stikstof in stand worden gehouden. Een automatisch systeem voor de stikstofverzorging moet worden ingebouwd, zodat de overdruk in de ladingtank niet beneden de 7 kPa (0,07 bar) komt, indien de temperatuur van de lading ten gevolge van de buitentemperatuur of anderszins daalt. Ter zekerstelling van de automatische drukregeling moet er een voldoende hoeveelheid stikstof aan boord worden meegevoerd. Voor de afdekking moet stikstof met een normale handelszuiverheidsgraad (99,9 vol-%) worden gebruikt. Een batterij van flessen met stikstof, die door middel van een drukreducerend ventiel met de ladingtanks is verbonden, kan in deze als "automatisch" worden gezien.
- s) De dampfase in de ladingtanks moet voor en na iedere belading worden gecontroleerd om er zeker van te zijn dat het zuurstofgehalte 2 vol-% of minder bedraagt.
- t) Laadsnelheid

De laadsnelheid ( $L_R$ ) van de ladingtanks mag de volgende waarde niet overschrijden:

$$L_R = 3600 \times U/t \text{ (m}^3/\text{u)}$$

waarin:

U = het vrije volume ( $\text{m}^3$ ) is, bij de vulstand waarbij de overvulbeveiliging wordt aangesproken;

t = de tijd (s) is, die benodigd is tussen het aanspreken van de overvulbeveiliging en het volledig beëindigen van de ladingstroom naar de ladingtank; deze tijd is de som van de individuele tijden die voor de na elkaar te nemen maatregelen benodigd zijn, zoals bijvoorbeeld de reactietijd van het bedienend personeel, de afschakeltijd van de pompen en de sluittijd van de afsluiters;

Voor de laadsnelheid moet ook rekening worden gehouden met de ontwerpdruk van het leidingsstelsel.

13. Indien geen of slechts ontoereikende stabilisatoren zijn toegevoegd, mag het zuurstofgehalte in de gasfase niet groter zijn dan 0,1 %. In de ladingtanks moet te allen tijde een overdruk in stand worden gehouden. Dit is ook van toepassing op de ballastreizen tussen het vervoer van lading en de reizen met lege, niet schoongemaakte ladingtanks.

14. De volgende stoffen mogen niet in een schip van type N worden vervoerd:

- Stoffen met een ontstekingstemperatuur  $\leq 200$  °C;

- Stoffen met een vlampunt <math><23\text{ }^{\circ}\text{C}</math> en een explosiegebied van meer dan 15 procenten;
  - Mengsels, die gehalogeneerde koolwaterstoffen bevatten;
  - Mengsels, die meer dan 10% benzeen bevatten;
  - Stoffen en mengsels, die gestabiliseerd vervoerd worden.
15. Er moet verzekerd zijn dat alkalische of zure stoffen zoals natronloog of zwavelzuur de betreffende lading niet kunnen verontreinigen.
16. Indien door plaatselijke overmatige verwarming van de lading in de ladingtank of de bijbehorende leidingsystemen de mogelijkheid van een gevaarlijke reactie bestaat, zoals bijv. polymerisatie, ontleding, thermische instabiliteit of gasontwikkeling, moet deze lading voldoende gescheiden van andere stoffen, waarvan de temperatuur voldoende is om een dergelijke reactie te doen ontstaan, geladen en vervoerd worden. Verwarmingsspiralen in ladingtanks, waarin deze lading wordt vervoerd, moeten blindgeflensd of door gelijkwaardige inrichtingen beveiligd worden.
17. Het smeltpunt van de lading moet in het vervoersdocument worden vermeld.
18. *(Gereserveerd)*.
19. Er moet verzekerd zijn dat de lading niet met water in aanraking kan komen. Bovendien gelden de volgende voorwaarden:
- De lading mag niet in ladingtanks worden vervoerd die grenzen aan restladingtanks of ladingtanks waarin zich ballastwater, slobs of een andere water bevattende lading bevindt. Pompen, leidingen of ontluchtingsleidingen, die aan dergelijke tanks zijn aangesloten moeten van de betreffende inrichtingen van die ladingtanks die deze lading bevatten worden gescheiden. Leidingen van restladingtanks of ballastleidingen mogen niet door ladingtanks, die deze lading bevatten, worden gevoerd indien zij niet in een pijpentunnel liggen.
20. De in kolom (20) aangegeven maximaal toelaatbare vervoerstemperatuur mag niet worden overschreden.
21. *(Gereserveerd)*
22. De relatieve dichtheid van de lading moet in het vervoersdocument worden aangegeven.
23. Bij een overdruk in de ladingtank van 40 kPa (0,4 bar) moet de inrichting voor het meten van de overdruk het alarm van deze inrichting in werking stellen. De watersproei-inrichting moet onmiddellijk in gebruik worden genomen en zolang in bedrijf blijven tot de overdruk in de ladingtank tot onder 30 kPa (0,3 bar) is gezakt.
24. Stoffen met een vlampunt hoger dan 61 °C, die binnen een grenswaarde van 15 K onder het vlampunt verwarmd voor vervoer aangeboden of vervoerd worden, moeten onder de voorwaarden van Stofnummer 9001 worden vervoerd.
25. Voor het vervoer van deze stof mag als ladingtank het type 3 worden gebruikt, indien de constructie door een erkend classificatiebureau uitdrukkelijk voor de maximale vervoerstemperatuur toegelaten is.
26. Voor het vervoer van deze stof mag als ladingtank het type 2 worden gebruikt, indien de constructie door een erkend classificatiebureau uitdrukkelijk voor de maximale vervoerstemperatuur toegelaten is.
27. De voorschriften conform 3.1.2.8.1 zijn van toepassing.
28. a) Tijdens het vervoer van UN 2448 ZWAVEL, GESMOLTEN moet de mechanische ventilatie van de ladingtanks uiterlijk bij een zwavelwaterstofconcentratie van 1,0 vol-% in werking worden gesteld.
- b) Indien tijdens het vervoer van UN 2448 ZWAVEL, GESMOLTEN de concentratie van zwavelwaterstof in de ladingtanks hoger wordt dan 1,85 %, moet de schipper onmiddellijk de dichtstbijzijnde bevoegde overheid informeren.



Wanneer een beduidende verhoging van de concentratie van zwavelwaterstof in een ladingtankruimte het ontsnappen van zwavel doet vermoeden, moeten de ladingtanks op de kortst mogelijke termijn worden gelost. Nieuwe lading mag pas na een nieuwe inspectie door de overheid, die het Certificaat van Goedkeuring heeft afgegeven, aan boord worden genomen.

- c) Door middel van meting moet bij het vervoer van UN 2448 ZWAVEL, GESMOLTEN de concentratie van zwavelwaterstof in de vrije ruimte van de ladingtanks en de concentratie van zwavelstofdioxide en zwavelwaterstof in de ladingtankruimten worden vastgesteld.
- d) De in lid c) geëiste meting moet iedere acht uur éénmaal worden uitgevoerd. Deze meetresultaten moeten schriftelijk worden vastgelegd.

29. *(Geschrapt)*

30. Bij het vervoer van deze stoffen mogen de ladingtankruimten van het type N open hulpinstallaties bevatten.

31. Bij het vervoer van deze stoffen moet het schip zijn voorzien van een snelsluitventiel, direct aan de walaansluiting.

32. Bij het vervoer van deze stof zijn de volgende aanvullende eisen van toepassing:

- a) De ladingtanks moeten aan de buitenzijde voorzien zijn van een moeilijk brandbare isolatie. Deze isolatie moet op duurzamer wijze bestand zijn tegen schokken en trillingen. Bovendien moet de isolatie door een afdekking worden beschermd.

De temperatuur mag aan de buitenzijde van de isolatie niet hoger zijn dan 70 °C.

- b) De ladingtankruimten moeten op de ventilatieopeningen voorzien zijn van aansluitingen voor een mechanische ventilatie.
- c) De ladingtanks moeten zijn voorzien van een mechanische ventilatie die onder alle vervoersomstandigheden de concentratie van zwavelwaterstof boven de vloeistofspiegel beneden de 1,85 vol.-% houdt.

De ventilatie-inrichtingen moeten zodanig zijn uitgevoerd dat een neerslaan van de te vervoeren goederen wordt voorkomen.

De ontfluchtingsleiding moet zodanig zijn aangebracht dat er geen gevaar voor personen te verwachten is.

- d) De ladingtankruimten en ladingtanks moeten zijn voorzien van openingen en leidingen ten behoeve van het nemen van gasmonsters.
- e) De openingen van de ladingtanks moeten zodanig hoog zijn aangebracht, dat bij een trim van het schip van 2° en een slagzij van 10° er geen zwavel kan uitvloeien.

Ten behoeve van iedere opening van de ladingtanks moet een afsluitinrichting aanwezig zijn die op duurzame wijze is bevestigd.

Één van deze afsluitinrichtingen moet zich, bij een geringe overdruk in de ladingtank, openen.

- f) De laad- en losleidingen moeten op duurzamer wijze worden geïsoleerd. Zij moeten kunnen worden verwarmd.
- g) Het voor de warmteoverdracht gebruikte middel moet zodanig zijn dat bij een lekkage in een ladingtank een gevaarlijke reactie met de zwavel niet te verwachten is.

33. Bij het vervoer van deze stof zijn de volgende aanvullende eisen van toepassing:

**Constructievoorschriften:**

- a) Waterstofperoxide-oplossingen mogen slechts in ladingtanks, voorzien van diepwpompen, worden vervoerd.

- b) Ladingtanks en toebehorende inrichtingen moeten uit massief, roestvrij staal van een voor waterstofperoxide-oplossingen geschikt soort bestaan (bijv. 304, 304L, 316, 316L of 316 Ti). Alle niet metalen materialen ten behoeve van het ladingopslagsysteem mogen noch door waterstofperoxide-oplossingen worden aangetast noch de ontleding van de stof bevorderen.
- c) In de ladingtanks moeten direct onder dek en op de bodem temperatuurvoelers worden aanbracht. Inrichtingen om deze op afstand af te lezen en de voortdurende bewaking van de temperaturen moeten in het stuurhuis aanwezig zijn.
- d) In de aan de ladingtanks grenzende lege ruimten moeten vast ingebouwde zuurstofcontroleapparaten (of leidingen ten behoeve van het nemen van gasmonsters) worden aangebracht, om lekkage van lading in deze ruimten aan te tonen. De vergroting van het gevaar op ontbrandbaarheid door zuurstofverrijking moet in acht worden genomen. Op afstand afleesbare meetapparatuur, inrichtingen voor een voortdurende bewaking (voor zover leidingen ten behoeve van het nemen van gasmonsters worden gebruikt is een bewaking met tussenpozen voldoende) evenals optische- en akoestische alarmeren, gelijk aan die van de temperatuurmeting, moeten eveneens in het stuurhuis worden ondergebracht. De optische- en akoestische alarmeren moeten in werking worden gesteld, indien de concentratie aan zuurstof in deze lege ruimten 30 vol-% overschrijdt. Twee draagbare zuurstofmeters moeten aanvullend ter beschikking worden gehouden.
- e) Ladingtank be- en ontluuchtingsinrichtingen, welke van filters zijn voorzien, moeten uitgerust worden met over-/onderdrukventielen voor gesloten lading evenals met een noodontluuchtingsinrichting voor het geval dat de druk in de ladingtank, ten gevolge van een ongecontroleerde ontleding snel zou stijgen, zoals in m) aangegeven. Deze be- en ontluuchtingsinrichtingen moeten zo worden geconstrueerd dat er geen water in de ladingtanks kan binnendringen. Bij het ontwerp van de noodontluuchtingsinrichting moeten de ontwerpdruk en de grootte van de ladingtanks in acht worden genomen.
- f) Er moet een vast ingebouwde watersproei-inrichting aanwezig zijn, waarmee aan dek vrijgekomen, geconcentreerde waterstofperoxide oplossing verdund en weggespoeld kan worden. Het oppervlak, dat door de waterstraal bereikt wordt moet de walaansluiting evenals het ladingtankdek van de ladingtanks, bestemd voor het vervoer van de waterstofperoxide oplossing, omvatten.

Aan de volgende minimumvoorwaarden moet worden voldaan:

- .1 De stof moet van de oorspronkelijke concentratie tot 35% binnen 5 minuten na het vrijkomen aan dek kunnen worden verdund.
- .2 De snelheid van het vrijkomen en de geschatte hoeveelheid van de aan dek vrijgekomen lading moeten worden bepaald met het in acht nemen van de maximaal aan te nemen laad- en lossnelheden, de tijd die noodzakelijk is om het vrijkomen in het geval van een overloper of een defect aan het leidingsysteem of slangassemblages te stoppen evenals de tijd, die noodzakelijk is om na het in werking stellen van het alarm in de controleruimte of in het stuurhuis met de verdunning te kunnen beginnen.
- g) De openingen van de overdrukventielen moeten ten minste 2 m boven een loopbrug zijn aangebracht, voor zover de afstand ervan tot de loopbrug minder dan 4 m bedraagt.
- h) Bij iedere ladingpomp moet ter controle van de ladingtemperatuur tijdens het lossen om oververhitting vast te kunnen stellen in geval van een defect aan de pomp, een temperatuurvoeler zijn aangebracht.

#### **Bedrijfsvoorschriften:**

##### **Vervoerder**

- i) Waterstofperoxide-oplossingen mogen alleen in ladingtanks worden vervoerd, die conform de in j) omschreven methode zorgvuldig en volledig van alle resten van vorige ladingen of hun dampen of van ballastwater is gereinigd en gepassiveerd.

Een verklaring, dat volgens de methode als bedoeld in j) is gehandeld, moet aan boord worden meegevoerd.

Bijzondere zorgvuldigheid is in dit geval noodzakelijk om er zeker van te zijn dat een veilig vervoer van waterstofperoxide-oplossingen zijn gewaarborgd:

- .1 Indien waterstofperoxide-oplossingen worden vervoerd mogen geen andere ladingen tegelijkertijd worden vervoerd.
  - .2 Ladingtanks, waarin waterstofperoxide-oplossingen zijn vervoerd, mogen na het schoonmaken door hiervoor door de bevoegde overheid aangewezen deskundige personen of firma's voor andere ladingen worden gebruikt.
  - .3 Bij de constructie van de ladingtanks moet er op worden gelet dat er zo weinig mogelijk interne tankverstijvingen zijn, er een vrije toestroming is, er geen loze ruimten aanwezig zijn en er goede controlemogelijkheden zijn.
- j) Methode voor de controle, de reiniging, de passivering en het beladen van ladingtanks voor het vervoer van waterstofperoxide, oplossing in water, in concentraties van 8 t/m 60%, waarin andere ladingen vervoerd werden.

Ladingtanks, waarin andere ladingen dan waterstofperoxide-oplossingen vervoerd werden, moeten, alvorens zij opnieuw worden gebruikt voor het vervoer van waterstofperoxide oplossingen, gecontroleerd, schoongemaakt en gepassiveerd worden. De in de paragrafen 1. tot en met 7. omschreven methoden voor de controle en het schoonmaken zijn van toepassing op ladingtanks van roestvrij staal. De methode voor de passivering van roestvrij staal is in paragraaf 8. omschreven. Voor zover niets anders is aangegeven zijn alle maatregelen van toepassing op de met andere lading in aanraking gekomen ladingtanks en de totale bijbehorende constructie.

- .1 Na het lossen van de vorige lading moet de ladingtank gasvrij worden gemaakt en met het oog op restanten, koolstofresten en roest worden gecontroleerd.
- .2 Ladingtanks en de bijbehorende uitrusting moeten met zuiver, gefilterd water worden gewassen. Het gebruikte water moet ten minste van drinkwaterkwaliteit met een laag chloorgehalte zijn.
- .3 Sporen van restanten en dampen van de vorige lading moeten met behulp van stoomreiniging van de ladingtanks en de bijbehorende uitrusting worden verwijderd.
- .4 Ladingtanks en uitrusting moeten daarna opnieuw met zuiver water, van de in 2. genoemde kwaliteit worden gewassen en met behulp van gefilterde, olievrije lucht worden gedroogd.
- .5 Van de ladingtankatmosfeer moeten monsters worden genomen, die op de aanwezigheid van organische gassen en de concentratie aan zuurstof moeten worden onderzocht.
- .6 De ladingtank moet opnieuw met het oog op restanten van de vorige lading, koolstofresten en roest en op de geur van de vorige lading worden gecontroleerd
- .7 Indien de controles en metingen de aanwezigheid van restanten van de vorige lading of haar gassen aantonen, moeten de stappen .2 tot en met .4 worden herhaald.
- .8 Ladingtanks, inclusief de bijbehorende constructie van roestvrij staal, die andere lading dan waterstofperoxide-oplossingen hebben of die gerepareerd zijn, moeten, ongeacht vroegere passiveringen, conform de hieronder beschreven methode worden schoongemaakt of worden gepassiveerd:
  - .8.1 Nieuwe lasnaden en andere gerepareerde delen moeten worden schoongemaakt en met roestvrij stalen staalborstels, beitels, schuurpapier en polijstmiddelen worden bewerkt. Ruwe oppervlakken moeten worden geëgaliseerd; daarna moet worden gepolijst.
  - .8.2 Vettige en olieachtige restanten moeten met behulp van geschikte organische oplosmiddelen of oplossingen van schoonmaak-middelen in water worden verwijderd. Het gebruik van gechlorideerde middelen moet worden vermeden, aangezien deze het passiveren gevaarlijk kunnen beïnvloeden.

.8.3 Alle restanten die zijn verwijderd moeten worden weggewerkt en vervolgens moeten de tanks worden gewassen.

- k) Tijdens de overslag van waterstofperoxide-oplossingen moet het betrokken leidingsysteem van alle andere systemen zijn gescheiden. Laad- en losleidingen, die voor de overslag van waterstofperoxide-oplossingen worden gebruikt, moeten als volgt zijn gekenmerkt:

**Alleen voor de overslag van  
Waterstofperoxide-oplossingen**

**For Hydrogen Peroxide  
Solution Transfer only**

- l) Indien de temperatuur in de ladingtank tot boven de 35 °C stijgt, moeten optische en akoestische alarmen in het stuurhuis in werking worden gesteld.

**Schipper**

- m) Indien een stijging van de temperatuur van meer dan 4 °C in twee uur plaatsvindt of indien de temperatuur in de ladingtank de 40 °C overschrijdt moet de schipper direct contact opnemen met de afzender om eventuele noodzakelijke maatregelen te kunnen nemen.

**Vuller**

- n) Waterstofperoxide-oplossingen moeten gestabiliseerd zijn om een ontleding te verhinderen. De fabrikant moet een verklaring met betrekking tot de stabilisatie verschaffen, die aan boord moet worden meegevoerd en waarin het volgende is opgenomen:

.1 de datum van toevoeging van de stabilisator en de duur van zijn werkzaamheid;

.2 te nemen maatregelen voor het geval dat de stof tijdens de reis instabiel zou worden.

- o) Slechts die waterstofperoxide-oplossingen mogen vervoerd worden, die bij 25 °C een ontledingssnelheid van maximaal 1,0% per jaar bezitten. Een verklaring van de vuller, waaruit blijkt, dat de stof aan deze voorwaarde voldoet, moet aan de schipper worden overhandigd en aan boord worden meegevoerd. Een gemachtigde vertegenwoordiger van de fabrikant moet aan boord aanwezig zijn om het laden te controleren en de stabiliteit van de te vervoeren waterstofperoxide-oplossingen te kunnen controleren. Hij moet de schipper een verklaring overhandigen, waaruit blijkt dat de lading in stabiele toestand werd geladen.

34. Flenzen en pakkingbussen van de laad- en losleidingen moeten bij het vervoer in schepen van het type N zijn voorzien van een inrichting die spatten van lading voorkomt.

35. Voor deze stof mag als koelinstallatie alleen een indirect systeem worden gebruikt. Directe of gecombineerde systemen zijn niet toegestaan.

36. Samengevoegd met Opmerking 35.

37. Voor deze stof moet het ladingtank systeem de totale dampdruk van de lading bij hogere omgevingstemperaturen kunnen weerstaan, welk systeem ook toegepast wordt voor de behandeling van het verdampende gas.

38. Voor een beginkookpunt van > 60°C en ≤ 85°C zoals vastgesteld conform ASTM D86-01 zijn de toepasselijke vervoersomstandigheden gelijk aan die welke zijn voorgeschreven voor een beginkookpunt ≤ 60°C.

39 a) De verbindingen, afvoerleidingen, afsluiters en andere technische uitrusting moeten van een zodanig type zijn dat er tijdens normale vervoersomstandigheden geen enkele lekkage kan ontstaan van kooldioxide (koude, scheuren van materialen, bevriezen van fittingen, afvoerleidingen, enz.)

b) De laadtemperatuur (bij het laadstation) moet worden vermeld in het vervoersdocument.

- c) Aan boord moet een zuurstofmeter zijn samen met de gebruiksaanwijzing die door iedereen aan boord kan worden gelezen. De zuurstofmeter moet worden gebruikt als een testinstrument bij het betreden van ruimten, pompkamers, ruimten onderin en wanneer aan boord werk wordt uitgevoerd.
- d) Bij de ingang van de verblijven en andere ruimten waar de bemanning kan verblijven moet een meettoestel aanwezig zijn dat een alarm in werking stelt als het zuurstofniveau te laag is of het CO<sub>2</sub> niveau te hoog.
- e) De laadtemperatuur (vastgesteld na belading) en de maximale reisduur moeten worden vermeld in het vervoersdocument

40. (*Geschrapt*)

41. n-BUTYLBENZEEN wordt ingedeeld in rubriek UN 2709 BUTYLBENZENEN (n-BUTYLBENZEEN)

42. Sterk gekoelde, vloeibaar gemaakte gassen worden zodanig geladen dat zich in geen enkele ladingtank, leiding of andere hulpapparatuur een ongewenste temperatuurgradiënt kan voordoen. Bij het vaststellen van de verblijfstijd (zoals beschreven in 7.2.4.16.17) wordt gewaarborgd dat de vulgraad tot maximaal 98% beperkt blijft teneinde te voorkomen dat de veiligheidskleppen opengaan bij een vloeistofvolle tank.

Indien sterk gekoelde, vloeibaar gemaakte gassen worden vervoerd met behulp van een systeem conform 9.3.1.24.1 (b) of 9.3.1.24.1 (c) is een koelinstallatie, i.t.t. de vermelding in ADN 3.2.3, Tabel C, Colom (9), niet verplicht.

43. Het kan zijn dat het mengsel bij wijze van voorzorg als drijver is ingedeeld, omdat enkele bestanddelen ervan aan de toepasselijke criteria voldoen.

44. Een mengsel mag alleen in deze rubriek worden ingedeeld bij beschikbaarheid van meetgegevens of gecontroleerde informatie conform IEC 60079-20-1 of gelijkwaardig die indeling in subgroepen II B3, II B2 of II B1 van explosiegroep II B of explosiegroep II A mogelijk maken.

45. Wanneer deze stof van zeeschepen als afval dat verband houdt met de bedrijfsvoering van het schip wordt ontvangen, moeten aan boord van de schepen passende maatregelen genomen worden om blootstelling van het personeel aan gas/luchtmengsels die tijdens het laden uit de ladingtanks van het ontvangende schip vrijkomen, te voorkomen of tot een minimum te beperken en om de bescherming van het personeel aan boord tijdens dergelijke activiteiten te waarborgen. Geschikte persoonlijke beschermingsmiddelen moeten ter beschikking worden gesteld aan de betrokken werknemers en moet gedragen worden tijdens de volledige duur van de verhoogde blootstelling.

**3.2.3.2      Tabel C**

(1)	(2)	(3)a	(3)b	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
UN-Nummer / Stofnummer	Naam en beschrijving	Klasse	Classificatiecode	Verpakkingsgroep	Gevaren	Tankschip type	Uitvoering van de ladingtank	Ladingtank type	Ladingtankuitrusting	Openingsdruk van het overdruk-/snelafblaasventiel in kPa	Maximaal toelaatbare vullingsgraad van de ladingtank in %	Relatieve dichtheid bij 20 °C	Soort monstername-inrichting	Pompkamer onder dek toegeestaan	Temperatuurklasse	Explosiegroep	Explosiebescherming vereist	Vereiste uitrusting	Aantal blauwe kegels/Lichten	Extra eisen/Aantekeningen
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2 / 3.2.3.1	1.2.1 / 7.2.2.0.1	3.2.3.1 / 1.2.1	3.2.3.1 / 1.2.1	3.2.3.1 / 1.2.1	3.2.3.1 / 1.2.1	7.2.4.21	3.2.3.1	3.2.3.1 / 1.2.1	3.2.3.1 / 1.2.1	1.2.1	1.2.1 / 3.2.3.3	1.2.1 / 3.2.3.3	8.1.5	7.2.5	3.2.3.1
1005	AMMONIAK, WATERVRIJ	2	2TC		2.3+8+2.1+N1	G	1	1	3		91		1	neen	T1 <sup>12)</sup>	II A	ja	PP, EP, EX, TOX, A	2	1; 2; 31
1010	BUTADIENEN (1,2-BUTADIEEN), GESTABILISEERD	2	2F		2.1+inst.	G	1	1			91		1	neen	T2 <sup>12)</sup>	II B <sup>4)</sup>	ja	PP, EX, A	1	2; 3; 31
1010	BUTADIENEN (1,2-BUTADIEEN), GESTABILISEERD, GEKOELD	2	3F		2.1+inst.	G	2	4	1; 3		95		1	Neen	T2 <sup>12)</sup>	II B <sup>4)</sup>	ja	PP, EX, A	1	2; 3; 31
1010	BUTADIENEN (1,3-BUTADIEEN), GESTABILISEERD	2	2F		2.1+inst.+CMR	G	1	1			91		1	Neen	T2 <sup>12)</sup>	II B (II B2 <sup>4)</sup> )	ja	PP, EP, EX, TOX, A	1	2; 3; 31
1010	BUTADIENEN (1,3-BUTADIEEN), GESTABILISEERD, GEKOELD	2	3F		2.1+inst.+CMR	G	2	4	1; 3		95		1	neen	T2 <sup>12)</sup>	II B (II B2 <sup>4)</sup> )	ja	PP, EP, EX, TOX, A	1	2; 3; 31
1010	BUTADIENEN, GESTABILISEERD of MENGSEL VAN BUTADIENEN EN KOOLWATERSTOF, GESTABILISEERD, met meer dan 40% butadien (bevat minder dan 0,1% 1,3-butadien)	2	2F		2.1+inst.	G	1	1			91		1	neen	T2 <sup>12)</sup>	II B <sup>4)</sup> (II B2 <sup>4)</sup> )	ja	PP, EX, A	1	2; 3; 31
1010	BUTADIENEN, GESTABILISEERD of MENGSEL VAN BUTADIENEN EN KOOLWATERSTOF, GESTABILISEERD, GEKOELD, met meer dan 40% butadien (bevat minder dan 0,1% 1,3-butadien)	2	3F		2.1+inst.	G	2	4	1; 3		95		1	neen	T2 <sup>12)</sup>	II B <sup>4)</sup> (II B2 <sup>4)</sup> )	ja	PP, EX, A	1	2; 3; 31
1010	BUTADIENEN, GESTABILISEERD of MENGSEL VAN BUTADIENEN EN KOOLWATERSTOF, GESTABILISEERD, met meer dan 40% butadien (met ten minste 0,1% 1,3-butadien)	2	2F		2.1+inst.+CMR	G	1	1	3		91		1	neen	T2 <sup>12)</sup>	II B <sup>4)</sup> (II B2 <sup>4)</sup> )	ja	PP, EP, EX, TOX, A	1	2; 3; 31

(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
UN-Nummer / Stoffnummer	Naam en beschrijving	Klasse	Classificatiecode	Verpakkingsgroep	Gevaren	Tankschijftype	Uitvoering van de ladingtank	Ladingtanktype	Ladingtankuitrusting	Openingsdruk van het overdruk-/snelafblaasventiel in kPa	Maximaal toelaatbare vullingsgraad van de ladingtank in %	Relatieve dichtheid bij 20 °C	Soort monsternamen- inrichting	Pompkamer onder dek toegestaan	Temperatuurklasse	Explosiegroep	Explosiebescherming vereist	Vereiste uitrusting	Aantal blauwe kegels/Lichten	Extra eisen/Aantekeningen
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2 / 3.2.3.1	1.2.1 / 7.2.2.0.1	3.2.3.1 / 1.2.1	3.2.3.1 / 1.2.1	3.2.3.1 / 1.2.1	3.2.3.1 / 1.2.1	7.2.4.21	3.2.3.1	3.2.3.1 / 1.2.1	3.2.3.1 / 1.2.1	1.2.1	1.2.1 / 3.2.3.3	1.2.1 / 3.2.3.3	8.1.5	7.2.5	3.2.3.1
1010	BUTADIENEN, GESTABILISEERD of MENGSEL VAN BUTADIENEN EN KOOLWATERSTOF, GESTABILISEERD, GEKOELD, met meer dan 40% butadieen (met ten minste 0,1% 1,3-butadieen)	2	3F		2.1+inst.+CMR	G	2	4	1; 3		95		1	neen	T2 <sup>12)</sup>	II B <sup>4)</sup> (II B2 <sup>4)</sup> )	ja	PP, EP, EX, TOX, A	1	2; 3; 31
1011	BUTAAN (met minder dan 0,1% 1,3-butadieen)	2	2F		2.1	G	1	1			91		1	neen	T2 <sup>12)</sup>	II A	ja	PP, EX, A	1	2; 31
1011	BUTAAN (met ten minste 0,1% 1,3-butadieen)	2	2F		2.1+CMR	G	1	1	3		91		1	neen	T2 <sup>12)</sup>	II A	ja	PP, EP, EX, TOX, A	1	2; 31
1011	BUTAAN, GEKOELD, (met minder dan 0,1% 1,3-butadieen)	2	3F		2.1	G	2	4	1; 3		95		1	neen	T2 <sup>12)</sup>	II A	ja	PP, EX, A	1	2; 31
1011	BUTAAN, GEKOELD, (met ten minste 0,1% 1,3-butadieen)	2	3F		2.1+CMR	G	2	4	1; 3		95		1	neen	T2 <sup>12)</sup>	II A	ja	PP, EP, EX, TOX, A	1	2; 31
1012	1-BUTEEN	2	2F		2.1	G	1	1			91		1	neen	T2 <sup>12)</sup>	II A	ja	PP, EX, A	1	2; 31
1012	1-BUTEEN, GEKOELD	2	3F		2.1	G	2	4	1; 3		95		1	neen	T2 <sup>12)</sup>	II A	ja	PP, EX, A	1	2; 31
1020	CHLOORPENTAFLUORETHAAN (koelgas R 115)	2	2A		2.2	G	1	1			91		1	neen			neen	PP	0	31
1020	CHLOORPENTAFLUORETHAAN, GEKOELD, (koelgas R 115)	2	3A		2.2	G	2	4	1; 3		95		1	neen			neen	PP	0	31
1030	1,1-DIFLUORETHAAN (KOELGAS R 152A)	2	2F		2.1	G	1	1			91		1	neen	T1 <sup>12)</sup>	II A	ja	PP, EX, A	1	2; 31
1030	1,1-DIFLUORETHAAN, GEKOELD, (KOELGAS R 152a)	2	3F		2.1	G	2	4	1; 3		95		1	neen	T1 <sup>12)</sup>	II A	ja	PP, EX, A	1	2; 31
1033	DIMETHYLETHER	2	2F		2.1	G	1	1			91		1	neen	T3	II B (II B2)	ja	PP, EX, A	1	2; 31
1033	DIMETHYLETHER, GEKOELD	2	3F		2.1	G	2	4	1; 3		95		1	neen	T3	II B (II B2)	ja	PP, EX, A	1	2; 31
1038	ETHYLEEN, STERK GEKOELD VLOEIBAAR (ETHEEN, STERK GEKOELD VLOEIBAAR)	2	3F		2.1	G	1	1	1		95		1	neen	T1 <sup>12)</sup>	II B (II B3)	ja	PP, EX, A	1	2; 31; 42

(1)	(2)	(3)a	(3)b	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
UN-Nummer / Stofnummer	Naam en beschrijving	Klasse	Classificatiecode	Verpakkingsgroep	Gevaren	Tankschijpype	Uitvoering van de ladingtank	Ladingtanktype	Ladingtankuitrusting	Openingsdruk van het overdruk-/snelafblaasventiel in kPa	Maximaal toelaatbare vullingsgraad van de ladingtank in %	Relatieve dichtheid bij 20 °C	Soort monsternamen- inrichting	Pompkamer onder dek toegestaan	Temperatuurklasse	Explosiegroep	Explosiebescherming vereist	Vereiste uitrusting	Aantal blauwe kegels/Lichten	Extra eisen/Aantekeningen
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2 / 3.2.3.1	1.2.1 / 7.2.2.0.1	3.2.3.1 / 1.2.1	3.2.3.1 / 1.2.1	3.2.3.1 / 1.2.1	3.2.3.1 / 1.2.1	7.2.4.21	3.2.3.1	3.2.3.1 / 1.2.1	3.2.3.1 / 1.2.1	1.2.1	1.2.1 / 3.2.3.3	1.2.1 / 3.2.3.3	8.1.5	7.2.5	3.2.3.1
1038	ETHYLEEN, GEKOELD VLOEIBAAR	2	3F		2.1	G	2	4	1; 3		95		1	neen	T1 <sup>12)</sup>	II B (II B3)	ja	PP, EX, A	1	2; 31; 42
1040	ETHYLEENOXIDE MET STIKSTOF tot een maximale totale druk van 1 Mpa (10 bar) bij 50°C	2	2TF		2.3+2.1	G	1	1			91		1	neen	T2 <sup>12)</sup>	II B (II B3)	ja	PP, EP, EX, TOX, A	2	2; 3; 11; 31; 35
1055	ISOBUTEEN	2	2F		2.1	G	1	1			91		1	neen	T2 <sup>1), 12)</sup>	II A	ja	PP, EX, A	1	2; 31
1055	ISOBUTEEN, GEKOELD	2	3F		2.1	G	2	4	1; 3		95		1	neen	T2 <sup>1), 12)</sup>	II A	ja	PP, EX, A	1	2; 31
1063	METHYLCHLORIDE (KOELGAS R 40)	2	2F		2.1	G	1	1			91		1	neen	T1 <sup>12)</sup>	II A	ja	PP, EX, A	1	2; 31
1063	METHYLCHLORIDE, GEKOELD, (KOELGAS R 40)	2	3F		2.1	G	2	4	1; 3		95		1	neen	T1 <sup>12)</sup>	II A	ja	PP, EX, A	1	2; 31
1077	PROPEEN	2	2F		2.1	G	1	1			91		1	neen	T1 <sup>12)</sup>	II A	ja	PP, EX, A	1	2;31
1077	PROPEEN, GEKOELD	2	3F		2.1	G	2	4	1; 3		95		1	neen	T1 <sup>12)</sup>	II A	ja	PP, EX, A	1	2; 31
1083	TRIMETHYLAMINE, WATERVRIJ	2	2F		2.1	G	1	1			91		1	neen	T4	II A	ja	PP, EX, A	1	2; 31
1086	VINYLCHEORIDE, GESTABILISEERD	2	2F		2.1+inst.	G	1	1			91		1	neen	T2 <sup>12)</sup>	II A	ja	PP, EX, A	1	2; 3; 13; 31
1086	VINYLCHEORIDE, GESTABILISEERD, GEKOELD	2	3F		2.1+inst.	G	2	4	1; 3		95		1	neen	T2 <sup>12)</sup>	II A	ja	PP, EX, A	1	2; 3; 13; 31
1088	ACETAL (1,1-diethoxyethaan)	3	F1	II	3	N	2	2		10	97	0,83	3	ja	T3	II B <sup>4)</sup>	ja	PP, EX, A	1	
1089	ACEETALDEHYDE (ethanal)	3	F1	I	3	C	1	1			95	0,78	1	ja	T4	II A	ja	PP, EX, A	1	35
1090	ACETON	3	F1	II	3	N	2	2		10	97	0,79	3	ja	T1 <sup>12)</sup>	II A	ja	PP, EX, A	1	
1092	ACROLEINE, GESTABILISEERD	6.1	TF1	I	6.1+3+inst.+N1	C	2	2	3	50	95	0,84	1	neen	T3 <sup>2)</sup>	II B (II B3)	ja	PP, EP, EX, TOX, A	2	2; 3; 5; 23
1093	ACRYLNITRIL, GESTABILISEERD	3	FT1	I	3+6.1+inst.+N2+CMR	C	2	2	3	50	95	0,8	1	neen	T1 <sup>12)</sup>	II B (II B2)	ja	PP, EP, EX, TOX, A	2	3; 5; 23
1098	ALLYLALCOHOL	6.1	TF1	I	6.1+3+N1	C	2	2		40	95	0,85	1	neen	T2 <sup>12)</sup>	II B (II B3)	ja	PP, EP, EX, TOX, A	2	



(1)	(2)	(3)a	(3)b	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
UN-Nummer / Stofnummer	Naam en beschrijving	Klasse	Classificatiecode	Verpakkingsgroep	Gevaren	Tankschijpype	Uitvoering van de ladingtank	Ladingtanktype	Ladingtankuitrusting	Openingsdruk van het overdruk-/snelafblaasventiel in kPa	Maximaal toelaatbare vullingsgraad van de ladingtank in %	Relatieve dichtheid bij 20 °C	Soort monsternamen- inrichting	Pompkamer onder dek toegestaan	Temperatuurklasse	Explosiegroep	Explosiebescherming vereist	Vereiste uitrusting	Aantal blauwe kegels/Lichten	Extra eisen/Aantekeningen
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2 / 3.2.3.1	1.2.1 / 7.2.2.0.1	3.2.3.1 / 1.2.1	3.2.3.1 / 1.2.1	3.2.3.1 / 1.2.1	3.2.3.1 / 1.2.1	7.2.4.21	3.2.3.1	3.2.3.1 / 1.2.1	3.2.3.1 / 1.2.1	1.2.1	1.2.1 / 3.2.3.3	1.2.1 / 3.2.3.3	8.1.5	7.2.5	3.2.3.1
1100	ALLYLCHLORIDE	3	FT1	I	3+6.1+N1	C	2	2	3	50	95	0,94	1	neen	T2 <sup>12)</sup>	II A	ja	PP, EP, EX, TOX, A	2	23
1105	PENTANOLEN (n-PENTANOL)	3	F1	III	3	N	3	2			97	0,81	3	ja	T2 <sup>12)</sup>	II A	ja	PP, EX, A	0	
1106	AMYLAMINEN (n-AMYLAMINE)	3	FC	II	3+8	C	2	2		40	95	0,76	2	ja	T4 <sup>3)</sup>	II A <sup>7)</sup>	ja	PP, EP, EX, A	1	
1107	AMYLCHLORIDEN (1-CHLOORPENTAAN)	3	F1	II	3	C	2	2		40	95	0,88	2	ja	T3	II A	ja	PP, EX, A	1	
1107	AMYLCHLORIDEN (1-CHLOOR-3-METHYLBUTAAN)	3	F1	II	3	C	2	2		45	95	0,89	2	ja	T3	II A	ja	PP, EX, A	1	
1107	AMYLCHLORIDEN (2-CHLOOR-2-METHYLBUTAAN)	3	F1	II	3	C	2	2		50	95	0,87	2	ja	T2 <sup>12)</sup>	II A	ja	PP, EX, A	1	
1107	AMYLCHLORIDEN (1-CHLOOR-2,2-DIMETHYLPROPAAN)	3	F1	II	3	C	2	2		50	95	0,87	2	ja	T3 <sup>2)</sup>	II A	ja	PP, EX, A	1	
1107	AMYLCHLORIDEN	3	F1	II	3	C	1	1			95	0,9	1	ja	T3 <sup>2)</sup>	II A	ja	PP, EX, A	1	27
1108	1-PENTEEN (n-amyleen)	3	F1	I	3+N3	N	1	1			97	0,64	1	ja	T3	II B <sup>4)</sup>	ja	PP, EX, A	1	
1114	BENZEEN	3	F1	II	3+N3+ CMR	C	2	2	3	50	95	0,88	2	ja	T1 <sup>12)</sup>	II A	ja	PP, EP, EX, TOX, A	1	6: +10 °C; 17; 23
1120	BUTANOLEN (tert.-BUTYLALCOHOL)	3	F1	II	3	N	2	2	2	10	97	0,79	3	ja	T1 <sup>12)</sup>	II A <sup>7)</sup>	ja	PP, EX, A	1	7; 17
1120	BUTANOLEN (sec.-BUTYLALCOHOL)	3	F1	III	3	N	3	2			97	0,81	3	ja	T2 <sup>12)</sup>	II A	ja	PP, EX, A	0	
1120	BUTANOLEN (n-BUTYLALCOHOL)	3	F1	III	3	N	3	2			97	0,81	3	ja	T2 <sup>12)</sup>	II B (II B2)	ja	PP, EX, A	0	
1123	BUTYLACETATEN (sec-BUTYLACETAAT)	3	F1	II	3	N	2	2		10	97	0,86	3	ja	T2 <sup>12)</sup>	II A <sup>7)</sup>	ja	PP, EX, A	1	
1123	BUTYLACETATEN (n-BUTYLACETAAT)	3	F1	III	3+N3	N	3	2			97	0,86	3	ja	T2 <sup>12)</sup>	II A	ja	PP, EX, A	0	

(1)	(2)	(3)a	(3)b	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
UN-Nummer / Stofnummer	Naam en beschrijving	Klasse	Classificatiecode	Verpakkingsgroep	Gevaren	Tankschijftype	Uitvoering van de ladingtank	Ladingtanktype	Ladingtankuitrusting	Openingsdruk van het overdruk-/snelafblaasventiel in kPa	Maximaal toelaatbare vullingsgraad van de ladingtank in %	Relatieve dichtheid bij 20 °C	Soort monsternamen- inrichting	Pompkamer onder dek toegestaan	Temperatuurklasse	Explosiegroep	Explosiebescherming vereist	Vereiste uitrusting	Aantal blauwe kegels/Lichten	Extra eisen/Aantekeningen
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2 / 3.2.3.1	1.2.1 / 7.2.2.0.1	3.2.3.1 / 1.2.1	3.2.3.1 / 1.2.1	3.2.3.1 / 1.2.1	3.2.3.1 / 1.2.1	7.2.4.21	3.2.3.1	3.2.3.1 / 1.2.1	3.2.3.1 / 1.2.1	1.2.1	1.2.1 / 3.2.3.3	1.2.1 / 3.2.3.3	8.1.5	7.2.5	3.2.3.1
1125	n-BUTYLAMINE	3	FC	II	3+8+N3	C	2	2	3	50	95	0,75	2	ja	T2 <sup>12)</sup>	II A	ja	PP, EP, EX, A	1	23
1127	CHLOORBUTANEN (1-CHLOORBUTAAN)	3	F1	II	3	C	2	2	3	50	95	0,89	2	ja	T3	II A	ja	PP, EX, A	1	23
1127	CHLOORBUTANEN (2-CHLOORBUTAAN)	3	F1	II	3	C	2	2	3	50	95	0,87	2	ja	T3	II A	ja	PP, EX, A	1	23
1127	CHLOORBUTANEN (1-CHLOOR-2-METHYLPROPAAN)	3	F1	II	3	C	2	2	3	50	95	0,88	2	ja	T3	II A	ja	PP, EX, A	1	23
1127	CHLOORBUTANEN (2-CHLOOR-2-METHYLPROPAAN)	3	F1	II	3	C	2	2	3	50	95	0,84	2	ja	T1 <sup>12)</sup>	II A	ja	PP, EX, A	1	23
1127	CHLOORBUTANEN	3	F1	II	3	C	1	1			95	0,89	1	ja	T4 <sup>3)</sup>	II A	ja	PP, EX, A	1	27
1129	BUTYRALDEHYDE (n-BUTYRALDEHYDE)	3	F1	II	3+N3	C	2	2	3	50	95	0,8	2	ja	T4	II A	ja	PP, EX, A	1	15; 23
1131	KOOLSTOFDISULFIDE of ZWAVELKOOLSTOF	3	FT1	I	3+6.1+N2	C	2	2	3	50	95	1,26	1	neen	T6	II C	ja	PP, EP, EX, TOX, A	2	2; 9; 23
1134	CHLOORBENZEEN (fenylchloride)	3	F1	III	3+N2+S	C	2	2		30	95	1,11	2	ja	T1 <sup>12)</sup>	II A <sup>8)</sup>	ja	PP, EX, A	0	
1135	ETHYLEENCHLOORHYDRINE (2-chloorethanol)	6.1	TF1	I	6.1+3+N3	C	2	2		30	95	1,21	1	neen	T2 <sup>12)</sup>	II A <sup>8)</sup>	ja	PP, EP, EX, TOX, A	2	
1143	CROTONALDEHYDE of CROTONALDEHYDE, GESTABILISEERD	6.1	TF1	I	6.1+3+inst.+N1	C	2	2		40	95	0,85	1	neen	T3	II B (II B2)	ja	PP, EP, EX, TOX, A	2	3; 5; 15
1145	CYCLOHEXAAN	3	F1	II	3+N1	C	2	2	3	50	95	0,78	2	ja	T3	II A	ja	PP, EX, A	1	6: +11 °C; 17
1146	CYCLOPENTAAN	3	F1	II	3+N2	N	2	3		10	97	0,75	3	ja	T2 <sup>12)</sup>	II A	ja	PP, EX, A	1	
1148	DIACETONALCOHOL	3	F1	III	3	N	3	2			97	0,93	3	ja	T1 <sup>12)</sup>	II A	ja	PP, EX, A	0	
1150	1,2-DICHLOORETHYLEEN (cis-1,2-DICHLOORETHYLEEN)	3	F1	II	3+N2	C	2	2	3	50	95	1,28	2	ja	T2 <sup>1)12)</sup>	II A	ja	PP, EX, A	1	23

(1)	(2)	(3)a	(3)b	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
UN-Nummer / Stofnummer	Naam en beschrijving	Klasse	Classificatiecode	Verpakkingsgroep	Gevaren	Tankschijftype	Uitvoering van de ladingtank	Ladingtanktype	Ladingtankuitrusting	Openingsdruk van het overdruk-/snelafblaasventiel in kPa	Maximaal toelaatbare vullingsgraad van de ladingtank in %	Relatieve dichtheid bij 20 °C	Soort monsternamen- inrichting	Pompkamer onder dek toegestaan	Temperatuurklasse	Explosiegroep	Explosiebescherming vereist	Vereiste uitrusting	Aantal blauwe kegels/Lichten	Extra eisen/Aantekeningen
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2 / 3.2.3.1	1.2.1 / 7.2.2.0.1	3.2.3.1 / 1.2.1	3.2.3.1 / 1.2.1	3.2.3.1 / 1.2.1	3.2.3.1 / 1.2.1	7.2.4.21	3.2.3.1	3.2.3.1 / 1.2.1	1.2.1	1.2.1 / 3.2.3.3	1.2.1 / 3.2.3.3	8.1.5	7.2.5	3.2.3.1	
1150	1,2-DICHLOROETHYLEEN (trans-1,2-DICHLOROETHYLEEN)	3	F1	II	3+N2	C	2	2	3	50	95	1,26	2	ja	T2 <sup>12)</sup>	II A	ja	PP, EX, A	1	23
1153	ETHYLEENGLYCOLDIETHYLETER	3	F1	III	3	N	3	2			97	0,84	3	ja	T4	II B (II B2)	ja	PP, EX, A	0	
1154	DIETHYLAMINE	3	FC	II	3+8+N3	C	2	2	3	50	95	0,7	2	ja	T2 <sup>12)</sup>	II A	ja	PP, EP, EX, A	1	23
1155	DIETHYLETER of ETHYLETER	3	F1	I	3	C	1	1			95	0,71	1	ja	T4	II B (II B1)	ja	PP, EX, A	1	
1157	DIISOBUTYLKETON	3	F1	III	3+N3+F	N	3	3			97	0,81	3	ja	T2 <sup>12)</sup>	II B <sup>4)</sup>	ja	PP, EX, A	0	
1159	DIISOPROPYLETER	3	F1	II	3+N2	C	2	2	3	50	97	0,72	3	ja	T2 <sup>12)</sup>	II A	ja	PP, EX, A	1	
1160	DIMETHYLAMINE, OPLOSSING IN WATER	3	FC	II	3+8+N3	C	2	2	3	50	95	0,82	2	ja	T2 <sup>12)</sup>	II A	ja	PP, EP, EX, A	1	23
1163	DIMETHYLHYDRAZINE, ASYMMETRISCH	6.1	TFC	I	6.1+3+8+N2 + CMR	C	2	2	3	50	95	0,78	1	neen	T3	II B (II B1)	ja	PP, EP, EX, TOX, A	2	23
1165	DIOXAAN	3	F1	II	3	N	2	2		10	97	1,03	3	ja	T2 <sup>12)</sup>	II B (II B3)	ja	PP, EX, A	1	6: +14 °C; 17
1167	DIVINYLETER, GESTABILISEERD	3	F1	I	3 + inst.	C	1	1			95	0,77	1	ja	T2 <sup>12)</sup>	II B	ja	PP, EX, A	1	2; 3
1170	ETHANOL (ETHYLALCOHOL), ETHANOL, OPLOSSING (ETHYLALCOHOL, OPLOSSING), waterige oplossing met meer dan 70 vol-% alcohol	3	F1	II	3	N	2	2		10	97	0,79 - 0,87	3	ja	T2 <sup>12)</sup>	II B (II B1)	ja	PP, EX, A	1	
1170	ETHANOL, OPLOSSING (ETHYLALCOHOL, OPLOSSING), waterige oplossing met meer dan 24 vol.-% en ten hoogste 70 vol.-% alcohol	3	F1	III	3	N	3	2			97	0,87 - 0,96	3	ja	T2 <sup>12)</sup>	II B (II B1 <sup>4)</sup> )	ja	PP, EX, A	0	
1171	ETHYLEENGLYCOLMONO-ETHYLETER	3	F1	III	3+CMR	N	2	3	3	10	97	0,93	3	ja	T3	II B (II B2)	ja	PP, EP, EX, TOX, A	0	

(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
UN-Nummer / Stofnummer	Naam en beschrijving	Klasse	Classificatiecode	Verpakkingsgroep	Gevaren	Tankschijftype	Uitvoering van de ladingtank	Ladingtanktype	Ladingtankuitrusting	Openingsdruk van het overdruk-/snelafblaasventiel in kPa	Maximaal toelaatbare vullingsgraad van de ladingtank in %	Relatieve dichtheid bij 20 °C	Soort monsternamen- inrichting	Pompkamer onder dek toegestaan	Temperatuurklasse	Explosiegroep	Explosiebescherming vereist	Vereiste uitrusting	Aantal blauwe kegels/Lichten	Extra eisen/Aantekeningen
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2 / 3.2.3.1	1.2.1 / 7.2.2.0.1	3.2.3.1 / 1.2.1	3.2.3.1 / 1.2.1	3.2.3.1 / 1.2.1	3.2.3.1 / 1.2.1	7.2.4.21	3.2.3.1	3.2.3.1 / 1.2.1	3.2.3.1 / 1.2.1	1.2.1	1.2.1 / 3.2.3.3	1.2.1 / 3.2.3.3	8.1.5	7.2.5	3.2.3.1
1172	ETHYLEENGLYCOLMONO-ETHYLEETHER-ACETAAT	3	F1	III	3+N3+ CMR	N	2	3	3	10	97	0,98	3	ja	T2 <sup>(2)</sup>	II A	ja	PP, EP, EX, TOX, A	0	
1173	ETHYLACETAAT	3	F1	II	3	N	2	2		10	97	0,9	3	ja	T1 <sup>(2)</sup>	II A	ja	PP, EX, A	1	
1175	ETHYLBENZEEN	3	F1	II	3+N3	N	2	2		10	97	0,87	3	ja	T2 <sup>(2)</sup>	II A	ja	PP, EX, A	1	
1177	2-ETHYLBUTYLACETAAT	3	F1	III	3	N	3	2			97	0,88	3	ja	T3	II A <sup>(7)</sup>	ja	PP, EX, A	0	
1179	ETHYLBUTYLEETHER (ETHYL-tert-BUTYLEETHER)	3	F1	II	3+N3	N	2	2		10	97	0,74	3	ja	T2 <sup>(2)</sup>	II A	ja	PP, EX, A	1	
1184	ETHYLEENDICHLORIDE(1,2-dichloorethaan)	3	FT1	II	3+6.1+ CMR	C	2	2		50	95	1,25	2	neen	T2 <sup>(2)</sup>	II A	ja	PP, EP, EX, TOX, A	2	
1188	ETHYLEENGLYCOLMONO-METHYLEETHER	3	F1	III	3	N	2	3	3	10	97	0,97	3	ja	T3	II B (II B2)	ja	PP, EP, EX, TOX, A	0	
1191	OCTYLALDEHYDEN (2-ETHYLCAPRONALDEHYDE)	3	F1	III	3+N3+F	C	2	2		30	95	0,82	2	ja	T4	II A <sup>(7)</sup>	ja	PP, EX, A	0	
1191	OCTYLALDEHYDEN (n-OCTYLALDEHYDE)	3	F1	III	3+N3+F	N	3	3			97	0,82	3	ja	T3	II A	ja	PP, EX, A	0	
1193	ETHYLMETHYLKETON (methylketon)	3	F1	II	3	N	2	2		10	97	0,8	3	ja	T1 <sup>(2)</sup>	II A	ja	PP, EX, A	1	
1198	FORMALDEHYDE, OPLOSSING, BRANDBAAR	3	FC	III	3+8+N3	N	3	2			97	1,09	3	ja	T2 <sup>(2)</sup>	II B	ja	PP, EP, EX, A	0	34
1199	FURALDEHYDEN (a-FURALDEHYDE) of FURFURALDEHYDEN (a-FURFURALDEHYDE)	6.1	TF1	II	6.1+3	C	2	2		25	95	1,16	2	neen	T3 <sup>(2)</sup>	II B (II B1)	ja	PP, EP, EX, TOX, A	2	15

(1)	(2)	(3)a	(3)b	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
UN-Nummer / Stoffnummer	Naam en beschrijving	Klasse	Classificatiecode	Verpakkingsgroep	Gevaren	Tankschijftype	Uitvoering van de ladingtank	Ladingtanktype	Ladingtankuitrusting	Openingsdruk van het overdruk-/snelafblaasventiel in kPa	Maximaal toelaatbare vullingsgraad van de ladingtank in %	Relatieve dichtheid bij 20 °C	Soort monsternamen- inrichting	Pompkamer onder dek toegestaan	Temperatuurklasse	Explosiegroep	Explosiebescherming vereist	Vereiste uitrusting	Aantal blauwe kegels/Lichten	Extra eisen/Aantekeningen
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2 / 3.2.3.1	1.2.1 / 7.2.2.0.1	3.2.3.1 / 1.2.1	3.2.3.1 / 1.2.1	3.2.3.1 / 1.2.1	3.2.3.1 / 1.2.1	7.2.4.21	3.2.3.1	3.2.3.1 / 1.2.1	3.2.3.1 / 1.2.1	1.2.1	1.2.1 / 3.2.3.3	1.2.1 / 3.2.3.3	8.1.5	7.2.5	3.2.3.1
1202	DIESELOLIE of GASOLIE of STOOKOLIE, LICHT (vlampunt ten hoogste 60 °C)	3	F1	III	3+(N1, N2, N3, CMR, F of S)	*	*	*	*	*	*	< 0,85	*	ja			neen	*	0	* zie 3.2.3.3
1202	DIESELOLIE overeenkomstig norm EN 590:2013 + A1:2017 of GASOLIE of STOOKOLIE, LICHT met een vlampunt overeenkomstig norm EN 590: 2013 + A1:2017	3	F1	III	3+N2+F	N	4	3			97	0,82 - 0,85	3	ja			neen	PP	0	
1202	DIESELOLIE of GASOLIE of STOOKOLIE, LICHT (vlampunt hoger dan 60 °C, doch ten hoogste 100°C)	3	F1	III	3+(N1, N2, N3, CMR, F of S)	*	*	*	*	*	*	< 1,1	*	ja			neen	*	0	* zie 3.2.3.3
1203	BENZINE of MOTORBRANDSTOF	3	F1	II	3+N2+CMR+F	N	2	3	3	10	97	0,68 - 0,72 <sup>10)</sup>	3	ja	T3	II A	ja	PP, EP, EX, TOX, A	1	
1203	BENZINE of MOTORBRANDSTOF, MET MEER DAN 10% BENZEEN KOOKPUNT £ 60 °C	3	F1	II	3+N2+CMR+F	C	1	1			95		1	ja	T3	II A	ja	PP, EP, EX, TOX, A	1	
1203	BENZINE of MOTORBRANDSTOF, MET MEER DAN 10% BENZEEN 60 °C < KOOKPUNT £ 85 °C	3	F1	II	3+N2+CMR+F	C	2	2	3	50	95		2	ja	T3	II A	ja	PP, EP, EX, TOX, A	1	23
1203	BENZINE of MOTORBRANDSTOF, MET MEER DAN 10% BENZEEN 85 °C < KOOKPUNT £ 115 °C	3	F1	II	3+N2+CMR+F	C	2	2		50	95		2	ja	T3	II A	ja	PP, EP, EX, TOX, A	1	
1203	BENZINE of MOTORBRANDSTOF, MET MEER DAN 10% BENZEEN KOOKPUNT >115 °C	3	F1	II	3+N2+CMR+F	C	2	2		35	95		2	ja	T3	II A	ja	PP, EP, EX, TOX, A	1	

(1)	(2)	(3)a	(3)b	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
UN-Nummer / Stoffnummer	Naam en beschrijving	Klasse	Classificatiecode	Verpakkingsgroep	Gevaren	Tankschijftype	Uitvoering van de ladingtank	Ladingtanktype	Ladingtankuitrusting	Openingsdruk van het overdruk-/snelafblaasventiel in kPa	Maximaal toelaatbare vullingsgraad van de ladingtank in %	Relatieve dichtheid bij 20 °C	Soort monsternamen- inrichting	Pompkamer onder dek toegestaan	Temperatuurklasse	Explosiegroep	Explosiebescherming vereist	Vereiste uitrusting	Aantal blauwe kegels/Lichten	Extra eisen/Aantekeningen
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2 / 3.2.3.1	1.2.1 / 7.2.2.0.1	3.2.3.1 / 1.2.1	3.2.3.1 / 1.2.1	3.2.3.1 / 1.2.1	3.2.3.1 / 1.2.1	7.2.4.21	3.2.3.1	3.2.3.1 / 1.2.1	3.2.3.1 / 1.2.1	1.2.1	1.2.1 / 3.2.3.3	1.2.1 / 3.2.3.3	8.1.5	7.2.5	3.2.3.1
1203	BENZINE of MOTORBRANDSTOF, MET MEER DAN 10% BENZEEN	3	F1	II	3+N2+CMR+F	C	*	*	*	*	*		*	ja	T3	II A	ja	*	1	*zie 3.2.3.3
1206	HEPTANEN	3	F1	II	3+N1	C	2	2	3	50	95	0,67 - 0,70	2	ja	T3	II A	ja	PP, EX, A	1	
1208	HEXANEN	3	F1	II	3+N2	N	2	3		50	97	0,65 - 0,70	2	ja	T3	II A	ja	PP, EX, A	1	
1212	ISOBUTANOL (isobutylalcohol)	3	F1	III	3	N	3	2			97	0,8	3	ja	T2 <sup>12)</sup>	II A	ja	PP, EX, A	0	
1213	ISOBUTYLACETAAT	3	F1	II	3+N3	N	2	2		10	97	0,87	3	ja	T2 <sup>12)</sup>	II A <sup>7)</sup>	ja	PP, EX, A	1	
1214	ISOBUTYLAMINE	3	FC	II	3+8+N3	C	2	2	3	50	95	0,73	2	ja	T2 <sup>12)</sup>	II A <sup>7)</sup>	ja	PP, EP, EX, A	1	23
1216	ISOCTENEN	3	F1	II	3+N2	N	2	3		10	97	0,73	3	ja	T3	II B (II B1)	ja	PP, EX, A	1	
1218	ISOPREEN, GESTABILISEERD	3	F1	I	3 + inst.+N2+CMR	N	1	1			95	0,68	1	ja	T3	II B (II B2)	ja	PP, EP, EX, TOX, A	1	2; 3; 5;16
1219	ISOPROPANOL (isopropylalcohol)	3	F1	II	3	N	2	2		10	97	0,78	3	ja	T2 <sup>12)</sup>	II A	ja	PP, EX, A	1	
1220	ISOPROPYLACETAAT	3	F1	II	3	N	2	2		10	97	0,88	3	ja	T2 <sup>12)</sup>	II A <sup>7)</sup>	ja	PP, EX, A	1	
1221	ISOPROPYLAMINE	3	FC	I	3+8+N3	C	1	1			95	0,69	1	ja	T2 <sup>12)</sup>	II A <sup>7)</sup>	ja	PP, EP, EX, A	1	
1223	KEROSINE	3	F1	III	3+N2+F	N	3	3			97	£ 0,83	3	ja	T3	II A <sup>7)</sup>	ja	PP, EX, A	0	14
1224	KETONEN, VLOEIBAAR, N.E.G.	3	F1	II	3+(N1, N2, N3, CMR, F of S)	*	*	*	*	*	*		*	ja	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup>	ja	*	1	14; 27 * zie 3.2.3.3

(1)	(2)	(3)a	(3)b	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
UN-Nummer / Stoffnummer	Naam en beschrijving	Klasse	Classificatiecode	Verpakkingsgroep	Gevaren	Tankschijftype	Uitvoering van de ladingtank	Ladingtanktype	Ladingtankuitrusting	Openingsdruk van het overdruk-/snelafblaasventiel in kPa	Maximaal toelaatbare vullingsgraad van de ladingtank in %	Relatieve dichtheid bij 20 °C	Soort monsternamen- inrichting	Pompkamer onder dek toegestaan	Temperatuurklasse	Explosiegroep	Explosiebescherming vereist	Vereiste uitrusting	Aantal blauwe kegels/Lichten	Extra eisen/Aantekeningen
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2 / 3.2.3.1	1.2.1 / 7.2.2.0.1	3.2.3.1 / 1.2.1	3.2.3.1 / 1.2.1	3.2.3.1 / 1.2.1	3.2.3.1 / 1.2.1	7.2.4.21	3.2.3.1	3.2.3.1 / 1.2.1	3.2.3.1 / 1.2.1	1.2.1	1.2.1 / 3.2.3.3	1.2.1 / 3.2.3.3	8.1.5	7.2.5	3.2.3.1
1224	KETONEN, VLOEIBAAR, N.E.G.	3	F1	III		*	*	*	*	*	*		*	ja	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup>	ja	*	0	14; 27 * zie 3.2.3.3
1224	KETONEN, VLOEIBAAR, N.E.G	3	F1	II	3+(N1, N2, N3, CMR, F or S)	*	*	*	*	*	*		*	ja	T4 3)	II B4) (II B3)	ja	*	1	14; 27; 44 *zie 3.2.3.3
1224	KETONEN, VLOEIBAAR, N.E.G	3	F1	III	3+(N1, N2, N3, CMR, F or S)	*	*	*	*	*	*		*	ja	T4 3)	II B4) (II B3)	ja	*	0	14; 27; 44 *zie 3.2.3.3
1229	MESITYLOXIDE	3	F1	III	3	N	3	2			97	0,85	3	ja	T2 <sup>12)</sup>	II A	ja	PP, EX, A	0	
1230	METHANOL	3	FT1	II	3+6.1	N	2	2	3	50	95	0,79	2	ja	T2 <sup>12)</sup>	II A	ja	PP, EP, EX, TOX, A	2	23
1231	METHYLACETAAT	3	F1	II	3	N	2	2		10	97	0,93	3	ja	T1 <sup>12)</sup>	II A	ja	PP, EX, A	1	
1235	METHYLAMINE, OPLOSSING IN WATER	3	FC	II	3+8+N3	C	2	2		50	95		2	ja	T2 <sup>12)</sup>	II A	ja	PP, EP, EX, A	1	
1243	METHYLFORMIAAT	3	F1	I	3	C	1	1			95	0,97	1	ja	T2 <sup>12)</sup>	II A	ja	PP, EX, A	1	
1244	METHYLHYDRAZINE	6.1	TFC	I	6.1+3+8	C	2	2		45	95	0,88	1	neen	T4	II C <sup>5)</sup>	ja	PP, EP, EX, TOX, A	2	
1245	METHYLISOBUTYLKETON	3	F1	II	3	N	2	2		10	97	0,8	3	ja	T1 <sup>12)</sup>	II A	ja	PP, EX, A	1	
1247	METHYLMETHACRYLAAT, MONOMEER, GESTABILISEERD	3	F1	II	3+inst. +N3	C	2	2		40	95	0,94	1	ja	T2 <sup>12)</sup>	II A	ja	PP, EX, A	1	3; 5; 16
1262	OCTANEN	3	F1	II	3+N1	C	2	2		45	95	0,69 – 0,71	2	ja	T3	II A	ja	PP, EX, A	1	
1264	PARALDEHYDE	3	F1	III	3	N	3	2			97	0,99	3	ja	T3	II A <sup>7)</sup>	ja	PP, EX, A	0	6: +16 °C; 17
1265	PENTANEN, vloeibaar	3	F1	I	3+N2	*	*	*	*	*	*	*	*	ja	*	II A	ja	PP, EX, A	1	14; * zie 3.2.3.3

(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
UN-Nummer / Stoffnummer	Naam en beschrijving	Klasse	Classificatiecode	Verpakkingsgroep	Gevaren	Tankschiptype	Uitvoering van de ladingtank	Ladingtanktype	Ladingtankuitrusting	Openingsdruk van het overdruk-/snelafblaasventiel in kPa	Maximaal toelaatbare vullingsgraad van de ladingtank in %	Relatieve dichtheid bij 20 °C	Soort monsternamen- inrichting	Pompkamer onder dek toegestaan	Temperatuurklasse	Explosiegroep	Explosiebescherming vereist	Vereiste uitrusting	Aantal blauwe kegels/Lichten	Extra eisen/Aantekeningen
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2 / 3.2.3.1	1.2.1 / 7.2.2.0.1	3.2.3.1 / 1.2.1	3.2.3.1 / 1.2.1	3.2.3.1 / 1.2.1	3.2.3.1 / 1.2.1	7.2.4.21	3.2.3.1	3.2.3.1 / 1.2.1	3.2.3.1 / 1.2.1	1.2.1	1.2.1 / 3.2.3.3	1.2.1 / 3.2.3.3	8.1.5	7.2.5	3.2.3.1
1265	PENTANEN, vloeibaar	3	F1	II	3+N2	*	*	*	*	*	*	*	*	ja	*	II A	ja	PP, EX, A	1	14; * zie 3.2.3.3
1265	PENTANEN, vloeibaar (2-METHYLBUTAAN)	3	F1	I	3+N2	N	1	1			97	0,62	1	ja	T2 <sup>12)</sup>	II A	ja	PP, EX, A	1	
1265	PENTANEN, vloeibaar (n-PENTAAN)	3	F1	II	3+N2	N	2	3		50	97	0,63	3	ja	T3	II A	ja	PP, EX, A	1	
1265	PENTANEN, vloeibaar (n-PENTAAN)	3	F1	II	3+N2	N	2	3	3	10	97	0,63	3	ja	T3	II A	ja	PP, EX, A	1	
1267	RUWE AARDOLIE	3	F1	I	3+(N1, N2, N3, CMR, F)	*	*	*	*	*	*	*	*	ja	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup>	ja	*	1	14; * zie 3.2.3.3
1267	RUWE AARDOLIE	3	F1	II	3+(N1, N2, N3, CMR, F)	*	*	*	*	*	*	*	*	ja	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup>	ja	*	1	14; * zie 3.2.3.3
1267	RUWE AARDOLIE	3	F1	III	3+(N1, N2, N3, CMR, F)	*	*	*	*	*	*	*	*	ja	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup>	ja	*	0	14; * zie 3.2.3.3
1267	RUWE AARDOLIE MET MEER DAN 10% BENZEEN BEGINKOOKPUNT ≤ 60°C	3	F1	I	3+CMR+F+ (N1, N2, N3)	C	1	1			95		1	ja	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup>	ja	PP, EP, EX, TOX, A	1	43
1267	RUWE AARDOLIE MET MEER DAN 10% BENZEEN BEGINKOOKPUNT ≤ 60°C	3	F1	II	3+CMR+F+ (N1, N2, N3)	C	1	1			95		1	ja	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup>	ja	PP, EP, EX, TOX, A	1	
1267	RUWE AARDOLIE MET MEER DAN 10% BENZEEN 60 °C < BEGINKOOKPUNT ≤ 85 °C	3	F1	II	3+CMR+F+ (N1, N2, N3)	C	2	2	3	50	95		2	ja	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup>	ja	PP, EP, EX, TOX, A	1	23; 38
1267	RUWE AARDOLIE MET MEER DAN 10% BENZEEN 85 °C < BEGINKOOKPUNT ≤ 115 °C	3	F1	II	3+CMR+F+ (N1, N2, N3)	C	2	2		50	95		2	ja	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup>	ja	PP, EP, EX, TOX, A	1	



(1)	(2)	(3)a	(3)b	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
UN-Nummer / Stoffnummer	Naam en beschrijving	Klasse	Classificatiecode	Verpakkingsgroep	Gevaren	Tankschiptype	Uitvoering van de ladingtank	Ladingtanktype	Ladingtankuitrusting	Opendingsdruk van het overdruk-/snelafblaasventiel in kPa	Maximaal toelaatbare vullingsgraad van de ladingtank in %	Relatieve dichtheid bij 20 °C	Soort monsternamen- inrichting	Pompkamer onder dek toegestaan	Temperatuurklasse	Explosiegroep	Explosiebescherming vereist	Vereiste uitrusting	Aantal blauwe kegels/Lichten	Extra eisen/Aantekeningen
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2 / 3.2.3.1	1.2.1 / 7.2.2.0.1	3.2.3.1 / 1.2.1	3.2.3.1 / 1.2.1	3.2.3.1 / 1.2.1	3.2.3.1 / 1.2.1	7.2.4.21	3.2.3.1	3.2.3.1 / 1.2.1	1.2.1	1.2.1 / 3.2.3.3	1.2.1 / 3.2.3.3	8.1.5	7.2.5	3.2.3.1	
1267	RUWE AARDOLIE MET MEER DAN 10% BENZEEN BEGINKOOKPUNT > 115°C	3	F1	II	3+CMR+F+ (N1, N2, N3)	C	2	2		35	95		2	ja	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup>	ja	PP, EP, EX, TOX, A	1	
1267	RUWE AARDOLIE MET MEER DAN 10% BENZEEN BEGINKOOKPUNT ≤ 60°C	3	F1	III	3+CMR+F+ (N1, N2, N3)	C	1	1			95		1	ja	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup>	ja	PP, EP, EX, TOX, A	0	
1267	RUWE AARDOLIE MET MEER DAN 10% BENZEEN 60°C < BEGINKOOKPUNT ≤ 85°C	3	F1	III	3+CMR+F+ (N1, N2, N3)	C	2	2	3	50	95		2	ja	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup>	ja	PP, EP, EX, TOX, A	0	23; 38
1267	RUWE AARDOLIE MET MEER DAN 10% BENZEEN 85°C < BEGINKOOKPUNT ≤ 115°C	3	F1	III	3+CMR+F+ (N1, N2, N3)	C	2	2		50	95		2	ja	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup>	ja	PP, EP, EX, TOX, A	0	
1267	RUWE AARDOLIE MET MEER DAN 10% BENZEEN BEGINKOOKPUNT > 115°C	3	F1	III	3+CMR+F+ (N1, N2, N3)	C	2	2		35	95		2	ja	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup>	ja	PP, EP, EX, TOX, A	0	
1267	RUWE AARDOLIE	3	F1	I	3+(N1, N2, N3, CMR, F)	z	*	*	*	*	*		*	ja	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup> (II B3)	ja	*	1	14; 44 *zie 3.2.3.3
1267	RUWE AARDOLIE	3	F1	II	3+(N1, N2, N3, CMR, F)	*	*	*	*	*	*		*	ja	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup> (II B3)	ja	*	1	14; 44 *zie 3.2.3.3
1267	RUWE AARDOLIE	3	F1	III	3+(N1, N2, N3, CMR, F)	*	*	*	*	*	*		*	ja	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup> (II B3)	ja	*	0	14; 44 *zie 3.2.3.3
1267	RUWE AARDOLIE MET MEER DAN 10% BENZEEN	3	F1	I	3+CMR+F+ (N1, N2, N3)	C	*	*	*	*	*		*	ja	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup>	ja	*	1	*zie 3.2.3.3
1267	RUWE AARDOLIE MET MEER DAN 10% BENZEEN	3	F1	I	3+CMR+F+ (N1, N2, N3)	C	*	*	*	*	*		*	ja	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup> (II B3)	ja	*	1	44 *zie 3.2.3.3
1267	RUWE AARDOLIE MET MEER DAN 10% BENZEEN	3	F1	II	3+CMR+F+ (N1, N2, N3)	C	*	*	*	*	*		*	ja	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup>	ja	*	1	*zie 3.2.3.3
1267	RUWE AARDOLIE MET MEER DAN 10% BENZEEN	3	F1	II	3+CMR+F+ (N1, N2, N3)	C	*	*	*	*	*		*	ja	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup> (II B3)	ja	*	1	44 *zie 3.2.3.3

(1)	(2)	(3)a	(3)b	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
UN-Nummer / Stoffnummer	Naam en beschrijving	Klasse	Classificatiecode	Verpakkingsgroep	Gevaren	Tankschiptype	Uitvoering van de ladingtank	Ladingtanktype	Ladingtankuitrusting	Openingsdruk van het overdruk-/snelafblaasventiel in kPa	Maximaal toelaatbare vullingsgraad van de ladingtank in %	Relatieve dichtheid bij 20 °C	Soort monsternamen- inrichting	Pompkamer onder dek toegestaan	Temperatuurklasse	Explosiegroep	Explosiebescherming vereist	Vereiste uitrusting	Aantal blauwe kegels/Lichten	Extra eisen/Aantekeningen
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2 / 3.2.3.1	1.2.1 / 7.2.2.0.1	3.2.3.1 / 1.2.1	3.2.3.1 / 1.2.1	3.2.3.1 / 1.2.1	3.2.3.1 / 1.2.1	7.2.4.21	3.2.3.1	3.2.3.1 / 1.2.1	3.2.3.1 / 1.2.1	1.2.1	1.2.1 / 3.2.3.3	1.2.1 / 3.2.3.3	8.1.5	7.2.5	3.2.3.1
1267	RUWE AARDOLIE MET MEER DAN 10% BENZEEN	3	F1	III	3+CMR+F+(N1, N2, N3)	C	*	*	*	*	*		*	ja	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup>	ja	*	0	*zie 3.2.3.3
1267	RUWE AARDOLIE MET MEER DAN 10% BENZEEN	3	F1	III	3+CMR+F+(N1, N2, N3)	C	*	*	*	*	*		*	ja	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup> (II B3)	ja	*	0	44 *zie 3.2.3.3
1267	RUWE AARDOLIE MET MEER DAN 10% BENZEEN BEGINKOOKPUNT ≤ 60 °C	3	F1	I	3+CMR+F+(N1, N2, N3)	C	1	1			95		1	ja	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup> (II B3)	ja	PP, EP, EX, TOX, A	1	43; 44
1267	RUWE AARDOLIE MET MEER DAN 10% BENZEEN BEGINKOOKPUNT ≤ 60 °C	3	F1	II	3+CMR+F+(N1, N2, N3)	C	1	1			95		1	ja	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup> (II B3)	ja	PP, EP, EX, TOX, A	1	44
1267	RUWE AARDOLIE MET MEER DAN 10% BENZEEN BEGINKOOKPUNT ≤ 60 °C	3	F1	III	3+CMR+F+(N1, N2, N3)	C	1	1			95		1	ja	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup> (II B3)	ja	PP, EP, EX, TOX, A	0	44
1267	RUWE AARDOLIE MET MEER DAN 10% BENZEEN 60 °C < BEGINKOOKPUNT ≤ 85 °C	3	F1	II	3+CMR+F+(N1, N2, N3)	C	2	2	3	50	95		2	ja	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup> (II B3)	ja	PP, EP, EX, TOX, A	1	23; 38; 44
1267	RUWE AARDOLIE MET MEER DAN 10% BENZEEN 60 °C < BEGINKOOKPUNT ≤ 85 °C	3	F1	III	3+CMR+F+(N1, N2, N3)	C	2	2	3	50	95		2	ja	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup> (II B3)	ja	PP, EP, EX, TOX, A	1	23; 38; 44
1267	RUWE AARDOLIE MET MEER DAN 10% BENZEEN 85 °C < BEGINKOOKPUNT ≤ 115 °C	3	F1	II	3+CMR+F+(N1, N2, N3)	C	2	2		50	95		2	ja	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>2)</sup> (II B3)	ja	PP, EP, EX, TOX, A	1	44
1267	RUWE AARDOLIE MET MEER DAN 10% BENZEEN 85 °C < BEGINKOOKPUNT ≤ 115 °C	3	F1	III	3+CMR+F+(N1, N2, N3)	C	2	2		50	95		2	ja	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup> (II B3)	ja	PP, EP, EX, TOX, A	0	44
1267	RUWE AARDOLIE MET MEER DAN 10% BENZEEN BEGINKOOKPUNT > 115 °C	3	F1	II	3+CMR+F+(N1, N2, N3)	C	2	2		35	95		2	ja	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup> (II B3)	ja	PP, EP, EX, TOX, A	1	44
1267	RUWE AARDOLIE MET MEER DAN 10% BENZEEN BEGINKOOKPUNT > 115 °C	3	F1	III	3+CMR+F+(N1, N2, N3)	C	2	2		35	95		2	ja	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup> (II B3)	ja	PP, EP, EX, TOX, A	0	44
1268	AARDOLIEDESTILLATEN, N.E.G. of AARDOLIEPRODUCTEN, N.E.G.	3	F1	I	3+(N1, N2, N3, CMR, F)	*	*	*	*	*	*		*	ja	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup>	ja	*	1	14; 27 *zie 3.2.3.3

(1)	(2)	(3)a	(3)b	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
UN-Nummer / Stoffnummer	Naam en beschrijving	Klasse	Classificatiecode	Verpakkingsgroep	Gevaren	Tankschijftype	Uitvoering van de ladingtank	Ladingtanktype	Ladingtankuitrusting	Openingsdruk van het overdruk-/snelafblaasventiel in kPa	Maximaal toelaatbare vullingsgraad van de ladingtank in %	Relatieve dichtheid bij 20 °C	Soort monsternamen- inrichting	Pompkamer onder dek toegestaan	Temperatuurklasse	Explosiegroep	Explosiebescherming vereist	Vereiste uitrusting	Aantal blauwe kegels/Lichten	Extra eisen/Aantekeningen
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2 / 3.2.3.1	1.2.1 / 7.2.2.0.1	3.2.3.1 / 1.2.1	3.2.3.1 / 1.2.1	3.2.3.1 / 1.2.1	3.2.3.1 / 1.2.1	7.2.4.21	3.2.3.1	3.2.3.1 / 1.2.1	3.2.3.1 / 1.2.1	1.2.1	1.2.1 / 3.2.3.3	1.2.1 / 3.2.3.3	8.1.5	7.2.5	3.2.3.1
1268	AARDOLIEDESTILLATEN, N.E.G. of AARDOLIEPRODUCTEN, N.E.G.	3	F1	II	3+(N1, N2, N3, CMR, F)	*	*	*	*	*	*		*	ja	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup>	ja	*	1	14; 27 * zie 3.2.3.3
1268	AARDOLIEDESTILLATEN, N.E.G. of AARDOLIEPRODUCTEN, N.E.G.	3	F1	III	3+(N1, N2, N3, CMR, F)	*	*	*	*	*	*		*	ja	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup>	ja	*	0	14; 27 * zie 3.2.3.3
1268	AARDOLIEDESTILLATEN, N.E.G. of AARDOLIEPRODUCTEN, N.E.G. MET MEER DAN 10% BENZEEN BEGINKOOKPUNT ≤ 60°C	3	F1	I	3+CMR+F+ (N1, N2, N3)	C	1	1			95		1	ja	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup>	ja	PP, EP, EX, TOX, A	1	43
1268	AARDOLIEDESTILLATEN, N.E.G. of AARDOLIEPRODUCTEN, N.E.G. MET MEER DAN 10% BENZEEN BEGINKOOKPUNT ≤ 60°C	3	F1	II	3+CMR+F+ (N1, N2, N3)	C	1	1			95		1	ja	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup>	ja	PP, EP, EX, TOX, A	1	
1268	AARDOLIEDESTILLATEN, N.E.G. of AARDOLIEPRODUCTEN, N.E.G. MET MEER DAN 10% BENZEEN 60°C < BEGINKOOKPUNT ≤ 85°C	3	F1	II	3+CMR+F+ (N1, N2, N3)	C	2	2		3	50	95	2	ja	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup>	ja	PP, EP, EX, TOX, A	1	23; 38
1268	AARDOLIEDESTILLATEN, N.E.G. of AARDOLIEPRODUCTEN, N.E.G. MET MEER DAN 10% BENZEEN 85°C < BEGINKOOKPUNT ≤ 115°C	3	F1	II	3+CMR+F+ (N1, N2, N3)	C	2	2		50	95		2	ja	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup>	ja	PP, EP, EX, TOX, A	1	
1268	AARDOLIEDESTILLATEN, N.E.G. of AARDOLIEPRODUCTEN, N.E.G. MET MEER DAN 10% BENZEEN BEGINKOOKPUNT > 115°C	3	F1	II	3+CMR+F+ (N1, N2, N3)	C	2	2		35	95		2	ja	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup>	ja	PP, EP, EX, TOX, A	1	
1268	AARDOLIEDESTILLATEN, N.E.G. of AARDOLIEPRODUCTEN, N.E.G. (NAFTA) 110 kPa < dampdruk bij 50°C ≤ 175 kPa	3	F1	II	3+N2+ CMR+F	N	2	3		50	97	0,73 5	3	ja	T3	II A	ja	PP, EP, EX, TOX, A	1	14
1268	AARDOLIEDESTILLATEN, N.E.G. of AARDOLIEPRODUCTEN, N.E.G. (NAFTA) 110 kPa < dampdruk bij 50°C ≤ 150 kPa	3	F1	II	3+N2+ CMR+F	N	2	3	3	10	97	0,73 5	3	ja	T3	II A	ja	PP, EP, EX, TOX, A	1	14
1268	AARDOLIEDESTILLATEN, N.E.G. of AARDOLIEPRODUCTEN, N.E.G. (NAFTA) dampdruk bij 50°C ≤ 110 kPa	3	F1	II	3+N2+ CMR+F	N	2	3		10	97	0,73 5	3	ja	T3	II A	ja	PP, EP, EX, TOX, A	1	14

(1)	(2)	(3)a	(3)b	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
UN-Nummer / Stoffnummer	Naam en beschrijving	Klasse	Classificatiecode	Verpakkingsgroep	Gevaren	Tankschiptype	Uitvoering van de ladingtank	Ladingtanktype	Ladingtankuitrusting	Openingsdruk van het overdruk-/snelafblaasventiel in kPa	Maximaal toelaatbare vullingsgraad van de ladingtank in %	Relatieve dichtheid bij 20 °C	Soort monsternamen- inrichting	Pompkamer onder dek toegestaan	Temperatuurklasse	Explosiegroep	Explosiebescherming vereist	Vereiste uitrusting	Aantal blauwe kegels/Lichten	Extra eisen/Aantekeningen
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2 / 3.2.3.1	1.2.1 / 7.2.2.0.1	3.2.3.1 / 1.2.1	3.2.3.1 / 1.2.1	3.2.3.1 / 1.2.1	3.2.3.1 / 1.2.1	7.2.4.21	3.2.3.1	3.2.3.1 / 1.2.1	3.2.3.1 / 1.2.1	1.2.1	1.2.1 / 3.2.3.3	1.2.1 / 3.2.3.3	8.1.5	7.2.5	3.2.3.1
1268	AARDOLIEDESTILLATEN, N.E.G. of AARDOLIEPRODUCTEN, N.E.G. (BENZENE HEART CUT) dampdruk bij 50°C ≤ 110 kPa	3	F1	II	3+N2+CMR+F	N	2	3		10	97	0,765	3	ja	T3	II A	ja	PP, EP, EX, TOX, A	1	14
1268	AARDOLIEDESTILLATEN, N.E.G. of AARDOLIEPRODUCTEN, N.E.G.	3	F1	I	3+(N1, N2, N3, CMR, F)	*	*	*	*	*	*		*	ja	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup> (II B3)	ja	*	1	14; 27; 44 *zie 3.2.3.3
1268	AARDOLIEDESTILLATEN, N.E.G. of AARDOLIEPRODUCTEN, N.E.G.	3	F1	II	3+(N1, N2, N3, CMR, F)	*	*	*	*	*	*		*	ja	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup> (II B3)	ja	*	1	14; 27; 44 *zie 3.2.3.3
1268	AARDOLIEDESTILLATEN, N.E.G. of AARDOLIEPRODUCTEN, N.E.G.	3	F1	III	3+(N1, N2, N3, CMR, F)	*	*	*	*	*	*		*	ja	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup> (II B3)	ja	*	0	14; 27; 44 *zie 3.2.3.3
1268	AARDOLIEDESTILLATEN, N.E.G. of AARDOLIEPRODUCTEN, N.E.G. MET MEER DAN 10% BENZEEN	3	z	I	3+CMR+F+(N1, N2, N3)	C	*	*	*	*	*		*	ja	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup>	ja	*	1	*zie 3.2.3.3
1268	AARDOLIEDESTILLATEN, N.E.G. of AARDOLIEPRODUCTEN, N.E.G. MET MEER DAN 10% BENZEEN	3	F1	I	3+CMR+F+(N1, N2, N3)	C	*	*	*	*	*		*	ja	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup> (II B3)	ja	*	1	44 *zie 3.2.3.3
1268	AARDOLIEDESTILLATEN, N.E.G. of AARDOLIEPRODUCTEN, N.E.G. MET MEER DAN 10% BENZEEN	3	F1	II	3+CMR+F+(N1, N2, N3)	C	*	*	*	*	*		*	ja	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup>	ja	*	1	*see 3.2.3.3
1268	AARDOLIEDESTILLATEN, N.E.G. of AARDOLIEPRODUCTEN, N.E.G. MET MEER DAN 10% BENZEEN	3	z	II	3+CMR+F+(N1, N2, N3)	C	*	*	*	*	*		*	ja	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup> (II B3)	ja	*	1	44 *see 3.2.3.3
1268	AARDOLIEDESTILLATEN, N.E.G. of AARDOLIEPRODUCTEN, N.E.G. MET MEER DAN 10% BENZEEN	3	F1	III	3+CMR+F+(N1, N2, N3)	C	*	*	*	*	*		*	ja	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup>	ja	*	0	*see 3.2.3.3
1268	AARDOLIEDESTILLATEN, N.E.G. of AARDOLIEPRODUCTEN, N.E.G. MET MEER DAN 10% BENZEEN	3	F1	III	3+CMR+F+(N1, N2, N3)	C	*	*	*	*	*		*	ja	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup> (II B3)	ja	*	0	44 *see 3.2.3.3
1268	AARDOLIEDESTILLATEN, N.E.G. of AARDOLIEPRODUCTEN, N.E.G. MET MEER DAN 10% BENZEEN BEGINKOOKPUNT ≤ 60 °C	3	F1	I	3+CMR+F+(N1, N2, N3)	C	1	1			95		1	ja	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup> (II B3)	ja	PP, EP, EX, TOX, A	1	43; 44
1268	AARDOLIEDESTILLATEN, N.E.G. of AARDOLIEPRODUCTEN, N.E.G. MET MEER DAN 10% BENZEEN BEGINKOOKPUNT ≤ 60 °C	3	F1	II	3+CMR+F+(N1, N2, N3)	C	1	1			95		1	ja	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup> (II B3)	ja	PP, EP, EX, TOX, A	1	44

(1)	(2)	(3)a	(3)b	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
UN-Nummer / Stoffnummer	Naam en beschrijving	Klasse	Classificatiecode	Verpakkingsgroep	Gevaren	Tankschipyype	Uitvoering van de ladingtank	Ladingtanktype	Ladingtankuitrusting	Openingsdruk van het overdruk-/snelafblaasventiel in kPa	Maximaal toelaatbare vullingsgraad van de ladingtank in %	Relatieve dichtheid bij 20 °C	Soort monsternamen- inrichting	Pompkamer onder dek toegestaan	Temperatuurklasse	Explosiegroep	Explosiebescherming vereist	Vereiste uitrusting	Aantal blauwe kegels/Lichten	Extra eisen/Aantekeningen
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2 / 3.2.3.1	1.2.1 / 7.2.2.0.1	3.2.3.1 / 1.2.1	3.2.3.1 / 1.2.1	3.2.3.1 / 1.2.1	3.2.3.1 / 1.2.1	7.2.4.21	3.2.3.1	3.2.3.1 / 1.2.1	3.2.3.1 / 1.2.1	1.2.1	1.2.1 / 3.2.3.3	1.2.1 / 3.2.3.3	8.1.5	7.2.5	3.2.3.1
1268	AARDOLIEDESTILLATEN, N.E.G. of AARDOLIEPRODUCTEN, N.E.G. MET MEER DAN 10% BENZEEN 60 °C < BEGINKOOKPUNT ≤ 85 °C	3	F1	II	3+CMR+F+(N1, N2, N3)	C	2	2	3	50	95		2	ja	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup> (II B3)	ja	PP, EP, EX, TOX, A	1	23; 38; 44
1268	AARDOLIEDESTILLATEN, N.E.G. of AARDOLIEPRODUCTEN, N.E.G. MET MEER DAN 10% BENZEEN 85 °C < BEGINKOOKPUNT ≤ 115 °C	3	F1	II	3+CMR+F+(N1, N2, N3)	C	2	2		50	95		2	ja	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup> (II B3)	ja	PP, EP, EX, TOX, A	1	44
1268	AARDOLIEDESTILLATEN, N.E.G. of AARDOLIEPRODUCTEN, N.E.G. MET MEER DAN 10% BENZEEN BEGINKOOKPUNT > 115 °C	3	F1	II	3+CMR+F+(N1, N2, N3)	C	2	2		35	95		2	ja	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup> (II B3)	ja	PP, EP, EX, TOX, A	1	44
1274	n-PROPANOL (propylalcohol, normaal)	3	F1	II	3	N	2	2		10	97	0,8	3	ja	T2 <sup>12)</sup>	II B (II B1)	ja	PP, EX, A	1	
1274	n-PROPANOL (propylalcohol, normaal)	3	F1	III	3	N	3	2			97	0,8	3	ja	T2 <sup>12)</sup>	II B (II B1)	ja	PP, EX, A	0	
1275	PROPIONALDEHYDE	3	F1	II	3+N3	C	2	2	3	50	95	0,81	2	ja	T4	II B (II B2)	ja	PP, EX, A	1	15; 23
1276	n-PROPYLACETAAT	3	F1	II	3+N3	N	2	2		10	97	0,88	3	ja	T1 <sup>12)</sup>	II A	ja	PP, EX, A	1	
1277	PROPYLAMINE (1-aminopropaan)	3	FC	II	3+8	C	2	2	3	50	95	0,72	2	ja	T2 <sup>12)</sup>	II A	ja	PP, EP, EX, A	1	23
1278	1-CHLOORPROPAAN (propylchloride)	3	F1	II	3	C	2	2	3	50	95	0,89	2	ja	T1 <sup>12)</sup>	II A	ja	PP, EX, A	1	23
1279	1,2-DICHLORPROPAAN of PROPYLEENDICHLORIDE	3	F1	II	3+N2	C	2	2		45	95	1,16	2	ja	T1 <sup>12)</sup>	II A <sup>8)</sup>	ja	PP, EX, A	1	
1280	PROPYLEENOXIDE	3	F1	I	3 + inst.+N3+CMR	C	1	1			95	0,83	1	ja	T2 <sup>12)</sup>	II B (II B3)	ja	PP, EP, EX, TOX, A	1	2; 12; 31; 35
1282	PYRIDINE	3	F1	II	3+N3	N	2	2		10	97	0,98	3	ja	T1 <sup>12)</sup>	II A <sup>8)</sup>	ja	PP, EX, A	1	
1288	LEISTEENOLIE	3	F1	II	3+N3+CMR	N	2	3	3	45	97	0,92	3	ja	T3	II B4)	ja	PP, EP, EX, TOX, A	1	14; 23

(1)	(2)	(3)a	(3)b	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
UN-Nummer / Stoffnummer	Naam en beschrijving	Klasse	Classificatiecode	Verpakkingsgroep	Gevaren	Tankschiptype	Uitvoering van de ladingtank	Ladingtanktype	Ladingtankuitrusting	Openingsdruk van het overdruk-/snelafblaasventiel in kPa	Maximaal toelaatbare vullingsgraad van de ladingtank in %	Relatieve dichtheid bij 20 °C	Soort monsternamen- inrichting	Pompkamer onder dek toegestaan	Temperatuurklasse	Explosiegroep	Explosiebescherming vereist	Vereiste uitrusting	Aantal blauwe kegels/Lichten	Extra eisen/Aantekeningen
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2 / 3.2.3.1	1.2.1 / 7.2.2.0.1	3.2.3.1 / 1.2.1	3.2.3.1 / 1.2.1	3.2.3.1 / 1.2.1	3.2.3.1 / 1.2.1	7.2.4.21	3.2.3.1	3.2.3.1 / 1.2.1	3.2.3.1 / 1.2.1	1.2.1	1.2.1 / 3.2.3.3	1.2.1 / 3.2.3.3	8.1.5	7.2.5	3.2.3.1
1288	LEISTEENOLIE	3	F1	III	3+N3+CMR	N	2	3	3	45	97	0,92	3	ja	T3	II B4)	ja	PP, EP, EX, TOX, A	0	14; 23
1289	NATRIUMMETHYLAAT, OPLOSSING in alcohol	3	FC	III	3+8	N	3	2			97	0,969	3	ja	T2 <sup>12)</sup>	II A	ja	PP, EP, EX, A	0	34
1294	TOLUEEN	3	F1	II	3+N3	N	2	2		10	97	0,87	3	ja	T1 <sup>12)</sup>	II A	ja	PP, EX, A	1	
1296	TRIETHYLAMINE	3	FC	II	3+8+N3	C	2	2		50	95	0,73	2	ja	T3	II A <sup>8)</sup>	ja	PP, EP, EX, A	1	
1300	KUNSTTERPENTIJN	3	F1	III	3+N2+F	N	3	3			97	0,78	3	ja	T3	II B <sup>4)</sup>	ja	PP, EX, A	0	
1301	VINYLAETAAT, GESTABILISEERD	3	F1	II	3+inst.+N3	N	2	2		10	97	0,93	2	ja	T2 <sup>12)</sup>	II A	ja	PP, EX, A	1	3; 5; 16
1307	XYLENEN (o-XYLEEN)	3	F1	III	3+N2	N	3	3			97	0,88	3	ja	T1 <sup>12)</sup>	II A	ja	PP, EX, A	0	
1307	XYLENEN (m-XYLEEN)	3	F1	III	3+N2	N	3	3			97	0,86	3	ja	T1 <sup>12)</sup>	II A	ja	PP, EX, A	0	
1307	XYLENEN (p-XYLEEN)	3	F1	III	3+N2	N	3	3	2		97	0,86	3	ja	T1 <sup>12)</sup>	II A	ja	PP, EX, A	0	6: +17 °C; 17
1307	XYLENEN (Mengsels met een smeltpunt ≤ 0°C)	3	F1	II	3+N2	N	3	3			97		3	ja	T1 <sup>12)</sup>	II A	ja	PP, EX, A	1	
1307	XYLENEN (Mengsels met een smeltpunt ≤ 0°C)	3	F1	III	3+N2	N	3	3			97		3	ja	T1 <sup>12)</sup>	II A	ja	PP, EX, A	0	
1307	XYLENEN (Mengsels met een smeltpunt > 0°C < 13°C)	3	F1	III	3+N2	N	3	3	2		97		3	ja	T1 <sup>12)</sup>	II A	ja	PP, EX, A	0	6: +17 °C; 17
1541	ACETONCYAANHYDRINE, GESTABILISEERD	6.1	T1	I	6.1+ inst.+N1	C	2	2		50	95	0,932	1	neen			neen	PP, EP, TOX, A	2	3
1545	ALLYLSIETHIOCYANAAT, GESTABILISEERD	6.1	TF1	II	6.1+3+ inst.	C	2	2		30	95	1,02	1	neen	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup>	ja	PP, EP, EX, TOX, A	2	2; 3
1547	ANILINE	6.1	T1	II	6.1+N1	C	2	2		25	95	1,02	2	neen			neen	PP, EP, TOX, A	2	
1578	CHLOORNITROBENZENEN, VAST, GESMOLTEN (p-CHLOORNITROBENZEEN)	6.1	T2	II	6.1+N2+S	C	2	1	2	25	95	1,37	2	neen	T1 <sup>12)</sup>	II B (II B3 <sup>14)</sup> )	ja	PP, EP, EX, TOX, A	2	7; 17; 26

(1)	(2)	(3)a	(3)b	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
UN-Nummer / Stoffnummer	Naam en beschrijving	Klasse	Classificatiecode	Verpakkingsgroep	Gevaren	Tankschiptype	Uitvoering van de ladingtank	Ladingtanktype	Ladingtankuitrusting	Openingsdruk van het overdruk-/snelafblaasventiel in kPa	Maximaal toelaatbare vullingsgraad van de ladingtank in %	Relatieve dichtheid bij 20 °C	Soort monsternamen- inrichting	Pompkamer onder dek toegestaan	Temperatuurklasse	Explosiegroep	Explosiebescherming vereist	Vereiste uitrusting	Aantal blauwe kegels/Lichten	Extra eisen/Aantekeningen
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2 / 3.2.3.1	1.2.1 / 7.2.2.0.1	3.2.3.1 / 1.2.1	3.2.3.1 / 1.2.1	3.2.3.1 / 1.2.1	3.2.3.1 / 1.2.1	7.2.4.21	3.2.3.1	3.2.3.1 / 1.2.1	3.2.3.1 / 1.2.1	1.2.1	1.2.1 / 3.2.3.3	1.2.1 / 3.2.3.3	8.1.5	7.2.5	3.2.3.1
1578	CHLOORNITROBENZENEN, VAST, GESMOLTEN (p-CHLOORNITROBENZEEN)	6.1	T2	II	6.1+N2+S	C	2	1	4	25	95	1,37	2	neen			neen	PP, EP, TOX, A	2	7; 17; 20; +112 °C; 26
1591	o-DICHLORBENZEEN	6.1	T1	III	6.1+N2+S	C	2	2		25	95	1,32	2	neen			neen	PP, EP, TOX, A	0	
1593	DICHLORMETHAAN (methyleenchloride)	6.1	T1	III	6.1	C	2	2	3	50	95	1,33	2	neen			neen	PP, EP, TOX, A	0	23
1594	DIETHYLSULFAAT	6.1	T1	II	6.1+N2+CMR	C	2	2		25	95	1,18	2	neen			neen	PP, EP, TOX, A	2	
1595	DIMETHYLSULFAAT	6.1	TC1	I	6.1+8+N3+CMR	C	2	2		25	95	1,33	1	neen			neen	PP, EP, TOX, A	2	
1604	ETHYLEENDIAMINE	8	CF1	II	8+3+N3	N	3	2			97	0,9	3	ja	T2 <sup>12)</sup>	II A	ja	PP, EP, EX, A	1	6: +12 °C; 17; 34
1605	ETHYLEENDIBROMIDE (1,2-dibroomethaan)	6.1	T1	I	6.1+N2+CMR	C	2	2		30	95	2,18	1	neen			neen	PP, EP, TOX, A	2	6: +14 °C; 17
1648	ACETONITRIL (methylcyanide)	3	F1	II	3	N	2	2		10	97	0,78	3	ja	T1 <sup>12)</sup>	II A	ja	PP, EX, A	1	
1662	NITROBENZEEN	6.1	T1	II	6.1+N2	C	2	2	2	25	95	1,21	2	neen	T1 <sup>12)</sup>	II B (II B1)	ja	PP, EP, EX, TOX, A	2	6: +10°C; 17
1663	NITROFENOLEN	6.1	T2	III	6.1+N3+S	C	2	2	2	25	95		2	neen	T1 <sup>12)</sup>	II B (II B3 <sup>14)</sup>	ja	PP, EP, EX, TOX, A	0	7; 17
1663	NITROFENOLEN	6.1	T2	III	6.1+N3+S	C	2	2	4	25	95		2	neen			neen	PP, EP, TOX, A	0	7; 17; 20; +65 °C
1664	NITROTOLUENEN, VLOEIBAAR (o-NITROTOLUEEN)	6.1	T1	II	6.1+N2+CMR+S	C	2	2		25	95	1,16	2	neen			neen	PP, EP, TOX, A	2	
1708	TOLUIDINE, VLOEIBAAR (o-TOLUIDINE)	6.1	T1	II	6.1+N1+CMR	C	2	2		25	95	1	2	neen			neen	PP, EP, TOX, A	2	
1708	TOLUIDINE, VLOEIBAAR (m-TOLUIDINE)	6.1	T1	II	6.1+N1	C	2	2		25	95	1,03	2	neen			neen	PP, EP, TOX, A	2	

(1)	(2)	(3)a	(3)b	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
UN-Nummer / Stoffnummer	Naam en beschrijving	Klasse	Classificatiecode	Verpakkingsgroep	Gevaren	Tankschijftype	Uitvoering van de ladingtank	Ladingtanktype	Ladingtankuitrusting	Openingsdruk van het overdruk-/snelafblaasventiel in kPa	Maximaal toelaatbare vullingsgraad van de ladingtank in %	Relatieve dichtheid bij 20 °C	Soort monsternamen- inrichting	Pompkamer onder dek toegestaan	Temperatuurklasse	Explosiegroep	Explosiebescherming vereist	Vereiste uitrusting	Aantal blauwe kegels/Lichten	Extra eisen/Aantekeningen
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2 / 3.2.3.1	1.2.1 / 7.2.2.0.1	3.2.3.1 / 1.2.1	3.2.3.1 / 1.2.1	3.2.3.1 / 1.2.1	3.2.3.1 / 1.2.1	7.2.4.21	3.2.3.1	3.2.3.1 / 1.2.1	3.2.3.1 / 1.2.1	1.2.1	1.2.1 / 3.2.3.3	1.2.1 / 3.2.3.3	8.1.5	7.2.5	3.2.3.1
1710	TRICHOLOORETHYLEEN	6.1	T1	III	6.1+N2+CMR	C	2	2		50	95	1,46	2	neen			neen	PP, EP, TOX, A	0	15
1715	AZIJNZUURANHYDRIDE	8	CF1	II	8+3	N	2	3		10	97	1,08	3	ja	T2 <sup>12)</sup>	II A	ja	PP, EP, EX, A	1	34
1717	ACETYLCHLORIDE	3	FC	II	3+8	C	2	2	3	50	95	1,1	2	ja	T2 <sup>12)</sup>	II A <sup>8)</sup>	ja	PP, EP, EX, A	1	23
1718	BUTYLFOSSFAAT	8	C3	III	8+N3	N	4	3			97	0,98	3	ja			neen	PP, EP	0	34
1719	BIJTENDE ALKALISCHE VLOEISTOF, N.E.G.	8	C5	II	8+(N1, N2, N3, CMR, F of S)	*	*	*	*	*	*		*	ja			neen	*	0	27; 30; 34 * zie 3.2.3.3
1719	BIJTENDE ALKALISCHE VLOEISTOF, N.E.G.	8	C5	III	8+(N1, N2, N3, CMR, F of S)	*	*	*	*	*	*		*	ja			neen	*	0	27; 30; 34 * zie 3.2.3.3
1738	BENZYLCHLORIDE	6.1	TC1	II	6.1+8+3+N3 + CMR+S	C	2	2		25	95	1,1	2	neen	T1 <sup>12)</sup>	II A <sup>8)</sup>	ja	PP, EP, EX, TOX, A	2	
1742	BOORTRIFLUORIDE-AZIJNZUUR-COMPLEX, VLOEIBAAR	8	C3	II	8	N	4	2			97	1,35	3	ja			neen	PP, EP	0	34
1750	CHLOORAZIJNZUUR, OPLOSSING	6.1	TC1	II	6.1+8+ N1	C	2	2	2	25	95	1,58	2	neen	T1 <sup>12)</sup>	II A	ja	PP, EP, EX, TOX, A	2	7; 17
1750	CHLOORAZIJNZUUR, OPLOSSING	6.1	TC1	II	6.1+8+ N1	C	2	1	4	25	95	1,58	2	neen			neen	PP, EP, TOX, A	2	7; 17; 20; +111 °C; 26



(1)	(2)	(3)a	(3)b	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
UN-Nummer / Stoffnummer	Naam en beschrijving	Klasse	Classificatiecode	Verpakkingsgroep	Gevaren	Tankschiptype	Uitvoering van de ladingtank	Ladingtanktype	Ladingtankuitrusting	Openingsdruk van het overdruk-/snelafblaasventiel in KPa	Maximaal toelaatbare vullingsgraad van de ladingtank in %	Relatieve dichtheid bij 20 °C	Soort monsternamen- inrichting	Pompkamer onder dek toegestaan	Temperatuurklasse	Explosiegroep	Explosiebescherming vereist	Vereiste uitrusting	Aantal blauwe kegels/Lichten	Extra eisen/Aantekeningen
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2 / 3.2.3.1	1.2.1 / 7.2.2.0.1	3.2.3.1 / 1.2.1	3.2.3.1 / 1.2.1	3.2.3.1 / 1.2.1	3.2.3.1 / 1.2.1	7.2.4.21	3.2.3.1	3.2.3.1 / 1.2.1	3.2.3.1 / 1.2.1	1.2.1	1.2.1 / 3.2.3.3	1.2.1 / 3.2.3.3	8.1.5	7.2.5	3.2.3.1
1760	BIJTENDE VLOEISTOF, N.E.G.	8	C9	I	8+(N1, N2, N3, CMR, F of S)	*	*	*	*	*	97		*	ja			neen	*	0	27; 34 * zie 3.2.3.3
1760	BIJTENDE VLOEISTOF, N.E.G.	8	C9	II	8+(N1, N2, N3, CMR, F of S)	*	*	*	*	*	97		*	ja			neen	*	0	27; 34 * zie 3.2.3.3
1760	BIJTENDE VLOEISTOF, N.E.G.	8	C9	III	8+(N1, N2, N3, CMR, F of S)	*	*	*	*	*	97		*	ja			neen	*	0	27; 34 * zie 3.2.3.3
1760	BIJTENDE VLOEISTOF, N.E.G. (NATRIUMMERCAPTOBENZOTHAIZOL 50%, OPLOSSING IN WATER)	8	C9	II	8+N1+F	N	2	2		40	95	1,25	2	ja			neen	PP, EP	0	
1760	BIJTENDE VLOEISTOF, N.E.G.(VETALCOHOL C <sub>12</sub> - C <sub>14</sub> )	8	C9	III	8+F	N	4	3			97	0,89	3	ja			neen	PP, EP	0	34
1760	BIJTENDE VLOEISTOF, N.E.G. (ETHYLEENDIAMINETETRAAZIJN ZUURTETRA-NATRIUMZOUT, 40%, OPLOSSING IN WATER)	8	C9	III	8+N2	N	4	3			97	1,28	3	ja			neen	PP, EP	0	34

(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
UN-Nummer / Stofnummer	Naam en beschrijving	Klasse	Classificatiecode	Verpakkingsgroep	Gevaren	Tankschijpype	Uitvoering van de ladingtank	Ladingtanktype	Ladingtankuitrusting	Openingsdruk van het overdruk-/snelafblaasventiel in kPa	Maximaal toelaatbare vullingsgraad van de ladingtank in %	Relatieve dichtheid bij 20 °C	Soort monsternamen- inrichting	Pompkamer onder dek toegestaan	Temperatuurklasse	Explosiegroep	Explosiebescherming vereist	Vereiste uitrusting	Aantal blauwe kegels/Lichten	Extra eisen/Aantekeningen
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2 / 3.2.3.1	1.2.1 / 7.2.2.0.1	3.2.3.1 / 1.2.1	3.2.3.1 / 1.2.1	3.2.3.1 / 1.2.1	3.2.3.1 / 1.2.1	7.2.4.21	3.2.3.1	3.2.3.1 / 1.2.1	3.2.3.1 / 1.2.1	1.2.1	1.2.1 / 3.2.3.3	1.2.1 / 3.2.3.3	8.1.5	7.2.5	3.2.3.1
1764	DICHLORAZIJNZUUR	8	C3	II	8+N1	N	3	3			97	1,56	2	ja	T1 <sup>12)</sup>	II A	ja	PP, EP, EX, A	0	6:+13 °C 17
1778	SILICOFLUORWATERSTOFZUUR	8	C1	II	8+N3	N	2	3		10	97		3	ja			neen	PP, EP	0	34
1779	MIERENZUUR met meer dan 85 massa-% zuur	8	C3	II	8+3+N3	N	2	3		10	97	1,22	3	ja	T1 <sup>12)</sup>	II A	ja	PP, EP, EX, A	1	6: +12 °C; 17; 34
1780	FUMARYLCHLORIDE	8	C3	II	8+N3	N	2	3		10	97	1,41	3	ja			neen	PP, EP	0	8; 34
1783	HEXAMETHYLEENDIAMINE, OPLOSSING	8	C7	II	8+N3	N	3	2	2		97		3	ja	T4 <sup>3)</sup>	II A	ja	PP, EP, EX, A	0	7; 17; 34
1783	HEXAMETHYLEENDIAMINE, OPLOSSING	8	C7	III	8+N3	N	3	2	2		97		3	ja	T3	II A	ja	PP, EP, EX, A	0	7; 17; 34
1789	ZOUTZUUR (CHLOORWATERSTOFZUUR)	8	C1	II	8	N	2	3		10	97		3	ja			neen	PP, EP	0	34
1789	ZOUTZUUR (CHLOORWATERSTOFZUUR)	8	C1	III	8	N	4	3			97		3	ja			neen	PP, EP	0	34
1805	FOSFORZUUR, OPLOSSING MET MEER DAN 80 vol.-% ZUUR	8	C1	III	8	N	4	3	2		95		3	ja			neen	PP, EP	0	7; 17; 22; 34
1805	FOSFORZUUR, OPLOSSING MET 80 vol.-% ZUUR OF MINDER	8	C1	III	8	N	4	3			97	1,00 - 1,6	3	ja			neen	PP, EP	0	22; 34
1814	KALIUMHYDROXIDE, OPLOSSING (kaliloog)	8	C5	II	8+N3	N	4	2			97		3	ja			neen	PP, EP	0	30; 34
1814	KALIUMHYDROXIDE, OPLOSSING (kaliloog)	8	C5	III	8+N3	N	4	2			97		3	ja			neen	PP, EP	0	30; 34
1823	NATRIUMHYDROXIDE, VAST	8	C6	II	8+N3	N	4	1	4		95	2,13	3	ja			neen	PP, EP	0	7; 17; 34
1824	NATRIUMHYDROXIDE, OPLOSSING (natronloog)	8	C5	II	8+N3	N	4	2			97		3	ja			neen	PP, EP	0	30; 34
1824	NATRIUMHYDROXIDE, OPLOSSING (natronloog)	8	C5	III	8+N3	N	4	2			97		3	ja			neen	PP, EP	0	30; 34
1830	ZWAVELZUUR met meer dan 51% zuur	8	C1	II	8+N3	N	4	3			97	1,4 - 1,84	3	ja			neen	PP, EP	0	8; 22; 30; 34

(1)	(2)	(3)a	(3)b	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
UN-Nummer / Stoffnummer	Naam en beschrijving	Klasse	Classificatiecode	Verpakkingsgroep	Gevaren	Tankschijftype	Uitvoering van de ladingtank	Ladingtanktype	Ladingtankuitrusting	Openingsdruk van het overdruk-/snelafblaasventiel in kPa	Maximaal toelaatbare vullingsgraad van de ladingtank in %	Relatieve dichtheid bij 20 °C	Soort monsternamen- inrichting	Pompkamer onder dek toegestaan	Temperatuurklasse	Explosiegroep	Explosiebescherming vereist	Vereiste uitrusting	Aantal blauwe kegels/Lichten	Extra eisen/Aantekeningen
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2 / 3.2.3.1	1.2.1 / 7.2.2.0.1	3.2.3.1 / 1.2.1	3.2.3.1 / 1.2.1	3.2.3.1 / 1.2.1	3.2.3.1 / 1.2.1	7.2.4.21	3.2.3.1	3.2.3.1 / 1.2.1	3.2.3.1 / 1.2.1	1.2.1	1.2.1 / 3.2.3.3	1.2.1 / 3.2.3.3	8.1.5	7.2.5	3.2.3.1
1831	ZWAVELZUUR, ROKEND (oleum)	8	CT1	I	8+6.1	C	2	2		50	95	1,94	1	neen			neen	PP, EP, TOX, A	2	8
1832	ZWAVELZUUR, AFGEWERKT	8	C1	II	8	N	4	3			97		3	ja			neen	PP, EP	0	8; 30; 34
1846	TETRACHLOORKOOLOSTOF	6.1	T1	II	6.1+N2+S	C	2	2	3	50	95	1,59	2	neen			neen	PP, EP, TOX, A	2	23
1848	PROPIONZUUR met ten minste 10% en minder dan 90 massa-% zuur	8	C3	III	8+N3	N	3	3			97	0,99	3	ja			neen	PP, EP	0	34
1863	BRANDSTOF VOOR STRAALVLIEGTUIGEN	3	F1	I	3+(N1, N2, N3, CMR, F)	*	*	*	*	*	*		*	ja	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup>	ja	*	1	14; * zie 3.2.3.3
1863	BRANDSTOF VOOR STRAALVLIEGTUIGEN	3	F1	II	3+(N1, N2, N3, CMR, F)	*	*	*	*	*	*		*	ja	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup>	ja	*	1	14; * zie 3.2.3.3
1863	BRANDSTOF VOOR STRAALVLIEGTUIGEN	3	F1	III	3+(N1, N2, N3, CMR, F)	*	*	*	*	*	*		*	ja	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup>	ja	*	0	14; * zie 3.2.3.3
1863	BRANDSTOF VOOR STRAALVLIEGTUIGEN MET MEER DAN 10% BENZEEN BEGINKOOKPUNT ≤ 60°C	3	F1	I	3+CMR+F+(N1, N2, N3)	C	1	1			95		1	ja	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup>	ja	PP, EP, EX, TOX, A	1	43
1863	BRANDSTOF VOOR STRAALVLIEGTUIGEN MET MEER DAN 10% BENZEEN BEGINKOOKPUNT ≤ 60°C	3	F1	II	3+CMR+F+(N1, N2, N3)	C	1	1			95		1	ja	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup>	ja	PP, EP, EX, TOX, A	1	
1863	BRANDSTOF VOOR STRAALVLIEGTUIGEN MET MEER DAN 10% BENZEEN 60°C < BEGINKOOKPUNT ≤ 85°C	3	F1	III	3+CMR+F+(N1, N2, N3)	C	2	2	3	50	95		2	ja	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup>	ja	PP, EP, EX, TOX, A	0	23; 38
1863	BRANDSTOF VOOR STRAALVLIEGTUIGEN MET MEER DAN 10% BENZEEN 85°C < BEGINKOOKPUNT ≤ 115°C	3	F1	III	3+CMR+F+(N1, N2, N3)	C	2	2		50	95		2	ja	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup>	ja	PP, EP, EX, TOX, A	0	
1863	BRANDSTOF VOOR STRAALVLIEGTUIGEN MET MEER DAN 10% BENZEEN	3	F1	III	3+CMR+F+(N1, N2, N3)	C	2	2		35	95		2	ja	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup>	ja	PP, EP, EX, TOX, A	0	

(1)	(2)	(3)a	(3)b	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
UN-Nummer / Stoffnummer	Naam en beschrijving	Klasse	Classificatiecode	Verpakkingsgroep	Gevaren	Tankschijftype	Uitvoering van de ladingtank	Ladingtanktype	Ladingtankuitrusting	Openingsdruk van het overdruk-/snelafblaasventiel in kPa	Maximaal toelaatbare vullingsgraad van de ladingtank in %	Relatieve dichtheid bij 20 °C	Soort monsternamen- inrichting	Pompkamer onder dek toegestaan	Temperatuurklasse	Explosiegroep	Explosiebescherming vereist	Vereiste uitrusting	Aantal blauwe kegels/Lichten	Extra eisen/Aantekeningen
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2 / 3.2.3.1	1.2.1 / 7.2.2.0.1	3.2.3.1 / 1.2.1	3.2.3.1 / 1.2.1	3.2.3.1 / 1.2.1	3.2.3.1 / 1.2.1	7.2.4.21	3.2.3.1	3.2.3.1 / 1.2.1	3.2.3.1 / 1.2.1	1.2.1	1.2.1 / 3.2.3.3	1.2.1 / 3.2.3.3	8.1.5	7.2.5	3.2.3.1
	BEGINKOOKPUNT > 115°C																			
1863	BRANDSTOF VOOR STRAALVLIEGTUIGEN	3	F1	I	3+(N1, N2, N3, CMR, F)	*	*	*	*	*	*		*	ja	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup> (II B3)	ja	*	1	14; 44 *zie 3.2.3.3
1863	BRANDSTOF VOOR STRAALVLIEGTUIGEN	3	F1	II	3+(N1, N2, N3, CMR, F)	*	*	*	*	*	*		*	ja	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup> (II B3)	ja	*	1	14; 44 *zie 3.2.3.3
1863	BRANDSTOF VOOR STRAALVLIEGTUIGEN	3	F1	III	3+(N1, N2, N3, CMR, F)	*	*	*	*	*	*		*	ja	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup> (II B3)	ja	*	0	14; 44 *zie 3.2.3.3
1863	BRANDSTOF VOOR STRAALVLIEGTUIGEN MET MEER DAN 10% BENZEEN	3	F1	I	3+CMR+F+(N1, N2, N3)	C	*	*	*	*	*		*	ja	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup>	ja	*	1	*zie 3.2.3.3
1863	BRANDSTOF VOOR STRAALVLIEGTUIGEN MET MEER DAN 10% BENZEEN	3	F1	I	3+CMR+F+(N1, N2, N3)	C	*	*	*	*	*		*	ja	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup> (II B3)	ja	*	1	44 *zie 3.2.3.3
1863	BRANDSTOF VOOR STRAALVLIEGTUIGEN MET MEER DAN 10% BENZEEN	3	F1	II	3+CMR+F+(N1, N2, N3)	C	*	*	*	*	*		*	ja	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup>	ja	*	1	*zie 3.2.3.3
1863	BRANDSTOF VOOR STRAALVLIEGTUIGEN MET MEER DAN 10% BENZEEN	3	F1	II	3+CMR+F+(N1, N2, N3)	C	*	*	*	*	*		*	ja	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup> (II B3)	ja	*	1	44 *zie 3.2.3.3
1863	BRANDSTOF VOOR STRAALVLIEGTUIGEN MET MEER DAN 10% BENZEEN	3	F1	z	3+CMR+F+(N1, N2, N3)	C	*	*	*	*	*		*	ja	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup>	ja	*	0	*zie 3.2.3.3
1863	BRANDSTOF VOOR STRAALVLIEGTUIGEN MET MEER DAN 10% BENZEEN	3	F1	III	3+CMR+F+(N1, N2, N3)	C	*	*	*	*	*		*	ja	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup> (II B3)	ja	*	0	44 *zie 3.2.3.3
1863	BRANDSTOF VOOR STRAALVLIEGTUIGEN MET MEER DAN 10% BENZEEN BEGINKOOKPUNT ≤ 60 °C	3	F1	I	3+CMR+F+(N1, N2, N3)	C	1	1			95		1	ja	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup> (II B3)	ja	PP, EP, EX, TOX, A	1	43; 44
1863	BRANDSTOF VOOR STRAALVLIEGTUIGEN MET MEER DAN 10% BENZEEN BEGINKOOKPUNT ≤ 60 °C	3	F1	II	3+CMR+F+(N1, N2, N3)	C	1	1			95		1	ja	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup> (II B3)	ja	PP, EP, EX, TOX, A	1	44

(1)	(2)	(3)a	(3)b	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
UN-Nummer / Stoffnummer	Naam en beschrijving	Klasse	Classificatiecode	Verpakkingsgroep	Gevaren	Tankschijftype	Uitvoering van de ladingtank	Ladingtanktype	Ladingtankuitrusting	Openingsdruk van het overdruk-/snelafblaasventiel in kPa	Maximaal toelaatbare vullingsgraad van de ladingtank in %	Relatieve dichtheid bij 20 °C	Soort monsternamen-richting	Pompkamer onder dek toegestaan	Temperatuurklasse	Explosiegroep	Explosiebescherming vereist	Vereiste uitrusting	Aantal blauwe kegels/Lichten	Extra eisen/Aantekeningen
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2 / 3.2.3.1	1.2.1 / 7.2.2.0.1	3.2.3.1 / 1.2.1	3.2.3.1 / 1.2.1	3.2.3.1 / 1.2.1	3.2.3.1 / 1.2.1	7.2.4.21	3.2.3.1	3.2.3.1 / 1.2.1	3.2.3.1 / 1.2.1	1.2.1	1.2.1 / 3.2.3.3	1.2.1 / 3.2.3.3	8.1.5	7.2.5	3.2.3.1
1863	BRANDSTOF VOOR STRAALVLIEGTUIGEN MET MEER DAN 10% BENZEEN 60 °C < BEGINKOOKPUNT ≤ 85 °C	3	F1	III	3+CMR+F+(N1, N2, N3)	C	2	2	3	50	95		2	ja	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup> (II B3)	ja	PP, EP, EX, TOX, A	0	23; 38; 44
1863	BRANDSTOF VOOR STRAALVLIEGTUIGEN MET MEER DAN 10% BENZEEN 85 °C < BEGINKOOKPUNT ≤ 115 °C	3	F1	III	3+CMR+F+(N1, N2, N3)	C	2	2		50	95		2	ja	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup> (II B3)	ja	PP, EP, EX, TOX, A	0	44
1863	BRANDSTOF VOOR STRAALVLIEGTUIGEN MET MEER DAN 10% BENZEEN BEGINKOOKPUNT > 115 °C	3	F1	III	3+CMR+F+(N1, N2, N3)	C	2	2		35	95		2	ja	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup> (II B3)	ja	PP, EP, EX, TOX, A	0	44
1888	CHLOROFORM	6.1	T1	III	6.1+N2+CMR	C	2	2	3	50	95	1,48	2	neen			neen	PP, EP, TOX, A	0	23
1897	TETRACHLOORETHYLEEN	6.1	T1	III	6.1+N2+S	C	2	2		50	95	1,62	2	neen			neen	PP, EP, TOX, A	0	
1912	MENGSEL VAN METHYLCHLORIDE EN DICHLOORMETHAAN	2	2F		2.1	G	1	1			91		1	neen	T1 <sup>12)</sup>	II A <sup>8)</sup>	ja	PP, EX, A	1	2; 31
1915	CYCLOHEXANON	3	F1	III	3	N	3	2			97	0,95	3	ja	T2 <sup>12)</sup>	II A	ja	PP, EX, A	0	
1917	ETHYLACRYLAAT, GESTABILISEERD	3	F1	II	3+inst.+N3	C	2	2		40	95	0,92	1	ja	T2 <sup>12)</sup>	II B (II B1)	ja	PP, EX, A	1	3; 5
1918	ISOPROPYLBENZEEN (cumeen)	3	F1	III	3+N2	N	3	3			97	0,86	3	ja	T2 <sup>12)</sup>	II A <sup>8)</sup>	ja	PP, EX, A	0	
1919	METHYLACRYLAAT, GESTABILISEERD	3	F1	II	3+inst.+N3	C	2	2	3	50	95	0,95	1	ja	T2 <sup>12)</sup>	II B (II B1)	ja	PP, EX, A	1	3; 5; 23
1920	NONANEN	3	F1	III	3+N2+F	N	3	3			97	0,70 - 0,75	3	ja	T3	II A	ja	PP, EX, A	0	

(1)	(2)	(3)a	(3)b	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
UN-Nummer / Stoffnummer	Naam en beschrijving	Klasse	Classificatiecode	Verpakkingsgroep	Gevaren	Tankschijpype	Uitvoering van de ladingtank	Ladingtanktype	Ladingtankuitrusting	Openingsdruk van het overdruk-/snelafblaasventiel in kPa	Maximaal toelaatbare vullingsgraad van de ladingtank in %	Relatieve dichtheid bij 20 °C	Soort monsternamen- inrichting	Pompkamer onder dek toegestaan	Temperatuurklasse	Explosiegroep	Explosiebescherming vereist	Vereiste uitrusting	Aantal blauwe kegels/Lichten	Extra eisen/Aantekeningen
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2 / 3.2.3.1	1.2.1 / 7.2.2.0.1	3.2.3.1 / 1.2.1	3.2.3.1 / 1.2.1	3.2.3.1 / 1.2.1	3.2.3.1 / 1.2.1	7.2.4.21	3.2.3.1	3.2.3.1 / 1.2.1	3.2.3.1 / 1.2.1	1.2.1	1.2.1 / 3.2.3.3	1.2.1 / 3.2.3.3	8.1.5	7.2.5	3.2.3.1
1922	PYRROLIDINE	3	FC	II	3+8	C	2	2		50	95	0,86	2	ja	T2 <sup>12)</sup>	II A <sup>7)</sup>	ja	PP, EP, EX, A	1	
1965	MENGSEL VAN KOOLWATERSTOFGASSEN, VLOEIBAAR GEMAAKT, N.E.G. (MENGSEL A)	2	2F		2.1	G	1	1			91		1	neen	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup>	ja	PP, EX, A	1	2; 31
1965	MENGSEL VAN KOOLWATERSTOFGASSEN, VLOEIBAAR GEMAAKT, N.E.G. (MENGSEL A0)	2	2F		2.1	G	1	1			91		1	neen	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup>	ja	PP, EX, A	1	2; 31
1965	MENGSEL VAN KOOLWATERSTOFGASSEN, VLOEIBAAR GEMAAKT, N.E.G. (MENGSEL A01)	2	2F		2.1	G	1	1			91		1	neen	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup>	ja	PP, EX, A	1	2; 31
1965	MENGSEL VAN KOOLWATERSTOFGASSEN, VLOEIBAAR GEMAAKT, N.E.G. (MENGSEL A02)	2	2F		2.1	G	1	1			91		1	neen	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup>	ja	PP, EX, A	1	2; 31
1965	MENGSEL VAN KOOLWATERSTOFGASSEN, VLOEIBAAR GEMAAKT, N.E.G. (MENGSEL A1)	2	2F		2.1	G	1	1			91		1	neen	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup>	ja	PP, EX, A	1	2; 31
1965	MENGSEL VAN KOOLWATERSTOFGASSEN, VLOEIBAAR GEMAAKT, N.E.G. (MENGSEL B)	2	2F		2.1	G	1	1			91		1	neen	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup>	ja	PP, EX, A	1	2; 31
1965	MENGSEL VAN KOOLWATERSTOFGASSEN, VLOEIBAAR GEMAAKT, N.E.G. (MENGSEL B1)	2	2F		2.1	G	1	1			91		1	neen	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup>	ja	PP, EX, A	1	2; 31
1965	MENGSEL VAN KOOLWATERSTOFGASSEN, VLOEIBAAR GEMAAKT, N.E.G. (MENGSEL B2)	2	2F		2.1	G	1	1			91		1	neen	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup>	ja	PP, EX, A	1	2; 31

(1)	(2)	(3)a	(3)b	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
UN-Nummer / Stoffnummer	Naam en beschrijving	Klasse	Classificatiecode	Verpakkingsgroep	Gevaren	Tankschijpype	Uitvoering van de ladingtank	Ladingtanktype	Ladingtankuitrusting	Openingsdruk van het overdruk-/snelafblaasventiel in kPa	Maximaal toelaatbare vullingsgraad van de ladingtank in %	Relatieve dichtheid bij 20 °C	Soort monsternamen- inrichting	Pompkamer onder dek toegestaan	Temperatuurklasse	Explosiegroep	Explosiebescherming vereist	Vereiste uitrusting	Aantal blauwe kegels/Lichten	Extra eisen/Aantekeningen
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2 / 3.2.3.1	1.2.1 / 7.2.2.0.1	3.2.3.1 / 1.2.1	3.2.3.1 / 1.2.1	3.2.3.1 / 1.2.1	3.2.3.1 / 1.2.1	7.2.4.21	3.2.3.1	3.2.3.1 / 1.2.1	3.2.3.1 / 1.2.1	1.2.1	1.2.1 / 3.2.3.3	1.2.1 / 3.2.3.3	8.1.5	7.2.5	3.2.3.1
1965	MENGSEL VAN KOOLWATERSTOFGASSEN, VLOEIBAAR GEMAAKT, N.E.G. (MENGSEL C)	2	2F		2.1	G	1	1			91		1	neen	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup>	ja	PP, EX, A	1	2; 31
1965	MENGSEL VAN KOOLWATERSTOFGASSEN, VLOEIBAAR GEMAAKT, N.E.G.	2	2F		2.1 + CMR	G	1	1			91		1	neen	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup>	ja	PP, EX, A, EP, TOX	1	2; 31
1965	MENGSEL VAN KOOLWATERSTOFGASSEN, GEKOELD, N.E.G.	2	3F		2.1 + CMR	G	2	4	1; 3		95		1	neen	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup>	ja	PP, EX, A, EP, TOX	1	2; 31
1965	MENGSEL VAN KOOLWATERSTOFGASSEN, GEKOELD, N.E.G., (MENGSEL A)	2	3F		2.1	G	2	4	1; 3		95		1	neen	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup>	ja	PP, EX, A	1	2; 31
1965	MENGSEL VAN KOOLWATERSTOFGASSEN, GEKOELD, N.E.G., (MENGSEL A0)	2	3F		2.1	G	2	4	1; 3		95		1	neen	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup>	ja	PP, EX, A	1	2; 31
1965	MENGSEL VAN KOOLWATERSTOFGASSEN, GEKOELD, N.E.G., (MENGSEL A01)	2	3F		2.1	G	2	4	1; 3		95		1	neen	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup>	ja	PP, EX, A	1	2; 31
1965	MENGSEL VAN KOOLWATERSTOFGASSEN, GEKOELD, N.E.G., (MENGSEL A02)	2	3F		2.1	G	2	4	1; 3		95		1	neen	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup>	ja	PP, EX, A	1	2; 31
1965	MENGSEL VAN KOOLWATERSTOFGASSEN, GEKOELD, N.E.G., (MENGSEL A1)	2	3F		2.1	G	2	4	1; 3		95		1	neen	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup>	ja	PP, EX, A	1	2; 31
1965	MENGSEL VAN KOOLWATERSTOFGASSEN, GEKOELD, N.E.G., (MENGSEL B)	2	3F		2.1	G	2	4	1; 3		95		1	neen	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup>	ja	PP, EX, A	1	2; 31
1965	MENGSEL VAN KOOLWATERSTOFGASSEN, GEKOELD, N.E.G., (MENGSEL B1)	2	3F		2.1	G	2	4	1; 3		95		1	neen	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup>	ja	PP, EX, A	1	2; 31
1965	MENGSEL VAN KOOLWATERSTOFGASSEN, GEKOELD, N.E.G., (MENGSEL B2)	2	3F		2.1	G	2	4	1; 3		95		1	neen	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup>	ja	PP, EX, A	1	2; 31
1965	MENGSEL VAN KOOLWATERSTOFGASSEN, GEKOELD, N.E.G., (MENGSEL C)	2	3F		2.1	G	2	4	1; 3		95		1	neen	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup>	ja	PP, EX, A	1	2; 31

(1)	(2)	(3)a	(3)b	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
UN-Nummer / Stoffnummer	Naam en beschrijving	Klasse	Classificatiecode	Verpakkingsgroep	Gevaren	Tankschiptype	Uitvoering van de ladingtank	Ladingtanktype	Ladingtankuitrusting	Openingsdruk van het overdruk-/snelafblaasventiel in kPa	Maximaal toelaatbare vullingsgraad van de ladingtank in %	Relatieve dichtheid bij 20 °C	Soort monsternamen-richting	Pompkamer onder dek toegestaan	Temperatuurklasse	Explosiegroep	Explosiebescherming vereist	Vereiste uitrusting	Aantal blauwe kegels/Lichten	Extra eisen/Aantekeningen
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2 / 3.2.3.1	1.2.1 / 7.2.2.0.1	3.2.3.1 / 1.2.1	3.2.3.1 / 1.2.1	3.2.3.1 / 1.2.1	3.2.3.1 / 1.2.1	7.2.4.21	3.2.3.1	3.2.3.1 / 1.2.1	3.2.3.1 / 1.2.1	1.2.1	1.2.1 / 3.2.3.3	1.2.1 / 3.2.3.3	8.1.5	7.2.5	3.2.3.1
1969	ISOBUTAAN (met minder dan 0,1% 1,3-butadieen)	2	2F		2.1	G	1	1			91		1	neen	T <sub>2</sub> <sup>1)</sup> <sub>12)</sub>	II A <sup>7)</sup>	ja	PP, EX, A	1	2; 31
1969	ISOBUTAAN (met ten minste 0,1% 1,3-butadieen)	2	2F		2.1+CMR	G	1	1	3		91		1	neen	T <sub>2</sub> <sup>1)</sup> <sub>12)</sub>	II A	ja	PP, EP, EX, TOX, A	1	2; 31
1972	METHAAN GEKOELD VLOEIBAAR of AARDGAS, GEKOELD VLOEIBAAR, met een hoog methaangehalte	2	3F		2.1	G	1	1	1		95		1	neen	T <sub>1</sub> <sup>12)</sup>	II A	ja	PP, EX, A	1	2; 31; 42
1972	METHAAN, GEKOELD of AARDGAS, GEKOELD, met een hoog methaangehalte	2	3F		2.1	G	2	4	1; 3		95		1	neen	T <sub>1</sub> <sup>12)</sup>	IIA	ja	PP, EX, A	1	2; 31; 42
1978	PROPAAN	2	2F		2.1	G	1	1			91		1	neen	T <sub>1</sub> <sup>12)</sup>	II A	ja	PP, EX, A	1	2; 31
1978	PROPAAN, GEKOELD	2	3F		2.1	G	2	4	1; 3		95		1	neen	T <sub>1</sub> <sup>12)</sup>	II A	ja	PP, EX, A	1	2; 31
1986	ALCOHOLEN, BRANDBAAR, GIFTIG, N.E.G.	3	FT1	I	3+6.1+ (N1, N2, N3, CMR, F of S)	C	2	2	*	*	95		1	neen	T <sub>4</sub> <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup>	ja	PP, EP, EX, TOX, A	2	27 * zie 3.2.3.3
1986	ALCOHOLEN, BRANDBAAR, GIFTIG, N.E.G.	3	FT1	II	3+6.1+ (N1, N2, N3, CMR, F of S)	C	2	2	*	*	95		2	neen	T <sub>4</sub> <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup>	ja	PP, EP, EX, TOX, A	2	27 * zie 3.2.3.3
1986	ALCOHOLEN, BRANDBAAR, GIFTIG, N.E.G.	3	FT1	III	3+6.1+ (N1, N2, N3, CMR, F of S)	C	2	2	*	*	95		2	neen	T <sub>4</sub> <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup>	ja	PP, EP, EX, TOX, A	0	27 * zie 3.2.3.3



(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
UN-Nummer / Stofnummer	Naam en beschrijving	Klasse	Classificatiecode	Verpakkingsgroep	Gevaren	Tankschijftype	Uitvoering van de ladingtank	Ladingtanktype	Ladingtankuitrusting	Openingsdruk van het overdruk-/snelafblaasventiel in kPa	Maximaal toelaatbare vullingsgraad van de ladingtank in %	Relatieve dichtheid bij 20 °C	Soort monsternamen- inrichting	Pompkamer onder dek toegestaan	Temperatuurklasse	Explosiegroep	Explosiebescherming vereist	Vereiste uitrusting	Aantal blauwe kegels/Lichten	Extra eisen/Aantekeningen
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2 / 3.2.3.1	1.2.1 / 7.2.2.0.1	3.2.3.1 / 1.2.1	3.2.3.1 / 1.2.1	3.2.3.1 / 1.2.1	3.2.3.1 / 1.2.1	7.2.4.21	3.2.3.1	3.2.3.1 / 1.2.1	3.2.3.1 / 1.2.1	1.2.1	1.2.1 / 3.2.3.3	1.2.1 / 3.2.3.3	8.1.5	7.2.5	3.2.3.1
1986	ALCOHOLEN, BRANDBAAR, GIFTIG, N.E.G.	3	FT1	I	3+6.1+(N1, N2, N3, CMR, F of S)	C	1	1	*	*	95		1	nee	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup>	ja	PP, EP, EX, TOX, A	2	27 * zie 3.2.3.3
1986	ALDEHYDEN, BRANDBAAR, GIFTIG, N.E.G.	3	FT1	I	3+6.1+(N1, N2, N3, CMR, F of S)	C	1	1	*	*	95		1	nee	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup> (II B3)	ja	PP, EP, EX, TOX, A	2	27; 44 * zie 3.2.3.3
1986	ALDEHYDEN, BRANDBAAR, GIFTIG, N.E.G.	3	FT1	I	3+6.1+(N1, N2, N3, CMR, F of S)	C	2	2	*	*	95		1	nee	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup> (II B3)	ja	PP, EP, EX, TOX, A	2	27; 44 * zie 3.2.3.3
1986	ALDEHYDEN, BRANDBAAR, GIFTIG, N.E.G.	3	FT1	II	3+6.1+(N1, N2, N3, CMR, F of S)	C	2	2	*	*	95		2	nee	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup> (II B3)	ja	PP, EP, EX, TOX, A	2	27; 44 * zie 3.2.3.3
1986	ALDEHYDEN, BRANDBAAR, GIFTIG, N.E.G.	3	FT1	III	3+6.1+(N1, N2, N3, CMR, F of S)	C	2	2	*	*	95		2	nee	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup> (II B3)	ja	PP, EP, EX, TOX, A	0	27; 44 * zie 3.2.3.3
1987	ALCOHOLEN N.E.G. (MENGSEL VAN 90 massa-% tert.-BUTANOL en 10 massa-% METHANOL)	3	F1	II	3	N	2	2		10	97		3	ja	T1 <sup>12)</sup>	II A	ja	PP, EX, A	1	
1987	ALCOHOLEN, N.E.G.	3	F1	II	3+ (N1, N2, N3, CMR, F of S)	*	*	*	*	*	*		*	ja	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup>	ja	*	1	14; 27 * zie 3.2.3.3

(1)	(2)	(3)a	(3)b	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
UN-Nummer / Stoffnummer	Naam en beschrijving	Klasse	Classificatiecode	Verpakkingsgroep	Gevaren	Tankschijftype	Uitvoering van de ladingtank	Ladingtanktype	Ladingtankuitrusting	Openingsdruk van het overdruk-/snelafblaasventiel in kPa	Maximaal toelaatbare vullingsgraad van de ladingtank in %	Relatieve dichtheid bij 20 °C	Soort monsternamen- inrichting	Pompkamer onder dek toegeestaan	Temperatuurklasse	Explosiegroep	Explosiebescherming vereist	Vereiste uitrusting	Aantal blauwe kegels/Lichten	Extra eisen/Aantekeningen
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2 / 3.2.3.1	1.2.1 / 7.2.2.0.1	3.2.3.1 / 1.2.1	3.2.3.1 / 1.2.1	3.2.3.1 / 1.2.1	3.2.3.1 / 1.2.1	7.2.4.21	3.2.3.1	3.2.3.1 / 1.2.1	3.2.3.1 / 1.2.1	1.2.1	1.2.1 / 3.2.3.3	1.2.1 / 3.2.3.3	8.1.5	7.2.5	3.2.3.1
1987	ALCOHOLEN, N.E.G.	3	F1	III	3+ (N1, N2, N3, CMR, F of S)	*	*	*	*	*	*		*	ja	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup>	ja	*	0	14; 27 * zie 3.2.3.3
1987	ALCOHOLEN (N.E.G.) (CYCLOHEXANOL)	3	F1	III	3+N3+F	N	3	3	2		95	0,95	3	ja	T3	II A	ja	PP, EX, A	0	7; 17
1987	ALCOHOLEN (N.E.G.) (CYCLOHEXANOL)	3	F1	III	3+N3+F	N	3	3	4		95	0,95	3	ja			neen	PP	0	7; 17; 20: +46 °C
1987	ALCOHOLEN, N.E.G.	3	F1	II	3+(N1, N2, N3, CMR, F of S)	*	*	*	*	*	*		*	ja	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup> (II B3)	ja	*	1	14; 27; 44 *zie 3.2.3.3
1987	ALCOHOLEN, N.E.G.	3	F1	III	3+(N1, N2, N3, CMR, F of S)	*	*	*	*	*	*		*	ja	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup> (II B3)	ja	*	0	14; 27; 44 *zie 3.2.3.3
1989	ALDEHYDEN, N.E.G.	3	F1	II	3+ (N1, N2, N3, CMR, F of S)	*	*	*	*	*	*		*	ja	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup>	ja	*	1	14; 27 * zie 3.2.3.3
1989	ALDEHYDEN, N.E.G.	3	F1	III	3+ (N1, N2, N3, CMR, F of S)	*	*	*	*	*	*		*	ja	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup>	ja	*	0	14; 27 * zie 3.2.3.3

(1)	(2)	(3)a	(3)b	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
UN-Nummer / Stoffnummer	Naam en beschrijving	Klasse	Classificatiecode	Verpakkingsgroep	Gevaren	Tankschijftype	Uitvoering van de ladingtank	Ladingtanktype	Ladingtankuitrusting	Openingsdruk van het overdruk-/snelafblaasventiel in kPa	Maximaal toelaatbare vullingsgraad van de ladingtank in %	Relatieve dichtheid bij 20 °C	Soort monsternamen- inrichting	Pompkamer onder dek toegestaan	Temperatuurklasse	Explosiegroep	Explosiebescherming vereist	Vereiste uitrusting	Aantal blauwe kegels/Lichten	Extra eisen/Aantekeningen
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2 / 3.2.3.1	1.2.1 / 7.2.2.0.1	3.2.3.1 / 1.2.1	3.2.3.1 / 1.2.1	3.2.3.1 / 1.2.1	3.2.3.1 / 1.2.1	7.2.4.21	3.2.3.1	3.2.3.1 / 1.2.1	3.2.3.1 / 1.2.1	1.2.1	1.2.1 / 3.2.3.3	1.2.1 / 3.2.3.3	8.1.5	7.2.5	3.2.3.1
1989	ALDEHYDEN, N.E.G.	3	F1	II	3+(N1, N2, N3, CMR, F of S)	*	*	*	*	*	*		*	ja	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup> (II B3)	ja	*	1	14; 27; 44 *zie 3.2.3.3
1989	ALDEHYDEN, N.E.G.	3	F1	III	3+(N1, N2, N3, CMR, F of S)	*	*	*	*	*	*		*	ja	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup> (II B3)	ja	*	0	14; 27; 44 *zie 3.2.3.3
1991	CHLOROPREEN, GESTABILISEERD	3	FT1	I	3+6.1+ inst.+ CMR	C	2	2	3	50	95	0,96	1	neen	T2 <sup>12)</sup>	II B (II B3)	ja	PP, EP, EX, TOX, A	2	3; 5; 23
1992	BRANDBARE VLOEISTOF, GIFTIG, N.E.G.	3	FT1	I	3+6.1+ (N1, N2, N3, CMR, F of S)	C	2	2	*	*	95		1	neen	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup>	ja	PP, EP, EX, TOX, A	2	27 * zie beslissings- schema
1992	BRANDBARE VLOEISTOF, GIFTIG, N.E.G.	3	FT1	II	3+6.1+ (N1, N2, N3, CMR, F of S)	C	2	2	*	*	95		2	neen	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup>	ja	PP, EP, EX, TOX, A	2	27 * zie 3.2.3.3
1992	BRANDBARE VLOEISTOF, GIFTIG, N.E.G.	3	FT1	III	3+6.1+ (N1, N2, N3, CMR, F of S)	C	2	2	*	*	95		2	neen	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup>	ja	PP, EP, EX, TOX, A	0	27 * zie 3.2.3.3

(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
UN-Nummer / Stoffnummer	Naam en beschrijving	Klasse	Classificatiecode	Verpakkingsgroep	Gevaren	Tankschiptype	Uitvoering van de ladingtank	Ladingtanktype	Ladingtankuitrusting	Openingsdruk van het overdruk-/snelafblaasventiel in kPa	Maximaal toelaatbare vullingsgraad van de ladingtank in %	Relatieve dichtheid bij 20 °C	Soort monsternamen- inrichting	Pompkamer onder dek toegestaan	Temperatuurklasse	Explosiegroep	Explosiebescherming vereist	Vereiste uitrusting	Aantal blauwe kegels/Lichten	Extra eisen/Aantekeningen
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2 / 3.2.3.1	1.2.1 / 7.2.2.0.1	3.2.3.1 / 1.2.1	3.2.3.1 / 1.2.1	3.2.3.1 / 1.2.1	3.2.3.1 / 1.2.1	7.2.4.21	3.2.3.1	3.2.3.1 / 1.2.1	3.2.3.1 / 1.2.1	1.2.1	1.2.1 / 3.2.3.3	1.2.1 / 3.2.3.3	8.1.5	7.2.5	3.2.3.1
1992	BRANDBARE VLOEISTOF, GIFTIG, N.E.G.	3	FT1	I	3+6.1+(N1, N2, N3, CMR, F of S)	C	1	1	*	*	95		1	neen	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup>	ja	PP, EP, EX, TOX, A	2	27 * zie 3.2.3.3
1992	BRANDBARE VLOEISTOF, GIFTIG, N.E.G.	3	FT1	I	3+6.1+(N1, N2, N3, CMR, F of S)	C	1	1	*	*	95		1	neen	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup> (II B3)	ja	PP, EP, EX, TOX, A	2	27; 44 *zie 3.2.3.3
1992	BRANDBARE VLOEISTOF, GIFTIG, N.E.G.	3	FT1	I	3+6.1+(N1, N2, N3, CMR, F of S)	C	2	2	*	*	95		1	neen	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup> (II B3)	ja	PP, EP, EX, TOX, A	2	27; 44 *zie 3.2.3.3
1992	BRANDBARE VLOEISTOF, GIFTIG, N.E.G.	3	FT1	II	3+6.1+(N1, N2, N3, CMR, F of S)	C	2	2	*	*	95		2	neen	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup> (II B3)	ja	PP, EP, EX, TOX, A	2	27; 44 *zie 3.2.3.3
1992	BRANDBARE VLOEISTOF, GIFTIG, N.E.G.	3	FT1	III	3+6.1+(N1, N2, N3, CMR, F of S)	C	2	2	*	*	95		2	neen	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup> (II B3)	ja	PP, EP, EX, TOX, A	0	27; 44 *zie 3.2.3.3

(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
UN-Nummer / Stofnummer	Naam en beschrijving	Klasse	Classificatiecode	Verpakkingsgroep	Gevaren	Tankschiptype	Uitvoering van de ladingtank	Ladingtanktype	Ladingtankuitrusting	Openingsdruk van het overdruk-/snelafblaasventiel in kPa	Maximaal toelaatbare vullingsgraad van de ladingtank in %	Relatieve dichtheid bij 20 °C	Soort monstername-inrichting	Pompkamer onder dek toegestaan	Temperatuurklasse	Explosiegroep	Explosiebescherming vereist	Vereiste uitrusting	Aantal blauwe kegels/Lichten	Extra eisen/Aantekeningen
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2 / 3.2.3.1	1.2.1 / 7.2.2.0.1	3.2.3.1 / 1.2.1	3.2.3.1 / 1.2.1	3.2.3.1 / 1.2.1	3.2.3.1 / 1.2.1	7.2.4.21	3.2.3.1	3.2.3.1 / 1.2.1	3.2.3.1 / 1.2.1	1.2.1	1.2.1 / 3.2.3.3	1.2.1 / 3.2.3.3	8.1.5	7.2.5	3.2.3.1
1993	BRANDBARE VLOEISTOF, N.E.G.	3	F1	I	3+(N1, N2, N3, CMR, F)	*	*	*	*	*	*		*	ja	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup>	ja	*	1	14; 27 *zie 3.2.3.3
1993	BRANDBARE VLOEISTOF, N.E.G.	3	F1	II	3+(N1, N2, N3, CMR, F)	*	*	*	*	*	*		*	ja	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup>	ja	*	1	14; 27 *zie 3.2.3.3
1993	BRANDBARE VLOEISTOF, N.E.G.	3	F1	III	3+(N1, N2, N3, CMR, F)	*	*	*	*	*	*		*	ja	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup>	ja	*	0	14; 27 *zie 3.2.3.3
1993	BRANDBARE VLOEISTOF, N.E.G. MET MEER DAN 10% BENZEEN BEGINKOOKPUNT ≤ 60°C	3	F1	I	3+(N1, N2, N3, CMR, F)	C	1	1			95		1	ja	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup>	ja	PP, EP, EX, TOX, A	1	27
1993	BRANDBARE VLOEISTOF, N.E.G. MET MEER DAN 10% BENZEEN BEGINKOOKPUNT ≤ 60°C	3	F1	II	3+(N1, N2, N3, CMR, F)	C	1	1			95		1	ja	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup>	ja	PP, EP, EX, TOX, A	1	27

(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
UN-Nummer / Stoffnummer	Naam en beschrijving	Klasse	Classificatiecode	Verpakkingsgroep	Gevaren	Tankschiptype	Uitvoering van de ladingtank	Ladingtanktype	Ladingtankuitrusting	Openingsdruk van het overdruk-/snelafblaasventiel in kPa	Maximaal toelaatbare vullingsgraad van de ladingtank in %	Relatieve dichtheid bij 20 °C	Soort monstername-inrichting	Pompkamer onder dek toegestaan	Temperatuurklasse	Explosiegroep	Explosiebescherming vereist	Vereiste uitrusting	Aantal blauwe kegels/Lichten	Extra eisen/Aantekeningen
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2 / 3.2.3.1	1.2.1 / 7.2.2.0.1	3.2.3.1 / 1.2.1	3.2.3.1 / 1.2.1	3.2.3.1 / 1.2.1	3.2.3.1 / 1.2.1	7.2.4.21	3.2.3.1	3.2.3.1 / 1.2.1	3.2.3.1 / 1.2.1	1.2.1	1.2.1 / 3.2.3.3	1.2.1 / 3.2.3.3	8.1.5	7.2.5	3.2.3.1
1993	BRANDBARE VLOEISTOF, N.E.G. MET MEER DAN 10% BENZEEN 60°C < BEGINKOOKPUNT ≤ 85°C	3	F1	II	3+(N1, N2, N3, CMR, F)	C	2	2	3	50	95	2		ja	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup>	ja	PP, EP, EX, TOX, A	1	23; 27; 38
1993	BRANDBARE VLOEISTOF, N.E.G. MET MEER DAN 10% BENZEEN 85°C < BEGINKOOKPUNT ≤ 115°C	3	F1	II	3+(N1, N2, N3, CMR, F)	C	2	2		50	95	2		ja	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup>	ja	PP, EP, EX, TOX, A	1	
1993	BRANDBARE VLOEISTOF, N.E.G. MET MEER DAN 10% BENZEEN BEGINKOOKPUNT > 115°C	3	F1	II	3+(N1, N2, N3, CMR, F)	C	2	2		35	95	2		ja	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup>	ja	PP, EP, EX, TOX, A	1	
1993	BRANDBARE VLOEISTOF, N.E.G. MET MEER DAN 10% BENZEEN BEGINKOOKPUNT ≤ 60°C	3	F1	III	3+(N1, N2, N3, CMR, F)	C	1	1			95	1		ja	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup>	ja	PP, EP, EX, TOX, A	0	
1993	BRANDBARE VLOEISTOF, N.E.G. MET MEER DAN 10% BENZEEN 60°C < BEGINKOOKPUNT ≤ 85°C	3	F1	III	3+(N1, N2, N3, CMR, F)	C	2	2	3	50	95	2		ja	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup>	ja	PP, EP, EX, TOX, A	0	23; 38

(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
UN-Nummer / Stoffnummer	Naam en beschrijving	Klasse	Classificatiecode	Verpakkingsgroep	Gevaren	Tankschiptype	Uitvoering van de ladingtank	Ladingtanktype	Ladingtankuitrusting	Openingsdruk van het overdruk-/snelafblaasventiel in kPa	Maximaal toelaatbare vullingsgraad van de ladingtank in %	Relatieve dichtheid bij 20 °C	Soort monsternamen- inrichting	Pompkamer onder dek toegestaan	Temperatuurklasse	Explosiegroep	Explosiebescherming vereist	Vereiste uitrusting	Aantal blauwe kegels/Lichten	Extra eisen/Aantekeningen
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2 / 3.2.3.1	1.2.1 / 7.2.2.0.1	3.2.3.1 / 1.2.1	3.2.3.1 / 1.2.1	3.2.3.1 / 1.2.1	3.2.3.1 / 1.2.1	7.2.4.21	3.2.3.1	3.2.3.1 / 1.2.1	3.2.3.1 / 1.2.1	1.2.1	1.2.1 / 3.2.3.3	1.2.1 / 3.2.3.3	8.1.5	7.2.5	3.2.3.1
1993	BRANDBARE VLOEISTOF, N.E.G. MET MEER DAN 10% BENZEEN 85°C < BEGINKOOKPUNT ≤ 115°C	3	F1	III	3+(N1, N2, N3, CMR, F)	C	2	2		50	95	2		ja	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup>	ja	PP, EP, EX, TOX, A	0	
1993	BRANDBARE VLOEISTOF, N.E.G. MET MEER DAN 10% BENZEEN BEGINKOOKPUNT > 115°C	3	F1	III	3+(N1, N2, N3, CMR, F)	C	2	2		35	95	2		ja	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup>	ja	PP, EP, EX, TOX, A	0	
1993	BRANDBARE VLOEISTOF, N.E.G. (CYCLOHEXANON/ CYCLOHEXANOL MENGSEL)	3	F1	III	3+F	N	3	3			97	0,95	3	ja	T3	II A	ja	PP, EX, A	0	
1993	BRANDBARE VLOEISTOF, N.E.G.	3	F1	I	3+(N1, N2, N3, CMR, F)	*	*	*	*	*	*	*	*	ja	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup> (II B3)	ja	*	1	14; 44 *zie 3.2.3.3
1993	BRANDBARE VLOEISTOF, N.E.G.	3	F1	II	3+(N1, N2, N3, CMR, F)	*	*	*	*	*	*	*	*	ja	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup> (II B3)	ja	*	1	14; 44 *zie 3.2.3.3

(1)	(2)	(3)a	(3)b	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
UN-Nummer / Stoffnummer	Naam en beschrijving	Klasse	Classificatiecode	Verpakkingsgroep	Gevaren	Tankschijftype	Uitvoering van de ladingtank	Ladingtanktype	Ladingtankuitrusting	Openingsdruk van het overdruk-/snelafblaasventiel in kPa	Maximaal toelaatbare vullingsgraad van de ladingtank in %	Relatieve dichtheid bij 20 °C	Soort monsternamen- inrichting	Pompkamer onder dek toegestaan	Temperatuurklasse	Explosiegroep	Explosiebescherming vereist	Vereiste uitrusting	Aantal blauwe kegels/Lichten	Extra eisen/Aantekeningen
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2 / 3.2.3.1	1.2.1 / 7.2.2.0.1	3.2.3.1 / 1.2.1	3.2.3.1 / 1.2.1	3.2.3.1 / 1.2.1	3.2.3.1 / 1.2.1	7.2.4.21	3.2.3.1	3.2.3.1 / 1.2.1	3.2.3.1 / 1.2.1	1.2.1	1.2.1 / 3.2.3.3	1.2.1 / 3.2.3.3	8.1.5	7.2.5	3.2.3.1
1993	BRANDBARE VLOEISTOF, N.E.G.	3	F1	III	3+(N1, N2, N3, CMR, F)	*	*	*	*	*	*		*	ja	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup> (II B3)	ja	*	0	14; 44 *zie 3.2.3.3
1993	BRANDBARE VLOEISTOF, N.E.G. MET MEER DAN 10% BENZEEN	3	F1	I	3+(N1, N2, N3, CMR, F)	C	*	*	*	*	*		*	ja	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup>	ja	*	1	*zie 3.2.3.3
1993	BRANDBARE VLOEISTOF, N.E.G. MET MEER DAN 10% BENZEEN	3	F1	I	3+(N1, N2, N3, CMR, F)	C	*	*	*	*	*		*	ja	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup> (II B3)	ja	*	1	44 *zie 3.2.3.3
1993	BRANDBARE VLOEISTOF, N.E.G. MET MEER DAN 10% BENZEEN	3	F1	II	3+(N1, N2, N3, CMR, F)	C	*	*	*	*	*		*	ja	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup>	ja	*	1	*zie 3.2.3.3
1993	BRANDBARE VLOEISTOF, N.E.G. MET MEER DAN 10% BENZEEN	3	F1	II	3+(N1, N2, N3, CMR, F)	C	*	*	*	*	*		*	ja	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup> (II B3)	ja	*	1	44 *zie 3.2.3.3



(1)	(2)	(3)a	(3)b	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
UN-Nummer / Stoffnummer	Naam en beschrijving	Klasse	Classificatiecode	Verpakkingsgroep	Gevaren	Tankschijftype	Uitvoering van de ladingtank	Ladingtanktype	Ladingtankuitrusting	Openingsdruk van het overdruk-/snelafblaasventiel in kPa	Maximaal toelaatbare vullingsgraad van de ladingtank in %	Relatieve dichtheid bij 20 °C	Soort monsternamen- inrichting	Pompkamer onder dek toegestaan	Temperatuurklasse	Explosiegroep	Explosiebescherming vereist	Vereiste uitrusting	Aantal blauwe kegels/Lichten	Extra eisen/Aantekeningen
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2 / 3.2.3.1	1.2.1 / 7.2.2.0.1	3.2.3.1 / 1.2.1	3.2.3.1 / 1.2.1	3.2.3.1 / 1.2.1	3.2.3.1 / 1.2.1	7.2.4.21	3.2.3.1	3.2.3.1 / 1.2.1	3.2.3.1 / 1.2.1	1.2.1	1.2.1 / 3.2.3.3	1.2.1 / 3.2.3.3	8.1.5	7.2.5	3.2.3.1
1993	BRANDBARE VLOEISTOF, N.E.G. MET MEER DAN 10% BENZEEN	3	F1	III	3+(N1, N2, N3, CMR, F)	C	*	*	*	*	*		*	ja	T4 <sup>3)</sup>	z	ja	*	0	*zie 3.2.3.3
1993	BRANDBARE VLOEISTOF, N.E.G. MET MEER DAN 10% BENZEEN	3	F1	III	3+(N1, N2, N3, CMR, F)	C	*	*	*	*	*		*	ja	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup> (II B3)	ja	*	0	44 *zie 3.2.3.3
1993	BRANDBARE VLOEISTOF, N.E.G. MET MEER DAN 10% BENZEEN BEGINKOOKPUNT ≤ 60 °C	3	F1	I	3+(N1, N2, N3, CMR, F)	C	1	1			95		1	ja	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup> (II B3)	ja	PP, EP, EX, TOX, A	1	44
1993	BRANDBARE VLOEISTOF, N.E.G. MET MEER DAN 10% BENZEEN BEGINKOOKPUNT ≤ 60 °C	3	F1	II	3+(N1, N2, N3, CMR, F)	C	1	1			95		1	ja	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup> (II B3)	ja	PP, EP, EX, TOX, A	1	44
1993	BRANDBARE VLOEISTOF, N.E.G. MET MEER DAN 10% BENZEEN BEGINKOOKPUNT ≤ 60 °C	3	F1	III	3+(N1, N2, N3, CMR, F)	C	1	1			95		1	ja	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup> (II B3)	ja	PP, EP, EX, TOX, A	0	44

(1)	(2)	(3)a	(3)b	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
UN-Nummer / Stoffnummer	Naam en beschrijving	Klasse	Classificatiecode	Verpakkingsgroep	Gevaren	Tankschiptype	Uitvoering van de ladingtank	Ladingtanktype	Ladingtankuitrusting	Openingsdruk van het overdruk-/snelafblaasventiel in kPa	Maximaal toelaatbare vullingsgraad van de ladingtank in %	Relatieve dichtheid bij 20 °C	Soort monsternamen- inrichting	Pompkamer onder dek toegestaan	Temperatuurklasse	Explosiegroep	Explosiebescherming vereist	Vereiste uitrusting	Aantal blauwe kegels/Lichten	Extra eisen/Aantekeningen
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2 / 3.2.3.1	1.2.1 / 7.2.2.0.1	3.2.3.1 / 1.2.1	3.2.3.1 / 1.2.1	3.2.3.1 / 1.2.1	3.2.3.1 / 1.2.1	7.2.4.21	3.2.3.1	3.2.3.1 / 1.2.1	3.2.3.1 / 1.2.1	1.2.1	1.2.1 / 3.2.3.3	1.2.1 / 3.2.3.3	8.1.5	7.2.5	3.2.3.1
1993	BRANDBARE VLOEISTOF, N.E.G. MET MEER DAN 10% BENZEEN 60 °C < BEGINKOOKPUNT ≤ 85 °C	3	F1	II	3+(N1, N2, N3, CMR, F)	C	2	2	3	50	95		2	ja	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup> (II B3)	ja	PP, EP, EX, TOX, A	1	23; 38; 44
1993	BRANDBARE VLOEISTOF, N.E.G. MET MEER DAN 10% BENZEEN 60 °C < BEGINKOOKPUNT ≤ 85 °C	3	F1	III	3+(N1, N2, N3, CMR, F)	C	2	2	3	50	95		2	ja	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup> (II B3)	ja	PP, EP, EX, TOX, A	0	23; 38; 44
1993	BRANDBARE VLOEISTOF, N.E.G. MET MEER DAN 10% BENZEEN 85 °C < BEGINKOOKPUNT ≤ 115 °C	3	F1	II	3+(N1, N2, N3, CMR, F)	C	2	2		50	95		2	ja	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup> (II B3)	ja	PP, EP, EX, TOX, A	1	44
1993	BRANDBARE VLOEISTOF, N.E.G. MET MEER DAN 10% BENZEEN 85 °C < BEGINKOOKPUNT ≤ 115 °C	3	F1	III	3+(N1, N2, N3, CMR, F)	C	2	2		50	95		2	ja	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup> (II B3)	ja	PP, EP, EX, TOX, A	0	44
1993	BRANDBARE VLOEISTOF, N.E.G. MET MEER DAN 10% BENZEEN BEGINKOOKPUNT > 115 °C	3	F1	II	3+(N1, N2, N3, CMR, F)	C	2	2		35	95		2	ja	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup> (II B3)	ja	PP, EP, EX, TOX, A	1	44

(1)	(2)	(3)a	(3)b	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
UN-Nummer / Stoffnummer	Naam en beschrijving	Klasse	Classificatiecode	Verpakkingsgroep	Gevaren	Tankschijftype	Uitvoering van de ladingtank	Ladingtanktype	Ladingtankuitrusting	Openingsdruk van het overdruk-/snelafblaasventiel in kPa	Maximaal toelaatbare vullingsgraad van de ladingtank in %	Relatieve dichtheid bij 20 °C	Soort monsternamen- inrichting	Pompkamer onder dek toegestaan	Temperatuurklasse	Explosiegroep	Explosiebescherming vereist	Vereiste uitrusting	Aantal blauwe kegels/Lichten	Extra eisen/Aantekeningen
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2 / 3.2.3.1	1.2.1 / 7.2.2.0.1	3.2.3.1 / 1.2.1	3.2.3.1 / 1.2.1	3.2.3.1 / 1.2.1	3.2.3.1 / 1.2.1	7.2.4.21	3.2.3.1	3.2.3.1 / 1.2.1	3.2.3.1 / 1.2.1	1.2.1	1.2.1 / 3.2.3.3	1.2.1 / 3.2.3.3	8.1.5	7.2.5	3.2.3.1
1993	BRANDBARE VLOEISTOF, N.E.G. MET MEER DAN 10% BENZEEN BEGINKOOKPUNT > 115 °C	3	F1	III	3+(N1, N2, N3, CMR, F)	C	2	2		35	95		2	ja	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup> (II B3)	ja	PP, EP, EX, TOX, A	0	44
1999	TEER, VLOEIBAAR (waaronder bij de aanleg van wegdekken gebruikte oliën en oplossingen van bitumen)	3	F1	III	3+S	N	4	3	2		97		3	ja	T3	II A <sup>7)</sup>	ja	PP, EX, A	0	
2014	WATERSTOFFEROXIDE, OPLOSSING IN WATER met ten minste 20% doch ten hoogste 60% waterstofperoxide (zo nodig gestabiliseerd)	5.1	OC1	II	5.1+8+ inst.	C	2	2		35	95	1,2	2	ja			neen	PP, EP	0	3; 33
2021	CHLOORFENOLEN, VLOEIBAAR (2-CHLOORFENOL)	6.1	T1	III	6.1+N2	C	2	2		25	95	1,23	2	neen	T1 <sup>12)</sup>	II A <sup>7)</sup>	ja	PP, EP, EX, TOX, A	0	6: +10 °C; 17
2022	CRESYLZUUR	6.1	TC1	II	6.1+8+3+S	C	2	2		25	95	1,03	2	neen	T1 <sup>12)</sup>	I A <sup>7)</sup>	ja	PP, EP, EX, TOX, A	2	6: +16 °C; 17
2023	EPICHLORHYDRINE	6.1	TF1	II	6.1+3+ N3	C	2	2		35	95	1,18	2	neen	T2 <sup>12)</sup>	II B (II B3)	ja	PP, EP, EX, TOX, A	2	5
2031	SALPETERZUUR, anders dan roodrookend, met meer dan 70% zuur	8	CO1	I	8+5.1+ N3	N	2	3		10	97	1,41 - 1,48	3	ja			neen	PP, EP	0	34
2031	SALPETERZUUR, anders dan roodrookend, met ten minste 65% doch ten hoogste 70% zuur	8	CO1	II	8+5.1+ N3	N	2	3		10	97	1,39 - 1,41	3	ja			neen	PP, EP	0	34

(1)	(2)	(3)a	(3)b	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
UN-Nummer / Stoffnummer	Naam en beschrijving	Klasse	Classificatiecode	Verpakkingsgroep	Gevaren	Tankschijftype	Uitvoering van de ladingtank	Ladingtanktype	Ladingtankuitrusting	Openingsdruk van het overdruk-/snelafblaasventiel in kPa	Maximaal toelaatbare vullingsgraad van de ladingtank in %	Relatieve dichtheid bij 20 °C	Soort monsternamen- inrichting	Pompkamer onder dek toegestaan	Temperatuurklasse	Explosiegroep	Explosiebescherming vereist	Vereiste uitrusting	Aantal blauwe kegels/Lichten	Extra eisen/Aantekeningen
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2 / 3.2.3.1	1.2.1 / 7.2.2.0.1	3.2.3.1 / 1.2.1	3.2.3.1 / 1.2.1	3.2.3.1 / 1.2.1	3.2.3.1 / 1.2.1	7.2.4.21	3.2.3.1	3.2.3.1 / 1.2.1	3.2.3.1 / 1.2.1	1.2.1	1.2.1 / 3.2.3.3	1.2.1 / 3.2.3.3	8.1.5	7.2.5	3.2.3.1
2031	SALPETERZUUR, anders dan roodrokend, met minder dan 65% zuur	8	CO1	II	8+N3	N	2	3		10	97	1,02 - 1,39	3	ja			neen	PP, EP	0	34
2032	SALPETERZUUR, ROODROKEND	8	CO T	I	8+5.1+6.1+N3	C	2	2		50	95	1,51	1	neen			neen	PP, EP, TOX, A	2	
2045	ISOBUTYRALDEHYDE (ISOBUTYLALDEHYDE)	3	F1	II	3+N3	C	2	2	3	50	95	0,79	2	ja	T4	II A <sup>7)</sup>	ja	PP, EX, A	1	15; 23
2046	CYMENEN	3	F1	III	3+N2+F	N	3	3			97	0,88	3	ja	T2 <sup>12)</sup>	I A <sup>7)</sup>	ja	PP, EX, A	0	
2047	DICHLORPROPENEN (2,3-DICHLORPROPEEN-1)	3	F1	II	3+N2+ CMR	C	2	2		45	95	1,2	2	ja	T1 <sup>12)</sup>	I A <sup>7)</sup>	ja	PP, EP, EX, TOX, A	1	
2047	DICHLORPROPENEN (MENGSEL van 2,3-DICHLORPROPEEN-1 en 1,3-DICHLORPROPEEN)	3	F1	II	3+N1+ CMR	C	2	2		45	95	1,23	2	ja	T2 <sup>1), 12)</sup>	I A <sup>7)</sup>	ja	PP, EP, EX, TOX, A	1	
2047	DICHLORPROPENEN (MENGSEL van 2,3-DICHLORPROPEEN-1 en 1,3-DICHLORPROPEEN)	3	F1	III	3+N1+ CMR	C	2	2		45	95	1,23	2	ja	T2 <sup>1), 12)</sup>	I A <sup>7)</sup>	ja	PP, EP, EX, TOX, A	0	
2047	DICHLORPROPENEN (1,3-DICHLORPROPEEN)	3	F1	III	3+N1+ CMR	C	2	2		40	95	1,23	2	ja	T2 <sup>1), 12)</sup>	II A <sup>7)</sup>	ja	PP, EP, EX, TOX, A	0	
2048	DICYCLOPENTADIEEN	3	F1	III	3+N2+F	N	3	3	2		95	0,94	3	ja	T1 <sup>12)</sup>	II A	ja	PP, EX, A	0	7; 17
2050	DIISOBUTYLEEN, ISOMERE VERBINDINGEN	3	F1	II	3+N2+F	N	2	3		10	97	0,72	3	ja	T3 <sup>2)</sup>	II A <sup>7)</sup>	ja	PP, EX, A	1	
2051	2-DIMETHYLAMINOETHANOL	8	CF1	II	8+3+N3	N	3	2			97	0,89	3	ja	T3	I A <sup>7)</sup>	ja	PP, EP, EX, A	1	34
2053	METHYLISOBUTYLCARBINOL (methylamylalcohol)	3	F1	III	3	N	3	2			97	0,81	3	ja	T2	II A	ja	PP, EX, A	0	
2054	MORFOLINE	8	CF1	I	8+3+N3	N	3	2			97	1	3	ja	T3	II A	ja	PP, EP, EX, A	1	34

(1)	(2)	(3)a	(3)b	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
UN-Nummer / Stoffnummer	Naam en beschrijving	Klasse	Classificatiecode	Verpakkingsgroep	Gevaren	Tankschijftype	Uitvoering van de ladingtank	Ladingtanktype	Ladingtankuitrusting	Openingsdruk van het overdruk-/snelafblaasventiel in kPa	Maximaal toelaatbare vullingsgraad van de ladingtank in %	Relatieve dichtheid bij 20 °C	Soort monsternamen-richting	Pompkamer onder dek toegestaan	Temperatuurklasse	Explosiegroep	Explosiebescherming vereist	Vereiste uitrusting	Aantal blauwe kegels/Lichten	Extra eisen/Aantekeningen
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2 / 3.2.3.1	1.2.1 / 7.2.2.0.1	3.2.3.1 / 1.2.1	3.2.3.1 / 1.2.1	3.2.3.1 / 1.2.1	3.2.3.1 / 1.2.1	7.2.4.21	3.2.3.1	3.2.3.1 / 1.2.1	3.2.3.1 / 1.2.1	1.2.1	1.2.1 / 3.2.3.3	1.2.1 / 3.2.3.3	8.1.5	7.2.5	3.2.3.1
2055	STYREEN MONOMEER, GESTABILISEERD (vinylbenzeen, monomeer, gestabiliseerd)	3	F1	III	3+inst.+ N3	N	3	2			97	0,91	3	ja	T1 <sup>12)</sup>	II A	ja	PP, EX, A	0	3; 5; 16
2056	TETRAHYDROFURAN	3	F1	II	3+N3	N	2	2		10	97	0,89	3	ja	T3	II B (II B1)	ja	PP, EX, A	1	
2057	TRIPROPYLEEN (propyleen trimeer)	3	F1	II	3+N1	C	2	2	35	95	97	0,74 4	2	ja	T3	II A	ja	PP, EX, A	1	
2057	TRIPROPYLEEN (propyleen trimeer)	3	F1	III	3+N1	C	2	2	35	95	97	0,73	2	ja	T3	II A	ja	PP, EX, A	0	
2078	TOLUEENDIISOCYANAAT (en isomerische mengsels) (2,4-TOLUEENDIISOCYANAAT)	6.1	T1	II	6.1+N2+S	C	2	2	2	25	95	1,22	2	neen	T1 <sup>12)</sup>	II B (II B3 14)	ja	PP, EP, EX, TOX, A	2	2; 7; 8; 17
2078	TOLUEENDIISOCYANAAT (en isomerische mengsels) (2,4-TOLUEENDIISOCYANAAT)	6.1	T1	II	6.1+N2+S	C	2	1	4	25	95	1,22	2	neen			neen	PP, EP, TOX, A	2	2; 7; 8; 17; 20: +112 °C; 26
2079	DIETHYLEENTRIAMINE	8	C7	II	8+N3	N	4	2			97	0,96	3	ja			neen	PP, EP	0	34
2187	KOOLDIOXIDE, STERK GEKOELD, VLOEIBAAR	2	3A		2.2	G	1	1	1		95		1	ja			neen	PP	0	31; 39
2205	ADIPONITRIL	6.1	T1	III	6.1	C	2	2		25	95	0,96	2	neen	T4	II B (II B3 <sup>14)</sup>	ja	PP, EP, EX, TOX, A	0	6: 6 °C; 17
2206	ISOCYANATEN, GIFTIG, N.E.G. (4-CHLOORFENYLISOCYANAAT)	6.1	T1	II	6.1+S	C	2	2	4	25	95	1,25	2	neen			neen	PP, EP, TOX, A	2	7; 17
2209	FORMALDEHYDE, OPLOSSING, met ten minste 25% formaldehyde	8	C9	III	8+N3	N	4	2			97	1,09	3	ja			neen	PP, EP	0	15; 34
2215	MALEÏNEZUURANHYDRIDE, GESMOLTEN	8	C3	III	8+N3	N	3	3	2		95	0,93	3	ja	T2 <sup>12)</sup>	II B <sup>4)</sup>	ja	PP, EP, EX, A	0	7; 17; 25; 34
2215	MALEÏNEZUURANHYDRIDE, GESMOLTEN	8	C3	III	8+N3	N	3	1	4		95	0,93	3	ja			neen	PP, EP	0	7; 17; 20: +88 °C; 25; 34
2218	ACRYLZUUR, GESTABILISEERD	8	CF1	II	8+3+ inst.+N1	C	2	2	4	30	95	1,05	1	ja	T2 <sup>12)</sup>	II B (II B1)	ja	PP, EP, EX, A	1	3; 4; 5; 17

(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
UN-Nummer / Stoffnummer	Naam en beschrijving	Klasse	Classificatiecode	Verpakkingsgroep	Gevaren	Tankschijftype	Uitvoering van de ladingtank	Ladingtanktype	Ladingtankuitrusting	Openingsdruk van het overdruk-/snelafblaasventiel in kPa	Maximaal toelaatbare vullingsgraad van de ladingtank in %	Relatieve dichtheid bij 20 °C	Soort monsternamen-richting	Pompkamer onder dek toegestaan	Temperatuurklasse	Explosiegroep	Explosiebescherming vereist	Vereiste uitrusting	Aantal blauwe kegels/Lichten	Extra eisen/Aantekeningen
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2 / 3.2.3.1	1.2.1 / 7.2.2.0.1	3.2.3.1 / 1.2.1	3.2.3.1 / 1.2.1	3.2.3.1 / 1.2.1	3.2.3.1 / 1.2.1	7.2.4.21	3.2.3.1	3.2.3.1 / 1.2.1	3.2.3.1 / 1.2.1	1.2.1	1.2.1 / 3.2.3.3	1.2.1 / 3.2.3.3	8.1.5	7.2.5	3.2.3.1
2227	n-BUTYLMETHACRYLAAT, GESTABILISEERD	3	F1	III	3+inst.+ N3+F	C	2	2		25	95	0,9	1	ja	T3	II A	ja	PP, EX, A	0	3; 5
2238	CHLOORTOLUENEN (m-CHLOORTOLUEEN)	3	F1	III	3+N2+S	C	2	2		30	95	1,08	2	ja	T1 <sup>12)</sup>	II A <sup>7)</sup>	ja	PP, EX, A	0	
2238	CHLOORTOLUENEN (o-CHLOORTOLUEEN)	3	F1	III	3+N2+S	C	2	2		30	95	1,08	2	ja	T1 <sup>12)</sup>	II A <sup>7)</sup>	ja	PP, EX, A	0	
2238	CHLOORTOLUENEN (p-CHLOORTOLUEEN)	3	F1	III	3+N2+S	C	2	2		30	95	1,07	2	ja	T1 <sup>12)</sup>	II A <sup>7)</sup>	ja	PP, EX, A	0	6: +11 °C; 17
2241	CYCLOHEPTAAN	3	F1	II	3+N2	N	2	3		10	97	0,81	3	ja	T4 <sup>3)</sup>	II A <sup>7)</sup>	ja	PP, EX, A	1	
2247	n-DECAAN	3	F1	III	3+F	C	2	2		30	95	0,73	2	ja	T4	II A	ja	PP, EX, A	0	
2248	DI-n-BUTYLAMINE	8	CF1	II	8+3+N3	N	3	2			97	0,76	3	ja	T3	II A <sup>7)</sup>	ja	PP, EP, EX, A	1	34
2259	TRIETHYLEENTETRAMINE	8	C7	II	8+N2	N	3	3			97	0,98	3	ja	T2 <sup>12)</sup>	II B (II B3 <sup>14)</sup> )	ja	PP, EP, EX, A	1	6: 16 °C; 17; 34
2263	DIMETHYLCYCLOHEXANEN (cis-1,4-DIMETHYLCYCLOHEXAAN)	3	F1	II	3	C	2	2		35	95	0,78	2	ja	T4 <sup>3)</sup>	II A <sup>7)</sup>	ja	PP, EX, A	1	
2263	DIMETHYLCYCLOHEXANEN (trans-1,4-DIMETHYLCYCLOHEXAAN)	3	F1	II	3	C	2	2		35	95	0,76	2	ja	T4 <sup>3)</sup>	II A <sup>7)</sup>	ja	PP, EX, A	1	
2264	N,N-DIMETHYLCYCLOHEXYLAMINE	8	CF1	II	8+3+N2	N	3	3			97	0,85	3	ja	T3	II B <sup>4)</sup>	ja	PP, EP, EX, A	1	34
2265	N,N-DIMETHYLFORMAMIDE	3	F1	III	3+CMR	N	2	3	3	10	97	0,95	3	ja	T2 <sup>12)</sup>	II A	ja	PP, EP, EX, TOX, A	0	
2266	N,N-DIMETHYLPROPYLAMINE (dimethyl-N-propylamine)	3	FC	II	3+8	C	2	2	3	50	95	0,72	2	ja	T4	II A <sup>7)</sup>	ja	PP, EP, EX, A	1	23

(1)	(2)	(3)a	(3)b	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
UN-Nummer / Stoffnummer	Naam en beschrijving	Klasse	Classificatiecode	Verpakkingsgroep	Gevaren	Tankschiptype	Uitvoering van de ladingtank	Ladingtanktype	Ladingtankuitrusting	Openingsdruk van het overdruk-/snelafblaasventiel in kPa	Maximaal toelaatbare vullingsgraad van de ladingtank in %	Relatieve dichtheid bij 20 °C	Soort monsternamen- inrichting	Pompkamer onder dek toegestaan	Temperatuurklasse	Explosiegroep	Explosiebescherming vereist	Vereiste uitrusting	Aantal blauwe kegels/Lichten	Extra eisen/Aantekeningen
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2 / 3.2.3.1	1.2.1 / 7.2.2.0.1	3.2.3.1 / 1.2.1	3.2.3.1 / 1.2.1	3.2.3.1 / 1.2.1	3.2.3.1 / 1.2.1	7.2.4.21	3.2.3.1	3.2.3.1 / 1.2.1	3.2.3.1 / 1.2.1	1.2.1	1.2.1 / 3.2.3.3	1.2.1 / 3.2.3.3	8.1.5	7.2.5	3.2.3.1
2276	2-ETHYLHEXYLAMINE	3	FC	III	3+8+N3	N	3	2			97	0,79	3	ja	T3	II A <sup>7)</sup>	ja	PP, EP, EX, A	0	34
2278	n-HEPTEEN	3	F1	II	3+N3	N	2	2		10	97	0,7	3	ja	T3	II B <sup>4)</sup> (II B1)	ja	PP, EX, A	1	
2280	HEXAMETHYLEENDIAMINE, GESMOLTEN	8	C8	III	8+N3	N	3	3	2		95	0,83	3	ja	T3	II B (II B3 <sup>14)</sup> )	ja	PP, EP, EX, A	0	7; 17; 34
2280	HEXAMETHYLEENDIAMINE, GESMOLTEN	8	C8	III	8+N3	N	3	3	4		95	0,83	3	ja			neen	PP, EP	0	7; 17; 20: +66 °C; 34
2282	HEXANOLEN	3	F1	III	3+N3	N	3	2			97	0,83	3	ja	T3	II A	ja	PP, EX, A	0	
2286	PENTAMETHYLHEPTAAN	3	F1	III	3+F	N	3	3			97	0,75	3	ja	T2 <sup>12)</sup>	II A <sup>7)</sup>	ja	PP, EX, A	0	
2288	ISOHEXENEN	3	F1	II	3+inst.+ N3	C	2	2	3	50	95	0,73 5	2	ja	T2 <sup>12)</sup>	II B <sup>4)</sup>	ja	PP, EX, A	1	3; 23
2289	ISOFORONDIAMINE	8	C7	III	8+N2	N	3	3			97	0,92	3	ja	T2 <sup>12)</sup>	II A <sup>7)</sup>	ja	PP, EP, EX, A	0	6: 14 °C; 17; 34
2302	5-METHYLHEXAAN-2-ON	3	F1	III	3	N	3	3			97	0,81	3	ja	T1 <sup>12)</sup>	II A	ja	PP, EX, A	0	
2303	ISOPROPENYLBENZEEN	3	F1	III	3+N2+F	N	3	3			97	0,91	3	ja	T2 <sup>12)</sup>	II B (II B1)	ja	PP, EX, A	0	
2309	OCTADIENEN (1,7-OCTADIEEN)	3	F1	II	3+N2	N	2	2		10	97	0,75	3	ja	T3	II B (II B3)	ja	PP, EX, A	1	
2311	FENETIDINEN	6.1	T1	III	6.1	C	2	2		25	95	1,07	2	neen			neen	PP, EP, TOX, A	0	6: +7 °C; 17
2312	FENOL, GESMOLTEN	6.1	T1	II	6.1+N3+S	C	2	2	4	25	95	1,07	2	neen	T1 <sup>12)</sup>	II A <sup>8)</sup>	ja	PP, EP, EX, TOX, A	2	7; 17
2312	FENOL, GESMOLTEN	6.1	T1	II	6.1+N3+S	C	2	2	4	25	95	1,07	2	neen			neen	PP, EP, TOX, A	2	7; 17; 20: +67 °C
2320	TETRAETHYLEENPENTAMINE	8	C7	III	8+N2	N	4	3			97	1	3	ja			neen	PP, EP	0	34
2321	TRICHOORBENZENEN, VLOEIBAAR (1,2,4-TRICHOORBENZEEN)	6.1	T1	III	6.1+N1+S	C	2	2	2	25	95	1,45	2	neen	T1 <sup>12)</sup>	II A <sup>7)</sup>	ja	PP, EP, EX, TOX, A	0	7; 17

(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
UN-Nummer / Stoffnummer	Naam en beschrijving	Klasse	Classificatiecode	Verpakkingsgroep	Gevaren	Tankschijftype	Uitvoering van de ladingtank	Ladingtanktype	Ladingtankuitrusting	Openingsdruk van het overdruk-/snelafblaasventiel in kPa	Maximaal toelaatbare vullingsgraad van de ladingtank in %	Relatieve dichtheid bij 20 °C	Soort monsternamen- inrichting	Pompkamer onder dek toegestaan	Temperatuurklasse	Explosiegroep	Explosiebescherming vereist	Vereiste uitrusting	Aantal blauwe kegels/Lichten	Extra eisen/Aantekeningen
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2 / 3.2.3.1	1.2.1 / 7.2.2.0.1	3.2.3.1 / 1.2.1	3.2.3.1 / 1.2.1	3.2.3.1 / 1.2.1	3.2.3.1 / 1.2.1	7.2.4.21	3.2.3.1	3.2.3.1 / 1.2.1	3.2.3.1 / 1.2.1	1.2.1	1.2.1 / 3.2.3.3	1.2.1 / 3.2.3.3	8.1.5	7.2.5	3.2.3.1
2321	TRICHLORBENZENEN, VLOEIBAAR (1,2,4-TRICHLORBENZEEN)	6.1	T1	III	6.1+N1+S	C	2	1	4	25	95	1,45	2	neen			neen	PP, EP, TOX, A	0	7; 17; 20: +95 °C; 26
2323	TRIETHYLFOSFIET	3	F1	III	3	N	3	2			97	0,8	3	ja	T3	II B <sup>4)</sup>	ja	PP, EX, A	0	
2324	TRISOBUTYLEEN	3	F1	III	3+N1+F	C	2	2			97	0,76	3	ja	T2 <sup>12)</sup>	II B <sup>4)</sup>	ja	PP, EX, A	0	
2325	1,3,5-TRIMETHYLBENZEEN	3	F1	III	3+N1+F	C	2	2			97	0,87	3	ja	T1 <sup>12)</sup>	II A <sup>7)</sup>	ja	PP, EX, A	0	
2333	ALLYLACETAAT	3	FT1	II	3+6.1	C	2	2		40	95	0,93	2	neen	T2 <sup>12)</sup>	II A <sup>7)</sup>	ja	PP, EP, EX, TOX, A	2	
2348	BUTYLACRYLATEN, GESTABILISEERD (n-BUTYLACRYLAAT, GESTABILISEERD)	3	F1	III	3+inst.+ N3	C	2	2		30	95	0,9	1	ja	T3	II B (II B1)	ja	PP, EX, A	0	3; 5
2350	BUTYLMETHYLETHER	3	F1	II	3	N	2	2		10	97	0,74	3	ja	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup>	ja	PP, EX, A	1	
2356	2-CHLOORPROPAAN	3	F1	I	3	C	2	2	3	50	95	0,86	2	ja	T1 <sup>12)</sup>	II A	ja	PP, EX, A	1	23
2357	CYCLOHEXYLAMINE	8	CF1	II	8+3+N3	N	3	2			97	0,86	3	ja	T3	II A	ja	PP, EP, EX, A	1	34
2362	1,1-DICHLOROETHAAN	3	F1	II	3+N2	C	2	2	3	50	95	1,17	2	ja	T2 <sup>12)</sup>	II A	ja	PP, EX, A	1	23
2370	HEXEEN-1	3	F1	II	3+N3	N	2	2		10	97	0,67	3	ja	T3	II B <sup>4)</sup>	ja	PP, EX, A	1	
2381	DIMETHYLDISULFIDE	3	FT1	II	3+6.1	C	2	2		40	95	1,06 3	2	ja	T2 <sup>12)</sup>	II A	ja	PP, EP, EX, TOX, A	2	
2382	DIMETHYLHYDRAZINE, SYMMETRISCH	6.1	TF1	I	6.1+3+ CMR	C	2	2		50	95	0,83	1	neen	T4 <sup>3)</sup>	II C <sup>5)</sup>	ja	PP, EP, EX, TOX, A	2	
2383	DIPROPYLAMINE	3	FC	II	3+8+N3	C	2	2		35	95	0,74	2	ja	T3	II A	ja	PP, EP, EX, A	1	
2397	3-METHYLBUTAAN-2-ON	3	F1	II	3	N	2	2		10	97	0,81	3	ja	T1 <sup>12)</sup>	II A <sup>7)</sup>	ja	PP, EX, A	1	
2398	METHYL-tert-BUTYLETHER	3	F1	II	3	N	2	2		10	97	0,74	3	ja	T1 <sup>12)</sup>	II A	ja	PP, EX, A	1	
2404	PROPIONITRIL	3	FT1	II	3+6.1	C	2	2		45	95	0,78	2	neen	T1 <sup>9), 12)</sup>	II A <sup>7)</sup>	ja	PP, EP, EX, TOX, A	2	



(1)	(2)	(3)a	(3)b	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
UN-Nummer / Stofnummer	Naam en beschrijving	Klasse	Classificatiecode	Verpakkingsgroep	Gevaren	Tankschijpype	Uitvoering van de ladingtank	Ladingtanktype	Ladingtankuitrusting	Openingsdruk van het overdruk-/snelafblaasventiel in kPa	Maximaal toelaatbare vullingsgraad van de ladingtank in %	Relatieve dichtheid bij 20 °C	Soort monsternamen- inrichting	Pompkamer onder dek toegeestaan	Temperatuurklasse	Explosiegroep	Explosiebescherming vereist	Vereiste uitrusting	Aantal blauwe kegels/Lichten	Extra eisen/Aantekeningen
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2 / 3.2.3.1	1.2.1 / 7.2.2.0.1	3.2.3.1 / 1.2.1	3.2.3.1 / 1.2.1	3.2.3.1 / 1.2.1	3.2.3.1 / 1.2.1	7.2.4.21	3.2.3.1	3.2.3.1 / 1.2.1	3.2.3.1 / 1.2.1	1.2.1	1.2.1 / 3.2.3.3	1.2.1 / 3.2.3.3	8.1.5	7.2.5	3.2.3.1
2414	THIOFEEN	3	F1	II	3+N3+S	N	2	3		10	97	1,06	3	ja	T2 <sup>12)</sup>	II A	ja	PP, EX, A	1	
2430	ALKYLFENOLEN, VAST, N.E.G. (NONYLFENOL-ISOMEREN-MENGSEL, GESMOLTEN)	8	C4	II	8+N1+F	N	3	1	2		95	0,95	2	ja	T2 <sup>12)</sup>	II A <sup>7)</sup>	ja	PP, EP, EX, A	0	7; 17
2430	ALKYLFENOLEN, VAST, N.E.G. (NONYLFENOL-ISOMEREN-MENGSEL, GESMOLTEN)	8	C4	II	8+N1+F	N	3	2	4		95	0,95	2	ja			neen	PP, EP	0	7; 17; 20: +125 °C
2432	N,N-DIETHYLANILINE	6.1	T1	III	6.1+N2	C	2	2		25	95	0,93	2	neen			neen	PP, EP, TOX, A	0	
2448	ZWAVEL, GESMOLTEN	4.1	F3	III	4.1+S	N	4	1	4		95	2,07	3	ja			neen	PP, EP, TOX*, A	0	* Giftigheds-meter voor H <sub>2</sub> S; 7; 17; 20: +150 °C; 28; 32
2458	HEXADIENEN	3	F1	II	3+N3	N	2	2		10	97	0,72	3	ja	T4 <sup>3)</sup>	II A <sup>7)</sup>	ja	PP, EX, A	1	
2477	METHYLISOTHIOCYANAAT	6.1	TF1	I	6.1+3+ N1	C	2	2	2	35	95	1,07 <sub>11)</sub>	1	neen	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup>	ja	PP, EP, EX, TOX, A	2	7; 17
2485	n-BUTYLISOCYANAAT	6.1	TF1	I	6.1+3	C	2	2		35	95	0,89	1	neen	T2 <sup>12)</sup>	II A	ja	PP, EP, EX, TOX, A	2	
2486	ISOBUTYLISOCYANAAT	6.1	TF1	I	6.1+3	C	2	2		40	95		1	neen	T4 <sup>3)</sup>	II A	ja	PP, EP, EX, TOX, A	2	
2487	FENYLISOCYANAAT	6.1	TF1	I	6.1+3	C	2	2		25	95	1,1	1	neen	T1 <sup>12)</sup>	II A	ja	PP, EP, EX, TOX, A	2	
2490	DICHLORISOPROPYLETHER	6.1	T1	II	6.1	C	2	2		25	95	1,11	2	neen			neen	PP, EP, TOX, A	2	
2491	ETHANOLAMINE of ETHANOLAMINE, OPLOSSING	8	C7	III	8+N3	N	3	2			97	1,02	3	ja	T2 <sup>12)</sup>	II A <sup>7)</sup>	ja	PP, EP, EX, A	0	6: 14 °C; 17; 34

(1)	(2)	(3)a	(3)b	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
UN-Nummer / Stoffnummer	Naam en beschrijving	Klasse	Classificatiecode	Verpakkingsgroep	Gevaren	Tankschijftype	Uitvoering van de ladingtank	Ladingtanktype	Ladingtankuitrusting	Openingsdruk van het overdruk-/snelafblaasventiel in kPa	Maximaal toelaatbare vullingsgraad van de ladingtank in %	Relatieve dichtheid bij 20 °C	Soort monsternamen- inrichting	Pompkamer onder dek toegestaan	Temperatuurklasse	Explosiegroep	Explosiebescherming vereist	Vereiste uitrusting	Aantal blauwe kegels/Lichten	Extra eisen/Aantekeningen
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2 / 3.2.3.1	1.2.1 / 7.2.2.0.1	3.2.3.1 / 1.2.1	3.2.3.1 / 1.2.1	3.2.3.1 / 1.2.1	3.2.3.1 / 1.2.1	7.2.4.21	3.2.3.1	3.2.3.1 / 1.2.1	3.2.3.1 / 1.2.1	1.2.1	1.2.1 / 3.2.3.3	1.2.1 / 3.2.3.3	8.1.5	7.2.5	3.2.3.1
2493	HEXAMETHYLEENIMINE	3	FC	II	3+8+N3	N	3	2			97	0,88	3	ja	T3 <sup>2)</sup>	II A	ja	PP, EP, EX, A	1	34
2496	PROPIONZUURANHYDRIDE	8	C3	III	8+N3	N	4	3			97	1,02	3	ja			neen	PP, EP	0	34
2518	1,5,9-CYCLODODECATRIEEN	6.1	T1	III	6.1+F	C	2	2		25	95	0,9	2	neen			neen	PP, EP, TOX, A	0	
2527	ISOBUTYLACRYLAAT, GESTABILISEERD	3	F1	III	3+inst.	C	2	2		30	95	0,89	1	ja	T2 <sup>12)</sup>	II B <sup>9)</sup>	ja	PP, EX, A	0	3; 5
2528	ISOBUTYLISOBUTYRAAT	3	F1	III	3+N3	N	3	2			97	0,86	3	ja	T2 <sup>12)</sup>	II A	ja	PP, EX, A	0	
2531	METHACRYLZUUR, GESTABILISEERD	8	C3	II	8+inst.+ N3	C	2	2	4	25	95	1,02	1	ja	T2 <sup>12)</sup>	II A	ja	PP, EP, EX, A	0	3; 4; 5; 7; 17
2564	TRICHOORAZIJNZUUR, OPLOSSING	8	C3	II	8+N1	C	2	2	2	25	95	1,62 <sub>11)</sub>	2	ja	T1 <sup>12)</sup>	II A <sup>7)</sup>	ja	PP, EP, EX, A	0	7; 17; 22
2564	TRICHOORAZIJNZUUR, OPLOSSING	8	C3	III	8+N1	C	2	2		25	95	1,62 <sub>11)</sub>	2	ja			neen	PP, EP	0	22
2574	TRICRESYLFOSSFAAT met meer dan 3% van het ortho-isomeer	6.1	T1	II	6.1+N1+S	C	2	2		25	95	1,18	2	neen			neen	PP, EP, TOX, A	2	
2579	PIPERAZINE, GESMOLTEN	8	C8	III	8+N2	N	3	3	2		95	0,9	3	ja			neen	PP, EP	0	7; 17; 34
2582	IJZER(III)CHLORIDE, OPLOSSING	8	C1	III	8	N	4	3			97	1,45	3	ja			neen	PP, EP	0	22; 30; 34
2586	ALKYLSULFONZUREN, VLOEIBAAR of ARYLSULFONZUREN, VLOEIBAAR, met ten hoogste 5% vrij zwavelzuur	8	C1	III	8	N	4	3			97		3	ja			neen	PP, EP	0	34
2608	NITROPROPANEN	3	F1	III	3	N	3	2			97	1	3	ja	T2 <sup>12)</sup>	II B <sup>7)</sup> (II B2)	ja	PP, EX, A	0	
2615	ETHYLPROPYLEETHER	3	F1	II	3	N	2	2		10	97	0,73	3	ja	T4 <sup>3)</sup>	II A <sup>7)</sup>	ja	PP, EX, A	1	
2618	VINYLTOLUENEN, GESTABILISEERD	3	F1	III	3+inst.+ N2+F	C	2	2		25	95	0,92	1	ja	T1 <sup>12)</sup>	II A	ja	PP, EX, A	0	3; 5

(1)	(2)	(3)a	(3)b	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
UN-Nummer / Stoffnummer	Naam en beschrijving	Klasse	Classificatiecode	Verpakkingsgroep	Gevaren	Tankschiptype	Uitvoering van de ladingtank	Ladingtanktype	Ladingtankuitrusting	Openingsdruk van het overdruk-/snelafblaasventiel in Kpa	Maximaal toelaatbare vullingsgraad van de ladingtank in %	Relatieve dichtheid bij 20 °C	Soort monsternamen- inrichting	Pompkamer onder dek toegestaan	Temperatuurklasse	Explosiegroep	Explosiebescherming vereist	Vereiste uitrusting	Aantal blauwe kegels/Lichten	Extra eisen/Aantekeningen
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2 / 3.2.3.1	1.2.1 / 7.2.2.0.1	3.2.3.1 / 1.2.1	3.2.3.1 / 1.2.1	3.2.3.1 / 1.2.1	3.2.3.1 / 1.2.1	7.2.4.21	3.2.3.1	3.2.3.1 / 1.2.1	3.2.3.1 / 1.2.1	1.2.1	1.2.1 / 3.2.3.3	1.2.1 / 3.2.3.3	8.1.5	7.2.5	3.2.3.1
2651	4,4'-DIAMINODIFENYLMETHAAN	6.1	T2	III	6.1+N2+CMR+S	C	2	2	2	25	95	1	2	neen			neen	PP, EP, TOX, A	0	7; 17
2672	AMMONIAK, OPLOSSING in water, relatieve dichtheid tussen 0,880 en 0,957 bij 15 °C, met meer dan 10% maar ten hoogste 35% ammoniak (meer dan 25% maar ten hoogste 35% ammoniak)	8	C5	III	8+N1	C	2	2	1	50	95	0,88 <sup>10)</sup> - 0,96 <sup>10)</sup>	2	ja			neen	PP, EP	0	
2672	AMMONIAK, OPLOSSING in water, relatieve dichtheid tussen 0,880 en 0,957 bij 15 °C, met meer dan 10% maar ten hoogste 35% ammoniak (niet meer dan 25% ammoniak)	8	C5	III	8+N3	N	2	2		10	95	0,88 <sup>10)</sup> - 0,96 <sup>10)</sup>	2	ja			neen	PP, EP	0	34
2683	AMMONIUMSULFIDE, OPLOSSING	8	CFT	II	8+3+6.1	C	2	2		50	95		2	neen	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup>	ja	PP, EP, EX, TOX, A	2	15; 16
2693	WATERSTOFSULFIETEN, OPLOSSING IN WATER, N.E.G.	8	C1	III	8	N	4	3			97		3	ja			neen	PP, EP	0	27; 34
2709	BUTYLBENZENEN	3	F1	III	3+N1+F	N	2	3			97	0,87	2	ja	T2 <sup>12)</sup>	II A <sup>7)</sup>	ja	PP, EX, A	0	41
2709	BUTYLBENZENEN (n-BUTYLBENZEEN)	3	F1	III	3+N1+F	N	3	3			97	0,87	2	ja	T2 <sup>12)</sup>	II A	ja	PP, EX, A	0	41
2733	AMINEN, BRANDBAAR, BIJTEND, N.E.G. of POLYAMINEN, BRANDBAAR, BIJTEND, N.E.G. (2-AMINOBUAAN)	3	FC	II	3+8+N1	C	2	2	3	50	95	0,72	2	ja	T4 <sup>3)</sup>	II A <sup>7)</sup>	ja	PP, EP, EX, A	1	23
2735	AMINEN, VLOEIBAAR, BIJTEND, N.E.G. of POLYAMINEN, VLOEIBAAR, BIJTEND, N.E.G.	8	C7	I	8+ (N1, N2, N3, CMR, F of S)	*	*	*	*	*	*		*	ja			neen	*	0	27; 34 * zie 3.2.3.3

(1)	(2)	(3)a	(3)b	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
UN-Nummer / Stofnummer	Naam en beschrijving	Klasse	Classificatiecode	Verpakkingsgroep	Gevaren	Tankschijpype	Uitvoering van de ladingtank	Ladingtanktype	Ladingtankuitrusting	Openingsdruk van het overdruk-/snelafblaasventiel in kPa	Maximaal toelaatbare vullingsgraad van de ladingtank in %	Relatieve dichtheid bij 20 °C	Soort monsternamen-richting	Pompkamer onder dek toegestaan	Temperatuurklasse	Explosiegroep	Explosiebescherming vereist	Vereiste uitrusting	Aantal blauwe kegels/Lichten	Extra eisen/Aantekeningen
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2 / 3.2.3.1	1.2.1 / 7.2.2.0.1	3.2.3.1 / 1.2.1	3.2.3.1 / 1.2.1	3.2.3.1 / 1.2.1	3.2.3.1 / 1.2.1	7.2.4.21	3.2.3.1	3.2.3.1 / 1.2.1	3.2.3.1 / 1.2.1	1.2.1	1.2.1 / 3.2.3.3	1.2.1 / 3.2.3.3	8.1.5	7.2.5	3.2.3.1
2735	AMINEN, VLOEIBAAR, BIJTEND, N.E.G. of POLYAMINEN, VLOEIBAAR, BIJTEND, N.E.G.	8	C7	II	8+ (N1, N2, N3, CMR, F of S)	*	*	*	*	*	*		*	ja			neen	*	0	27; 34 * zie 3.2.3.3
2735	AMINEN, VLOEIBAAR, BIJTEND, N.E.G. of POLYAMINEN, VLOEIBAAR, BIJTEND, N.E.G.	8	C7	III	8+ (N1, N2, N3, CMR, F of S)	*	*	*	*	*	*		*	ja			neen	*	0	27; 34 * zie 3.2.3.3
2754	N-ETHYLTOLUIDINEN (N-ETHYL-o-TOLUIDINE)	6.1	T1	II	6.1+F	C	2	2		25	95	0,94	2	neen			neen	PP, EP, TOX, A	2	
2754	N-ETHYLTOLUIDINEN (N-ETHYL-m-TOLUIDINE)	6.1	T1	II	6.1+F	C	2	2		25	95	0,94	2	neen			neen	PP, EP, TOX, A	2	
2754	N-ETHYLTOLUIDINEN, MENGSEL van N-ETHYL-o-TOLUIDINE en N-ETHYL-m-TOLUIDINE	6.1	T1	II	6.1+F	C	2	2		25	95	0,94	2	neen			neen	PP, EP, TOX, A	2	
2754	N-ETHYLTOLUIDINEN (N-ETHYL-p-TOLUIDINE)	6.1	T1	II	6.1+F	C	2	2	2	25	95	0,94	2	neen			neen	PP, EP, TOX, A	2	7; 17
2785	4-THIAPENTANAL (3-METHYLMERCAPTOPROPIONALDEHYDE)	6.1	T1	III	6.1	C	2	2		25	95	1,04	2	neen			neen	PP, EP, TOX, A	0	
2789	IJSAZIJN of AZIJNZUUR, OPLOSSING met meer dan 80 massa-% zuur	8	CF1	II	8+3	N	2	3	2	10	95	1,05 (bij 100 % zuur)	3	ja	T1 <sup>12)</sup>	II A <sup>7)</sup>	ja	PP, EP, EX, A	1	7; 17; 34
2790	AZIJNZUUR, OPLOSSING met ten minste 50 massa-% en ten hoogste 80 massa-% zuur	8	C3	II	8	N	2	3		10	97		3	ja			neen	PP, EP	0	34

(1)	(2)	(3)a	(3)b	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
UN-Nummer / Stoffnummer	Naam en beschrijving	Klasse	Classificatiecode	Verpakkingsgroep	Gevaren	Tankschijpype	Uitvoering van de ladingtank	Ladingtanktype	Ladingtankuitrusting	Openingsdruk van het overdruk-/snelafblaasventiel in kPa	Maximaal toelaatbare vullingsgraad van de ladingtank in %	Relatieve dichtheid bij 20 °C	Soort monsternamen- inrichting	Pompkamer onder dek toegestaan	Temperatuurklasse	Explosiegroep	Explosiebescherming vereist	Vereiste uitrusting	Aantal blauwe kegels/Lichten	Extra eisen/Aantekeningen
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2 / 3.2.3.1	1.2.1 / 7.2.2.0.1	3.2.3.1 / 1.2.1	3.2.3.1 / 1.2.1	3.2.3.1 / 1.2.1	3.2.3.1 / 1.2.1	7.2.4.21	3.2.3.1	3.2.3.1 / 1.2.1	3.2.3.1 / 1.2.1	1.2.1	1.2.1 / 3.2.3.3	1.2.1 / 3.2.3.3	8.1.5	7.2.5	3.2.3.1
2790	AZIJNZUUR, OPLOSSING, met meer dan 10 massa-%, maar minder dan 50 massa-% zuur	8	C3	III	8	N	2	3		10	97		3	ja			neen	PP, EP	0	34
2796	ACCUMULATORVLOEISTOF, ZUUR	8	C1	II	8+N3	N	4	3			97	1,00 - 1,84	3	ja			neen	PP, EP	0	8; 22; 30; 34
2796	ZWAVELZUUR met ten hoogste 51% zuur	8	C1	II	8+N3	N	4	3			97	1,00 - 1,41	3	ja			neen	PP, EP	0	8; 22; 30; 34
2797	ACCUMULATORVLOEISTOF, ALKALISCH (ELEKTROLYT VOOR BATTERIJEN, ALKALISCH)	8	C5	II	8+N3	N	4	3			97	1,00 - 2,13	3	ja			neen	PP, EP	0	22; 30; 34
2810	GIFTIGE ORGANISCHE VLOEISTOF, N.E.G.	6.1	T1	I	6.1+ (N1, N2, N3, CMR, F of S)	C	2	2	*	*	95		1	neen			neen	PP, EP, TOX, A	2	27 * zie beslissings-schema
2810	GIFTIGE ORGANISCHE VLOEISTOF, N.E.G.	6.1	T1	II	6.1+ (N1, N2, N3, CMR, F of S)	C	2	2	*	*	95		2	neen			neen	PP, EP, TOX, A	2	27 * zie 3.2.3.3
2810	GIFTIGE ORGANISCHE VLOEISTOF, N.E.G.	6.1	T1	III	6.1+ (N1, N2, N3, CMR, F of S)	C	2	2	*	*	95		2	neen			neen	PP, EP, TOX, A	0	27 * zie 3.2.3.3
2811	GIFTIGE ORGANISCHE VASTE STOF, N.E.G. (1,2,3-TRICHOORBENZEEN, GESMOLTEN)	6.1	T2	III	6.1+S	C	2	2	2	25	95		2	neen	T4 <sup>3)</sup>	II A <sup>7)</sup>	ja	PP, EP, EX, TOX, A	0	7; 17; 22

(1)	(2)	(3)a	(3)b	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
UN-Nummer / Stofnummer	Naam en beschrijving	Klasse	Classificatiecode	Verpakkingsgroep	Gevaren	Tankschijftype	Uitvoering van de ladingtank	Ladingtanktype	Ladingtankuitrusting	Openingsdruk van het overdruk-/snelafblaasventiel in kPa	Maximaal toelaatbare vullingsgraad van de ladingtank in %	Relatieve dichtheid bij 20 °C	Soort monsternamen- inrichting	Pompkamer onder dek toegestaan	Temperatuurklasse	Explosiegroep	Explosiebescherming vereist	Vereiste uitrusting	Aantal blauwe kegels/Lichten	Extra eisen/Aantekeningen
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2 / 3.2.3.1	1.2.1 / 7.2.2.0.1	3.2.3.1 / 1.2.1	3.2.3.1 / 1.2.1	3.2.3.1 / 1.2.1	3.2.3.1 / 1.2.1	7.2.4.21	3.2.3.1	3.2.3.1 / 1.2.1	3.2.3.1 / 1.2.1	1.2.1	1.2.1 / 3.2.3.3	1.2.1 / 3.2.3.3	8.1.5	7.2.5	3.2.3.1
2811	GIFTIGE ORGANISCHE VASTE STOF, N.E.G. (1,2,3-TRICHOORBENZEEEN, GESMOLTEN)	6.1	T2	III	6.1+S	C	2	1	4	25	95		2	neen			neen	PP, EP, TOX, A	0	7; 17; 20: +92 °C; 22; 26
2811	GIFTIGE ORGANISCHE VASTE STOF, N.E.G. (1,3,5-TRICHOORBENZEEEN, GESMOLTEN)	6.1	T2	III	6.1+S	C	2	2	2	25	95		2	neen	T4 <sup>3)</sup>	II A <sup>7)</sup>	ja	PP, EP, EX, TOX, A	0	7; 17; 22
2811	GIFTIGE ORGANISCHE VASTE STOF, N.E.G. (1,3,5-TRICHOORBENZEEEN, GESMOLTEN)	6.1	T2	III	6.1+S	C	2	1	4	25	95		2	neen			neen	PP, EP, TOX, A	0	7; 17; 20: +92 °C; 22; 26
2815	N-AMINOETHYLPYPERAZINE	8	C7	III	8+N2	N	4	3			97	0,98	3	ja			neen	PP, EP	0	34
2820	BOTERZUUR	8	C3	III	8+N3	N	2	3		10	97	0,96	3	ja			neen	PP, EP	0	34
2829	CAPRONZUUR	8	C3	III	8+N3	N	4	3			97	0,92	3	ja			neen	PP, EP	0	34
2831	1,1,1-TRICHOORETHAAN	6.1	T1	III	6.1+N2	C	2	2	3	50	95	1,34	2	ja			neen	PP, EP, TOX, A	0	23
2850	TETRAPROPYLEEN (PROPYLEEN TETRAMEER)	3	F1	III	3+N1+F	N	4	3			97	0,76	3	ja			neen	PP	0	
2874	FURFURYLALCOHOL	6.1	T1	III	6.1+N3	C	2	2		25	95	1,13	2	neen			neen	PP, EP, TOX, A	0	
2904	FENOLATEN, VLOEIBAAR	8	C9	III	8	N	4	2			97	1,130-1,180	3	ja			neen	PP, EP	0	34
2920	BIJTENDE VLOEISTOF, BRANDBAAR, N.E.G. (WATERIGE OPLOSSING van DODECYLDIMETHYLLAMMONIUMCHLORIDE en 2-PROPANOL)	8	CF1	II	8+3+F	N	3	3			97	0,95	3	ja	T3	II A	ja	PP, EP, EX, A	1	34

(1)	(2)	(3)a	(3)b	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
UN-Nummer / Stoffnummer	Naam en beschrijving	Klasse	Classificatiecode	Verpakkingsgroep	Gevaren	Tankschijftype	Uitvoering van de ladingtank	Ladingtanktype	Ladingtankuitrusting	Openingsdruk van het overdruk-/snelafblaasventiel in kPa	Maximaal toelaatbare vullingsgraad van de ladingtank in %	Relatieve dichtheid bij 20 °C	Soort monsternamen- inrichting	Pompkamer onder dek toegestaan	Temperatuurklasse	Explosiegroep	Explosiebescherming vereist	Vereiste uitrusting	Aantal blauwe kegels/Lichten	Extra eisen/Aantekeningen
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2 / 3.2.3.1	1.2.1 / 7.2.2.0.1	3.2.3.1 / 1.2.1	3.2.3.1 / 1.2.1	3.2.3.1 / 1.2.1	3.2.3.1 / 1.2.1	7.2.4.21	3.2.3.1	3.2.3.1 / 1.2.1	3.2.3.1 / 1.2.1	1.2.1	1.2.1 / 3.2.3.3	1.2.1 / 3.2.3.3	8.1.5	7.2.5	3.2.3.1
2920	BIJTENDE VLOEISTOF, BRANDBAAR, N.E.G. (WATERIGE OPLOSSING van HEXADECYLTRIMETHYLAMINECHLORIDE (50%) en ETHANOL (35%))	8	CF1	II	8+3+F	N	2	3		10	95	0,9	3	ja	T2 <sup>(12)</sup>	II B	ja	PP, EP, EX, A	1	6: +7 °C; 17; 34
2920	BIJTENDE VLOEISTOF, BRANDBAAR, N.E.G. (WATERIGE OPLOSSING van HEXADECYLTRIMETHYLAMINECHLORIDE (50%) en ETHANOL (35%))	8	CF1	II	8+3+F	N	2	3		10	95	0,9	3	ja	T2	II B (II B3)	ja	PP, EP, EX, A	1	6: +7 °C; 17; 34; 44
2922	BIJTENDE VLOEISTOF, GIFTIG, N.E.G.	8	CT1	I	8+6.1+ (N1, N2, N3, CMR, F of S)	C	2	2	*	*	95		1	neen			neen	PP, EP, TOX, A	2	27 * zie 3.2.3.3
2922	BIJTENDE VLOEISTOF, GIFTIG, N.E.G.	8	CT1	II	8+6.1+ (N1, N2, N3, CMR, F of S)	C	2	2	*	*	95		2	neen			neen	PP, EP, TOX, A	2	27 * zie beslissings-schema
2922	BIJTENDE VLOEISTOF, GIFTIG, N.E.G.	8	CT1	III	8+6.1+ (N1, N2, N3, CMR, F of S)	C	2	2	*	*	95		2	neen			neen	PP, EP, TOX, A	0	27 * zie 3.2.3.3

(1)	(2)	(3)a	(3)b	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
UN-Nummer / Stoffnummer	Naam en beschrijving	Klasse	Classificatiecode	Verpakkingsgroep	Gevaren	Tankschijftype	Uitvoering van de ladingtank	Ladingtanktype	Ladingtankuitrusting	Openingsdruk van het overdruk-/snelafblaasventiel in kPa	Maximaal toelaatbare vullingsgraad van de ladingtank in %	Relatieve dichtheid bij 20 °C	Soort monsternamen- inrichting	Pompkamer onder dek toegestaan	Temperatuurklasse	Explosiegroep	Explosiebescherming vereist	Vereiste uitrusting	Aantal blauwe kegels/Lichten	Extra eisen/Aantekeningen
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2 / 3.2.3.1	1.2.1 / 7.2.2.0.1	3.2.3.1 / 1.2.1	3.2.3.1 / 1.2.1	3.2.3.1 / 1.2.1	3.2.3.1 / 1.2.1	7.2.4.21	3.2.3.1	3.2.3.1 / 1.2.1	3.2.3.1 / 1.2.1	1.2.1	1.2.1 / 3.2.3.3	1.2.1 / 3.2.3.3	8.1.5	7.2.5	3.2.3.1
2924	BRANDBARE VLOEISTOF, BIJTEND, N.E.G.	3	FC	I	3+8+ (N1, N2, N3, CMR, F of S)	C	2	2			95		1	ja	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup>	ja	*	1	27 * zie 3.2.3.3
2924	BRANDBARE VLOEISTOF, BIJTEND, N.E.G.	3	FC	II	3+8+ (N1, N2, N3, CMR, F of S)	C	2	2			95		2	ja	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup>	ja	*	1	27 * zie 3.2.3.3
2924	BRANDBARE VLOEISTOF, BIJTEND, N.E.G.	3	FC	III	3+8+ (N1, N2, N3, CMR, F of S)	*	*	*	*	*	*		*	ja	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup>	ja	*	0	27; 34 * zie 3.2.3.3
2924	BRANDBARE VLOEISTOF, BIJTEND, N.E.G. (WATERIGE OPLOSSING van DIALKYLDIMETHYLAMMONIUMCHLORIDE (C <sub>8</sub> tot en met C <sub>18</sub> ) en 2-PROPANOL)	3	FC	II	3+8+F	C	2	2		50	95	0,88	2	ja	T2 <sup>12)</sup>	II A	ja	PP, EP, EX, A	1	
2924	BRANDBARE VLOEISTOF, BIJTEND, N.E.G.	3	FC	I	3+8+(N1, N2, N3, CMR, F of S)	C	1	1	*	*	95		1	ja	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup>	ja	*	1	27 * zie 3.2.3.3



(1)	(2)	(3)a	(3)b	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
UN-Nummer / Stoffnummer	Naam en beschrijving	Klasse	Classificatiecode	Verpakkingsgroep	Gevaren	Tankschiptype	Uitvoering van de ladingtank	Ladingtanktype	Ladingtankuitrusting	Openingsdruk van het overdruk-/snelafblaasventiel in kPa	Maximaal toelaatbare vullingsgraad van de ladingtank in %	Relatieve dichtheid bij 20 °C	Soort monsternamen- inrichting	Pompkamer onder dek toegestaan	Temperatuurklasse	Explosiegroep	Explosiebescherming vereist	Vereiste uitrusting	Aantal blauwe kegels/Lichten	Extra eisen/Aantekeningen
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2 / 3.2.3.1	1.2.1 / 7.2.2.0.1	3.2.3.1 / 1.2.1	3.2.3.1 / 1.2.1	3.2.3.1 / 1.2.1	3.2.3.1 / 1.2.1	7.2.4.21	3.2.3.1	3.2.3.1 / 1.2.1	3.2.3.1 / 1.2.1	1.2.1	1.2.1 / 3.2.3.3	1.2.1 / 3.2.3.3	8.1.5	7.2.5	3.2.3.1
2924	BRANDBARE VLOEISTOF, BIJTEND, N.E.G.	3	FC	I	3+8+(N1, N2, N3, CMR, F of S)	C	1	1	*	*	95	1	ja	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup> (II B3)	ja	*	1	27; 44 *zie 3.2.3.3	
2924	BRANDBARE VLOEISTOF, BIJTEND, N.E.G.	3	FC	I	3+8+(N1, N2, N3, CMR, F of S)	C	2	2	*	*	95	1	ja	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup> (II B3)	ja	*	1	27; 44 *zie 3.2.3.3	
2924	BRANDBARE VLOEISTOF, BIJTEND, N.E.G.	3	FC	II	3+8+(N1, N2, N3, CMR, F of S)	C	2	2	*	*	95	2	ja	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup> (II B3)	ja	*	1	27; 44 *zie 3.2.3.3	
2924	BRANDBARE VLOEISTOF, BIJTEND, N.E.G.	3	FC	III	3+8+(N1, N2, N3, CMR, F of S)	*	*	*	*	*	*	*	ja	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup> (II B3)	ja	*	0	27; 34 *zie 3.2.3.3	
2927	GIFTIGE ORGANISCHE VLOEISTOF, BIJTEND, N.E.G.	6.1	TC1	I	6.1+8+ (N1, N2, N3, CMR, F of S)	C	2	2	*	*	95	1	neen				neen	PP, EP, TOX, A	2	27 * zie 3.2.3.3

(1)	(2)	(3)a	(3)b	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
UN-Nummer / Stoffnummer	Naam en beschrijving	Klasse	Classificatiecode	Verpakkingsgroep	Gevaren	Tankschijftype	Uitvoering van de ladingtank	Ladingtanktype	Ladingtankuitrusting	Openingsdruk van het overdruk-/snelafblaasventiel in kPa	Maximaal toelaatbare vullingsgraad van de ladingtank in %	Relatieve dichtheid bij 20 °C	Soort monsternamen- inrichting	Pompkamer onder dek toegestaan	Temperatuurklasse	Explosiegroep	Explosiebescherming vereist	Vereiste uitrusting	Aantal blauwe kegels/Lichten	Extra eisen/Aantekeningen
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2 / 3.2.3.1	1.2.1 / 7.2.2.0.1	3.2.3.1 / 1.2.1	3.2.3.1 / 1.2.1	3.2.3.1 / 1.2.1	3.2.3.1 / 1.2.1	7.2.4.21	3.2.3.1	3.2.3.1 / 1.2.1	3.2.3.1 / 1.2.1	1.2.1	1.2.1 / 3.2.3.3	1.2.1 / 3.2.3.3	8.1.5	7.2.5	3.2.3.1
2927	GIFTIGE ORGANISCHE VLOEISTOF, BIJTEND, N.E.G.	6.1	TC1	II	6.1+8+ (N1, N2, N3, CMR, F of S)	C	2	2	*	*	95		2	neen			neen	PP, EP, TOX, A	2	27 * zie 3.2.3.3
2929	GIFTIGE ORGANISCHE VLOEISTOF, BRANDBAAR, N.E.G.	6.1	TF1	I	6.1+3+ (N1, N2, N3, CMR, F of S)	C	2	2	*	*	95		1	neen	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup>	ja	PP, EP, EX, TOX, A	2	27 * zie beslissings-schema
2929	GIFTIGE ORGANISCHE VLOEISTOF, BRANDBAAR, N.E.G.	6.1	TF1	II	6.1+3+ (N1, N2, N3, CMR, F of S)	C	2	2	*	*	95		2	neen	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup>	ja	PP, EP, EX, TOX, A	2	27 * zie 3.2.3.3
2929	GIFTIGE ORGANISCHE VLOEISTOF, BRANDBAAR, N.E.G.	6.1	TF1	I	6.1+3+(N1, N2, N3, CMR, F of S)	C	2	2	*	*	95		1	neen	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup> (II B3)	ja	PP, EP, EX, TOX, A	2	27; 44 *zie 3.2.3.3
2929	GIFTIGE ORGANISCHE VLOEISTOF, BRANDBAAR, N.E.G.	6.1	TF1	II	6.1+3+(N1, N2, N3, CMR, F of S)	C	2	2	*	*	95		2	neen	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup> (II B3)	ja	PP, EP, EX, TOX, A	2	27; 44 *zie 3.2.3.3
2935	ETHYL-2-CHLOORPROPIONAAT	3	F1	III	3	C	2	2		30	95	1,08	2	ja	T4 <sup>3)</sup>	II A	ja	PP, EX, A	0	
2947	ISOPROPYLCHLOORACETAAT	3	F1	III	3	C	2	2		30	95	1,09	2	ja	T4 <sup>3)</sup>	II A	ja	PP, EX, A	0	
2966	THIOGLYCOL (mercaptoethanol)	6.1	T1	II	6.1	C	2	2		25	95	1,12	2	neen			neen	PP, EP, TOX, A	2	
2983	ETHYLEENOXIDE EN PROPYLEENOXIDE, MENGSEL met ten hoogste 30% ethyleenoxide	3	FT1	I	3+6.1+ inst.	C	1	1	3		95	0,85	1	neen	T2 <sup>12)</sup>	II B (II B3)	ja	PP, EP, EX, TOX, A	2	2; 3; 12; 31; 35

(1)	(2)	(3)a	(3)b	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
UN-Nummer / Stoffnummer	Naam en beschrijving	Klasse	Classificatiecode	Verpakkingsgroep	Gevaren	Tankschijpype	Uitvoering van de ladingtank	Ladingtanktype	Ladingtankuitrusting	Openingsdruk van het overdruk-/snelafblaasventiel in kPa	Maximaal toelaatbare vullingsgraad van de ladingtank in %	Relatieve dichtheid bij 20 °C	Soort monsternamen- inrichting	Pompkamer onder dek toegestaan	Temperatuurklasse	Explosiegroep	Explosiebescherming vereist	Vereiste uitrusting	Aantal blauwe kegels/Lichten	Extra eisen/Aantekeningen
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2 / 3.2.3.1	1.2.1 / 7.2.2.0.1	3.2.3.1 / 1.2.1	3.2.3.1 / 1.2.1	3.2.3.1 / 1.2.1	3.2.3.1 / 1.2.1	7.2.4.21	3.2.3.1	3.2.3.1 / 1.2.1	3.2.3.1 / 1.2.1	1.2.1	1.2.1 / 3.2.3.3	1.2.1 / 3.2.3.3	8.1.5	7.2.5	3.2.3.1
2984	WATERSTOFFPEROXIDE, OPLOSSING IN WATER met ten minste 8% doch minder dan 20% waterstofperoxide (zo nodig gestabiliseerd)	5.1	O1	III	5.1+inst.	C	2	2		35	95	1,06	2	ja			neen	PP	0	3; 33
3077	MILIEUGEVAARLIJKE VASTE STOF, N.E.G. GESMOLTEN (ALKYLAMINE (C <sub>12</sub> - C <sub>18</sub> ))	9	M7	III	9+F	N	4	3	2		95	0,79	3	ja			neen	PP	0	7; 17
3079	METHACRYLNITRIL, GESTABILISEERD	6.1	TF1	I	6.1+3+inst.+N3	C	2	2		45	95	0,8	1	neen	T1 <sup>12)</sup>	II B <sup>4)</sup>	ja	PP, EP, EX, TOX, A	2	3; 5
3082	MILIEUGEVAARLIJKE VLOEISTOF, N.E.G.	9	M6	III	9+(N1, N2, CMR, F of S	*	*	*	*	*	*		*	ja			neen	*	0	22; 27 * zie 3.2.3.3
3082	MILIEUGEVAARLIJKE STOF, VLOEIBAAR, N.E.G. (BILGEWATER, VRIJ VAN SLIB)	9	M6	III	9+N2+F	N	4	3			97			ja			neen	PP	0	
3082	MILIEUGEVAARLIJKE STOF, VLOEIBAAR, N.E.G. (BILGEWATER, BEVAT SLIB)	9	M6	III	9+CMR+N1	N	2	3		10	97		3	ja			neen	PP, EP, TOX, A	0	45
3082	MILIEUGEVAARLIJKE VLOEISTOF, N.E.G. (ZWARE STOOKOLIE)	9	M6	III	9+CMR (N1, N2, F of S)	N	2	3		10	97		3	ja			neen	PP	0	
3082	MILIEUGEVAARLIJKE STOF, VLOEIBAAR, N.E.G. (OLIESLIB)	9	M6	III	9+CMR+N1	N	2	3		10	97		3	ja			Neen	PP, EP, TOX, A	0	45
3092	1-METHOXY-2-PROPANOL	3	F1	III	3	N	3	2			97	0,92	3	ja	T3	II B (II B1)	ja	PP, EX, A	0	

(1)	(2)	(3)a	(3)b	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
UN-Nummer / Stoffnummer	Naam en beschrijving	Klasse	Classificatiecode	Verpakkingsgroep	Gevaren	Tankschijpype	Uitvoering van de ladingtank	Ladingtanktype	Ladingtankuitrusting	Openingsdruk van het overdruk-/snelafblaasventiel in kPa	Maximaal toelaatbare vullingsgraad van de ladingtank in %	Relatieve dichtheid bij 20 °C	Soort monsternamen- inrichting	Pompkamer onder dek toegestaan	Temperatuurklasse	Explosiegroep	Explosiebescherming vereist	Vereiste uitrusting	Aantal blauwe kegels/Lichten	Extra eisen/Aantekeningen
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2 / 3.2.3.1	1.2.1 / 7.2.2.0.1	3.2.3.1 / 1.2.1	3.2.3.1 / 1.2.1	3.2.3.1 / 1.2.1	3.2.3.1 / 1.2.1	7.2.4.21	3.2.3.1	3.2.3.1 / 1.2.1	3.2.3.1 / 1.2.1	1.2.1	1.2.1 / 3.2.3.3	1.2.1 / 3.2.3.3	8.1.5	7.2.5	3.2.3.1
3145	ALKYLFENOLEN, VLOEIBAAR, N.E.G. (met inbegrip van de homologe reeks C <sub>2</sub> -C <sub>12</sub> )	8	C3	II	8+N3	N	4	3			97	0,95	3	ja			neen	PP, EP	0	27; 34
3145	ALKYLFENOLEN, VLOEIBAAR, N.E.G. (met inbegrip van de homologe reeks C <sub>2</sub> -C <sub>12</sub> )	8	C3	III	8+N3	N	4	3			97	0,95	3	ja			neen	PP, EP	0	27; 34
3175	VASTE STOFFEN, DIE BRANDBARE VLOEISTOFFEN met een vlampunt van ten hoogste 60 °C BEVATTEN, N.E.G., GESMOLTEN	4.1	F1	II	4.1	N	3	3	4		95	0,86	3	ja	T2 <sup>12)</sup>	II A <sup>7)</sup>	ja	PP, EX, A	1	7; 17
3256	VERWARMDE VLOEISTOF, BRANDBAAR, N.E.G., met een vlampunt hoger dan 60 °C, bij een temperatuur gelijk aan of hoger dan haar vlampunt	3	F2	III	3+(N1, N2, N3, CMR, F of S)	*	*	*	*	*	95		*	ja	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup>	ja	*	0	7; 17; 27 * zie 3.2.3.3
3256	VERWARMDE VLOEISTOF, BRANDBAAR, N.E.G., met een vlampunt hoger dan 60 °C, bij een temperatuur gelijk aan of hoger dan haar vlampunt (CARBON BLACK, FEEDSTOCK - E, PYROLYSE-OLIE)	3	F2	III	3+F	N	3	3	2		95		3	ja	T1 <sup>12)</sup>	II B	ja	PP, EX, A	0	7; 17
3256	VERWARMDE VLOEISTOF, BRANDBAAR, N.E.G., met een vlampunt hoger dan 60 °C, bij een temperatuur gelijk aan of hoger dan haar vlampunt (PYROLYSE-OLIE A)	3	F2	III	3+F	N	3	3	2		95		3	ja	T1 <sup>12)</sup>	II B	ja	PP, EX, A	0	7; 17

(1)	(2)	(3)a	(3)b	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
UN-Nummer / Stoffnummer	Naam en beschrijving	Klasse	Classificatiecode	Verpakkingsgroep	Gevaren	Tankschijpype	Uitvoering van de ladingtank	Ladingtanktype	Ladingtankuitrusting	Openingsdruk van het overdruk-/snelafblaasventiel in kPa	Maximaal toelaatbare vullingsgraad van de ladingtank in %	Relatieve dichtheid bij 20 °C	Soort monsternamen- inrichting	Pompkamer onder dek toegestaan	Temperatuurklasse	Explosiegroep	Explosiebescherming vereist	Vereiste uitrusting	Aantal blauwe kegels/Lichten	Extra eisen/Aantekeningen
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2 / 3.2.3.1	1.2.1 / 7.2.2.0.1	3.2.3.1 / 1.2.1	3.2.3.1 / 1.2.1	3.2.3.1 / 1.2.1	3.2.3.1 / 1.2.1	7.2.4.21	3.2.3.1	3.2.3.1 / 1.2.1	3.2.3.1 / 1.2.1	1.2.1	1.2.1 / 3.2.3.3	1.2.1 / 3.2.3.3	8.1.5	7.2.5	3.2.3.1
3256	VERWARMDE VLOEISTOF, BRANDBAAR, N.E.G., met een vlammpunt hoger dan 60 °C, bij een temperatuur gelijk aan of hoger dan haar vlammpunt (RESTOLIE)	3	F2	III	3+F	N	3	3	2		95		3	ja	T1 <sup>12)</sup>	II B	ja	PP, EX, A	0	7; 17
3256	VERWARMDE VLOEISTOF, BRANDBAAR, N.E.G., met een vlammpunt hoger dan 60 °C, bij een temperatuur gelijk aan of hoger dan haar vlammpunt (MENGSEL VAN RUWE NAFTALINE)	3	F2	III	3+F	N	3	3	2		95		3	ja	T1 <sup>12)</sup>	II B	ja	PP, EX, A	0	7; 17
3256	VERWARMDE VLOEISTOF, BRANDBAAR, N.E.G., met een vlammpunt hoger dan 60 °C, bij een temperatuur gelijk aan of hoger dan haar vlammpunt (KREOSOT-OLIE)	3	F2	III	3+N1+F	C	2	2	2	10	95		2	ja	T2 <sup>12)</sup>	II B	ja	PP, EX, A	0	7; 17
3256	VERWARMDE VLOEISTOF, BRANDBAAR, N.E.G., met een vlammpunt hoger dan 60 °C, bij een temperatuur gelijk aan of hoger dan haar vlammpunt (LOW QL PITCH)	3	F2	III	3+N2+CMR+S	N	3	1	4		95	1,1-1,3	3	ja	T2 <sup>12)</sup>	II B (II B2)	ja	PP, EP, EX, TOX, A	0	7; 17
3256	VERWARMDE VLOEISTOF, BRANDBAAR, N.E.G., met een vlammpunt hoger dan 60 °C, bij een temperatuur gelijk aan of hoger dan haar vlammpunt	3	F2	III	3+(N1, N2, N3, CMR, F of S)	*	*	*	*	*	95		*	ja	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup> (II B3)	ja	*	0	7; 17; 27; 44 *zie 3.2.3.3

(1)	(2)	(3)a	(3)b	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
UN-Nummer / Stofnummer	Naam en beschrijving	Klasse	Classificatiecode	Verpakkingsgroep	Gevaren	Tankschijftype	Uitvoering van de ladingtank	Ladingtanktype	Ladingtankuitrusting	Openingsdruk van het overdruk-/snelafblaasventiel in kPa	Maximaal toelaatbare vullingsgraad van de ladingtank in %	Relatieve dichtheid bij 20 °C	Soort monsternamen- inrichting	Pompkamer onder dek toegestaan	Temperatuurklasse	Explosiegroep	Explosiebescherming vereist	Vereiste uitrusting	Aantal blauwe kegels/Lichten	Extra eisen/Aantekeningen
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2 / 3.2.3.1	1.2.1 / 7.2.2.0.1	3.2.3.1 / 1.2.1	3.2.3.1 / 1.2.1	3.2.3.1 / 1.2.1	3.2.3.1 / 1.2.1	7.2.4.21	3.2.3.1	3.2.3.1 / 1.2.1	3.2.3.1 / 1.2.1	1.2.1	1.2.1 / 3.2.3.3	1.2.1 / 3.2.3.3	8.1.5	7.2.5	3.2.3.1
3257	VERWARMDE VLOEISTOF, N.E.G., bij een temperatuur hoger dan 100°C en lager dan haar vlampunt (met inbegrip van gesmolten metalen, gesmolten zouten, etc.)	9	M9	III	9+(N1, N2, N3, CMR, F of S)	*	*	*	*	*	95		*	ja			neen	*	0	7; 17; 20:+250°C ; 22; 24; 27 * zie 3.2.3.3
3257	VERWARMDE VLOEISTOF, N.E.G., bij een temperatuur gelijk aan of hoger dan 100 °C en, bij stoffen met een vlampunt, lager dan haar vlampunt (met inbegrip van gesmolten metalen, gesmolten zouten, etc.)	9	M9	III	9+(N1, N2, N3, CMR, F of S)	*	*	*	*	*	95		*	ja			neen	*	0	7; 17; 20:+115 °C; 22; 24; 25; 27 * zie 3.2.3.3
3257	VERWARMDE VLOEISTOF, N.E.G., bij een temperatuur gelijk aan of hoger dan 100 °C en, bij stoffen met een vlampunt, lager dan haar vlampunt (met inbegrip van gesmolten metalen, gesmolten zouten, etc.)	9	M9	III	9+(N1, N2, N3, CMR, F of S)	*	*	*	*	*	95		*	ja			neen	*	0	7; 17; 20:+225 °C; 22; 24; 27 * zie 3.2.3.3
3259	AMINEN, VAST, BIJTEND, N.E.G. (MONOALKYLAMINEACETAAT, GESMOLTEN (C <sub>12</sub> tot en met C <sub>18</sub> ))	8	C8	III	8	N	4	3	2		95	0,87	3	ja			neen	PP, EP	0	7; 17; 34
3264	BIJTENDE ZURE ANORGANISCHE VLOEISTOF, N.E.G.	8	C1	I	8+(N1, N2, N3, CMR, F of S)	*	*	*	*	*	*		*	ja			neen	*	0	27; 34 * zie 3.2.3.3

(1)	(2)	(3)a	(3)b	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
UN-Nummer / Stoffnummer	Naam en beschrijving	Klasse	Classificatiecode	Verpakkingsgroep	Gevaren	Tankschijftype	Uitvoering van de ladingtank	Ladingtanktype	Ladingtankuitrusting	Openingsdruk van het overdruk-/snelafblaasventiel in kPa	Maximaal toelaatbare vullingsgraad van de ladingtank in %	Relatieve dichtheid bij 20 °C	Soort monsternamen- inrichting	Pompkamer onder dek toegestaan	Temperatuurklasse	Explosiegroep	Explosiebescherming vereist	Vereiste uitrusting	Aantal blauwe kegels/Lichten	Extra eisen/Aantekeningen
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2 / 3.2.3.1	1.2.1 / 7.2.2.0.1	3.2.3.1 / 1.2.1	3.2.3.1 / 1.2.1	3.2.3.1 / 1.2.1	3.2.3.1 / 1.2.1	7.2.4.21	3.2.3.1	3.2.3.1 / 1.2.1	3.2.3.1 / 1.2.1	1.2.1	1.2.1 / 3.2.3.3	1.2.1 / 3.2.3.3	8.1.5	7.2.5	3.2.3.1
3264	BIJTENDE ZURE ANORGANISCHE VLOEISTOF, N.E.G.	8	C1	II	8+(N1, N2, N3, CMR, F of S)	*	*	*	*	*	*		*	ja			neen	*	0	27; 34 * zie 3.2.3.3
3264	BIJTENDE ZURE ANORGANISCHE VLOEISTOF, N.E.G.	8	C1	III	8+(N1, N2, N3, CMR, F of S)	*	*	*	*	*	*		*	ja			neen	*	0	27; 34 * zie beslissings- schema
3264	BIJTENDE ZURE ANORGANISCHE VLOEISTOF, N.E.G. (WATERIGE OPLOSSING van FOSFORZUREN en SALPETERZUREN)	8	C1	I	8	N	2	3		10	97		3	ja			neen	PP, EP	0	34
3264	BIJTENDE ZURE ANORGANISCHE VLOEISTOF, N.E.G. (WATERIGE OPLOSSING van FOSFORZUREN en SALPETERZUREN)	8	C1	II	8	N	4	3			97		3	ja			neen	PP, EP	0	34
3264	BIJTENDE ZURE ANORGANISCHE VLOEISTOF, N.E.G. (WATERIGE OPLOSSING van FOSFORZUREN en SALPETERZUREN)	8	C1	III	8	N	4	3			97		*	ja			neen	PP, EP	0	34
3265	BIJTENDE ZURE ORGANISCHE VLOEISTOF, N.E.G.	8	C3	I	8+(N1, N2, N3, CMR, F of S)	*	*	*	*	*	*		*	ja			neen	*	0	27; 34 * zie 3.2.3.3

(1)	(2)	(3)a	(3)b	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
UN-Nummer / Stoffnummer	Naam en beschrijving	Klasse	Classificatiecode	Verpakkingsgroep	Gevaren	Tankschijpype	Uitvoering van de ladingtank	Ladingtanktype	Ladingtankuitrusting	Openingsdruk van het overdruk-/snelafblaasventiel in kPa	Maximaal toelaatbare vullingsgraad van de ladingtank in %	Relatieve dichtheid bij 20 °C	Soort monstername-inrichting	Pompkamer onder dek toegestaan	Temperatuurklasse	Explosiegroep	Explosiebescherming vereist	Vereiste uitrusting	Aantal blauwe kegels/Lichten	Extra eisen/Aantekeningen
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2 / 3.2.3.1	1.2.1 / 7.2.2.0.1	3.2.3.1 / 1.2.1	3.2.3.1 / 1.2.1	3.2.3.1 / 1.2.1	3.2.3.1 / 1.2.1	7.2.4.21	3.2.3.1	3.2.3.1 / 1.2.1	3.2.3.1 / 1.2.1	1.2.1	1.2.1 / 3.2.3.3	1.2.1 / 3.2.3.3	8.1.5	7.2.5	3.2.3.1
3265	BIJTENDE ZURE ORGANISCHE VLOEISTOF, N.E.G.	8	C3	II	8+(N1, N2, N3, CMR, F of S)	*	*	*	*	*	*		*	ja			neen	*	0	27; 34 * zie 3.2.3.3
3265	BIJTENDE ZURE ORGANISCHE VLOEISTOF, N.E.G.	8	C3	III	8+(N1, N2, N3, CMR, F of S)	*	*	*	*	*	*		*	ja			neen	*	0	27; 34 * zie 3.2.3.3
3266	BIJTENDE BASISCHE ANORGANISCHE VLOEISTOF, N.E.G.	8	C5	I	8+(N1, N2, N3, CMR, F of S)	*	*	*	*	*	*		*	ja			neen	*	0	27; 34 * zie 3.2.3.3
3266	BIJTENDE BASISCHE ANORGANISCHE VLOEISTOF, N.E.G.	8	C5	II	8+(N1, N2, N3, CMR, F of S)	*	*	*	*	*	*		*	ja			neen	*	0	27; 34 * zie 3.2.3.3
3266	BIJTENDE BASISCHE ANORGANISCHE VLOEISTOF, N.E.G.	8	C5	III	8+(N1, N2, N3, CMR, F of S)	*	*	*	*	*	*		*	ja			neen	*	0	27; 34 * zie 3.2.3.3



(1)	(2)	(3)a	(3)b	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
UN-Nummer / Stoffnummer	Naam en beschrijving	Klasse	Classificatiecode	Verpakkingsgroep	Gevaren	Tankschijpype	Uitvoering van de ladingtank	Ladingtanktype	Ladingtankuitrusting	Openingsdruk van het overdruk-/snelafblaasventiel in kPa	Maximaal toelaatbare vullingsgraad van de ladingtank in %	Relatieve dichtheid bij 20 °C	Soort monsternamen- inrichting	Pompkamer onder dek toegestaan	Temperatuurklasse	Explosiegroep	Explosiebescherming vereist	Vereiste uitrusting	Aantal blauwe kegels/Lichten	Extra eisen/Aantekeningen
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2 / 3.2.3.1	1.2.1 / 7.2.2.0.1	3.2.3.1 / 1.2.1	3.2.3.1 / 1.2.1	3.2.3.1 / 1.2.1	3.2.3.1 / 1.2.1	7.2.4.21	3.2.3.1	3.2.3.1 / 1.2.1	3.2.3.1 / 1.2.1	1.2.1	1.2.1 / 3.2.3.3	1.2.1 / 3.2.3.3	8.1.5	7.2.5	3.2.3.1
3267	BIJTENDE BASISCHE ORGANISCHE VLOEISTOF, N.E.G.	8	C7	I	8+(N1, N2, N3, CMR, F of S)	*	*	*	*	*	*		*	ja			neen	*	0	27; 34 * zie 3.2.3.3
3267	BIJTENDE BASISCHE ORGANISCHE VLOEISTOF, N.E.G.	8	C7	II	8+(N1, N2, N3, CMR, F of S)	*	*	*	*	*	*		*	ja			neen	*	0	27; 34 * zie 3.2.3.3
3267	BIJTENDE BASISCHE ORGANISCHE VLOEISTOF, N.E.G.	8	C7	III	8+(N1, N2, N3, CMR, F of S)	*	*	*	*	*	*		*	ja			neen	*	0	27; 34 * zie 3.2.3.3
3271	ETHERS, N.E.G.	3	F1	II	3+(N1, N2, N3, CMR, F of S)	*	*	*	*	*	*		*	ja	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup>	ja	PP, EX, A	1	14, 27 * zie 3.2.3.3
3271	ETHERS, N.E.G. (tert.-AMYL METHYLETHER)	3	F1	II	3+N1	C	2	2	3	50	95	0,77	2	ja	T2 <sup>12)</sup>	II B <sup>4)</sup>	ja	*	1	
3271	ETHERS, N.E.G.	3	F1	III	3+(N1, N2, N3, CMR, F of S)	*	*	*	*	*	*		*	ja	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup>	ja	*	0	14, 27 * zie 3.2.3.3

(1)	(2)	(3)a	(3)b	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
UN-Nummer / Stoffnummer	Naam en beschrijving	Klasse	Classificatiecode	Verpakkingsgroep	Gevaren	Tankschiptype	Uitvoering van de ladingtank	Ladingtanktype	Ladingtankuitrusting	Openingsdruk van het overdruk-/snelafblaasventiel in kPa	Maximaal toelaatbare vullingsgraad van de ladingtank in %	Relatieve dichtheid bij 20 °C	Soort monsternamen- inrichting	Pompkamer onder dek toegestaan	Temperatuurklasse	Explosiegroep	Explosiebescherming vereist	Vereiste uitrusting	Aantal blauwe kegels/Lichten	Extra eisen/Aantekeningen
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2 / 3.2.3.1	1.2.1 / 7.2.2.0.1	3.2.3.1 / 1.2.1	3.2.3.1 / 1.2.1	3.2.3.1 / 1.2.1	3.2.3.1 / 1.2.1	7.2.4.21	3.2.3.1	3.2.3.1 / 1.2.1	3.2.3.1 / 1.2.1	1.2.1	1.2.1 / 3.2.3.3	1.2.1 / 3.2.3.3	8.1.5	7.2.5	3.2.3.1
3271	ETHERS, N.E.G.	3	F1	II	3+(N1, N2, N3, CMR, F of S)	*	*	*	*	*	*		*	ja	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup> (II B3)	ja	*	1	14, 27; 44 *zie 3.2.3.3
3271	ETHERS, N.E.G.	3	F1	III	3+(N1, N2, N3, CMR, F of S)	*	*	*	*	*	*		*	ja	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup> (II B3)	ja	*	0	14; 27; 44 *zie 3.2.3.3
3272	ESTERS, N.E.G.	3	F1	II	3+(N1, N2, N3, CMR, F of S)	*	*	*	*	*	*		*	ja	T2 <sup>12)</sup>	II B <sup>4)</sup>	ja	*	1	14, 27 * zie 3.2.3.3
3272	ESTERS, N.E.G.	3	F1	III	3+(N1, N2, N3, CMR, F of S)	*	*	*	*	*	*		*	ja	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup>	ja	*	0	14, 27 * zie 3.2.3.3
3272	ESTERS, N.E.G.	3	F1	II	3+(N1, N2, N3, CMR, F of S)	*	*	*	*	*	*		*	ja	T2	II B <sup>4)</sup> (II B3)	ja	*	1	14, 27; 44 *zie 3.2.3.3

(1)	(2)	(3)a	(3)b	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
UN-Nummer / Stoffnummer	Naam en beschrijving	Klasse	Classificatiecode	Verpakkingsgroep	Gevaren	Tankschijftype	Uitvoering van de ladingtank	Ladingtanktype	Ladingtankuitrusting	Openingsdruk van het overdruk-/snelafblaasventiel in kPa	Maximaal toelaatbare vullingsgraad van de ladingtank in %	Relatieve dichtheid bij 20 °C	Soort monsternamen- inrichting	Pompkamer onder dek toegestaan	Temperatuurklasse	Explosiegroep	Explosiebescherming vereist	Vereiste uitrusting	Aantal blauwe kegels/Lichten	Extra eisen/Aantekeningen
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2 / 3.2.3.1	1.2.1 / 7.2.2.0.1	3.2.3.1 / 1.2.1	3.2.3.1 / 1.2.1	3.2.3.1 / 1.2.1	3.2.3.1 / 1.2.1	7.2.4.21	3.2.3.1	3.2.3.1 / 1.2.1	3.2.3.1 / 1.2.1	1.2.1	1.2.1 / 3.2.3.3	1.2.1 / 3.2.3.3	8.1.5	7.2.5	3.2.3.1
3272	ESTERS, N.E.G.	3	F1	III	3+(N1, N2, N3, CMR, F of S)	*	*	*	*	*	*		*	ja	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup> (II B3)	ja	*	0	14; 27; 44 *zie 3.2.3.3
3276	NITRILLEN, VLOEIBAAR, GIFTIG, N.E.G. (2-METHYLGUTARONITRIL)	6.1	T1	II	6.1	C	2	2		10	95	0,95	2	neen			neen	PP, EP, TOX, A	2	
3286	BRANDBARE VLOEISTOF, GIFTIG, BIJTEND, N.E.G.	3	FTC	I	3+6.1+8+(N1, N2, N3, CMR, F of S)	C	2	2	*	*	95		1	neen	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup>	ja	PP, EP, EX, TOX, A	2	27 * zie 3.2.3.3
3286	BRANDBARE VLOEISTOF, GIFTIG, BIJTEND, N.E.G.	3	FTC	II	3+6.1+8+(N1, N2, N3, CMR, F of S)	C	2	2	*	*	95		2	neen	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup>	ja	PP, EP, EX, TOX, A	2	27 * zie 3.2.3.3
3286	BRANDBARE VLOEISTOF, GIFTIG, BIJTEND, N.E.G.	3	FTC	I	3+6.1+8+(N1, N2, N3, CMR, F of S)	C	1	1	*	*	95		1	neen	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup>	ja	PP, EP, EX, TOX, A	2	27 * zie 3.2.3.3
3286	BRANDBARE VLOEISTOF, GIFTIG, BIJTEND, N.E.G.	3	FTC	I	3+6.1+8+(N1, N2, N3, CMR, F of S)	C	1	1	*	*	95		1	neen	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup> (II B3)	ja	PP, EP, EX, TOX, A	2	27; 44 *zie 3.2.3.3

(1)	(2)	(3)a	(3)b	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
UN-Nummer / Stoffnummer	Naam en beschrijving	Klasse	Classificatiecode	Verpakkingsgroep	Gevaren	Tankschiptype	Uitvoering van de ladingtank	Ladingtanktype	Ladingtankuitrusting	Openingsdruk van het overdruk-/snelafblaasventiel in kPa	Maximaal toelaatbare vullingsgraad van de ladingtank in %	Relatieve dichtheid bij 20 °C	Soort monstername-inrichting	Pompkamer onder dek toegestaan	Temperatuurklasse	Explosiegroep	Explosiebescherming vereist	Vereiste uitrusting	Aantal blauwe kegels/Lichten	Extra eisen/Aantekeningen
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2 / 3.2.3.1	1.2.1 / 7.2.2.0.1	3.2.3.1 / 1.2.1	3.2.3.1 / 1.2.1	3.2.3.1 / 1.2.1	3.2.3.1 / 1.2.1	7.2.4.21	3.2.3.1	3.2.3.1 / 1.2.1	3.2.3.1 / 1.2.1	1.2.1	1.2.1 / 3.2.3.3	1.2.1 / 3.2.3.3	8.1.5	7.2.5	3.2.3.1
3286	BRANDBARE VLOEISTOF, GIFTIG, BIJTEND, N.E.G.	3	FTC	I	3+6.1+8+(N1, N2, N3, CMR, F of S)	C	2	2	*	*	95		1	neen	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup> (II B3)	ja	PP, EP, EX, TOX, A	2	27; 44 *zie 3.2.3.3
3286	BRANDBARE VLOEISTOF, GIFTIG, BIJTEND, N.E.G.	3	FTC	II	3+6.1+8+(N1, N2, N3, CMR, F of S)	C	2	2	*	*	95		2	neen	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup> (II B3)	ja	PP, EP, EX, TOX, A	2	27; 44 *zie 3.2.3.3
3287	GIFTIGE ANORGANISCHE VLOEISTOF, N.E.G.	6.1	T4	I	6.1+(N1, N2, N3, CMR, F of S)	C	2	2	*	*	95		1	neen			neen	PP, EP, TOX, A	2	27 * zie 3.2.3.3
3287	GIFTIGE ANORGANISCHE VLOEISTOF, N.E.G.	6.1	T4	II	6.1+(N1, N2, N3, CMR, F of S)	C	2	2	*	*	95		2	neen			neen	PP, EP, TOX, A	2	27 * zie 3.2.3.3
3287	GIFTIGE ANORGANISCHE VLOEISTOF, N.E.G.	6.1	T4	III	6.1+(N1, N2, N3, CMR, F of S)	C	2	2	*	*	95		2	neen			neen	PP, EP, TOX, A	0	27 * zie 3.2.3.3
3287	GIFTIGE ANORGANISCHE VLOEISTOF, N.E.G. (NATRIUMDICHROMAAT-OPLOSSING)	6.1	T4	III	6.1+CMR	C	2	2		30	95	1,68	2	neen			neen	PP, EP, TOX, A	0	

(1)	(2)	(3)a	(3)b	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
UN-Nummer / Stoffnummer	Naam en beschrijving	Klasse	Classificatiecode	Verpakkingsgroep	Gevaren	Tankschiptype	Uitvoering van de ladingtank	Ladingtanktype	Ladingtankuitrusting	Openingsdruk van het overdruk-/snelafblaasventiel in kPa	Maximaal toelaatbare vullingsgraad van de ladingtank in %	Relatieve dichtheid bij 20 °C	Soort monsternamen- inrichting	Pompkamer onder dek toegestaan	Temperatuurklasse	Explosiegroep	Explosiebescherming vereist	Vereiste uitrusting	Aantal blauwe kegels/Lichten	Extra eisen/Aantekeningen
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2 / 3.2.3.1	1.2.1 / 7.2.2.0.1	3.2.3.1 / 1.2.1	3.2.3.1 / 1.2.1	3.2.3.1 / 1.2.1	3.2.3.1 / 1.2.1	7.2.4.21	3.2.3.1	3.2.3.1 / 1.2.1	3.2.3.1 / 1.2.1	1.2.1	1.2.1 / 3.2.3.3	1.2.1 / 3.2.3.3	8.1.5	7.2.5	3.2.3.1
3289	GIFTIGE ANORGANISCHE VLOEISTOF, BIJTEND, N.E.G.KOOKPUNT > 115 °C	6.1	TC3	I	6.1+8+ (N1, N2, N3, CMR, F of S)	C	2	2	*	*	95	1	nee				nee	PP, EP, TOX, A	2	27 * zie beslissings- schema
3289	GIFTIGE ANORGANISCHE VLOEISTOF, BIJTEND, N.E.G. KOOKPUNT > 115 °C	6.1	TC3	II	6.1+8+ (N1, N2, N3, CMR, F of S)	C	2	2	*	*	95	1	nee				nee	PP, EP, TOX, A	2	27 * zie 3.2.3.3
3295	KOOLWATERSTOFFEN, VLOEIBAAR, N.E.G.	3	F1	I	3+(N1, N2, N3, CMR, F)	*	*	*	*	*	*	*	*	ja	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup>	ja	*	1	14; 27 * zie 3.2.3.3
3295	KOOLWATERSTOFFEN, VLOEIBAAR, N.E.G.	3	F1	II	3+(N1, N2, N3, CMR, F)	*	*	*	*	*	*	*	*	ja	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup>	ja	*	1	14; 27 * zie 3.2.3.3
3295	KOOLWATERSTOFFEN, VLOEIBAAR, N.E.G.	3	F1	III	3+(N1, N2, N3, CMR, F)	*	*	*	*	*	*	*	*	ja	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup>	ja	*	0	14; 27 * zie 3.2.3.3

(1)	(2)	(3)a	(3)b	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
UN-Nummer / Stofnummer	Naam en beschrijving	Klasse	Classificatiecode	Verpakkingsgroep	Gevaren	Tankschiptype	Uitvoering van de ladingtank	Ladingtanktype	Ladingtankuitrusting	Openingsdruk van het overdruk-/snelafblaasventiel in kPa	Maximaal toelaatbare vullingsgraad van de ladingtank in %	Relatieve dichtheid bij 20 °C	Soort monsternamen- inrichting	Pompkamer onder dek toegestaan	Temperatuurklasse	Explosiegroep	Explosiebescherming vereist	Vereiste uitrusting	Aantal blauwe kegels/Lichten	Extra eisen/Aantekeningen
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2 / 3.2.3.1	1.2.1 / 7.2.2.0.1	3.2.3.1 / 1.2.1	3.2.3.1 / 1.2.1	3.2.3.1 / 1.2.1	3.2.3.1 / 1.2.1	7.2.4.21	3.2.3.1	3.2.3.1 / 1.2.1	3.2.3.1 / 1.2.1	1.2.1	1.2.1 / 3.2.3.3	1.2.1 / 3.2.3.3	8.1.5	7.2.5	3.2.3.1
3295	KOOLWATERSTOFFEN, VLOEIBAAR, N.E.G. MET MEER DAN 10% BENZEEN BEGINKOOKPUNT ≤ 60°C	3	F1	I	3+CMR+ (N1, N2, N3, F)	C	1	1			95		1	ja	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup>	ja	PP, EP, EX, TOX, A	1	27
3295	KOOLWATERSTOFFEN, VLOEIBAAR, N.E.G. MET MEER DAN 10% BENZEEN BEGINKOOKPUNT ≤ 60°C	3	F1	II	3+CMR+ (N1, N2, N3, F)	C	1	1			95		1	ja	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup>	ja	PP, EP, EX, TOX, A	1	27
3295	KOOLWATERSTOFFEN, VLOEIBAAR, N.E.G. MET MEER DAN 10% BENZEEN 60°C < BEGINKOOKPUNT ≤ 85°C	3	F1	II	3+CMR+ (N1, N2, N3, F)	C	2	2	3	50	95		2	ja	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup>	ja	PP, EP, EX, TOX, A	1	23; 27; 38
3295	KOOLWATERSTOFFEN, VLOEIBAAR, N.E.G. MET MEER DAN 10% BENZEEN 85°C < BEGINKOOKPUNT ≤ 115°C	3	F1	II	3+CMR+ (N1, N2, N3, F)	C	2	2		50	95		2	ja	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup>	ja	PP, EP, EX, TOX, A	1	
3295	KOOLWATERSTOFFEN, VLOEIBAAR, N.E.G. MET MEER DAN 10% BENZEEN BEGINKOOKPUNT > 115°C	3	F1	II	3+CMR+ (N1, N2, N3, F)	C	2	2		35	95		2	ja	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup>	ja	PP, EP, EX, TOX, A	1	

(1)	(2)	(3)a	(3)b	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
UN-Nummer / Stofnummer	Naam en beschrijving	Klasse	Classificatiecode	Verpakkingsgroep	Gevaren	Tankschijpype	Uitvoering van de ladingtank	Ladingtanktype	Ladingtankuitrusting	Openingsdruk van het overdruk-/snelafblaasventiel in kPa	Maximaal toelaatbare vullingsgraad van de ladingtank in %	Relatieve dichtheid bij 20 °C	Soort monsternamen- inrichting	Pompkamer onder dek toegestaan	Temperatuurklasse	Explosiegroep	Explosiebescherming vereist	Vereiste uitrusting	Aantal blauwe kegels/Lichten	Extra eisen/Aantekeningen
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2 / 3.2.3.1	1.2.1 / 7.2.2.0.1	3.2.3.1 / 1.2.1	3.2.3.1 / 1.2.1	3.2.3.1 / 1.2.1	3.2.3.1 / 1.2.1	7.2.4.21	3.2.3.1	3.2.3.1 / 1.2.1	3.2.3.1 / 1.2.1	1.2.1	1.2.1 / 3.2.3.3	1.2.1 / 3.2.3.3	8.1.5	7.2.5	3.2.3.1
3295	KOOLWATERSTOFFEN, VLOEIBAAR, N.E.G. MET MEER DAN 10% BENZEEN BEGINKOOKPUNT ≤ 60°C	3	F1	III	3+CMR+ (N1, N2, N3, F)	C	1	1			95		1	ja	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup>	ja	PP, EP, EX, TOX, A	0	
3295	KOOLWATERSTOFFEN, VLOEIBAAR, N.E.G. MET MEER DAN 10% BENZEEN 60°C < BEGINKOOKPUNT ≤ 85°C	3	F1	III	3+CMR+ (N1, N2, N3, F)	C	2	2	3	50	95		2	ja	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup>	ja	PP, EP, EX, TOX, A	0	23; 38
3295	KOOLWATERSTOFFEN, VLOEIBAAR, N.E.G. MET MEER DAN 10% BENZEEN 85°C < BEGINKOOKPUNT ≤ 115°C	3	F1	III	3+CMR+ (N1, N2, N3, F)	C	2	2		50	95		2	ja	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup>	ja	PP, EP, EX, TOX, A	0	
3295	KOOLWATERSTOFFEN, VLOEIBAAR, N.E.G. MET MEER DAN 10% BENZEEN BEGINKOOKPUNT > 115°C	3	F1	III	3+CMR+ (N1, N2, N3, F)	C	2	2		35	95		2	ja	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup>	ja	PP, EP, EX, TOX, A	0	
3295	KOOLWATERSTOFFEN, VLOEIBAAR, N.E.G. BEVAT ISOPREEN EN PENTADIEN, GESTABILISEERD	3	F1	I	3+inst.+ N2+CMR	C	2	2	3	50	95	0,67 8	1	ja	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup>	ja	PP, EP, EX, TOX, A	1	3

(1)	(2)	(3)a	(3)b	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
UN-Nummer / Stoffnummer	Naam en beschrijving	Klasse	Classificatiecode	Verpakkingsgroep	Gevaren	Tankschijftype	Uitvoering van de ladingtank	Ladingtanktype	Ladingtankuitrusting	Openingsdruk van het overdruk-/snelafblaasventiel in kPa	Maximaal toelaatbare vullingsgraad van de ladingtank in %	Relatieve dichtheid bij 20 °C	Soort monsternamen- inrichting	Pompkamer onder dek toegestaan	Temperatuurklasse	Explosiegroep	Explosiebescherming vereist	Vereiste uitrusting	Aantal blauwe kegels/Lichten	Extra eisen/Aantekeningen
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2 / 3.2.3.1	1.2.1 / 7.2.2.0.1	3.2.3.1 / 1.2.1	3.2.3.1 / 1.2.1	3.2.3.1 / 1.2.1	3.2.3.1 / 1.2.1	7.2.4.21	3.2.3.1	3.2.3.1 / 1.2.1	3.2.3.1 / 1.2.1	1.2.1	1.2.1 / 3.2.3.3	1.2.1 / 3.2.3.3	8.1.5	7.2.5	3.2.3.1
3295	KOOLWATERSTOFFEN, VLOEIBAAR, N.E.G. BEVAT ISOPREEN EN PENTADIEEN, GESTABILISEERD	3	F1	I	3+inst.+N2+ C MR	C	2	2	3	50	95	0,67 8	1	ja	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup> (II B3)	ja	PP, EX, A	1	3; 44
3295	KOOLWATERSTOFFEN, VLOEIBAAR, N.E.G. (1-OCTEEN)	3	F1	II	3+N2+F	N	2	3		10	97	0,71	3	ja	T3	II B <sup>4)</sup>	ja	PP, EX, A	1	14
3295	KOOLWATERSTOFFEN, VLOEIBAAR, N.E.G. (MENGSEL VAN POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN)	3	F1	III	3+CMR+F	N	2	3	3	10	97	1,08	3	ja	T1 <sup>12)</sup>	II A	ja	PP, EP, EX, TOX, A	0	14
3295	KOOLWATERSTOFFEN, VLOEIBAAR, N.E.G.	3	F1	I	3+(N1, N2, N3, CMR, F)	*	*	*	*	*	*		*	ja	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup> (II B3)	ja	*	1	14; 44 *zie 3.2.3.3
3295	KOOLWATERSTOFFEN, VLOEIBAAR, N.E.G.	3	F1	II	3+(N1, N2, N3, CMR, F)	*	*	*	*	*	*		*	ja	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup> (II B3)	ja	*	1	14; 44 *zie 3.2.3.3



(1)	(2)	(3)a	(3)b	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
UN-Nummer / Stoffnummer	Naam en beschrijving	Klasse	Classificatiecode	Verpakkingsgroep	Gevaren	Tankschijftype	Uitvoering van de ladingtank	Ladingtanktype	Ladingtankuitrusting	Openingsdruk van het overdruk-/snelafblaasventiel in kPa	Maximaal toelaatbare vullingsgraad van de ladingtank in %	Relatieve dichtheid bij 20 °C	Soort monsternamen- inrichting	Pompkamer onder dek toegestaan	Temperatuurklasse	Explosiegroep	Explosiebescherming vereist	Vereiste uitrusting	Aantal blauwe kegels/Lichten	Extra eisen/Aantekeningen
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2 / 3.2.3.1	1.2.1 / 7.2.2.0.1	3.2.3.1 / 1.2.1	3.2.3.1 / 1.2.1	3.2.3.1 / 1.2.1	3.2.3.1 / 1.2.1	7.2.4.21	3.2.3.1	3.2.3.1 / 1.2.1	3.2.3.1 / 1.2.1	1.2.1	1.2.1 / 3.2.3.3	1.2.1 / 3.2.3.3	8.1.5	7.2.5	3.2.3.1
3295	KOOLWATERSTOFFEN, VLOEIBAAR, N.E.G.	3	F1	III	3+(N1, N2, N3, CMR, F)	*	*	*	*	*	*		*	ja	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup> (II B3)	ja	*	0	14; 44 zie 3.2.3.3
3295	KOOLWATERSTOFFEN, VLOEIBAAR, N.E.G. MET MEER DAN 10% BENZEEN	3	F1	I	3+CMR+(N1, N2, N3)	C	*	*	*	*	*		*	ja	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup>	ja	*	1	*zie 3.2.3.3
3295	KOOLWATERSTOFFEN, VLOEIBAAR, N.E.G. MET MEER DAN 10% BENZEEN	3	F1	I	3+CMR+(N1, N2, N3)	C	*	*	*	*	*		*	ja	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup> (II B3)	ja	*	1	44 *zie 3.2.3.3
3295	KOOLWATERSTOFFEN, VLOEIBAAR, N.E.G. MET MEER DAN 10% BENZEEN	3	F1	II	3+CMR+(N1, N2, N3)	C	*	*	*	*	*		*	ja	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup>	ja	*	1	*zie 3.2.3.3
3295	KOOLWATERSTOFFEN, VLOEIBAAR, N.E.G. MET MEER DAN 10% BENZEEN	3	F1	II	3+CMR+(N1, N2, N3)	C	*	*	*	*	*		*	ja	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup> (II B3)	ja	*	1	44 *zie 3.2.3.3

(1)	(2)	(3)a	(3)b	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
UN-Nummer / Stoffnummer	Naam en beschrijving	Klasse	Classificatiecode	Verpakkingsgroep	Gevaren	Tankschiptype	Uitvoering van de ladingtank	Ladingtanktype	Ladingtankuitrusting	Openingsdruk van het overdruk-/snelafblaasventiel in kPa	Maximaal toelaatbare vullingsgraad van de ladingtank in %	Relatieve dichtheid bij 20 °C	Soort monsternamen- inrichting	Pompkamer onder dek toegestaan	Temperatuurklasse	Explosiegroep	Explosiebescherming vereist	Vereiste uitrusting	Aantal blauwe kegels/Lichten	Extra eisen/Aantekeningen
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2 / 3.2.3.1	1.2.1 / 7.2.2.0.1	3.2.3.1 / 1.2.1	3.2.3.1 / 1.2.1	3.2.3.1 / 1.2.1	3.2.3.1 / 1.2.1	7.2.4.21	3.2.3.1	3.2.3.1 / 1.2.1	3.2.3.1 / 1.2.1	1.2.1	1.2.1 / 3.2.3.3	1.2.1 / 3.2.3.3	8.1.5	7.2.5	3.2.3.1
3295	KOOLWATERSTOFFEN, VLOEIBAAR, N.E.G. MET MEER DAN 10% BENZEEN	3	F1	III	3+CMR+(N1, N2, N3)	C	*	*	*	*	*		*	ja	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup>	ja	*	0	*zie 3.2.3.3
3295	KOOLWATERSTOFFEN, VLOEIBAAR, N.E.G. MET MEER DAN 10% BENZEEN	3	F1	III	3+CMR+(N1, N2, N3)	C	*	*	*	*	*		*	ja	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup> (II B3)	ja	*	0	44 *zie 3.2.3.3
3295	KOOLWATERSTOFFEN, VLOEIBAAR, N.E.G. MET MEER DAN 10% BENZEEN BEGINKOOKPUNT ≤ 60 °C	3	F1	I	3+CMR+(N1, N2, N3)	C	1	1			95		1	ja	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup> (II B3)	ja	PP, EP, EX, TOX, A	1	44
3295	KOOLWATERSTOFFEN, VLOEIBAAR, N.E.G. MET MEER DAN 10% BENZEEN BEGINKOOKPUNT ≤ 60 °C	3	F1	II	3+CMR+(N1, N2, N3)	C	1	1			95		1	ja	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup> (II B3)	ja	PP, EP, EX, TOX, A	1	44
3295	KOOLWATERSTOFFEN, VLOEIBAAR, N.E.G. MET MEER DAN 10% BENZEEN BEGINKOOKPUNT ≤ 60 °C	3	F1	III	3+CMR+(N1, N2, N3)	C	1	1			95		1	ja	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup> (II B3)	ja	PP, EP, EX, TOX, A	0	44

(1)	(2)	(3)a	(3)b	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
UN-Nummer / Stofnummer	Naam en beschrijving	Klasse	Classificatiecode	Verpakkingsgroep	Gevaren	Tankschiptype	Uitvoering van de ladingtank	Ladingtanktype	Ladingtankuitrusting	Openingsdruk van het overdruk-/snelafblaasventiel in kPa	Maximaal toelaatbare vullingsgraad van de ladingtank in %	Relatieve dichtheid bij 20 °C	Soort monsternamen- inrichting	Pompkamer onder dek toegestaan	Temperatuurklasse	Explosiegroep	Explosiebescherming vereist	Vereiste uitrusting	Aantal blauwe kegels/Lichten	Extra eisen/Aantekeningen
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2 / 3.2.3.1	1.2.1 / 7.2.2.0.1	3.2.3.1 / 1.2.1	3.2.3.1 / 1.2.1	3.2.3.1 / 1.2.1	3.2.3.1 / 1.2.1	7.2.4.21	3.2.3.1	3.2.3.1 / 1.2.1	3.2.3.1 / 1.2.1	1.2.1	1.2.1 / 3.2.3.3	1.2.1 / 3.2.3.3	8.1.5	7.2.5	3.2.3.1
3295	KOOLWATERSTOFFEN, VLOEIBAAR, N.E.G. MET MEER DAN 10% BENZEEN 60 °C < BEGINKOOKPUNT ≤ 85 °C	3	F1	II	3+CMR+(N1, N2, N3)	C	2	2	3	50	95		2	ja	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup> (II B3)	ja	PP, EP, EX, TOX, A	1	23; 38; 44
3295	KOOLWATERSTOFFEN, VLOEIBAAR, N.E.G. MET MEER DAN 10% BENZEEN 60 °C < BEGINKOOKPUNT ≤ 85 °C	3	F1	III	3+CMR+(N1, N2, N3)	C	2	2	3	50	95		2	ja	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup> (II B3)	ja	PP, EP, EX, TOX, A	0	23; 38; 44
3295	KOOLWATERSTOFFEN, VLOEIBAAR, N.E.G. MET MEER DAN 10% BENZEEN 85 °C < BEGINKOOKPUNT ≤ 115 °C	3	F1	II	3+CMR+(N1, N2, N3)	C	2	2		50	95		2	ja	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup> (II B3)	ja	PP, EP, EX, TOX, A	1	44
3295	KOOLWATERSTOFFEN, VLOEIBAAR, N.E.G. MET MEER DAN 10% BENZEEN 85 °C < BEGINKOOKPUNT ≤ 115 °C	3	F1	III	3+CMR+(N1, N2, N3)	C	2	2		50	95		2	ja	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup> (II B3)	ja	PP, EP, EX, TOX, A	0	44
3295	KOOLWATERSTOFFEN, VLOEIBAAR, N.E.G. MET MEER DAN 10% BENZEEN BEGINKOOKPUNT > 115°C	3	F1	II	3+CMR+(N1, N2, N3)	C	2	2		35	95		2	ja	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup> (II B3)	ja	PP, EP, EX, TOX, A	1	44

(1)	(2)	(3)a	(3)b	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
UN-Nummer / Stoffnummer	Naam en beschrijving	Klasse	Classificatiecode	Verpakkingsgroep	Gevaren	Tankschiptype	Uitvoering van de ladingtank	Ladingtanktype	Ladingtankuitrusting	Openingsdruk van het overdruk-/snelafblaasventiel in kPa	Maximaal toelaatbare vullingsgraad van de ladingtank in %	Relatieve dichtheid bij 20 °C	Soort monstername-inrichting	Pompkamer onder dek toegestaan	Temperatuurklasse	Explosiegroep	Explosiebescherming vereist	Vereiste uitrusting	Aantal blauwe kegels/Lichten	Extra eisen/Aantekeningen
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2 / 3.2.3.1	1.2.1 / 7.2.2.0.1	3.2.3.1 / 1.2.1	3.2.3.1 / 1.2.1	3.2.3.1 / 1.2.1	3.2.3.1 / 1.2.1	7.2.4.21	3.2.3.1	3.2.3.1 / 1.2.1	3.2.3.1 / 1.2.1	1.2.1	1.2.1 / 3.2.3.3	1.2.1 / 3.2.3.3	8.1.5	7.2.5	3.2.3.1
3295	KOOLWATERSTOFFEN, VLOEIBAAR, N.E.G. MET MEER DAN 10% BENZEEN BEGINKOOKPUNT > 115°C	3	F1	III	3+CMR+(N1, N2, N3)	C	2	2		35	95	2	ja	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup> (II B3)	ja	PP, EP, EX, TOX, A	0	44	
3412	MIERENZUUR, met ten minste 10 massa-%, doch ten hoogste 85 massa-% zuur	8	C3	II	8+N3	N	2	3		10	97	1,22	3	ja	T1 <sup>12)</sup>	IIA	ja	PP, EP, EX, A	0	6: +12 °C; 17; 34
3412	MIERENZUUR, met ten minste 5 massa-%, maar minder dan 10 massa-% zuur	8	C3	III	8	N	2	3		10	97	1,22	3	ja	T1 <sup>12)</sup>	IIA	ja	PP, EP, EX, A	0	6: +12 °C; 17; 34
3426	ACRYLAMIDE, OPLOSSING	6.1	T2	III	6.1	C	2	2		30	95	1,03	2	neen			neen	PP, EP, TOX, A	0	3; 5; 16
3429	CHLOORTOLUIDINEN, VLOEIBAAR	6.1	T1	III	6.1+S	C	2	2		25	95	1,15	2	neen	T1 <sup>12)</sup>	II A <sup>7)</sup>	ja	PP, EP, EX, TOX, A	0	6: +6 °C; 17

(1)	(2)	(3)a	(3)b	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
UN-Nummer / Stofnummer	Naam en beschrijving	Klasse	Classificatiecode	Verpakkingsgroep	Gevaren	Tankschijftype	Uitvoering van de ladingtank	Ladingtanktype	Ladingtankuitrusting	Openingsdruk van het overdruk-/snelafblaasventiel in kPa	Maximaal toelaatbare vullingsgraad van de ladingtank in %	Relatieve dichtheid bij 20 °C	Soort monsternamen- inrichting	Pompkamer onder dek toegestaan	Temperatuurklasse	Explosiegroep	Explosiebescherming vereist	Vereiste uitrusting	Aantal blauwe kegels/Lichten	Extra eisen/Aantekeningen
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2 / 3.2.3.1	1.2.1 / 7.2.2.0.1	3.2.3.1 / 1.2.1	3.2.3.1 / 1.2.1	3.2.3.1 / 1.2.1	3.2.3.1 / 1.2.1	7.2.4.21	3.2.3.1	3.2.3.1 / 1.2.1	3.2.3.1 / 1.2.1	1.2.1	1.2.1 / 3.2.3.3	1.2.1 / 3.2.3.3	8.1.5	7.2.5	3.2.3.1
3446	NITROTOLUENEN, VAST, GESMOLTEN (p-NITROTOLUEEN)	6.1	T2	II	6.1+N2+S	C	2	2	2	25	95	1,16	2	neen	T2 <sup>12)</sup>	II B (II B3 <sup>14)</sup> )	ja	PP, EP, EX, TOX, A	2	7; 17
3446	NITROTOLUENEN, VAST, GESMOLTEN (p-NITROTOLUEEN)	6.1	T2	II	6.1+N2+S	C	2	1	4	25	95	1,16	2	neen			neen	PP, EP, TOX, A	2	7; 17; 20: +88 °C; 26
3451	TOLUIDINE, VAST, GESMOLTEN (p-TOLUIDINE)	6.1	T2	II	6.1+N1	C	2	2	2	25	95	1,05	2	neen	T1 <sup>12)</sup>	II A <sup>9)</sup> )	ja	PP, EP, EX, TOX, A	2	7; 17
3451	TOLUIDINE, VAST, GESMOLTEN (p-TOLUIDINE)	6.1	T2	II	6.1+N1	C	2	2	4	25	95	1,05	2	neen			neen	PP, EP, TOX, A	2	7; 17; 20: +60 °C
3455	CRESOLEN, VAST, GESMOLTEN	6.1	TC2	II	6.1+8+ N3	C	2	2	2	25	95	1,03 - 1,05	2	neen	T1 <sup>12)</sup>	II A <sup>9)</sup> )	ja	PP, EP, EX, TOX, A	2	7; 17

(1)	(2)	(3)a	(3)b	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
UN-Nummer / Stoffnummer	Naam en beschrijving	Klasse	Classificatiecode	Verpakkingsgroep	Gevaren	Tankschijpype	Uitvoering van de ladingtank	Ladingtanktype	Ladingtankuitrusting	Openingsdruk van het overdruk-/snelafblaasventiel in kPa	Maximaal toelaatbare vullingsgraad van de ladingtank in %	Relatieve dichtheid bij 20 °C	Soort monstername-inrichting	Pompkamer onder dek toegestaan	Temperatuurklasse	Explosiegroep	Explosiebescherming vereist	Vereiste uitrusting	Aantal blauwe kegels/Lichten	Extra eisen/Aantekeningen
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2 / 3.2.3.1	1.2.1 / 7.2.2.0.1	3.2.3.1 / 1.2.1	3.2.3.1 / 1.2.1	3.2.3.1 / 1.2.1	3.2.3.1 / 1.2.1	7.2.4.21	3.2.3.1	3.2.3.1 / 1.2.1	3.2.3.1 / 1.2.1	1.2.1	1.2.1 / 3.2.3.3	1.2.1 / 3.2.3.3	8.1.5	7.2.5	3.2.3.1
3455	CRESOLEN, VAST, GESMOLTEN	6.1	TC2	II	6.1+8+ N3	C	2	2	4	25	95	1,03 - 1,05	2	nee			nee	PP, EP, TOX, A	2	7; 17; 20: +66 °C
3463	PROPIONZUUR, met ten minste 90 massa-% zuur	8	CF1	II	8+3+N3	N	3	3			97	0,99	3	ja	T1 <sup>12)</sup>	II A <sup>7)</sup>	ja	PP, EP, EX, A	1	34
3475	MENGSEL VAN ETHANOL EN BENZINE met meer dan 10% maar niet meer dan 90% ethanol	3	F1	II	3+N2+ CMR+F	N	2	3	3	10	97	0,69 - 0,78 <sub>10)</sub>	3	ja	T3	II A	ja	PP, EP, EX, TOX, A	1	
3475	MENGSEL VAN ETHANOL EN BENZINE met meer dan 90% ethanol	3	F1	II	3+N2+ CMR+F	N	2	3	3	10	97	0,78 - 0,79 <sub>10)</sub>	3	ja	T2 <sup>12)</sup>	II B (II B1)	ja	PP, EP, EX, TOX, A	1	
3494	HOOGZWAVELIGE AARDOLIE, BRANDBAAR, GIFTIG	3	TF1	I	3+6.1+ (N1, N2, N3, CMR, F)	C	*	*	*	*	95		1	nee	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup>	ja	PP, EP, EX, TOX, A	2	14 * zie beslissings-schema

(1)	(2)	(3)a	(3)b	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
UN-Nummer / Stoffnummer	Naam en beschrijving	Klasse	Classificatiecode	Verpakkingsgroep	Gevaren	Tankschijftype	Uitvoering van de ladingtank	Ladingtanktype	Ladingtankuitrusting	Openingsdruk van het overdruk-/snelafblaasventiel in kPa	Maximaal toelaatbare vullingsgraad van de ladingtank in %	Relatieve dichtheid bij 20 °C	Soort monsternamen- inrichting	Pompkamer onder dek toegestaan	Temperatuurklasse	Explosiegroep	Explosiebescherming vereist	Vereiste uitrusting	Aantal blauwe kegels/Lichten	Extra eisen/Aantekeningen
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2 / 3.2.3.1	1.2.1 / 7.2.2.0.1	3.2.3.1 / 1.2.1	3.2.3.1 / 1.2.1	3.2.3.1 / 1.2.1	3.2.3.1 / 1.2.1	7.2.4.21	3.2.3.1	3.2.3.1 / 1.2.1	3.2.3.1 / 1.2.1	1.2.1	1.2.1 / 3.2.3.3	1.2.1 / 3.2.3.3	8.1.5	7.2.5	3.2.3.1
3494	HOOGZWAVELIGE AARDOLIE, BRANDBAAR, GIFTIG	3	TF1	II	3+6.1+ (N1, N2, N3, CMR, F)	C	*	*	*	*	95		2	neen	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup>	ja	PP, EP, EX, TOX, A	2	14 * zie beslissings- schema
3494	HOOGZWAVELIGE AARDOLIE, BRANDBAAR, GIFTIG	3	TF1	III	3+6.1+ (N1, N2, N3, CMR, F)	C	*	*	*	*	95		2	neen	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup>	ja	PP, EP, EX, TOX, A	0	14 * zie beslissings- schema
3494	HOOGZWAVELIGE AARDOLIE, BRANDBAAR, GIFTIG	3	FT1	I	3+6.1+(N1, N2, N3, CMR, F)	C	*	*	*	*	95		1	neen	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup> (II B3)	ja	PP, EP, EX, TOX, A	2	14; 44 * zie 3.2.3.3
3494	HOOGZWAVELIGE AARDOLIE, BRANDBAAR, GIFTIG	3	FT1	II	3+6.1+(N1, N2, N3, CMR, F)	C	*	*	*	*	95		2	neen	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup> (II B3)	ja	PP, EP, EX, TOX, A	2	14; 44 * zie 3.2.3.3
3494	HOOGZWAVELIGE AARDOLIE, BRANDBAAR, GIFTIG	3	FT1	III	3+6.1+(N1, N2, N3, CMR, F)	C	*	*	*	*	95		2	neen	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup> (II B3)	ja	PP, EP, EX, TOX, A	0	14; 44 * zie 3.2.3.3
9000	AMMONIAK, STERK GEKOELD	2	3TC		2.1+2.3+8+N1	G	1	1	1; 3		95		1	neen	T1 <sup>12)</sup>	II A	ja	PP, EP, EX, TOX, A	2	1; 2; 31
9000	AMMONIAK, WATERVRIJ, STERK GEKOELD	2	3TC		2.1+2.3+8+N1	G	2	4	1; 3		95		1	neen	T1 <sup>12)</sup>	II A	ja	PP, EP, EX, TOX, A	2	1; 2; 31
9001	STOF MET EEN VLAMPUNT VAN MEER DAN 60 °C, VERWARMD BINNEN EEN GRENSWAARDE VAN 15 K ONDER HET VLAMPUNT	3	F4		3+ (N1, N2, N3, CMR, F of S)	*	*	*	*	*	*		*	ja	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup>	ja	*	0	27 * zie 3.2.3.3

(1)	(2)	(3)a	(3)b	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
UN-Nummer / Stofnummer	Naam en beschrijving	Klasse	Classificatiecode	Verpakkingsgroep	Gevaren	Tankschijftype	Uitvoering van de ladingtank	Ladingtanktype	Ladingtankuitrusting	Openingsdruk van het overdruk-/snelafblaasventiel in kPa	Maximaal toelaatbare vullingsgraad van de ladingtank in %	Relatieve dichtheid bij 20 °C	Soort monsternamen- inrichting	Pompkamer onder dek toegestaan	Temperatuurklasse	Explosiegroep	Explosiebescherming vereist	Vereiste uitrusting	Aantal blauwe kegels/Lichten	Extra eisen/Aantekeningen
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2 / 3.2.3.1	1.2.1 / 7.2.2.0.1	3.2.3.1 / 1.2.1	3.2.3.1 / 1.2.1	3.2.3.1 / 1.2.1	3.2.3.1 / 1.2.1	7.2.4.21	3.2.3.1	3.2.3.1 / 1.2.1	3.2.3.1 / 1.2.1	1.2.1	1.2.1 / 3.2.3.3	1.2.1 / 3.2.3.3	8.1.5	7.2.5	3.2.3.1
9001	STOF MET EEN VLAMPUNT VAN MEER DAN 60 °C, VERWARMD BINNEN EEN GRENSWAARDE VAN 15 K ONDER HET VLAMPUNT	3	F4		3+(N1, N2, N3, CMR, F of S)	*	*	*	*	*	*		*	ja	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup> (II B3)	ja	*	0	27; 44 *zie 3.2.3.3
9002	STOFFEN MET EEN ONTSTEKINGSTEMPERATUUR ≤ 200 °C, N.E.G.	3	F5		3+ (N1, N2, N3, CMR, F of S)	C	1	1	*	*	95		1	ja	T4	II B <sup>4)</sup>	ja	*	0	27 * zie 3.2.3.3
9002	STOFFEN MET EEN ONTSTEKINGSTEMPERATUUR ≤ 200 °C, N.E.G.	3	F5		3+(N1, N2, N3, CMR, F of S)	C	1	1	*	*	95		1	ja	T4	II B <sup>4)</sup> (II B3)	ja	*	0	27; 44 *zie 3.2.3.3
9003	STOFFEN MET EEN VLAMPUNT VAN MEER DAN 60 °C EN TEN HOOGSTE 100 °C, die niet in andere klassen of in klasse 9 ingedeeld kunnen worden (N.E.G.)	9	M12		9+ (N1, N2, N3, CMR, F of S)	*	*	*	*	*	*		*	ja			neen	*	0	27 * zie 3.2.3.3



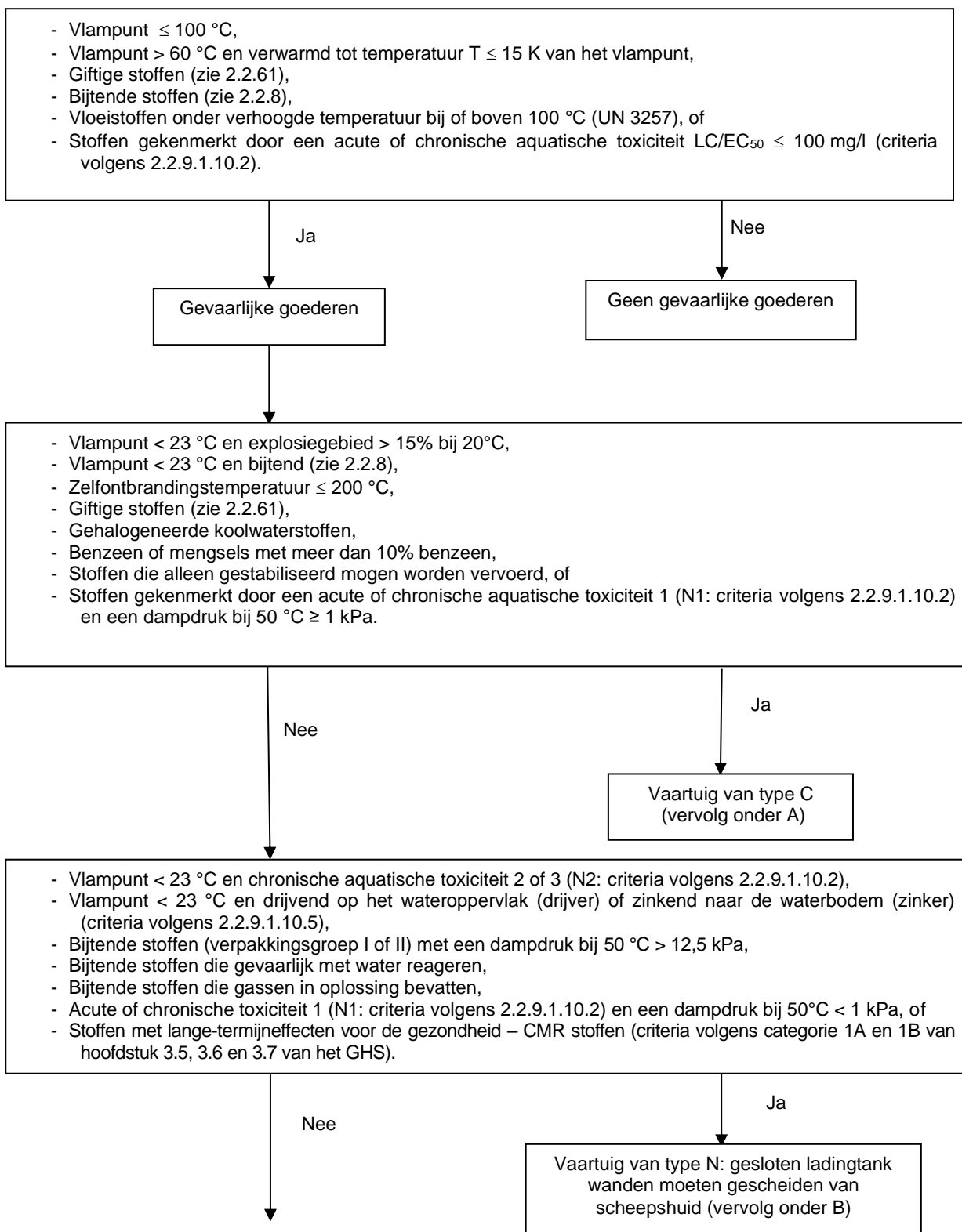
(1)	(2)	(3)a	(3)b	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
UN-Nummer / Stoffnummer	Naam en beschrijving	Klasse	Classificatiecode	Verpakkingsgroep	Gevaren	Tankschijpype	Uitvoering van de ladingtank	Ladingtanktype	Ladingtankuitrusting	Openingsdruk van het overdruk-/snelafblaasventiel in KPa	Maximaal toelaatbare vullingsgraad van de ladingtank in %	Relatieve dichtheid bij 20 °C	Soort monsternamen-richting	Pompkamer onder dek toegestaan	Temperatuurklasse	Explosiegroep	Explosiebescherming vereist	Vereiste uitrusting	Aantal blauwe kegels/Lichten	Extra eisen/Aantekeningen
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2 / 3.2.3.1	1.2.1 / 7.2.2.0.1	3.2.3.1 / 1.2.1	3.2.3.1 / 1.2.1	3.2.3.1 / 1.2.1	3.2.3.1 / 1.2.1	7.2.4.21	3.2.3.1	3.2.3.1 / 1.2.1	3.2.3.1 / 1.2.1	1.2.1	1.2.1 / 3.2.3.3	1.2.1 / 3.2.3.3	8.1.5	7.2.5	3.2.3.1
9003	STOFFEN MET EEN VLAMPUNT VAN MEER DAN 60 °C EN TEN HOOGSTE 100 °C, die niet in andere klassen of in klasse 9 ingedeeld kunnen worden (ETHYLEENGLYCOLMONOBUTYL ETHER)	9	M12		9+N3+F	N	4	3			97	0,9	3	ja			neen	PP	0	
9003	STOFFEN MET EEN VLAMPUNT VAN MEER DAN 60 °C EN TEN HOOGSTE 100 °C, die niet in andere klassen of in klasse 9 ingedeeld kunnen worden (2-ETHYLHEXYLACRYLAAT, GESTABILISEERD)	9	M12		9+N3+F	N	4	3			97	0,89	3	ja			neen	PP	0	3; 5; 16
9004	DIFENYLMETHAAN-4,4'-DIISOCYANAAT	9	M12		9+S	N	2	3	4	10	95	1,21 <sub>11)</sub>	3	ja			neen	PP	0	7; 8; 17; 19
9005	MILIEUGEVAARLIJKE STOF, VAST, GESMOLTEN, N.E.G.	9	M12		9+ (N2, N3, CMR, F of S)	*	*	*	*	*	95		*	ja			neen	*	0	27 * zie 3.2.3.3
9006	MILIEUGEVAARLIJKE STOF, VLOEIBAAR, N.E.G.	9	M12		9+ (N2, N3, CMR, F of S)	*	*	*	*	*	97		*	ja			neen	*	0	27 * zie 3.2.3.3

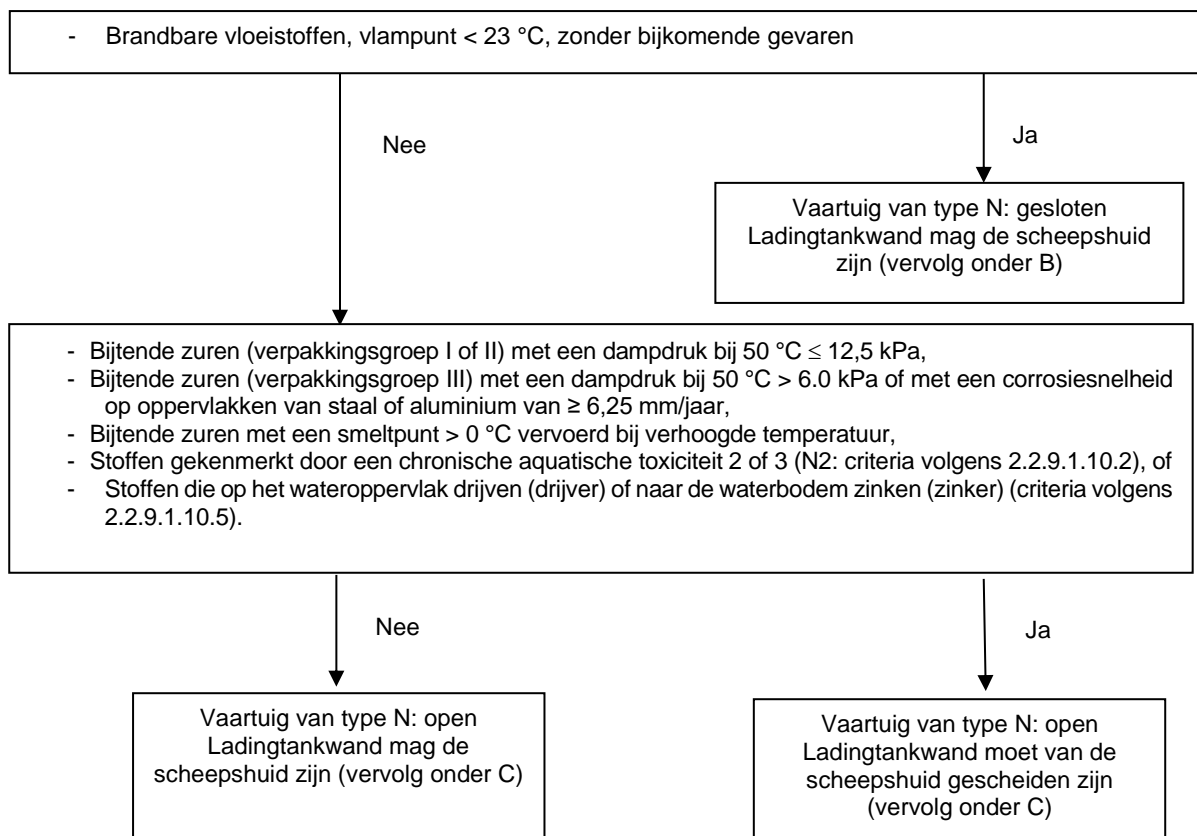
### Voetnoten ten behoeve van tabel C

- <sup>1</sup> De ontstekingstemperatuur is niet conform een gestandaardiseerde vaststellingsprocedure bepaald, daarom volgt een voorlopige indeling in de als veilig beschouwde Temperatuurklasse T2
- <sup>2</sup> De ontstekingstemperatuur is niet conform een gestandaardiseerde vaststellingsprocedure bepaald, daarom volgt een voorlopige indeling in de als veilig beschouwde Temperatuurklasse T3
- <sup>3</sup> De ontstekingstemperatuur is niet conform een gestandaardiseerde vaststellingsprocedure bepaald, daarom volgt een voorlopige indeling in de als veilig beschouwde Temperatuurklasse T4
- <sup>4</sup> Er werd geen genormaliseerde spleetwijdte (NSW) conform een gestandaardiseerde vaststellingsprocedure gemeten, daarom volgt een voorlopige indeling in de als veilig beschouwde Explosiegroep II B
- <sup>5</sup> Er werd geen genormaliseerde spleetwijdte (NSW) conform een gestandaardiseerde vaststellingsprocedure gemeten, daarom volgt een voorlopige indeling in de als veilig beschouwde Explosiegroep II C
- <sup>6</sup> (*Geschrapt*)
- <sup>7</sup> Er werd geen genormaliseerde spleetwijdte (NSW) conform een gestandaardiseerde vaststellingsprocedure gemeten; indeling volgt in de als veiligheidstechnisch betrouwbaar beschouwde Explosiegroep
- <sup>8</sup> Er werd geen genormaliseerde spleetwijdte (NSW) conform een gestandaardiseerde vaststellingsprocedure gemeten; indeling volgt in de conform IEC 60079-20-1 aangegeven Explosiegroep
- <sup>9</sup> IMO IBC code indeling
- <sup>10</sup> Dichtheid bij 15 °C
- <sup>11</sup> Dichtheid bij 25 °C
- <sup>z</sup> Deze temperatuurklasse is niet van toepassing bij de keuze van tegen explosie beschermde installaties en apparaten. De oppervlaktetemperatuur van tegen explosie 61 beschermde installaties en apparaten mag niet hoger zijn dan 200 °C.
- <sup>13</sup> (*Geschrapt*)
- <sup>14</sup> Er is geen genormaliseerde spleetwijdte (NSW) vastgesteld conform een gestandaardiseerde meetprocedure; daarom volgt een voorlopige indeling in de als veilig beschouwde explosiegroep IIB.

**3.2.3.3 Beslissingschema, schema's en criteria voor het vaststellen van de toepasselijke bijzondere voorschriften (kolom (6) t/m (20) van Tabel C)**

**Beslissingschema voor de classificatie van vloeistoffen van de klassen 3, 6.1, 8 en 9 voor vervoer over de binnenwateren in tankschepen**





### Verwarmde stoffen

Onafhankelijk van de classificaties hierboven moet voor stoffen, die verwarmd vervoerd moeten worden, het ladingtanktype afhankelijk van de vervoerstemperatuur onder gebruikmaking van de volgende tabel worden bepaald:

Maximale vervoerstemperatuur T in °C	Type N	Type C
T ≤ 80	Geïntegreerde ladingtank	Geïntegreerde ladingtank
80 < T ≤ 115	Onafhankelijke ladingtank, Aantekening 25	Onafhankelijke ladingtank, Aantekening 26
T > 115	Onafhankelijke ladingtank	Onafhankelijke ladingtank

Aantekening 25 = aantekening 25 in kolom (20) van de stoffenlijst in hoofdstuk 3.2, Tabel C

Aantekening 26 = aantekening 26 in kolom (20) van de stoffenlijst in hoofdstuk 3.2, Tabel C

**Schema A: Criteria voor de ladingtankuitrusting van type C schepen**

Bepaal welke stof-/ladingtankkenmerken in de eerste drie kolommen relevant zijn. Selecteer de van toepassing zijnde rij in de betreffende kolom. De eisen voor de ladingtankuitrusting voor type C schepen worden vervolgens op deze rij in de vierde kolom beschreven.

Kenmerken stof/ladingtank			Vereisten die eruit voortvloeien
Inwendige druk in de ladingtank bij een vloeistoftemperatuur van 30°C en een temperatuur in de dampfase van 37,8°C > 50 kPa	Inwendige druk in de ladingtank bij een vloeistoftemperatuur van 30 °C en een temperatuur in de dampfase van 37,8°C ≤ 50 kPa	Inwendige druk in de ladingtank onbekend vanwege het ontbreken van bepaalde gegevens	Ladingtankuitrusting
Gekoeld			Met koelinstallatie (cijfer 1 in kolom (9))
Niet gekoeld	Inwendige druk in de ladingtank bij 50°C > 50 kPa, zonder watersproei-inrichting	Kookpunt ≤ 60°C	Druktank (400 kPa)
	Inwendige druk in de ladingtank bij 50°C > 50 kPa, met watersproei-inrichting	60°C < kookpunt ≤ 85°C	Openingsdruk overdruk-/snelafblaasventiel: 50 kPa, met watersproei-inrichting (cijfer 3 in kolom (9))
	Inwendige druk in de ladingtank bij 50°C ≤ 50 kPa		Openingsdruk overdruk-/snelafblaasventiel, zoals berekend, maar ten minste 10 kPa
		85°C < kookpunt ≤ 115°C	Openingsdruk overdruk-/snelafblaasventiel: 50 kPa
		Kookpunt > 115°C	Openingsdruk overdruk-/snelafblaasventiel: 35 kPa

**Schema B: Criteria voor de uitrusting van schepen van type N met gesloten ladingtanks**

Ga na welke stof/ladingtank-kenmerken in de eerste zes kolommen relevant zijn. Selecteer de van toepassing zijnde rij in de desbetreffende kolom. De uitrustingsvereisten voor schepen van type N met gesloten ladingtanks worden dan beschreven in deze rij in de zevende kolom. Indien meerdere kolommen relevant zijn, selecteert u de bovenste relevante rij in de zevende kolom.

<b>Stof/ladingtank-kenmerken</b>						<b>Uitrustingsvereisten</b>
<i>Klasse 3, vlampunt &lt; 23°C</i>				<i>Bijtende stoffen</i>	<i>CMR stoffen</i>	<i>Uitrusting van de ladingtank</i>
175 kPa ≤ P <sub>d,50</sub> < 300 kPa zonder koeling						Druktank (400 kPa)
175 kPa ≤ P <sub>d,50</sub> < 300 kPa, met koeling						Openingsdruk overdrukklep / snelafblaasventiel: 50 kPa (met koelinstallatie (cijfer 1 in kolom (9)))
	150 kPa ≤ P <sub>d,50</sub> < 175 kPa	110 kPa ≤ P <sub>d,50</sub> < 150 kPa zonder watersproei-inrichting				Openingsdruk overdrukklep / snelafblaasventiel: 50 kPa
		110 kPa ≤ P <sub>d,50</sub> < 150 kPa met watersproei-inrichting			Dampdruk > 10 kPa (berekening van de dampdruk overeenkomstig de formule voor kolom (10), behalve dat v <sub>a</sub> = 0,03)	Openingsdruk overdrukklep / snelafblaasventiel: 10 kPa (met watersproei-inrichting (nr. 3 in kolom (9)))
			P <sub>d,50</sub> < 110 kPa	Verpakkings-groep I of II met P <sub>d,50</sub> > 12,5 kPa of gevaarlijk met water reagerend of met gasen in oplossing	Dampdruk ≤ 10 kPa (berekening van de dampdruk overeenkomstig de formule voor kolom (10), behalve dat v <sub>a</sub> = 0,03)	Openingsdruk overdrukklep / snelafblaasventiel: 10 kPa

**Schema C: Criteria voor de uitrusting van type N schepen met open ladingtanks**

Bepaal welke stof/kenmerken in de eerste drie kolommen relevant zijn. Selecteer de toepasselijke rij in de betreffende kolom. De vereisten voor de ladingtankuitrusting voor type N schepen met open ladingtanks worden vervolgens op deze rij in de vierde kolom beschreven.

Stofkenmerken			Vereisten die eruit voortvloeien
Klassen 3 en 9	Brandbare stoffen	Bijtende stoffen	Ladingtankuitrusting
$23\text{ °C} \leq \text{vlampunt} \leq 60\text{ °C}$	Vlampunt $> 60\text{ °C}$ , verwarmd vervoerd tot $\leq 15\text{ K}$ onder het vlampunt of Vlampunt $> 60\text{ °C}$ bij of boven het vlampunt	Brandbare stoffen of zuren, die verwarmd worden vervoerd	Met vlamkerend rooster
$60\text{ °C} < \text{vlampunt} \leq 100\text{ °C}$ of verwarmde stoffen van klasse 9		Niet brandbare stoffen	Zonder vlamkerend rooster

**Kolom (9): Ladingtankuitrusting voor stoffen, vervoerd in gesmolten toestand**

- **Ladingverwarmingsmogelijkheid (cijfer 2 in kolom 9)**

Een ladingverwarmingsmogelijkheid is aan boord vereist:

- als het smeltpunt van de te vervoeren stof hoger dan of gelijk aan + 15°C is, of
- als het smeltpunt van de te vervoeren stof hoger dan 0°C en lager dan + 15°C is en de buitentemperatuur ten hoogste 4 K boven het smeltpunt ligt. In kolom (20) moet verwezen worden naar aantekening 6 met vermelding van de temperatuur, als volgt afgeleid: smeltpunt + 4 K.

- **Ladingverwarmingsinstallatie aan boord (cijfer 4 in kolom 9)**

Een ladingverwarmingsinstallatie is aan boord vereist:

- voor stoffen, die niet mogen stollen vanwege de mogelijkheid van gevaarlijke reacties bij opwarming, en
- voor stoffen, die op een gegarandeerde temperatuur niet lager dan 15 K onder het vlammpunt van de stof moeten worden gehouden.

**Kolom (10): Vaststelling van de openingsdruk van het snelafblaasventiel in kPa**

Voor schepen van type C moet de openingsdruk van het snelafblaasventiel worden vastgesteld op grond van de inwendige druk in de tanks naar boven afgerond op een veelvoud van 5 kPa.

Voor de berekening van de inwendige druk moet de volgende formule worden gebruikt:

$$P_{\max} = P_{Ob\max} + \frac{k \cdot v_a (P_0 - P_{Da})}{v_a - \alpha \cdot \delta_t + \alpha \cdot \delta_t \cdot v_a} - P_0$$

$$k = \frac{T_{D\max}}{T_a}$$

In deze formule is:

- $P_{\max}$  : Maximale inwendige druk in kPa
- $P_{Ob\max}$  : Dampdruk (absoluut) bij de maximale temperatuur van het vloeistofoppervlak in kPa
- $P_{Da}$  : Dampdruk (absoluut) bij de vultemperatuur in kPa
- $P_0$  : Atmosferische druk in kPa
- $v_a$  : Relatieve vrij volume bij de vultemperatuur vergeleken met het volume van de ladingtank
- $\alpha$  : Kubieke uitzettingscoëfficiënt in  $K^{-1}$
- $\delta_t$  : Gemiddelde toename van de vloeistoftemperatuur in de vloeistof door opwarming in K
- $T_{D\max}$  : Maximale temperatuur van de gasfase in K
- $T_a$  : Vultemperatuur in K
- $k$  : Temperatuur correctie factor
- $t_{ob}$  : Maximale temperatuur van het vloeistofoppervlak in °C



In de formule worden de volgende basiswaarden gebruikt:

$P_{Obmax}$	:	bij 50 °C en 30 °C
$P_{Da}$	:	bij 15 °C
$P_o$	:	101,3 kPa
$V_a$	:	5% = 0,05
$\delta_t$	:	5 K
$T_{Dmax}$	:	323 K en 310,8 K
$T_a$	:	288 K
$t_{ob}$	:	50 °C en 30 °C

**Kolom (11): Vaststelling van de maximaal toelaatbare vullingsgraad van de ladingtanks**

Indien in overeenstemming met de bepalingen onder A hierboven

- type G is vereist: 91%, echter in geval van diepgekoelde stoffen 95%
- type C is vereist: 95%
- type N is vereist: 97%, echter in geval van gesmolten stoffen en brandbare vloeistoffen met  $175 \text{ kPa} \leq P_{v 50} < 300 \text{ kPa}$ : 95%.

**Kolom (12): Relatieve dichtheid van de stof bij 20°C**

Deze gegevens worden alleen ter informatie verschaft.

**Kolom (13): Vaststelling van het soort monsternamen-inrichting**

- 1 = *gesloten*: - Stoffen te vervoeren in drukladingtanks
- Stoffen met T in kolom (3b), ingedeeld in verpakingsgroep I
  - Gestabiliseerde stoffen, die onder inert gas moeten worden vervoerd
- 2 = *deels gesloten*: - Alle andere stoffen waarvoor een type C is voorgeschreven
- 3 = *open*: - Alle andere stoffen

**Kolom (14): Vaststelling of een pompkamer onder dek is toegestaan**

- Nee - alle stoffen met T in kolom (3b) met uitzondering van stoffen van de klasse 2
- Ja - alle overige stoffen

**Kolom (15): Vaststelling van de temperatuurklasse**

Brandbare stoffen moeten in een temperatuurklasse worden ingedeeld op grond van hun zelfontbrandingstemperatuur:

Temperatuurklasse	Zelfontbrandingstemperatuur T van brandbare vloeistoffen en gassen in °C
T 1	$T > 450$
T 2	$300 < T \leq 450$
T 3	$200 < T \leq 300$
T 4	$135 < T \leq 200$

<b>T 5</b>	$100 < T \leq 135$
<b>T 6</b>	$85 < T \leq 100$

Indien explosiebescherming vereist is en de zelfontbrandingstemperatuur is niet bekend, moet worden verwezen naar de als veilig beschouwde temperatuurklasse T4.

**Kolom (16): Vaststelling van de explosiegroep**

Brandbare stoffen moeten op basis van hun grootste experimenteel bepaalde veilige spleet in een explosiegroep worden ingedeeld.

De grootste experimenteel bepaalde veilige spleeten moeten overeenkomstig de norm IEC 60079-20-1 worden bepaald.

De verschillende explosiegroepen zijn de volgende:

<b>Explosiegroep</b>	<b>Grootste experimenteel bepaalde veilige spleet in mm</b>
II A	> 0,9
II B	$\geq 0,5$ tot en met $\leq 0,9$
II C	< 0,5

Wanneer er autonome beveiligingssystemen zijn, zijn de verschillende subgroepen voor explosiegroep II B als volgt:

<b>Explosiegroep/-subgroep</b>	<b>Grootste experimenteel bepaalde veilige spleet in mm</b>
II B1	> 0,85 tot $\leq 0,9$
II B2	> 0,75 to $\leq 0,85$
II B3	> 0,65 to $\leq 0,75$
II B	$\geq 0,5$ to $\leq 0,65$

Indien explosiebescherming vereist is en de desbetreffende gegevens zijn niet beschikbaar, moet worden verwezen naar de als veilig beschouwde explosiegroep II B.

**Kolom (17): Vaststelling of explosiebescherming vereist is**

- Ja
- voor stoffen met een vlampunt  $\leq 60$  °C
  - voor stoffen die verwarmd vervoerd moeten worden bij een temperatuur lager dan 15 °C van het vlampunt
  - voor stoffen die verwarmd vervoerd moeten worden bij een temperatuur dan 15 °C of hoger van het vlampunt en wanneer in kolom (9) (ladingtankuitrusting) alleen een ladingverwarmingsmogelijkheid (2) en geen ladingverwarmingsinstallatie aan boord (4) vereist is
  - voor brandbare gassen
- Nee
- voor alle overige stoffen

**Kolom (18): Vaststelling of persoonlijke beschermende uitrusting, een vluchtapparaat, een draagbare gasdetectiemeter, een draagbare giftigheidsmeter of een van de buitenlucht afhankelijk adembeschermingsapparaat vereist is**

- PP: voor alle stoffen van de klasse 1 tot en met 9

- EP: voor alle stoffen
  - van de klasse 2 met T of C in de classificatiecode aangegeven in kolom 3b),
  - van de klasse 3 met T of C in de classificatiecode aangegeven in kolom 3b),
  - van de klasse 4.1
  - van de klasse 6.1, en
  - van de klasse 8
  - CMR-stoffen van Categorie 1A of 1B overeenkomstig de hoofdstukken 3.5, 3.6 en 3.7 van het GHS
- EX: voor alle stoffen waarvoor explosiebescherming wordt vereist
- TOX: voor alle stoffen van de klasse 6.1
  - voor alle stoffen van de overige klassen, met T in kolom (3b)
  - voor CMR-stoffen van de Categorie 1A of 1B overeenkomstig de hoofdstukken 3.5, 3.6 en 3.7 van het GHS
- A: voor alle stoffen waarvoor EX of/enTOX wordt vereist

**Kolom (19): Vaststelling van het aantal blauwe kegels/lichten**

Voor alle stoffen van de klasse 2 met F in de classificatiecode in kolom (3b): *1 kegel/licht*

Voor alle stoffen van de klassen 3 tot en met 9 met F in de classificatiecode in kolom 3b), en ingedeeld in verpakkingsgroep I of II: *1 kegel/licht*

Voor alle stoffen van de klasse 2 met T in kolom 3b): *2 kegels/lichten*

Voor alle stoffen van de klassen 3 tot en met 9 met T in de classificatie-code in kolom 3b), en ingedeeld in verpakkingsgroep I of II: *2 kegels/lichten*

**Kolom (20): Vaststelling van de extra eisen/aantekeningen in kolom (20)**

*Aantekening 1:* Naar aantekening 1 moet in kolom (20) worden verwezen voor het vervoer van UN 1005 AMMONIAK, WATERVRIJ.

*Aantekening 2:* Naar aantekening 2 moet in kolom (20) worden verwezen voor gestabiliseerde stoffen die met zuurstof reageren en voor gassen waarvoor in kolom 5 gevaar 2.1 is aangegeven.

*Aantekening 3:* Naar aantekening 3 moet in kolom (20) worden verwezen voor stoffen die gestabiliseerd moeten worden.

*Aantekening 4:* Naar aantekening 4 moet in kolom (20) worden verwezen voor stoffen die niet mogen stollen, omdat het opwarmen tot gevaarlijke reacties kan leiden.

*Aantekening 5:* Naar aantekening 5 moet in kolom (20) worden verwezen voor stoffen die kunnen polymeriseren.

*Aantekening 6:* Naar aantekening 6 moet in kolom (20) worden verwezen voor stoffen, die kunnen kristalliseren en voor stoffen, waarvoor een verwarmingsmogelijkheid wordt vereist en waarvan de dampdruk bij 20 °C hoger is dan 0,1 kPa.

*Aantekening 7:* Naar aantekening 7 moet in kolom (20) worden verwezen voor stoffen met een smeltpunt van + 15 °C of hoger.

- Aantekening 8:* Naar aantekening 8 moet in kolom (20) worden verwezen voor stoffen die gevaarlijk met water reageren.
- Aantekening 9:* Naar aantekening 9 moet in kolom (20) worden verwezen voor het vervoer van UN 1131 KOOLSTOFDISULFIDE.
- Aantekening 10:* *Niet langer in gebruik.*
- Aantekening 11:* Naar aantekening 11 moet in kolom (20) worden verwezen voor het vervoer van UN 1040 ETHYLEENOXIDE MET STKSTOF.
- Aantekening 12:* Naar aantekening 12 moet in kolom (20) worden verwezen voor het vervoer van UN 1280 PROPYLEENOXIDE en UN 2983 ETHYLEENOXIDE EN PROPYLEENOXIDE, MENGSEL.
- Aantekening 13:* Naar aantekening 13 moet in kolom (20) worden verwezen voor het vervoer van UN-nummer 1086 VINYLCHLORIDE GESTABILISEERD.
- Aantekening 14:* Naar aantekening 14 moet in kolom (20) worden verwezen voor mengsels of n.e.g.-rubrieken, die niet duidelijk zijn gedefinieerd en waarvoor conform de indelingscriteria een type N is bepaald.
- Aantekening 15:* Naar aantekening 15 moet in kolom (20) worden verwezen voor stoffen die gevaarlijk reageren met basen of zuren, zoals natriumhydroxide of zwavelzuur.
- Aantekening 16:* Naar aantekening 16 moet in kolom (20) worden verwezen voor stoffen die gevaarlijk kunnen reageren bij plaatselijke oververhitting.
- Aantekening 17:* Naar aantekening 17 voor stoffen moet in kolom (20) worden verwezen indien naar Aantekening 4, 6 of 7 wordt verwezen.
- Aantekening 18:* *Niet langer in gebruik*
- Aantekening 19:* Naar aantekening 19 moet in kolom (20) worden verwezen voor stoffen die onder geen omstandigheden met water in aanraking mogen komen.
- Aantekening 20:* Naar aantekening 20 moet in kolom (20) worden verwezen voor stoffen waarvan de vervoerstemperatuur in combinatie met het materiaal van de ladingtanks een maximale temperatuur niet mag overschrijden. Naar deze maximaal toelaatbare vervoerstemperatuur moet direct na het cijfer 20 worden verwezen.
- Aantekening 21:* *Niet langer in gebruik.*
- Aantekening 22:* Naar aantekening 22 moet in kolom (20) worden verwezen voor stoffen waarvoor in kolom (12) een bereik van waarden of geen waarde is aangegeven.
- Aantekening 23:* Naar aantekening 23 moet in kolom (20) worden verwezen voor stoffen waarvan de inwendige druk bij 30 °C lager is dan 50 kPa en met watersproei vervoerd worden.
- Aantekening 24:* Naar aantekening 24 moet in kolom (20) worden verwezen voor het vervoer van UN-nummer 3257 VERWARMDE VLOEISTOF, N.E.G.
- Aantekening 25:* Naar aantekening 25 moet in kolom (20) worden verwezen voor stoffen die verwarmd in een ladingtanktype 3 vervoerd moeten worden.
- Aantekening 26:* Naar aantekening 26 moet in kolom (20) worden verwezen voor stoffen die verwarmd in een ladingtanktype 2 vervoerd moeten worden.
- Aantekening 27:* Naar aantekening 27 moet in kolom (20) worden verwezen voor stoffen waarvoor in kolom (2) de aanduiding N.E.G.- of een algemene vermelding is opgenomen en waarvoor de eigenlijke verzendnaam niet reeds is aangevuld met de technische naam van de goederen of met aanvullende informatie over het benzeengehalte.
- Aantekening 28:* Naar aantekening 28 moet in kolom (20) worden verwezen voor het vervoer van UN 2448 ZWAVEL, GESMOLTEN.
- Aantekening 29:* *Niet langer in gebruik.*

- Aantekening 30:* Naar aantekening 30 moet in kolom (20) worden verwezen voor het vervoer van de UN-nummers 1719, 1794, 1814, 1819, 1824, 1829, 1830, 1832, 1833, 1906, 2240, 2308, 2583, 2584, 2677, 2679, 2681, 2796, 2797, 2837 en 3320, waarvoor een type N open is vereist.
- Aantekening 31:* Naar aantekening 31 moet in kolom (20) worden verwezen voor het vervoer van stoffen van de klasse 2 en van UN 1280 PROPYLEENOXIDE en UN 2983 ETHYLEENOXIDE EN PROPYLEENOXIDE, MENGSEL van klasse 3.
- Aantekening 32:* Naar aantekening 32 moet in kolom (20) worden verwezen voor het vervoer van UN 2448 ZWAVEL, GESMOLTEN van klasse 4.1.
- Aantekening 33:* Naar aantekening 33 moet in kolom (20) worden verwezen voor het vervoer van UN 2014 en 2984 WATERSTOFFEROXIDE, WATERIGE OPLOSSING van klasse 5.1.
- Aantekening 34:* Naar aantekening 34 moet in kolom (20) worden verwezen voor het vervoer van stoffen waarbij in kolom (5) gevaar 8 is genoemd en in kolom (6) type N.
- Aantekening 35:* Naar aantekening 35 moet in kolom (20) worden verwezen voor stoffen waarbij volledige koeling gevaarlijke reacties kan veroorzaken in geval van compressie. Dit geldt evenzeer wanneer de koeling gedeeltelijk door middel van compressie plaatsvindt.
- Aantekening 36:* *Niet langer in gebruik*
- Aantekening 37:* Naar aantekening 37 moet in kolom (20) worden verwezen voor stoffen waarbij het ladingtanksysteem de totale dampdruk van de lading bij de bovengrenswaarden van de omringende ontwerptemperaturen moet kunnen doorstaan, welk systeem ook toegepast wordt voor het verdampend gas.
- Aantekening 38:* Naar aantekening 38 moet in kolom (20) worden verwezen voor mengsels waarvan het beginkookpunt conform de Norm ASTM D 86-01  $> 60\text{ °C}$  of  $\leq 85\text{ °C}$  is.
- Aantekening 39:* Naar aantekening 39 moet in kolom (20) worden verwezen voor het vervoer van UN 2187 KOOLDIOXIDE, STERK GEKOELD, VLOEIBAAR van klasse 2.
- Aantekening 40:* *Niet langer in gebruik*
- Aantekening 41:* n-BUTYLBENZEEN moet worden toegewezen aan UN 2709 BUTYLBENZENEN
- Aantekening 42:* Het laden van gekoelde, vloeibaar gemaakte gassen moeten op zodanige wijze gebeuren dat er geen ongewenste temperatuursgradiënten optreden in ladingtanks, leidingen of andere ondersteunende installaties.
- Bij het bepalen van de maximale verblijfstijd (zoals beschreven in 7.2.4.16.17), moet worden gezorgd dat de vullingsgraad van de tanks de 98% niet overschrijdt om te voorkomen dat de veiligheidskleppen worden geopend wanneer de ladingstanks vloeistofvol zijn.
- Wanneer vloeibaar gemaakte gassen worden vervoerd waarbij gebruik wordt gemaakt van een systeem volgens 9.3.1.24.1 b) of 9.3.1.24.1 c), is een koelsysteem niet nodig.
- Aantekening 43:* Naar aantekening 43 moet in kolom (20) worden verwezen voor alle rubrieken van verpakkingsgroep I met de letter F (wat betekent flammable/brandbaar) in de classificatiecode vermeld in kolom (3b), en met letter F (wat betekent floater/drijver) in kolom (5) "Gevaren".

**3.2.4 Modaliteiten voor de toepassing van afdeling 1.5.2 voor bijzondere machtigingen betreffende het vervoer in tankschepen**

**3.2.4.1 Model van een bijzondere machtiging krachtens afdeling 1.5.2**

**Bijzondere machtiging  
krachtens 1.5.2 van het ADN**

Krachtens 1.5.2 van het ADN wordt toegelaten het vervoer in tankschepen van de stof genoemd in de bijlage bij deze bijzondere machtiging onder de voorwaarden zoals daarin vermeld.

De vervoerder is verplicht deze stof door een erkend classificatiebureau te laten toevoegen aan de lijst waarnaar in 1.16.1.2.5 van het ADN wordt verwezen voordat deze wordt vervoerd.

Deze bijzondere machtiging is geldig (plaatsen en/of routes van geldigheid): .....

.....

Deze bijzondere machtiging is geldig gedurende twee jaar vanaf de datum van ondertekening, tenzij deze op een eerdere datum wordt ingetrokken.

Staat van afgifte: .....

Bevoegde overheid: .....

Datum: .....

Ondertekening: .....

**3.2.4.2 Aanvraagformulier voor bijzondere machtigingen krachtens afdeling 1.5.2**

Beantwoord voor aanvragen voor bijzondere machtigingen alstublieft de volgende vragen en punten.\* De gegevens worden slechts voor administratieve doeleinden gebruikt en worden vertrouwelijk behandeld.

**Aanvrager**

.....

(Naam)

.....

(Bedrijf)

.....

(Adres)

**Samenvatting van de aanvraag**

Machtiging voor het vervoer in tankschepen van.....

als stof van klasse .....

**Bijlagen**

(met een korte beschrijving)

**Aanvraag gedaan:**

Te: .....

Datum: .....

Ondertekening (door de persoon verantwoordelijk voor de gegevens) :.....

\* Voor vragen die niet relevant zijn voor het onderwerp van de aanvraag, invullen "Niet van toepassing".

## 1 Algemene gegevens over de gevaarlijke stof

- 1.1 Is het een zuivere stof , een mengsel , een oplossing  ?
- 1.2 Technische naam (indien mogelijk de ADN-nomenclatuur of zo mogelijk de IBC-code).
- 1.3 Synoniem.
- 1.4 Handelsnaam.
- 1.5 Structuurformule en voor mengsels samenstelling en/of concentratie.
- 1.6 Gevarenklasse en indien van toepassing, classificatiecode, verpakkingsgroep.
- 1.7 UN-nummer of stofnummer (indien bekend).

## 2. Fysisch-chemische eigenschappen

- 2.1 Aggregatietoestand tijdens het vervoer (b.v. gas, vloeibaar, gesmolten,...).
- 2.2 Relatieve dichtheid van de vloeistof bij 20 °C of bij de vervoerstemperatuur indien de stof moet worden verwarmd of gekoeld tijdens het vervoer.
- 2.3 Vervoerstemperatuur (voor stoffen die verwarmd of gekoeld worden tijdens het vervoer).
- 2.4 Smeltpunt of smelttraject: .....°C
- 2.5 Kookpunt of kooktraject: .....°C.
- 2.6 Dampdruk bij:

15 °C	20 °C	30 °C	37,8 °C	50 °C
.....	.....	.....	.....	.....

- voor vloeibaar gemaakte gassen, dampdruk bij 70 °C .....
- voor permanente gassen, vuldruk bij 15 °C .....

- 2.7 Kubieke uitzettingscoëfficiënt .....K<sup>-1</sup>
- 2.8 Oplosbaarheid in water bij 20°C  
Verzadigingsconcentratie ..... mg/l, of  
Mengbaarheid met water bij 15°C:  volledig  gedeeltelijk  geen  
(Geef in het geval van oplossingen of mengsels zo mogelijk de concentratie aan)
- 2.9 Kleur
- 2.10 Geur
- 2.11 Viscositeit ..... mm<sup>2</sup>/s.
- 2.12 Uitlooptijd (ISO 2431:2019) ..... s.
- 2.13 Beproeving van afscheiding van oplosmiddel .....
- 2.14 pH van de stof of de waterige oplossing (geef de concentratie aan).
- 2.15 Andere informatie

## 3 Technische veiligheidseigenschappen

3.1 Zelfontbrandingstemperatuur overeenkomstig IEC 60079-20-1:2010, EN 14522:2005, DIN 51 794:2003 in °C; geef, indien van toepassing, de temperatuurklasse aan overeenkomstig IEC 60079-20-1:2010.

3.2 Vlampunt

Voor vlampunten tot en met 175 °C

Beproevingsmethoden met gesloten kroes – niet-evenwichtsprocedure

- Methode ABEL: EN ISO 13736:2008
- Methode ABEL-PENSKY: DIN 51755:1974-03 of NF M T60-103:1968
- Methode PENSKY-MARTENS: EN ISO 2719:2012
- Het apparaat van LUCHAIRE: Franse norm NF T 60-103:1968
- Methode TAG: ASTM D56-05(2010)

Beproevingsmethoden met gesloten kroes – evenwichtsprocedure

- De snelle evenwichtsprocedure: ISO 3679:2015; ASTM D3278-96(2011)
- De evenwichtsprocedure met gesloten kroes: EN ISO 1523:2002+AC1:2006; ASTM D3941-90 (2007)

Voor vlampunten boven 175°C

Naast bovengenoemde methoden mag de volgende methode met open kroes worden toegepast:

- Methode CLEVELAND: ISO 2592:2017; ASTM D92-12

3.3 Explosiegrenzen

Bepaling van de bovenste en onderste explosiegrenzen overeenkomstig EN 1839:2017.

3.4 Grootste veilige spleet overeenkomstig IEC 60079-20-1:2010 in mm.

3.5 Is de stof tijdens het vervoer gestabiliseerd? Zo ja, verschaf gegevens over de stabilisator

.....

3.6 Ontledingsproducten in geval van verbranding in contact met de lucht of onder invloed van een externe brand:

3.7 Versterkt de stof een brand?

3.8 Afslijting (corrosie) ..... mm/jaar.

3.9 Reageert de stof met water of vochtige lucht waarbij brandbare of giftige gassen vrijkomen?

Ja/nee. Vrijgekomen gassen: .....

3.10 Reageert de stof op enige andere wijze gevaarlijk?

3.11 Reageert de stof gevaarlijk wanneer deze opnieuw wordt opgewarmd?  
Ja/nee.



#### 4. Fysiologische gevaren

- 4.1 LD<sub>50</sub> en/of LC<sub>50</sub> -waarde. Necrose-waarde (indien van toepassing, andere giftigheidscriteria overeenkomstig 2.2.61.1 van het ADN).

CMR-eigenschappen overeenkomstig met de categorie 1A en 1B van de hoofdstukken 3.5, 3.6 en 3.7 van het GHS

- 4.2 Leidt de ontleding of reactie tot de vorming van stoffen die fysiologische gevaren vertonen? (Geef aan, indien bekend, welke stoffen)
- 4.3 Milieu-eigenschappen (zie 2.4.2.1 van het ADN)

##### Acute toxiciteit:

96-uurs LC<sub>50</sub> voor vissen.....mg/l

48-uurs EC<sub>50</sub> voor schaaldieren.....mg/l

72-uurs ErC<sub>50</sub> voor algen.....mg/l

##### Chronische toxiciteit:

NOEC.....mg/l

BCF.....mg/l of log K<sub>ow</sub> .....

Gemakkelijk biologisch afbreekbaar: .....ja/neen

#### 5. Gegevens over het gevarenpotentieel

- 5.1 Welke specifieke schade is te verwachten indien de gevaarseigenschappen hun effecten vertonen?

- Verbranding
- Verwonding
- Corrosie
- Vergiftiging in geval van absorptie door de huid
- Vergiftiging in geval van absorptie door inademing
- Mechanische schade
- Vernietiging
- Brand
- Afslijting (corrosie van metalen)
- Milieuverontreiniging

#### 6 Gegevens over de uitrusting voor het vervoer

- 6.1 Zijn bijzondere eisen voor het laden voorzien/noodzakelijk (welke zijn dat)?

#### 7. Vervoer van gevaarlijke stoffen in tanks

- 7.1 Met welke materialen is de te vervoeren stof verenigbaar?

#### 8. Technische veiligheidseisen

- 8.1 Welke veiligheidsmaatregelen zijn nodig, rekening houdend met de huidige stand van wetenschap en technologie, in het licht van de gevaren verbonden aan de stof die mogelijk kunnen ontstaan in de loop van het vervoersproces in zijn geheel?
- 8.2 Aanvullende veiligheidsmaatregelen
- Gebruik van stationaire of mobiele technieken voor het meten van brandbare gassen en brandbare dampen van vloeistoffen
  - Gebruik van stationaire of mobiele technieken (giftigheidsmeters) voor het meten van concentraties van giftige stoffen.

### 3.2.4.3 **Criteria voor de toewijzing van stoffen**

#### **A. Kolommen (6), (7) en (8): Bepaling van het type tankschip**

##### **1. Gassen** (volgens de criteria van 2.2.2 van het ADN)

- Zonder koeling                      type G                      druk
- Met koeling                            type G                      gekoeld

##### **2. Gehalogeneerde koolwaterstoffen;**

**Stoffen die alleen in gestabiliseerde toestand vervoerd mogen worden:**

**Giftige stoffen (zie 2.2.61.1 van het ADN);**

**Brandbare stoffen (vlampunt < 23°C) of bijtende stoffen (zie 2.2.8 van het ADN)**

**Stoffen met een zelfontbrandingstemperatuur ≤ 200 °C**

**Stoffen met een vlampunt < 23 °C en een explosiegebied > 15% bij 20 °C**

**Benzeen en mengsels van niet-giftige en niet-bijtende stoffen die meer dan 10 % benzeen bevatten**

**Milieugevaarlijke stoffen, aquatische toxiciteit categorie Acut 1 of Chronic 1 (groep N1 overeenkomstig 2.2.9.1.10.2 van het ADN) en dampdruk bij 50 °C < 1 kPa**

- Inwendige druk ladingtank > 50 kPa bij de volgende temperaturen: vloeibare fase 30°C, gasfase 37,8°C:
  - Zonder koeling                      type C                      druk (400 kPa)
  - Met koeling                            type C                      gekoeld
  
- Inwendige druk ladingtank ≤ 50 kPa bij de volgende temperaturen, vloeibare fase 30 °C, gasfase 37,8 °C maar met een inwendige druk in de ladingtank > 50 kPa bij 50°C:
  - Zonder watersproei-inrichting:                      type C                      druk (400 kPa)
  - Met watersproei-inrichting:                      type C                      met openingsdruk overdruk-/snelafblaasventiel van 50 kPa
  
- Inwendige druk ladingtank ≤ 50 kPa bij de volgende temperaturen: vloeibare fase 30 °C, gasfase 37,8 °C:
  - met een inwendige druk in de ladingtank < 50 kPa bij 50 °C                      type C                      met openingsdruk overdruk /snelafblaasventiel volgens berekening, maar ten minste 10 kPa

## 2.1 Mengsels waarvoor volgens de criteria waarnaar in 2 hierboven wordt verwezen type C is vereist maar waarvoor bepaalde gegevens ontbreken

In gevallen waarbij de interne drukopbouw in de tank niet kan worden berekend als gevolg van het ontbreken van gegevens, mogen de volgende criteria worden gebruikt:

- |  |        |  |
|--|--------|--|
| - Beginkookpunt $\leq 60^{\circ}\text{C}$                              | type C | (400 kPa)  |
| - $60^{\circ}\text{C} < \text{beginkookpunt} \leq 85^{\circ}\text{C}$  | type C | met openingsdruk overdruk /snelafblaasventiel van 50 kPa en watersproei-inrichting |
| - $85^{\circ}\text{C} < \text{beginkookpunt} \leq 115^{\circ}\text{C}$ | type C | met openingsdruk overdruk-/snelafblaasventiel van 50 kPa                           |
| - $115^{\circ}\text{C} < \text{beginkookpunt}$                         | type C | met openingsdruk overdruk-/ snelafblaasventiel van 35 kPa                          |

## 3. Stoffen die alleen brandbaar zijn (zie 2.2.3 van het ADN)

- |  |                 |  |
|--|-----------------|--|
| - Vlampunt $< 23^{\circ}\text{C}$ ,<br>met $175\text{ kPa} < P_v 50 < 300\text{ kPa}$ :  |                 |  |
| - zonder koeling   | type N gesloten | druk (400 kPa)   |
| - met koeling  | type N gesloten | gekoeld met openingsdruk overdruk-/snelafblaasventiel van 50 kPa |
| - Vlampunt $< 23^{\circ}\text{C}$ ,<br>met $150\text{ kPa} \leq P_v 50 < 175\text{ kPa}$ :   | type N gesloten | met openingsdruk van overdruk-/snelafblaasventiel van 50 kPa     |
| - Vlampunt $< 23^{\circ}\text{C}$ ,<br>met $110\text{ kPa} \leq P_v 50 < 150\text{ kPa}$ :   |                 |  |
| - zonder watersproei-inrichting  | type N gesloten | Met openingsdruk overdruk-/snelafblaasventiel van 50 kPa         |
| - met watersproei-inrichting   | type N gesloten | met openingsdruk overdruk-/snelafblaasventiel van 10 kPa         |
| - Vlampunt $< 23^{\circ}\text{C}$ ,<br>met $P_v 50 < 110\text{ kPa}$ :   | type N gesloten | met openingsdruk overdruk-/snelafblaasventiel van 10 kPa         |
| - Vlampunt $\geq 23^{\circ}\text{C}$ , maar $\leq 60^{\circ}\text{C}$ :  | type N open     | met vlamkerend rooster   |
| - Stoffen met een vlampunt $> 60^{\circ}\text{C}$ ,<br>verwarmd tot minder dan 15 K van het vlampunt, N.E.G. (...):                  | type N open     | met vlamkerend rooster   |
| - Stoffen met een vlampunt $> 60^{\circ}\text{C}$ ,<br>met vlamkerend rooster, verwarmd tot of hoger dan het vlampunt, N.E.G. (...): | type N open     | met vlamkerend rooster   |

#### 4. Bijtende stoffen (zie 2.2.8.1 van het ADN)

##### - Bijtende stoffen die bijtende dampen kunnen vormen

- Stoffen ingedeeld in verpakkingsgroep I of II in de stoffenlijst met een dampdruk<sup>1</sup> hoger dan 12,5 kPa (125 mbar) bij 50 °C of  
type N gesloten de wanden van de ladingtank moeten gescheiden zijn van de scheepswand; openingsdruk overdruk-/snelafblaasventiel 10 kPa
- Stoffen die gevaarlijk met water kunnen reageren (bijvoorbeeld zuurchloriden) of
- Stoffen die gasen in oplossing bevatten

##### - Bijtende zuren

- Stoffen ingedeeld in verpakkingsgroep I of II in de stoffenlijst met een dampdruk<sup>1</sup> bij 50 °C van 12,5 kPa (125 mbar) of lager of  
type N open de wanden van de lading-tank moeten gescheiden zijn van de scheepswand
- Stoffen ingedeeld in verpakkingsgroep III in de stoffenlijst met een dampdruk<sup>1</sup> > 6,0 kPa (60 mbar) bij 50 °C of  
type N open de wanden van de lading-tank moeten gescheiden zijn van de scheepswand
- Stoffen ingedeeld in verpakkingsgroep III in de stoffenlijst op grond van hun mate van corrosiviteit voor staal of aluminium  
type N open de wanden van de lading-tank moeten gescheiden zijn van de scheepswand
- Stoffen met een smeltpunt hoger dan 0 °C en vervoerd bij verhoogde temperaturen  
type N open de wanden van de lading-tank moeten gescheiden zijn van de scheepswand
- Brandbare stoffen  
type N open met vlamkerende inrichtingen
- Verwarmde stoffen  
type N open met vlamkerende inrichtingen
- Niet-brandbare stoffen  
type N open zonder vlamkerende inrichtingen

##### - Alle andere bijtende stoffen

- Brandbare stoffen  
type N open met vlamkerende inrichtingen
- Niet-brandbare stoffen  
type N open zonder vlamkerende inrichtingen

#### 5. Milieugevaarlijke stoffen (zie 2.2.9.1 van het ADN)

- Aquatische toxiciteit Acuut 1 of Chronisch 1 (groep N1 overeenkomstig 2.2.9.1.10.2) en dampdruk bij 50 °C < 1 kPa  
type N gesloten de wanden van de ladingtank moeten gescheiden zijn van de scheepswand
- Chronisch 2 en 3 (groep N2 overeenkomstig 2.2.9.1.10.2)  
type N open de wanden van de ladingtank moeten gescheiden zijn van de scheepswand
- Acuut 2 en 3 (groep N3 overeenkomstig 2.2.9.1.10.2)  
type N open

#### 6. Stoffen van klasse 9, UN 3257

type N open onafhankelijke ladingtanks

<sup>1</sup> Indien gegevens beschikbaar zijn, mag de som van de partiële drukkens van de gevaarlijke stoffen worden gebruikt in plaats van de dampdruk.

**7. Stoffen van klasse 9, stofnummer 9003**

Vlampunt > 60 °C en ≤ 100 °C type N open \_\_\_\_\_

**8. Stoffen die bij verhoogde temperatuur vervoerd moeten worden**

Voor stoffen die bij verhoogde temperatuur vervoerd moeten worden, moet het type ladingtank worden vastgesteld op grond van de vervoerstemperatuur, waarbij de volgende tabel wordt gebruikt:

Maximale vervoerstemperatuur in °C	Type N	Type C
T ≤ 80	2	2
80 < T ≤ 115	1 + aantekening 25	1 + aantekening 26
T > 115	1	1

1 = type ladingtank: onafhankelijke tank

2 = type ladingtank: geïntegreerde ladingtank

Aantekening 25 = aantekening nr. 25 in kolom (20) van de stoffenlijst in hoofdstuk 3.2, Tabel C.

Aantekening 26 = aantekening nr. 26 in kolom (20) van de stoffenlijst in hoofdstuk 3.2, tabel C.

**9. Stoffen met lange-termijn effecten op de gezondheid - CMR-stoffen (Categorieën 1A en 1B overeenkomstig de criteria van de hoofdstukken 3.5, 3.6 en 3.7 van het GHS<sup>1</sup>), onder voorwaarde dat zij reeds op grond van andere criteria in de klassen 2 t/m 9 zijn ingedeeld**

C carcinogeen,

M mutageen,

R toxisch voor de voortplanting

type N gesloten de wanden van de ladingtank moeten gescheiden zijn van de scheepswand; de openingsdruk van het overdruk-/snelafblaasventiel moet tenminste 10 kPa zijn, met watersproei-inrichting, indien de inwendige drukopbouw van de tank meer bedraagt dan 10 kPa (berekening van de dampdruk volgens de formule voor kolom (10), behalve dat  $V_a = 0,03$ )

**10. Stoffen die op het wateroppervlak drijven ('drijvers') of naar de bodem van het waterzinken ('zinkers') (criteria overeenkomstig 2.2.9.1.10.5), onder voorwaarde dat zij reeds zijn ingedeeld in de klasse 3 t/m 9 en dat en dat op grond daarvan type N is voorgeschreven.**

type N gesloten de wanden van de ladingtank moeten gescheiden zijn van de scheepswand

<sup>1</sup> Aangezien er geen officiële internationale lijst van CMR-stoffen van de categorieën 1A en 1B bestaat, moet in afwachting van de beschikbaarheid van een dergelijke lijst, de lijst van CMR-stoffen van de categorieën 1A en 1B in Verordening (EG) nr. 1272/2008 van het Europees Parlement en de Raad, zoals gewijzigd, worden toegepast.

## B. Kolom (9): Bepaling van de ladingtankuitrusting

### 1) Koelsysteem

Bepaald overeenkomstig A.

### 2) Mogelijkheid om de lading te verwarmen

Een mogelijkheid om de lading te verwarmen moet zijn voorgeschreven:

- Indien het smeltpunt van de te vervoeren stof +15°C of hoger is, of
- Indien het smeltpunt van de te vervoeren stof hoger is dan 0 °C maar lager dan +15°C en de buitentemperatuur niet meer dan 4 K boven het smeltpunt ligt. In kolom (20) moet worden verwezen naar aantekening 6 waarbij de temperatuur als volgt wordt afgeleid: smeltpunt + 4 K.

### 3) Watersproei-inrichting

Bepaald overeenkomstig A.

### 4) Ladingverwarmingsinstallatie aan boord

- Voor stoffen waarvan het niet mag worden toegelaten dat zij stollen ten gevolge van de mogelijkheid van gevaarlijke reacties bij opwarming, en
- Voor stoffen die op een gegarandeerde temperatuur niet lager dan 15 K onder hun vlamptpunt gehouden moeten worden.

## C. Kolom (10): Bepaling van de openingsdruk van het snelafblaasventiel in kPa

Voor schepen van type C moet de openingsdruk van het snelafblaasventiel worden bepaald op grond van de interne druk van de tanks, naar boven afgerond op het eerstvolgende veelvoud van 5 kPa

De volgende formule moet worden gebruikt om de inwendige druk te berekenen:

$$P_{\max} = P_{Ob\max} + \frac{k \cdot v_a (P_0 - P_{Da})}{v_a - \alpha \cdot \delta_t + \alpha \cdot \delta_t \cdot v_a} - P_o$$

$$k = \frac{T_{D\max}}{T_a}$$

In deze formule is:

- $P_{\max}$  : Maximum inwendige druk in kPa
- $P_{Ob\max}$  : Dampdruk (absoluut) bij de maximale temperatuur van het vloeistofoppervlak in kPa
- $P_{Da}$  : Dampdruk (absoluut) bij de vultemperatuur in kPa
- $P_0$  : Atmosferische druk in kPa
- $v_a$  : Relatief vrij volume bij de vultemperatuur vergeleken met het volume van de ladingtank tank volume
- $\alpha$  : Kubieke uitzettingscoëfficiënt in K<sup>-1</sup>
- $\delta_t$  : Gemiddelde toename van de vloeistoftemperatuur door opwarming in K
- $T_{D\max}$  : Maximale temperatuur van de gasfase in K
- $T_a$  : Vultemperatuur in K
- $k$  : Temperatuur correctiefactor

$t_{ob}$  : Maximale temperatuur van het vloeistofoppervlak in °C

In de formule worden de volgende basisgegevens gebruikt:

$P_{Obmax}$  : Bij 50°C en 30°C

$P_{Da}$  : Bij 15°C

$P_0$  : 101.3 kPa

$v_a$  : 5% = 0.05

$\delta_t$  : 5 K

$T_{Dmax}$  : 323 K en 310,8 K

$T_a$  : 288 K

$t_{ob}$  : 50 °C en 30 °C

**D. Kolom (11): Bepaling van de maximale vullingsgraad van ladingtanks**

Indien overeenkomstig de bepalingen onder A hierboven:

-	Type G is vereist:	91%	echter in geval van sterk gekoelde stoffen: 95%
-	Type C is vereist:	95%	
-	Type N is vereist:	97%	echter in geval van stoffen in gesmolten toestand en van brandbare vloeistoffen met $5 \text{ kPa} \leq P_{v50} < 300 \text{ kPa}$ : 95%.

**E. Kolom (13): Bepaling van de soort monsternamen-richting**

1= <i>gesloten</i> :	- Stoffen te vervoeren in drukladingtanks
	- Stoffen met T in kolom (3b) en ingedeeld in verpakkingsgroep I
	- Gestabiliseerde stoffen te vervoeren onder inert gas
2= <i>gedeeltelijk gesloten</i> :	- Alle andere stoffen waarvoor type C is voorgeschreven
3 = <i>open</i> :	- Alle andere stoffen

**F. Kolom (14): Bepaling of een pompkamer onder dek toelaatbaar is**

Nee: Alle stoffen met de letter T in de Classificatiecode zoals aangegeven in kolom (3b), met uitzondering van stoffen van klasse 2

Ja: Alle andere stoffen

**G. Kolom (15): Bepaling van de temperatuurklasse**



Brandbare stoffen moeten worden ingedeeld in een temperatuurklasse op grond van hun zelfontbrandingstemperatuur

Temperatuurklasse	Temperatuurklasse van brandbare vloeistoffen en gassen in °C Zelfontbrandingstemperatuur T
<b>T1</b>	$T > 450$
<b>T2</b>	$300 < T \leq 450$
<b>T3</b>	$200 < T \leq 300$
<b>T4</b>	$135 < T \leq 200$
<b>T5</b>	$100 < T \leq 135$
<b>T6</b>	$85 < T \leq 100$

Indien explosiebescherming vereist is en de zelfontbrandingstemperatuur niet bekend is, moet worden verwezen naar temperatuurklasse T4, die als veilig wordt beschouwd.

#### H. Kolom (16): Vaststelling van de explosiegroep

Brandbare stoffen moeten op basis van hun grootste experimenteel bepaalde veilige spleet in een explosiegroep worden ingedeeld.

De grootste experimenteel bepaalde veilige spleet moeten volgens de norm in IEC 60079-20-1 worden bepaald.

De verschillende explosiegroepen zijn de volgende:

Explosiegroep	Grootste experimenteel bepaalde veilige spleet in mm
<b>II A</b>	$> 0,9$
<b>II B</b>	$\geq 0,5$ tot en met $\leq 0,9$
<b>II C</b>	$< 0,5$

Wanneer er autonome beveiligingssystemen zijn, zijn de verschillende subgroepen voor explosiegroep II B als volgt:

Explosiegroep/-subgroep	Grootste experimenteel bepaalde veilige spleet in mm
II B1	$> 0,85$ tot $\leq 0,9$
II B2	$> 0,75$ to $\leq 0,85$
II B3	$> 0,65$ to $\leq 0,75$
II B	$\geq 0,5$ to $\leq 0,65$

Indien explosiebescherming vereist is en de desbetreffende gegevens zijn niet beschikbaar, moet worden verwezen naar de als veilig beschouwde explosiegroep II B.

**I. Kolom (17): Vaststelling of explosiebescherming vereist is voor op de elektrische uitrusting en installaties**

- Ja: - stoffen met een vlampunt  $\leq 60$  °C
- stoffen die verwarmd vervoerd moeten worden bij een temperatuur minder dan 15K van het vlampunt
  - brandbare gassen
- Nee: - alle overige stoffen

**J. Kolom 18: Vaststelling of persoonlijke beschermende uitrusting, vluchtapparaten, draagbare gasdetectiemeters, draagbare giftigheidsmeters of een van de buitenlucht afhankelijk adembeschermingsapparaat vereist zijn**

- PP: voor alle stoffen van de klassen 1 tot en met 9
- EP: voor alle stoffen:
  - van de klasse 2 met T of C in de classificatiecode aangegeven in kolom (3b);
  - van de klasse 3 met T of C in de classificatiecode aangegeven in kolom (3b);
  - van de klasse 4.1;
  - van de klasse 6.1;
  - van de klasse 8;
  - CMR-stoffen van Categorie 1A of 1B overeenkomstig het GHS.<sup>3</sup>
- EX: voor alle stoffen waarvoor explosiebescherming wordt vereist
- TOX:
  - voor alle stoffen van de klasse 6.1;
  - voor alle stoffen van de overige klassen, met T in kolom (3b);
  - voor CMR-stoffen van de Categorie 1A of 1B overeenkomstig het GHS.
- A voor alle stoffen waarvoor EX of/enTOX wordt vereist

**K. Kolom (19): Vaststelling van het aantal blauwe kegels/lichten**

- Voor alle stoffen van de klasse 2 met F in de classificatiecode in kolom (3b): 1 kegel/licht
- Voor alle stoffen van de klassen 3 tot en met 9 met F in de classificatiecode in kolom (3b), en ingedeeld in verpakkingsgroep I of II: 1 kegel/licht
- Voor alle stoffen van de klasse 2 met T in kolom (3b): 2 kegels/lichten
- Voor alle stoffen van de klassen 3 tot en met 9 met T in de classificatiecode in kolom (3b), en ingedeeld in verpakkingsgroep I of II: 2 kegels/lichten

**L. Kolom (20): Vaststelling van de extra eisen/aantekeningen in kolom (20)**

**Aantekening 1:** Naar aantekening 1 moet in kolom (20) worden verwezen voor het vervoer van UN 1005

<sup>3</sup> Aangezien er geen officiële internationale lijst van CMR-stoffen van de categorieën 1A en 1B bestaat, moet in afwachting van de beschikbaarheid van een dergelijke lijst, de lijst van CMR-stoffen van de categorieën 1A en 1B in Verordening (EG) nr. 1272/2008 van het Europees Parlement en de Raad, zoals gewijzigd, worden toegepast.

AMMONIAK, WATERVRIJ.

- Aantekening 2:** Naar aantekening 2 moet in kolom (20) worden verwezen voor gestabiliseerde stoffen die met zuurstof reageren en voor gassen waarvoor in kolom (5) gevaar 2.1 wordt aangegeven.
- Aantekening 3:** Naar aantekening 3 moet in kolom (20) worden verwezen voor stoffen die gestabiliseerd moeten worden.
- Aantekening 4:** Naar aantekening 4 moet in kolom (20) worden verwezen voor stoffen die niet mogen stollen, omdat het opwarmen tot gevaarlijke reacties kan leiden.
- Aantekening 5:** Naar aantekening 5 moet in kolom (20) worden verwezen voor stoffen die kunnen polymeriseren.
- Aantekening 6:** Naar aantekening 6 moet in kolom (20) worden verwezen voor stoffen, die kunnen kristalliseren en voor stoffen, waarvoor een verwarmingsmogelijkheid wordt vereist en waarvan de dampdruk bij 20 °C hoger is dan 0,1 kPa.
- Aantekening 7:** Naar aantekening 7 moet in kolom (20) worden verwezen voor stoffen met een smeltpunt van + 15°C of hoger.
- Aantekening 8:** Naar aantekening 8 moet in kolom (20) worden verwezen voor stoffen die gevaarlijk met water reageren.
- Aantekening 9:** Naar aantekening 9 moet in kolom (20) worden verwezen voor het vervoer van UN 1131 KOOLSTOFDISULFIDE.
- Aantekening 10:** *Wordt niet meer gebruikt.*
- Aantekening 11:** Naar aantekening 11 moet in kolom (20) worden verwezen voor het vervoer van UN 1040 ETHYLEENOXIDE MET STKSTOF.
- Aantekening 12:** Naar aantekening 12 moet in kolom (20) worden verwezen voor het vervoer van UN-nummer 1280 PROPYLEENOXIDE en UN-nummer 2983 ETHYLEENOXIDE EN PROPYLEENOXIDE, MENGSEL.
- Aantekening 13:** Naar aantekening 13 moet in kolom (20) worden verwezen voor het vervoer van UN-nummer 1086 VINYLCHLORIDE GESTABILISEERD.
- Aantekening 14:** Naar aantekening 14 moet in kolom (20) worden verwezen voor mengsels of n.e.g.-rubrieken, die niet duidelijk zijn gedefinieerd en waarvoor conform de indelingscriteria een type N is bepaald.
- Aantekening 15:** Naar aantekening 15 moet in kolom (20) worden verwezen voor stoffen die gevaarlijk reageren met basen of zuren, zoals natriumhydroxide of zwavelzuur.
- Aantekening 16:** Naar aantekening 16 moet in kolom (20) worden verwezen voor stoffen die gevaarlijk kunnen reageren bij plaatselijke oververhitting.
- Aantekening 17:** Naar aantekening 17 voor stoffen moet in kolom (20) worden verwezen indien naar Aantekening 4, 6 of 7 wordt verwezen.
- Aantekening 18:** *Niet langer in gebruik.*
- Aantekening 19:** Naar aantekening 19 moet in kolom (20) worden verwezen voor stoffen die onder geen omstandigheden met water in aanraking mogen komen.
- Aantekening 20:** Naar aantekening 20 moet in kolom (20) worden verwezen voor stoffen waarvan de vervoerstemperatuur in combinatie met het materiaal van de ladingtanks een maximale temperatuur niet mag overschrijden. Naar deze maximaal toelaatbare vervoerstemperatuur moet direct na het cijfer 20 worden verwezen.
- Aantekening 21:** *Niet langer in gebruik.*

- Aantekening 22:** Naar aantekening 22 moet in kolom (20) worden verwezen voor stoffen waarvoor in kolom (12) een bereik van waarden of geen waarde is aangegeven.
- Aantekening 23:** Naar aantekening 23 moet in kolom (20) worden verwezen voor stoffen waarvan de inwendige druk bij 30°C lager is dan 50 kPa en met watersproei vervoerd worden.
- Aantekening 24:** Naar aantekening 24 moet in kolom (20) worden verwezen voor het vervoer van UN 3257 VERWARMDE VLOEISTOF, N.E.G.
- Aantekening 25:** Naar aantekening 25 moet in kolom (20) worden verwezen voor stoffen die verwarmd in een ladingtanktype 3 vervoerd moeten worden.
- Aantekening 26:** Naar aantekening 26 moet in kolom (20) worden verwezen voor stoffen die verwarmd in een ladingtanktype 2 vervoerd moeten worden.
- Aantekening 27:** Naar aantekening 27 moet in kolom (20) worden verwezen voor stoffen waarvoor in kolom (2) de aanduiding N.E.G.- of een algemene vermelding is opgenomen en waarvoor de eigenlijke verzendnaam niet reeds is aangevuld met de technische naam van de goederen of met aanvullende informatie over het benzeengehalte.
- Aantekening 28:** Naar aantekening 28 moet in kolom (20) worden verwezen voor het vervoer van UN 2448 ZWAVEL, GESMOLTEN.
- Aantekening 29:** *Niet langer in gebruik.*
- Aantekening 30:** Naar aantekening 30 moet in kolom (20) worden verwezen voor het vervoer van de UN-nummers 1719, 1794, 1814, 1819, 1824, 1829, 1830, 1832, 1833, 1906, 2240, 2308, 2583, 2584, 2677, 2679, 2681, 2796, 2797, 2837 en 3320, waarvoor een type N open is vereist.
- Aantekening 31:** Naar aantekening 31 moet in kolom (20) worden verwezen voor het vervoer van stoffen van de klasse 2 en van UN-nummer 1280 PROPYLEENOXIDE en UN-nummer 2983 ETHYLEENOXIDE EN PROPYLEENOXIDE, MENGSEL van klasse 3.
- Aantekening 32:** Naar aantekening 32 moet in kolom (20) worden verwezen voor het vervoer van UN-nummer 2448 ZWAVEL, GESMOLTEN van klasse 4.1.
- Aantekening 33:** Naar aantekening 33 moet in kolom (20) worden verwezen voor het vervoer van UN-nummer 2014 en 2984 WATERSTOFPEROXIDE, WATERIGE OPLOSSING van klasse 5.1.
- Aantekening 34:** Naar aantekening 34 moet in kolom (20) worden verwezen voor het vervoer van stoffen waarbij in kolom (5) gevaar 8 is genoemd en in kolom (6) type N.
- Aantekening 35:** Naar aantekening 35 moet in kolom (20) worden verwezen waarbij volledige koeling gevaarlijke reacties kan veroorzaken in geval van compressie. Dit geldt evenzeer wanneer de koeling gedeeltelijk door middel van compressie plaatsvindt.
- Aantekening 36:** *Niet langer in gebruik.*
- Aantekening 37:** Naar aantekening 37 moet in kolom (20) worden verwezen voor stoffen waarbij het ladingtanksysteem de totale dampdruk van de lading bij de bovengrenswaarden van de omringende ontwerptemperaturen moet kunnen doorstaan, welk systeem ook toegepast wordt voor het verdampend gas.
- Aantekening 38:** Naar aantekening 38 moet in kolom (20) worden verwezen voor mengsels waarvan het beginkookpunt conform de Norm ASTM D 86-01 > 60 °C of ≤ 85 °C is.
- Aantekening 39:** Naar aantekening 39 moet in kolom (20) worden verwezen voor het vervoer van UN 2187 KOOLDIOXIDE, STERK GEKOELD, VLOEIBAAR van klasse 2.
- Aantekening 40:** *Niet langer in gebruik.*
- Aantekening 41:** Naar aantekening 41 moet in kolom (20) worden verwezen voor UN 2709 BUTYLBENZENEN (n-BUTYLBENZEEN).

- Aantekening 42:** Naar aantekening 42 moet in kolom (20) worden verwezen voor UN 1038 ETHYLEEN, GEKOELD VLOEIBAAR en voor UN 1972 METHAAN GEKOELD VLOEIBAAR of AARDGAS, GEKOELD VLOEIBAAR, met een hoog methaangehalte.
- Aantekening 43:** Naar aantekening 43 moet in kolom (20) worden verwezen voor alle rubrieken van verpakingsgroep I met de letter F (wat betekent flammable/brandbaar) in de classificatiecode vermeld in kolom (3b), en met letter F (wat betekent floater/drijver) in kolom (5) "Gevaren".

# HOOFDSTUK 3.3

## BIJZONDERE BEPALINGEN VAN TOEPASSING OP BEPAALEDE STOFFEN OF VOORWERPEN

### 3.3.1

Indien in kolom (6) van de tabel A in hoofdstuk 3.2 is aangegeven dat voor een stof of voorwerp een bijzondere bepaling geldt, dan zijn de betekenis en de voorschriften van die bijzondere bepaling hieronder vermeld. Indien een bijzondere bepaling een voorschrift voor markering bevat, moet aan de bepalingen van 5.2.1.2 a) en b) worden voldaan. Indien het voorgeschreven kenmerk een opschrift tussen aanhalingstekens is dat bijvoorbeeld "Lithiumbatterijen ter verwijdering" aanduidt, moeten de tekens van het opschrift een grootte hebben van ten minste 12 mm, tenzij in de bijzondere bepaling of elders in het ADN anders wordt vermeld.

- 16 Monsters van nieuwe of bestaande ontplofbare stoffen of voorwerpen mogen worden vervoerd zoals aangegeven door de bevoegde overheden (zie 2.2.1.1.3) voor o.a. de volgende doeleinden: beproeving, indeling, onderzoek en ontwikkeling, kwaliteitscontrole, of als een handelsmonster. De massa van monsters van ontplofbare stoffen, die niet zijn bevochtigd of gedesensibiliseerd, is beperkt tot 10 kg in kleine colli, overeenkomstig de bepalingen van de bevoegde overheid. De massa van monsters van ontplofbare stoffen, die zijn bevochtigd of gedesensibiliseerd, is beperkt tot 25 kg.
- 23 Hoewel deze stof brandgevaar oplevert, levert deze alleen een dergelijk gevaar op onder extreme omstandigheden van brand in besloten ruimten.
- 32 Deze stof is niet onderworpen aan de voorschriften van het ADN, indien deze zich in een andere vorm bevindt.
- 37 Deze stof is niet onderworpen aan de voorschriften van het ADN, indien deze gecoat is.
- 38 Deze stof is niet onderworpen aan de voorschriften van het ADN, indien deze ten hoogste 0,1 massa-% calciumcarbide bevat.
- 39 Deze stof is niet onderworpen aan de voorschriften van het ADN, indien deze minder dan 30 massa-% of ten minste 90 massa-% silicium bevat.
- 43 Indien deze stoffen als pesticiden voor vervoer worden aangeboden, moeten zij worden vervoerd, ingedeeld onder de desbetreffende rubriek voor het pesticide en in overeenstemming met de betreffende voorschriften voor het pesticide. (zie 2.2.61.1.10 tot en met 2.2.61.1.11.2)
- 45 Antimoonsulfiden en -oxiden met een arseengehalte van niet meer dan 0,5%, berekend op de totale massa, zijn niet onderworpen aan de voorschriften van het ADN.
- 47 Ferricyaniden en ferrocyaniden zijn niet onderworpen aan de voorschriften van het ADN.
- 48 Deze stof is niet tot vervoer toegelaten, indien zij meer dan 20% cyaanwaterstof bevat.
- 59 Deze stoffen zijn niet onderworpen aan de voorschriften van het ADN, indien zij ten hoogste 50% magnesium bevatten.
- 60 Indien de concentratie hoger is dan 72 % is deze stof niet tot vervoer toegelaten.
- 61 De technische naam van een pesticide, waarmee de officiële vervoersnaam moet worden aangevuld, moet zijn:
  - de algemeen gebruikelijke, door de ISO goedgekeurde naam zijn (zie ISO-norm 1750:1981 "Pesticides and other agrochemicals – common names", zoals gewijzigd), of
  - een andere naam overeenkomstig de "The WHO Recommended Classification of Pesticides by Hazard and Guidelines to Classification", of
  - de naam van de werkzame stof (zie ook 3.1.2.8.1 en 3.1.2.8.1.1).
- 62 Deze stof is niet onderworpen aan de voorschriften van het ADN indien deze stof ten hoogste 4%

natriumhydroxide bevat.

- 65 Waterige oplossingen van waterstofperoxide met minder dan 8% waterstofperoxide zijn niet onderworpen aan de voorschriften van het ADN.
- 66 Cinnaber is niet onderworpen aan de voorschriften van het ADN.
- 103 Ammoniumnitriet en mengsels van een anorganisch nitriet met een ammoniumzout zijn niet tot vervoer toegelaten.
- 105 Nitrocellulose die voldoet aan de beschrijvingen van UN 2556 of UN 2557 mag worden ingedeeld in klasse 4.1.
- 113 Chemisch instabiele mengsels zijn niet tot vervoer toegelaten.
- 119 Onder koelmachines vallen machines of andere apparaten die zijn ontworpen voor het specifieke doel voedsel of andere producten in een inwendig compartiment op een lage temperatuur te houden, alsmede airconditioners. Koelmachines en bestanddelen van koelmachines zijn niet onderworpen aan de voorschriften van het ADN, indien zij minder dan 12 kg gas van klasse 2, groep A of O volgens 2.2.2.1.3 bevatten, of indien zij minder dan 12 l ammoniakoplossing (UN 2672) bevatten.
- Opmerking:** Voor het vervoer kunnen warmtepompen worden beschouwd als koelmachines.
- 122 De bijkomende gevaren, voor zover van toepassing de controle- en kritieke temperaturen en het UN-nummer (algemene rubriek) voor alle nu reeds ingedeelde formuleringen van organische peroxiden zijn aangegeven in 2.2.52.4, 4.1.4.2 verpakkingsinstructie IBC520 en 4.2.5.2.6 instructie voor mobiele tanks T23 van het ADR.
- 123 (Gereserveerd)
- 127 Een ander inert materiaal of mengsel van inerte materialen mag worden gebruikt, onder voorwaarde dat dit inerte materiaal ten minste even sterk flegmatiserende eigenschappen bezit.
- 131 De geflegmatiseerde stof moet duidelijk minder gevoelig zijn dan het droge PETN.
- 135 Het natriumdihydraat van dichloorisocyanuursuur voldoet niet aan de criteria voor opname in klasse 5.1 en is niet onderworpen aan het ADN tenzij het voldoet aan de criteria voor opname in een andere klasse.
- 138 p-Broombenzylcyanide is niet onderworpen aan de voorschriften van het ADN.
- 141 Stoffen die een voldoende warmtebehandeling hebben ondergaan, zodat zij tijdens het vervoer geen gevaar vertonen, zijn niet onderworpen aan de voorschriften van het ADN.
- 142 Meel van sojabonen, dat met oplosmiddel geëxtraheerd is en niet meer dan 1,5% olie en 11% vocht bevat en dat nagenoeg vrij is van brandbaar oplosmiddel, is niet onderworpen aan de voorschriften van het ADN.
- 144 Waterige oplossingen van ethylalcohol met ten hoogste 24 vol.-% alcohol zijn niet onderworpen aan de voorschriften van het ADN.
- 145 Alcoholische dranken van verpakkingsgroep III zijn niet onderworpen aan de voorschriften van het ADN, indien zij worden vervoerd in recipiënten met een inhoud van ten hoogste 250 liter.
- 152 De indeling van deze stof hangt af van de korrelgrootte en van de verpakking van de stof, maar grenswaarden zijn niet proefondervindelijk vastgesteld. De juiste indeling van deze stof moet geschieden volgens 2.2.1.
- 153 Deze rubriek is alleen van toepassing indien op grond van beproevingen is aangetoond dat de stoffen bij contact met water niet brandbaar zijn, noch een neiging vertonen tot zelfontbranding en dat het ontstane gasmengsel niet brandbaar is.
- 163 Stoffen die in tabel A van hoofdstuk 3.2 met name genoemd zijn, mogen niet onder deze rubriek worden vervoerd. Stoffen die onder deze rubriek worden vervoerd mogen ten hoogste 20 % nitrocellulose bevatten onder voorwaarde dat de nitrocellulose ten hoogste 12,6 % stikstof in de droge stof bevat.

168 Asbest, dat zodanig in een natuurlijk of kunstmatig bindmiddel (zoals cement, kunststof, asfalt, harsen of ertsen) is opgenomen of daaraan is gebonden dat tijdens het vervoer geen gevaarlijke hoeveelheden asbestvezels, die ingeademd kunnen worden, kunnen vrijkomen, is niet onderworpen aan de voorschriften van het ADN.

Asbesthoudende fabricaten, die zodanig verpakt zijn, dat tijdens het vervoer geen gevaarlijke hoeveelheden asbestvezels, die ingeademd kunnen worden, kunnen vrijkomen, zijn eveneens niet onderworpen aan de voorschriften van het ADN.

169 Ftaalzuuranhydride in vaste vorm en tetrahydroftaalzuuranhydriden met ten hoogste 0,05% maleïnezuuranhydride zijn niet onderworpen aan de voorschriften van het ADN. Ftaalzuuranhydride met ten hoogste 0,05% maleïnezuuranhydride, in gesmolten toestand, bij een temperatuur hoger dan het vlampunt, moet worden ingedeeld onder UN-nummer 3256.

172 Voor radioactieve stoffen met een of meerdere bijkomende gevaren:

- a) Moet de stof zijn ingedeeld in verpakkingsgroep I, II of III, zo nodig door toepassing van de groeperingscriteria genoemd in deel 2, overeenkomstig de aard van het overheersende bijkomend gevaar;
- b) Moeten de colli van etiketten voor bijkomende gevaren zijn voorzien overeenkomstig alle bijkomende gevaren die de stoffen vertonen; overeenkomstige grote etiketten moeten op laadeenheden zijn aangebracht in overeenstemming met de betreffende voorschriften van 5.3.1;
- c) Moet ten behoeve van de documentatie en markering van de colli, de officiële vervoersnaam worden gevolgd door, tussen haakjes, de namen van de bestanddelen die het meest bijdragen aan dit bijkomend gevaar / deze bijkomende gevaren;
- d) Moet het document voor het vervoer van gevaarlijke goederen tussen haakjes de modelnummers van het etiket vermelden overeenkomstig alle bijkomende gevaren, volgend op het klassennummer "7" en, indien toegewezen, de verpakkingsgroep overeenkomstig 5.4.1.1.1 (d).

Zie voor de verpakking ook 4.1.9.1.5 van het ADR.

177 Bariumsulfaat is niet onderworpen aan de voorschriften van het ADN.

178 Deze naam mag alleen worden gebruikt indien geen andere geschikte naam in de tabel A in hoofdstuk 3.2 voorkomt, en alleen met toestemming van de bevoegde overheid van het land van herkomst (zie 2.2.1.1.3).

181 Colli die stoffen van dit type bevatten, moeten zijn voorzien van een etiket volgens model nr.1 (zie 5.2.2.2.2), tenzij de bevoegde overheid van het land van herkomst toestemming heeft verleend voor het weglaten van dit etiket voor het gebruikte type verpakking, omdat uit de beproevingsresultaten is gebleken dat de stof in een dergelijke verpakking geen explosief gedrag vertoont (zie 5.2.2.1.9).

182 De groep van alkalimetalen omvat de elementen lithium, natrium, kalium, rubidium en cesium.

183 De groep van aardalkalimetalen omvat de elementen magnesium, calcium, strontium en barium.

186 (*Geschrapt*)

188 Voor vervoer aangeboden cellen en batterijen zijn niet onderworpen aan andere voorschriften van het ADN, indien zij voldoen aan de volgende voorschriften:

- a) Het lithiumgehalte mag voor een metallisch lithium of lithiumlegering bevattende cel ten hoogste 1 g bedragen, en voor een cel met lithiumionen mag de energie-inhoud in watt-uur niet meer bedragen dan 20Wh;

**Opmerking:** Wanneer lithiumbatterijen conform 2.2.9.1.7 f) overeenkomstig deze bijzondere bepaling worden vervoerd, mag het totale lithiumgehalte van alle metallisch lithium bevattende cellen in de batterij ten hoogste 1,5 g bedragen en het totale vermogen van alle lithium-ion-cellen in de batterij mag ten hoogste 10 Wh bedragen (zie bijzondere bepaling 387).

- b) Het lithiumgehalte mag voor een metallisch lithium of lithiumlegering bevattende batterij ten hoogste 2 g bedragen en voor een batterij met lithiumionen mag de energie-inhoud in watt-uur niet meer



bedragen dan 100 Wh. Lithium-ion-batterijen onderworpen aan deze bepaling moeten op de buitenmantel gemerkt zijn met de energie-inhoud in watt-uur, behalve die welke vóór 1 januari 2009 vervaardigd zijn;

**Opmerking:** Wanneer lithiumbatterijen conform 2.2.9.1.7 f) overeenkomstig deze bijzondere bepaling worden vervoerd, mag het totale lithiumgehalte van alle metallisch lithium bevattende cellen in de batterij ten hoogste 1,5 g bedragen en het totale vermogen van alle lithium-ion-cellen in de batterij mag ten hoogste 10 Wh bedragen (zie bijzondere bepaling 387).

- c) Elke cel of batterij voldoet aan de voorschriften van 2.2.9.1.7 a), e), f), naar gelang van toepassing, en g);
- d) Cellen en batterijen moeten, behalve indien zij in apparatuur zijn ingebouwd, worden verpakt in binnenverpakkingen, die de cel of de batterij volledig insluiten. Cellen en batterijen moeten zodanig zijn beschermd dat kortsluitingen worden voorkomen. Dit omvat bescherming tegen contact met elektrisch geleidende materialen binnen dezelfde verpakking, dat tot kortsluiting zou kunnen leiden. De binnenverpakkingen moeten in sterke buitenverpakkingen zijn verpakt, die overeenkomen met de bepalingen van 4.1.1.1, 4.1.1.2 en 4.1.1.5 van het ADR;
- e) Cellen en batterijen moeten indien zij in apparatuur zijn ingebouwd zijn beschermd tegen beschadiging en kortsluiting, en de apparatuur moet met effectieve middelen zijn uitgerust om een onbedoelde activering te voorkomen. Dit voorschrift is niet van toepassing op inrichtingen die bedoeld werkzaam zijn tijdens het vervoer (radiofrequentie-identificatie (RFID)-zendapparaten, horloges, sensoren, enz.) en die niet in staat zijn om een gevaarlijke warmteontwikkeling te doen ontstaan. Indien batterijen in apparatuur zijn ingebouwd, moet de apparatuur in sterke buitenverpakkingen zijn verpakt die van een geschikt materiaal zijn vervaardigd van voldoende sterkte en ontwerp in relatie tot de inhoud van de verpakking en het gebruik waarvoor deze bestemd is, tenzij er een gelijkwaardige bescherming van de batterij wordt geboden door de apparatuur waarin deze zich bevindt;
- f) Elk collo moet met de passende aanduidingen voor lithiumbatterijen zijn gemerkt, zoals aangegeven in 5.2.1.9.

Dit voorschrift is niet van toepassing op:

- i) colli die alleen knoopcelbatterijen bevatten, ingebouwd in apparatuur (met inbegrip van printplaten); en;
- ii) colli die niet meer dan vier cellen ingebouwd in apparatuur of niet meer dan twee batterijen ingebouwd in apparatuur bevatten, waarbij de zending ten hoogste twee colli bevat;

Indien colli worden geplaatst in een oververpakking, moet de markering van de lithiumbatterij ofwel duidelijk zichtbaar zijn dan wel worden gereproduceerd op de buitenzijde van de oververpakking. Bovendien moet de oververpakking zijn voorzien van het woord "OVERVERPAKKING". De hoogte van de letters van het woord "OVERVERPAKKING" bedraagt ten minste 12 mm.

**Opmerking:** Colli die lithiumbatterijen bevatten, verpakt overeenkomstig de voorschriften van deel 4, hoofdstuk 11, verpakkingsinstructies 965 of 968, afdeling IB van de Technische Instructies van de ICAO, en voorzien van het kenmerk zoals afgebeeld in 5.2.1.9 (kenmerk lithiumbatterij) en het etiket getoond in 5.2.2.2.2, model Nr. 9A, worden geacht te voldoen aan de voorwaarden van deze bijzondere bepaling.

- g) Behalve indien cellen en batterijen zijn ingebouwd in apparatuur, moet elk collo in staat zijn een valproef van een hoogte van 1,2 m in elke richting te doorstaan zonder beschadiging van de cellen of batterijen die zich daarin bevinden, zonder verschuiven van de inhoud zodat de batterijen (of cellen) onderling in contact komen en zonder vrijkomen van de inhoud; en
- h) Behalve indien cellen en batterijen ingebouwd zijn in of verpakt met apparatuur, mag de bruto massa van de colli 30 kg niet overschrijden.

Het hierboven en elders in het ADN gebruikte begrip "lithiumgehalte" betekent de massa van het lithium in de anode van een cel met metallisch lithium of lithiumlegering. Onder "apparatuur" zoals gebruikt in deze bijzondere bepaling, worden apparaten verstaan die werken op de energie die door de lithiumcellen of -batterijen wordt geleverd.

Er bestaan aparte rubrieken voor batterijen met metallisch lithium en lithium-ion-batterijen om het vervoer

van deze batterijen voor bepaalde vervoersmodaliteiten te vergemakkelijken en de toepassing van verschillende noodmaatregelen mogelijk te maken.

Een uit één cel bestaande batterij zoals omschreven in het Handboek beproevingen en criteria, deel III, onderafdeling 38.3.2.3 wordt beschouwd als een "cel" en moet worden vervoerd overeenkomstig de vereisten voor "cellen" voor de toepassing van deze bijzondere bepaling.

- 190 Spuitbussen moeten zijn voorzien van bescherming tegen onbedoeld leeglopen. Spuitbussen met een inhoud van ten hoogste 50 ml die alleen niet giftige bestanddelen bevatten, zijn niet onderworpen aan de voorschriften van het ADN.
- 191 Recipiënten, klein met een inhoud van ten hoogste 50 ml die alleen niet giftige bestanddelen bevatten, zijn niet onderworpen aan de voorschriften van het ADN.
- 193 Deze rubriek kan alleen worden gebruikt voor ammoniumnitraathoudende meststoffen, die worden ingedeeld volgens de procedure vermeld in het Handboek beproevingen en criteria, deel III, afdeling 39. Meststoffen die voldoen aan de criteria voor dit UN-nummer, zijn niet onderworpen aan de voorschriften van het ADN.
- 194 De controle- en kritieke temperaturen voor zover voorgeschreven, en het UN-nummer van de algemene rubriek voor alle thans ingedeelde zelfontledende stoffen zijn aangegeven in 2.2.4.1.4.
- 196 Formuleringen die bij laboratoriumbeproevingen noch detoneren onder invloed van cavitatie, noch deflagreren, die geen effect vertonen bij verwarming onder opsluiting en die geen explosieve kracht bezitten, mogen onder deze rubriek worden vervoerd. De formulering moet ook thermisch stabiel zijn (d.w.z. de SADT is 60 °C of hoger voor een collo van 50 kg). Formuleringen die niet aan deze criteria voldoen, moeten worden vervoerd onder de bepalingen van klasse 5.2 (zie 2.2.52.4).
- 198 Oplossingen van nitrocellulose, die ten hoogste 20% nitrocellulose bevatten, mogen als verf, parfumerieproducten resp. drukinkt worden vervoerd. (Zie UN-nummers 1210, 1263, 1266, 3066, 3469 en 3470.
- 199 Loodverbindingen, die slechts tot ten hoogste 5% oplosbaar zijn indien ze gedurende één uur bij een temperatuur van 23 °C ± 2 °C in een mengverhouding van 1:1000 met 0,07M zoutzuur geroerd worden (zie ISO 3711:1990 "Loodchromaatpigmenten en loodchromaat/molybdaatpigmenten - specificaties en beproevingsmethoden") worden als onoplosbaar beschouwd en zijn niet onderworpen aan de voorschriften van het ADN, tenzij ze voldoen aan de criteria voor opname in een andere klasse.
- 201 Aanstekers en navulpatronen voor aanstekers moeten voldoen aan de voorschriften van de staat, waar zij gevuld zijn. Zij moeten voorzien zijn van een bescherming die het onopzettelijk leeglopen tegengaat. De vloeistoffase van het gas mag niet hoger zijn dan 85% van de inhoud van het recipiënt bij 15°C. De recipiënten, inclusief de sluitingen, moeten een inwendige druk kunnen weerstaan die gelijk is aan tweemaal de druk van het vloeibaar gemaakte koolwaterstofgas bij een temperatuur van 55°C. De ventielen en ontstekingsmechanismen moeten op veilige wijze verzegeld, met plakband omwikkeld of op een andere wijze vastgezet of ontworpen zijn, zodat een inwerkingtreding of vrijkomen van de inhoud tijdens het vervoer verhinderd wordt. Aanstekers mogen niet meer dan 10 g vloeibaar gemaakt koolwaterstofgas bevatten. Navulpatronen voor aanstekers mogen niet meer dan 65 g vloeibaar gemaakt koolwaterstofgas bevatten.

**Opmerking:** Zie voor aanstekers als afvalstof, die gescheiden worden ingezameld, hoofdstuk 3.3, bijzondere bepaling 654.

- 203 Deze rubriek mag niet worden gebruikt voor UN 2315 POLYCHLOORBIFENYLEN, VLOEIBAAR en UN 3432 POLYCHLOORBIFENYLEN, VAST.
- 204 (Geschrapt)
- 205 Deze rubriek mag niet worden gebruikt voor UN 3155 PENTACHLOORFENOL.
- 207 Kunststof persmassa's kunnen bestaan uit polystyreen, polymethylmethacrylaat of een ander polymeer.
- 208 De voor de handel bestemde kwaliteit van calciumnitraathoudende meststof, die hoofdzakelijk bestaat uit een dubbelzout (calciumnitraat en ammoniumnitraat) en die ten hoogste 10% ammoniumnitraat en ten minste 12% kristalwater bevat, is niet onderworpen aan de voorschriften van het ADN.

- 210 Toxinen van plantaardige, dierlijke of bacteriële oorsprong die infectueuze stoffen bevatten, of toxinen die zich in infectueuze stoffen bevinden, moeten worden ingedeeld in klasse 6.2.
- 215 Deze rubriek is alleen van toepassing op de technisch zuivere stof of op daarvan afgeleide formuleringen die een SADT bezitten hoger dan 75 °C; zij is derhalve niet van toepassing op formuleringen die zelfontledende stoffen zijn. (Voor zelfontledende stoffen, zie 2.2.41.4.)
- Op homogene mengsels met ten hoogste 35 massa-% azodicarbonamide en ten minste 65% van een inerte stof zijn de voorschriften van het ADN niet van toepassing, voor zover niet wordt voldaan aan de criteria van een andere klasse.
- 216 Mengsels van vaste stoffen, die niet zijn onderworpen aan de voorschriften van het ADN, met brandbare vloeistoffen, mogen onder deze rubriek worden vervoerd, zonder dat eerst de indelingscriteria van klasse 4.1 worden toegepast, onder voorwaarde dat geen overtollige vloeistof zichtbaar is op het moment van het laden van de stof of van het sluiten van de verpakking of laadeenheid. Afgedichte kleine verpakkingen en voorwerpen die minder dan 10 ml bevatten van een brandbare vloeistof van verpakkingsgroep II of III, geabsorbeerd in een vast materiaal, zijn niet onderworpen aan het ADN, onder voorwaarde dat er geen overtollige vloeistof in de verpakking of het voorwerp aanwezig is.
- 217 Mengsels van vaste stoffen, die niet zijn onderworpen aan de voorschriften van het ADN, met giftige vloeistoffen, mogen onder deze rubriek worden vervoerd, zonder dat eerst de indelingscriteria van klasse 6.1 worden toegepast, onder voorwaarde dat geen overtollige vloeistof zichtbaar is op het moment van het laden van de stof of van het sluiten van de verpakking of laadeenheid. Deze rubriek mag niet worden gebruikt voor vaste stoffen, die een vloeistof van verpakkingsgroep I bevatten.
- 218 Mengsels van vaste stoffen, die niet zijn onderworpen aan de voorschriften van het ADN, met bijtende vloeistoffen, mogen onder deze rubriek worden vervoerd, zonder dat eerst de indelingscriteria van klasse 8 worden toegepast, onder voorwaarde dat geen overtollige vloeistof zichtbaar is op het moment van het laden van de stof of van het sluiten van de verpakking of laadeenheid.
- 219 Genetisch gemodificeerde micro-organismen (GGMO's) en genetisch gemodificeerde organismen (GGO's) verpakt en gekenmerkt overeenkomstig verpakkingsinstructie P904 van 4.1.4.1 van het ADR zijn niet onderworpen aan enige ander voorschrift van het ADN.
- Indien GGMO's en GGO's voldoen aan de criteria voor indeling in klasse 6.1 of 6.2 (zie 2.2.61.1 en 2.2.62.1) zijn de voorschriften van het ADN voor het vervoer van giftige stoffen of infectueuze stoffen van toepassing.
- 220 Slechts de technische naam van het brandbare, vloeibare bestanddeel van deze oplossing of dit mengsel moet na de officiële vervoersnaam tussen haakjes worden aangegeven.
- 221 Stoffen die onder deze rubriek vallen, mogen niet behoren tot verpakkingsgroep I.
- 224 De stof moet onder normale vervoersomstandigheden vloeibaar blijven, tenzij door beproevingen kan worden aangetoond dat de gevoeligheid in bevroren toestand niet hoger is dan in vloeibare toestand. Zij mag bij een temperatuur hoger dan -15°C niet bevriezen.
- 225 Brandblustoestellen, die onder deze rubriek vallen, kunnen ingebouwde startpatronen (patronen voor technische doeleinden van classificatiecode 1.4C of 1.4S, bevatten, zonder dat de classificatie in klasse 2, groep A of O volgens 2.2.2.1.3 wijzigt, onder voorwaarde dat de totale hoeveelheid deflagrerende (voortdrijvende) ontplofbare stoffen niet meer bedraagt dan 3,2 g per bluseenheid. Brandblustoestellen moeten worden vervaardigd, beproefd, goedgekeurd en geëtiketteerd volgens de bepalingen die worden toegepast in het land van fabricage.

**OPMERKING:** "Bepalingen die worden toegepast in het land van fabricage" zijn de bepalingen die van toepassing zijn in het land van fabricage of in het land van gebruik.

De brandblustoestellen onder deze rubriek zijn onder meer:

- a) Draagbare brandblustoestellen die zijn bedoeld voor handmatig gebruik;

**OPMERKING:** Dit punt is van toepassing op draagbare brandblustoestellen, zelfs als sommige onderdelen die nodig zijn voor de goede werking ervan (bv. slangen en straalpijpen) tijdelijk worden losgemaakt, zolang de veiligheid van de blusmiddelrecipiënten onder druk niet in gevaar komt en de brandblustoestellen geïdentificeerd blijven als draagbaar brandblustoestel.

- b) Brandblustoestellen die zijn bedoeld om in luchtvaartuigen te worden geïnstalleerd;
- c) Op wielen gemonteerde brandblustoestellen voor handmatig gebruik;
- d) Op wielen of rollende platforms gemonteerde brandblustoestellen of -machines die op soortgelijke wijze worden vervoerd als als (kleine) trailers, en
- e) Brandblustoestellen die bestaan uit een niet verrolbaar drukvat en uitrusting en die bijvoorbeeld met een vorkheftruck of kraan worden geladen en gelost.

**Opmerking:** *Drukrecipiënten die gassen bevatten voor gebruik in de bovengenoemde brandblustoestellen of voor gebruik in vast opgestelde brandblusinstallaties moeten voldoen aan de vereisten van hoofdstuk 6.2 van het ADR en aan alle voorschriften die van toepassing zijn op de betreffende gevaarlijke goederen wanneer deze drukrecipiënten afzonderlijk worden vervoerd.*

- 226 Formuleringen van deze stof, die ten minste 30% niet-vluchtig, niet-brandbaar flegmatiseermiddel bevatten, zijn niet onderworpen aan de voorschriften van het ADN.
- 227 Het gehalte ureumnitraat, mag indien dit is geflegmatiseerd met water en anorganische, inerte stoffen, niet meer bedragen dan 75 massa-% en het mengsel mag tijdens de beproeving van serie 1, type (a), beschreven in het Handboek beproevingen en criteria, deel I, niet in staat blijken te detoneren.
- 228 Mengsels, die niet voldoen aan de criteria van brandbare gassen (zie 2.2.2.1.5), moeten worden ingedeeld in UN 3163.
- 230 Lithiumcellen en -batterijen mogen, ingedeeld in deze rubriek, worden vervoerd, indien zij voldoen aan de voorschriften van 2.2.9.1.7.
- 235 Deze rubriek is van toepassing op voorwerpen die ontplofbare stoffen van klasse 1 bevatten en die eveneens gevaarlijke goederen van andere klassen kunnen bevatten. Deze voorwerpen worden gebruikt om de veiligheid in voertuigen, schepen of vliegtuigen te vergroten – zoals gasgeneratoren voor airbags, airbagmodules, aanspaninrichtingen voor veiligheidsgordels en pyromechanische inrichtingen.
- 236 Polyesterharskits bestaan uit twee componenten: een basisproduct (klasse 3 of klasse 4.1, verpakkingsgroep II of III) en een activator (organisch peroxide). Het organische peroxide moet van het type D, E of F zijn, waarvoor temperatuurbeheersing niet is vereist. Volgens de criteria voor, naar gelang van het geval, klasse 3 of klasse 4.1, toegepast op het basisproduct, moet de verpakkingsgroep II of III zijn. De maximale hoeveelheid, aangeduid in kolom (7a) van tabel A van hoofdstuk 3.2, is van toepassing op het basisproduct.
- 237 De membraanfilters, met inbegrip van papieren scheidingsbladen, deklagen of verstevigingsmaterialen, enz., die tijdens het vervoer aanwezig zijn, mogen niet een detonatie kunnen propageren, indien zij worden onderworpen aan één van de beproevingen, beschreven in het Handboek beproevingen en criteria, deel I, Beproevingsserie 1 (a).

Bovendien kan de bevoegde overheid op grond van de resultaten van geschikte beproevingen van de verbrandingssnelheid, rekening houdend met de standaard beproevingen in het Handboek beproevingen en criteria, deel III, onderafdeling 33.2, bepalen, dat membraanfilters van nitrocellulose, in de vorm waarin zij moeten worden vervoerd, niet onderworpen zijn aan de voorschriften die van toepassing zijn op brandbare vaste stoffen in klasse 4.1.

- 238 a) Accumulatoren (batterijen) worden beschouwd van het gesloten type te zijn, indien zij de hieronder aangegeven vibratiebeproeving en drukverschilbeproeving kunnen doorstaan, zonder dat accumulatorvloeistof vrijkomt.

**Vibratiebeproeving:** De accumulator wordt stevig vastgeklemd op het plateau van een vibratiemachine en blootgesteld aan een eenvoudige sinusvormige beweging met een amplitude van 0,8 mm (1,6 mm totale uitslag). De frequentie wordt gewijzigd in stappen van 1 Hz/min tussen 10 Hz en 55 Hz. De volledige reeks van frequenties wordt in beide richtingen doorlopen in  $95 \pm 5$  minuten voor elke rubriek, waarin de accumulator is gemonteerd (vibratierichting). De accumulator wordt beproefd in drie rubrieken, die loodrecht op elkaar staan (hierbij inbegrepen een rubriek, waarbij de vulopeningen en de ontluuchtingsopeningen, voor zover aanwezig, zich in een omgekeerde rubriek bevinden) gedurende perioden van gelijke tijdsduur.

**Drukverschilbeproeving:** In aansluiting op de vibratietest wordt de accumulator gedurende zes uren

onderworpen aan een drukverschil van ten minste 88 kPa bij een temperatuur van 24 °C ± 4 °C. De accumulator wordt beproefd in drie rubrieken, die loodrecht op elkaar staan (hierbij inbegrepen een rubriek, waarbij de vulopeningen en de ontluchtingsopeningen, voor zover aanwezig, zich in een omgekeerde rubriek bevinden) gedurende ten minste zes uren in elke rubriek.

- b) Accumulatoren (batterijen) van het gesloten type zijn niet onderworpen aan de voorschriften van het ADN, indien, het elektrolyt bij een temperatuur van 55 °C niet uit een gescheurde of gebarsten omhulsel stroomt, er geen vrije vloeistof is om weg te stromen en indien de polen, in de verpakking voor vervoer, tegen kortsluiting zijn beschermd.

- 239 De batterijen of cellen mogen, met uitzondering van natrium, zwavel of natriumverbindingen (zoals natriumpolysulfiden en natriumtetrachlooralumiinaat), geen gevaarlijke stoffen bevatten. De batterijen of cellen mogen niet voor vervoer worden aangeboden bij een temperatuur, waarbij het daarin aanwezige elementaire natrium vloeibaar kan worden, tenzij dit geschiedt met toestemming van en onder voorwaarden, vastgesteld door de bevoegde overheid van het land van herkomst. Indien het land van herkomst geen Overeenkomstsluitende Partij is bij het ADN, moeten de toestemming en de vervoersvoorwaarden worden erkend door de bevoegde overheid van de eerste Overeenkomstsluitende Partij bij het ADN, die bij de zending betrokken is.

De cellen moeten bestaan uit hermetisch gesloten metalen omhulsels, die de gevaarlijke stoffen volledig omsluiten en die zo zijn geconstrueerd en gesloten, dat het vrijkomen van deze stoffen onder normale vervoersomstandigheden wordt voorkomen.

De batterijen moeten bestaan uit cellen, die volledig zijn omsloten door en vastzitten in een metalen omhulsel, dat zo is geconstrueerd en gesloten, dat het vrijkomen van de gevaarlijke stoffen onder normale vervoersomstandigheden wordt voorkomen.

- 240 (*Geschrapt*)

- 241 Deze formulering moet zodanig zijn geprepareerd, dat het mengsel homogeen blijft en dat tijdens het vervoer geen fasenscheiding plaatsvindt. Aan de voorschriften van het ADN zijn niet onderworpen:

Formuleringen met een laag gehalte nitrocellulose, die geen gevaarlijke eigenschappen vertonen, indien zij worden onderworpen aan de beproevingen van de vatbaarheid voor detonatie, deflagratie of explosie, bij verwarming onder opsluiting overeenkomstig de beproevingen van de series 1 (a), 2 (b) en 2 (c) van deel I van het Handboek beproevingen en criteria, en die zich niet gedragen als brandbare stoffen, indien zij aan beproevingen No.1 van het Handboek beproevingen en criteria, deel III, onderafdeling 33.2.4 worden onderworpen (voor deze beproevingen moet de stof in plaatjes, voor zover nodig, worden gemalen en gezeefd om de korrelgrootte te reduceren tot minder dan 1,25 mm).

- 242 Zwavel is niet onderworpen aan de voorschriften van het ADN indien de zwavel zich in bijzondere vorm bevindt (bijvoorbeeld parels, granulaat, pellets, tabletten of vlokken).

- 243 Benzine (motorbrandstof) voor het gebruik in ontstekingsmotoren (bijv. in auto's, vast opgestelde motoren en andere motoren) moet in deze rubriek worden ingedeeld, ongeacht variaties in vluchtigheid.

- 244 Deze rubriek omvat bijv. aluminiumdross, aluminiumschuim, gebruikte kathoden, gebruikte bekleding van het bad en slakken van aluminiumzouten.

- 247 Alcoholische dranken met meer dan 24 vol.-% en ten hoogste 70 vol.-% alcohol mogen, voor zover zij worden vervoerd in het kader van hun fabricageproces, afwijkend van de bepalingen van hoofdstuk 6.1 in houten tonnen met een inhoud van meer dan 250 liter en ten hoogste 500 liter worden vervoerd, die, voor zover van toepassing, voldoen aan de algemene voorschriften in 4.1.1 van het ADR, onder de volgende voorwaarden:

- a) De houten tonnen moeten vóór het vullen op dichtheid worden onderzocht;
- b) Er moet voldoende ledige ruimte (ten minste 3%) worden overgelaten voor de uitzetting van de vloeistof;
- c) De houten tonnen moeten worden vervoerd met de spongaten naar boven gericht;

- d) De houten tonnen moeten worden vervoerd in containers die voldoen aan de voorschriften van de CSC. De houten tonnen moeten zijn geplaatst op speciale sleden en zij moeten met geschikte middelen zijn vastgezet, zodat zij tijdens het vervoer op geen enkele wijze kunnen verschuiven.
- 249 Ferrocium, gestabiliseerd tegen corrosie met een ijzergehalte van ten minste 10% is niet onderworpen aan de voorschriften van het ADN.
- 250 Deze rubriek mag slechts worden gebruikt voor monsters van chemische stoffen, die voor analysedoeleinden zijn genomen in verband met de toepassing van de Overeenkomst inzake het verbod van de ontwikkeling, fabricage, opslag en het gebruik van chemische wapens en de vernietiging daarvan. Het vervoer van stoffen, die onder deze rubriek vallen, moet geschieden overeenkomstig de keten van procedures voor de bescherming en de veiligheid, die door de Organisatie voor het verbod op chemische wapens is vastgesteld.
- Het monster van de chemische stof mag pas worden vervoerd, nadat de bevoegde overheid of de Directeur-Generaal van de Organisatie voor het verbod op chemische wapens goedkeuring heeft verleend en onder voorwaarde dat het monster voldoet aan de volgende voorschriften:
- a) Het moet zijn verpakt volgens de verpakkingsinstructie 623 van de Technische Instructies van de ICAO; en
- b) Tijdens het vervoer moet aan het vervoerdocument een exemplaar van het document houdende de vervoersvergunning zijn gehecht, waarin de hoeveelheidsbeperkingen en de verpakkingsvoorschriften zijn aangegeven.
- 251 De rubriek UN 3316 CHEMISCHE REAGENTIASSET of UN 3316 SET VOOR EERSTE HULP is bedoeld voor dozen, cassettes, etc., die kleine hoeveelheden gevaarlijke stoffen bevatten, die voor bijvoorbeeld medische, analyse-, beproevings- of reparatiedoeleinden worden gebruikt. Deze reagentiasets mogen alleen gevaarlijke stoffen bevatten die zijn toegelaten als:
- a) Uitgezonderde hoeveelheden van ten hoogste de hoeveelheid aangegeven door de code in hoofdstuk 3.2, tabel A, kolom (7b), mits de netto hoeveelheid per binnenverpakking en de netto hoeveelheid per collo voldoen aan hetgeen hiertoe is voorgeschreven in 3.5.1.2 en 3.5.1.3, of;
- b) Beperkte hoeveelheden als vermeld in hoofdstuk 3.2, tabel A, kolom (7a), mits de netto hoeveelheid per binnenverpakking ten hoogste 250 ml of 250 g bedraagt.
- De bestanddelen van deze sets mogen niet op gevaarlijke wijze met elkaar reageren (zie "gevaarlijke reactie" in 1.2.1). De totale hoeveelheid gevaarlijke stoffen per set mag niet meer zijn dan 1 liter of 1 kg.
- Ter completering van het vervoersdocument zoals beschreven in 5.4.1.1.1, moet de op het document getoonde verpakkingsgroep de meest stringente verpakkingsgroep zijn die is toegekend aan één van de afzonderlijke stoffen in de set. Wanneer de set uitsluitend bestaat uit gevaarlijke goederen waar geen verpakkingsgroep aan is toegekend, hoeft er op het vervoersdocument voor gevaarlijke goederen geen verpakkingsgroep te worden aangegeven.
- Sets die worden vervoerd op schepen bestemd voor eerstehulpdoeleinden of voor gebruik ter plaatse, zijn niet onderworpen aan de voorschriften van het ADN. Chemische reagentiasets of sets voor eerste hulp, die gevaarlijke goederen in binnenverpakkingen bevatten, in hoeveelheden die de in kolom (7a) van tabel A van hoofdstuk 3.2 voor afzonderlijke stoffen aangegeven grenswaarden voor beperkte hoeveelheden niet overschrijden, mogen worden vervoerd in overeenstemming met hoofdstuk 3.4.
- 252 Waterige oplossingen van ammoniumnitraat met een concentratie van ten hoogste 80 %, met ten hoogste 0,2 % brandbare stoffen, zijn niet onderworpen aan de voorschriften van het ADN, onder voorwaarde dat het ammoniumnitraat onder alle vervoersomstandigheden in oplossing blijft.
- 266 Indien deze stof minder alcohol, water of flegmatiseermiddel bevat dan aangegeven, is het vervoer niet toegestaan, tenzij de bevoegde overheid een speciale toestemming heeft verleend (zie 2.2.1.1).
- 267 Springstoffen van type C, die chloraten bevatten, moeten worden gescheiden van ontplofbare stoffen die ammoniumnitraat of andere ammoniumzouten bevatten.
- 270 Waterige oplossingen vaste anorganische nitraten van klasse 5.1, waarvan de concentratie bij de laagste temperatuur die tijdens het vervoer kan worden bereikt, niet hoger is dan 80% van de verzadigingsconcentratie, worden geacht niet te voldoen aan de criteria van klasse 5.1.

- 271 Als flegmatiseermiddel mogen lactose, glucose of vergelijkbare middelen worden gebruikt, onder voorwaarde dat de stof ten minste 90 massa-% flegmatiseermiddel bevat. De bevoegde overheid kan toestaan dat deze mengsels worden ingedeeld in klasse 4.1 op basis van beproevingen van serie 6c) uit afdeling 16 in deel I van het Handboek beproevingen en criteria, uitgevoerd met ten minste drie verpakkingen, gereed voor het vervoer. Mengsels met ten minste 98 massa-% flegmatiseermiddel zijn niet onderworpen aan de voorschriften van het ADN.
- Verpakkingen die mengsels bevatten met ten minste 90 massa-% flegmatiseermiddel behoeven niet te zijn voorzien van een etiket volgens model nr. 6.1.
- 272 Deze stof mag niet worden vervoerd overeenkomstig de voorschriften van klasse 4.1, tenzij de bevoegde overheid hiervoor toestemming heeft verleend (zie UN-nummer 0143 of UN-nummer 0150, naar gelang van het geval).
- 273 Maneb en maneb-preparaten, die tegen zelfverhitting gestabiliseerd zijn, hoeven niet in klasse 4.2 worden ingedeeld, indien door beproeving kan worden aangetoond, dat een monster in de vorm van een kubus met een inhoud van 1 m<sup>3</sup>, niet spontaan ontbrandt en dat de temperatuur in het midden van het monster niet hoger wordt dan 200 C, indien het monster gedurende 24 uur op een temperatuur van ten minste 75 °C ± 2 °C wordt gehouden.
- 274 De voorschriften van 3.1.2.8 zijn van toepassing.
- 278 Deze stoffen mogen niet worden ingedeeld en vervoerd, tenzij de bevoegde overheid daarvoor toestemming heeft verleend op grond van de resultaten van de beproevingen van serie 2 en een beproeving van serie 6c), van het Handboek beproevingen en criteria, deel I, uitgevoerd op colli, gereed voor het vervoer (zie 2.2.1.1). De bevoegde overheid moet de verpakkingsgroep vaststellen op grond van de criteria in 2.2.3 en het verpakkingstype, gebruikt voor de beproeving van serie 6c).
- 279 Deze stof is in deze classificatie of verpakkingsgroep voornamelijk op grond van menselijke ervaring ingedeeld en niet op grond van de strikte toepassing van indelingsvoorschriften van het ADN.
- 280 Deze rubriek is van toepassing op veiligheidsinrichtingen voor voertuigen, schepen of vliegtuigen, zoals gasgeneratoren voor airbags, airbagmodules, aanspaninrichtingen voor veiligheidsgordels en pyromechanische inrichtingen, die gevaarlijke goederen van klasse 1 of van andere klassen bevatten voor zover deze voorwerpen worden vervoerd als onderdelen en voor zover deze voorwerpen zoals voor vervoer aangeboden zijn beproefd volgens testreeks 6 (c) van deel I van het Handboek beproevingen en criteria, waarbij noch een explosie van de inrichting, noch een verbrijzeling van de behuizing van de inrichting of drukreceptiënt, noch gevaar van scherfwerking of een thermisch effect is opgetreden welke de brandbestrijding of andere hulpverlening bij ongevallen in de onmiddellijke nabijheid aanmerkelijk zou hinderen. Deze rubriek is niet van toepassing op reddingsmiddelen zoals beschreven in bijzondere bepaling 296 (UN-nummers 2990 en 3072).
- 283 Voorwerpen, die een gas bevatten en die bedoeld zijn om te functioneren als schokbreker, met inbegrip van inrichtingen die energie van stoten absorberen, of pneumatische veren, zijn niet onderworpen aan de voorschriften van het ADN, onder voorwaarde dat:
- a) deze voorwerpen een inhoud van de ruimte voor het gas bezitten van ten hoogste 1,6 liter en een vuldruk van ten hoogste 280 bar, waarbij het product van inhoud (liter) en vuldruk (bar) niet meer bedraagt dan 80 (d.w.z. 0,5 liter inhoud en 160 bar vuldruk, 1 liter inhoud en 80 bar vuldruk, 1,6 liter inhoud en 50 bar vuldruk, 0,28 liter inhoud en 280 bar vuldruk);
  - b) de barstdruk van deze voorwerpen ten minste viermaal de vuldruk bij 20 °C bedraagt voor voorwerpen met ten hoogste 0,5 liter inhoud en 5 maal de vuldruk voor voorwerpen met een inhoud van meer dan 0,5 liter;
  - c) de voorwerpen van een materiaal zijn gemaakt, dat bij breuk niet versplintert;
  - d) de voorwerpen zijn vervaardigd overeenkomstig een kwaliteitsnorm aanvaardbaar voor de bevoegde overheid; en
  - e) het constructietype is onderworpen aan een brandproef, waarmee is aangetoond dat het voorwerp de inwendige druk afvoert door middel van een smeltveiligheid of andere drukontlastingsinrichting, zodanig dat het voorwerp niet versplintert en dat het voorwerp niet wegschiet.

Zie ook 1.1.3.2 d) van het ADR voor uitrusting die gebruikt wordt voor het functioneren van het voertuig.

- 284 Een zuurstofgenerator, chemisch, die oxiderende stoffen bevat, moet voldoen aan de volgende voorwaarden:
- De generator mag, wanneer hij een ontplofbare activeringsinrichting bevat, slechts ingedeeld in deze rubriek worden vervoerd indien deze volgens het bepaalde in de Opmerking onder 2.2.1.1.1 b) van de voorschriften van klasse 1 is uitgezonderd;
  - De generator moet zonder verpakking een valproef kunnen doorstaan van een hoogte van 1,8 m op een star, niet veerkrachtig, vlak en horizontaal oppervlak in de rubriek waarin het risico van schade zo groot mogelijk is, zonder verlies van de inhoud en zonder activering.
  - Indien een generator wordt uitgerust met een activeringsinrichting, dan moet deze van ten minste twee doeltreffende veiligheidsvoorzieningen zijn voorzien, die de generator beschermen tegen een onbedoelde activering.
- 286 Membraanfilters van nitrocellulose, die onder deze rubriek vallen, elk met een massa van ten hoogste 0,5 g, zijn niet onderworpen aan de voorschriften van het ADN wanneer zij afzonderlijk in een voorwerp of een afgedichte verpakking zitten.
- 288 Deze stoffen mogen niet worden ingedeeld en vervoerd, tenzij de bevoegde overheid daarvoor toestemming heeft verleend op grond van de resultaten van de beproevingen van serie 2 en een beproeving van serie 6 (c) van het Handboek beproevingen en criteria, deel I, uitgevoerd op colli, gereed voor het vervoer (zie 2.2.1.1).
- 289 Veiligheidsinrichtingen, elektrisch geïnitieerd en veiligheidsinrichtingen, pyrotechnisch die zijn ingebouwd in voertuigen, wagons, schepen of vliegtuigen of in geassembleerde onderdelen daarvan, zoals stuurkolommen, deurpanelen, zittingen etc. zijn niet onderworpen aan het ADN.
- 290 Indien deze radioactieve stof aan de definities en criteria van andere klassen voldoet zoals gedefinieerd in Deel 2, dan moet deze worden geclassificeerd overeenkomstig het volgende:
- Indien de stof voldoet aan de criteria voor gevaarlijke goederen in uitgezonderde hoeveelheden, zoals vastgelegd in hoofdstuk 3.5, moeten de verpakkingen overeenkomen met 3.5.2 en voldoen aan de beproevingsvoorschriften van 3.5.3. Alle andere voorschriften van toepassing op radioactieve stoffen, uitgezonderde colli, zoals vastgelegd in 1.7.1.5 zijn van toepassing, zonder verwijzing naar de andere klasse;
  - Indien de hoeveelheid de grenswaarden vastgelegd in 3.5.1.2 overschrijdt, moet de stof worden ingedeeld overeenkomstig het overheersende bijkomende gevaar. In het vervoersdocument moet de stof zijn omschreven met het UN-nummer en de officiële vervoersnaam, van toepassing op de andere klasse, aangevuld met de naam van toepassing op het radioactief uitgezonderd collo overeenkomstig kolom (2) van Tabel A van hoofdstuk 3.2, en de stof moet worden vervoerd in overeenstemming met de bepalingen van toepassing op dat UN-nummer. Een voorbeeld van de informatie te zien op het vervoersdocument is:  
  
"UN 1993, Brandbare vloeistof, n.e.g. (mengsel van ethanol en toluen), radioactieve stof, uitgezonderd collo – beperkte hoeveelheid stof, 3, VG II".  
  
Bovendien zijn de voorschriften van 2.2.7.2.4.1 van toepassing.
  - De bepalingen van hoofdstuk 3.4 voor het vervoer van gevaarlijke goederen verpakt in beperkte hoeveelheden zijn niet van toepassing op de stoffen, ingedeeld in overeenstemming met onderdeel b);
  - Indien de stof voldoet aan een bijzondere bepaling die deze stof vrijstelt van alle bepalingen voor gevaarlijke stoffen van de andere klassen, dan moet deze worden ingedeeld overeenkomstig het UN-nummer van klasse 7 dat van toepassing is en alle voorschriften vastgelegd in 1.7.1.5 zijn van toepassing.
- 291 Brandbare, vloeibaar gemaakte gassen moeten zich bevinden in onderdelen van koelmachines. Deze onderdelen worden ontworpen en beproefd voor een druk van ten minste driemaal de bedrijfsdruk van de machines. De koelmachines moeten zodanig zijn ontworpen en vervaardigd dat het vloeibaar gemaakte gas niet kan vrijkomen en dat het gevaar van barsten of scheuren van de onder druk staande bestanddelen onder normale vervoersomstandigheden is uitgesloten. Koelmachines en onderdelen van



koelmachines zijn niet onderworpen aan de voorschriften van het ADN, indien zij minder dan 12 kg gas bevatten.

**Opmerking:** Voor het vervoer kunnen warmtepompen worden beschouwd als koelmachines.

292 (Geschrapt)

293 De volgende definities zijn van toepassing op lucifers;

- a) Stormlucifers zijn lucifers waarvan de koppen zijn geprepareerd met een wrijvingsgevoelig ontstekingsmengsel en een pyrotechnisch mengsel dat met een kleine of geen vlam, maar met een intense hitte brandt;
- b) Veiligheidslucifers zijn lucifers die gecombineerd zijn of bevestigd aan het doosje, boekje of stukje karton en die alleen kunnen worden ontstoken door middel van wrijving op een geprepareerd oppervlak;
- c) Wrijvingslucifers zijn lucifers die kunnen worden ontstoken door middel van wrijving op een stevig oppervlak;
- d) Waslucifers zijn lucifers die kunnen worden ontstoken door middel van wrijving op zowel een geprepareerd oppervlak als een stevig oppervlak.

295 De accumulatoren hoeven niet afzonderlijk van een opschrift en een gevaarsetiket te zijn voorzien, indien de gepalletiseerde lading van het juiste opschrift en gevaarsetiket is voorzien.

296 Deze rubrieken zijn van toepassing op reddingsmiddelen zoals reddingseilanden of -vloten, drijflichamen en automatisch opblaasbare glijbanen. Het UN-nummer 2990 is van toepassing op automatisch opblaasbare reddingsmiddelen, het UN-nummer 3072 op niet automatisch opblaasbare reddingsmiddelen. Reddingsmiddelen mogen bevatten:

- a) seinmiddelen (klasse 1), die rook- en lichtkogels mogen bevatten en die in verpakkingen zijn verpakt, die ze tegen een onopzettelijke activering beschermen;
- b) alleen voor UN 2990, patronen - aandrijfmechanismen van de subklasse 1.4, compatibiliteitsgroep S - ten behoeve van het automatisch opblaasbare mechanisme, onder voorwaarde dat de hoeveelheid ontplofbare stof per reddingsmiddel niet groter is dan 3,2 g;
- c) samengeperste of vloeibaar gemaakte gassen van klasse 2, groep A of O overeenkomstig 2.2.2.1.3;
- d) accumulatoren (batterijen) (klasse 8) en lithiumbatterijen (klasse 9);
- e) sets voor eerste hulp of reparatiesets, die kleine hoeveelheden gevaarlijke goederen bevatten (bijv. stoffen van klasse 3, 4.1, 5.2, 8 of 9) of
- f) wrijvingslucifers, die in verpakkingen zijn verpakt, die ze tegen een onopzettelijke activering beschermen.

Reddingsmiddelen verpakt in stevige, stijve, buitenverpakkingen met een totale maximum bruto massa van 40 kg, en geen andere gevaarlijke goederen bevatten dan samengeperste of vloeibaar gemaakte gassen van klasse 2, groep A of O in recipiënten met een inhoud van maximaal 120 ml, die alleen ten behoeve van de activering van het reddingsmiddel zijn geïnstalleerd, zijn niet onderworpen aan de voorschriften van het ADN.

300 Vismeel, visafval en krillmeel mogen niet worden geladen, indien de temperatuur op het moment van belading hoger is dan 35 °C of meer dan 5 °C boven de omgevingstemperatuur ligt, al naar gelang welke temperatuur het hoogst is.

301 Deze rubriek is alleen van toepassing op voorwerpen zoals machines, apparaten of toestellen die gevaarlijke goederen in de vorm van residuen bevatten of die een integraal onderdeel van de voorwerpen vormen, en mag niet worden gebruikt voor voorwerpen waar al een officiële vervoersnaam voor bestaat in tabel A van hoofdstuk 3.2. Voorwerpen die onder deze rubriek worden vervoerd, mogen alleen gevaarlijke goederen bevatten die op grond van de voorschriften van hoofdstuk 3.4 (beperkte hoeveelheden) mogen worden vervoerd. De hoeveelheid gevaarlijke goederen in voorwerpen mag niet hoger zijn dan de in hoofdstuk 3.2, tabel A, kolom (7a) vermelde hoeveelheid voor elk van de ingesloten

gevaarlijke goederen. Indien de voorwerpen meer dan één gevaarlijk goed bevatten, moet elk van de gevaarlijke goederen afzonderlijk worden ingesloten om te voorkomen dat ze tijdens het vervoer op gevaarlijke wijze met een ander gevaarlijk goed kan reageren (zie 4.1.1.6 van het ADR). Wanneer ervoor gezorgd moet worden dat vloeibare gevaarlijke goederen in de beoogde richting gepositioneerd blijven, moeten richtinggevendende pijlen worden afgebeeld op ten minste twee tegenover elkaar gelegen, verticale zijden, waarbij de pijlen in de juiste richting wijzen overeenkomstig 5.2.1.10.

- 302 Gegaste laadeenheden die geen andere gevaarlijke stoffen bevatten zijn alleen onderworpen aan de bepalingen van 5.5.2.
- 303 De recipiënten moeten worden ingedeeld in de classificatiecode van het zich daarin bevindende gas of gasmengsel, vastgesteld in overeenstemming met de voorschriften van 2.2.2.
- 304 Deze rubriek mag alleen worden gebruikt voor het vervoer van niet-geactiveerde batterijen die droog kaliumhydroxide bevatten en die zijn bedoeld om te worden geactiveerd voorafgaand aan het gebruik door de toevoeging van een geschikte hoeveelheid water aan de afzonderlijke cellen.
- 305 Deze stoffen zijn niet onderworpen aan de voorschriften van het ADN indien de concentraties ten hoogste 50 mg/kg bedragen.
- 306 Deze rubriek mag alleen worden gebruikt voor stoffen die te ongevoelig zijn om in klasse 1 te worden opgenomen, indien zij worden beproefd conform testreeks 2 (zie Handboek beproevingen en criteria, deel I).
- 307 Deze rubriek kan alleen worden gebruikt voor ammoniumnitraathoudende meststoffen, die worden ingedeeld volgens de procedure vermeld in het Handboek beproevingen en criteria, deel III, afdeling 39, behoudens de in 2.2.51.2.2, dertiende en veertiende streepje genoemde beperkingen. Bij toepassing in afdeling 39 van de term "bevoegde overheid" wordt hieronder de bevoegde overheid van het land van herkomst verstaan. Indien het land van herkomst geen Overeenkomstsluitende Partij bij het ADN is, moeten de classificatie en de vervoersvoorwaarden worden erkend door de bevoegde overheid van de eerste Overeenkomstsluitende Partij bij het ADN, die bij de zending betrokken is.
- 309 Deze rubriek is van toepassing op niet gesensibiliseerde emulsies, suspensies en gels, die hoofdzakelijk bestaan uit een mengsel van ammoniumnitraat en een brandstof en die pas na verdere verwerking, voorafgaand aan het gebruik, bedoeld zijn voor de productie van een springstof van type „E“.

Het mengsel voor emulsies heeft de volgende kenmerkende samenstelling: 60 - 85% ammoniumnitraat, 5 - 30% water, 2 - 8% brandstof, 0,5 - 4% emulgator, 0 - 10% oplosbare vlamvertragende middelen en sporen van additieven. Andere anorganische nitraatzouten mogen een deel van het ammoniumnitraat vervangen.

Het mengsel voor suspensies en gels heeft de volgende kenmerkende samenstelling: 60 - 85% ammoniumnitraat, 0 - 5% natrium- of kaliumperchloraat, 0 - 17% hexaminenitraat of monomethyminenitraat, 5 - 30% water, 2 - 15% brandstof, 0,5 - 4% verdikkingsmiddel, 0 - 10% oplosbare vlamvertragende middelen en sporen van additieven. Andere anorganische nitraatzouten mogen een deel van het ammoniumnitraat vervangen.

De stoffen moeten voldoen aan de criteria voor indeling als ammoniumnitraatemulsie, -suspensie of -gel, tussenproduct voor springstoffen (ANE).

- 310 De beproevingsvoorschriften in het Handboek beproevingen en criteria, deel III, onderafdeling 38.3 zijn niet van toepassing op productieseries bestaande uit ten hoogste 100 cellen of batterijen of op preproductieprototypen van cellen of batterijen indien deze prototypen worden vervoerd ten behoeve van beproeving, indien verpakt overeenkomstig verpakkingsinstructie P910 van 4.1.4.1 van het ADR of LP905 van 4.1.4.3 van het ADR, naar gelang van toepassing.

De volgende verklaring moet in het vervoersdocument worden vermeld: "Vervoer overeenkomstig bijzondere bepaling 310".

Beschadigde of defecte cellen en batterijen, of cellen en batterijen aanwezig in apparaten moeten worden vervoerd overeenkomstig bijzondere bepaling 376.

Cellen en batterijen, of cellen en batterijen aanwezig in apparaten die worden vervoerd voor verwijdering of recycling mogen worden verpakt overeenkomstig bijzondere bepaling 377 en verpakkingsinstructie P909 van 4.1.4.1 van het ADR.

- 311 De stoffen mogen alleen met goedkeuring van de bevoegde overheid op basis van de resultaten van de betreffende beproevingen overeenkomstig het Handboek beproevingen en criteria, deel I, onder deze rubriek worden vervoerd. De verpakking moet waarborgen dat het percentage verdunningsmiddel op geen enkel moment tijdens het vervoer onder de in de goedkeuring van de bevoegde overheid vastgelegde waarde komt.
- 312 (*Geschrapt*)
- 313 (*Geschrapt*)
- 314 a) Deze stoffen neigen bij verhoogde temperaturen tot een exotherme ontleding. De ontleding kan door warmte of door onzuiverheden [bijv. poedervormige metalen (ijzer, mangaan, kobalt, magnesium) en hun verbindingen] geïnitieerd worden.
- b) Tijdens het vervoer mogen deze stoffen niet blootgesteld worden aan directe zoninstraling en aan warmtebronnen en moeten op voldoende geventileerde plaatsen opgesteld worden.
- 315 Deze rubriek mag niet worden gebruikt voor stoffen van klasse 6.1, die voldoen aan de in 2.2.61.1.8 beschreven criteria ten aanzien van de giftigheid bij inademen voor de verpakkingsgroep I.
- 316 Deze rubriek is alleen van toepassing op calciumhypochloriet, droog, dat in de vorm van niet kruimelende tabletten wordt vervoerd.
- 317 "Splijtbaar, uitgezonderd" is alleen van toepassing op splijtbare stoffen en colli die splijtbare stoffen bevatten die volgens 2.2.7.2.3.5 uitgezonderd zijn.
- 318 Ten behoeve van de documentatie moet de officiële vervoersnaam worden aangevuld met de technische naam (zie 3.1.2.8). Indien de te vervoeren infectueuze stoffen niet bekend zijn, maar er een vermoeden bestaat dat zij aan de criteria voor opname in de categorie A en indeling in UN-nummer 2814 of 2900 voldoen, moet in het vervoersdocument de aanduiding "Vermoeden van infectueuze stof van de categorie A" na de officiële vervoersnaam tussen haakjes worden aangebracht.
- 319 Op stoffen verpakt en colli gekenmerkt in overeenstemming met verpakkingsinstructie P650 ADR zijn geen verdere voorschriften van het ADN van toepassing.
- 321 Bij deze opvangsystemen moet er altijd vanuit worden gegaan dat zij waterstof bevatten.
- 322 Deze goederen moeten, indien zij worden vervoerd in de vorm van niet kruimelige tabletten, in verpakkingsgroep III worden ingedeeld.
- 323 (*Gereserveerd*)
- 324 Deze stof moet in concentraties van ten hoogste 99% worden gestabiliseerd.
- 325 In het geval van uraniumhexafluoride, uitgezonderd, niet splijtbaar of splijtbaar, moet de stof worden ingedeeld onder UN-nummer 2978.
- 326 In het geval van uraniumhexafluoride, splijtbaar, moet de stof worden ingedeeld onder UN-nummer 2977.
- 327 Spuitbussen als afval en gaspatronen als afval, die overeenkomstig 5.4.1.1.3.1 worden verzonden, mogen onder de UN-nummers 1950 of 2037, naargelang het geval, worden vervoerd voor doeleinden van recycling of verwijdering. Zij hoeven niet tegen beweging en onbedoeld uitstromen van gas te zijn beschermd, onder voorwaarde dat er maatregelen zijn getroffen om gevaarlijke drukverhoging en vorming van een gevaarlijke atmosfeer te verhinderen. Spuitbussen als afval, met uitzondering van die welke lekken of sterk vervormd zijn, moeten overeenkomstig verpakkingsinstructie P207 van het ADR en bijzondere bepaling PP 87 van het ADR of verpakkingsinstructie LP200 van het ADR en bijzondere bepaling L2 van het ADR zijn verpakt. Gaspatronen als afval, met uitzondering van die welke lekken of sterk vervormd zijn, moeten zijn verpakt overeenkomstig verpakkingsinstructie P003 en de bijzondere verpakkingsbepalingen PP17 en PP96 van het ADR, of verpakkingsinstructie LP200 en bijzondere verpakkingsbepaling L2 van het ADR.

Lekkende of sterk vervormde spuitbussen of gaspatronen als afval moeten in bergingsverpakkingen worden vervoerd, onder voorwaarde dat er geschikte maatregelen zijn getroffen om te garanderen dat er geen sprake is van een gevaarlijke drukopbouw.

**Opmerking:** In geval van vervoer over zee mogen spuitbussen en gaspatronen als afval niet in gesloten containers worden vervoerd.

Gaspatronen als afval die gevuld waren met niet brandbare, niet toxische gassen van klasse 2, groep A of O en die doorboord zijn, zijn niet onderworpen aan de ADN.

- 328 Deze rubriek is van toepassing op patronen voor brandstofcellen inclusief de patronen die zich bevinden in apparatuur of verpakt zijn met apparatuur. Patronen voor brandstofcellen die zijn ingebouwd in, of een integreerend onderdeel zijn van, een brandstofcelsysteem worden beschouwd als zich te bevinden in apparatuur. Onder een patroon voor brandstofcellen wordt verstaan een voorwerp waarin brandstof is opgeslagen voor afgifte aan een brandstofcel via (een) afsluiter(s) die de afgifte van brandstof aan de brandstofcel regelt (regelen). Patronen voor brandstofcellen met inbegrip van die welke zich bevinden in apparatuur moeten zodanig zijn ontworpen, dat lekkage van brandstof onder normale vervoersomstandigheden wordt voorkomen.

Prototypen van patronen voor brandstofcellen waarin vloeistoffen als brandstof worden gebruikt moeten zonder lekkage een interne drukproef doorstaan bij een druk van 100 kPa (overdruk).

Met uitzondering van patronen voor brandstofcellen, die waterstof in een metaalhydride bevatten en die in overeenstemming moeten zijn met bijzondere bepaling 339, moet voor elk prototype patroon voor brandstofcellen worden aangetoond dat zij een valproef van een hoogte van 1,2 m op een star oppervlak doorstaan in de richting die het meest waarschijnlijk zal leiden tot een defect van het omsluitingssysteem, zonder verlies van de inhoud.

Indien het brandstofcelsysteem batterijen met metallisch lithium of lithium-ion-batterijen bevat, moet de zending worden verzonden onder deze rubriek en onder de rubriek UN 3091 BATTERIJEN MET METALLISCH LITHIUM IN APPARATUUR of UN 3481 LITHIUM-ION-BATTERIJEN IN APPARATUUR, naar gelang van het geval.

329 (Gereserveerd)

330 (Geschrapt)

331 (Gereserveerd)

332 Magnesiumnitraat-hexahydraat is niet onderworpen aan de voorschriften van het ADN.

333 Mengsels van ethanol en benzine voor gebruik in motoren met vonkontsteking (bijv. in automobielen, stationaire motoren en andere motoren) moeten worden ingedeeld in deze rubriek ongeacht verschillen in de vluchtigheid ervan.

334 Een patroon voor brandstofcellen mag een activator bevatten onder voorwaarde dat deze is uitgerust met twee van elkaar onafhankelijke middelen ter voorkoming van vermenging met de brandstof tijdens het vervoer.

335 Mengsels van vaste stoffen, die niet zijn onderworpen aan de voorschriften van het ADN en milieugevaarlijke vloeistoffen of vaste stoffen moeten worden ingedeeld onder UN--nummer 3077 en mogen onder de voorwaarden van deze rubriek worden vervoerd onder voorwaarde dat geen overtollige vloeistof zichtbaar is op het moment van het laden van de stof of op het moment van het sluiten van de laadeenheid. Alle laadeenheden moeten vloeistofdicht zijn, indien zij worden gebruikt voor los gestort vervoer.

Indien overtollige vloeistof zichtbaar is op het moment van het laden of op het moment dat de laadeenheid wordt gesloten, moet het mengsel worden ingedeeld onder UN-nummer 3082.

Afgedichte kleine verpakkingen en voorwerpen die minder dan 10 ml van een milieugevaarlijke vloeistof bevatten, geabsorbeerd in een vast materiaal maar zonder overtollige vloeistof in de kleine verpakking of het voorwerp, of die minder dan 10 g milieugevaarlijke vaste stof bevatten, zijn niet onderworpen aan de voorschriften van het ADN.

336 Een afzonderlijk collo met onbrandbare vaste LSA-II of LSA-III stoffen, mag, indien dit door de lucht wordt vervoerd, geen activiteit bevatten groter dan 3000 A<sub>2</sub>.

337 Indien colli van type B(U) en type B(M) door de lucht worden vervoerd mogen zij geen activiteiten bevatten groter dan de volgende:

- a) Voor gering verspreidbare radioactieve stoffen: zoals toegelaten voor het ontwerp van het collo zoals aangegeven in het goedkeuringscertificaat;
  - b) Voor radioactieve stoffen in speciale toestand de laagste van de volgende twee waarden: 3000 A<sub>1</sub> of 100.000 A<sub>2</sub>; of
  - c) Voor alle andere radioactieve stoffen: 3000 A<sub>2</sub>.
- 338 Elke patroon voor brandstofcellen, die ingedeeld onder deze rubriek wordt vervoerd en ontworpen is om een vloeibaar gemaakt brandbaar gas te bevatten, moet:
- a) in staat zijn om zonder lekkage of barsten een druk te doorstaan van ten minste tweemaal de gestabiliseerde druk van de inhoud bij 55 °C; en
  - b) niet meer dan 200 ml vloeibaar gemaakt brandbaar gas bevatten waarvan de dampdruk 1000 kPa (10 bar) bij 55 °C niet mag overschrijden; en
  - c) de beproeving in het warmwaterbad, voorgeschreven in 6.2.6.3.1 van het ADR, doorstaan.
- 339 Patronen voor brandstofcellen, die waterstof in een metaalhydride bevatten en die ingedeeld onder deze rubriek worden vervoerd, moeten een waterinhoud bezitten van minder dan of gelijk aan 120 ml.

De druk in de patroon voor brandstofcellen mag 5 MPa bij 55 °C niet overschrijden. Het constructietype moet in staat zijn zonder lekkage of barsten een druk te doorstaan van tweemaal de ontwerpdruk van de patroon bij 55°C of 200 kPa hoger dan de ontwerpdruk van de patroon bij 55 °C, al naar gelang welke de hoogste is. De druk waarbij deze beproeving wordt uitgevoerd, wordt in de valproef en de beproeving van de waterstofcyclus aangeduid als de "minimale barstdruk van het omhulsel".

Patronen voor brandstofcellen moeten worden gevuld in overeenstemming met de procedures verschaft door de fabrikant. De fabrikant moet voor iedere patroon voor brandstofcellen de volgende informatie ter beschikking stellen:

- a) Procedures voor de inspectie, uit te voeren vóór de eerste vulling en vóór hervulling van het patroon voor brandstofcellen;
- b) Voorzorgen voor de veiligheid en potentiële gevaren om zich bewust van te zijn;
- c) Methode om vast te stellen wanneer de nominale inhoud is bereikt;
- d) Minimaal en maximaal drukbereik;
- e) Minimaal en maximaal temperatuurbereik; en
- f) Alle andere voorschriften die in acht genomen moeten worden voor de eerste vulling en hervulling met inbegrip van het type uitrusting dat voor de eerste vulling en de hervulling gebruikt moet worden.

Het patroon voor brandstofcellen moet zo zijn ontworpen en geconstrueerd dat onder normale vervoersomstandigheden lekkage wordt voorkomen. Elk prototype patroon, met inbegrip van patronen die bestanddeel zijn van een brandstofcel, moeten worden onderworpen aan de volgende beproevingen en deze doorstaan:

### **Valproef**

Een valproef van een hoogte van 1,8 meter op een star oppervlak in vier verschillende richtingen:

- a) Verticaal, op het uiteinde dat de gemonteerde eindafsluiter bevat;
- b) Verticaal, op het uiteinde tegenover de gemonteerde eindafsluiter;
- c) Horizontaal, op een stalen punt met een diameter van 38 mm, waarbij de stalen punt recht naar boven gericht is; en
- d) In een hoek van 45° op het uiteinde dat de gemonteerde eindafsluiter bevat.

Er mag geen lekkage optreden, vastgesteld door het gebruik van een oplossing met zeepbellen of een

ander gelijkwaardig middel, op alle plekken waar lekkage mogelijk is, indien de patroon wordt gevuld tot zijn nominale vuldruk. De patroon voor de brandstofcel moet daarna hydraulisch onder druk gezet worden totdat deze wordt vernietigd. De geregistreerde barstdruk moet 85% van de minimale barstdruk van het omhulsel overschrijden.

### **Brandproef**

Een patroon voor brandstofcellen die tot de nominale inhoud met waterstof is gevuld moet worden onderworpen aan een beproeving in een vuurzee. Het ontwerp van de patroon, die een ingebouwde ontluichtingsinrichting mag omvatten, wordt geacht de brandproef te hebben doorstaan indien

- a) De inwendige druk door afblazen daalt tot een overdruk gelijk aan nul zonder dat de patroon openbarst; of
- b) De patroon doorstaat de brand gedurende ten minste 20 minuten zonder open te barsten.

### **Beproeving van de waterstofcyclus**

Deze beproeving is bedoeld om te waarborgen dat de grenswaarden voor de spanningen in het ontwerp van een patroon voor brandstofcellen gedurende het gebruik niet worden overschreden.

Het patroon voor brandstofcellen moet worden onderworpen aan een cyclus met een vulling van niet meer dan 5% van de nominale waterstofinhoud tot niet minder dan 95% van de nominale waterstofinhoud en weer terug naar niet meer dan 5% van de nominale waterstofinhoud. Bij het vullen moet de nominale vuldruk worden gebruikt en de temperaturen moeten binnen het bereik van de bedrijfstemperatuur worden gehouden. Deze cyclus moet ten minste 100 maal worden herhaald.

Na de cyclische beproeving moet de patroon voor brandstofcellen worden gevuld en moet het volume water dat door de patroon wordt verdrongen worden gemeten. Het ontwerp van de patroon wordt geacht de beproeving van de waterstofcyclus te hebben doorstaan, indien het volume water verdrongen door de patroon die de beproeving van de waterstofcyclus heeft ondergaan niet het volume water overschrijdt van een patroon die deze beproeving niet heeft ondergaan en die gevuld is tot 95% van de nominale inhoud en onder druk gebracht is tot 75% van de minimale barstdruk van het omhulsel.

### **Dichtheidsproef bij de productie**

Alle patronen voor brandstofcellen moeten op dichtheid worden beproefd bij  $15^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$ , terwijl zij onder een druk staan gelijk aan de nominale vuldruk. Er mag geen lekkage optreden, vastgesteld door het gebruik van een oplossing met zeepbellen of een ander gelijkwaardig middel, op alle plekken waar lekkage mogelijk is.

Elke patroon voor brandstofcellen moet permanent gemerkt zijn met de volgende informatie:

- a) de nominale vuldruk in MPa;
- b) het serienummer van de fabrikant van de patronen voor brandstofcellen of een uniek identificatienummer; en
- c) de vervaldatum gebaseerd op de maximale gebruiksduur (het jaar in vier cijfers; de maand in twee cijfers).

340 Chemische reagentiasets, sets voor eerste hulp en polyesterhars kits, die gevaarlijke stoffen bevatten in binnenverpakkingen, in hoeveelheden die niet de grenswaarden voor uitgezonderde hoeveelheden overschrijden, van toepassing op afzonderlijke stoffen, zoals aangegeven in kolom (7b) van tabel A van hoofdstuk 3.2, mogen overeenkomstig hoofdstuk 3.5 worden vervoerd. Alhoewel stoffen van klasse 5.2 niet afzonderlijk toegelaten zijn als uitgezonderde hoeveelheden in kolom (7b) van tabel A van hoofdstuk 3.2 zijn zij in dergelijke sets/kits toegelaten en er is code E2 (zie 3.5.1.2) aan toegekend.

341 *(Gereserveerd)*

342 Glazen binnenrecipiënten (zoals ampullen of capsules) die uitsluitend bedoeld zijn voor gebruik in sterilisatieapparaten, indien deze minder dan 30 ml ethyleenoxide per binnenverpakking bevatten en niet meer dan 300 ml per buitenverpakking, mogen overeenkomstig de bepalingen in hoofdstuk 3.5 worden vervoerd, ongeacht de aanduiding van "E0" in kolom (7b) van Tabel A van hoofdstuk 3.2 onder voorwaarde dat:

- a) na het vullen is vastgesteld dat elk glazen binnenrecipiënt lekdicht is door het glazen binnenrecipiënt in een warmwaterbad te plaatsen bij een temperatuur, en gedurende een tijdsduur voldoende om te garanderen dat een inwendige druk gelijk aan de dampdruk bij 55 °C van ethyleenoxide is bereikt. Elke glazen binnenrecipiënt die tijdens deze beproeving tekenen vertoont van lekkage, vervorming of andere gebreken, mag niet worden vervoerd onder de voorwaarden van deze bijzondere bepaling;
  - b) in aanvulling op de verpakking, voorgeschreven in 3.5.2, moet elk glazen binnenrecipiënt in een verzegelde kunststof zak worden geplaatst die chemisch bestendig is tegen ethyleenoxide en die in staat is om in geval van breuk of lekkage van het glazen binnenrecipiënt de inhoud te bevatten; en
  - c) elk glazen binnenrecipiënt is beschermd door een middel ter vermindering van het doorstoten van de kunststof zak (bijv. hulzen of opvulmateriaal) in het geval van beschadiging van de verpakking (bijv. door samendrukken).
- 343 Deze rubriek is van toepassing op ruwe aardolie die waterstofsulfide (zwavelwaterstof) bevat in een concentratie voldoende hoog om ertoe te leiden dat dampen die vrijkomen uit de ruwe aardolie een gevaar vormen bij inademen. De toegekende verpakkingsgroep moet worden vastgesteld op grond van het gevaar van brandbaarheid en het gevaar bij inademen, in overeenstemming met de opgeleverde mate van gevaar.
- 344 Aan de bepalingen van 6.2.6 van het ADR moet worden voldaan.
- 345 Indien dit gas zich bevindt in open cryogene recipiënten met een inhoud van ten hoogste 1 liter met dubbele glazen wanden, waarbij de ruimte tussen de binnen- en de buitenwand luchtdig is (vacuümisolatie), is het niet onderworpen aan het ADN onder voorwaarde dat het recipiënt in een buitenverpakking wordt vervoerd met voldoende opvulmiddel of absorbeermiddel om deze beschermen tegen beschadiging door stoot.
- 346 Open cryogene recipiënten die voldoen aan de voorschriften van verpakkingsinstructie P203 van 4.1.4.1 van het ADR en die geen gevaarlijke goederen bevatten met uitzondering van UN 1977 stikstof, sterk gekoeld, vloeibaar, die volledig is geabsorbeerd in een poreuze stof, zijn niet onderworpen aan enige andere voorschriften van het ADN.
- 347 Deze rubriek mag alleen worden gebruikt indien op grond van de resultaten van beproevingsserie 6 (d) van deel 1 van het Handboek beproevingen en criteria is aangetoond dat alle gevaarlijke effecten die samenhangen met het functioneren beperkt blijven tot binnen het collo.
- 348 Batterijen die zijn vervaardigd na 31 december 2011 moeten worden gekenmerkt met het vermogen in Watt-uur op het buitenomhulsel.
- 349 Mengsels van een hypochloriet en een ammoniumzout zijn niet tot vervoer toegelaten. UN 1791 hypochloriet, oplossing, is een stof van klasse 8.
- 350 Ammoniumbromaat en waterige oplossingen daarvan en mengsels van een bromaat met een ammoniumzout zijn niet tot vervoer toegelaten.
- 351 Ammoniumchloraat en waterige oplossingen daarvan en mengsels van een chloraat met een ammoniumzout zijn niet tot vervoer toegelaten.
- 352 Ammoniumchloriet en waterige oplossingen daarvan en mengsels van een chloriet met een ammoniumzout zijn niet tot vervoer toegelaten.
- 353 Ammoniumpermanganaat en waterige oplossingen daarvan en mengsels van permanganaat met een ammoniumzout zijn niet tot vervoer toegelaten.
- 354 Deze stof is giftig bij inademen.
- 355 Zuurstofflessen voor gebruik in noodgevallen, die onder deze rubriek worden vervoerd mogen gemonteerde activeringspatronen bevatten (patronen voor technische doeleinden van subklasse 1.4, compatibiliteitsgroep C of S), zonder dat de indeling in klasse 2 wordt gewijzigd onder voorwaarde dat de totale hoeveelheid van de deflagrerende (voortdrijvende) ontplofbare stoffen 3,2 g per zuurstofflessen niet overschrijdt. De flessen waarop de activeringspatronen, gereed voor vervoer, zijn gemonteerd moeten zijn voorzien van een doeltreffend middel ter voorkoming van activering door onachtzaamheid.
- 356 Opslaginrichtingen met metaalhydriden die voor de inbouw in voertuigen, wagons, schepen, machines, motoren of vliegtuigen zijn bedoeld, moeten zijn goedgekeurd door de bevoegde overheid van het land

van fabricage<sup>1</sup> voordat deze voor vervoer worden aangenomen. Op het vervoersdocument moet zijn aangegeven dat het collo is goedgekeurd door de bevoegde overheid van het land van fabricage a) of een kopie van de goedkeuring door de bevoegde overheid van het land van fabricage a) moet bij elke zending zijn gevoegd.

- 357 Ruwe aardolie die waterstofsulfide (zwavelwaterstof) bevat in een concentratie, die voldoende hoog is dat de dampen die vrijkomen uit de ruwe aardolie een gevaar voor inademing vertonen, moet worden verzonden onder de rubriek UN 3494 HOOGZWAVELIGE AARDOLIE, BRANDBAAR, GIFTIG.
- 358 Nitroglycerine, oplossing in alcohol met meer dan 1% doch ten hoogste 5% nitroglycerine mag worden ingedeeld in klasse 3 en onder UN-nummer 3064, mits wordt voldaan aan alle voorschriften van verpakingsinstructie P300 in 4.1.4.1.
- 359 Nitroglycerine, oplossing in alcohol met meer dan 1% doch ten hoogste 5% nitroglycerine, moet worden ingedeeld in klasse 1 en onder UN-nummer 0144 indien niet wordt voldaan aan alle voorschriften van verpakingsinstructie P300 in 4.1.4.1.
- 360 Voertuigen die uitsluitend door batterijen met metallisch lithium of lithium-ion-batterijen worden aangedreven, moeten worden ingedeeld onder UN 3171 Voertuig met accuvoeding.

Lithiumbatterijen die zijn geïnstalleerd in laadeenheden en die uitsluitend bestemd zijn voor energievoorziening buiten de laadeenheid, moeten worden ingedeeld bij de rubriek UN 3536 LITHIUMBATTERIJEN GEPLAATST IN EEN LAADEENHEID lithium-ion-batterijen of batterijen met metallisch lithium.

- 361 Deze rubriek is van toepassing op elektrische dubbellaags condensatoren met een energieopslagcapaciteit van meer dan 0,3 Wh. Condensatoren met een energieopslagcapaciteit van 0,3 Wh of minder zijn niet aan de voorschriften van het ADN onderworpen. Onder energieopslagcapaciteit wordt verstaan de energie die een condensator kan vasthouden als berekend op basis van de nominale spanning en capaciteit. Alle condensatoren waarop deze rubriek van toepassing is, met inbegrip van condensatoren met een elektrolyt dat niet aan de indelingscriteria van enige klasse van gevaarlijke goederen voldoet, moeten aan de volgende voorwaarden voldoen:
- a) Niet in apparatuur ingebouwde condensatoren moeten in ongeladen toestand worden vervoerd. In apparatuur ingebouwde condensatoren moeten in ongeladen toestand worden vervoerd of tijdens het vervoer tegen kortsluiting zijn beveiligd;
  - b) Elke condensator moet tijdens het vervoer als volgt tegen het mogelijke gevaar van kortsluiting zijn beveiligd:
    - i) indien de energieopslagcapaciteit van de condensator minder is dan of gelijk is aan 10 Wh of indien de energieopslagcapaciteit van elke condensator in een module minder is dan of gelijk is aan 10 Wh, moet de condensator of module tegen kortsluiting zijn beveiligd of zijn voorzien van een metalen strip tussen de polen; en
    - ii) indien de energieopslagcapaciteit van de condensator of van elke condensator in een module meer is dan 10 Wh, moet de condensator of module zijn voorzien van een metalen strip tussen de polen;
  - c) Condensatoren die gevaarlijke goederen bevatten moeten zijn ontworpen om een drukverschil van 95 kPa te kunnen weerstaan;
  - d) Condensatoren moeten zodanig zijn ontworpen en geconstrueerd dat de druk die zich tijdens het gebruik kan opbouwen, via een ontluchtingsopening of een zwak punt in de behuizing van de condensator veilig weggenomen kan worden. Vloeistoffen die bij het ontluchten eventueel vrijkomen moeten tegengehouden door de verpakking of door de apparatuur waarin de condensator is ingebouwd; en
  - e) Op condensatoren moet de energieopslagcapaciteit in Wh zijn vermeld.

---

<sup>1</sup> Als het land van fabricage geen Overeenkomstsluitende Partij bij het ADN is, moet de goedkeuring worden erkend door de bevoegde overheid van een Overeenkomstsluitende Partij bij het ADN.



Condensatoren met een elektrolyt dat niet voldoet aan de indelingscriteria van enige klasse van gevaarlijke goederen zijn, ook wanneer zij in apparatuur zijn ingebouwd, niet onderworpen aan de overige voorschriften van het ADN.

Condensatoren met een elektrolyt dat voldoet aan de indelingscriteria van een klasse van gevaarlijke goederen en met een energieopslagcapaciteit van 10 Wh of minder zijn niet onderworpen aan de overige voorschriften van het ADN indien zij in staat zijn onverpakt een valproef van een hoogte van 1,2 m op een star oppervlak zonder verlies van de inhoud te doorstaan.

Niet in apparatuur ingebouwde condensatoren met een elektrolyt dat voldoet aan de indelingscriteria van een klasse van gevaarlijke goederen en met een energieopslagcapaciteit van meer dan 10 Wh zijn aan de voorschriften van het ADN onderworpen.

In apparatuur ingebouwde condensatoren met een elektrolyt dat voldoet aan de indelingscriteria van een klasse van gevaarlijke goederen zijn niet onderworpen aan de overige voorschriften van het ADN indien de apparatuur is verpakt in een stevige buitenverpakking van geschikt materiaal en van afdoende sterkte en ontwerp in relatie tot het beoogde gebruik ervan, en wel zodanig dat onopzettelijk in werking treden van de condensatoren tijdens het vervoer verhinderd wordt. Grote, robuuste apparatuur die condensatoren bevat mag onverpakt of op pallets voor vervoer worden aangeboden als een gelijkwaardige bescherming van de condensatoren wordt geboden door de apparatuur waarin deze zich bevinden.

**Opmerking:** *Condensatoren die op grond van hun ontwerp een klemspanning in stand houden (zoals asymmetrische condensatoren) vallen niet onder deze rubriek.*

362 (Gereserveerd)

363 Deze rubriek mag alleen worden gebruikt wanneer aan de voorwaarden van deze bijzondere bepaling is voldaan. De overige voorschriften van het ADN zijn niet van toepassing.

- a) Deze rubriek is van toepassing op motoren of machines, aangedreven door inwendige-verbrandingssystemen of brandstofcellen (b.v. verbrandingsmotoren, generatoren, compressoren, turbines, verwarmingsinrichtingen, etc.) waarbij als gevaarlijke goederen ingedeelde brandstoffen worden gebruikt. Uitrustingsstukken van voertuigen ingedeeld onder UN 3166 waarnaar wordt verwezen in bijzondere bepaling 666 zijn hiervan uitgezonderd.

**Opmerking:** *Deze rubriek is niet van toepassing op apparaten als bedoeld in 1.1.3.2 a), d) en e), 1.1.3.3 en 1.1.3.7.*

- b) Motoren of machines die vrij zijn van vloeibare of gasvormige brandstoffen en die geen andere gevaarlijke goederen bevatten, zijn niet onderworpen aan het ADN.

**Opmerking 1:** *Een motor of machine wordt geacht vrij te zijn van vloeibare brandstof wanneer uit de tank voor vloeibare brandstof alle brandstof is verwijderd en de motor of machine niet meer kan werken door gebrek aan brandstof. Onderdelen van de motor of machine, zoals brandstofleidingen, brandstoffilters en injectoren, hoeven niet gereinigd, afgetapt of doorgespoeld te zijn om als vrij van vloeibare brandstof te worden beschouwd. Ook hoeft de tank voor vloeibare brandstof niet gereinigd of uitgespoeld te zijn.*

**Opmerking 2:** *Een motor of machine wordt geacht vrij te zijn van gasvormige brandstof wanneer uit de tanks voor gasvormige brandstof alle vloeistof is verwijderd (voor vloeibaar gemaakte gassen), de druk in de tanks niet hoger is dan 2 bar en de beluchtingsklep brandstofafsluiter of de isolatieklep gesloten en geborgd is.*

- c) Motoren en machines met brandstoffen die voldoen aan de indelingscriteria van klasse 3, moeten worden ingedeeld in de rubrieken UN 3528 VERBRANDINGSMOTOR, DOOR BRANDBARE VLOEISTOF AANGEDREVEN of UN 3528 BRANDSTOFCELMOTOR, DOOR BRANDBARE VLOEISTOF AANGEDREVEN of UN 3528 VERBRANDINGSMACHINES, DOOR BRANDBARE VLOEISTOF AANGEDREVEN of UN 3528 MACHINES MET BRANDSTOFCEL, DOOR BRANDBARE VLOEISTOF AANGEDREVEN, naar gelang van toepassing.
- d) Motoren en machines met brandstoffen die voldoen aan de indelingscriteria voor brandbare gassen van klasse 2, moeten worden ingedeeld in de rubrieken UN 3529 VERBRANDINGSMOTOR, DOOR BRANDBAAR GAS AANGEDREVEN of UN 3529 BRANDSTOFCELMOTOR, DOOR BRANDBAAR

GAS AANGEDREVEN of UN 3529 VERBRANDINGSMACHINES, DOOR BRANDBAAR GAS AANGEDREVEN of UN 3529 MACHINES MET BRANDSTOFCEL, DOOR BRANDBAAR GAS AANGEDREVEN, naar gelang van toepassing.

Motoren en machines die door zowel brandbaar gas als brandbare vloeistof worden aangedreven, moeten in de toepasselijke rubriek UN 3529 worden ingedeeld.

- e) Motoren en machines met vloeibare brandstoffen die aan de indelingscriteria van 2.2.9.1.10 voor milieugevaarlijke stoffen maar niet aan de indelingscriteria van elke andere klasse voldoen, moeten worden ingedeeld in de rubrieken UN 3530 VERBRANDINGSMOTOR of UN 3530 VERBRANDINGSMACHINES, naar gelang van toepassing.
- f) Motoren of machines mogen andere gevaarlijke goederen dan brandstoffen bevatten (b.v. brandblustoestellen, accumulatoren met samengeperst gas of veiligheidsinrichtingen) benodigd voor een correcte en veilige werking ervan, zonder onderworpen te zijn aan eventuele aanvullende voorschriften voor deze andere gevaarlijke goederen, tenzij anders aangegeven in het ADN. Lithiumbatterijen dienen echter te voldoen aan de voorschriften van 2.2.9.1.7, voor zover in bijzondere bepaling 667 niet anders is voorgeschreven.
- g) De motor of machine, met inbegrip van de middelen voor omsluiting, die gevaarlijke stoffen bevat, voldoet aan de door de bevoegde overheid gespecificeerde constructievoorschriften van het land van fabricage<sup>1</sup>.
- h) Alle ventielen of openingen (bijv. ontluchtingsinrichtingen) zijn tijdens het vervoer gesloten.
- i) De motor of machine is geladen in een rubriek die onbedoeld lekken van gevaarlijke goederen verhindert en met behulp van geëigende middelen zodanig vastgezet dat tijdens het vervoer iedere beweging waardoor die rubriek zou veranderen of de motor of machine beschadigd zou worden, voorkomen wordt.
- j) Voor UN 3528 en UN 3530:

Indien de motor of machine meer dan 60 l vloeibare brandstof bevat en een capaciteit groter dan 450 l maar niet meer dan 3.000 l heeft, wordt een etiket overeenkomstig 5.2.2 op twee tegenovergestelde zijden aangebracht.

Indien de motor of machine meer dan 60 l vloeibare brandstof bevat en een capaciteit van meer dan 3.000 l heeft, worden op twee tegenovergestelde zijden grote etiketten aangebracht. De grote etiketten moeten overeenkomen met de in hoofdstuk 3.2, tabel A, kolom (5) voorgeschreven etiketten en voldoen aan de in 5.3.1.7 gegeven specificaties. De grote etiketten moeten op een achtergrond met een contrasterende kleur worden aangebracht of moeten ofwel van een onderbroken dan wel van een ononderbroken grenslijn zijn voorzien.

**OPMERKING:** *Op motoren en machines met een inhoud van meer dan 450 l, maar met ten hoogste 60 l vloeibare brandstof, zijn etikettering en markering overeenkomstig bovenstaande voorschriften toegestaan.*

- k) Voor UN 3529:

Indien het brandstofreservoir van de motor of machine een waterinhoud heeft van meer dan 450 l maar niet meer dan 1.000 l, wordt op het brandstofreservoir een etiket overeenkomstig 5.2.2 op twee tegenovergestelde zijden aangebracht.

Indien het brandstofreservoir van de motor of machine een waterinhoud heeft van meer dan 1.000 l, worden op twee tegenovergestelde zijden van het brandstofreservoir grote etiketten aangebracht. De grote etiketten moeten overeenkomen met de in hoofdstuk 3.2, tabel A, kolom (5) voorgeschreven etiketten en voldoen aan de in 5.3.1.7 gegeven specificaties. De grote etiketten moeten op een achtergrond met een contrasterende kleur worden aangebracht of moeten ofwel van een onderbroken dan wel van een ononderbroken grenslijn zijn voorzien.

---

<sup>1</sup> Bijvoorbeeld naleving van de relevante bepalingen van Richtlijn 2006/42/EG van het Europees Parlement en de Raad van 17 mei 2006 betreffende machines en tot wijziging van Richtlijn 95/16/EG (Publicatieblad van de Europese Unie L 157 van 9 juni 2006, blz. 0024-0086).

- l) Indien de motor of machine meer dan 1.000 l vloeibare brandstof bevat, voor UN 3528 en UN 3530, of het brandstofreservoir een waterinhoud heeft van meer dan 1.000 l, voor UN 3529:
- is een vervoersdocument overeenkomstig 5.4.1 vereist. Het vervoersdocument moet de volgende extra opmerking bevatten "Vervoer overeenkomstig bijzondere bepaling 363";
- m) Er moet worden voldaan aan de voorschriften vastgelegd in verpakkingsinstructie P005 van 4.1.4.1 van het ADR.
- 364 Dit voorwerp mag alleen onder de bepalingen van hoofdstuk 3.4 worden vervoerd als het collo zoals voor vervoer aangeboden de beproeving overeenkomstig testreeks 6(d) van het Handboek beproevingen en criteria, deel I volgens de bepalingen van de bevoegde overheid kan doorstaan.
- 365 Voor vervaardigde instrumenten en voorwerpen met kwik, zie UN 3506.
- 366 Vervaardigde instrumenten en voorwerpen met ten hoogste 1 kg kwik zijn niet aan de voorschriften van het ADN onderworpen.
- 367 Voor documentatiedoeleinden:
- Mag de officiële vervoersnaam "Verfverwante producten" worden gebruikt voor zendingen van colli die binnen hetzelfde collo "Verf" en "Verfverwante producten" bevatten;
- Mag de officiële vervoersnaam "Verfverwante producten, bijtend, brandbaar" worden gebruikt voor zendingen van colli die binnen hetzelfde collo "Verf, bijtend, brandbaar" en "Verfverwante producten, bijtend, brandbaar" bevatten;
- Mag de officiële vervoersnaam "Verfverwante producten, brandbaar, bijtend" worden gebruikt voor zendingen van colli die binnen hetzelfde collo "Verf, brandbaar, bijtend" en "Verfverwante producten, brandbaar, bijtend" bevatten; en
- Mag de officiële vervoersnaam "Drukinkt-verwante stoffen" worden gebruikt voor zendingen van colli die binnen hetzelfde collo "Drukinkt" en "Drukinkt-verwante stoffen" bevatten.
- 368 In het geval van niet splijtbaar of splijtbaar, uitgezonderd uraniumhexafluoride moet de stof worden ingedeeld onder UN 3507 of UN 2978.
- 369 Overeenkomstig 2.1.3.5.3 (a) worden deze radioactieve stoffen in een uitgezonderd collo met giftige en bijtende eigenschappen ingedeeld in klasse 6.1 met een bijkomend gevaar als radioactieve en bijtende stof.
- Uraniumhexafluoride mag uitsluitend bij deze rubriek worden ingedeeld als wordt voldaan aan de voorwaarden van 2.2.7.2.4.1.2, 2.2.7.2.4.1.5, 2.2.7.2.4.5.2 en, voor splijtbaar, uitgezonderde stoffen, 2.2.7.2.3.5.
- In aanvulling op de bepalingen die van toepassing zijn op het vervoer van stoffen met een bijkomend gevaar als bijtende stof van klasse 6.1, gelden de bepalingen van 5.1.3.2, 5.1.5.2.2, 5.1.5.4.1 (b), 7.5.11 CV33 (3.1), (5.1) tot en met (5.4) en (6) van het ADR.
- Een gevaarsetiket klasse 7 hoeft niet te worden aangebracht.
- 370 Deze rubriek is enkel van toepassing op ammoniumnitraat dat voldoet aan een van de volgende criteria:
- a) meer dan 0,2% brandbare stoffen (met inbegrip van organische bestanddelen als koolstof berekend), en zonder andere toegevoegde stoffen; of
  - b) niet meer dan 0,2% brandbare stoffen (met inbegrip van organische bestanddelen als koolstof berekend), zonder andere toegevoegde stoffen, en een positief resultaat tijdens de beproevingen van testreeks 2 (zie Handboek beproevingen en criteria, deel I). Zie ook UN 1942.
- Deze rubriek mag niet worden gebruikt voor ammoniumnitraat waarvoor in tabel A van hoofdstuk 3.2 al een eigen vervoersnaam bestaat, met inbegrip van ammoniumnitraat vermengd met stookolie (ANFO) of een van de handelsklassen van ammoniumnitraat.

- 371 1) Deze rubriek is ook van toepassing op voorwerpen die een klein drukrecipiënt bevatten met een aftapinrichting. Dergelijke voorwerpen moeten aan de volgende voorschriften voldoen:
- a) De waterinhoud van het drukrecipiënt mag niet groter zijn dan 0,5 liter en de bedrijfsdruk mag niet groter zijn dan 25 bar bij 15°C;
  - b) De minimale barstdruk van het drukrecipiënt moet ten minste viermaal de druk van het gas bij 15°C bedragen;
  - c) Ieder voorwerp moet zodanig zijn vervaardigd dat stoffen niet onbedoeld kunnen worden afgevuurd of vrijkomen onder normale omstandigheden van verwerking, verpakking, vervoer en gebruik. Daartoe kan een aanvullende afsluitinrichting worden gebruikt die aan de activator is gekoppeld;
  - d) Ieder voorwerp moet zodanig zijn vervaardigd dat het drukrecipiënt of onderdelen daarvan geen gevaar van scherfwerking opleveren;
  - e) Ieder drukrecipiënt moet zijn vervaardigd van materiaal dat bij scheuring niet versplintert;
  - f) Het constructietype moet worden onderworpen aan een brandproef waarop de bepalingen van de paragrafen 16.6.1.2 behalve letter g, 16.6.1.3.1 tot en met 16.6.1.3.6, 16.6.1.3.7 (b) en 16.6.1.3.8 van het Handboek beproevingen en criteria van toepassing zijn, en waarmee is aangetoond dat het voorwerp de inwendige druk afvoert door middel van een smeltveiligheid of andere drukontlastingsinrichting, zodanig dat het drukrecipiënt niet versplintert en dat het voorwerp of fragmenten daarvan niet wegschieten over een afstand van meer dan 10 meter;
  - g) Het constructietype van het voorwerp moet de volgende beproeving hebben ondergaan. Aan de hand van een stimuleringsmechanisme wordt één voorwerp in het midden van het collo geïnitieerd. Er mogen buiten het collo geen gevaarlijke effecten optreden, zoals scheuring van de verpakking of metalen fragmenten of een recipiënt die door de verpakking breken.
- 2) De fabrikant moet technische documentatie opstellen met betrekking tot het constructietype, fabricage alsmede de beproevingen en de resultaten daarvan. De fabrikant moet procedures hanteren om te waarborgen dat in serie geproduceerde voorwerpen van goede kwaliteit zijn, overeenstemmen met het constructietype en voldoen aan de vereisten van (1). De fabrikant stelt deze informatie op verzoek ter beschikking van de bevoegde overheden.

- 372 Deze rubriek is van toepassing op asymmetrische condensatoren met een energieopslagcapaciteit van meer dan 0,3 Wh. Condensatoren met een energieopslagcapaciteit van 0,3 Wh of minder zijn niet onderworpen aan het ADN.

Onder energieopslagcapaciteit wordt verstaan de energie die in een condensator wordt opgeslagen, berekend conform de volgende vergelijking:

$$Wh = 1/2C_N(U_R^2 - U_L^2) \times (1/3600),$$

waarbij  $C_N$  staat voor de nominale capaciteit,  $U_R$  voor de nominale spanning en  $U_L$  voor de ondergrens van de nominale spanning.

Alle asymmetrische condensatoren waarop deze rubriek van toepassing is, moeten aan de volgende voorwaarden voldoen:

- a) Condensatoren of modules moeten zijn beveiligd tegen kortsluiting;
- b) Condensatoren moeten zodanig zijn ontworpen en geconstrueerd dat de druk die zich tijdens het gebruik kan opbouwen, via een ontluchtingsopening of een zwak punt in de behuizing van de condensator veilig weggenomen kan worden. Vloeistoffen die bij het ontlichten eventueel vrijkomen moeten worden tegengehouden door de verpakking of door de apparatuur waarin de condensator is ingebouwd;
- c) Op condensatoren moet de energieopslagcapaciteit in Wh zijn vermeld; en
- d) Condensatoren met een elektrolyt dat voldoet aan de indelingscriteria van een klasse van gevaarlijke goederen zijn zodanig ontworpen dat zij een drukverschil van 95 kPa kunnen doorstaan;

Condensatoren met een elektrolyt dat niet aan de indelingscriteria van enige klasse van gevaarlijke goederen voldoet zijn, ook wanneer zij in een module zijn geconfigureerd of in apparatuur zijn ingebouwd, niet onderworpen aan de overige voorschriften van het ADN.

Condensatoren met een elektrolyt dat voldoet aan de indelingscriteria van een klasse van gevaarlijke goederen en met een energieopslagcapaciteit van 20 Wh of minder zijn, ook wanneer zij in een module zijn geconfigureerd, niet onderworpen aan de overige voorschriften van het ADN indien zij in staat zijn onverpakt een valproef van een hoogte van 1,2 m op een star oppervlak zonder verlies van de inhoud te doorstaan.

Condensatoren met een elektrolyt dat voldoet aan de indelingscriteria van een klasse van gevaarlijke goederen die niet in apparatuur zijn ingebouwd en met een energieopslagcapaciteit van meer dan 20 Wh zijn onderworpen aan het ADN.

In apparatuur ingebouwde condensatoren met een elektrolyt dat voldoet aan de indelingscriteria van een klasse van gevaarlijke goederen zijn niet onderworpen aan de overige voorschriften van het ADN mits de apparatuur is verpakt in een stevige buitenverpakking van geschikt materiaal en van afdoende sterkte en ontwerp in relatie tot het beoogde gebruik ervan, en wel zodanig dat onopzettelijk in werking treden van de condensatoren tijdens het vervoer verhinderd wordt. Grote, robuuste apparatuur die condensatoren bevat mag onverpakt of op pallets voor vervoer worden aangeboden als een gelijkwaardige bescherming van de condensatoren wordt geboden door de apparatuur waarin deze zich bevinden.

**Opmerking:** *Niettegenstaande de voorschriften van deze bijzondere bepaling moeten asymmetrische condensatoren met nikkel-koolstof die alkalische elektrolyten van klasse 8 bevatten worden vervoerd als UN 2795 BATTERIJEN, NAT, GEVULD MET ALKALI, elektrische stroombron.*

373 Neutronenstralingsdetectoren die drukloos boortrifluoridegas bevatten, mogen onder deze rubriek worden vervoerd mits aan de volgende voorwaarden wordt voldaan:

a) Iedere stralingsdetector voldoet aan de onderstaande voorwaarden:

- i) De absolute druk in iedere detector mag niet groter zijn dan 105 kPa bij 20°C;
- ii) Iedere detector mag niet meer dan 13 g gas bevatten;
- iii) Iedere detector moet in het kader van een geregistreerd kwaliteitborgingsprogramma zijn vervaardigd;

**Opmerking:** *voor dit doel mag ISO 9001 worden gebruikt.*

- iv) Iedere neutronenstralingsdetector moet een constructie hebben van gesoldeerde metaal-keramische doorvoersamenstellingen. Deze detectoren hebben een minimale barstdruk van 1800 kPa zoals aangetoond in kwalificatiebeproevingen van het constructietype; en
- v) Iedere detector wordt voorafgaande aan het vullen getoetst tegen een lekdictheidsnorm van  $1 \times 10^{-10} \text{ cm}^3/\text{s}$ .

b) Voor het vervoer van afzonderlijke stralingsdetectoren gelden de volgende voorschriften:

- i) De detectoren moeten zijn verpakt in een verzegelde plastieken voering met voldoende absorberend of adsorberend materiaal om de volledige gasinhoud te kunnen absorberen of adsorberen;
- ii) Ze moeten worden verpakt in een stevige buitenverpakking. De geassembleerde verpakking moet een valproef van een hoogte van 1,8 m kunnen doorstaan zonder dat daarbij gas uit een detector lekt;
- iii) De totale hoeveelheid gas in alle detectoren bedraagt per buitenverpakking niet meer dan 52 g.

c) Geassembleerde neutronenstralingsdetectiesystemen waarvan de detectoren voldoen aan de voorwaarden van paragraaf a) moeten als volgt worden vervoerd:

- i) De detectoren moeten in een stevige verzegelde buitenbehuizing worden geplaatst;

- ii) De behuizing moet voldoende absorberend of adsorberend materiaal bevatten om de volledige gasinhoud te kunnen absorberen of adsorberen;
- iii) De geassembleerde systemen moeten worden verpakt in een stevige buitenverpakking die een valproef van een hoogte van 1,8 m kan doorstaan zonder lekkage, tenzij de buitenbehuizing van het systeem zelf een gelijkwaardige bescherming biedt.

Verpakkingsinstructie P200 van 4.1.4.1 van het ADR is niet van toepassing.

In het vervoersdocument wordt de volgende verklaring opgenomen: "Vervoer volgens bijzondere bepaling 373".

Neutronenstralingsdetectoren die niet meer dan 1 g boortrifluoride bevatten, met inbegrip van detectoren met naden van soldeerglas, zijn niet onderworpen aan het ADN mits zij voldoen aan de vereisten van paragraaf a) en zijn verpakt in overeenstemming met paragraaf b). Stralingsdetectiesystemen die dergelijke detectoren bevatten zijn niet onderworpen aan het ADN mits zij zijn verpakt in overeenstemming met paragraaf c).

374 (Gereserveerd)

375 Wanneer zij worden vervoerd in afzonderlijke of samengestelde verpakkingen met een maximale netto hoeveelheid per afzonderlijke of binnenverpakking van 5 liter of minder voor vloeistoffen of met een netto massa per afzonderlijke of binnenverpakking van 5 kg of minder voor vaste stoffen, zijn deze stoffen niet onderworpen aan de overige bepalingen van het ADN, mits de verpakking voldoet aan de algemene bepalingen van 4.1.1.1, 4.1.1.2 en 4.1.1.4 tot en met 4.1.1.8 van het ADR.

376 Cellen of batterijen met lithiumionen en metallisch lithium bevattende cellen of batterijen die zijn aangemerkt als dermate beschadigd of defect dat zij niet meer overeenstemmen met het type dat is beproefd conform de van toepassing zijnde bepalingen van het Handboek beproevingen en criteria moeten voldoen aan de voorschriften van deze bijzondere bepaling.

Ten behoeve van deze bijzondere bepaling kan het hierbij onder meer gaan om:

- Cellen of batterijen waarbij gebreken zijn vastgesteld die van invloed zijn op de veiligheid;
- Cellen of batterijen die hebben gelekt of waaruit gas is ontsnapt;
- Cellen of batterijen waarvan de aard niet voorafgaande aan het vervoer kan worden vastgesteld; of
- Cellen of batterijen die fysieke of mechanische schade hebben opgelopen.

**OPMERKING:** Om te bepalen of een cel of batterij als beschadigd of defect moet beschouwd worden, moet een beoordeling of evaluatie uitgevoerd worden op basis van de veiligheidscriteria van de cel-, batterij- of productfabrikant of door een technisch deskundige met kennis van de veiligheidskenmerken van de cel of batterij. Een beoordeling of evaluatie kan de volgende criteria omvatten, maar is niet beperkt tot deze criteria:

- a) acuut gevaar, zoals gas, brand of elektrolytlekkage;
- b) het gebruik of misbruik van de cel of batterij;
- c) tekenen van fysieke schade, zoals vervorming van de cel- of batterijbehuizing, of kleuren op de behuizing;
- d) externe en interne kortsluitingsbeveiliging, zoals spannings- of isolatiemaatregelen;
- e) de toestand van de veiligheidskenmerken van de cel of batterij; of
- f) schade aan interne veiligheidscomponenten, zoals het accumanagementsysteem.

Cellen en batterijen moeten worden vervoerd volgens de toepasselijke voorschriften van UN-nummers 3090, 3091, 3480 en 3481, uitgezonderd bijzondere bepaling 230 en tenzij anders vermeld in deze bijzondere bepaling.

Cellen en batterijen worden verpakt volgens verpakkingsinstructie P 908 van 4.1.4.1 van het ADR of LP 904 van 4.1.4.3 van het ADR, naargelang het geval.

Cellen en batterijen waarvan wordt vastgesteld dat ze beschadigd of defect zijn en snel uiteen kunnen vallen, gevaarlijk kunnen reageren, een vlam dan wel een gevaarlijke hitte-ontwikkeling of een gevaarlijke uitstoot van giftige, bijtende of brandbare gassen of dampen kunnen veroorzaken onder normale vervoersomstandigheden, worden verpakt en vervoerd volgens verpakkingsinstructie P 911 van 4.1.4.1 van het ADR of LP 906 van 4.1.4.3 van het ADR, al naar gelang het geval. Alternatieve verpakkings- en/of vervoersomstandigheden kunnen worden goedgekeurd door de bevoegde overheid van elke Overeenkomstluitende Partij bij het ADN, die ook een goedkeuring kan erkennen die verleend is door de bevoegde overheid van een land dat geen Overeenkomstluitende Partij bij het ADR is, op voorwaarde dat deze goedkeuring is verleend in overeenstemming met de toepasselijke procedures in het kader van het RID, ADR, ADN, de IMDG Code of de Technische Instructies van de ICAO. In beide gevallen worden de cellen en batterijen ingedeeld in vervoerscategorie 0.

De colli worden voorzien van het opschrift "BESCHADIGDE/DEFECTE LITHIUM-ION-BATTERIJEN" of "BESCHADIGDE/DEFECTE BATTERIJEN MET METALLISCH LITHIUM", naargelang het geval.

De volgende verklaring moet in het vervoerdocument worden vermeld: "Vervoer overeenkomstig bijzondere bepaling 376".

Indien van toepassing moet bij het vervoer een kopie van de goedkeuring van de bevoegde overheid aanwezig zijn.

- 377 Cellen en batterijen die lithium-ionen of metallisch lithium bevatten en apparatuur die dergelijke cellen en batterijen bevat die worden vervoerd om te worden vernietigd of gerecycled, al dan niet tezamen met niet-lithiumbatterijen verpakt, mogen worden verpakt in overeenstemming met verpakkingsinstructie P909 van 4.1.4.1 van het ADR.

Deze cellen en batterijen zijn niet onderworpen aan de voorschriften van 2.2.9.1.7 a) tot en met g).

Op de colli moet de vermelding "LITHIUM-BATTERIJEN VOOR VERWIJDERING" of "LITHIUMBATTERIJEN VOOR RECYCLING" worden aangebracht.

Batterijen die als beschadigd of defect beschouwd werden, moeten in overeenstemming met bijzondere bepaling 376 worden vervoerd.

- 378 Stralingsdetectoren die met dit gas gevulde niet-hervulbare drukrecipiënten bevatten die niet voldoen aan de voorschriften van hoofdstuk 6.2 en verpakkingsvoorschrift P200 van 4.1.4.1 van het ADR mogen onder deze rubriek worden vervoerd op voorwaarde dat:

- a) De bedrijfsdruk in elk recipiënt 50 bar niet overschrijdt;
- b) Het recipiënt niet meer dan 12 liter kan bevatten;
- c) de barstdruk van elk recipiënt ten minste driemaal de bedrijfsdruk bedraagt wanneer een drukontlastingsinrichting is aangebracht, en ten minste viermaal de bedrijfsdruk bedraagt wanneer geen drukontlastingsinrichting is aangebracht;
- d) Elk recipiënt van een materiaal is gemaakt dat bij breuk niet versplintert;
- e) Elke detector is vervaardigd overeenkomstig een geregistreerd programma voor kwaliteitsborging;

**Opmerking:** voor dit doel mag ISO 9001 worden gebruikt.

- f) Detectoren moeten worden vervoerd in sterke buitenverpakkingen. Het volledige collo moet in staat zijn een valproef van een hoogte van 1,2 m te doorstaan zonder dat de detector breekt of de buitenverpakking scheurt. Apparatuur die een detector bevat, moet in een sterke buitenverpakking worden verpakt tenzij een gelijkwaardige bescherming van de detector wordt geboden door de apparatuur waarin deze zich bevindt; en
- g) In het vervoersdocument wordt de volgende verklaring opgenomen: "Vervoer volgens bijzondere bepaling 378".

Stralingsdetectoren, met inbegrip van detectoren in stralingsdetectiesystemen, zijn niet onderworpen aan

enig ander voorschrift van het ADN indien de detectoren aan bovenstaande voorschriften in a) tot en met f) voldoen en de capaciteit van de detectorhouders maximaal 50 ml bedraagt.

379 Aan een vaste stof geadsorbeerde of geabsorbeerde watervrije ammoniak, opgenomen in sproeisystemen voor ammoniak of recipiënten bedoeld om deel uit te maken van dergelijke systemen, is niet onderworpen aan de overige voorschriften van het ADN indien aan de volgende voorwaarden is voldaan:

- a) Bij adsorptie of absorptie dienen de volgende eigenschappen zich aan:
  - i) De druk bij een temperatuur van 20 °C in het recipiënt is minder dan 0,6 bar;
  - ii) De druk bij een temperatuur van 35 °C in het recipiënt is minder dan 1 bar;
  - iii) De druk bij een temperatuur van 85 °C in het recipiënt is minder dan 12 bar.
- b) Het adsorberend of absorberend materiaal mag geen gevaarlijke eigenschappen hebben die vermeld zijn in de klassen 1 tot en met 8;
- c) De maximuminhoud van het recipiënt mag ten hoogste 10 kg bedragen; en
- d) Recipiënten die geadsorbeerde of geabsorbeerde ammoniak bevatten moeten aan de volgende voorschriften voldoen:
  - i) Recipiënten moeten vervaardigd zijn van materiaal dat verenigbaar is met ammoniak zoals bepaald in ISO 11114-1:2012 + A1:2017;
  - ii) Recipiënten en hun afsluitinrichtingen moeten hermetisch worden afgedicht en kunnen voorkomen dat de voortgebrachte ammoniak ontsnapt;
  - iii) Elk recipiënt moet de druk kunnen weerstaan die wordt opgewekt bij een temperatuur van 85 °C met een volumetrische expansie van ten hoogste 0,1%;
  - iv) Elk recipiënt moet zijn uitgerust met een inrichting die zorgt voor de afvoer van gas zodra de druk meer dan 15 bar bedraagt zonder dat het recipiënt met geweld bezwijkt of ontploffing of scherfwerking optreedt; en
  - v) Elk recipiënt moet een druk van 20 bar kunnen weerstaan zonder dat lekkage optreedt bij uitschakeling van de drukontlastingsinrichting.

Bij vervoer in een sproeisysteem voor ammoniak moeten de recipiënten zodanig aan het sproeisysteem gekoppeld zijn dat het samenstel gegarandeerd dezelfde sterkte heeft als een enkel recipiënt.

De in deze bijzondere bepaling vermelde eigenschappen betreffende de sterkte van de constructie moeten worden beproefd aan de hand van een prototype van een recipiënt en/of sproeisysteem die/dat tot de nominale capaciteit is gevuld, waarbij de temperatuur tot aan de gespecificeerde drukwaarden wordt verhoogd.

De beproevingsresultaten moeten worden gedocumenteerd, traceerbaar zijn en op verzoek ter beschikking worden gesteld aan de desbetreffende overheden.

380 (*Gereserveerd*)

381 (*Gereserveerd*)

382 Expandeerbare polymeerkorrels kunnen vervaardigd zijn van polystyreen, polymethylmethacrylaat of een ander polymeer. Wanneer kan worden aangetoond dat ze geen brandbare dampen ontwikkelen die resulteren in een brandbare atmosfeer overeenkomstig beproeving U1 (beproevingmethode voor stoffen die brandbare dampen kunnen ontwikkelen) van deel III, onderafdeling 38.4.4 van het Handboek beproevingen en criteria hoeven expandeerbare polymeerkorrels niet ingedeeld te worden onder dit UN-nummer. Deze beproeving moet alleen worden uitgevoerd wanneer niet-indeling van een stof wordt overwogen.

383 Tafeltennisballen vervaardigd van celluloid zijn niet onderworpen aan het ADN indien de nettomassa van elke tafeltennisbal niet groter is dan 3,0 g en de totale nettomassa van de tafeltennisballen niet groter is



dan 500 g per collo.

384 (*Gereserveerd*)

385 (*Geschrapt*)

386 Wanneer stoffen door middel van temperatuurbeheersing gestabiliseerd worden, gelden de voorschriften van 2.2.41.1.21, 7.1.7, bijzondere bepaling V8 van hoofdstuk 7.2 van het ADR, bijzondere bepaling S4 van hoofdstuk 8.5 van het ADR en de voorschriften van hoofdstuk 9.6 van het ADR. Bij toepassing van chemische stabilisatie moet de persoon die het collo, de IBC of de tank voor vervoer aanbiedt waarborgen dat het stabilisatieniveau toereikend is om te voorkomen dat gevaarlijke polymerisatie plaatsvindt van de stof in het collo, de IBC of de tank bij een gemiddelde laadtemperatuur van het los gestort goed van 50 °C, of, in geval van een mobiele tank, 45 °C. Wanneer chemische stabilisatie ondoeltreffend wordt bij lagere temperaturen binnen de verwachte duur van het vervoer, moet de temperatuur worden beheerst. De bepalende factoren die bij temperatuurbeheersing in aanmerking moeten worden genomen, omvatten maar zijn niet beperkt tot de capaciteit en geometrische vorm van het collo, de IBC of de tank en het effect van eventueel aanwezige isolatie, de temperatuur van de stof wanneer het voor vervoer wordt aangeboden, de reisduur en de verwachte omgevingstemperatuur tijdens de reis (met inachtneming van het seizoen), de doeltreffendheid en andere eigenschappen van de gebruikte inhibitor, de toepasselijke controlemaatregelen ingesteld bij regelgeving (bv. voorschriften ter bescherming tegen warmtebronnen, met inbegrip van andere ladingen die worden vervoerd bij een hogere dan de omgevingstemperatuur) en andere relevante factoren.

387 Lithiumbatterijen overeenkomstig 2.2.9.1.7 f) met zowel primaire cellen van metallisch lithium als oplaadbare lithium-ion-cellen vallen onder de UN-nummers 3090 of 3091, naargelang het geval. Bij vervoer van dergelijke batterijen overeenkomstig bijzondere bepaling 188 bedraagt het totale lithiumgehalte van alle cellen van metallisch lithium in de batterij ten hoogste 1,5 g en het totale vermogen van alle lithium-ion-cellen in de batterij mag ten hoogste 10 Wh bedragen.

388 Rubrieken voor UN 3166 zijn van toepassing op voertuigen met verbrandingsmotoren of brandstofcellen, door brandbare vloeistof of brandbaar gas aangedreven.

Voertuigen met een brandstofcelmotor worden ingedeeld onder de rubrieken UN 3166 VOERTUIG, MET BRANDSTOFCEL, DOOR BRANDBAAR GAS AANGEDREVEN, of UN 3166 VOERTUIG, MET BRANDSTOFCEL, DOOR BRANDBARE VLOEISTOF AANGEDREVEN, naargelang het geval. Onder deze rubrieken vallen hybride elektrische voertuigen, uitgerust met zowel een brandstofcel als een verbrandingsmotor en natte batterijen, natriumbatterijen, batterijen met metallisch lithium of lithium-ion-batterijen, die met de batterij(en) ingebouwd worden vervoerd.

Overige voertuigen met een verbrandingsmotor worden ingedeeld onder de rubrieken UN 3166 VOERTUIG, DOOR BRANDBAAR GAS AANGEDREVEN of UN 3166 VOERTUIG, DOOR BRANDBARE VLOEISTOF AANGEDREVEN, naargelang het geval. Onder deze rubrieken vallen hybride elektrische voertuigen, uitgerust met zowel een verbrandingsmotor als natte batterijen, natriumbatterijen, batterijen met metallisch lithium of lithium-ion-batterijen, die met de batterij(en) ingebouwd worden vervoerd.

Indien een voertuig wordt aangedreven door een verbrandingsmotor die loopt op een brandbare vloeistof en een brandbaar gas, wordt het ingedeeld onder UN 3166 VOERTUIG, DOOR BRANDBAAR GAS AANGEDREVEN.

Rubriek UN 3171 is alleen van toepassing op voertuigen aangedreven door natte batterijen, natriumbatterijen, batterijen met metallisch lithium of lithium-ion-batterijen en uitrusting aangedreven door natte batterijen of natrium batterijen die met de batterij(en) ingebouwd worden vervoerd.

Voor de toepassing van deze bijzondere bepaling worden onder voertuigen zelfaangedreven apparaten verstaan die zijn ontworpen om een of meer personen of goederen te vervoeren. Voorbeelden van dergelijke voertuigen zijn auto's, motorfietsen, scooters, voertuigen of motorfietsen met drie of vier wielen, vrachtwagens, locomotieven, fietsen (rijwielen met trappers en een motor) en andere voertuigen van dit type (bijv. zelfbalancerende voertuigen of voertuigen die niet met ten minste één zitplaats zijn uitgerust), rolstoelen, trekker-maaiers, zelfaangedreven bouw materieel en landbouwmachines, boten en luchtvaartuigen. Dit geldt ook voor voertuigen die worden vervoerd in een verpakking. In dit geval is het mogelijk dat bepaalde onderdelen van het chassis/frame worden verwijderd om het in de verpakking te krijgen.

Voorbeelden van uitrusting zijn grasmaaiers, reinigingsmachines of modelboten of -vliegtuigen.

Apparatuur aangedreven door batterijen met metallisch lithium of lithium-ion-batterijen worden ingedeeld in de rubrieken UN 3091 BATTERIJEN MET METALLISCH LITHIUM IN APPARATUUR of UN 3091 BATTERIJEN MET METALLISCH LITHIUM VERPAKT MET APPARATUUR of UN 3481 LITHIUM-ION-BATTERIJEN IN APPARATUUR of UN 3481 LITHIUM-ION-BATTERIJEN VERPAKT MET APPARATUUR, naargelang het geval.

Lithium-ion-batterijen of batterijen met metallisch lithium die zijn geïnstalleerd in laadeenheden en die uitsluitend bestemd zijn voor energievoorziening buiten de laadeenheid, moeten worden ingedeeld bij de rubriek UN 3536 LITHIUMBATTERIJEN GEPLAATST IN EEN LAADEENHEID lithium-ion-batterijen of batterijen met metallisch lithium.

Gevaarlijke goederen, zoals batterijen, airbags, brandblustoestellen, hydropneumatische accumulatoren, veiligheidsinrichtingen en andere geïntegreerde onderdelen van het voertuig die nodig zijn voor de werking van het voertuig of de veiligheid van de bestuurder of passagiers, moeten veilig in het voertuig zijn gemonteerd en zijn niet anderszins onderworpen aan het ADN. Lithiumbatterijen moeten echter voldoen aan de voorschriften van 2.2.9.1.7, tenzij anders bepaald in bijzondere bepaling 667.

Indien een in een voertuig of uitrusting ingebouwde lithiumbatterij beschadigd of defect is, moet het voertuig of de uitrusting worden vervoerd overeenkomstig de voorwaarden als vermeld in bijzondere bepaling 667 c)

- 389 Deze rubriek is alleen van toepassing op lithiumionbatterijen of lithiummetaalbatterijen die in een laadeenheid zijn geïnstalleerd, en alleen zijn ontworpen om externe energie te leveren aan de laadeenheid. De lithiumbatterijen moeten voldoen aan de voorschriften van 2.2.9.1.7 a) tot en met g) en voorzien zijn van de noodzakelijke systemen om overlading en ontlading te voorkomen.

De batterijen moeten binnen in de laadeenheid veilig worden aangebracht (bijv. middels plaatsing in rekken, kasten enz.), op zodanige wijze dat kortsluiting, onbedoeld in werking treden en aanzienlijke beweging ten opzichte van de laadeenheid tijdens schokken en belastingen die normalerwijze tijdens het vervoer worden ondervonden, wordt voorkomen. Gevaarlijke goederen die nodig zijn voor de veilige en deugdelijke werking van de laadeenheid (bijv. brandblus- en airconditioningsystemen), moeten naar behoren in de laadeenheid worden vastgezet of geïnstalleerd en zijn niet anderszins onderworpen aan het ADN. Gevaarlijke goederen die niet nodig zijn voor de veilige en deugdelijke werking van de laadeenheid mogen niet binnen de laadeenheid worden vervoerd.

Behoudens de voorschriften in 1.1.3.6 van het RID of het ADR gelden voor de batterijen in de laadeenheid geen voorschriften voor merktekens of etikettering. De laadeenheid is op twee tegenover elkaar gelegen zijden voorzien van oranje borden overeenkomstig 5.3.2.2 en grote etiketten overeenkomstig 5.3.1.1.

- 390 Wanneer een verpakking een combinatie bevat van lithiumbatterijen in apparatuur en lithiumbatterijen verpakt bij apparatuur, gelden de volgende eisen voor de markering en documentatie van de verpakking:

- a) de verpakking moet zijn voorzien van de aanduiding "UN 3091" of "UN 3481", al naar gelang het geval. Indien een verpakking zowel lithium-ion-batterijen als batterijen met metallisch lithium bevat die verpakt zijn bij en deel uitmaken van apparatuur, moet op de verpakking de voor beide typen batterijen vereiste aanduiding worden aangebracht. Knoopcelbatterijen die in apparatuur (inclusief printplaten) zijn geïnstalleerd, hoeven echter niet in aanmerking te worden genomen;
- b) op het vervoersdocument moet worden vermeld "UN 3091 BATTERIJEN MET METALLISCH LITHIUM VERPAKT MET APPARATUUR" of "UN 3481 LITHIUM-ION-BATTERIJEN VERPAKT MET APPARATUUR", naargelang het geval. Als een verpakking zowel batterijen met metallisch lithium als lithium-ion-batterijen verpakt met en geplaatst in apparatuur bevat, moet op het vervoersdocument zowel "UN 3091 Batterijen met metallisch lithium verpakt met apparatuur" als "UN 3481 Lithium-ion-batterijen verpakt met apparatuur" worden vermeld.

- 391 (*Gereserveerd*)

- 392 Voor het vervoer van omhulselsystemen voor gasvormige brandstof die zijn ontworpen en goedgekeurd om te worden gemonteerd in motorvoertuigen die dit gas bevatten, hoeven de voorschriften van 4.1.4.1 en hoofdstuk 6.2 niet te worden toegepast wanneer ze worden vervoerd ter verwijdering, recycling, reparatie, onderzoek en onderhoud, of wanneer ze worden vervoerd van de plaats van fabricage naar een assembleerfabriek voor voertuigen, mits aan de volgende voorwaarden wordt voldaan:

- a) De omhulselsystemen voor gasvormige brandstof voldoen aan de eisen die worden gesteld in de

normen of reglementen voor brandstofreservoirs van voertuigen, naargelang van toepassing. Voorbeelden van toepasselijke normen en reglementen zijn:

<b>LPG-reservoirs</b>	
Reglement van de VN, nr. 67 herziening 2	Uniforme voorschriften betreffende: I. Goedkeuring van specifieke inrichtingen van voertuigen van de categorieën M en N voor het gebruik van vloeibaar gemaakt petroleumgas (LPG) als brandstof; II. Goedkeuring van voertuigen van de categorieën M en N wat betreft de installatie van specifieke inrichtingen voor het gebruik van vloeibaar gemaakt petroleumgas (LPG) als brandstof
Reglement van de VN, nr. 115	Uniforme voorschriften betreffende de goedkeuring van: I. Specifieke LPG-retrofitsystemen voor installatie in motorvoertuigen met het oog op het gebruik van LPG als brandstof; II. Specifieke CNG-retrofitsystemen voor installatie in motorvoertuigen met het oog op het gebruik van CNG als brandstof

<b>CNG- en LNG-reservoirs</b>	
Reglement van de VN, nr. 110	Uniforme voorschriften betreffende de goedkeuring van: I. Specifieke onderdelen van motorvoertuigen die samengeperst aardgas (CNG) en/of vloeibaar gemaakt aardgas (LNG) als brandstof gebruiken II. Voertuigen met betrekking tot de installatie van specifieke onderdelen van een goedgekeurd type voor het gebruik van samengeperst aardgas (CNG) en/of vloeibaar gemaakt aardgas (LNG) als brandstof
Reglement van de VN, nr. 115	Uniforme voorschriften betreffende de goedkeuring van: I. Specifieke LPG-retrofitsystemen voor installatie in motorvoertuigen met het oog op het gebruik van LPG als brandstof; II. Specifieke CNG-retrofitsystemen voor installatie in motorvoertuigen met het oog op het gebruik van CNG als brandstof
ISO 11439:2013	Gasflessen – Hogedrukcilinders voor de opslag van aardgas als brandstof voor wegvoertuigen
ISO 15500-serie	Wegvoertuigen – Onderdelen van brandstofsysteem voor samengeperst aardgas (CNG) – verschillende delen naargelang van toepassing
ANSI NGV 2	Voertuigbrandstofreservoirs voor samengeperst aardgas
CSA B51 deel 2:2014	Norm voor ketel, drukvat en drukleidingen, deel 2, vereisten voor hogedrukflessen voor de opslag aan boord van brandstoffen voor wegvoertuigen
<b>Persluchtreservoirs voor waterstof</b>	
Mondiaal technisch reglement (GTR) nr. 13	Mondiaal technisch reglement inzake motorvoertuigen op waterstof en brandstofcellen (ECE/TRANS/180/Add.13)
ISO/TS 15869:2009	Gasvormige waterstof en waterstofmengsels – brandstofreservoirs voor landvoertuigen
Verordening (EG) nr. 79/2009	Verordening (EG) nr. 79/2009 van het Europees Parlement en de Raad van 14 januari 2009 betreffende de typegoedkeuring van motorvoertuigen op waterstof en tot wijziging van Richtlijn 2007/46/EG
Verordening (EU) nr. 406/2010	Verordening (EU) nr. 406/2010 van de Commissie van 26 april 2010 tot uitvoering van Verordening (EG) nr. 79/2009 van het Europees Parlement en de Raad betreffende de typegoedkeuring van motorvoertuigen op waterstof
Reglement van de VN, nr. 134	Uniforme bepalingen voor de goedkeuring van motorvoertuigen en onderdelen daarvan met betrekking tot de veiligheidsprestaties van motorvoertuigen op waterstof
CSA B51 deel 1:2014	Norm voor ketel, drukvat en drukleidingen code – deel 2: Vereisten voor hogedrukflessen voor de opslag aan boord van brandstoffen voor motorvoertuigen

Gasreservoirs die ontworpen en gebouwd zijn volgens eerdere versies van de relevante normen of reglementen inzake gasreservoirs voor motorvoertuigen die van toepassing waren toen de voertuigen waarvoor de gasreservoirs waren ontworpen en gebouwd, werden gecertificeerd, mogen verder worden vervoerd;

- b) De omhulselsystemen voor gasvormige brandstof moeten lekdicht zijn en mogen geen tekenen van uitwendige beschadiging vertonen die de veiligheid ervan kunnen beïnvloeden;

**Opmerking 1:** *Criteria zijn te vinden in ISO-norm 11623:2015 Gasflessen – Samengestelde constructie – Periodiek onderzoek en beproeving (of ISO 19078:2013 Gasflessen – Inspectie van de gasflesseninstallatie, en herkeuring van hogedrukgasflessen voor de opslag in wegvoertuigen met aardgas als brandstof).*

**Opmerking 2:** *Indien de omhulselsystemen voor gasvormige brandstof niet lekdicht of juist overvuld zijn, dan wel schade vertonen die de veiligheid ervan kan beïnvloeden (bijv. bij een terugroeping in verband met de veiligheid), mogen ze alleen in bergingsdrukrecipiënten worden vervoerd overeenkomstig het ADN.*

- c) Indien een omhulselsysteem voor gasvormige brandstof is uitgerust met twee of meer in lijn ingebouwde kranen, moeten de twee kranen gasdicht gesloten zijn onder normale vervoersomstandigheden. Indien slechts één kraan is aangebracht of als er maar één werkt, moeten alle openingen, uitgezonderd de opening van de drukontlastingsinrichting, gasdicht gesloten zijn onder normale vervoersomstandigheden;
- d) Omhulselsystemen voor gasvormige brandstof moeten zodanig worden vervoerd dat de drukontlastingsinrichting ongehinderd kan functioneren en dat schade aan de kranen en elk ander onder druk staand deel van de omhulselsystemen voor gasvormige brandstof alsmede het onbedoeld vrijkomen van gas wordt voorkomen onder normale vervoersomstandigheden. Het omhulselsysteem voor gasvormige brandstof moet veilig zijn vastgezet om glijden, rollen of verticale bewegingen te voorkomen;
- e) Kranen moeten beschermd zijn door middel van een van de methoden beschreven in 4.1.6.8 a) tot en met e);
- f) Behalve in het geval dat omhulselsystemen voor gasvormige brandstof worden verplaatst voor verwijdering, recycling, reparatie, inspectie of onderhoud, mogen ze tot niet meer dan 20% van hun nominale vullingsgraad of nominale bedrijfsdruk worden gevuld, naargelang van toepassing;
- g) Wanneer omhulselsystemen voor gasvormige brandstof worden verzonden in een voorziening voor de behandeling, kunnen, niettegenstaande het bepaalde in hoofdstuk 5.2, merktekens en etiketten op deze voorziening worden aangebracht; en
- h) Niettegenstaande het bepaalde in 5.4.1.1.1 f) mag de informatie over de totale hoeveelheid gevaarlijke goederen door de volgende informatie worden vervangen:
- i) Het aantal omhulselsystemen voor gasvormige brandstof; en
- ii) In geval van vloeibaar gemaakte gassen, de totale netto massa (kg) van het gas van elk omhulselsysteem voor gasvormige brandstof en, in geval van samengeperste gassen, de totale waterinhoud (l) van elk omhulselsysteem voor gasvormige brandstof gevolgd door de nominale bedrijfsdruk.

Voorbeelden van informatie in het vervoersdocument:

Voorbeeld 1: "UN 1971, aardgas, samengeperst, 2.1, 1 omhulselsysteem voor gasvormige brandstof van 50 l in totaal, 200 bar".

Voorbeeld 2: "UN 1965, waterstofgasmengsel, vloeibaar gemaakt, n.e.g., 2.1, 3 omhulselsystemen voor gasvormige brandstof, nettomassa van het gas elk 15 kg".

393 De nitrocellulose moet voldoen aan de criteria van de Bergmann-Junk-beproeving of de methylvioletpapierproef in het Handboek beproevingen en criteria, annex 10. Beproevingen van type 3 c) moeten niet worden toegepast.

394 De nitrocellulose moet voldoen aan de criteria van de Bergmann-Junk-beproeving of de

methylvioletpapierproef in het Handboek beproevingen en criteria, annex 10.

- 395 Deze rubriek mag enkel worden gebruikt voor vast medisch afval van Categorie A vervoerd voor verwijdering.
- 396 Grote en robuuste voorwerpen mogen worden vervoerd met aangesloten gasflessen met de kranen open, ongeacht punt 4.1.6.5 van het ADR, mits:
- de gasflessen stikstof van UN 1066 of samengeperst gas van UN 1956 of perslucht van UN 1002 bevatten;
  - de gasflessen via drukregelaars en vaste leidingen zodanig met het voorwerp zijn verbonden dat de druk van het gas (overdruk) in het voorwerp niet hoger is dan 35 kPa (0,35 bar);
  - de gasflessen goed zijn vastgezet, zodat ze niet kunnen bewegen ten opzichte van het voorwerp, en voorzien zijn van sterke en drukbestendige slangen en leidingen;
  - de gasflessen, drukregelaars, leidingen en andere onderdelen tijdens het vervoer door houten kisten of andere geschikte middelen tegen beschadiging en schokken worden beschermd;
  - het vervoersdocument bevat de volgende vermelding: "VERVOER IN OVEREENSTEMMING MET BIJZONDERE BEPALINGEN 396";
  - vrachtvervoereenheden met voorwerpen die worden vervoerd met cilinders met open kranen die een gas met verstikkingsgevaar bevatten, goed geventileerd zijn en overeenkomstig 5.5.3.6 gemarkeerd zijn.
- 397 Mengsels van stikstof en zuurstof met ten minste 19,5 vol.-% en ten hoogste 23,5 vol.-% zuurstof mogen onder deze rubriek worden vervoerd, wanneer geen andere oxiderende gassen aanwezig zijn. Een bijkomend gevaarsetiket van klasse 5.1 (model nr. 5.1, zie 5.2.2.2) is niet vereist voor concentraties binnen deze grens.
- 398 Deze vermelding is van toepassing op mengsels van butylenen, 1-butyleen, cis-2-butyleen en trans-2-butyleen. Voor isobutyleen, zie UN-nummer 1055.
- OPMERKING:** Zie 5.4.1.2.2 (e) voor aanvullende informatie die in het vervoersdocument moet worden opgenomen
- 399-499 (Gereserveerd)
- 500 (Geschrapt)
- 501 Voor naftaleen, gesmolten, zie UN 2304.
- 502 UN 2006 Kunststoffen op basis van nitrocellulose, voor zelfverhitting vatbaar, n.e.g., alsmede UN 2002 celluloidafval, zijn stoffen van klasse 4.2.
- 503 Voor fosfor, wit, gesmolten, zie UN 2447.
- 504 UN 1847 Kaliumsulfide, gehydrateerd met ten minste 30% kristalwater, UN 1849 natriumsulfide, gehydrateerd met ten minste 30% kristalwater en UN 2949 natriumwaterstofsulfide, gehydrateerd met ten minste 25% kristalwater, zijn stoffen van klasse 8.
- 505 UN 2004 Magnesiumdiamide is een stof van klasse 4.2.
- 506 Aardalkalimetalen en legeringen van aardalkalimetalen in pyrofore vorm zijn stoffen van klasse 4.2.
- UN 1869 Magnesium of magnesiumlegeringen met meer dan 50% magnesium, in de vorm van korrels, krullen of lint zijn stoffen van klasse 4.1.
- 507 UN 3048 Aluminiumfosfide-pesticiden, met toevoegingen die de ontwikkeling van brandbare giftige gassen vertragen, zijn stoffen van klasse 6.1.
- 508 UN 1871 Titaanhydride en UN 1437 zirkoniumhydride zijn stoffen van klasse 4.1.

- UN 2870 Aluminiumboorhydride is een stof van klasse 4.2.
- 509 UN 1908 Chlorietoplossing is een stof van klasse 8.
- 510 UN 1755 Chroomzuur, oplossing, is een stof van klasse 8.
- 511 UN 1625 Kwik(II)nitraat, UN 1627 kwik(I)nitraat en UN 2727 thalliumnitraat zijn stoffen van klasse 6.1.  
Thoriumnitraat, vast, uranyl-nitraat-hexahydraat in oplossing en uranyl-nitraat, vast, zijn stoffen van klasse 7.
- 512 UN 1730 Antimoonpentachloride, vloeibaar, UN 1731 antimoon-pentachloride, oplossing, UN 1732 antimoonpentafluoride en UN 1733 antimoontrichloride zijn stoffen van klasse 8.
- 513 UN 0224 Bariumazide, droog of bevochtigd met minder dan 50 massa-% water, is een stof van klasse 1.  
UN 1571 Bariumazide, bevochtigd met ten minste 50 massa-% water, is een stof van klasse 4.1. UN 1854 Bariumlegeringen, pyrofoor, zijn stoffen van klasse 4.2.  
UN 1445 Bariumchloraat, vast, UN 1446 bariumnitraat, UN 1447 bariumperchloraat, vast, UN 1448 bariumpermanganaat, UN 1449 bariumperoxide, UN 2719 bariumbromaat, UN 2741 bariumhypochloriet met meer dan 22% actief chloor, UN 3405 bariumchloraat, oplossing, en UN 3406 bariumperchloraat, oplossing, zijn stoffen van klasse 5.1.  
UN 1565 Bariumcyanide en UN 1884 bariumoxide zijn stoffen van klasse 6.1.
- 514 UN 2464 Berylliumnitraat is een stof van klasse 5.1.
- 515 UN 1581 Mengsel van chloorpikrine en methylbromide en UN 1582 mengsel van chloorpikrine en methylchloride zijn gassen van klasse 2.
- 516 UN 1912 Mengsel van methylchloride en dichloormethaan is een gas van klasse 2.
- 517 UN 1690 Natriumfluoride, vast, UN 1812 kaliumfluoride, vast, UN 2505 ammoniumfluoride, UN 2674 natriumfluorosilicaat, UN 2856 fluorosilicaten, n.e.g., UN 3415 natriumfluoride, oplossing, en UN 3422 kaliumfluoride, oplossing, zijn stoffen van klasse 6.1.
- 518 UN 1463 Chroomtrioxide, watervrij (chroomzuur, vast), is een stof van klasse 5.1.
- 519 UN 1048 Broomwaterstof, watervrij, is een gas van klasse 2.
- 520 UN 1050 Chloorwaterstof, watervrij, is een gas van klasse 2.
- 521 Vaste chlorieten en hypochlorieten zijn stoffen van klasse 5.1.
- 522 UN 1873 Perchloorzuur, oplossing in water met meer dan 50% maar ten hoogste 72 massa-% zuiver zuur, is een stof van klasse 5.1. Oplossingen van perchloorzuur in water met meer dan 72% (massa) zuur, alsmede mengsels van perchloorzuur met andere vloeistoffen dan water, zijn niet tot vervoer toegelaten.
- 523 UN 1382 Kaliumsulfide, watervrij, en UN 1385 natriumsulfide, watervrij, alsmede hydraten daarvan met minder dan 30% kristalwater en UN 2318 natriumwaterstofsulfide met minder dan 25% kristalwater, zijn stoffen van klasse 4.2.
- 524 Eindproducten van UN 2858 zirkonium, droog, met een dikte van ten minste 18 µm zijn stoffen van klasse 4.1.
- 525 Oplossingen van anorganische cyaniden met een totaal gehalte aan cyanide-ionen van meer dan 30% moeten worden ingedeeld in verpakingsgroep I, met een totaal gehalte aan cyanide-ionen van meer dan 3% en ten hoogste 30% moeten worden ingedeeld in verpakingsgroep II en met een totaal gehalte aan cyanide-ionen van meer dan 0,3% en ten hoogste 3% moeten worden ingedeeld in verpakingsgroep III.
- 526 UN 2000 celluloid is ingedeeld in klasse 4.1.
- 527 (Gereserveerd)

- 528 UN 1353 Vezels of weefsels, geïmpregneerd met zwak genitreeerde nitrocellulose, niet voor zelfverhitting vatbaar, zijn stoffen van klasse 4.1.
- 529 UN 0135 Kwikfulminaat, bevochtigd met ten minste 20 massa-% water, of een mengsel van alcohol en water, is een stof van klasse 1.  
Kwik(I)chloride (calomel) is een stof van klasse 6.1 (UN-nummer 2025).
- 530 UN3293 HYDRAZINE, OPLOSSING IN WATER met ten hoogste 37 massa-% hydrazine is een stof van klasse 6.1.
- 531 Mengsels met een vlammpunt lager dan 23 °C met meer dan 55% nitrocellulose ongeacht het stikstofgehalte, of met ten hoogste 55% nitrocellulose met een stikstofgehalte van meer dan 12,6% in de droge stof zijn stoffen van klasse 1 (zie UN-nummer 0340 of 0342) of van klasse 4.1 (UN-nummers 2555, 2556 of 2557).
- 532 UN 2672 Ammoniak, oplossing, met ten minste 10% maar ten hoogste 35% ammoniak is een stof van klasse 8.
- 533 UN 1198 Formaldehydeoplossingen, brandbaar, zijn stoffen van klasse 3. Formaldehydeoplossingen, niet brandbaar, met minder dan 25% formaldehyde zijn niet onderworpen aan de voorschriften van het ADN.
- 534 Hoewel de dampdruk bij 50 °C van benzine onder bepaalde klimatologische omstandigheden hoger kan zijn dan 110 kPa (1,10 bar) doch ten hoogste 150 kPa (1,50 bar), moet deze stof worden beschouwd als een stof met een dampdruk bij 50 °C van ten hoogste 110 kPa (1,10 bar).
- 535 UN 1469 Loodnitraat, UN 1470 loodperchloraat, vast, en UN 3408 loodperchloraat, oplossing, zijn stoffen van klasse 5.1.
- 536 Zie voor naftaleen in vaste vorm UN-nummer 1334.
- UN 3293 Hydrazine, oplossing in water, met ten hoogste 37 massa-% hydrazine is een stof van klasse 6.1.
- 537 UN 2869 Titaantrichloride, mengsel, niet pyrofoor, is een stof van klasse 8.
- 538 Zie voor zwavel (in vaste toestand) UN 1350.
- 539 Oplossingen van isocyanaten met een vlammpunt van 23 °C of hoger zijn stoffen van klasse 6.1.
- 540 UN 1326 hafniumpoeder, bevochtigd, UN 1352 titaanpoeder, bevochtigd, of UN 1358 zirkoniumpoeder, bevochtigd, met ten minste 25% water, zijn stoffen van klasse 4.1.
- 541 Mengsels van nitrocellulose waarvan het gehalte water, alcohol of plastificeermiddel lager is dan de aangegeven grenswaarden, zijn stoffen van klasse 1.
- 542 Talk die tremoliet en/of actinoliet bevat, valt onder deze rubriek.
- 543 UN 1005 Ammoniak, watervrij, UN 3318 ammoniak, oplossing in water, met meer dan 50% ammoniak en UN 2073 ammoniak, oplossing in water, met meer dan 35%, maar ten hoogste 50% ammoniak, zijn gassen van klasse 2. Ammoniakoplossingen met ten hoogste 10% ammoniak zijn niet onderworpen aan de voorschriften van het ADN.
- 544 UN 1032 Dimethylamine, watervrij, UN 1036 ethylamine, watervrij, UN 1061 methylamine, watervrij, en UN 1083 trimethylamine, watervrij, zijn gassen van klasse 2.
- 545 UN 0401 Dipicrylsulfide, bevochtigd met minder dan 10 massa-% water, is een stof van klasse 1.
- 546 UN 2009 Zirkonium, droog, afgewerkte platen, stroken of opgerolde draad, dunner dan 18 µm, is een stof van klasse 4.2. Zirkonium, droog, afgewerkte platen, stroken of opgerolde draad, met een dikte van tenminste 254 µm, is niet onderworpen aan de voorschriften van het ADN.
- 547 UN 2210 Maneb of UN 2210 maneb-preparaten, in voor zelfverhitting vatbare vorm, zijn stoffen van klasse 4.2.



- 548 Chloorsilanen die in contact met water brandbare gassen ontwikkelen, zijn stoffen van klasse 4.3.
- 549 Chloorsilanen met een vlampunt van lager dan 23 °C en die in contact met water geen brandbare gassen ontwikkelen, zijn stoffen van klasse 3. Chloorsilanen met een vlampunt van 23 °C en hoger en die in contact met water geen brandbare gassen ontwikkelen, zijn stoffen van klasse 8.
- 550 UN 1333 Cerium in de vorm van platen, blokken of staven is een stof van klasse 4.1.
- 551 Oplossingen van deze isocyanaten met een vlampunt lager dan 23 °C zijn stoffen van klasse 3.
- 552 Metalen en metaallegeringen in poedervorm of een andere brandbare vorm, die voor zelfontbranding vatbaar zijn, zijn stoffen van klasse 4.2.
- Metalen en metaallegeringen in poedervorm of een andere brandbare vorm die in contact met water brandbare gassen ontwikkelen, zijn stoffen van klasse 4.3.
- 553 Dit mengsel van waterstofperoxide en peroxyazijnzuur mag bij laboratoriumproeven (zie Handboek beproevingen en criteria, deel II, afdeling 20) niet detoneren onder invloed van cavitatie, noch deflagreren in geen enkel geval, en mag bij verwarming onder opsluiting geen reactie vertonen en geen explosieve kracht bezitten. De formulering moet thermisch stabiel zijn (zelfversnellende ontledingstemperatuur – SADT - 60 °C of hoger voor een verpakking van 50 kg) en voor de desensibilisatie moet een vloeistof die compatibel is met peroxyazijnzuur, gebruikt worden. Formuleringen die niet aan deze criteria voldoen, moeten worden beschouwd als stoffen van klasse 5.2 (zie Handboek beproevingen en criteria, deel II, paragraaf 20.4.3 g)).
- 554 Metaalhydriden die in contact met water brandbare gassen ontwikkelen, zijn stoffen van klasse 4.3. UN 2870 Aluminiumboorhydride of UN 2870 aluminiumboorhydride in apparaten is een stof van klasse 4.2.
- 555 Stof en poeder van metalen, niet giftig, in niet voor zelfontbranding vatbare vorm, die echter in contact met water brandbare gassen ontwikkelen, zijn stoffen van klasse 4.3.
- 556 *(Geschrapt)*
- 557 Stof en poeder van metalen in pyrofore toestand zijn stoffen van klasse 4.2.
- 558 Metalen en legeringen van metalen in pyrofore toestand zijn stoffen van klasse 4.2.
- Metalen en legeringen van metalen, die in contact met water geen brandbare gassen ontwikkelen en niet pyrofoor of voor zelfverhitting vatbaar zijn, maar die gemakkelijk ontbranden, zijn stoffen van klasse 4.1.
- 559 *(Geschrapt)*
- 560 Een verwarmde vloeistof, n.e.g., bij een temperatuur gelijk aan of hoger dan 100 oC (met inbegrip van gesmolten metaal en gesmolten zout) of, voor stoffen met een vlampunt, bij een temperatuur lager dan dat vlampunt, is een stof van klasse 9 (UN-nummer 3257).
- 561 Chloorformiaten met overwegend bijtende eigenschappen zijn stoffen van klasse 8.
- 562 Voor zelfontbranding vatbare metaalorganische verbindingen zijn stoffen van klasse 4.2.
- Metaalorganische verbindingen, reactief met water, brandbaar, zijn stoffen van klasse 4.3.
- 563 UN 1905 Seleenzuur is een stof van klasse 8.
- 564 UN 2443 Vanadiumoxytrichloride, UN 2444 vanadiumtetrachloride en UN 2475 vanadiumtrichloride zijn stoffen van klasse 8.
- 565 Onder deze rubriek moeten niet gespecificeerde afvalstoffen worden ingedeeld, die afkomstig zijn van een medische behandeling van mensen of dieren of van biologisch onderzoek en waarbij de waarschijnlijkheid gering is dat zij stoffen van klasse 6.2 bevatten. Ontsmette afvalstoffen, afkomstig van ziekenhuizen of van biologisch onderzoek, die infectueuze stoffen hebben bevat, zijn niet onderworpen aan de voorschriften van klasse 6.2.
- 566 UN 2030 Hydrazine, oplossing in water, met meer dan 37 massa-% hydrazine is een stof van klasse 8.

567 (Geschrapt)

568 Bariumazide met een watergehalte lager dan de aangegeven grenswaarde is een stof van klasse 1, UN 0224.

569 - 579 (Gereserveerd)

580 (Geschrapt)

581 Deze rubriek omvat mengsels van propadieen met 1 tot 4% methylacetyleen alsmede de volgende mengsels:

Mengsel	Inhoud, vol.-%			Toegelaten technische naam ten behoeve van 5.4.1.1
	Methylacetyleen propadieen, hoogste	en Propaan ten propyleen, hoogste	en Verzadigde ten koolwaterstoffen, ten minste	
P1	63	24	14	"Mengsel P1"
P2	48	50	5	"Mengsel P2"

582 Deze rubriek omvat onder andere mengsels van de met R .... aangeduide gassen met de volgende eigenschappen:

Mengsel	Maximale dampdruk bij 70 °C (MPa)	Minimale dichtheid bij 50 °C (kg/l)	Toegelaten technische naam ten behoeve van 5.4.1.1
F1	1,3	1,30	"Mengsel F1"
F2	1,9	1,21	"Mengsel F2"
F3	3,0	1,09	"Mengsel F3"

**OPMERKING 1:** Trichloorfluormethaan (koelmiddel R 11), 1,1,2-trichloor-1,2,2-trifluorethaan (koelmiddel R 113), 1,1,1-trichloor-2,2,2-trifluorethaan (koelmiddel R 113a), 1-chloor-1,2,2-trifluorethaan (koelmiddel R 133) en 1-chloor-1,1,2-trifluorethaan (koelmiddel R 133b) zijn geen stoffen van klasse 2. Zij kunnen evenwel bestanddeel zijn van de mengsels F 1 t/m F 3.

**OPMERKING 2:** De referentiedichtheden komen overeen met de dichtheden van dichloorfluormethaan (1,30 kg/l), dichloordifluormethaan (1,21 kg/l) en chloordifluormethaan (1,09 kg/l).

583 Deze rubriek omvat onder andere mengsels van gassen met de volgende eigenschappen:

Mengsel	Maximale dampdruk bij 70 °C (MPa)	Minimale dichtheid bij 50 °C (kg/l)	Toegelaten technische naam <sup>(a)</sup> ten behoeve van 5.4.1.1
A	1,1	0,525	"Mengsel A" of "Butaan"
A01	1,6	0,516	"Mengsel A01" of "Butaan"
A02	1,6	0,505	"Mengsel A02" of "Butaan"
A0	1,6	0,495	"Mengsel A0" of "Butaan"
A1	2,1	0,485	"Mengsel A1"

Mengsel	Maximale dampdruk bij 70 °C (MPa)	Minimale dichtheid bij 50 °C (kg/l)	Toegelaten technische naam <sup>a)</sup> ten behoeve van 5.4.1.1
<b>B1</b>	2,6	0,474	"Mengsel B1"
<b>B2</b>	2,6	0,463	"Mengsel B2"
<b>B</b>	2,6	0,450	"Mengsel B"
<b>C</b>	3,1	0,440	"Mengsel C" of "Propaan"

a) Bij vervoer in tanks mogen de handelsnamen "butaan" of "propaan" alleen aanvullend worden gebruikt.

584 Dit gas is niet onderworpen aan de voorschriften van het ADN indien:

- het in gasvormige toestand niet meer dan 0,5 % lucht bevat;
- het zich bevindt in metalen capsules ("sodors", "sparklets") vrij van gebreken, die de sterkte zouden kunnen verminderen;
- de dichtheid van de sluiting van de capsule is verzekerd;
- een capsule ten hoogste 25 g van dit gas bevat;
- een capsule ten hoogste 0,75 g van dit gas per cm<sup>3</sup> bevat.

585 *(Geschrapt)*

586 Hafnium-, titaan- en zirkoniuipoeder moeten een zichtbare overmaat water bevatten. Hafnium, titaan en zirkoniuipoeder, bevochtigd, mechanisch vervaardigd, met een deeltjesgrootte van 53 µm of meer, of langs chemische weg verkregen, met een deeltjesgrootte van 840 µm en of meer, zijn niet onderworpen aan de voorschriften van het ADN.

587 Bariumstearaat en bariumtitanaat zijn niet onderworpen aan de voorschriften van het ADN.

588 Aluminiumbromide en aluminiumchloride in vaste gehydrateerde vorm zijn niet onderworpen aan de voorschriften van het ADN.

589 *(Geschrapt)*

590 IJzer(III)chloride-hexahydraat is niet onderworpen aan de voorschriften van het ADN.

591 Loodsulfaat met ten hoogste 3% vrij zwavelzuur is niet onderworpen aan de voorschriften van klasse 8 van het ADN.

592 Ongereinigde lege verpakkingen (met inbegrip van lege IBC's en lege grote verpakkingen), lege tankvoertuigen, lege afneembare tanks, lege mobiele tanks, lege tankcontainers en lege kleine containers, die deze stof hebben bevat, zijn niet onderworpen aan de voorschriften van het ADN.

593 Wanneer dit gas wordt gebruikt voor het koelen van goederen die niet aan de criteria van enige klasse voldoen, bijv. medische of biologische monsters, is het, indien het zich bevindt in dubbelwandige recipiënten die voldoen aan de bepalingen van verpakkingsinstructie P203, paragraaf 6 voor open cryogene recipiënten van 4.1.4.1 van het ADR, niet onderworpen aan de voorschriften van ADN, behoudens de bepaling in 5.5.3.

594 De volgende voorwerpen, vervaardigd en gevuld volgens de bepalingen die worden toegepast in het land van fabricage, zijn niet onderworpen aan de voorschriften van het ADN:

- a) UN 1044 Brandblustoestellen indien zij voorzien zijn van een bescherming tegen onbedoeld functioneren, wanneer:
- ze in een stevige buitenverpakking zijn verpakt; of

- het grote brandblustoestellen zijn die voldoen aan de vereisten van bijzonder verpakkingsvoorschrift PP91 of verpakkingsvoorschrift P003 in 4.1.4.1 van het ADR;
- b) UN 3164 Voorwerpen onder pneumatische of hydraulische druk, ontworpen om belastingen te kunnen doorstaan samenhangend met de overdracht van krachten, intrinsieke sterkte of constructie, die groter zijn dan de belastingen door de inwendige druk van het gas, wanneer ze in een stevige buitenverpakking zijn verpakt.

**Opmerking:** "Bepalingen die worden toegepast in het land van fabricage" zijn de bepalingen die van toepassing zijn in het land van fabricage of in het land van gebruik.

596 Cadmiumpigmenten, zoals cadmiumsulfiden, cadmiumsulfo-seleniden en cadmiumzouten van hogere vetzuren (zoals cadmiumstearaat) zijn niet onderworpen aan de voorschriften van het ADN.

597 Azijnzuur-oplossingen met ten hoogste 10 massa-% zuur zijn niet onderworpen aan de voorschriften van het ADN.

598 De volgende accumulatoren zijn niet onderworpen aan de voorschriften van het ADN:

a) Nieuwe accumulatoren, indien:

- zij zodanig zijn vastgezet dat zij niet kunnen glijden, omvallen en beschadigen;
- zij van handvatten zijn voorzien, behalve indien de accumulatoren bijvoorbeeld op pallets zijn gestapeld;
- zich aan de buitenzijde van de voorwerpen geen gevaarlijke sporen van logen of zuren bevinden;
- zij tegen kortsluiting zijn beveiligd.

b) Gebruikte accumulatoren, indien:

- hun omhulsel geen beschadiging vertoont;
- zij zijn beschermd tegen lekkage, glijden, omvallen en beschadigen, bijvoorbeeld door stapeling op pallets;
- zich aan de buitenzijde van de voorwerpen geen gevaarlijke sporen van logen of zuren bevinden;
- zij tegen kortsluiting zijn beveiligd.

Onder "gebruikte accumulatoren" worden verstaan accumulatoren die na normaal gebruik worden vervoerd voor kringloopdoeleinden (recycling).

599 (*Geschrapt*)

600 Vanadiumpentoxide, gesmolten en gestold, is niet onderworpen aan de voorschriften van het ADN.

601 Farmaceutische producten (geneesmiddelen), gereed voor gebruik, die vervaardigd en verpakt zijn voor de detailhandel of voor de distributie voor persoonlijk of huishoudelijk gebruik, zijn niet onderworpen aan de voorschriften van het ADN.

602 Fosforsulfiden die niet vrij zijn van witte of gele fosfor, zijn niet tot vervoer toegelaten.

603 Cyaanwaterstof, watervrij, dat niet aan de voorwaarden voor UN 1051 of UN 1614 voldoet, is niet tot vervoer toegelaten. Cyaanwaterstof (blauwzuur) met minder dan 3% water is stabiel, indien de pH-waarde  $2,5 \pm 0,5$  bedraagt en de vloeistof helder en kleurloos is.

604 - 606 (*Geschrapt*)

607 Mengsels van kaliumnitraat en natriumnitriet met een ammoniumzout zijn niet tot vervoer toegelaten.

608 (*Geschrapt*)

609 Tetranitromethaan, dat niet vrij is van brandbare verontreinigingen, is niet tot vervoer toegelaten.

- 610 Het vervoer van deze stof is niet toegestaan, indien deze meer dan 45% cyaanwaterstof bevat.
- 611 Ammoniumnitraat dat meer dan 0,2% brandbare stoffen (met inbegrip van organische stoffen, berekend als koolstof) bevat, is niet tot vervoer toegelaten, tenzij het een bestanddeel van een stof of voorwerp van klasse 1 is.
- 612 (*Gereserveerd*)
- 613 Chloorzuur in oplossing met meer dan 10% chloorzuur of mengsels van chloorzuur met een andere vloeistof dan water zijn niet tot vervoer toegelaten.
- 614 2,3,7,8-Tetrachloordibenzo-1,4-dioxine (TCDD) is in concentraties, die volgens de criteria van 2.2.61.1 als zeer giftig beschouwd worden, niet tot vervoer toegelaten.
- 615 (*Gereserveerd*)
- 616 Springstoffen met meer dan 40% vloeibare salpeterzure esters moeten voldoen aan de in 2.3.1 genoemde uitzweetproef.
- 617 Aanvullend op het type springstof moet ook de handelsnaam van die springstof op het collo worden vermeld.
- 618 In recipiënten met 1,2-butadien mag de concentratie zuurstof in de gasfase niet hoger zijn dan 50 ml/m<sup>3</sup>.
- 619 – 622 (*Gereserveerd*)
- 623 UN 1829 Zwaveltrioxide moet door toevoeging van een inhibitor zijn gestabiliseerd. Zwaveltrioxide, ten minste 99,95 % zuiver, mag ook zonder inhibitor in tanks worden vervoerd, onder voorwaarde dat de temperatuur van de stof wordt gehandhaafd op of boven 32,5 °C. Voor het vervoer van deze stof zonder inhibitor in tanks bij een minimumtemperatuur van 32,5 °C, moet in het vervoersdocument de aanduiding **“Vervoer van het product bij een minimumtemperatuur van 32,5 °C”** staan.
- 625 Colli, die deze voorwerpen bevatten, moeten op duidelijke wijze zijn voorzien van het opschrift: “UN 1950 AEROSOLEN”.
- 626 - 631 (*Gereserveerd*)
- 632 Wordt beschouwd als voor zelfontbranding vatbaar (pyrofoor).
- 633 Colli en kleine containers die deze stof bevatten, moeten zijn voorzien van het volgende opschrift: **“Weghouden van ontstekingsbronnen”**.
- Dit opschrift moet in een officiële taal van het land van afzending worden gesteld en bovendien, indien die taal niet het Engels, Frans of Duits is, in het Engels, Frans of Duits, tenzij de eventuele overeenkomsten tussen de bij het vervoer betrokken landen anders bepalen.
- 635 Colli die deze voorwerpen bevatten, behoeven niet van een etiket volgens model nr. 9 te zijn voorzien, behalve indien het voorwerp volledig wordt omsloten door de verpakking, korven of door een ander middel, waardoor een snelle identificatie van het voorwerp wordt verhinderd.
- 636 Lithiumcellen en -batterijen met een bruto massa van ten hoogste 500 g per stuk, lithium-ion-cellen met een energie-inhoud in watt-uur van ten hoogste 20 Wh, lithium-ion-batterijen met een energie-inhoud in watt-uur van ten hoogste 100 Wh, cellen van metallisch lithium met een lithiumgehalte van ten hoogste 1 g en batterijen met metallisch lithium met een lithiumgehalte van ten hoogste 2 g die niet in uitrusting aanwezig zijn en worden aangeboden voor vervoer voor sortering, verwijdering of recycling, tezamen met andere niet-lithium cellen of -batterijen, zijn tot aan de inrichting voor tussenverwerking niet onderworpen aan de andere bepalingen van het ADN, met inbegrip van bijzondere bepaling 376 en 2.2.9.1.7, indien zij voldoen aan de volgende voorwaarden:
- De cellen en batterijen zijn verpakt volgens verpakkingsinstructie P 909 van 4.1.4.1 van het ADR met uitzondering van de aanvullende voorschriften 1 en 2;
  - Er bestaat een kwaliteitsborgingssysteem om te waarborgen dat de totale hoeveelheid lithiumcellen of -batterijen per transporteenheid 333 kg niet overschrijdt;

**Opmerking:** De totale hoeveelheid lithiumcellen en -batterijen in het mengsel mag worden vastgesteld door middel van een in het kwaliteitsborgingsysteem opgenomen statistische methode. Op verzoek wordt een kopie van de kwaliteitsborginggegevens aan de bevoegde overheid verstrekt.

c) Colli moeten zijn voorzien van het kenmerk: "LITHIUMBATTERIJEN TER VERWIJDERING" of LITHIUMBATTERIJEN TER RECYCLING", naar gelang van toepassing.

637 Genetisch gemodificeerde micro-organismen en genetisch gemodificeerde organismen zijn organismen, die niet gevaarlijk zijn voor mensen of dieren, maar die mogelijk dieren, planten, microbiologische stoffen en ecosystemen kunnen veranderen op een wijze die niet in de natuur voorkomt.

Genetisch gemodificeerde micro-organismen en genetisch gemodificeerde organismen zijn niet onderworpen aan de voorschriften van ADN, indien zij voor het gebruik zijn toegelaten door de bevoegde overheden van de landen van herkomst, doorvoer en bestemming.<sup>1</sup>

Levende gewervelde of ongewervelde dieren mogen niet worden gebruikt om deze onder dit UN-nummer ingedeelde stoffen te vervoeren, tenzij het onmogelijk is deze stoffen op een andere wijze te vervoeren.

Voor het vervoer van licht bederfelijke stoffen onder dit UN-nummer moet toepasselijke informatie worden verstrekt, bijvoorbeeld.:

**"Koelen bij +2 °/+4 °C" of "Vervoeren in bevroren toestand" of "Niet bevriezen".**

638 Dit is een stof verwant met zelfontledende stoffen (zie 2.2.41.1.19).

639 Zie 2.2.2.3, classificatiecode 2F, UN-nummer 1965, Opmerking 2.

640 De fysische en technische eigenschappen, vermeld in kolom (2) van tabel A van hoofdstuk 3.2, bepalen de verschillende tankcoderingen voor het vervoer van stoffen van dezelfde verpakingsgroep in tanks overeenkomstig hoofdstuk 6.8 van RID of ADR.

Teneinde deze fysische en technische eigenschappen van het in een tank vervoerde product vast te stellen, moet alleen bij het vervoer in een tank overeenkomstig hoofdstuk 6.8 van RID of ADR het volgende worden toegevoegd aan de voorgeschreven aanduidingen in het vervoersdocument:

"Bijzondere bepaling 640X", waarin "X" de betreffende hoofdletter is die voorkomt achter de verwijzing naar bijzondere bepaling 640 in kolom (6) van tabel A van hoofdstuk 3.2.

Deze aanduiding kan bij het vervoer in een type tank, dat voldoet aan de hoogste eisen voor een bepaalde verpakingsgroep van een bepaald UN-nummer, achterwege blijven.

641 (Gereserveerd)

642 Behalve zoals toegestaan onder 1.1.4.2, mag dit punt van de modelvoorschriften van de VN niet worden gebruikt voor het vervoer van ammoniakhoudende oplossingen van meststoffen met vrije ammoniak. Zie anders voor het vervoer van ammoniakoplossingen de UN-nummers 2073, 2672 en 3318.

643 Gietasfalt is niet onderworpen aan de voorschriften van klasse 9.

644 Voor het vervoer van deze stof moet aan de volgende voorwaarden zijn voldaan:

- De pH-waarde, gemeten in een waterige oplossing van 10% van de vervoerde stof, moet tussen 5 en 7 liggen;
- De oplossing mag geen brandbare stoffen bevatten in een concentratie hoger dan 0,2%, en geen chloorverbindingen in een zodanige hoeveelheid, dat het chloorgehalte 0,02% overschrijdt;
- De oplossing mag niet meer dan 93% ammoniumnitraat bevatten.

645 De classificatiecode zoals vermeld in kolom (3b) van tabel A van hoofdstuk 3.2 mag slechts worden

<sup>1</sup> Zie in het bijzonder Deel C van Richtlijn 2001/18/EG van het Europese Parlement en van de Raad inzake de doelbewuste introductie van genetisch gemodificeerde organismen in het milieu en tot intrekking van Richtlijn 90/220/EG van de Raad (Publicatieblad van de Europese Gemeenschappen, Nr. L 106, van 17 april 2001, blz. 8-14), waarin de vergunningprocedure voor de Europese Gemeenschappen is vastgelegd.

gebruikt met toestemming van de bevoegde overheid van een Overeenkomstsluitende Partij bij het ADN voorafgaand aan het vervoer. De toestemming moet schriftelijk worden verleend in de vorm van een certificaat van goedkeuring van de classificatie [zie 5.4.1.2.1 g)] en moet zijn voorzien van een unieke referentie. Indien de indeling in een subklasse overeenkomstig de procedure in 2.2.1.1.7.2 is uitgevoerd, kan de bevoegde overheid eisen dat de defaultclassificatie wordt geverifieerd op grond van de beproevingsgegevens, ontleend aan testreeks 6 van het Handboek beproevingen en criteria, deel I, afdeling 16.

- 646 Door stoom geactiveerde koolstof is niet onderworpen aan de voorschriften van het ADN.
- 647 Behalve in het geval van vervoer in tankschepen is het vervoer van azijn en azijnzuur met ten hoogste 25 massa-% zuiver zuur slechts onderworpen aan de volgende voorschriften:
- Verpakkingen, met inbegrip van IBC's en grote verpakkingen, alsmede tanks moeten zijn vervaardigd van roestvast staal of een kunststof die blijvend bestand is tegen corrosie door azijn / azijnzuur van voedselkwaliteit;
  - Verpakkingen, met inbegrip van IBC's en grote verpakkingen, alsmede tanks moeten ten minste eenmaal per jaar onderworpen worden aan een visueel onderzoek door de eigenaar. De resultaten van de inspecties moeten worden vastgelegd en de dossiers moeten ten minste één jaar worden bewaard. Beschadigde verpakkingen, met inbegrip van IBC's en grote verpakkingen, alsmede tanks mogen niet worden gevuld;
  - Verpakkingen, met inbegrip van IBC's en grote verpakkingen, alsmede tanks moeten zodanig gevuld worden dat geen product gemorst wordt of aan het buitenoppervlak blijft kleven;
  - Pakkingen en sluitingen moeten bestand zijn tegen azijn / azijnzuur van voedselkwaliteit. Verpakkingen, met inbegrip van IBC's en grote verpakkingen, alsmede tanks moeten hermetisch afgedicht worden door de persoon die voor het verpakken en/of vullen verantwoordelijk is, zodat onder normale vervoersomstandigheden geen lekkage optreedt;
  - Samengestelde verpakkingen met een binnenverpakking van glas of kunststof (zie verpakkingsinstructie P001 in 4.1.4.1 van het ADR) die voldoen aan de algemene verpakkingsvoorschriften van 4.1.1.1, 4.1.1.2, 4.1.1.4, 4.1.1.5, 4.1.1.6, 4.1.1.7 en 4.1.1.8 van het ADR mogen gebruikt worden;

De overige voorschriften van het ADN zijn niet van toepassing behalve die welke betrekking hebben op tankschepen.

- 648 Voorwerpen, geïmpregneerd met dit pesticide, zoals kartonnen borden, papieren stroken, wattenbollen en kunststofplaten, in hermetisch afgesloten omhulsels, zijn niet onderworpen aan de voorschriften van het ADN.
- 649 *(Geschrapt)*
- 650 Afval, dat bestaat uit verpakkingsresten, uitgeharde en vloeibare verfesten mogen onder de voorwaarden van verpakkingsgroep II worden vervoerd. In aanvulling op de bepalingen voor UN-nummer 1263, verpakkingsgroep II mag het afval ook als volgt verpakt en vervoerd worden:

- Het afval mag conform 4.1.4.1 van het ADR, verpakkingsinstructie P002, of 4.1.4.2 van het ADR, verpakkingsinstructie IBC06, verpakt zijn.
- Het afval mag in flexibele IBC's van de typen 13H3, 13H4 en 13H5 in oververpakkingen met gesloten wanden verpakt zijn
- De beproeving van verpakkingen en IBC's, aangegeven onder a) en b), mag uitgevoerd worden in overeenstemming met de voorschriften van hoofdstuk 6.1 resp. 6.5 voor vaste stoffen op het beproevingsniveau van verpakkingsgroep II.

De beproevingen dienen uitgevoerd te worden met verpakkingen en IBC's, gevuld met een representatief monster van het afval, zoals gereed voor verzending.

- Los gestort vervoer in voertuigen met dekzeil, gesloten containers of grote containers met dekzeil, alle met dichte wanden, is toegestaan. De bak van voertuig of containers moet lekdicht zijn of lekdicht gemaakt zijn, bijvoorbeeld door middel van een geschikte en voldoende sterke binnenbekleding.

- e) Indien afval onder de voorwaarden van deze bijzondere bepaling worden vervoerd, moet dit conform 5.4.1.1.3.1 als volgt in het vervoersdocument worden aangegeven:

“UN 1263 AFVAL VERF, 3, II” of “UN 1263 AFVAL VERF, 3, VG II”.

- 651 Bijzondere bepaling V2 (1) van het ADR is niet van toepassing indien de netto massa van ontplofbare stoffen per transporteenheid niet meer bedraagt dan 4000 kg, onder voorwaarde dat de netto massa van ontplofbare stoffen per voertuig niet meer bedraagt dan 3000 kg.
- 652 (*Gereserveerd*)
- 653 Het vervoer van dit gas in flessen waarbij het product van beproevingsdruk en inhoud ten hoogste 15,2 MPa.liter (152 bar.liter) bedraagt, is niet onderworpen aan de andere bepalingen van het ADN indien aan de volgende voorwaarden wordt voldaan:
- de bepalingen voor de constructie, beproeving en vulling van flessen zijn in acht genomen;
  - de flessen zijn geplaatst in buitenverpakkingen die tenminste voldoen aan de voorschriften van deel 4 voor samengestelde verpakkingen. De algemene verpakkingsvoorschriften van 4.1.1.1, 4.1.1.2 en 4.1.1.5 tot en met 4.1.1.7 van het ADR moeten in acht worden genomen;
  - de flessen zijn niet gezamenlijk verpakt met andere gevaarlijke goederen;
  - de totale bruto massa van een collo is niet groter is dan 30 kg; en
  - ieder collo is duidelijk en duurzaam gekenmerkt met “UN 1006” voor argon, samengeperst, “UN 1013” voor kooldioxide, “UN 1046” voor helium, samengeperst, of “UN 1066” voor stikstof, samengeperst; deze markering moet geplaatst zijn binnen een door een lijn gevormd, op een punt staand vierkant met afmetingen van ten minste 100 mm x 100 mm.
- 654 Aanstekers als afvalstof die gescheiden zijn ingezameld en overeenkomstig 5.4.1.1.3.1 worden verzonden mogen onder deze rubriek worden vervoerd voor doeleinden van verwijdering. Zij hoeven niet beschermd te zijn tegen onbedoeld leeglopen onder voorwaarde dat maatregelen zijn getroffen om gevaarlijke drukopbouw en gevaarlijke atmosferen te voorkomen.

Aanstekers als afvalstof, met uitzondering van die welke lekken of ernstig vervormd zijn, moeten overeenkomstig verpakkingsinstructie P003 van het ADR zijn verpakt. Bovendien zijn de volgende bepalingen van toepassing:

- alleen stijve verpakkingen met een maximale inhoud van 60 liter mogen worden gebruikt;
- de verpakkingen moeten worden gevuld met water of een ander geschikt beschermend materiaal teneinde elke mogelijkheid van ontsteking te vermijden;
- onder normale vervoersomstandigheden moeten alle ontstekingsinrichtingen van de aanstekers volledig bedekt zijn door het beschermende materiaal;
- de verpakkingen moeten van voldoende ontluchtingsinrichtingen zijn voorzien om te voorkomen dat een ontvlambare atmosfeer wordt gevormd en een drukopbouw ontstaat;
- de colli mogen alleen in geventileerde of open wagons/voertuigen of containers worden vervoerd.

Lekkende of ernstig vervormde aanstekers moeten in bergingsverpakkingen worden vervoerd, onder voorwaarde dat geschikte maatregelen zijn getroffen om te waarborgen dat geen gevaarlijke drukopbouw plaatsvindt.

**Opmerking:** De bijzondere bepaling 201 en de bijzondere verpakkingsvoorschriften PP84 en RR5 van verpakkingsinstructie P002 in 4.1.4.1 van het ADR zijn niet van toepassing op aanstekers als afvalstof.



655 Flessen die zijn ontworpen, geconstrueerd, goedgekeurd en gekenmerkt overeenkomstig Richtlijn 97/23/EG<sup>4</sup> of Richtlijn 2014/68/EU<sup>5</sup> en gebruikt voor ademhalingstoestellen mogen worden vervoerd zonder dat zij overeenkomen met hoofdstuk 6.2, onder voorwaarde dat zij zijn onderworpen aan onderzoeken en beproevingen omschreven in 6.2.1.6.1 en dat de termijn tussen de beproevingen aangegeven in verpakkingsinstructie P200 in 4.1.4.1 niet is overschreden. De druk gebruikt voor de hydraulische drukproef is de druk aangegeven op de fles overeenkomstig Richtlijn 97/23/EG<sup>4</sup> of Richtlijn 2014/68/EU<sup>5</sup>.

656 (*Geschrapt*)

657 Deze rubriek moet alleen voor de technisch zuivere stof worden gebruikt; voor mengsels van LPG-bestanddelen, zie UN-nummer 1965 of zie UN-nummer 1075 in combinatie met Opmerking 2 in 2.2.2.3.

658 UN-nummer 1057 AANSTEKERS die voldoen aan de norm EN ISO 9994:2019 "Aanstekers – Veiligheidsspecificatie" en UN-nummer 1057 NAVULPATRONEN VOOR AANSTEKERS mogen worden vervoerd onder toepassing van uitsluitend de voorschriften van 3.4.1 a) t/m f), 3.4.2 (behalve voor de totale bruto massa van 30 kg), 3.4.3 (behalve voor de totale bruto massa van 20 kg), 3.4.11 en 3.4.12, mits aan de volgende voorwaarden wordt voldaan:

- a) De totale bruto massa van elk collo is ten hoogste 10 kg;
- b) Er wordt ten hoogste 100 kg bruto massa van dergelijke colli in een wagon of voertuig of grote container vervoerd; en
- c) Elke buitenverpakking is duidelijk en duurzaam gekenmerkt met "UN 1057 AANSTEKERS" of "UN 1057 NAVULPATRONEN VOOR AANSTEKERS", naar gelang van het geval.

659 Stoffen waarvoor PP86 of TP7 staat vermeld in kolom (9a) en kolom (11) van Tabel A in hoofdstuk 3.2 en waarvoor derhalve lucht uit de dampruimte moet worden verwijderd, moeten niet onder dit UN-nummer worden vervoerd, maar onder hun eigen UN-nummer als vermeld in tabel A van hoofdstuk 3.2.

**Opmerking:** Zie ook 2.2.2.1.7.

660 (*Geschrapt*)

661 (*Geschrapt*)

662 Flessen die niet voldoen aan de bepalingen van hoofdstuk 6.2 van het ADR en die uitsluitend aan boord van een schip of vliegtuig worden gebruikt, mogen ten behoeve van het vullen of inspecteren en daaropvolgend retourneren worden vervoerd, onder voorwaarde dat zij zijn ontworpen en gebouwd in overeenstemming met een norm die wordt erkend door de bevoegde overheden van het land van goedkeuring en dat aan alle overige relevante voorschriften van het ADN en overige voorwaarden wordt voldaan, met inbegrip van de volgende:

- a) Bij het vervoer van de flessen moeten de afsluiters worden beschermd conform 4.1.6.8;
- b) De flessen moeten worden voorzien van een kenmerk en etiket conform 5.2.1 en 5.2.2; en
- c) Er wordt voldaan aan alle relevant vullingsvereisten van verpakkingsinstructie P200 van 4.1.4.1 van het ADR.

In het vervoersdocument wordt de volgende verklaring opgenomen: "Vervoer volgens bijzondere bepaling 662".

663 Deze rubriek mag uitsluitend worden gebruikt voor verpakkingen, grote verpakkingen of IBC's, of voor delen daarvan, waarin gevaarlijke goederen hebben gezeten die worden vervoerd voor vernietiging,

<sup>4</sup> Richtlijn 97/23/EG van het Europees Parlement en de Raad van 29 mei 1997 inzake de onderlinge aanpassing van de wetgevingen der lidstaten betreffende drukapparatuur (Publicatieblad van de Europese Gemeenschappen nr. L 181 van 9 juli 1997, blz. 1 - 55). Richtlijn 2014/68/EU van het Europees Parlement en de Raad van 15 mei 2014 betreffende de harmonisatie van de wetgevingen van de lidstaten inzake het op de markt aanbieden van drukapparatuur (Publicatieblad van de Europese Unie, nr. L 189 van 27 juni 2014, blz. 164 - 259).

<sup>5</sup> Richtlijn 2014/68/EU van het Europees Parlement en de Raad van 15 mei 2014 betreffende de harmonisatie van de wetgevingen van de lidstaten inzake het op de markt aanbieden van drukapparatuur (Publicatieblad van de Europese Unie, nr. L 189 van 27 juni 2014, blz. 164 - 259).

recycling of recuperatie van het materiaal, anders dan reconditionering, reparatie, standaard onderhoud, reconstructie of hergebruik, en die in die mate zijn geleeft dat, wanneer zij voor vervoer worden overgedragen, er zich uitsluitend nog resten van gevaarlijke stoffen op de verpakkingsonderdelen bevinden.

Toepassingsgebied:

Resten die aanwezig zijn in de afgedankte verpakkingen, leeg, ongereinigd mogen uitsluitend afkomstig zijn van gevaarlijke goederen van de klassen 3, 4.1, 5.1, 6.1, 8 of 9. In aanvulling daarop mogen zij geen:

- stoffen zijn die aan verpakkingsgroep I worden toegekend of waaraan "0" wordt toegekend in kolom (7a) van tabel A van hoofdstuk 3.2; en evenmin
- stoffen zijn die zijn ingedeeld als gedesensibiliseerde ontplofbare stoffen van klasse 3 of klasse 4.1; en evenmin
- stoffen zijn die zijn ingedeeld als zelfontledende stoffen van klasse 4.1; en evenmin
- radioactieve stoffen; en evenmin
- asbest (UN-nummers 2212 en 2590), polychloorbifenylen (UN-nummers 2315 en 3432) en polyhalogeenbifenylen, gehalogeneerde monomethyldifenylnmethanen of polyhalogeenterfenylen (UN-nummers 3151 en 3152) zijn.

Algemene bepalingen:

Afgedankte, lege, ongereinigde verpakkingen met residuen die een primair of bijkomend gevaar opleveren van klasse 5.1, mogen niet samen worden geladen met verpakkingen die zijn afgedankt, leeg, ongereinigd en waarvan de residuen een gevaar van andere klassen opleveren. Afgedankte, lege, ongereinigde verpakkingen met residuen die een primair of secundair gevaar van klasse 5.1 opleveren, mogen niet samenverpakt worden met andere verpakkingen, afgedankte, lege, ongereinigde verpakkingen met residuen die een gevaar van andere klassen opleveren, in dezelfde buitenverpakking.

Op de laad- en loslocatie moeten gedocumenteerde sorteerprocedures worden gevolgd teneinde te waarborgen dat de bepalingen die van toepassing zijn op deze rubriek worden nageleefd.

**Opmerking:** *Alle overige bepalingen van het ADN zijn van toepassing.*

664 (Gereserveerd)

665 Tenzij vervoerd als losgestort goed, zijn ongemalen steenkool, cokes en antraciet die voldoen aan de indelingscriteria van klasse 4.2, verpakkingsgroep III, niet onderworpen aan de voorschriften van het ADN.

666 Voertuigen en apparaten met accuvoeding als bedoeld in bijzondere bepaling 388, indien vervoerd als lading, alsmede alle gevaarlijke goederen die de voertuigen bevatten noodzakelijk voor de werking van de voertuigen of van de bijbehorende apparatuur zijn niet onderworpen aan enig ander voorschrift van het ADN, mits aan onderstaande voorwaarden is voldaan:

- a) Voor vloeibare brandstoffen: kranen tussen de motor of apparatuur en het brandstofreservoir moeten tijdens het vervoer gesloten zijn, tenzij het voor de apparatuur noodzakelijk is dat deze in werking blijft. Voor zover van toepassing moeten de voertuigen rechtopstaand worden geladen, en wel zodanig, dat omvallen is uitgesloten;
- b) Voor gasvormige brandstoffen: kranen tussen het brandstofreservoir en de motor moeten gesloten zijn en het elektrisch contact moet onderbroken zijn, tenzij het voor de apparatuur noodzakelijk is dat deze in werking blijft;
- c) Opslaginrichtingen met metaalhydride zijn goedgekeurd door de bevoegde overheid van het land van fabricage. Indien het land van fabricage geen Overeenkomstsluitende Partij is bij het ADN, moet de toestemming worden erkend door de bevoegde overheid van een Overeenkomstsluitende Partij bij het ADN;
- d) De bepalingen onder a) en b) zijn niet van toepassing op voertuigen die vrij zijn van vloeibare of gasvormige brandstoffen.

**Opmerking 1:** Een voertuig wordt geacht vrij te zijn van vloeibare brandstof wanneer uit het reservoir voor de vloeibare brandstof alle brandstof is verwijderd en het voertuig niet meer kan functioneren door gebrek aan brandstof. Onderdelen van het voertuig, zoals brandstofleidingen, brandstoffilters en injectoren, hoeven niet gereinigd, afgetapt of doorgespoeld te zijn om als vrij van vloeibare brandstof te worden beschouwd. Ook hoeft het reservoir voor de vloeibare brandstof niet gereinigd of uitgespoeld te zijn.

**Opmerking 2:** Een voertuig wordt geacht vrij te zijn van gasvormige brandstof wanneer uit de reservoirs voor gasvormige brandstof alle vloeistof is verwijderd (voor vloeibaar gemaakte gassen), de druk in de reservoirs niet hoger is dan 2 bar en de brandstofafsluiter of de isolatiekraan gesloten en geborgd is.

- 667 a) De voorschriften van 2.2.9.1.7 (a) zijn niet van toepassing wanneer preproductieprototypen van lithiumcellen of -batterijen of lithiumcellen of -batterijen van een kleine productieserie bestaande uit niet meer dan 100 cellen of batterijen, in het voertuig, de motor of machine zijn geïnstalleerd;
- b) De voorschriften van 2.2.9.1.7 zijn niet van toepassing op lithiumcellen of -batterijen geïnstalleerd in beschadigde of defecte voertuigen, motoren of machines. In die gevallen moet aan de volgende eisen worden voldaan:
- i) Indien de schade of het defect geen significante invloed heeft op de veiligheid van de cel of batterij, mogen beschadigde en defecte voertuigen, motoren of machines worden vervoerd onder de gestelde voorwaarden in bijzondere bepalingen 363 of 666, naar gelang van toepassing;
  - ii) Indien de schade of het defect een significante invloed heeft op de veiligheid van de cel of batterij, moet de lithiumcel of -batterij worden verwijderd en volgens bijzondere bepaling 376 worden vervoerd.
- Is het niet mogelijk om de cel of batterij veilig te verwijderen of om de status van de cel of batterij te controleren, dan kan het voertuig, de motor, de machine of het voorwerp worden gesleept of vervoerd zoals gedefinieerd in (i).
- c) De procedures als bedoeld in b) zijn ook van toepassing op beschadigde lithiumcellen of batterijen in voertuigen, motoren, machines of voorwerpen.
- 668 Verwarmde stoffen voor het aanbrengen van wegmarkeringen zijn niet onderworpen aan de voorschriften van het ADN, mits aan de volgende eisen is voldaan:
- a) Ze voldoen niet aan de criteria van enige andere klasse dan klasse 9;
  - b) De temperatuur van het buitenoppervlak van de verwarmingsketel wordt niet hoger dan 70 °C;
  - c) De verwarmingsketel is op zodanige wijze gesloten dat verlies van product wordt voorkomen tijdens het vervoer;
  - d) De verwarmingsketel heeft een maximale inhoud van 3.000 l.
- 669 Een aanhangwagen voorzien van uitrustingsstukken, aangedreven door een vloeibare of gasvormige brandstof of een opslag- en productiesysteem voor elektrische energie, bestemd voor gebruik tijdens het vervoer en in werking gesteld door deze aanhangwagen als onderdeel van een transporteenheid, moet ingedeeld worden onder de UN-nummers 3166 of 3171 en onderworpen zijn aan dezelfde voorwaarden zoals vastgelegd voor deze UN-nummers bij vervoer als lading op een voertuig, mits de inhoud van de reservoirs die vloeibare brandstof bevatten ten hoogste 500 liter bedraagt.
- 670 a) In apparatuur van huishoudens ingebouwde lithiumcellen en -batterijen die zijn ingezameld en aangeboden voor vervoer voor depollutie, ontmanteling, recycling of verwijdering, zijn niet onderworpen aan de andere bepalingen van het ADN, met inbegrip van bijzondere bepaling 376 en 2.2.9.1.7, wanneer:
- i) ze niet de hoofdvoedingsbron vormen voor het functioneren van de apparatuur waarin ze zich bevinden;
  - ii) de apparatuur waarin ze zich bevinden, geen andere lithiumcel of -batterij bevat die als hoofdkrachtbron wordt gebruikt; en
  - iii) ze door de apparatuur waarin ze zich bevinden, worden beschermd.

Voorbeelden voor cellen en batterijen die onder deze paragraaf vallen, zijn knoopcellen die worden gebruikt voor de integriteit van de gegevens in huishoudelijke apparatuur (bijv. koelkasten, wasmachines, vaatwassers) of in andere elektrische of elektronische apparaten;

b) Lithiumcellen en -batterijen in apparatuur van particuliere huishoudens die niet aan de bepalingen onder a) voldoet, en die zijn ingezameld en aangeboden voor vervoer voor depollutie, ontmanteling, recycling of verwijdering, zijn tot aan de inrichting voor tussenverwerking niet onderworpen aan de andere bepalingen van het ADN, met inbegrip van bijzondere bepaling 376 en 2.2.9.1.7, indien zij voldoen aan de volgende voorwaarden:

i) de apparatuur is verpakt volgens verpakkingsinstructie P 909 van 4.1.4.1 van het ADN, uitgezonderd de aanvullende voorschriften 1 en 2, of is verpakt in een stevige buitenverpakking, bijv. speciaal ontworpen inzamelrecipiënten die aan de volgende voorschriften voldoen:

- de verpakkingen zijn van geschikt materiaal vervaardigd en van voldoende sterkte en ontwerp in relatie tot de inhoud van de verpakking en het gebruik waarvoor deze bestemd is. De verpakkingen hoeven niet te voldoen aan de voorschriften van 4.1.1.3 van het ADN;
- er moeten passende maatregelen worden getroffen om bij het vullen en behandelen van de verpakking schade aan de apparatuur te minimaliseren, bijvoorbeeld door gebruik van rubbermatten; en
- de verpakkingen moeten op zodanige wijze zijn vervaardigd en gesloten, bijv. door gebruik van deksels, stevige voeringen, transporthoezen, dat elk verlies van de inhoud tijdens het vervoer is uitgesloten. Vulopeningen moeten op zodanige wijze zijn vervaardigd dat verlies van de inhoud wordt voorkomen;

ii) Er bestaat een kwaliteitsborgingsysteem om te waarborgen dat de totale hoeveelheid lithiumcellen en -batterijen per transporteenheid 333 kg niet overschrijdt;

**Opmerking:** De totale hoeveelheid lithiumcellen en -batterijen in de apparatuur van particuliere huishoudens kan worden beoordeeld aan de hand van een statistische methode in het kader van het kwaliteitsborgingsysteem. Een kopie van de kwaliteitsborgingsgegevens wordt op verzoek van de bevoegde overheid ter beschikking gesteld.

iii) Colli worden voorzien van de markering "LITHIUMBATTERIJEN TER VERWIJDERING" of "LITHIUMBATTERIJEN TER RECYCLING" naar gelang van toepassing.

Indien apparatuur met daarin lithiumcellen of -batterijen onverpakt wordt vervoerd of op pallets overeenkomstig verpakkingsinstructie P 909 (3) van 4.1.4.1 van het ADN, kan dit merkteken ook op het uitwendig oppervlak van de wagons of grote containers worden aangebracht).

**Opmerking:** Apparatuur van particuliere huishoudens: apparatuur die afkomstig is van particuliere huishoudens en van commerciële, industriële, institutionele en andere bronnen en die naar aard en hoeveelheid met die van particuliere huishoudens vergelijkbaar is. Apparatuur die waarschijnlijk door zowel particuliere huishoudens als gebruikers anders dan particuliere huishoudens wordt gebruikt, wordt in ieder geval als apparatuur van particuliere huishoudens beschouwd.

671 Voor de toepassing van de vrijstelling in verband met hoeveelheden die aan boord van schepen worden vervoerd (zie 1.1.3.6), wordt de vervoerscategorie vastgesteld aan de hand van de verpakkingsgroep (zie paragraaf 3 van bijzondere bepaling 251):

- vervoerscategorie 3 voor sets die in verpakkingsgroep III zijn ingedeeld;
- vervoerscategorie 2 voor sets die in verpakkingsgroep II zijn ingedeeld;
- vervoerscategorie 1 voor sets die in verpakkingsgroep I zijn ingedeeld.

Sets die alleen gevaarlijke goederen bevatten waaraan geen verpakkingsgroep is toegewezen, moeten worden ingedeeld in vervoerscategorie 2 voor het invullen van de vervoersdocumenten en de vrijstelling met betrekking tot de per schip vervoerde hoeveelheden (zie 1.1.3.6).

672 Voorwerpen zoals machines, apparaten of toestellen die onder deze rubriek en overeenkomstig bijzondere bepaling 301 worden vervoerd, zijn aan geen enkele andere bepaling van het ADN onderworpen, mits zij worden:

- verpakt in een stevige buitenverpakking vervaardigd van geschikt materiaal en van voldoende sterkte en ontwerp in relatie tot de inhoud van de verpakking en het doel waarvoor deze bestemd is, en voldoen aan de toepasselijke voorschriften van 4.1.1.1 van het ADR; of
- vervoerd zonder buitenverpakking wanneer de voorwerpen op zodanige wijze zijn ontworpen en vervaardigd, dat de recipiënten die gevaarlijke goederen bevatten, voldoende worden beschermd.

673 (Gereserveerd)

674 Deze bijzondere bepaling is van toepassing op de periodieke keuring en beproeving van omspoten flessen, zoals omschreven in 1.2.1.

Omspoten flessen waarop 6.2.3.5.3.1 van het ADR van toepassing is, moeten worden onderworpen aan een periodieke keuring en beproeving volgens 6.2.1.6.1 van het ADR, die op basis van de volgende alternatieve methode is aangepast:

- vervanging van de in 6.2.1.6.1 d) van het ADR vereiste beproeving door alternatieve destructieve beproevingen;
- uitvoering van specifieke aanvullende destructieve beproevingen die samenhangen met de eigenschappen van omspoten flessen.

De procedures en voorschriften voor deze alternatieve methode worden hieronder beschreven.

Alternatieve methode:

a) Algemeen

De volgende voorschriften zijn van toepassing op in serie gefabriceerde omspoten flessen die gebaseerd zijn op gelaste stalen flessenomhulsels overeenkomstig EN 1442:2017, EN 14140:2014 + AC:2015 of bijlage I, delen 1 tot en met 3 bij Richtlijn 84/527/EEG van de Raad. Het ontwerp van de omspuiting moet voorkomen dat infiltratie van water tot aan het binnenste stalen flesomhulsel wordt voorkomen. De omvorming van de stalen fles in een omspoten fles moet gebeuren volgens de voorschriften in EN 1442:2017 en EN 14140:2014 + AC:2015.

Omspoten flessen moeten worden uitgerust met zelfsluitende kleppen.

b) Basispopulatie

Een basispopulatie van omspoten flessen wordt gedefinieerd als de flessenproductie van slechts één omspuitingsbedrijf waarbij gebruik wordt gemaakt van nieuwe binnenste stalen flessenomhulsels die binnen één kalenderjaar door slechts één fabrikant zijn vervaardigd op basis van hetzelfde constructietype en dezelfde materialen en productieprocessen.

c) Subgroepen van een basispopulatie

Binnen de bovengenoemde basispopulatie moeten omspoten flessen die aan verschillende eigenaars toebehoren, in specifieke subgroepen worden gescheiden, één per eigenaar.

Indien de hele basispopulatie aan één eigenaar toebehoort, is de subgroep gelijk aan de basisgroep.

d) Traceerbaarheid

Merkttekens voor stalen binnenste flessenomhulsels overeenkomstig 6.2.3.9 van het ADR moeten ook op de omspuiting worden aangebracht. Daarnaast moet elke omgespoten fles worden voorzien van een stevige individuele elektronische identificatie-inrichting. De eigenaar moet de gedetailleerde eigenschappen van de omspoten flessen in een centrale gegevensbank bijhouden. De gegevensbank moet worden gebruikt om:

- de specifieke subgroep vast te stellen;
- aan controle-instellingen, vulcentra en bevoegde overheden de specifieke technische eigenschappen van de flessen te verstrekken, bestaande uit het volgende: het serienummer, de productieserie van stalen flessenomhulsels, de productieserie van omspuitingen, datum van omspuiting;

- de fles te identificeren door het elektronisch apparaat te koppelen aan de gegevensbank met het serienummer;
- de geschiedenis van de afzonderlijke fles na te gaan en maatregelen vast te stellen (vullen, monstername, herbeproeving, intrekking);
- uitgevoerde maatregelen vast te leggen, waaronder de datum en het adres waar de uitvoering heeft plaatsgevonden.

De eigenaar van de omspoten flessen moet de geregistreerde gegevens gedurende de gehele gebruiksduur van de subgroep beschikbaar houden.

e) Monstername voor statistische beoordeling

Er wordt binnen een subgroep een aselechte monstername uitgevoerd, zoals omschreven onder c). De omvang van elke monstername per subgroep moet in overeenstemming zijn met de tabel onder g).

f) Procedure bij destructieve beproeving

De keuring en beproeving zoals vereist in 6.2.1.6.1 van het ADR moet worden uitgevoerd, met uitzondering van d), die door de volgende beproevingsprocedure wordt vervangen:

- Barstproef (volgens EN 1442:2017 of EN 14140:2014 + AC:2015).

Daarnaast moeten de volgende beproevingen worden uitgevoerd:

- Adhesieproef (volgens EN 1442:2017 of EN 14140:2014 + AC:2015);
- Peeling- en corrosieproeven (volgens EN ISO 4628-3:2016).

Op elk betrokken monster moet(en) na de eerste drie bedrijfsjaren en daarna elke vijf jaar (een) adhesieproef, peeling- en corrosieproeven en barstproef worden uitgevoerd overeenkomstig de tabel onder g).

g) Statistische evaluatie van de beproevingsresultaten – Methode en minimumeisen

De procedure voor statistische evaluatie volgens de desbetreffende afwijzingscriteria wordt hieronder beschreven.

Proef-interval (jaren)	Type proef	Norm	Afwijzingscriteria	Monstername subgroep
Na 3 jaar in bedrijf (zie f))	Barstproef	EN 1442:2017	Barstdrukpunt van het representatieve monster moet hoger zijn dan de ondergrens van het tolerantie-interval op de performantiegrafiek van de monsters $\Omega_m \geq 1 + \Omega_s \times k3(n;p;1-\alpha)^a$ Geen enkel individueel beproevingsresultaat mag lager zijn dan de beproevingsdruk	$\sqrt[3]{Q}$ of Q/200 als dit lager ligt, en met een minimum van 20 per subgroep (Q)
	Peeling en corrosie	EN ISO 4628-3:2016	Max. corrosiegraad: Ri2	Q/1000
	Adhesie van polyurethaan	ISO 2859-1:1999 + A1:2011 EN 1442:2017 EN 14140:2014 + AC:2015	Adhesiewaarde > 0,5 N/mm <sup>2</sup>	Zie ISO 2859-1:1999 + A1:2011 toegepast op Q/1000
Elke 5 jaar daarna (zie f))	Barstproef	EN 1442:2017	Barstdrukpunt van het representatieve monster moet hoger zijn dan de ondergrens van het tolerantie-interval op de performantiegrafiek van de monsters $\Omega_m \geq 1 + \Omega_s \times k3(n;p;1-\alpha)^a$ Geen enkel individueel beproevingsresultaat mag lager zijn dan de beproevingsdruk	$\sqrt[3]{Q}$ of Q/100 als dit lager ligt, en met een minimum van 40 per subgroep (Q)
	Peeling en corrosie	EN ISO 4628-3:2016	Max. corrosiegraad: Ri2	Q/1000
	Adhesie van polyurethaan	ISO 2859-1:1999 + A1:2011 EN 1442:2017 EN 14140:2014 + AC:2015	Adhesiewaarde > 0,5 N/mm <sup>2</sup>	Zie ISO 2859-1:1999 + A1:2011 toegepast op Q/1000

<sup>a</sup> Het barstdrukpunt (BPP) van het representatieve monster wordt toegepast voor de evaluatie van de beproevingsresultaten aan de hand van een performantiegrafiek:

Stap 1: Bepaling van het barstdrukpunt (BPP) van een representatief monster

Elk monster wordt weergegeven door een punt waarvan de coördinaten de gemiddelde waarde van de barstproefresultaten en de standaardafwijking van de barstproefresultaten vormen, elk genormaliseerd naar de toepasselijke beproevingsdruk.

$$BPP: \left( \Omega_s = \frac{s}{PH}; \Omega_m = \frac{x}{PH} \right)$$

waarbij

$x$ : gemiddelde waarde monster;

$s$ : standaardafwijking monster;

$PH$ : beproevingsdruk

*Stap 2: Uitzetten van punten in een performantiegrafiek*

*Elk BPP wordt uitgezet op een performantiegrafiek met de volgende as:*

- Abscis: Standaardafwijking genormaliseerd naar beproevingsdruk ( $\Omega_s$ )
- Ordinaat: Gemiddelde waarde genormaliseerd naar beproevingsdruk ( $\Omega_m$ )

*Stap 3: Bepaling van de relevante ondergrens van het tolerantie-interval in de performantiegrafiek*

*De resultaten van de barstproef moeten eerst worden gecontroleerd aan de hand van de gezamenlijke proef (multidirectionele proef), waarbij een significantieniveau van  $\alpha = 0,05$  (zie paragraaf 7 van ISO 5479:1997) wordt toegepast om vast te stellen of de verdeling van de resultaten voor elk monster normaal of niet-normaal is.*

- Voor een normale verdeling: de bepaling van de relevante ondergrens voor de tolerantie wordt vermeld in stap 3.1.
- Voor een niet-normale verdeling: de bepaling van de relevante ondergrens voor de tolerantie wordt vermeld in stap 3.2.

*Stap 3.1: De ondergrens van het tolerantie-interval voor de resultaten na een normale verdeling*

*Gelet op ISO-norm 16269-6:2014 alsmede op het feit dat de variantie onbekend is, moet het eenzijdige statistische tolerantie-interval in overweging worden genomen voor een betrouwbaarheidsniveau van 95% en een populatiefractie gelijk aan 99,9999%.*

*Bij toepassing hiervan in de performantiegrafiek wordt de ondergrens van het tolerantie-interval weergegeven door een lijn ter aanduiding van de kans op constante overleving, bepaald volgens de formule:*

$$\Omega_m = 1 + \Omega_s \times k3(n; p; 1 - \alpha)$$

waarbij

$k3$  = factorfunctie van  $n$ ,  $p$  en  $1-\alpha$ ;

$p$  = aandeel van de populatie geselecteerd voor het tolerantie-interval (99,9999%);

$1-\alpha$  = betrouwbaarheidsniveau (95%);

$n$  = monstergrootte.

*De  $k3$ -waarde voor normale verdelingen moet worden genomen uit de tabel aan het einde van stap 3.*

*Stap 3.2: De ondergrens van het tolerantie-interval voor de resultaten na een niet-normale verdeling*

*Het eenzijdige statistische tolerantie-interval moet worden berekend uitgaande van een betrouwbaarheidsniveau van 95% en een populatiefractie gelijk aan 99,9999%.*

*De ondergrens voor de tolerantie komt overeen met een percentage voor de lijn van constante overleving, gedefinieerd door de eerder in stap 3.1. gegeven formule, waarbij de eigenschappen van een Weibull-verdeling aan de basis staan van de  $k3$ -factoren en de berekening ervan.*

*De waarde voor  $k3$  op basis van de Weibull-verdelingen moet worden genomen uit de tabel verderop aan het einde van stap 3.*



<b>Tabel voor k3</b> <i>p=99,9999% en (1- <math>\alpha</math>)=0,95</i>		
<b>Monstergrootte n</b>	<b>Normale verdeling k3</b>	<b>Weibull-verdeling k3</b>
20	6,901	16,021
22	6,765	15,722
24	6,651	15,472
26	6,553	15,258
28	6,468	15,072
30	6,393	14,909
35	6,241	14,578
40	6,123	14,321
45	6,028	14,116
50	5,949	13,947
60	5,827	13,683
70	5,735	13,485
80	5,662	13,329
90	5,603	13,203
100	5,554	13,098
150	5,393	12,754
200	5,300	12,557
250	5,238	12,426
300	5,193	12,330
400	5,131	12,199
500	5,089	12,111
1000	4,988	11,897
$\infty$	4,753	11,408

**Opmerking:** Indien de monstergrootte tussen twee waarden ligt, moet de kleinere monstergrootte worden gekozen die het dichtste bij ligt.

h) Maatregelen indien niet aan de acceptatiecriteria wordt voldaan

Indien een resultaat van de barstproef, de peeling- en corrosieproef of de adhesieproef niet voldoet aan de criteria vermeld in de tabel in paragraaf g), moet de niet-conforme subgroep van omspotten flessen door de eigenaar apart worden gehouden voor nader onderzoek. Deze mogen niet worden gevuld of voor vervoer en gebruik beschikbaar worden gesteld.

In overeenstemming met de bevoegde overheid of de Xa-instantie die de goedkeuring van het prototype heeft afgegeven, moeten aanvullende beproevingen worden uitgevoerd om de onderliggende oorzaak van de niet-conformiteit vast te stellen.

Indien niet kan worden aangetoond dat de onderliggende oorzaak zich beperkt tot de niet-conforme subgroep van de eigenaar, moet de bevoegde overheid of de Xa-instantie maatregelen nemen die betrekking hebben op de gehele basispopulatie en, mogelijk, andere productie jaren.

Indien kan worden aangetoond dat de onderliggende oorzaak zich beperkt tot een deel van de niet-conforme subgroep, kan de bevoegde overheid besluiten dat de conforme delen weer in bedrijf kunnen worden genomen. Er moet worden aangetoond dat geen enkele afzonderlijke omspoten fles die weer in bedrijf wordt genomen, niet-conform is.

i) Voorschriften voor het vulcentrum

De eigenaar verstrekt bewijsmateriaal aan de bevoegde overheid waaruit blijkt dat de vulcentra:

- voldoen aan de voorschriften van verpakingsinstructie P200 (7) van 4.1.4.1 van het ADR en dat de voorschriften in de norm betreffende inspecties vóór het vullen waarnaar wordt verwezen in de tabel van verpakingsinstructie P200 (11) van 4.1.4.1 van het ADR nagekomen en correct toegepast zijn;
- beschikken over passende middelen voor de identificatie van omspoten flessen, zoals het apparaat voor elektronische identificatie;
- toegang hebben tot de gegevensbank zoals vermeld onder d);
- in staat zijn de gegevensbank te actualiseren;
- een kwaliteitssysteem gebruiken overeenkomstig de ISO-norm 9000-serie of een gelijkwaardige norm, gecertificeerd door een geaccrediteerde onafhankelijke instantie die door de bevoegde overheid is erkend.

675 Voor colli die deze gevaarlijke goederen bevatten, is het samenladen met stoffen en voorwerpen van klasse 1, met uitzondering van 1.4S, verboden.

676 Voor het vervoer van colli met polymeriserende stoffen behoeven de bepalingen van bijzondere bepaling 386 juncto 7.1.7.3, 7.1.7.4, 5.4.1.1.15 en 5.4.1.2.3.1 niet te worden toegepast, wanneer zij worden vervoerd voor verwijdering of recycling, onder de volgende voorwaarden:

- a) Voor het laden heeft een onderzoek aangetoond dat er geen significante afwijking bestaat tussen de buitentemperatuur van het collo en de omgevingstemperatuur;
- b) Het vervoer vindt plaats binnen een termijn van ten hoogste 24 uur na dit onderzoek;
- c) de colli tijdens het vervoer zijn beschermd tegen direct zonlicht en tegen de invloed van andere warmtebronnen (b.v. extra ladingen die boven de omgevingstemperatuur worden vervoerd);
- d) de omgevingstemperatuur tijdens het vervoer lager is dan 45 °C;
- e) De voertuigen en containers moeten voldoende worden geventileerd;
- f) de stoffen zijn verpakt in verpakkingen met een maximale inhoud van 1000 liter.

Bij de beoordeling van de stoffen voor vervoer onder de voorwaarden van deze bijzondere bepaling kunnen aanvullende maatregelen ter voorkoming van gevaarlijke polymerisatie worden overwogen, bijvoorbeeld de toevoeging van inhibitoren.

800 Olieschroten, oliezaadkoeken en oliekoeken, die plantaardige olie bevatten, die met een oplosmiddel zijn behandeld en niet voor zelfontbranding vatbaar zijn, moeten worden ingedeeld onder UN 3175.

Deze stoffen zijn niet onderworpen aan de voorschriften van het ADN wanneer zij zodanig zijn geprepareerd of behandeld, dat gedurende het vervoer geen gevaarlijke gassen in gevaarlijke hoeveelheden vrij kunnen komen (geen explosiegevaar) en dit in het vervoersdocument wordt vermeld.

801 Ferrosilicium met 25 tot en met 30 massa-% of met meer dan 90 massa-% silicium is bij het los gestort of onverpakt vervoer per binnenvaartschip een gevaarlijke stof van de klasse 4.3.

802 zie 7.1.4.10

803 Steenkool, cokes en antraciet die los gestort worden vervoerd, zijn niet onderworpen aan de voorschriften van het ADN indien:

- a) De temperatuur van de lading voor, tijdens en onmiddellijk na het laden van het ruim niet hoger is dan 60 °C;
- b) Afhankelijk van de temperatuur van de lading voor, tijdens en onmiddellijk na het laden van het ruim, de geschatte duur van het vervoer zonder temperatuurcontrole niet langer is dan het maximaantal dagen zoals vermeld in onderstaande tabel:

<i>Maximumtemperatuur bij het laden (°C)</i>	<i>Maximumduur van de reis (dagen)</i>
60	10
50	18
40	32
30	57

- c) Als de feitelijke duur van het vervoer langer is dan de maximumduur als vermeld onder b), wordt de temperatuur vanaf de eerste dag na afloop van de maximumduur gecontroleerd. Vanaf de eerste vervoersdag na overschrijding van de maximumduur moet de noodzakelijke controleapparatuur aan boord aanwezig zijn; en
- d) De schipper, ten tijde van het laden, op traceerbare wijze instructies ontvangt over de te volgen werkwijze bij significante verhitting van de lading.

# HOOFDSTUK 3.4

## GEVAARLIJKE GOEDEREN, VERPAKT IN BEPERKTE HOEVEELHEDEN

3.4.1 In dit hoofdstuk zijn de voorwaarden opgenomen van toepassing op het vervoer van gevaarlijke goederen van bepaalde klassen in beperkte hoeveelheden. De beperkingen voor de hoeveelheden van toepassing per binnenvpakking of voorwerp, zijn voor elke stof aangegeven in kolom (7a) van Tabel A van hoofdstuk 3.2. Bovendien is de hoeveelheid "0" aangegeven in deze kolom voor alle rubrieken die niet voor vervoer overeenkomstig dit hoofdstuk zijn toegelaten.

Beperkte hoeveelheden gevaarlijke goederen die in dergelijke beperkte hoeveelheden zijn verpakt, die voldoen aan de bepalingen van dit hoofdstuk zijn niet onderworpen aan enige andere bepalingen van het ADN, met uitzondering van de desbetreffende bepalingen van:

- a) Deel 1, hoofdstukken 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6, 1.8, 1.9;
- b) Deel 2;
- c) Deel 3, hoofdstukken 3.1, 3.2, 3.3 (behalve bijzondere bepalingen 61, 178, 181, 220, 274, 313, 625, 633 en 650 e));
- d) Deel 4, paragrafen 4.1.1.1, 4.1.1.2, 4.1.1.4 t/m 4.1.1.8 van het ADR;
- e) Deel 5, 5.1.2.1 a) i) en b), 5.1.2.2, 5.1.2.3, 5.2.1.10, 5.4.2;
- f) Deel 6, constructievoorschriften van 6.1.4 en paragrafen 6.2.5.1 en 6.2.6.1 t/m 6.2.6.3 van het ADR;

3.4.2 Gevaarlijke goederen mogen uitsluitend zijn verpakt in binnenvpakkingen die in geschikte buitenverpakkingen zijn geplaatst. Er mogen tussenverpakkingen worden gebruikt. Verder moet voor voorwerpen van subklasse 1.4, compatibiliteitsgroep S, volledig worden voldaan aan de voorschriften van afdeling 4.1.5 van het ADR. Het gebruik van binnenvpakkingen is niet noodzakelijk voor het vervoer van voorwerpen zoals spuitbussen of "recipiënten, klein, met gas". De totale bruto massa van het collo mag 30 kg niet overschrijden.

3.4.3 Behalve voor voorwerpen van subklasse 1.4, compatibiliteitsgroep S, zijn bakken omwikkeld met krimp- of rekfolie, die voldoen aan de voorwaarden van 4.1.1.1, 4.1.1.2 en 4.1.1.4 t/m 4.1.1.8, aanvaardbaar als buitenverpakking voor voorwerpen of binnenvpakkingen die gevaarlijke goederen bevatten, vervoerd overeenkomstig dit hoofdstuk. Binnenvpakkingen die gemakkelijk kunnen breken of worden doorboord, zoals die welke zijn vervaardigd van glas, porselein, aardewerk of bepaalde kunststoffen, moeten in geschikte tussenverpakkingen worden geplaatst die voldoen aan de bepalingen van 4.1.1.1, 4.1.1.2 en 4.1.1.4 t/m 4.1.1.8 van het ADR en zodanig zijn ontworpen dat zij voldoen aan de constructievoorschriften van 6.1.4 van het ADR. De totale bruto massa van het collo mag 20 kg niet overschrijden.

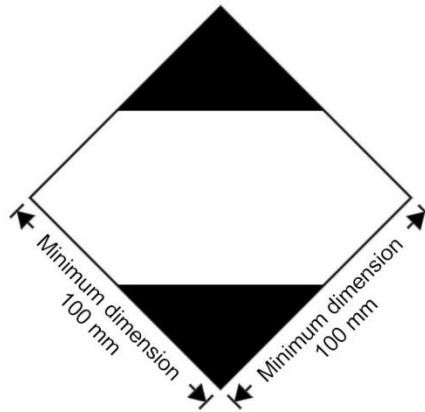
3.4.4 Vloeibare goederen van klasse 8, verpakkingsgroep II in binnenvpakkingen van glas, porselein of aardewerk moeten zijn omhuld in een inerte en stijve tussenverpakking.

3.4.5 en 3.4.6 (Gereserveerd).

### 3.4.7 Markering van colli die beperkte hoeveelheden bevatten

3.4.7.1 Colli die beperkte hoeveelheden bevatten, moeten – behalve bij vervoer door de lucht – zijn voorzien van het in figuur 3.4.7.1 afgebeelde kenmerk:

Figuur 3.4.7.1



Markering voor colli die beperkte hoeveelheden bevatten

Het kenmerk moet duidelijk zichtbaar zijn, leesbaar en in staat blootstelling aan weer en wind te weerstaan zonder een wezenlijke vermindering van de doeltreffendheid.

Het kenmerk heeft de vorm van een vierkant dat op een van zijn hoekpunten staat (ruitvormig). De bovenste en onderste gedeelten en de omringende lijn moeten zwart zijn. Het middelste gebied moet wit of een geschikte contrasterende achtergrond zijn. De minimale afmetingen moeten 100 mm x 100 mm bedragen en de minimale dikte van de lijn die de ruit vormt moet 2 mm zijn. Waar geen afmetingen zijn aangegeven, moeten alle kenmerken bij benadering in verhouding zijn tot de getoonde kenmerken.

3.4.7.2 Indien de grootte van het collo dit vereist, mogen de minimale buitenafmetingen zoals getoond in figuur 3.4.7.1 worden verkleind, maar niet kleiner dan 50 mm x 50 mm, onder voorwaarde dat het kenmerk duidelijk zichtbaar blijft. De minimale dikte van de lijn die de ruit vormt mag worden teruggebracht tot een minimum van 1 mm.

### 3.4.8 **Markering van colli die beperkte hoeveelheden bevatten conform deel 3, hoofdstuk 4 van de Technische instructies van de ICAO**

3.4.8.1 Colli die gevaarlijke goederen bevatten verpakt in overeenstemming met de bepalingen van deel 3, hoofdstuk 4 van de Technische instructies van de ICAO mogen van het in figuur 3.4.8.1 afgebeelde kenmerk zijn voorzien als officiële verklaring dat aan deze bepalingen wordt voldaan:

Figuur 3.4.8.1



Markering voor colli die beperkte hoeveelheden bevatten conform deel 3, hoofdstuk 4 van de Technische instructies van de ICAO

Het kenmerk moet duidelijk zichtbaar zijn, leesbaar en in staat blootstelling aan weer en wind te weerstaan zonder een wezenlijke vermindering van de doeltreffendheid.

Het kenmerk heeft de vorm van een vierkant dat op een van zijn hoekpunten staat (ruitvormig). De bovenste en onderste gedeelten en de omringende lijn moeten zwart zijn. Het middelste gebied moet wit of een geschikte contrasterende achtergrond zijn. De minimale afmetingen moeten 100 mm x 100 mm bedragen en de minimale dikte van de lijn die ruit vormt moet 2 mm zijn. Het symbool "Y" moet in het midden van het kenmerk zijn aangebracht en moet duidelijk zichtbaar zijn. Waar geen afmetingen zijn aangegeven, moeten alle kenmerken bij benadering in verhouding zijn tot de getoonde kenmerken.

3.4.8.2 Indien de grootte van het collo dit vereist, mogen de minimale buitenafmetingen zoals getoond in figuur 3.4.8.1 worden verkleind, maar niet kleiner dan 50 mm x 50 mm, onder voorwaarde dat het kenmerk duidelijk zichtbaar blijft. De minimale dikte van de lijn die de ruit vormt mag worden teruggebracht tot een minimum van 1 mm. Het symbool "Y" moet bij benadering in verhouding blijven tot het symbool "Y" in figuur 3.4.8.1.

3.4.9 Colli die gevaarlijke goederen bevatten en die zijn voorzien van het kenmerk getoond in 3.4.8 met of zonder de aanvullende etiketten en kenmerken voor vervoer door de lucht worden geacht te voldoen aan de voorwaarden van paragraaf 3.4.1, naar gelang van toepassing, en de paragrafen 3.4.2 t/m 3.4.4 en hoeven niet te zijn voorzien van het kenmerk afgebeeld in 3.4.7.

3.4.10 Colli die gevaarlijke goederen in beperkte hoeveelheden bevatten en die zijn voorzien van het in 3.4.7 getoonde kenmerk en voldoen aan de bepalingen van de Technische instructies van de ICAO, met inbegrip van alle noodzakelijke kenmerken en etiketten zoals aangegeven in de delen 5 en 6, worden geacht te voldoen aan de bepalingen van paragraaf 3.4.1, naar gelang van toepassing, en van de paragrafen 3.4.2 tot 3.4.4.

### 3.4.11 **Gebruik van oververpakkingen**

Voor een oververpakking die gevaarlijke goederen bevat verpakt in beperkte hoeveelheden, geldt het volgende:

Tenzij de kenmerken representatief voor alle gevaarlijke goederen in een oververpakking zichtbaar zijn, moet de oververpakking:

a) de aanduiding "OVERVERPAKKING" bevatten. De letters van het woord "OVERVERPAKKING" moeten ten minste 12 mm hoog zijn. De aanduiding moet zijn gesteld in een officiële taal van het land van herkomst en bovendien, indien deze taal niet het Engels, Frans of Duits is, in het Engels, Frans of Duits, tenzij eventuele overeenkomsten die tussen de bij het vervoer betrokken landen gesloten zijn, anders bepalen; en

b) zijn gekenmerkt met de kenmerken vereist volgens dit hoofdstuk.

Behalve bij vervoer door de lucht zijn de overige bepalingen van 5.1.2.1 alleen van toepassing indien de oververpakking andere gevaarlijke stoffen bevat die niet verpakt zijn in beperkte hoeveelheden en dan slechts in verband met deze andere gevaarlijke goederen.

3.4.12 Afzenders van gevaarlijke goederen verpakt in beperkte hoeveelheden moeten voorafgaand aan het vervoer aan de vervoerder de totale bruto massa van dergelijke te verzenden goederen op aantoonbare wijze meedelen.

3.4.13.1.1 a) Transporteenheden met een maximale massa van meer dan 12 ton die gevaarlijke goederen verpakt in beperkte hoeveelheden vervoeren, moeten overeenkomstig 3.4.15 aan de voorzijde en de achterzijde van merktekens zijn voorzien, behalve indien de transporteenheid andere gevaarlijke goederen bevat waarvoor een markering met oranje borden overeenkomstig 5.3.2 vereist is. Is dat laatste het geval, dan mag ofwel alleen de vereiste markering met oranje borden ofwel zowel de markering met oranje borden overeenkomstig 5.3.2 als de kenmerken overeenkomstig 3.4.15 op de transporteenheid weergegeven zijn.

b) Wagons die colli vervoeren met gevaarlijke goederen in beperkte hoeveelheden moeten overeenkomstig 3.4.15 aan beide zijden van merktekens zijn voorzien, behalve indien reeds grote etiketten overeenkomstig 5.3.1 zijn aangebracht.

c) Containers die gevaarlijke goederen verpakt in beperkte hoeveelheden vervoeren op transporteenheden met een maximale massa van meer dan 12 ton, moeten overeenkomstig 3.4.15 aan alle vier de zijden van merktekens zijn voorzien, behalve indien de container andere gevaarlijke goederen bevat waarvoor het aanbrengen van grote etiketten overeenkomstig 5.3.1 vereist is. Is dat laatste het geval, dan mogen ofwel alleen de vereiste grote etiketten ofwel zowel de grote etiketten overeenkomstig 5.3.1 als de kenmerken overeenkomstig 3.4.15 op de container weergegeven zijn.

De dragende transporteenheid of wagon hoeft niet van kenmerken te zijn voorzien, behalve indien de kenmerken die op de containers zijn aangebracht van buiten deze dragende transporteenheid of wagon niet zichtbaar zijn. In het laatste geval moet dezelfde kenmerken zijn aangebracht aan de voorzijde en de achterzijde van de dragende transporteenheid of aan beide zijden van de dragende wagon.

3.4.14 Van de kenmerken aangegeven in 3.4.13 kan worden afgezien indien de totale bruto massa van de vervoerde colli die gevaarlijke goederen bevatten, verpakt in beperkte hoeveelheden 8 ton per transporteenheid, wagon of grote container niet overschrijdt.

3.4.15 De kenmerken gespecificeerd in 3.4.13 moeten overeenkomen met die welke is voorgeschreven in 3.4.7, behalve dat de afmetingen ten minste 250 mm x 250 mm moeten bedragen. Deze kenmerken moeten zijn verwijderd of afgedekt indien geen gevaarlijke goederen in beperkte hoeveelheden worden vervoerd.

# HOOFDSTUK 3.5

## GEVAARLIJKE STOFFEN VERPAKT IN UITGEZONDERDE HOEVEELHEDEN

### 3.5.1 Uitgezonderde hoeveelheden

3.5.1.1 Uitgezonderde hoeveelheden van gevaarlijke goederen van bepaalde klassen - met uitzondering van voorwerpen - die aan de bepalingen van dit hoofdstuk voldoen, zijn aan geen enkele andere bepaling van het ADN onderworpen, behalve aan

- a) de voorschriften voor de opleiding in hoofdstuk 1.3;
- b) de procedures voor de classificatie en de criteria voor de verpakkingsgroepen in Deel 2;
- c) de verpakkingsvoorschriften van 4.1.1.1, 4.1.1.2, 4.1.1.4 en 4.1.1.6.

**Opmerking:** In het geval van radioactieve stoffen, zijn de voorschriften voor radioactieve stoffen in uitgezonderde colli in 1.7.1.5 van toepassing.

3.5.1.2 Gevaarlijke goederen die als uitgezonderde hoeveelheden mogen worden vervoerd overeenkomstig de bepalingen van dit hoofdstuk zijn in kolom (7b) van tabel A van hoofdstuk 3.2 als volgt door een alfanumerieke code aangegeven:

Code	Maximale netto hoeveelheid per binnenverpakking <small>(in grammen voor vaste stoffen en in ml voor vloeistoffen en gassen)</small>	Maximale netto hoeveelheid per buitenverpakking <small>(in grammen voor vaste stoffen en in ml voor vloeistoffen en gassen, of de som van grammen en ml in het geval van gezamenlijke verpakking)</small>
<b>E0</b>	Niet toegestaan als uitgezonderde hoeveelheid	
<b>E1</b>	30	1000
<b>E2</b>	30	500
<b>E3</b>	30	300
<b>E4</b>	1	500
<b>E5</b>	1	300

Bij gassen heeft het volume aangegeven voor binnenverpakkingen betrekking op de waterinhoud van de binnenreceptant en het volume aangegeven voor buitenverpakkingen heeft betrekking op de gecombineerde waterinhoud van alle binnenverpakkingen binnen één enkele buitenverpakking.

3.5.1.3 Indien gevaarlijke goederen in uitgezonderde hoeveelheden, waaraan verschillende codes zijn toegekend, gezamenlijk zijn verpakt, moet de totale hoeveelheid per buitenverpakking zijn beperkt tot die welke overeenkomt de meest restrictieve code.

3.5.1.4 Uitgezonderde hoeveelheden van gevaarlijke goederen waaraan de codes E1, E2, E4 en E5 zijn toegekend, met een maximale netto hoeveelheid gevaarlijke goederen per binnenverpakking van 1 ml voor vloeistoffen en



gassen en 1 g voor vaste stoffen en een maximale netto hoeveelheid gevaarlijke goederen per buitenverpakking van ten hoogste 100 g voor vaste stoffen of 100 ml voor vloeistoffen en gassen, zijn alleen onderworpen aan:

- a) de voorschriften van 3.5.2, behalve dat geen tussenverpakking is vereist indien de binnenverpakkingen op zodanige wijze veilig in een buitenverpakking met opvulmateriaal zijn verpakt dat zij onder normale vervoersomstandigheden niet kunnen breken of worden doorboord noch hun inhoud kunnen verliezen, en, voor vloeistoffen, indien de buitenverpakking een voldoende hoeveelheid absorberend materiaal bevat voor het opnemen van de totale inhoud van de binnenverpakkingen; en
- b) de voorschriften van 3.5.3.

### **3.5.2 Verpakkingen**

Verpakkingen, gebruikt voor het vervoer van gevaarlijke goederen in uitgezonderde hoeveelheden, moeten in overeenstemming zijn met het volgende:

- a) Er moet een binnenverpakking zijn en elke binnenverpakking moet zijn vervaardigd van kunststof (met een minimumwanddikte van 0,2 mm bij gebruik voor vloeistoffen) of van glas, porselein, steengoed, aardewerk of metaal (zie ook 4.1.1.2 van het ADR) en de sluiting van elke binnenverpakking moet op veilige wijze zijn gefixeerd met draad, band of andere werkzame middelen; recipiënten die een hals met gegoten schroefdraad hebben, moeten zijn voorzien van een vloeistofdichte schroefstop. De sluiting moet bestand zijn tegen de inhoud;
- b) Elke binnenverpakking moet op veilige wijze zijn verpakt in een tussenverpakking met opvulmateriaal op een zodanige wijze, dat zij onder normale vervoersomstandigheden niet kunnen breken, worden doorboord of de inhoud verliezen. Bij vloeibare gevaarlijke goederen moet de tussen- of buitenverpakking genoeg absorberend materiaal bevatten om de volledige inhoud van de binnenverpakking te absorberen. Bij plaatsing in de tussenverpakking mag het absorberend materiaal het opvulmateriaal zijn. Gevaarlijke stoffen mogen niet gevaarlijk reageren met het opvulmateriaal, het absorberend materiaal en het materiaal van de verpakking of de ongeschonden staat of de functie van de materialen reduceren. Ongeacht de stand van de verpakking moet deze de inhoud volledig kunnen bevatten in geval van breuk of lekkage;
- c) De tussenverpakking moet op veilige wijze worden verpakt in een stevige, stijve buitenverpakking (hout, karton of een ander even stevig materiaal);
- d) Elk type collo moet in overeenstemming zijn met de bepalingen van 3.5.3;
- e) Elk collo moet zo groot zijn dat er voldoende ruimte is voor het aanbrengen van alle noodzakelijke kenmerken; en
- f) Oververpakkingen mogen worden gebruikt en mogen ook colli met gevaarlijke goederen bevatten of goederen die niet zijn onderworpen aan de voorschriften van het ADN.

### **3.5.3 Beproevingen voor de colli**

#### **3.5.3.1**

Het volledige collo als voor het vervoer gereed gemaakt, met binnenverpakkingen die in het geval van vaste stoffen tot ten minste 95 % van hun inhoud en in het geval van vloeistoffen tot ten minste 98 % van hun inhoud zijn gevuld, moeten in staat zijn, zoals aangetoond door beproevingen die op passende wijze zijn gedocumenteerd, zonder breuk of lekkage van een binnenverpakking en zonder aanmerkelijke vermindering van de doeltreffendheid te doorstaan:

- a) Valproeven op een op een star, niet veerkrachtig vlak en horizontaal oppervlak van een hoogte van 1,8 m:
  - i) Indien het monster de vorm heeft van een kist of doos, moet de valproef worden uitgevoerd in alle volgende richtingen:
    - plat op de bodem;
    - plat op de bovenzijde;
    - plat op de langste zijde;
    - plat op de kortste zijde;
    - op een hoek;

ii) Indien het monster de vorm heeft van een vat moet de valproef worden uitgevoerd in alle volgende richtingen:

- diagonaalsgewijs op de bovenrand met het zwaartepunt loodrecht boven het trefpunt;
- diagonaalsgewijs op de bodemrand;
- plat op de zijde;

**Opmerking:** Elke hierboven genoemde valproef mag met verschillende doch identieke colli worden uitgevoerd.

b) Een kracht die gedurende 24 uur op het bovenoppervlak wordt aangebracht en die overeenkomt met de totale massa van identieke colli, gestapeld tot een hoogte van 3 m (het monster inbegrepen).

3.5.3.2 Voor beproevingsdoeleinden mogen de stoffen die in de verpakking vervoerd zullen worden door andere stoffen worden vervangen behalve indien dit de resultaten van de beproevingen ongeldig zou maken. Indien in het geval van vaste stoffen een andere stof wordt gebruikt, dan moet deze dezelfde fysische eigenschappen (massa, korrelgrootte, etc.) bezitten als de te vervoeren stof.

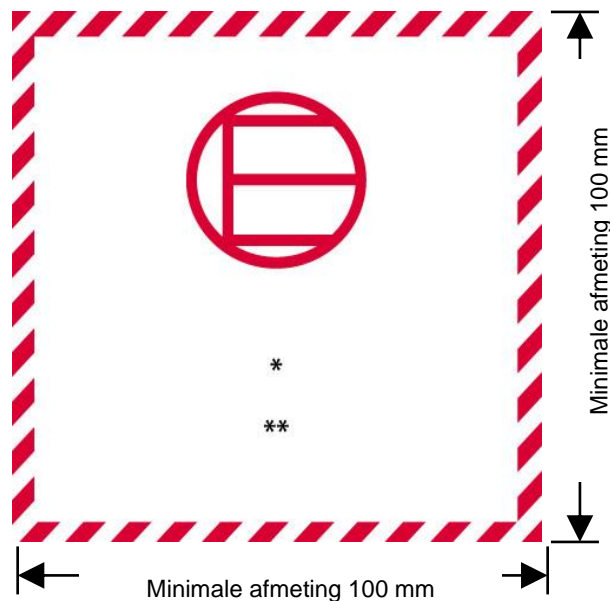
Indien bij de valproef voor vloeistoffen een andere stof wordt gebruikt, dan moet de relatieve dichtheid en viscositeit daarvan vergelijkbaar zijn met die van de vervoeren stof.

### 3.5.4 Markering van colli

3.5.4.1 Colli die uitgezonderde hoeveelheden gevaarlijke stoffen bevatten, die overeenkomstig dit hoofdstuk gereedgemaakt zijn, moeten duurzaam en leesbaar van het kenmerk, afgebeeld in 3.5.4.2, zijn voorzien. Het eerste of het enige nummer van het gevaarsetiket, aangegeven in kolom (5) van tabel A van hoofdstuk 3.2 van elk gevaarlijk goed dat zich in het collo bevindt, moet worden vermeld op het kenmerk. Indien de naam van de afzender of geadresseerde niet elders op het collo is vermeld, moet deze informatie op het kenmerk worden opgenomen.

3.5.4.2 Kenmerk voor uitgezonderde hoeveelheden

Figuur 3.5.4.2



Kenmerk voor uitgezonderde hoeveelheden

\* Het nummer van het eerste of het enige gevaarsetiket aangegeven in kolom (5) van Tabel A van Hoofdstuk 3.2 moet op deze plaats aangegeven zijn.

**\*\*** *De naam van de afzender of de geadresseerde moet op deze plaats zijn aangegeven indien deze niet elders op het collo is te zien.*

Het kenmerk heeft de vorm van een vierkant. De arcering en het symbool moeten dezelfde kleur hebben (zwart of rood) op een witte of geschikte contrasterende achtergrond. De minimale afmetingen zijn 100 mm x 100 mm. Waar geen afmetingen zijn aangegeven, moeten alle kenmerken bij benadering in verhouding zijn tot de getoonde kenmerken

#### **3.5.4.3 Gebruik van oververpakkingen**

Voor een oververpakking die gevaarlijke goederen bevat verpakt in uitgezonderde hoeveelheden, geldt het volgende:

Tenzij de kenmerken representatief voor alle gevaarlijke goederen in een oververpakking zichtbaar zijn, moet de oververpakking:

- a) de aanduiding "OVERVERPAKKING" bevatten. De letters van het woord "OVERVERPAKKING" moeten ten minste 12 mm hoog zijn. De aanduiding moet zijn gesteld in een officiële taal van het land van herkomst en bovendien, indien deze taal niet het Engels, Frans of Duits is, in het Engels, Frans of Duits, tenzij eventuele overeenkomsten die tussen de bij het vervoer betrokken landen gesloten zijn, anders bepalen; en
- b) zijn gekenmerkt met de kenmerken vereist volgens dit hoofdstuk.

De overige bepalingen van 5.1.2.1 zijn alleen van toepassing indien de oververpakking andere gevaarlijke stoffen bevat die niet verpakt zijn in uitgezonderde hoeveelheden en dan slechts in verband met deze andere gevaarlijke goederen.

#### **3.5.5 Maximum aantal colli in een voertuig of container**

Het aantal colli in een voertuig, wagon of container mag 1000 niet overschrijden.

#### **3.5.6 Documentatie**

Indien een document of documenten (zoals een cognossement, een luchtvrachtbrief of een CMR/CIM-vrachtbrief) bij de gevaarlijke goederen in uitgezonderde hoeveelheden aanwezig is/zijn, moet in ten minste één van deze documenten de verklaring "Gevaarlijke goederen in uitgezonderde hoeveelheden" en het aantal colli zijn opgenomen.

**Deel 4**  
**Voorschriften voor het gebruik van  
verpakkingen, tanks en transporteenheden  
voor los gestort vervoer**

# HOOFDSTUK 4.1

## ALGEMENE VOORSCHRIFTEN

- 4.1.1** Het gebruik van verpakkingen en tanks moet voldoen aan de voorschriften van de internationale reglementen waarbij rekening gehouden wordt met de in de lijst van stoffen in deze internationale reglementen opgenomen aanduidingen en wel
- voor de verpakkingen (met inbegrip van IBC's en grote verpakkingen): Kolom (9a) en (9b) van hoofdstuk 3.2, Tabel A van het RID of ADR, of de Stoffenlijst in hoofdstuk 3.2 van de IMDG-code of ICAO-TI.
  - voor de mobiele tanks: Kolom (10) en (11) van hoofdstuk 3.2, Tabel A van het RID of ADR of de Stoffenlijst van de IMDG-code.
  - voor de RID - of ADR-tanks: Kolom (12) en (13) van hoofdstuk 3.2, Tabel A van het RID of ADR.
- 4.1.2** De te gebruiken voorschriften zijn:
- voor de verpakkingen (met inbegrip van IBC's en grote verpakkingen): Hoofdstuk 4.1 van het RID, het ADR, de IMDG-code of de ICAO-TI;
  - voor de mobiele tanks: Hoofdstuk 4.2 van het RID, het ADR of de IMDG-code;
  - voor de RID- of ADR-tanks: Hoofdstuk 4.3 van het RID of het ADR en, eventueel sectie 4.2.5 of 4.2.6 van de IMDG-code;
  - voor de tanks van vezelversterkte kunststof: Hoofdstuk 4.4 van het ADR;
  - voor de druk/vacuümtanks (voor afvalstoffen): Hoofdstuk 4.5 van het ADR;
- 4.1.3** Voor het los gestort vervoer van vaste stoffen in voertuigen, wagons, containers of containers voor losgestort vervoer zijn de volgende voorschriften van de internationale reglementen van toepassing:
- Hoofdstuk 4.3 van de IMDG-code; of
  - Hoofdstuk 7.3 van het ADR waarbij rekening gehouden wordt met de voorwaarden in kolom (10) of (17) van hoofdstuk 3.2, Tabel A van het ADR, behalve dat voertuigen en containers met dekzeilen niet zijn toegelaten; of
  - Hoofdstuk 7.3 van het RID waarbij rekening gehouden wordt met de voorwaarden in kolom (10) of (17) van hoofdstuk 3.2, Tabel A van het RID, behalve dat wagons en containers met dekzeilen niet zijn toegelaten.
- 4.1.4** Er mogen alleen verpakkingen en tanks worden gebruikt die voldoen aan de voorschriften van Deel 6.

# **Deel 5**

## **Procedures voor de verzending**

# HOOFDSTUK 5.1

## Algemene voorschriften

### 5.1.1 Toepassingsgebied en algemene voorschriften

Dit deel bevat voorschriften voor de verzending van gevaarlijke goederen met betrekking tot de markering, de etikettering en documentatie, en, waar van toepassing, goedkeuring van de verzending en voorafgaande kennisgeving.

### 5.1.2 Het gebruik van oververpakkingen

5.1.2.1 a) Tenzij de merktekens en etiketten, zoals vereist in hoofdstuk 5.2, met uitzondering van 5.2.1.3 tot en met 5.2.1.6, 5.2.1.7.2 tot en met 5.2.1.7.8 en 5.2.1.10, representatief voor alle gevaarlijke goederen in een oververpakking zichtbaar zijn, moet de oververpakking:

- i) gemarkeerd zijn met het woord "OVERVERPAKKING". De letters van het woord "OVERVERPAKKING" moeten ten minste 12 mm hoog zijn. Het merkteken moet in een officiële taal van het land van herkomst zijn gesteld en bovendien, indien deze taal niet het Engels, Frans of Duits is, in het Engels, Frans of Duits, tenzij eventuele overeenkomsten die tussen de bij het vervoer betrokken landen gesloten zijn, anders bepalen; en
- ii) geëtiketteerd en gemarkeerd zijn met het UN-nummer en andere merktekens zoals voorgeschreven voor colli in hoofdstuk 5.2, met uitzondering van 5.2.1.3 tot en met 5.2.1.6, 5.2.1.7.2 tot en met 5.2.1.7.8 en 5.2.1.10 voor alle afzonderlijke gevaarlijke goederen die in de oververpakking aanwezig zijn. Elk toepasselijk merkteken of etiket hoeft slechts eenmaal te worden aangebracht.

Oververpakkingen die radioactieve stoffen bevatten, moeten overeenkomstig 5.2.2.1.11 worden geëtiketteerd.

b) Richtinggevende pijlen, afgebeeld in 5.2.1.10, moeten op twee tegenover elkaar gelegen zijden te zien zijn van oververpakkingen met colli die van een markering overeenkomstig 5.2.1.10.1 moeten zijn voorzien, tenzij de merktekens zichtbaar blijven.

5.1.2.2 Elk collo met gevaarlijke goederen dat zich bevindt in een oververpakking moet voldoen aan alle van toepassing zijnde voorschriften van het ADN. De beoogde functie van elke verpakking mag door de oververpakking niet worden aangetast.

5.1.2.3 Van elk collo waarop de richtinggevende merktekens voorgeschreven in 5.2.1.10 zijn aangebracht en dat in een oververpakking of een grote verpakking geplaatst is, moet de stand overeenkomen met deze merktekens.

5.1.2.4 De samenladingsverboden zijn ook op deze oververpakkingen van toepassing.

### 5.1.3 Lege, ongereinigde verpakkingen (met inbegrip van IBC's en grote verpakkingen), tanks, MEMU's, voertuigen, wagons en containers voor los gestort vervoer

5.1.3.1 Lege, ongereinigde verpakkingen (met inbegrip van IBC's en grote verpakkingen), tanks (met inbegrip van tankvoertuigen, tankwagons, batterijvoertuigen, batterijwagons, afneembare tanks, mobiele tanks, tankcontainers, MEGC's, MEMU's), voertuigen, wagons en containers voor los gestort vervoer, die gevaarlijke goederen van de verschillende klassen, met uitzondering van klasse 7, hebben bevat, moeten gemarkeerd en geëtiketteerd zijn als in gevulde toestand.

**Opmerking:** Zie hoofdstuk 5.4 voor de documentatie.

5.1.3.2 Containers, tanks, IBC's alsmede overige verpakkingen en oververpakkingen die voor het vervoer van radioactieve stoffen worden gebruikt, mogen niet voor de opslag of het vervoer van andere goederen worden gebruikt, tenzij zij zijn gedecontamineerd tot onder het niveau van  $0,4 \text{ Bq/cm}^2$  voor bèta- en gammastralers, alsmede voor alfastralers van geringe toxiciteit en  $0,04 \text{ Bq/cm}^2$  voor alle andere alfastralers.

#### 5.1.4 **Gezamenlijke verpakking**

Wanneer twee of meer gevaarlijke goederen gezamenlijk in dezelfde buitenverpakking zijn verpakt, moet het collo geëtiketteerd en gemarkeerd zijn, zoals voor elke stof of voorwerp voorgeschreven is. Indien voor verschillende goederen hetzelfde etiket wordt vereist, moet het slechts eenmaal worden aangebracht.

#### 5.1.5 **Algemene voorschriften voor klasse 7**

##### 5.1.5.1 **Goedkeuring voor de verzending en kennisgeving**

###### 5.1.5.1.1 Algemeen

In aanvulling op de goedkeuring van het model van het collo, omschreven in hoofdstuk 6.4 van het ADR, is multilaterale goedkeuring voor verzending eveneens vereist onder bepaalde omstandigheden (5.1.5.1.2 en 5.1.5.1.3). In sommige omstandigheden is het eveneens noodzakelijk de bevoegde overheden in kennis te stellen van een verzending (5.1.5.1.4).

###### 5.1.5.1.2 Goedkeuring voor de verzending

Multilaterale goedkeuring is vereist voor:

- a) de verzending van colli van type B(M) die niet voldoen aan de bepalingen van 6.4.7.5 van het ADR of die speciaal zijn ontworpen voor de mogelijkheid van intermitterende druknivellering;
- b) de verzending van colli van type B(M) met radioactieve stoffen, waarvan de activiteit hoger is dan 3000 A<sub>1</sub> of 3000 A<sub>2</sub>, al naar gelang het geval, of 1000 TBq indien deze waarde lager is;
- c) de verzending van colli die splijtbare stoffen bevatten, indien de som van de criticaliteits-veiligheidsindices van de colli in een enkel schip, voertuig, wagon of container 50 overschrijdt;
- d) stralingsbeschermingsprogramma's voor het vervoer van zendingen met een speciaal schip in overeenstemming met 7.1.4.14.7.3.7; en
- e) de verzending van SCO-III.

Behalve dat kan een bevoegde overheid het vervoer naar of over haar grondgebied zonder vergunning toestaan op grond van een bijzondere bepaling in de goedkeuring van het model (zie 5.1.5.2.1).

###### 5.1.5.1.3 Goedkeuring van een verzending op grond van een speciale overeenkomst

Een bevoegde overheid kan bepalingen goedkeuren op grond waarvan zendingen die niet aan alle toepasselijke voorschriften van het ADN voldoen, volgens een speciale overeenkomst mogen worden vervoerd (zie 1.7.4).

###### 5.1.5.1.4 Kennisgevingen

Kennisgeving aan de bevoegde overheden is in de volgende gevallen vereist:

- a) Voorafgaand aan de eerste verzending van een collo waarvoor goedkeuring door de bevoegde overheid vereist is, moet de afzender ervoor zorgen dat kopieën van elk certificaat, dat betrekking heeft op het model van het collo, ingediend zijn bij de bevoegde overheid van het land van oorsprong van de zending en elk land, waardoor of waarbinnen de zending moet worden vervoerd. De afzender hoeft bevestiging van ontvangst door de bevoegde overheid niet af te wachten en de bevoegde overheid is niet verplicht om een dergelijke bevestiging van ontvangst van het certificaat te verstrekken;
- b) Voor elk van de volgende soorten verzendingen:
  - i) colli van type C die radioactieve stoffen bevatten met een activiteit hoger dan de laagste van de volgende waarden: 3000 A<sub>1</sub> of 3000 A<sub>2</sub>, al naar gelang het geval, of 1000 TBq, indien deze waarde lager is;
  - ii) colli van type B(U) colli die radioactieve stoffen bevatten met een activiteit hoger dan de laagste van de volgende waarden: 3000 A<sub>1</sub> of 3000 A<sub>2</sub>, al naar gelang het geval, of 1000 TBq, indien deze waarde lager is;



iii) colli van type B(M);

iv) verzending op grond van een speciale overeenkomst,

moet de afzender de bevoegde overheid van het land van oorsprong van de zending en aan de bevoegde overheid van elk land waardoor of waarbinnen de zending wordt vervoerd, een kennisgeving zenden. Deze kennisgeving moet in bezit te zijn van elke bevoegde overheid voorafgaand aan het begin van de verzending, en bij voorkeur ten minste 7 dagen van tevoren;

- c) De afzender is niet verplicht een afzonderlijke kennisgeving te verzenden indien de vereiste informatie is vermeld in de aanvraag voor goedkeuring van de verzending (zie 6.4.23.2 van het ADR);
- d) De kennisgeving van verzending moet omvatten:
- i) voldoende informatie om het collo of de colli te kunnen identificeren, in het bijzonder de nummers en de kentekens van de bijbehorende certificaten;
  - ii) informatie over de werkelijke datum van verzending, de verwachte datum van aankomst en de te volgen route;
  - iii) de naam (namen) van de radioactieve stof(fen) of de nuclide(n);
  - iv) beschrijvingen van de fysische en chemische toestand van de radioactieve stoffen, of de vermelding dat het een radioactieve stof in speciale toestand of een gering verspreidbare radioactieve stof betreft; en
  - v) de hoogste activiteit van de radioactieve inhoud tijdens het vervoer, uitgedrukt in becquerel (Bq) met een bijbehorend SI-symbool voor het voorvoegsel (zie 1.2.2.1). Bij splijtbare stoffen mag de massa van de splijtbare stoffen (of indien van toepassing bij mengsels de massa van elk splijtbaar nuclide) in gram (g), of veelvoud daarvan, gebruikt worden in plaats van de activiteit.

#### **5.1.5.2 Certificaten, uitgegeven door de bevoegde overheid**

5.1.5.2.1 Certificaten, die worden uitgegeven door de bevoegde overheid, zijn vereist voor:

- a) modellen van
- i) radioactieve stoffen in speciale toestand;
  - ii) gering verspreidbare radioactieve stof;
  - iii) splijtbare stoffen uitgezonderd onder 2.2.7.2.3.5 (f);
  - iv) colli die 0,1 kg of meer uraniumhexafluoride bevatten;
  - v) colli die splijtbare stoffen bevatten, behalve de uitzonderingen in 2.2.7.2.3.5 van deze voorschriften of 6.4.11.2 of 6.4.11.3 van het ADR;
  - vi) colli van type B(U) en colli van type B(M);
  - vii) colli van type C;
- b) speciale overeenkomsten;
- c) bepaalde zendingen (zie 5.1.5.1.2);
- d) vaststelling van de basiswaarden voor radionucliden zoals bedoeld in 2.2.7.2.2.1 voor individuele radionucliden die niet zijn opgenomen in tabel 2.2.7.2.2.1 (zie 2.2.7.2.2.2 (a));
- e) alternatieve grenswaarden voor de activiteit voor een uitgezonderde zending van instrumenten of artikelen (zie 2.2.7.2.2.2 (b)).

De certificaten moeten bevestigen dat aan de van toepassing zijnde voorschriften is voldaan; bij de goedkeuringen van het model wordt in het certificaat een identificatiemerkteken aan het model toegekend.

De Certificaten van Goedkeuring van het model van het collo en voor de verzending kunnen worden gecombineerd tot een enkel certificaat.

Certificaten en aanvragen voor dergelijke certificaten moeten voldoen aan de voorschriften in 6.4.23 van het ADR.

5.1.5.2.2 De afzender moet in bezit zijn van een kopie van elk van de van toepassing zijnde certificaten.

5.1.5.2.3 Voor modellen van colli waarvoor een door een bevoegde overheid uitgegeven certificaat niet vereist is, moet de afzender desgevraagd schriftelijke bewijzen aan de desbetreffende bevoegde overheid kunnen overleggen dat voldaan is aan alle van toepassing zijnde voorschriften voor het model van het collo.

### 5.1.5.3 Bepaling van de transportindex (TI) en de criticaliteits-veiligheidsindex (CSI)

5.1.5.3.1 Onder de transportindex (TI) voor een collo, oververpakking of container, of voor onverpakte LSA-I-stoffen of onverpakte SCO-I of SCO-III, wordt verstaan het getal dat overeenkomstig de volgende procedure wordt afgeleid:

a) Bepaal het hoogste dosistempo in eenheden van millisievert per uur (mSv/h) op een afstand van 1 m van de uitwendige oppervlakken van het collo, de oververpakking, de container, of onverpakte LSA-I-stoffen en onverpakte SCO-I of SCO-III. De gemeten waarde moet met 100 worden vermenigvuldigd. Bij uranium- en thoriumertsen en concentraten daarvan kan het hoogste dosistempo op elk punt op een afstand van 1 m van het uitwendig oppervlak van de lading is verwijderd, gelijkgesteld worden aan:

- 0,4 mSv/h voor ertsen en fysische concentraten van uranium en thorium;
- 0,3 mSv/h voor chemische concentraten van thorium;
- 0,02 mSv/h voor chemische concentraten van uranium, met uitzondering van uraniumhexafluoride.

b) Voor tanks, containers en voor onverpakte LSA-I-stoffen en onverpakte SCO-I en SCO-III moet de volgens methode a) verkregen waarde met de betreffende factor uit tabel 5.1.5.3.1 worden vermenigvuldigd.

c) De waarde, verkregen volgens methode a) en b) hierboven, moet op de eerste decimaal naar boven worden afgerond (bijv. 1,13 wordt 1,2), behalve dat een waarde kleiner of gelijk aan 0,05 naar beneden mag worden afgerond op nul en het resulterende getal is de TI-waarde.

**Tabel 5.1.5.3.1: Vermenigvuldigingsfactoren voor tanks, containers en onverpakte LSA-I-stoffen en onverpakte SCO-I en SCO-III**

AFMETING VAN DE LADING <sup>a</sup>	VERMENIGVULDIGINGSFACTOR
afmeting van de lading $\leq 1\text{m}^2$	1
$1\text{ m}^2 < \text{afmeting van de lading} \leq 5\text{ m}^2$	2
$5\text{ m}^2 < \text{afmeting van de lading} \leq 20\text{ m}^2$	3
$20\text{ m}^2 < \text{afmeting van de lading}$	10

<sup>a</sup> Gemeten oppervlak van de grootste doorsnede van de lading.

5.1.5.3.2 De transportindex voor alle oververpakkingen, schepen of laadeenheden moet worden bepaald als de som van de TI's van alle daarin aanwezige colli. Voor een verzending van één enkele afzender kan de afzender de TI bepalen via rechtstreekse meting van het dosistempo.

De TI voor een niet-stijve oververpakking wordt enkel bepaald als de som van de TI's van alle colli in de oververpakking.

5.1.5.3.3 Voor iedere oververpakking of container wordt de criticaliteits-veiligheidsindex (CSI) bepaald door de CSI's van alle er zich in bevindende colli bij elkaar op te tellen. Dezelfde methode moet worden gebruikt voor het bepalen

van de totale som van de CSI's in een zending of aan boord van een schip of laadeenheid.

5.1.5.3.4 Colli, oververpakkingen en containers moeten in één van de categorieën I-WIT, II-GEEL of III-GEEL worden ingedeeld, overeenkomstig de voorwaarden, aangegeven in tabel 5.1.5.3.4 en de navolgende voorschriften:

- a) Om in het geval van een collo, oververpakking of container de categorie te bepalen, moet rekening worden gehouden met zowel de transportindex als met het stralingsniveau aan het oppervlak. Indien op grond van de transportindex moet worden ingedeeld in één categorie, maar op grond van het dosistempo aan het oppervlak in een andere categorie, dan wordt het collo, de oververpakking of de container ingedeeld in de hoogste van de twee categorieën. In dit verband wordt categorie I-WIT beschouwd als de laagste categorie.
- b) De TI moet worden bepaald volgens de in 5.1.5.3.1 en 5.1.5.3.2 aangegeven procedures.
- c) Indien het dosistempo aan het oppervlak hoger is dan 2 mSv/h, moet het collo of de oververpakking worden vervoerd onder uitsluitend gebruik en moet rekening worden gehouden met de bepalingen van 7.1.4.14.7.1.3 en 7.1.4.14.7.3.5 a) indien van toepassing.
- d) Een collo dat op grond van een speciale overeenkomst wordt vervoerd, moet in de categorie III-GEEL worden ingedeeld, behalve in het geval van vervoer volgens 5.1.5.3.5.
- e) Een oververpakking of container, die colli bevat, die op grond van een speciale overeenkomst worden vervoerd, moet in categorie III-GEEL worden ingedeeld, behalve in het geval van vervoer volgens 5.1.5.3.5.

**Tabel 5.1.5.3.4: Categorieën van colli, oververpakkingen en containers**

VOORWAARDEN		
Transportindex (TI)	Hoogste dosistempo op enig punt van het uitwendig oppervlak	Categorie
0 <sup>a</sup>	Niet meer dan 0,005 mSv/h	I-WIT
Meer dan 0 maarniet meer dan 1 <sup>a</sup>	Meer dan 0,005 mSv/h maarniet meer dan 0,5 mSv/h	II-GEEL
Meer dan 1 maarniet meer dan 10	Meer dan 0,5 mSv/h maarniet meer dan 2 mSv/h	III-GEEL
Meer dan 10	Meer dan 2 mSv/h maarniet meer dan 10 mSv/h	III-GEEL <sup>b</sup>

<sup>a</sup> Indien de gemeten TI niet groter is dan 0,05, kan deze waarde overeenkomstig 5.1.5.3.1 c) op nul worden afgerond.

<sup>b</sup> Moet bovendien onder uitsluitend gebruik worden vervoerd, behalve in het geval van containers (zie tabel D in 7.1.4.1.7.3.3).

5.1.5.3.5 In alle gevallen van internationaal vervoer van colli waarvoor goedkeuring van het ontwerp of de zending is vereist, waarvoor verschillende typen goedkeuring van toepassing zijn in de verschillende landen die bij de zending betrokken zijn, moet de indeling in categorieën in overeenstemming zijn met het certificaat van het land van oorsprong van het ontwerp.

#### 5.1.5.4 **Specifieke bepalingen voor uitgezonderde colli met radioactieve stoffen van klasse 7**

5.1.5.4.1 Uitgezonderde colli met radioactieve stoffen van klasse 7 moeten aan de buitenzijde van de verpakking leesbaar en op duurzame wijze zijn voorzien van de volgende markering:

- a) het UN-nummer voorafgegaan door de letters "UN";
- b) een identificatie van ofwel de afzender dan wel de geadresseerde, of van beide; en
- c) de toelaatbare bruto massa indien deze 50 kg overschrijdt.

5.1.5.4.2 De voorschriften voor de documentatie van Hoofdstuk 5.4 zijn niet van toepassing op uitgezonderde colli met radioactieve stoffen van klasse 7, behalve dat:

- a) het UN-nummer voorafgegaan door de letters "UN" en de naam en het adres van de afzender en de geadresseerde en, indien van toepassing, het identificatiemerkteken voor elk Certificaat van Goedkeuring van een bevoegde overheid (zie 5.4.1.2.5.1 g)) moeten voorkomen op een vervoersdocument zoals een cognossement, een luchtvrachtbrief of een CMR, CIM of CMNI-vrachtbrief;
- b) indien relevant, de vereisten van 5.4.1.2.5.1 g), 5.4.1.2.5.3 en 5.4.1.2.5.4 van toepassing zijn;
- c) de vereisten van 5.4.2 en 5.4.4 van toepassing zijn.

5.1.5.4.3 De vereisten van 5.2.1.7.8 en 5.2.2.1.11.5 zijn van toepassing, indien relevant.

#### 5.1.5.5 **Samenvatting van voorschriften inzake goedkeuring en voorafgaande kennisgeving**

**Opmerking 1:** De afzender moet vóór de eerste verzending van een collo, waarvoor goedkeuring van het model door de bevoegde overheid vereist is, controleren of een afschrift van het certificaat van goedkeuring voor dat model is toegezonden aan de bevoegde overheid van alle bij het vervoer betrokken landen (zie 5.1.5.1.4 a)).

**Opmerking 2:** Kennisgeving is vereist indien de inhoud de  $3 \times 10^3 A_1$ , of  $3 \times 10^3 A_2$ , of 1000 TBq overschrijdt (zie 5.1.5.1.4 b)).

**Opmerking 3:** Multilaterale goedkeuring voor de verzending is vereist indien de inhoud  $3 \times 10^3 A_1$ , of  $3 \times 10^3 A_2$ , of 1000 TBq overschrijdt, of indien gecontroleerde intermitterende druknivellering is toegestaan (zie 5.1.5.1)

**Opmerking 4:** Zie de voorschriften inzake goedkeuring en voorafgaande kennisgeving voor het collo gebruikt om deze stof te vervoeren.

Onderwerp	UN-nummer	Goedkeuring vereist door de bevoegde overheid van		Kennisgeving door de afzender aan de bevoegde overheden van het land van herkomst en van de bij het vervoer betrokken landen <sup>a)</sup> , voorafgaand aan elk vervoer	Verwijzing
		het land van herkomst	de bij het vervoer betrokken landen <sup>a)</sup>		
Berekening van niet genoemde A <sub>1</sub> - en A <sub>2</sub> -waarden	-	Ja	Ja	Nee	2.2.7.2.2.2. a), 5.1.5.2.1 d)
Alternatieve grenswaarden van de activiteit voor een uitgezonderde zending van instrumenten of voorwerpen	-	Ja	Ja	Neen	5.1.5.2.1e), 6.4.22.7 (ADR)
Splijtbare stoffen die zijn uitgezonderd onder de voorwaarden van 2.2.7.2.3.5 f)	-	Ja	Ja	Neen	5.1.5.2.1a) iii), 6.4.22.6 (ADR)
Uitgezonderde colli • model van het collo • verzending	2908, 2909, 2910, 2911	Nee Nee	Nee Nee	Nee Nee	---
LSA-stoffen <sup>b)</sup> en SCO <sup>b)/</sup> Industriële colli typen 1, 2 of 3, niet-splijtbaar en splijtbaar, uitgezonderd • model van het collo • verzending	2912, 2913, 3321, 3322	Nee Nee	Nee Nee	Nee Nee	---

Colli van type A <sup>b)</sup> , niet-splijtbaar en splijtbaar, uitgezonderd • model van het collo • verzending	2915, 3332	Nee Nee	Nee Nee	Nee Nee	--
Colli van type B(U) <sup>b)</sup> , niet-splijtbaar en splijtbaar, uitgezonderd • model van het collo • verzending	2916	Ja Nee	Nee Nee	Zie Opmerking 1 Zie Opmerking 2	5.1.5.1.4 b), 5.1.5.2.1 a), 6.4.22.2 (ADR)
Colli van type B(M) <sup>b)</sup> , niet-splijtbaar en splijtbaar, uitgezonderd • model van het collo • verzending	2917	Ja Zie Opmerking 3	Ja Zie Opmerking 3	Neen Ja	5.1.5.1.4 b), 5.1.5.2.1 a), 5.1.5.1.2, 6.4.22.3 (ADR)
Colli van type C <sup>b)</sup> , niet-splijtbaar en splijtbaar, uitgezonderd • model van het collo • verzending	3323	Ja Neen	Nee Nee	Zie Opmerking 1 Zie Opmerking 2	5.1.5.1.4 b), 5.1.5.2.1 a), 6.4.22.2 (ADR)

Onderwerp	UN-nummer	Goedkeuring vereist door de bevoegde overheid van		Kennisgeving door de afzender aan de bevoegde overheden van het land van herkomst en van de bij het vervoer betrokken landen <sup>a)</sup> , voorafgaand aan elk vervoer	Verwijzing
		het land van herkomst	de bij het vervoer betrokken landen <sup>a)</sup>		
<b>Colli met splijtbare stoffen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• model van het collo</li> <li>• verzending:</li> <li>• Som van de criticaliteitsveiligheidsindices niet meer dan 50</li> <li>• Som van de criticaliteitsveiligheidsindices groter dan 50</li> </ul>	2977, 3324, 3325, 3326, 3327, 3328, 3329, 3330, 3331, 3333	Ja <sup>c)</sup>   Nee <sup>d)</sup>   Ja	Ja <sup>c)</sup>   Nee <sup>d)</sup>   Ja	Nee   Zie Opmerking 2   Zie Opmerking 2	5.1.5.2.1a), 5.1.5.1.2, 6.4.22.4 (ADR)
<b>Radioactieve stoffen in speciale toestand</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• model</li> <li>• verzending</li> </ul>	- Zie Opmerking 4	Ja Zie Opmerking 4	Nee Zie Opmerking 4	Nee Zie Opmerking 4	1.6.6.4 (ADR), 5.1.5.2.1a), 6.4.22.5 (ADR)
<b>Radioactieve stof met geringe verspreidbaarheid</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• model</li> <li>• verzending</li> </ul>	- Zie Opmerking 4	Ja Zie Opmerking 4	Nee Zie Opmerking 4	Nee Zie Opmerking 4	5.1.5.2.1 a), 6.4.22.5 ( ADR)
<b>Colli die 0,1 kg of meer uraniumhexafluoride bevatten</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• model</li> <li>• verzending</li> </ul>	- Zie Opmerking 4	Ja Zie Opmerking 4	Nee Zie Opmerking 4	Nee Zie Opmerking 4	5.1.5.2.1 a), 6.4.22.1 (ADR)

<b>Speciale overeenkomst</b> • verzending	2919, 3331	Ja	Ja	Ja	1.7.4.2, 5.1.5.2.1 b), 5.1.5.1.4 b)
<b>Goedgekeurde modellen van colli, onderworpen aan overgangsvoorschriften</b>	-	Zie 1.6.6	Zie 1.6.6	Zie Opmerking 1	1.6.6.2 (ADR), 5.1.5.1.4 b), 5.1.5.2.1 a), 5.1.5.1.2 6.4.22.9

- a) Landen waarvandaan, waardoor of waarheen de zending wordt vervoerd.
- b) Indien de radioactieve inhoud bestaat uit splijtbare stoffen, die niet uitgezonderd zijn van de voorschriften voor colli met splijtbare stoffen, dan zijn de voorschriften betreffende colli met splijtbare stoffen van toepassing (zie 6.4.11 van het ADR).
- c) Voor modellen van colli voor splijtbare stoffen kan ook een goedkeuring volgens een van de andere punten van de tabel noodzakelijk zijn.
- d) Voor de verzending kan ook een goedkeuring volgens een van de andere punten van de tabel noodzakelijk zijn.

# HOOFDSTUK 5.2

## MARKERING EN ETIKETTERING

### 5.2.1 Markering van colli

**Opmerking 1:** Voor merktekens die betrekking hebben op de constructie, de beproeving en de goedkeuring van verpakkingen, grote verpakkingen, drukrecipiënten en IBC's, zie deel 6 van het ADR.

**Opmerking 2:** Overeenkomstig het GHS mag een GHS-pictogram dat niet door het ADN vereist is, slechts als onderdeel van een volledig GHS-etiket bij het vervoer aangebracht worden en niet op een afzonderlijke wijze (zie GHS 1.4.10.4.4).

5.2.1.1 Tenzij in het ADN anders is bepaald, moet het UN-nummer dat met de ingesloten gevaarlijke goederen overeenkomt, voorafgegaan door de letters "UN" duidelijk en duurzaam op elk collo zijn aangegeven. Het UN-nummer en de letters "UN" moeten ten minste 12 mm hoog zijn, behalve voor colli met een inhoud van 30 liter of minder of met een maximale netto massa van 30 kg en voor flessen met een waterinhoud van 60 liter of minder, indien zij ten minste 6 mm hoog zijn, en behalve voor colli van 5 liter of 5 kg of minder, indien zij een geschikte grootte hebben. In geval van onverpakte voorwerpen moet het merkteken op het voorwerp, op zijn slede of op zijn behandelings-, opslag- of lanceerinrichting weergegeven zijn.

5.2.1.2 Alle merktekens, vereist volgens dit hoofdstuk:

- a) moeten goed zichtbaar en leesbaar zijn;
- b) moeten blootstelling aan weer en wind kunnen doorstaan zonder een wezenlijke vermindering van doeltreffendheid.

5.2.1.3 Bergingsverpakkingen, met inbegrip van grote bergingsverpakkingen, en bergingsdrukrecipiënten moeten bovendien zijn gemarkeerd met het woord "**BERGING**". De letters van het merkteken "**BERGING**" moeten ten minste 12 mm hoog zijn.

5.2.1.4 IBC's met een inhoud van meer dan 450 liter en grote verpakkingen moeten op twee tegenovergestelde zijden zijn gemarkeerd.

### 5.2.1.5 **Aanvullende voorschriften voor goederen van klasse 1**

Voor goederen van klasse 1 moeten de colli bovendien zijn voorzien van de officiële vervoersnaam zoals bepaald overeenkomstig 3.1.2. Het merkteken moet duidelijk leesbaar en onuitwisbaar zijn gesteld in een of meer talen, waarvan een het Frans, Duits of Engels is, tenzij eventuele overeenkomsten tussen de bij het vervoer betrokken landen anders bepalen.

### 5.2.1.6 **Aanvullende voorschriften voor goederen van klasse 2**

Hervulbare recipiënten moeten duidelijk leesbaar en duurzaam de volgende opschriften dragen:

- a) het UN-nummer en de officiële vervoersnaam van het gas of het gasmengsel, zoals aangegeven in 3.1.2.

Bij gassen, die onder een n.e.g.-rubriek zijn ingedeeld, moet in aanvulling op het UN-nummer slechts de technische naam<sup>1</sup> van het gas zijn aangegeven.

---

<sup>1</sup> In plaats van de technische naam is het gebruik van één van de volgende namen toegestaan:

- Voor UN 1078 koelgas, n.e.g.: mengsel F 1, mengsel F 2, mengsel F 3;
- Voor UN 1060 mengsel van methylacetyleen en propadiëen, gestabiliseerd: mengsel P 1, mengsel P 2;
- Voor UN 1965 mengsel van koolwaterstofgassen, vloeibaar gemaakt, n.e.g.: mengsel A of butaan, mengsel A 01 of butaan, mengsel A 02 of butaan, mengsel A 0 of butaan, mengsel A 1, mengsel B 1, mengsel B 2, mengsel B, mengsel C of propaan;
- Voor UN 1010 butadiënen, gestabiliseerd: 1,2-butadiëen, gestabiliseerd, 1,3-butadiëen, gestabiliseerd;
- Voor UN 1012 butyleen: mengsel van 1-butyleen, cis-2-butyleen, trans-2-butyleen, butylenen.



Bij mengsels behoeven niet meer dan twee componenten die het meest bepalend zijn voor de gevaren, aangegeven te zijn;

- b) voor samengeperste gassen, die op massa worden gevuld en voor vloeibaar gemaakte gassen, hetzij de maximale vulmassa en de tarra van het recipiënt met uitrustingsdelen, zoals op het ogenblik van het vullen aangebracht, hetzij de bruto massa;
- c) de datum (jaar) van het volgende periodieke onderzoek.

Deze gegevens mogen ofwel worden ingeslagen of aangegeven op een duurzaam informatieplaatje of etiket, dat aan het recipiënt is bevestigd, ofwel worden aangegeven door een hechtend en duidelijk zichtbaar opschrift, zoals dat bijvoorbeeld door middel van druk of een gelijkwaardig proces kan zijn aangebracht.

**Opmerking 1:** Zie ook 6.2.2.7 van het ADR.

**Opmerking 2:** Voor niet-hervulbare recipiënten, zie 6.2.2.8 van het ADR.

### **5.2.1.7 Bijzondere voorschriften voor het markeren van radioactieve stoffen**

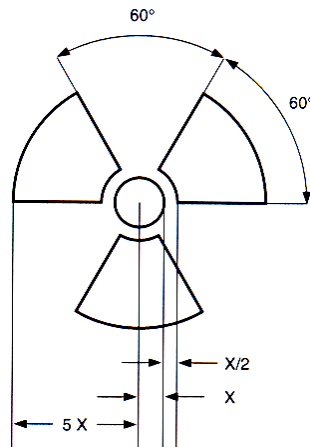
- 5.2.1.7.1 Elk collo moet leesbaar en duurzaam gemarkeerd zijn op de buitenkant van de verpakking met een identificatie van de afzender of de geadresseerde, of beiden. Elke oververpakking moet leesbaar en duurzaam gemarkeerd zijn op de buitenkant van de oververpakking, met een identificatie van de afzender of de geadresseerde, of beiden, tenzij deze merktekens van alle colli aan de binnenkant van de oververpakking duidelijk zichtbaar zijn.
- 5.2.1.7.2 Bij elk collo anders dan de hiervan uitgezonderde colli moet het UN-nummer voorafgegaan door de letters "UN", en de officiële vervoersnaam leesbaar en duurzaam op de buitenkant van de verpakking aangebracht zijn. De markering van uitgezonderde colli moet overeenkomen met de voorschriften van 5.1.5.4.1.
- 5.2.1.7.3 Bij elke collo met een bruto massa van meer dan 50 kg moet de maximaal toegestane bruto massa leesbaar en duurzaam op de buitenkant van de verpakking aangebracht zijn.
- 5.2.1.7.4 Elk collo dat voldoet aan:
  - a) een model van een collo van type IP-1, een collo van type IP-2 of een collo van type IP-3, moet op de buitenkant van de verpakking voorzien zijn van een leesbaar en duurzaam merkteken "TYPE IP-1", "TYPE IP-2" of "TYPE IP-3", al naar gelang het geval;
  - b) een model van collo van type A, moet voorzien zijn van een leesbaar en duurzaam merkteken "TYPE A" op de buitenkant van de verpakking;
  - c) een model van een collo van type IP-2, een collo van type IP-3 of een collo van type A, moet op de buitenkant van de verpakking voorzien zijn van het onderscheidingsteken dat wordt gebruikt op voertuigen in het internationale wegverkeer <sup>1</sup> van het land van herkomst van het model en ofwel de naam van de fabrikant dan wel een andere identificatie van de verpakking, gespecificeerd door de bevoegde overheid van het land van herkomst van het model.
- 5.2.1.7.5 Elk collo dat voldoet aan een model dat is goedgekeurd onder een of meer van de paragrafen 5.1.5.2.1 van deze voorschriften, 1.6.6.2.1, 6.4.22.1 tot en met 6.4.22.4 en 6.4.23.4 tot en met 6.4.23.7 van het ADR, moet leesbaar en duurzaam op de buitenkant van de verpakking gemarkeerd zijn met de volgende informatie:
  - a) het identificatiemerkteken dat door de bevoegde overheid aan het model is toegekend;
  - b) een serienummer om elke verpakking die met het model overeenkomt, uniek te identificeren;
  - c) "Type B(U)", "Type B(M)" of "Type C", in het geval van een collo van het model Type B(U), Type B(M) of Type C.

---

<sup>1</sup> Onderscheidingsteken van de staat van inschrijving gebruikt op motorvoertuigen en aanhangwagens in het internationale wegverkeer, bv. overeenkomstig het Verdrag van Genève inzake het wegverkeer (1949) of voorgeschreven in het Verdrag van Wenen inzake het wegverkeer (1968).

5.2.1.7.6 Elk collo overeenkomstig het model van het collo van type B(U), type B(M) of type C, moet op het buitenoppervlak van de buitenste vuur- en waterbestendig omhulsel op duidelijke wijze met het hieronder afgebeelde klaverbladsymbool gemarkeerd zijn, door inpersen, inslaan of op een andere vuur- en waterbestendige wijze.

Klaverbladsymbool met verhoudingen gebaseerd op een centrale cirkel met een straal  $X$ . De minimum toegestane afmeting van  $X$  bedraagt 4 mm.



Alle merktekens op het collo die overeenkomstig de voorschriften van 5.2.1.7.4 (a) en (b) en 5.2.1.7.5 (c) op het type collo zijn aangebracht en die geen betrekking hebben op het UN-nummer en de officiële vervoersnaam die aan de zending zijn toegekend, moeten worden verwijderd of afgedekt.

5.2.1.7.7 Indien stoffen van LSA-I of voorwerpen van SCO-I zich bevinden in een recipiënt of in verpakkingsmateriaal en wordt vervoerd onder uitsluitend gebruik zoals is toegestaan onder 4.1.9.2.4 van het ADR, mag het buitenoppervlak van deze recipiënt of verpakkingsmaterialen voorzien zijn van het opschrift "RADIOACTIVE LSA-I" of "RADIOACTIVE SCO-I", al naar gelang het geval.

5.2.1.7.8 In alle gevallen van internationaal vervoer van colli waarvoor de goedkeuring van de bevoegde overheid voor het ontwerp of de zending is vereist, waarvoor verschillende typen goedkeuring van toepassing zijn in de verschillende landen die bij de zending zijn betrokken, moet de markering in overeenstemming zijn met het certificaat van het land van oorsprong van het ontwerp.

### 5.2.1.8 Bijzondere bepalingen voor de markering van milieugevaarlijke stoffen

5.2.1.8.1 Colli die milieugevaarlijke stoffen bevatten die voldoen aan de criteria van 2.2.9.1.10, moeten op duurzame wijze van de markering voor milieugevaarlijke stoffen, afgebeeld in 5.2.1.8.3 zijn voorzien met uitzondering van enkelvoudige verpakkingen en samengestelde verpakkingen, indien dergelijke enkelvoudige verpakkingen of binnenverpakkingen van zulke samengestelde verpakkingen bevatten:

- een inhoud van ten hoogste 5 l voor vloeistoffen, of
- een inhoud van ten hoogste 5 kg voor vaste stoffen.

5.2.1.8.2 De markering voor milieugevaarlijke stoffen moet naast de merktekens voorgeschreven in 5.2.1.1 zijn aangebracht. Aan de voorschriften van 5.2.1.2 en 5.2.1.4 moet zijn voldaan.

5.2.1.8.3 De markering voor milieugevaarlijke stoffen moet overeenkomen met figuur 5.2.1.8.3.

Figuur 5.2.1.8.3



#### Markering voor milieugevaarlijke stoffen

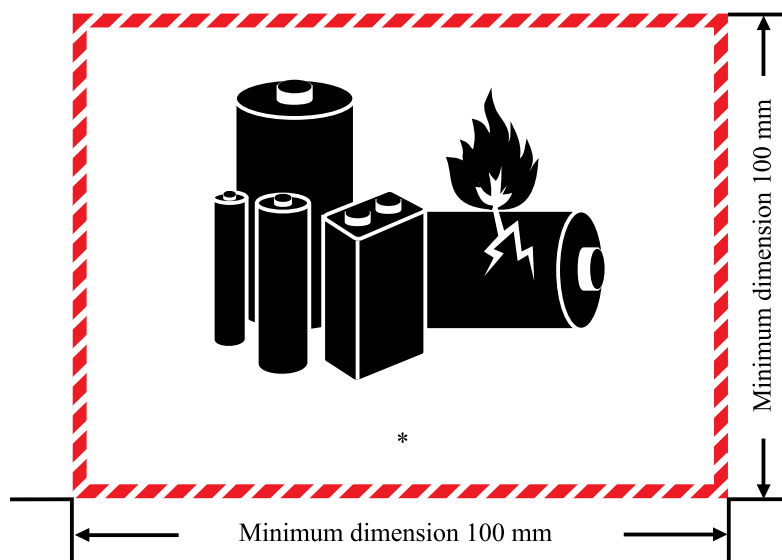
De markering heeft de vorm van een vierkant dat op een van zijn hoekpunten staat (ruitvormig). Het symbool (vis en boom) moet zwart zijn op een witte of geschikte contrasterende achtergrond. De minimale afmetingen moeten 100 mm x 100 mm bedragen en de minimumdikte van de lijn die de ruit vormt moet 2 mm zijn. Indien de grootte van het collo dit vereist mogen de afmetingen/lijdikte worden verkleind, onder voorwaarde dat de markering duidelijk zichtbaar blijft. Waar geen afmetingen zijn aangegeven, moeten alle merktekens bij benadering in verhouding zijn tot de getoonde merktekens.

Opmerking: De etiketteringsvoorschriften van 5.2.2 zijn van toepassing naast alle voorschriften inzake het aanbrengen van de markering voor milieugevaarlijke stoffen op colli.

#### **5.2.1.9** *Markering van lithiumbatterijen*

- 5.2.1.9.1 Colli die lithiumcellen of -batterijen bevatten die overeenkomstig bijzondere bepaling 188 van Hoofdstuk 3.3 zijn gereedgemaakt, moeten volgens figuur 5.2.1.9.2 worden gemarkeerd.
- 5.2.1.9.2 Het merkteken moet het UN-nummer weergeven voorafgegaan door de letters "UN", d.w.z. 'UN 3090' voor lithiummetaalcellen of -batterijen of 'UN 3480' voor lithiumionencellen of -batterijen. Indien de lithiumcellen of -batterijen zijn opgenomen in of verpakt met apparatuur, moet het UN-nummer voorafgegaan door de letters "UN" worden weergegeven, d.w.z. 'UN 3091' of 'UN 3481', naar gelang van toepassing. Indien een collo lithiumcellen of -batterijen bevat die onder verschillende UN-nummers zijn ingedeeld, moeten alle van toepassing zijnde UN-nummers worden weergegeven in een of meer merktekens.

Figuur 5.2.1.9.2



Markering van lithiumbatterijen

\* Ruimte voor UN-nummer(s)

Het merkteken heeft de vorm van een rechthoek of een vierkant met gearceerde begrenzing. De afmetingen zijn ten minste 100 mm breed x 100 mm hoog. De minimale breedte van de arcering bedraagt 5 mm. Het symbool (verzameling batterijen, waarvan er een beschadigd is en in brand staat, boven het UN-nummer voor lithiumionen- of lithiummetaalbatterijen of -cellen) is zwart op een witte of geschikte contrasterende achtergrond. De arcering is rood. De afmetingen mogen worden teruggebracht tot niet minder dan 100 mm breed x 70 mm hoog, indien de grootte van het collo dit vereist. Waar geen afmetingen zijn aangegeven, moeten alle merktekens bij benadering in verhouding zijn tot de getoonde merktekens.

#### 5.2.1.10 *Richtinggevende pijlen*

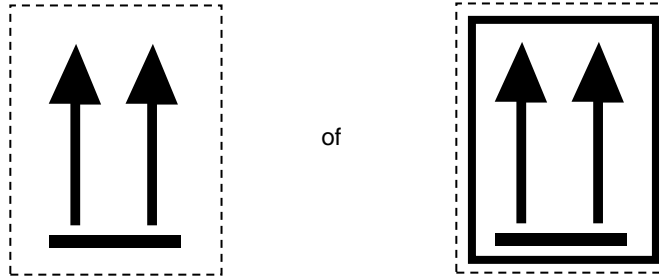
5.2.1.10.1 Voor zover in 5.2.1.10.2 niet anders is voorgeschreven, moeten

- samengestelde verpakkingen met binnenverpakkingen die vloeistoffen bevatten,
- enkelvoudige verpakkingen die voorzien zijn van ontluchttingsinrichtingen,
- gesloten of open cryogene recipiënten voor het vervoer van sterk gekoelde vloeibaar gemaakte gassen, en
- machines of apparaten die vloeibare gevaarlijke goederen bevatten, wanneer ervoor gezorgd moet worden dat de vloeibare gevaarlijke goederen in de beoogde richting gepositioneerd blijven (zie bijzondere bepaling 301 van hoofdstuk 3.3),

duidelijk met richtinggevende pijlen voor het collo gemarkeerd zijn, die gelijk zijn aan de hieronder volgende afbeelding of die voldoen aan de specificaties in ISO-norm 780: 1997. De richtinggevende pijlen moeten op twee tegenover elkaar gelegen, verticale zijden van het collo zijn aangebracht, waarbij de pijlen correct in de richting naar boven wijzen. Ze moeten rechthoekig zijn en zo groot dat ze in overeenstemming met de grootte van het collo goed zichtbaar zijn. De afbeelding van een rechthoekige begrenzing rondom de pijlen is facultatief.

Figuur 5.2.1.10.1.1

Figuur 5.2.1.10.1.2



Twee zwarte of rode pijlen

op witte of geschikte, contrasterende achtergrond.

De rechthoekige begrenzing is facultatief.

Alle merktekens moeten bij benadering in verhouding zijn tot de getoonde merktekens.

5.2.1.10.2 Richtinggevende pijlen zijn niet voorgeschreven voor:

- a) buitenverpakkingen met drukrecipiënten, uitgezonderd gesloten of open cryogene recipiënten;
- b) buitenverpakkingen met gevaarlijke goederen in binnenverpakkingen die elk niet meer dan 120 ml bevatten, met een voldoende hoeveelheid absorberend materiaal tussen de binnen- en buitenverpakking voor de opname van de totale vloeibare inhoud;
- c) buitenverpakkingen met infectueuze stoffen van klasse 6.2 in primaire recipiënten die elk niet meer dan 50 ml bevatten;
- d) colli van het type IP-2, IP-3, A, B(U), B(M) of C met radioactieve stoffen van klasse 7;
- e) buitenverpakkingen met voorwerpen die in alle standen dicht zijn (bijv. alcohol of kwik in thermometers, spuitbussen, enz.); of
- f) buitenverpakkingen met gevaarlijke goederen in hermetisch afgedichte binnenverpakkingen die elk niet meer dan 500 ml bevatten.

5.2.1.10.3 Op een collo dat in overeenstemming met deze onderafdeling gemarkeerd is, mogen geen pijlen voor andere doeleinden dan de aanduiding van de juiste stand van het collo zijn aangebracht.

## 5.2.2 De etikettering van colli

### 5.2.2.1 *Etiketteringsvoorschriften*

5.2.2.1.1 Voor elk voorwerp of elke stof, opgenomen in tabel A van hoofdstuk 3.2, moeten de in kolom (5) getoonde etiketten zijn aangebracht, tenzij door een bijzondere bepaling in kolom (6) anders wordt bepaald.

5.2.2.1.2 In plaats van etiketten mogen onuitwisbare merktekens worden gebruikt, die nauwkeurig met de voorgeschreven modellen overeenkomen.

5.2.2.1.3 - 5.2.2.1.5 (Gereserveerd)

5.2.2.1.6 Afgezien van de voorschriften in 5.2.2.2.1.2 moeten alle etiketten:

- a) zijn aangebracht op hetzelfde oppervlak van het collo, indien de afmetingen van het collo dit mogelijk maken; voor colli van klasse 1 en 7 dient dit dichtbij de markering te zijn, die de officiële vervoersnaam aangeeft;
- b) zo op het collo zijn aangebracht, dat deze niet worden bedekt of afgeschermd door om het even welk deel van of hulpstuk behorende bij de verpakking of enig ander etiket of merkteken; en
- c) naast elkaar zijn aangebracht, indien meer dan één etiket wordt vereist.

Indien een collo zo'n grillige vorm of kleine omvang heeft dat een etiket niet op bevredigende wijze kan worden aangebracht, mag het etiket door middel van een koord of een ander geschikt middel aan het collo worden bevestigd.

5.2.2.1.7 IBC's met een inhoud van meer dan 450 liter en grote verpakkingen moeten op twee tegenovergestelde zijden van etiketten zijn voorzien.

5.2.2.1.8 (Gereserveerd)

5.2.2.1.9 Bijzondere bepalingen voor de etikettering van zelfontledende stoffen en organische peroxiden

a) Het etiket volgens model nr. 4.1 houdt ook in dat het product brandbaar kan zijn en dat derhalve geen etiket volgens model nr. 3 wordt vereist. Bovendien moet voor zelfontledende stoffen van type B een etiket volgens model nr. 1 zijn aangebracht, tenzij de bevoegde overheid heeft toegestaan dat dit etiket voor een bijzondere verpakking achterwege kan blijven, omdat beproevingsgegevens hebben uitgewezen dat de zelfontledende stof in een dergelijke verpakking geen explosief gedrag vertoont.

b) Het etiket volgens model nr. 5.2 houdt ook in dat het product brandbaar kan zijn en dat derhalve geen etiket volgens model nr. 3 wordt vereist. Bovendien moeten de volgende etiketten zijn aangebracht:

i) een etiket volgens model nr. 1 voor organische peroxiden van type B, tenzij de bevoegde overheid heeft toegestaan dat dit etiket voor een bijzondere verpakking achterwege kan blijven, omdat beproevingsgegevens hebben uitgewezen dat het organische peroxide in een dergelijke verpakking geen explosief gedrag vertoont.

ii) een etiket volgens model nr. 8 indien de stof beantwoordt aan de criteria van verpakkingsgroep I of II van klasse 8.

Voor met name genoemde zelfontledende stoffen en organische peroxiden worden de aan te brengen etiketten aangegeven in de lijsten, die zich bevinden onder respectievelijk onderafdeling 2.2.41.4 en 2.2.52.4.

5.2.2.1.10 Bijzondere bepalingen voor de etikettering van colli met infectueuze stoffen.

Naast het etiket volgens model nr. 6.2, moeten colli met infectueuze stoffen zijn voorzien van alle andere etiketten, die als gevolg van de aard van de inhoud zijn vereist.

5.2.2.1.11 Bijzondere bepalingen voor de etikettering van radioactieve stoffen

5.2.2.1.11.1 Behalve indien grote etiketten overeenkomstig 5.3.1.1.3 worden gebruikt, moeten op elk(e) collo, oververpakking en container die radioactieve stoffen bevat, etiketten zijn aangebracht volgens de van toepassing zijnde modellen nrs. 7A, 7B, en 7C, in overeenstemming met de desbetreffende categorie (zie 5.1.5.3.4) van het collo, de oververpakking of de container. Etiketten moeten aangebracht zijn op twee tegenover elkaar liggende zijden op de buitenkant van het collo of de oververpakking of op de buitenkant van alle vier de zijden van de container of tank. Daarnaast moet elk(e) collo, oververpakking en container die splijtbare stoffen bevat, anders dan splijtbare stoffen die zijn uitgezonderd onder de voorwaarden van 2.2.7.2.3.5 van het ADR, voorzien zijn van etiketten volgens model nr. 7E; dergelijke etiketten, moeten indien van toepassing, naast de etiketten volgens de van toepassing zijnde modellen nrs. 7A, 7B of 7C zijn aangebracht. Etiketten mogen de merktekens die gespecificeerd zijn in 5.2.1, niet aan het oog onttrekken. Alle etiketten die geen betrekking hebben op de inhoud, moeten zijn verwijderd of afgedekt.

5.2.2.1.11.2 Elk etiket moet volgens het van toepassing zijnde model nr. 7A, 7B of 7C zijn aangevuld met de volgende informatie:

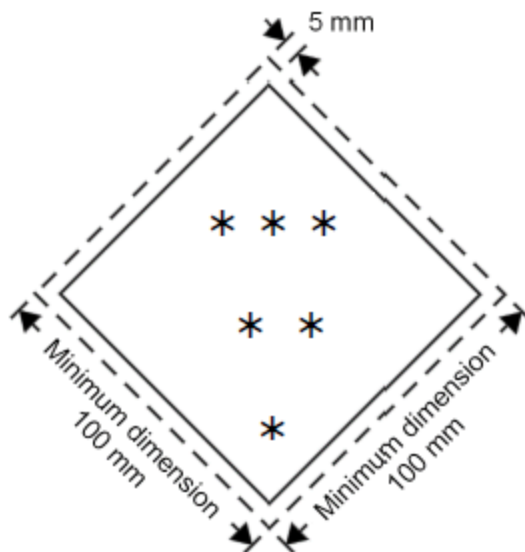
a) Inhoud:

i) Behalve bij LSA-I stoffen, de naam (namen) van de radionuclide(n) zoals aangegeven in de tabel onder 2.2.7.2.2.1, met gebruikmaking van de daar vermelde symbolen. Bij mengsels van radionucliden moeten de nucliden zijn aangegeven, waarvoor de meest restrictieve waarde geldt, voor zover de beschikbare ruimte op de regel daartoe plaats biedt. De LSA- of SCO-groep moet zijn vermeld achter de naam (namen) van de radionuclide(n). De aanduidingen "LSA-II", "LSA-III", "SCO-I" en "SCO-II" moeten hiervoor worden gebruikt.

ii) Voor LSA-I stoffen volstaat de aanduiding "LSA-I"; de naam van de radionuclide is niet nodig.

- b) Activiteit: de maximale activiteit van de radioactieve inhoud tijdens het vervoer, uitgedrukt in becquerel (Bq) met een bijbehorend SI-symbool voor het voorvoegsel (zie 1.2.2.1). Bij splijtbare stoffen mag de totale massa van de splijtbare nucliden in eenheden van gram (g), of veelvoud daarvan, worden gebruikt in plaats van de activiteit.
  - c) Bij oververpakkingen en containers moet de rubrieken "inhoud" en "activiteit" op het etiket de informatie geven die wordt voorgeschreven onder a) resp. b) hierboven, opgeteld voor de totale inhoud van de oververpakking of container, behalve dat op etiketten voor oververpakkingen of containers die gemengde ladingen colli met verschillende radionucliden bevatten, bij deze rubrieken mag worden ingevuld: "Zie vervoersdocumenten".
  - d) Transportindex: Het getal bepaald overeenkomstig 5.1.5.3.1 en 5.1.5.3.2. (behalve voor de categorie I-WIT.)
- 5.2.2.1.11.3 Op elk etiket volgens model nr. 7E moet de criticaliteits-veiligheidsindex (CSI) zijn ingevuld zoals deze vermeld is op het Certificaat van Goedkeuring dat van toepassing is in de landen waardoor of waarheen de zending wordt vervoerd en afgegeven door de bevoegde overheid dan wel zoals aangegeven in 6.4.11.2 of 6.4.11.3 van het ADR.
- 5.2.2.1.11.4 Voor oververpakkingen en containers moet het etiket volgens model nr. 7E de som vermelden van de criticaliteits-veiligheidsindexen van alle colli die de oververpakking of container bevat.
- 5.2.2.1.11.5 In alle gevallen van internationaal vervoer van colli waarvoor goedkeuring door de bevoegde overheid van het ontwerp of de zending is vereist, waarvoor verschillende typen goedkeuring van toepassing zijn in de verschillende landen die bij de zending betrokken zijn, moet de etikettering in overeenstemming zijn met het certificaat van het land van oorsprong van het ontwerp.
- 5.2.2.1.12 Bijzondere bepalingen voor de etikettering van voorwerpen die gevaarlijke stoffen bevatten en onder de UN-nummers 3537, 3538, 3539, 3540, 3541, 3542, 3543, 3544, 3545, 3546, 3547 en 3548 worden vervoerd.
- 5.2.2.1.12.1 Colli die voorwerpen bevatten of voorwerpen die onverpakt worden vervoerd, moeten etiketten dragen overeenkomstig 5.2.2.1 die wijzen op de gevaren als bedoeld in 2.1.5. In geval van voorwerpen die daarnaast lithiumbatterijen bevatten, is markering voor lithiumbatterijen of een etiket overeenkomstig model Nr. 9A niet vereist.
- 5.2.2.1.12.2 Wanneer ervoor gezorgd moet worden dat voorwerpen die vloeibare gevaarlijke goederen bevatten, in de beoogde richting gepositioneerd blijven, moeten richtinggevendende pijlen worden aangebracht die voldoen aan de specificaties in 5.2.1.10.1. De richtinggevendende pijlen moeten zichtbaar zijn op twee tegenover elkaar gelegen, verticale zijden van het collo, waarbij de pijlen correct in de richting naar boven wijzen.
- 5.2.2.2 Voorschriften voor etiketten**
- 5.2.2.2.1 Etiketten moeten aan de hieronder gegeven voorschriften voldoen en wat betreft kleur, symbolen en algemene opmaak in overeenstemming zijn met de in 5.2.2.2.2 getoonde modellen. Overeenkomstige modellen, voorgeschreven voor andere vervoersmodaliteiten, met kleine afwijkingen die de klaarblijkelijke betekenis van het etiket niet beïnvloeden, zijn ook acceptabel.
- Opmerking: In bepaalde gevallen zijn de etiketten in 5.2.2.2.2 voorzien van een onderbroken buitenste rand, zoals aangegeven in 5.2.2.2.1.1. Dit is niet vereist indien het etiket op een achtergrond met een contrasterende kleur is aangebracht.
- 5.2.2.2.1.1 De etiketten moeten worden uitgevoerd zoals weergegeven in figuur 5.2.2.2.1.1.

**Figuur 5.2.2.2.1.1**



Klasse/subklasse-etiket

- \* In de onderste hoek moet de klasse worden vermeld of voor de klassen 4.1, 4.2 en 4.3 het cijfer "4" of voor de klassen 6.1 en 6.2 het getal "6".
- \*\* In deze onderste helft moeten (indien verplicht) of mogen (indien facultatief) aanvullende tekst, cijfers, symbolen of letters worden geplaatst.
- \*\*\* In deze bovenste helft moeten het symbool van de klasse of, voor de subklassen 1.4, 1.5 en 1.6, het nummer van de subklasse en voor model nr. 7E het woord "FISSILE" worden vermeld.

- 5.2.2.2.1.1.1 Etiketten moeten worden op een achtergrond met een contrasterende kleur worden aangebracht of moeten ofwel van een onderbroken dan wel een ononderbroken grenslijn zijn voorzien.
- 5.2.2.2.1.1.2 Etiketten moeten de vorm hebben van een op een hoekpunt staand vierkant (ruit) met afmetingen van ten minste 100 mm bij 100 mm. Binnen de rand moet er een lijn zijn die de ruit vormt, en die parallel aan de rand loopt, met een afstand van circa 5 mm van de buitenkant van die lijn tot de rand van het etiket. De lijn binnen de rand moet in de bovenste helft van het etiket dezelfde kleur hebben als het symbool en in de onderste helft dezelfde kleur als het nummer van de klasse of subklasse in de benedenhoek. Waar geen afmetingen zijn aangegeven, moeten alle merktekens bij benadering in verhouding zijn tot de getoonde merktekens.
- 5.2.2.2.1.1.3 Indien de grootte van het collo dit vereist mogen de afmetingen evenredig worden verkleind, onder voorwaarde dat de symbolen en andere elementen van het etiket duidelijk zichtbaar blijven. De afmetingen voor flessen moeten voldoen aan 5.2.2.2.1.2.
- 5.2.2.2.1.2 Flessen voor gassen van klasse 2 mogen op grond van hun vorm, oriëntatie en bevestigingsmechanismen voor het vervoer, etiketten dragen, die een afspiegeling zijn van die welke in deze afdeling staan aangegeven, alsook, indien van toepassing, de markering voor milieugevaarlijke stoffen, die overeenkomstig de in de norm ISO 7225: 2005 "Veiligheidsetiketten voor gasflessen" geschetste afmetingen, in omvang zijn verkleind om op het niet cilindrische deel (screcipiënt) van dergelijke flessen aangebracht te kunnen worden.

**Opmerking:** Wanneer de diameter van de fles te klein is om het in omvang verkleinde etiket op het niet cilindrische deel (screcipiënt) van de fles aan te brengen, mag dit etiket op het cilindrische deel worden aangebracht.

Ondanks de voorschriften van 5.2.2.1.6, mogen etiketten en de markering voor milieugevaarlijke stoffen (zie 5.2.1.8.3) elkaar overlappen voor zover daarin door de norm ISO 7225:2005 is voorzien. In alle gevallen echter moeten het primaire gevaarsetiket en de cijfers die op elk etiket voorkomen, volledig zichtbaar en de symbolen herkenbaar blijven.



Lege, ongereinigde drukrecipiënten voor gassen van klasse 2 mogen worden vervoerd met verouderde of beschadigde etiketten teneinde opnieuw gevuld dan wel onderzocht te worden en een nieuw etiket overeenkomstig de geldende voorschriften aan te brengen of met het doel de drukrecipiënten te verwijderen.

5.2.2.2.1.3 Met uitzondering van de etiketten voor de subklassen 1.4, 1.5 en 1.6 van klasse 1, moet in de bovenste helft van het etiket de afbeelding van het symbool zijn opgenomen en in de onderste helft:

- a) voor de klassen 1, 2, 3, 5.1, 5.2, 7, 8 en 9, het nummer van de klasse;
- b) voor de klassen 4.1, 4.2 en 4.3, het cijfer "4";
- c) voor de klassen 6.1 en 6.2, het cijfer "6".

Voor een gevaarsetiket volgens model nr. 9A moeten echter in de bovenste helft van het etiket alleen de zeven verticale strepen van het symbool zijn opgenomen. In de onderste helft wordt de verzameling batterijen van het symbool en het nummer van de klasse opgenomen.

Met uitzondering van een gevaarsetiket volgens model nr. 9A mag overeenkomstig 5.2.2.2.1.5 op de etiketten tekst zijn aangebracht zoals het UN-nummer of woorden die het gevaar beschrijven (b.v. "brandbaar") onder voorwaarde dat de tekst de andere voorgeschreven elementen van het etiket niet overdekt of ervan afleidt.

5.2.2.2.1.4 Bovendien moet op etiketten voor klasse 1, met uitzondering van subklassen 1.4, 1.5 en 1.6, in de onderste helft, boven het nummer van de klasse, het nummer van de subklasse en de letter van de compatibiliteitsgroep van de stof of het voorwerp zijn aangebracht. Op etiketten voor de subklassen 1.4, 1.5 en 1.6 moet in de bovenste helft het nummer van de subklasse en in de onderste helft het nummer van de klasse en de letter van de compatibiliteitsgroep zijn aangebracht.





5.2.2.2.1.5 Op etiketten met uitzondering van die voor stoffen van klasse 7 moet het facultatief aanbrengen van een tekst (met uitzondering van het nummer van de klasse) in de ruimte onder het symbool worden beperkt tot bijzonderheden die de aard van het gevaar aangeven en de bij de behandeling te nemen voorzorgen.





5.2.2.2.1.6 De symbolen, tekst en cijfers moeten duidelijk leesbaar en onuitwisbaar zijn aangebracht en in het zwart op alle etiketten zijn aangegeven, behalve voor:




- a) het etiket voor klasse 8, waarbij de tekst (voor zover aanwezig) en nummer van de klasse wit moet zijn;
- b) etiketten met groene, rode of blauwe achtergronden, waar ze in het wit mogen zijn aangegeven;
- c) het etiket voor klasse 5.2, waarbij het symbool in het wit mag worden weergegeven; en
- d) etiketten volgens model nr. 2.1 die op flessen en gaspatronen voor vloeibaar gemaakte gassen van de UN-nummers 1011, 1075, 1965 en 1978 zichtbaar zijn, waar zij mogen worden aangebracht in de achtergrondkleur van het recipiënt, indien voor voldoende contrast wordt gezorgd.


5.2.2.2.1.7 Alle etiketten moeten blootstelling aan weer en wind kunnen doorstaan zonder een wezenlijke vermindering in doeltreffendheid.




5.2.2.2.2 Modellen van etiketten




Model nr.	Subklasse of Categorie	Symbool en symboolkleur	Achtergrond	Figuur in beneden hoek (en kleur van figuur)	Model etiketten	Opmerking
<b>Klasse 1 gevaar: Ontploffbare stoffen of voorwerpen</b>						
1	Subklassen 1.1, 1.2, 1.3	Ontploffende bom: zwart	Oranje	1 (zwart)		** Plaats voor klasse – niet invullen wanneer explosief het bijkomende gevaar vormt  * Plaats voor compatibiliteitsgroep – niet invullen wanneer explosief het bijkomende gevaar vormt
1.4	Subklasse 1.4	1.4: zwart Cijfers moeten circa 30 mm hoog en circa 5 mm dik zijn (voor een etiket van 100 mm x 100 mm).	Oranje	1 (zwart)		* Plaats voor compatibiliteitsgroep
1.5	Subklasse 1.5	1.5: zwart Cijfers moeten circa 30 mm hoog en circa 5 mm dik zijn (voor een etiket van 100 mm x 100 mm).	Oranje	1 (zwart)		* Plaats voor compatibiliteitsgroep
1.6	Subklasse 1.6	1.6: zwart Cijfers moeten circa 30 mm hoog en circa 5 mm dik zijn (voor een etiket van 100 mm x 100 mm)	Oranje	1 (zwart)		* Plaats voor compatibiliteitsgroep


Model nr.	Subklasse of Categorie	Symbool en symboolkleur	Achtergrond	Figuur in beneden hoek (en kleur van figuur)	Model etiketten	Opmerking
<b>Klasse 2 gevaar: Gassen</b>						
2.1	Brandbare gassen	Vlam: zwart of wit (behalve zoals bepaald in 5.2.2.2.1.6 (d))	Rood	2  (zwart of wit) (behalve zoals bepaald in 5.2.2.2.1.6 (d))		-
2.2	Niet brandbare, niet giftige gassen	Gasflessen: zwart of wit	Groen	2  (zwart of wit)		-
2.3	Giftige gassen	Doodshoofd met gekruiste beenderen: zwart	Wit	2  (zwart)		-
<b>Klasse 3 gevaar: Brandbare vloeistoffen</b>						
3	-	Vlam: zwart of wit	Rood	3  (zwart of wit)		-

Model nr.	Subklasse of Categorie	Symbool en symboolkleur	Achtergrond	Figuur in beneden hoek (en kleur van figuur)	Model etiketten	Opmerking
<b>Klasse 4.1 gevaar: Brandbare vaste stoffen, zelfontledende stoffen, polymeriserende stoffen en vaste ontplofbare stoffen in niet explosieve toestand</b>						
4.1	-	Vlam: zwart	Wit met 7 verticale rode strepen	4 (zwart)		-
<b>Klasse 4.2 gevaar: Voor zelfontbranding vatbare stoffen</b>						Klasse 4.2 gevaar: Voor zelfontbranding vatbare stoffen
4.2	-	Vlam: zwart	Upper half white, lower half red	4 (zwart)		-
<b>Klasse 4.3 gevaar: Stoffen die in contact met water brandbare gassen ontwikkelen</b>						
4.3	-	Vlam: zwart of wit	Blauw	4 (zwart of wit)		-




Model nr.	Subklasse of Categorie	Symbool en symboolkleur	Achtergrond	Figuur in beneden hoek (en kleur van figuur)	Model etiketten	Opmerking
<b>Klasse 5.1 gevaar: Oxiderende stoffen</b>						
5.1	-	Vlam boven een cirkel: zwart	Geel	5.1 (zwart)		-

Model nr.	Subklasse of Categorie	Symbool en symboolkleur	Achtergrond	Figuur in beneden hoek (en kleur van figuur)	Model etiketten	Opmerking
<b>Klasse 5.2 gevaar: Organische peroxiden</b>						
5.2	-	Vlam: zwart of wit	Bovenste helft rood, onderste helft geel	5.2 (zwart)		-
<b>Klasse 6.1 gevaar: Giftige stoffen</b>						
6.1	-	Doodshoofd met gekruiste beenderen: zwart	Wit	6 (zwart)		-
<b>Klasse 6.2 gevaar: Infectueuze stoffen (besmettelijke stoffen)</b>						
6.2	-	Drie halve manen over een cirkel heen geplaatst: zwart	Wit	6 (zwart)		In de onderste helft van het etiket mogen de volgende vermeldingen zijn opgenomen: "INFECTIOUS SUBSTANCE" en "In the case of damage or leakage immediately notify Public Health Authority" in zwarte kleur

Model nr.	Subklasse of Categorie	Symbool en symboolkleur	Achtergrond	Figuur in beneden hoek (en kleur van figuur)	Model etiketten	Opmerking
<b>Klasse 7 gevaar: Radioactieve stoffen</b>						
7A	Categorie I – WIT	Klaverblad: zwart	Wit	7 (zwart)		<p>Tekst (verplicht), zwart in onderste helft van etiket:</p> <p>“RADIOACTIVE”</p> <p>“CONTENTS ...”</p> <p>“ACTIVITY ...”</p> <p>Het woord: “RADIOACTIVE” wordt gevolgd door één rode verticale balk.</p>
7B	Categorie II – GEEL	Klaverblad: zwart	Bovenste helft geel met witte rand, onderste helft wit	7 (zwart)		<p>Tekst (verplicht), zwart in onderste helft van etiket:</p> <p>“RADIOACTIVE”</p> <p>“CONTENTS ...”</p> <p>“ACTIVITY ...”</p> <p>In een zwart omlijnd kader:</p> <p>“TRANSPORT INDEX”;</p> <p>Het woord: “RADIOACTIVE” wordt gevolgd door twee rode verticale balken.</p>
7C	Categorie III – GEEL	Klaverblad: zwart	Bovenste helft geel met witte rand, onderste helft wit	7 (zwart)		<p>Tekst (verplicht), zwart in onderste helft van etiket:</p> <p>“RADIOACTIVE”</p> <p>“CONTENTS ...”</p> <p>“ACTIVITY ...”</p> <p>In een zwart omlijnd kader:</p> <p>“TRANSPORT INDEX”.</p> <p>Het woord: “RADIOACTIVE” wordt gevolgd door drie rode verticale balken.</p>

Model nr.	Subklasse of Categorie	Symbool en symboolkleur	Achtergrond	Figuur in beneden hoek (en kleur van figuur)	Model etiketten	Opmerking
7E	Splijtbare stoffen	-	Wit	7 (zwart)		<p>Tekst (verplicht), zwart in bovenste helft van etiket: "FISSILE";</p> <p>In een zwart omlijnd kader in onderste helft van etiket: "CRITICALITY SAFETY INDEX"</p>



Model nr.	Subklasse of Categorie	Symbool en symboolkleur	Achtergrond	Figuur in beneden hoek (en kleur van figuur)	Model etiketten	Opmerking
<b>Klasse 8 gevaar: Bijtende stoffen</b>						
8	-	Vloeistoffen, twee reageerbuisjes waaruit druppels vallen die een hand en metaal aantasten: zwart	Bovenste helft wit, onderste helft zwart met witte rand	8 (wit)		-
<b>Klasse 9 gevaar: Diverse gevaarlijke stoffen en voorwerpen</b>						
9	-	7 verticale strepen in bovenste helft: zwart	Wit	9 onderstreept (zwart)		-
9A	-	7 verticale strepen in bovenste helft: zwart;  In onderste helft verzameling batterijen, waaronder één kapotte batterij waar een vlam uit komt: zwart	Wit	9 onderstreept (zwart)		-

# HOOFDSTUK 5.3

## AANBRENGEN VAN GROTE ETIKETTEN EN MARKERINGEN OP CONTAINERS, CONTAINERS VOOR LOS GESTORT VERVOER, MEGC's, MEMU's, TANKCONTAINERS, MOBIELE TANKS, VOERTUIGEN EN WAGONS

**Opmerking 1:** Zie voor de markering en het aanbrengen van grote etiketten op containers, containers voor los gestort vervoer, MEGC's, tankcontainers en mobiele tanks bij vervoer in een vervoersketen die vervoer over zee omvat, ook 1.1.4.2.1. Indien de bepalingen van 1.1.4.2.1 c) worden toegepast, zijn alleen 5.3.1.3 en 5.3.2.1.1 van dit hoofdstuk van toepassing.

**Opmerking 2:** Overeenkomstig het GHS mag een niet door het ADN vereist GHS-pictogram alleen als onderdeel van een volledig GHS-etiket en niet afzonderlijk bij het vervoer worden gebruikt (zie GHS 1.4.10.4.4).

### 5.3.1 Het aanbrengen van grote etiketten

#### 5.3.1.1 Algemene voorschriften

5.3.1.1.1 De grote etiketten moeten op het buitenoppervlak van grote containers, containers voor los gestort vervoer, MEGC's, tankcontainers, mobiele tanks, voertuigen en wagons volgens de voorschriften van deze afdeling zijn aangebracht. De grote etiketten moeten overeenkomen met de in kolom (5) en, in voorkomend geval, in kolom (6) van tabel A van hoofdstuk 3.2 voorgeschreven etiketten voor de gevaarlijke goederen die zich in de grote container, container voor los gestort vervoer, MEGC, tankcontainer, mobiele tank, voertuig of de wagon bevinden en moeten voldoen aan de in 5.3.1.7 gegeven specificaties. De grote etiketten moeten op een achtergrond met een contrasterende kleur worden aangebracht of moeten ofwel van een onderbroken dan wel van ononderbroken grenslijn zijn voorzien. De grote etiketten moeten weersbestendig zijn en een duurzame markering garanderen tijdens de gehele reis.

5.3.1.1.2 Voor klasse 1 mogen op de grote etiketten geen compatibiliteitsgroepen worden aangegeven indien in het voertuig, de wagon of de grote container stoffen of voorwerpen worden vervoerd, die tot verschillende compatibiliteitsgroepen behoren.

Wagons of grote containers, waarin stoffen of voorwerpen van verschillende subklassen worden vervoerd, moeten alleen zijn voorzien van grote etiketten volgens het model van de gevaarlijkste subklasse, in de volgorde:

1.1 (meest gevaarlijk), 1.5, 1.2, 1.3, 1.6, 1.4 (minst gevaarlijk).

Indien stoffen van classificatiecode 1.5 D tezamen met stoffen of voorwerpen van subklasse 1.2 worden vervoerd, moet het voertuig, de wagon of de grote container van grote etiketten worden voorzien voor subklasse 1.1.

Grote etiketten zijn niet voorgeschreven bij het vervoer van ontplofbare stoffen of voorwerpen van subklasse 1.4, compatibiliteitsgroep S.

5.3.1.1.3 Voor klasse 7 moet het grote etiket voor het overheersende gevaar overeenkomen met model nr. 7D zoals aangegeven in 5.3.1.7.2. Dit grote etiket is niet vereist voor voertuigen, wagons of grote containers die uitgezonderde colli vervoeren en voor kleine containers.

Indien het aanbrengen van zowel etiketten als grote etiketten van klasse 7 op voertuigen, wagons, grote containers, MEGC's, tankcontainers of mobiele tanks is voorgeschreven, mag in plaats van het grote etiket nr. 7D een vergroot gevaarsetiket worden aangebracht, dat met het voorgeschreven gevaarsetiket voor model nr. 7A, 7B of 7C overeenkomt, in plaats van het grote etiket nr. 7D, teneinde beide doelen te dienen. In dat geval moeten de afmetingen minimaal 250 mm bij 250 mm zijn.

5.3.1.1.4 Voor klasse 9 moet het grote etiket overeenkomen met een etiket van model nr. 9 volgens 5.2.2.2.2; een etiket van model nr. 9A mag niet voor grote etiketten worden gebruikt.

5.3.1.1.5 Containers, MEGC's, tankcontainers, mobiele tanks, voertuigen of wagons die goederen van meer dan één

klasse bevatten, behoeven niet te zijn voorzien van een groot etiket voor het bijkomend gevaar, indien het door dat grote etiket gesymboliseerde gevaar reeds wordt aangegeven door middel van een groot etiket voor het overheersende of bijkomende gevaar.

5.3.1.1.6 Grote etiketten die geen betrekking hebben op de vervoerde gevaarlijke goederen, of restanten daarvan, moeten zijn verwijderd of afgedekt.

5.3.1.1.7 Indien de grote etiketten zijn aangebracht op klappborden, dan moeten deze zodanig zijn ontworpen en vastgezet dat ze niet kunnen omklappen of losraken van het recipiënt tijdens het vervoer (in het bijzonder als gevolg van stoten of onbedoelde handelingen).

### **5.3.1.2 *Het aanbrengen van grote etiketten op containers, containers voor los gestort vervoer, MEGC's, tankcontainers en mobiele tanks***

**Opmerking:** Deze onderafdeling is niet van toepassing op wissellaadbakken met uitzondering van wissellaadtanks die worden vervoerd op voertuigen, die de oranje markering dragen, zoals bepaald in 5.3.2.

De grote etiketten moeten aan beide zijden en aan beide uiteinden van de grote container, container voor los gestort vervoer, MEGC, tankcontainer of mobiele tank zijn aangebracht en op twee tegenover elkaar gelegen zijden in geval van flexibele containers voor los gestort vervoer.

Indien de tankcontainer of mobiele tank meerdere compartimenten heeft, waarin twee of meer dan twee gevaarlijke stoffen worden vervoerd, moeten de van toepassing zijnde grote etiketten worden aangebracht aan de beide zijden op de plaats van het betreffende compartiment; en één groot etiket van elk model dat aan de zijden is aangebracht, moet aan beide uiteinden worden aangebracht. Indien op alle compartimenten dezelfde grote etiketten aangebracht moeten worden, dan moeten deze grote etiketten slechts één maal aan elke zijde en aan beide uiteinden van de tankcontainer of mobiele tank worden aangebracht.

### **5.3.1.3 *Het aanbrengen van grote etiketten op voertuigen en wagons, die grote containers, containers voor los gestort vervoer, MEGC's, tankcontainers of mobiele tanks vervoeren***

**Opmerking:** Deze onderafdeling is niet van toepassing op wissellaadbakken met uitzondering van wissellaadtanks die worden vervoerd op voertuigen, die de oranje markering dragen, zoals bepaald in 5.3.2.

Indien de op de grote containers, containers voor los gestort vervoer, MEGC's, tankcontainers of mobiele tanks aangebrachte grote etiketten buiten de dragende voertuigen of wagons niet zichtbaar zijn, moeten dezelfde grote etiketten ook aan beide zijden en de achterzijde van het voertuig of wagon zijn aangebracht. Afgezien hiervan behoeven op de dragende voertuigen of wagons geen grote etiketten te worden aangebracht.

### **5.3.1.4 *Het aanbrengen van grote etiketten op voertuigen voor los gestort vervoer, wagons voor los gestort vervoer, tankvoertuigen, tankwagons, batterijvoertuigen, batterijwagons, MEMU's, voertuigen met afneembare tanks en wagons met afneembare tanks***

5.3.1.4.1 De grote etiketten moeten aan beide zijden en aan de achterzijde van de voertuigen, of, bij wagons, aan beide zijden zijn aangebracht.

Indien het tankvoertuig, de tankwagon, de op het voertuig vervoerde afneembare tank of de op de wagon vervoerde afneembare tank meerdere compartimenten heeft en twee of meer gevaarlijke goederen vervoert, moeten de grote etiketten die van toepassing zijn worden aangebracht aan beide zijden op de plaats van de betreffende compartimenten en moet (alleen bij voertuigen) een groot etiket van elk model worden aangebracht aan beide zijden aan de achterzijde van het voertuig. Indien op alle compartimenten dezelfde grote etiketten aangebracht moeten worden, hoeven deze grote etiketten slechts éénmaal aan beide zijden en (alleen bij voertuigen) aan de achterzijde van het voertuig te worden aangebracht.

Indien meer dan één groot etiket is voorgeschreven voor hetzelfde compartiment, moeten deze grote etiketten naast elkaar worden aangebracht.

**Opmerking:** Indien een tankoplegger van het trekkend voertuig wordt gescheiden om aan boord van een schip te worden geladen, moeten ook aan de voorzijde van de oplegger grote etiketten worden aangebracht.

5.3.1.4.2 MEMU's met tanks en containers voor los gestort vervoer moeten overeenkomstig 5.3.1.4.1 van grote etiketten zijn voorzien voor de stoffen die zich daarin bevinden. Voor tanks met een inhoud van minder dan 1000 liter mogen de grote etiketten zijn vervangen door etiketten volgens 5.2.2.2.

5.3.1.4.3 Voor MEMU's waarmee colli worden vervoerd die stoffen of voorwerpen van klasse 1 bevatten (met uitzondering van subklasse 1.4, compatibiliteitsgroep S), moeten aan beide zijden en aan de achterzijde van de MEMU grote etiketten worden aangebracht.

Bijzondere compartimenten voor ontplofbare stoffen of voorwerpen moeten overeenkomstig de bepalingen van 5.3.1.1.2 van grote etiketten zijn voorzien. De laatste zin van 5.3.1.1.2 is niet van toepassing.

### 5.3.1.5 **Het aanbrengen van grote etiketten op voertuigen die uitsluitend colli vervoeren**

**Opmerking:** Deze onderafdeling is ook van toepassing op voertuigen en wagons die wissellaadbakken vervoeren beladen met colli.

5.3.1.5.1 Bij voertuigen waarin colli met stoffen en voorwerpen van klasse 1 worden vervoerd (met uitzondering van subklasse 1.4, compatibiliteitsgroep S moeten aan beide zijden en de achterzijde grote etiketten zijn aangebracht.

5.3.1.5.2 Bij voertuigen waarin radioactieve stoffen van klasse 7 worden vervoerd in colli of in IBC's (met uitzondering van uitgezonderde colli), moeten aan beide zijden en de achterzijde van het voertuig grote etiketten zijn aangebracht.

**Opmerking:** Indien een voertuig waarin colli met gevaarlijke stoffen worden vervoerd met uitzondering van de klassen 1 en 7, aan boord van een schip wordt geladen voor een ADN-traject voorafgaand aan een zeereis, dan moeten grote etiketten worden aangebracht aan beide zijden en aan achterzijde van het voertuig. Zulke grote etiketten mogen op het voertuig blijven zitten voor het ADN-traject dat volgt op een zeereis.

5.3.1.5.3 Bij wagons waarin colli worden vervoerd moeten grote etiketten overeenkomstig de vervoerde goederen aan beide zijden worden aangebracht

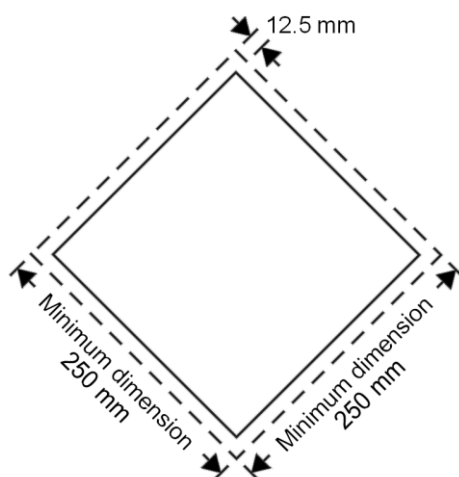
### 5.3.1.6 **Het aanbrengen van grote etiketten op lege tankvoertuigen, tankwagons, voertuigen met afneembare tanks, wagons met afneembare tanks, batterijvoertuigen, batterijwagons, MEGC's, MEMU's, tankcontainers, mobiele tanks en lege voertuigen, wagons en containers voor losgestort vervoer**

5.3.1.6.1 Op lege tankvoertuigen, tankwagons, voertuigen met afneembare tanks, wagons met afneembare tanks, batterijvoertuigen, batterijwagons, MEGC's, MEMU's, tankcontainers en mobiele tanks, ongereinigd en niet ontgast, en lege voertuigen, wagons en containers voor los gestort vervoer, ongereinigd, moeten de voor de voorafgaande lading voorgeschreven etiketten zichtbaar blijven.

### 5.3.1.7 **Beschrijving van de grote etiketten**

5.3.1.7.1 Met uitzondering van het in 5.3.1.7.2 bepaalde voor grote etiketten van klasse 7 en in 5.3.6.2 voor de markering van milieugevaarlijke stoffen, moet een groot etiket worden opgesteld zoals weergegeven in figuur 5.3.1.7.1:

Figuur 5.3.1.7.1



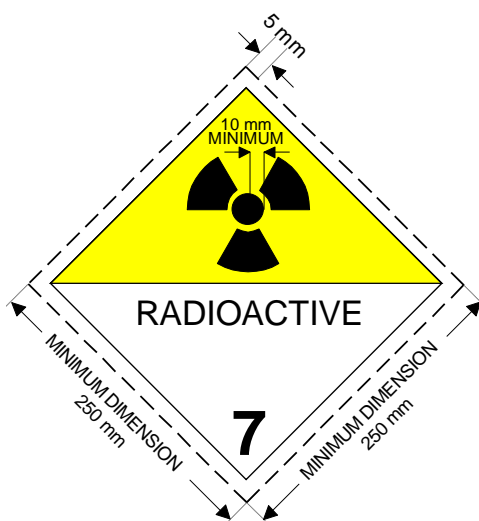
Groot etiket (behalve voor klasse 7)

Het grote etiket moet de vorm hebben van een op een hoekpunt stand vierkant (ruit) met afmetingen van ten minste 250 mm bij 250 mm (tot de rand van het etiket). De lijn binnen de rand loopt parallel aan de rand van het etiket op een afstand van 12,5 mm vanaf de buitenkant van die lijn tot de rand van het etiket. Het

symbool en de lijn binnen de rand hebben dezelfde kleur als het etiket voor de klasse of subklasse van de gevaarlijke stoffen in kwestie. De positie en afmetingen van het symbool of nummer van de klasse of subklasse moeten in verhouding zijn tot de positie en afmetingen zoals voorgeschreven in 5.2.2.2 voor de desbetreffende klasse of subklasse van de gevaarlijke stoffen in kwestie. Op het grote etiket worden het nummer van de klasse of subklasse (en voor goederen in klasse 1 de letter van de compatibiliteitsgroep) van de gevaarlijke stoffen in kwestie aangebracht op de wijze zoals voorgeschreven in 5.2.2.2 voor het corresponderende etiket, in cijfers met een hoogte van minimaal 25 mm. Waar geen afmetingen zijn aangegeven, moeten alle merktekens bij benadering in verhouding zijn tot de getoonde merktekens. De afwijkingen die nader zijn aangeduid in 5.2.2.2.1, tweede zin, 5.2.2.2.1.3, derde zin en 5.2.2.2.1.5 voor gevaarsetiketten zijn ook van toepassing op grote etiketten.

- 5.3.1.7.2 Het grote etiket voor klasse 7 moet afmetingen bezitten van ten minste 250 mm x 250 mm met een zwarte kaderlijn op 5 mm binnen de rand en parallel daaraan, en moet verder overeenkomen met onderstaande afbeelding. Het cijfer "7" moet tenminste 25 mm hoog zijn. De achtergrondkleur van de bovenste helft van het grote etiket moet geel zijn en van de onderste helft wit; de kleur van het klaverbladsymbool en de opdruk moet zwart zijn. Het gebruik van het woord "RADIOACTIVE" in de onderste helft is facultatief, zodat deze ruimte gebruikt kan worden voor het vermelden van het UN-nummer van toepassing op de zending.

### Groot etiket voor radioactieve stoffen van klasse 7



(No. 7D)

Symbool (klaverblad): zwart; achtergrond: Bovenste helft geel met witte rand, onderste helft wit.

In de onderste helft moet behalve het woord "RADIOACTIVE", of in plaats daarvan het toepasselijke UN-nummer, ook, in de benedenhoek, het cijfer "7" aangegeven zijn.

- 5.3.1.7.3 Bij tanks met een inhoud van niet meer dan 3 m<sup>3</sup> en bij kleine containers mogen de grote etiketten worden vervangen door etiketten overeenkomstig 5.2.2.2. Indien deze etiketten buiten het dragende voertuig/de dragende wagon niet zichtbaar zijn, moeten tevens grote etiketten overeenkomstig 5.3.1.7.1 aan beide zijden van de wagon of aan beide zijden en aan de achterzijde van het voertuig zijn aangebracht.
- 5.3.1.7.4 Voor klasse 1 en 7 mogen, indien de omvang en constructie van het voertuig zodanig zijn dat het beschikbare oppervlak onvoldoende is om de voorgeschreven grote etiketten aan te brengen, hun afmetingen worden verkleind tot 100 mm voor elke zijde.

Voor wagons mogen de afmetingen van de grote etiketten worden verkleind tot 150 mm x 150 mm. In dit geval zijn de andere afmetingen, vastgelegd voor de symbolen, lijnen, cijfers en letters niet van toepassing.

## 5.3.2 Markering met oranje borden

### 5.3.2.1 Algemene voorschriften voor markering met oranje borden

- 5.3.2.1.1 Transporteenheden die gevaarlijke goederen vervoeren, moeten zijn voorzien van twee rechthoekige oranje borden volgens 5.3.2.2.1, die verticaal zijn bevestigd. Eén van deze borden moet aan de voorzijde en de

ander aan de achterzijde van de transporteenheid zijn aangebracht, terwijl beide loodrecht op de lengteas van de transporteenheid moeten staan. Zij moeten duidelijk zichtbaar zijn.

Indien een aanhangwagon of oplegger met gevaarlijke goederen tijdens het vervoer van gevaarlijke goederen wordt losgekoppeld van het bijbehorende motorvoertuig, moet een oranje bord bevestigd blijven aan de achterzijde van de aanhangwagon of oplegger. Wanneer tanks in overeenstemming met 5.3.2.1.3 gemarkeerd zijn, moet dit bord corresponderen met de gevaarlijkste stof die in de tank wordt vervoerd.

- 5.3.2.1.2 Indien in hoofdstuk 3.2, Tabel A, kolom (20) van het ADR een gevaarsidentificatienummer is aangegeven, moeten tankwagens, batterijvoertuigen of voertuigen die één of meer tanks hebben, waarin gevaarlijke goederen worden vervoerd, bovendien aan weerszijden van elke tank, elk tankcompartiment of elk element van de batterijwagon, duidelijk zichtbaar en parallel aan de lengteas van het voertuig zijn voorzien van oranje borden, die identiek moeten zijn aan die welke zijn voorgeschreven in 5.3.2.1.1. Deze oranje borden moeten voor elk van de in de tanks, in de tankcompartimenten of in de elementen van een batterijwagon vervoerde stoffen het respectievelijk in hoofdstuk 3.2, Tabel A, kolom (20) en (1) van het ADR voorgeschreven gevaarsidentificatienummer en UN-nummer dragen.

De bepalingen van deze paragraaf zijn ook van toepassing op tankwagens, batterijwagens en wagens met afneembare tank. In laatstgenoemd geval is het te gebruiken gevaarsidentificatienummer het nummer dat is aangegeven in kolom (20) van tabel A van hoofdstuk 3.2 van het RID.

- 5.3.2.1.3 Het is niet nodig de in 5.3.2.1.2 voorgeschreven oranje borden aan te brengen op tankwagens of transporteenheden met één of meer tanks die stoffen met UN-nummers 1202, 1203 of 1223, of de onder de UN-nummers 1268 of 1863 ingedeelde vliegtuigbrandstof, maar geen andere gevaarlijke stof vervoeren, indien de aan de voor- en achterzijde overeenkomstig 5.3.2.1.1 aangebrachte borden zijn voorzien van het voorgeschreven gevaarsidentificatienummer en UN-nummer voor de gevaarlijkste stof die wordt vervoerd, d.w.z. de stof met het laagste vlampunt.

- 5.3.2.1.4 Indien in hoofdstuk 3.2, Tabel A, kolom (20) van het ADR een gevaarsidentificatienummer is aangegeven, moeten voertuigen, containers en containers voor los gestort vervoer waarin onverpakte vaste stoffen of voorwerpen of verpakte radioactieve stoffen met één enkel UN-nummer waarvan het vervoer onder uitsluitend gebruik is voorgeschreven en zonder andere gevaarlijke stoffen worden vervoerd, bovendien aan weerszijden van elk voertuig, container of container voor los gestort vervoer duidelijk zichtbaar en parallel aan de lengteas van het voertuig zijn voorzien van oranje borden, die gelijk moeten zijn aan die welke in 5.3.2.1.1 zijn voorgeschreven. Deze oranje borden moeten voor elk van de in het voertuig, in de container of in de container voor los gestort vervoer vervoerde, losgestorte stoffen of voor de in het voertuig of in de container vervoerde verpakte radioactieve stoffen waarvan het vervoer onder uitsluitend gebruik is voorgeschreven het in hoofdstuk 3.2, Tabel A, kolom (20) en (1) van het ADR voorgeschreven gevaarsidentificatienummer respectievelijk UN-nummer dragen.

De bepalingen van deze paragraaf zijn ook van toepassing op wagens voor los gestort vervoer en complete wagonladingen bestaande uit colli met slechts één stof. In het laatste geval is het gevaarsidentificatienummer dat gebruikt moet worden het nummer dat aangegeven is in kolom (20) van tabel A van hoofdstuk 3.2 van het RID.

- 5.3.2.1.5 Indien de in 5.3.2.1.2 en 5.3.2.1.4 voorgeschreven oranje borden, aangebracht op containers, containers voor los gestort vervoer, tankcontainers, MEGC's of mobiele tanks, niet duidelijk zichtbaar zijn vanaf de buitenzijde van het voertuig/de wagon, dat/die ze vervoerd, dan moeten dezelfde etiketten ook aan beide zijden van het voertuig/de wagon zijn aangebracht.

**Opmerking:** Deze paragraaf is niet van toepassing op voertuigen of wagens die containers voor losgestort vervoer, tanks en MEGC's met een maximale inhoud van 3000 liter vervoeren.

- 5.3.2.1.6 Transporteenheden die slechts één gevaarlijke stof en geen niet-gevaarlijke stof vervoeren, behoeven niet te zijn voorzien van de in 5.3.2.1.2, 5.3.2.1.4 en 5.3.2.1.5 voorgeschreven oranje borden, onder voorwaarde dat die welke overeenkomstig 5.3.2.1.1 aan de voor- en achterzijde zijn aangebracht, zijn voorzien van respectievelijk het in kolom 20 en 1 van Tabel A van hoofdstuk 3.2 van het ADR voorgeschreven gevaarsidentificatienummer en UN-nummer van die stof.

- 5.3.2.1.7 De voorschriften in 5.3.2.1.1 tot en met 5.3.2.1.5 zijn ook van toepassing op lege, ongereinigde, niet ontgaste of niet ontsmette vaste of afneembare tanks, batterijvoertuigen, tankcontainers, mobiele tanks, MEGC's, tankwagens, batterijwagens en wagens met afneembare tanks evenals op lege, ongereinigde of niet ontsmette voertuigen, grote en kleine containers voor losgestort vervoer.

- 5.3.2.1.8 Oranje borden die geen betrekking hebben op de vervoerde gevaarlijke goederen of restanten daarvan, moeten zijn verwijderd of afgedekt. Indien het bord wordt afgedekt, moet de afdekking volledig en na een 15 minuten durende hevige brand nog intact zijn.

### 5.3.2.2 Specificaties voor de oranje borden

5.3.2.2.1 De oranje borden moeten retroreflecterend en 40 cm breed en 30 cm hoog zijn; zij moeten een zwarte zoom hebben van 15 mm breed. Het gebruikte materiaal moet weersbestendig zijn en een duurzame markering garanderen. Het bord mag bij een 15 minuten durende hevige brand niet van de bevestiging losraken. Het moet bevestigd blijven ongeacht de stand van het voertuig of de wagon. De oranje borden mogen in het midden van het bord voorzien zijn van een horizontale zwarte lijn met een breedte van 15 mm.

Indien de omvang en constructie van het voertuig zodanig zijn dat het beschikbare oppervlak onvoldoende is om deze oranje borden aan te brengen, mogen hun afmetingen worden verkleind tot minimaal 300 mm voor de breedte, 120 mm voor de hoogte en 10 mm voor de zwarte zoom. In dat geval mag voor de twee in 5.3.2.1.1 gespecificeerde oranje borden een andere set afmetingen binnen het opgegeven bereik worden gebruikt.

Wanneer oranje borden met gereduceerde afmetingen worden gebruikt voor een verpakte radioactieve stof die onder uitsluitend gebruik wordt vervoerd, is alleen het UN-nummer vereist mag de grootte van de cijfers, vastgesteld in 5.3.2.2.2, worden gereduceerd tot een hoogte van 65 mm en een lijndikte van 10 mm.

Voor wagons is een niet-retroreflecterende kleur toegestaan.

Bij containers waarin losgestorte, gevaarlijke, vaste stoffen worden vervoerd, en bij tankcontainers, MEGC's en mobiele tanks mogen de in 5.3.2.1.2, 5.3.2.1.4 en 5.3.2.1.5 voorgeschreven borden worden vervangen door een zelfklevende folie of door een met verf of door middel van enig ander gelijkwaardig proces aangebrachte aanduiding.

Deze alternatieve markering moet voldoen aan de specificaties genoemd in deze onderafdeling, met uitzondering van de voorschriften met betrekking tot de brandbestendigheid zoals genoemd in 5.3.2.2.1 en 5.3.2.2.2.

**Opmerking:** De kleur van de oranje borden moet onder normale gebruiksomstandigheden de kleurcoördinaten bezitten, gelegen binnen het gebied van de kleurendriehoek dat gevormd wordt door de volgende coördinaten:

Kleurcoördinaten van de punten op de hoeken van het gebied in de kleurendriehoek				
x	0,52	0,52	0,578	0,618
y	0,38	0,40	0,422	0,38

Helderheidscoëfficiënt van de retroreflecterende kleur:  $\beta > 0,12$ .

Helderheidscoëfficiënt van de niet-retroreflecterende kleur (wagons):  $\beta > 0,22$ .

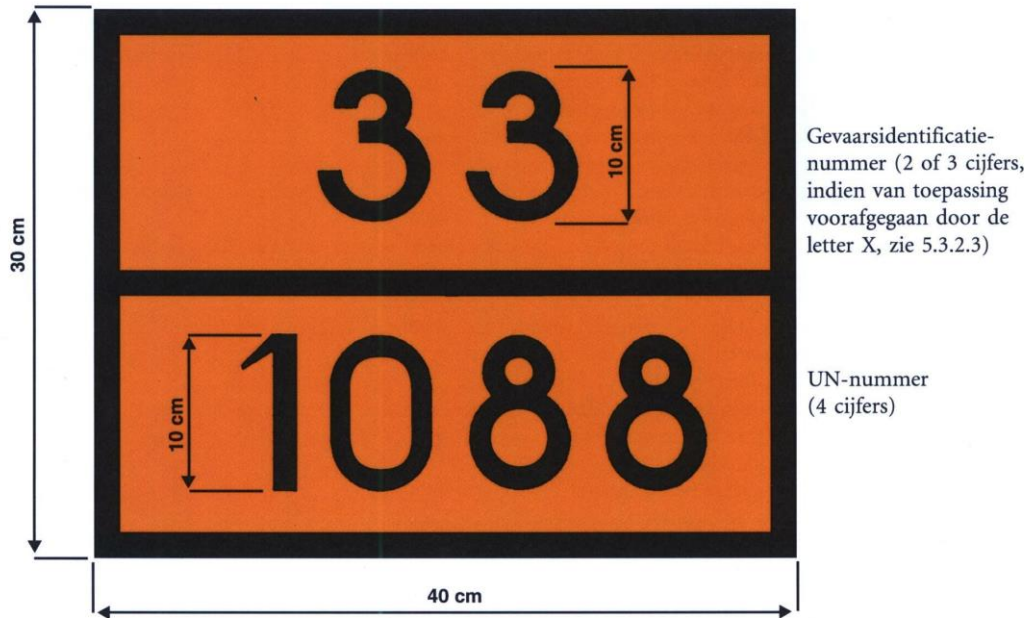
Referentiecentrum E, standaard lichtbron C, invalshoek 45°, bekeken onder 0°.

De coëfficiënt van de intensiteit van het teruggekaatste licht bij een belichtingshoek van 5°, bekeken onder 0,2°: niet minder dan 20 candela per lux per m<sup>2</sup> (niet vereist voor wagons)

5.3.2.2.2 Het gevaarsidentificatienummer en het UN-nummer moeten bestaan uit zwarte cijfers met een hoogte van 100 mm en een lijndikte van 15 mm. Het gevaarsidentificatienummer moet in het bovenste deel van het bord zijn aangebracht en het UN-nummer in het onderste deel; zij moeten zijn gescheiden door een horizontale zwarte lijn van 15 mm breedte, die over het midden van het bord loopt (zie 5.3.2.2.3). Het gevaarsidentificatienummer en het UN-nummer moeten onuitwisbaar zijn en na aanwezigheid in een 15 minuten durende brand nog leesbaar.

Uitwisselbare cijfers en letters op borden, die het gevaarsidentificatienummer en het UN-nummer weergeven, moeten tijdens het vervoer op hun plaats blijven, ongeacht de stand van het voertuig of de wagon.

### 5.3.2.2.3 Voorbeeld van een oranje bord met gevaarsidentificatienummer en UN-nummer



Achtergrond:

oranje.

Zoom, horizontale lijn en cijfers: zwart, 15 mm dik.

5.3.2.2.4 De tolerantie, toegelaten voor alle afmetingen, vermeld in deze onderafdeling, bedraagt  $\pm 10\%$ .

5.3.2.2.5 Indien het oranje bord is bevestigd op klappborden, dan moeten deze zodanig zijn ontworpen en vastgezet dat ze niet kunnen omklappen of losraken van het recipiënt tijdens het vervoer (in het bijzonder als gevolg van stoten of onbedoelde handelingen).

### 5.3.2.3 **Betekenis van gevaarsidentificatienummers**

5.3.2.3.1 Het gevaarsidentificatienummer bestaat voor stoffen van de klassen 2 t/m 9 uit twee of drie cijfers. De cijfers geven in het algemeen de volgende gevaren aan:

- 2 Vrijkomen van gas als gevolg van druk of van een chemische reactie
- 3 Brandbaarheid van vloeistoffen (dampen) en gassen of voor zelfverhitting vatbare vloeistof
- 4 Brandbaarheid van vaste stoffen of voor zelfverhitting vatbare vaste stof
- 5 Oxiderende (verbranding bevorderende) werking
- 6 Giftigheid of besmettingsgevaar
- 7 Radioactiviteit
- 8 Bijtende werking
- 9 Gevaar voor een spontane heftige reactie

**Opmerking:** Het gevaar voor een spontane heftige reactie in de zin van cijfer 9 omvat de met de aard van de stof samenhangende mogelijkheid van explosiegevaar, een ontledings- of polymerisatiereactie, waarbij aanzienlijke warmte of brandbare en/of giftige gassen vrijkomen.

Verdubbeling van een cijfer duidt op een versterking van dat specifiek gevaar.

Indien het met een stof samenhangende gevaar voldoende kan worden aangegeven door middel van een enkel cijfer, dan wordt dit cijfer gevolgd door een nul.

De volgende combinaties van cijfers hebben evenwel een bijzondere betekenis: 22, 323, 333, 362, 382, 423, 44, 446, 462, 482, 539, 606, 623, 642, 823, 842, 90 en 99 (zie 5.3.2.3.2 hieronder).

Indien het gevaarsidentificatienummer wordt voorafgegaan door de letter "X", betekent dit dat de stof op gevaarlijke wijze met water reageert. Bij dergelijke stoffen mag water alleen worden gebruikt met toestemming van deskundigen.



Voor stoffen van klasse 1 moet de classificatiecode overeenkomstig kolom (3b) van tabel A van hoofdstuk 3.2 worden gebruikt als het gevaarsidentificatienummer. De classificatiecode bestaat uit:

- de subklasse overeenkomstig 2.2.1.1.5, en
- de letter van de compatibiliteitsgroep overeenkomstig 2.2.1.1.6.

5.3.2.3.2 De gevaarsidentificatienummers, opgenomen in kolom (20) van tabel A van hoofdstuk 3.2 van het ADR of RID, hebben de volgende betekenis:

- |             |  |
|-------------|--|
| <b>20</b>   | verstikkend gas, of gas dat geen bijkomend gevaar vertoont   |
| <b>22</b>   | sterk gekoeld, vloeibaar gemaakt gas, verstikkend  |
| <b>223</b>  | sterk gekoeld, vloeibaar gemaakt gas, brandbaar  |
| <b>225</b>  | sterk gekoeld, vloeibaar gemaakt gas, oxiderend (verbranding bevorderend)  |
| <b>23</b>   | brandbaar gas  |
| <b>238</b>  | gas, brandbaar, bijtend  |
| <b>239</b>  | brandbaar gas, dat aanleiding kan geven tot een spontane heftige reactie   |
| <b>25</b>   | oxiderend (verbranding bevorderend) gas  |
| <b>26</b>   | giftig gas   |
| <b>263</b>  | giftig gas, brandbaar  |
| <b>265</b>  | giftig gas, oxiderend (verbranding bevorderend)  |
| <b>268</b>  | giftig gas, bijtend  |
| <b>28</b>   | bijtend gas  |
| <b>285</b>  | bijtend gas, oxiderend (verbranding bevorderend)   |
| <b>30</b>   | <ul style="list-style-type: none"><li>- brandbare vloeistof (vlampunt tussen 23 °C en 60 °C, grenswaarden inbegrepen) of</li><li>- brandbare vloeistof of vaste stof in gesmolten toestand met een vlampunt hoger dan 60 °C, die verwarmd is tot een temperatuur gelijk aan of boven zijn vlampunt, of</li><li>- voor zelfverhitting vatbare vloeistof</li></ul> |
| <b>323</b>  | brandbare vloeistof, die met water reageert onder ontwikkeling van brandbare gassen  |
| <b>X323</b> | brandbare vloeistof, die op gevaarlijke wijze met water reageert onder ontwikkeling van brandbare  |

- gassen<sup>1</sup>
- 33** zeer brandbare vloeistof (vlampunt lager dan 23 °C)
- 333** pyrofore vloeistof
- X333** pyrofore vloeistof, die op gevaarlijke wijze met water reageert<sup>1</sup>
- 336** zeer brandbare vloeistof, giftig
- 338** zeer brandbare vloeistof, bijtend
- X338** zeer brandbare vloeistof, bijtend, die op gevaarlijke wijze met water reageert<sup>1</sup>
- 339** zeer brandbare vloeistof, die aanleiding kan geven tot een spontane heftige reactie
- 36** brandbare vloeistof (vlampunt tussen 23°C en 60°C, grenswaarden inbegrepen), zwak giftig, of voor zelfverhitting vatbare vloeistof, giftig
- 362** brandbare vloeistof, giftig, die met water reageert onder ontwikkeling van brandbare gassen
- X362** brandbare vloeistof, giftig, die op gevaarlijke wijze met water reageert onder ontwikkeling van brandbare gassen<sup>1</sup>
- 368** brandbare vloeistof, giftig, bijtend
- 38** brandbare vloeistof (vlampunt tussen 23 °C en 60 °C, grenswaarden inbegrepen), zwak bijtend , of voor zelfverhitting vatbare vloeistof, bijtend
- 382** brandbare vloeistof, bijtend, die met water reageert, onder ontwikkeling van brandbare gassen
- X382** brandbare vloeistof, bijtend, die op gevaarlijke wijze met water reageert onder ontwikkeling van brandbare gassen<sup>1</sup>
- 39** brandbare vloeistof, die aanleiding kan geven tot een spontane heftige reactie brandbare vaste stof, of zelfontledende stof, of voor zelfverhitting vatbare stof
- 40** - brandbare vaste stof, of  
- zelfontledende stof, of  
- voor zelfverhitting vatbare stof, of  
- polymeriserende stof
- 423** vaste stof, die met water reageert onder ontwikkeling van brandbare gassen, of brandbare vaste stof, die met water reageert onder ontwikkeling van brandbare gassen, of voor zelfverhitting

---

<sup>1</sup> Water mag niet worden gebruikt, behalve met toestemming van deskundigen.

vatbare stof, die met water reageert onder ontwikkeling van brandbare gassen

- X423** vaste stof, die op gevaarlijke wijze met water reageert onder ontwikkeling van brandbare gassen, of brandbare vaste stof, die op gevaarlijke wijze met water reageert onder ontwikkeling van brandbare gassen, of voor zelfverhitting vatbare stof, die op gevaarlijke wijze met water reageert onder ontwikkeling van brandbare gassen<sup>1</sup>
- 43** voor zelfontbranding vatbare (pyrofore) vaste stof
- X432** voor zelfontbranding vatbare (pyrofore) vaste stof, die op gevaarlijke wijze met water reageert onder ontwikkeling van brandbare gassen<sup>1</sup>
- 44** brandbare vaste stof, in gesmolten toestand bij verhoogde temperatuur
- 446** brandbare vaste stof, in gesmolten toestand bij verhoogde temperatuur, giftig
- 46** brandbare of voor zelfverhitting vatbare vaste stof, giftig
- 462** vaste stof, giftig, die met water reageert onder ontwikkeling van brandbare gassen
- X462** vaste stof, die op gevaarlijke wijze met water reageert onder ontwikkeling van giftige gassen<sup>1</sup>
- 48** brandbare of voor zelfverhitting vatbare vaste stof, bijtend
- 482** vaste stof, bijtend, die met water reageert onder ontwikkeling van brandbare gassen
- X482** vaste stof, die op gevaarlijke wijze met water reageert onder ontwikkeling van bijtende gassen<sup>1</sup>
- 50** oxiderende (verbranding bevorderende) stof
- 539** brandbaar organisch peroxide
- 55** sterk oxiderende (verbranding bevorderende) stof
- 556** sterk oxiderende (verbranding bevorderende) stof, giftig
- 558** sterk oxiderende (verbranding bevorderende) stof, bijtend
- 559** sterk oxiderende (verbranding bevorderende) stof, die aanleiding kan geven tot een spontane heftige reactie
- 56** oxiderende (verbranding bevorderende) stof, giftig
- 568** oxiderende (verbranding bevorderende) stof, giftig, bijtend

---

<sup>1</sup> Water mag niet worden gebruikt, behalve met toestemming van deskundigen.

- 58** oxiderende (verbranding bevorderende) stof, bijtend
- 59** oxiderende (verbranding bevorderende) stof, die aanleiding kan geven tot een spontane heftige reactie
- 60** giftige of zwak giftige stof
- 606** infectueuze stof
- 623** giftige vloeistof, die met water reageert onder ontwikkeling van brandbare gassen
- 63** giftige stof, brandbaar (vlampunt tussen 23°C en 60°C, grenswaarden inbegrepen)
- 638** giftige stof, brandbaar (vlampunt tussen 23°C en 60°C, grenswaarden inbegrepen), bijtend
- 639** giftige stof, brandbaar (vlampunt niet hoger dan 60 °C), die aanleiding kan geven tot een spontane heftige reactie
- 64** giftige vaste stof, brandbaar of voor zelfverhitting vatbaar
- 642** giftige vaste stof, die met water reageert onder ontwikkeling van brandbare gassen
- 65** giftige stof, oxiderend (verbranding bevorderend),
- 66** zeer giftige stof
- 663** zeer giftige stof, brandbaar (vlampunt niet hoger dan 60 °C)
- 664** zeer giftige vaste stof, brandbaar of voor zelfverhitting vatbaar
- 665** zeer giftige stof, oxiderend (verbranding bevorderend)
- 668** zeer giftige stof, bijtend
- X668** zeer giftige stof, bijtend, die op gevaarlijke wijze met water reageert<sup>1</sup>
- 669** zeer giftige stof, die aanleiding kan geven tot een spontane heftige reactie
- 68** giftige stof, bijtend
- 687** giftige stof, bijtend, radioactief
- 69** giftige of zwak giftige stof, die aanleiding kan geven tot een spontane heftige reactie
- 70** radioactieve stof

- 768** radioactieve stof, giftig, bijtend
- 78** radioactieve stof, bijtend
- 80** bijtende of zwak bijtende stof
- X80** bijtende of zwak bijtende stof, die op gevaarlijke wijze met water reageert<sup>1</sup>
- 823** bijtende vloeistof, die met water reageert onder ontwikkeling van brandbare gassen
- bijtende of zwak bijtende stof, brandbaar (vlampunt tussen 23°C en 60°C, grenswaarden inbegrepen)
- X83** bijtende of zwak bijtende stof, brandbaar (vlampunt tussen 23°C en 60°C, grenswaarden inbegrepen), die op gevaarlijke wijze met water reageert<sup>1</sup>
- 836** bijtende of zwak bijtende stof, brandbaar (vlampunt tussen 23°C en 60°C, grenswaarden inbegrepen) en toxisch
- 839** bijtende of zwak bijtende stof, brandbaar (vlampunt tussen 23°C en 60°C, grenswaarden inbegrepen), die aanleiding kan geven tot een spontane heftige reactie
- X839** bijtende of zwak bijtende stof, brandbaar (vlampunt tussen 23°C en 60°C, grenswaarden inbegrepen), die aanleiding kan geven tot een spontane heftige reactie en die op gevaarlijke wijze met water reageert<sup>1</sup>
- 84** bijtende vaste stof, brandbaar of voor zelfverhitting vatbaar
- 842** bijtende vaste stof, die met water reageert onder ontwikkeling van brandbare gassen
- 84** bijtende of zwak bijtende stof, oxiderend (verbranding bevorderend)
- 856** bijtende of zwak bijtende stof, oxiderend (verbranding bevorderend) en giftig
- 85** bijtende of zwak bijtende stof, giftig
- 88** sterk bijtende stof
- X88** sterk bijtende stof, die op gevaarlijke wijze met water reageert<sup>1</sup>
- 883** sterk bijtende stof, brandbaar (vlampunt tussen 23°C en 60°C, grenswaarden inbegrepen)
- 884** sterk bijtende vaste stof, brandbaar of voor zelfverhitting vatbaar
- 885** sterk bijtende stof, oxiderend (verbranding bevorderend)

**886** sterk bijtende stof, giftig

**X886** sterk bijtende stof, giftig, die op gevaarlijke wijze met water reageert<sup>1</sup>

**89** bijtende of zwak bijtende stof, die aanleiding kan geven tot een spontane heftige reactie

**90** milieugevaarlijke stof; diverse gevaarlijke stoffen

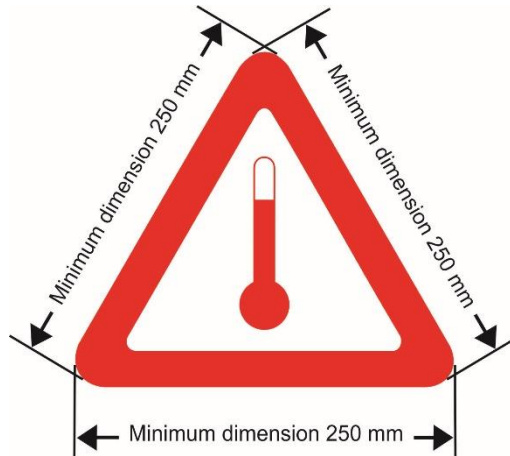
**99** diverse gevaarlijke stoffen, vervoerd in verwarmde toestand.

<sup>1)</sup> Water mag slechts worden gebruikt na toestemming van deskundigen

### 5.3.3 Merkteken voor verwarmde stoffen

Tankvoertuigen, tankwagons, tankcontainers, mobiele tanks, speciale voertuigen, speciale wagons of speciale containers of speciaal ingerichte voertuigen, speciaal ingerichte wagons, speciaal ingerichte containers die een stof bevatten die wordt vervoerd of voor het vervoer wordt overgedragen in vloeibare vorm met een temperatuur van 100 °C of hoger of in vaste vorm bij een temperatuur van 240 °C of hoger moeten in het geval van wagons aan beide zijden en in het geval van voertuigen aan beide zijden en aan de achterzijde en in het geval van containers, tankcontainers en mobiele tanks aan alle vier zijden van het in figuur 5.3.3 weergegeven merkteken zijn voorzien.

**Figuur 5.3.3**



Merkteken voor vervoer in verwarmde toestand

Het merkteken bestaat uit een gelijkzijdige driehoek. De kleur van het merkteken is rood. De zijden zijn minimaal 250 mm lang. Voor tankcontainers of mobiele tanks met een inhoud van niet meer dan 3.000 liter waarvan het beschikbare oppervlak onvoldoende is om de voorgeschreven merktekens aan te brengen, mogen hun afmetingen worden verkleind tot 100 mm. Waar geen afmetingen zijn aangegeven, moeten alle merktekens bij benadering in verhouding zijn tot de getoonde merktekens. Het merkteken moet weersbestendig zijn en een duurzame markering garanderen tijdens de gehele reis.

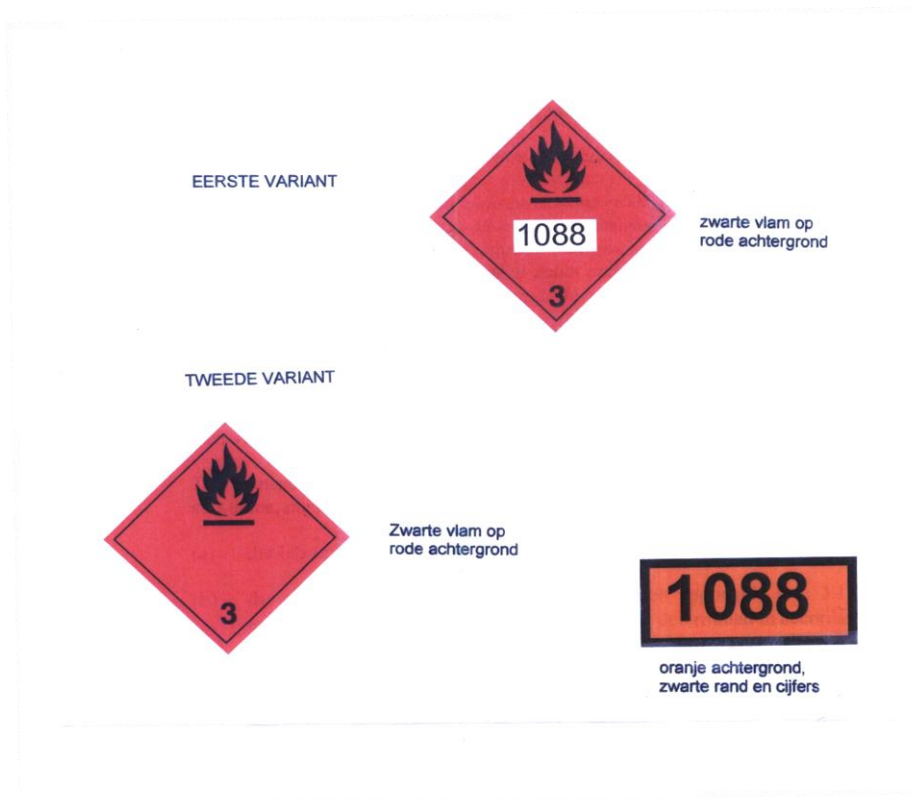
### 5.3.4 Markering voor vervoer in een vervoersketen die vervoer over zee omvat

5.3.4.1 Voor het vervoer in een vervoersketen die vervoer over zee omvat behoeven containers, mobiele tanks en MEGC's niet te zijn voorzien van oranje bordes volgens de afdeling 5.3.2 indien zijn voorzien zijn van de markering die is voorgeschreven in afdeling 5.3.2 van de IMDG Code, te weten:

a) De officiële vervoersnaam van de inhoud is duurzaam aangebracht op ten minste beide lengtezijden:

- van mobiele tanks en MEGC's;
  - van containers voor los gestort vervoer;
  - van containers die gevaarlijke goederen bevatten in verpakkingen met slechts één stof, waarvoor de IMDG Code geen groot etiket of het merkteken van een marine-milieuverontreinigende stof vereist;
- b) Het UN-nummer van de goederen is vermeld in zwarte cijfers met een minimale hoogte van 65 mm:
- of op een witte achtergrond in de onderste helft van het grote etiket dat is aangebracht op de transporteenheid;
  - of op een oranje rechthoekige plaat van ten minste 120 mm hoog en 300 mm breed, met een 10 mm brede zwarte rand, die direct naast het grote etiket of het merkteken voor een marine-milieuverontreinigende stof van de IMDG Code is aangebracht, of, indien geen groot etiket of merkteken voor een marine-milieuverontreinigende stof is voorgeschreven, naast de officiële vervoersnaam.

Voorbeeld van markering volgens de IMDG Code voor een mobiele tank die UN 1088, acetal, klasse 3 vervoert:



- 5.3.4.2 Indien mobiele tanks, MEGC's of containers, voorzien van markering volgens 5.4.3.1, geladen op een voertuig aan boord van een schip worden vervoerd is slechts paragraaf 5.3.2.1.1 van toepassing op het dragende voertuig.
- 5.3.4.3 In aanvulling op de grote etiketten, oranje borden en andere merktekens die zijn voorgeschreven of toegestaan volgens het ADN mogen transporteenheden zijn voorzien van aanvullende merken, grote etiketten en andere opschriften die zijn voorgeschreven in de IMDG Code, bijvoorbeeld het merkteken voor een marine-milieuverontreinigende stof of het merkteken "LIMITED QUANTITIES"
- 5.3.5 (Gereserveerd)**
- 5.3.6 Markering voor milieugevaarlijke stoffen**
- 5.3.6.1 Indien overeenkomstig de bepalingen van afdeling 5.3.1 het aanbrengen van een groot etiket is voorgeschreven, moeten containers, containers voor los gestort vervoer, MEGC's, tankcontainers, mobiele tanks, voertuigen en wagons, die milieugevaarlijke stoffen bevatten, die voldoen aan de criteria van

2.2.9.1.10, zijn voorzien van de markering voor milieugevaarlijke stoffen, afgebeeld in 5.2.1.8.3. Dit is niet van toepassing op de in 5.2.1.8.1 vermelde uitzonderingen.

#### 5.3.6.2

De markering voor milieugevaarlijke stoffen voor containers, containers voor los gestort vervoer, MEGC's, tankcontainers, mobiele tanks, wagons en voertuigen is zoals beschreven in 5.2.1.8.3 en figuur 5.2.1.8.3, behalve dat de minimale afmetingen 250 mm bij 250 mm moeten zijn. Voor tankcontainers of mobiele tanks met een inhoud van niet meer dan 3.000 liter waarvan het beschikbare oppervlak onvoldoende is om de voorgeschreven merktekens aan te brengen, mogen hun afmetingen worden verkleind tot 100 mm bij 100 mm. De overige bepalingen van afdeling 5.3.1 met betrekking tot grote etiketten zijn van overeenkomstige toepassing op de markering.



# HOOFDSTUK 5.4

## DOCUMENTATIE

### 5.4.0 Algemeen

5.4.0.1 Tenzij anders aangegeven moet bij elk vervoer van goederen, geregeld door het ADN, de documentatie aanwezig zijn voorgeschreven in dit hoofdstuk, voor zover van toepassing.

**Opmerking:** Voor de lijst van de aan boord van de schepen mee te voeren documenten, zie 8.1.2.

5.4.0.2 Het gebruik van technieken als elektronische gegevensverwerking (EDP, Electronic Data Processing) of elektronische gegevensuitwisseling (EDI, Electronic Data Interchange) als een hulpmiddel bij of in plaats van papieren documenten is toegestaan, onder voorwaarde dat de voor het vastleggen, de opslag en de verwerking van elektronische gegevens gebruikte procedures voldoen aan de wettelijke voorschriften met betrekking tot de waarde aangaande bewijskracht en beschikbaarheid van gegevens tijdens het vervoer op een wijze, die ten minste gelijkwaardig aan die van papieren documenten.

5.4.0.3 Indien de informatie over het vervoer van gevaarlijke goederen aan de vervoerder wordt verstrekt door middel van EDP- of EDI-technieken, moet de afzender in staat zijn de informatie aan de vervoerder te verstrekken als een papieren document, met de informatie in de volgorde voorgeschreven in dit hoofdstuk.

### 5.4.1 Vervoersdocument voor gevaarlijke goederen en daarmee samenhangende informatie

#### 5.4.1.1 *Algemene informatie, voorgeschreven in het vervoersdocument bij het vervoer in colli of los gestort vervoer*

5.4.1.1.1 Het (de) vervoersdocument(en) moet(en) de volgende informatie bevatten met betrekking tot alle gevaarlijke stoffen of voorwerpen voor het vervoer aangeboden:

- a) het UN-nummer, voorafgegaan door de letters "UN" of stofidentificatienummer;
- b) de officiële vervoersnaam, aangevuld met, voor zover van toepassing (zie 3.1.2.8.1), de technische naam tussen haakjes (zie 3.1.2.8.1.1), zoals vastgesteld volgens 3.1.2;
- c) - voor stoffen en voorwerpen van klasse 1: de in kolom (3b) van tabel A in hoofdstuk 3.2 aangegeven classificatiecode.

Indien in kolom (5) van tabel A van hoofdstuk 3.2 andere modelnummers van etiketten dan 1, 1.4, 1.5 en 1.6 zijn aangegeven, dan moeten deze modelnummers van etiketten na de classificatiecode tussen haakjes worden aangegeven;

- voor radioactieve stoffen van klasse 7: het nummer van de klasse "7";

**Opmerking:** Zie voor radioactieve stoffen met een bijkomend gevaar ook bijzondere bepaling 172 in hoofdstuk 3.3.

- voor lithiumbatterijen van de UN-nummers 3090, 3091, 3480 en 3481: het nummer van de klasse "9";
- voor overige stoffen en voorwerpen: de modelnummers van etiketten, aangegeven in kolom (5) van tabel A in hoofdstuk 3.2 of van toepassing op grond van een bijzondere bepaling waarnaar in kolom (6) wordt verwezen. Indien meer dan één modelnummer van etiketten wordt gegeven, moeten de nummers volgende op het eerste nummer tussen haakjes worden aangegeven. Bij stoffen en voorwerpen, waarvoor in kolom (5) van Tabel A in hoofdstuk 3.2 geen modelnummer van etiketten is aangegeven, moet in plaats daarvan de klasse overeenkomstig kolom (3a) worden vermeld;
- d) indien toegewezen, de verpakkingsgroep voor de stof, die mag worden voorafgegaan door de letters "VG" (bijv. "VG II"), of de initialen in overeenstemming met het woord "Verpakkingsgroep" in de volgens 5.4.1.4.1 gebruikte talen;

**Opmerking:** Bij radioactieve stoffen van klasse 7 met bijkomend gevaar zie bijzondere bepaling 172(d) van hoofdstuk 3.3.

- e) het aantal en de beschrijving van de colli, voor zover van toepassing. UN-verpakkingscodes mogen uitsluitend worden gebruikt als aanvulling op de beschrijving van de soort verpakking [bijv. één kist (4G)];

**Opmerking:** Het is niet vereist dat het aantal, type en de inhoud van elke binnenverpakking binnen de buitenverpakking van een samengestelde verpakking wordt aangegeven.

- f) de totale hoeveelheid van elke gevaarlijke stof die voorzien is van een verschillend(e) UN-nummer, officiële vervoersnaam of, voor zover van toepassing, verpakkingsgroep (uitgedrukt in volume of bruto massa, of in netto massa, al naar gelang het geval);

**Opmerking:** Voor gevaarlijke stoffen in machines of uitrusting, gespecificeerd in dit reglement, moet de totale hoeveelheid daarin aanwezige gevaarlijke goederen in liter of kilogram, al naar gelang het geval, worden aangegeven.

- g) de naam en het adres van de afzender;
- h) de naam en het adres van de geadresseerde(n);
- i) een verklaring zoals onder de voorwaarden van een eventuele bijzondere overeenkomst vereist wordt.

De plaats en de volgorde waarin de vereiste informatiebestanddelen in het vervoersdocument voorkomen, wordt vrijgelaten; a), b), c) en d) moeten echter worden aangegeven in de hierboven genoemde volgorde, (d.w.z. a), b), c), d)), zonder tussengevoegde andere informatie, tenzij het ADN anders bepaalt. Voorbeelden van dergelijke toegestane omschrijvingen van gevaarlijke goederen zijn:

**“UN 1098 ALLYLALCOHOL, 6.1 (3), I ” of**

**“UN 1098 ALLYLALCOHOL, 6.1 (3), PG I”**

De op een vervoersdocument vereiste informatie moet leesbaar zijn.

Hoewel in hoofdstuk 3.1 en in tabel A in hoofdstuk 3.2 hoofdletters worden gebruikt om de elementen aan te geven die in de officiële vervoersnaam moeten voorkomen en hoewel in dit hoofdstuk hoofdletters en kleine letters worden gebruikt om de in het vervoersdocument vereiste informatie aan te geven, is het gebruik van hoofdletters of van kleine letters voor het vermelden van de informatie in het vervoersdocument naar keuze.

#### 5.4.1.1.2 Algemene informatie, voorgeschreven in het vervoersdocument bij het vervoer in tankschepen

Het (de) vervoersdocument(en) moet(en) de volgende informatie bevatten met betrekking tot elke gevaarlijke stof voor het vervoer aangeboden:

- a) het UN-nummer, voorafgegaan door de letters “UN” of het stofnummer;
- b) de volgens hoofdstuk 3.2, Tabel C, kolom (2) officiële vervoersnaam, indien van toepassing, aangevuld met de technische naam tussen haakjes;
- c) de gegevens in hoofdstuk 3.2, Tabel C, kolom (5).

Indien meer dan één getal is aangegeven, moeten de getallen die volgen op het eerste tussen haakjes worden aangegeven. Voor stoffen die niet met name zijn genoemd in Tabel C (stoffen ingedeeld onder een algemene positie of een N.E.G.-positie en waarop het beslissingschema van 3.2.3.3 van toepassing is) moeten alleen de feitelijke gevaarseigenschappen van de stof worden vermeld.

- d) indien toegewezen, de verpakkingsgroep voor de stof of het voorwerp die mag worden voorafgegaan door de letters “VG” (bijv. “VG II”) of de hoofdletters in overeenstemming met het woord “Verpakkingsgroep” in de volgens 5.4.1.4.1 gebruikte talen;
- e) de massa in tonnen;
- f) de naam en het adres van de afzender;
- g) de naam (namen) en het adres (de adressen) van de geadresseerde(n)

De plaats en de volgorde waarin de vereiste informatie in het vervoersdocument moet zijn vermeld, is vrij; a), b), c) en d), moeten echter in de hierboven genoemde volgorde, d.w.z. a), b), c) en d) zonder dat er informatie tussen staat, uitgezonderd zoals bepaald in het ADN, worden vermeld.

Voorbeelden van dergelijke toegestane omschrijvingen van gevaarlijke goederen zijn:

**“UN 1203 BENZINE, 3 (N2, CMR, F), II”; OF**

**“UN 1203 BENZINE, 3 (N2, CMR, F), VG II”.**

De op een vervoersdocument vereiste informatie moet leesbaar zijn.

Hoewel in hoofdstuk 3.1 en Tabel C, hoofdstuk 3.2 voor de elementen die deel moeten uitmaken van de officiële vervoersnaam hoofdletters worden gebruikt en hoewel in dit hoofdstuk voor de opgave van de in het vervoersdocument noodzakelijke informatie hoofdletters en kleine letters worden gebruikt, is het gebruik van hoofdletters of kleine letters voor de in het vervoersdocument noodzakelijke informatie naar keuze.

5.4.1.1.3 Bijzondere bepalingen voor afvalstoffen

5.4.1.1.3.1 Indien afval dat gevaarlijke goederen (met uitzondering van radioactieve afvalstoffen) bevat, wordt vervoerd, moet de officiële vervoersnaam zijn voorafgegaan door het woord "**AFVAL**", tenzij deze term deel uitmaakt van de officiële vervoersnaam, bijvoorbeeld:

**"UN 1230 AFVAL METHANOL, 3 (6.1), II,"**, of

**"UN 1230 AFVAL METHANOL, 3 (6.1), VG II,"** of

**"UN 1993 AFVAL BRANDBARE VLOEISTOF, N.E.G. (tolueen en ethylalcohol), 3, II,"**, of

**"UN 1993 AFVAL BRANDBARE VLOEISTOF, N.E.G. (tolueen en ethylalcohol), 3, VG II,"**

Indien de bepaling voor afvalstoffen, omschreven in 2.1.3.5.5, wordt toegepast, moet het volgende aan de onder 5.4.1.1.1 a) tot en met d) vereiste beschrijving van de gevaarlijke goederen worden toegevoegd:

"AFVAL VOLGENS 2.1.3.5.5" ( bv. "UN 3264, BIJTENDE ZURE ANORGANISCHE VLOEISTOF, N.E.G., 8, II, AFVAL VOLGENS 2.1.3.5.5").

De technische naam, voorgeschreven in hoofdstuk 3.3, bijzondere bepaling 274, hoeft niet te worden toegevoegd.

5.4.1.1.3.2 Indien het niet mogelijk is de exacte hoeveelheid van de afvalstoffen op de plaats van lading te meten, mag de hoeveelheid overeenkomstig 5.4.1.1.1 f) voor de volgende gevallen en onder de volgende voorwaarden worden geschat:

- a) Voor verpakkingen wordt aan het vervoersdocument een lijst van verpakkingen met vermelding van het type en het nominale volume toegevoegd;
- b) voor containers wordt de schatting gebaseerd op het nominale volume en andere beschikbare informatie (bv. soort afval, gemiddelde dichtheid, vullingsgraad);
- c) voor vacuümbediende afvaltanks wordt de schatting gemotiveerd (bv. aan de hand van een door de verzender verstrekte schatting of aan de hand van voertuigapparatuur).

Een dergelijke schatting van de hoeveelheid is niet toegestaan voor:

- vrijstellingen waarvoor de exacte hoeveelheid essentieel is (bv. 1.1.3.6 van het RID of het ADR);
- afval dat in 2.1.3.5.3 genoemde stoffen of stoffen van klasse 4.3 bevat;
- andere tanks dan vacuümbediende afvaltanks.

In het vervoersdocument moet de volgende verklaring worden opgenomen

"HOEVEELHEID GESCHAT OVEREENKOMSTIG 5.4.1.1.3.2".

5.4.1.1.4 (Geschrapt)

5.4.1.1.5 Bijzondere bepalingen voor bergingsverpakkingen, met inbegrip van grote bergingsverpakkingen, en bergingsdrukrecipiënten

Wanneer gevaarlijke goederen worden vervoerd in bergingsverpakkingen overeenkomstig 4.1.1.19 van het ADR, met inbegrip van grote bergingsverpakkingen, verpakkingen van grotere afmetingen of grote verpakkingen van een geschikt type en prestatieniveau om als bergingsverpakking te worden gebruikt, moet het woord "**BERGINGSVERPAKKING**" worden toegevoegd na de beschrijving van de goederen in het vervoersdocument.

Wanneer gevaarlijke goederen worden vervoerd in bergingsdrukrecipiënten overeenkomstig 4.1.1.20 van het ADR, moeten het woord "**BERGINGSDRUKRECIPIËNT**" worden toegevoegd na de beschrijving van de goederen in het vervoersdocument.

- 5.4.1.1.6 Bijzondere bepalingen voor lege, ongereinigde middelen van omsluiting en lege ladingtanks van tankschepen.
- 5.4.1.1.6.1 Voor lege, ongereinigde middelen van omsluiting, die resten van gevaarlijke goederen - met uitzondering van klasse 7 - bevatten, moet voor of na de beschrijving van de gevaarlijke goederen aangegeven in 5.4.1.1.1 a) tot en met d), de naam "LEEG, ONGEREINIGD" of "RESTEN VAN DE LAATSTE LADING" worden vermeld. Bovendien is 5.4.1.1.1 f) niet van toepassing."
- 5.4.1.1.6.2 De bijzondere bepaling van 5.4.1.1.6.1 mag worden vervangen door de voorschriften van 5.4.1.1.6.2.1, 5.4.1.1.6.2.2 of 5.4.1.1.6.2.3, voor zover van toepassing.
- 5.4.1.1.6.2.1 Voor lege, ongereinigde verpakkingen, die resten van gevaarlijke goederen bevatten - met uitzondering van klasse 7 - met inbegrip van lege, ongereinigde recipiënten voor gassen met een inhoud van niet meer dan 1000 liter, worden de gegevens als bedoeld in 5.4.1.1.1 a), b), c), d), e) en f) vervangen door "LEGE VERPAKKING", "LEGE RECIPIËNT", "LEGE IBC" respectievelijk "LEGE GROTE VERPAKKING", gevolgd door de informatie van de laatste lading als bedoeld in 5.4.1.1.1 c).

Zie het volgende voorbeeld: "LEGE VERPAKKING, 6.1 (3)".

Daarnaast mag in een dergelijk geval:

- a) indien het bij de laatste lading gaat om gevaarlijke goederen van de klasse 2, de in 5.4.1.1.1 c) voorgeschreven informatie worden vervangen door het nummer van de klasse "2".
- b) indien het bij de laatste lading gaat om gevaarlijke goederen van de klassen 3, 4.1, 4.2, 4.3, 5.1, 5.2, 6.1, 8 or 9, mag de informatie over de laatste lading, zoals beschreven in 5.4.1.1.1 c) worden vervangen door de woorden "BEVAT RESTEN VAN [...]" gevolgd door de met de resten corresponderende klasse(n) en bijkomende gevaren, in de volgorde van de klassenummers.

Voorbeeld: lege verpakkingen, ongereinigd, waarin goederen van klasse 3 zijn vervoerd tezamen met lege verpakkingen, ongereinigd, waarin goederen van klasse 8 met een bijkomend gevaar van klasse 6.1 zijn vervoerd, kunnen in het vervoersdocument worden aangemerkt als:

"LEGE VERPAKKINGEN, BEVAT RESTEN VAN 3, 6.1, 8".

- 5.4.1.1.6.2.2 Voor lege, ongereinigde middelen van omsluiting, met uitzondering van verpakkingen, die resten van gevaarlijke goederen - met uitzondering van klasse 7 - bevatten, en voor lege, ongereinigde recipiënten voor gassen met een inhoud van meer dan 1000 liter, moeten de gegevens als bedoeld in 5.4.1.1.1 a) tot en met d), worden voorafgegaan door "LEGE TANKWAGON", "LEGE TANKWAGON", "LEGE AFNEEMBARE TANK", "LEGE TANKCONTAINER", "LEGE MOBIELE TANK", "LEGE BATTERIJWAGON", "LEGE MEGC", "LEGE WAGON", "LEEG VOERTUIG", "LEGE CONTAINER" respectievelijk "LEGE RECIPIËNT", gevolgd door de woorden "LAATSTE LADING".

Daarnaast is 5.4.1.1.1 f) niet van toepassing.

Zie de volgende voorbeelden:

"LEGE TANKCONTAINER, LAATSTE LADING: UN 1098 ALLYLALCOHOL, 6.1 (3), I" of

"LEGE TANKCONTAINER, LAATSTE LADING: UN 1098 ALLYLALCOHOL, 6.1 (3), VG I".

- 5.4.1.1.6.2.3 Indien lege, ongereinigde middelen van omsluiting, die restanten van gevaarlijke goederen bevatten, met uitzondering van klasse 7, aan de afzender worden teruggezonden, dan mogen de voor het vervoer van deze goederen in gevulde toestand opgemaakte vervoersdocumenten ook worden gebruikt. In dergelijke gevallen moet de aanduiding van de hoeveelheid worden verwijderd (door middel van schrappen, doorhalen of op een andere wijze) en worden vervangen door de woorden "LEEG, ONGEREINIGD RETOUR".
- 5.4.1.1.6.3 a) Indien lege, ongereinigde tanks, batterijwagons(weg), batterijwagons (spoor) en MEGC's worden vervoerd naar de dichtstbijzijnde plaats waar reiniging of reparatie kan worden uitgevoerd overeenkomstig de voorwaarden van 4.3.2.4.3 van het ADR of RID, moet in het vervoersdocument de volgende aanvullende verklaring worden opgenomen: **"Vervoer volgens 4.3.2.4.3" van het ADR (of RID).**
- b) Indien lege, ongereinigde voertuigen, wagons en containers worden vervoerd naar de dichtstbijzijnde plaats waar reiniging of reparatie kan worden uitgevoerd overeenkomstig de voorwaarden van 7.5.8.1 van het ADR of RID, moet in het vervoersdocument de volgende aanvullende verklaring worden opgenomen: **"Vervoer volgens 7.5.8.1" van het ADR (of RID).**

5.4.1.1.6.4 Bij het vervoer van tankvoertuigen, tankwagons, voertuigen met afneembare tanks, wagons met afneembare tanks, batterijvoertuigen, batterijwagons, tankcontainers en MEGC's onder de voorwaarden van 4.3.2.4.4 van het ADR of het RID moet in het vervoersdocument de volgende verklaring worden opgenomen:

**"Vervoer volgens 4.3.2.4.4 van het ADR (of het RID)"** al naar gelang het geval.

5.4.1.1.6.5 In het geval van tankschepen met lege of geloste ladingtanks wordt met het oog op de vereiste vervoersdocumenten de schipper als afzender aangemerkt. In dit geval moet in het vervoersdocument voor iedere lege of geloste ladingtank de volgende gegevens worden opgenomen:

- a) Ladingtanknummer;
- b) het UN-nummer, voorafgegaan door de letters "UN" of het stofnummer;
- c) de officiële vervoersnaam van de laatste vervoerde stof, de klasse en eventueel de verpakkingsgroep volgens de voorschriften in 5.4.1.1.2.

5.4.1.1.7 Bijzondere bepalingen voor vervoer in een vervoersketen die vervoer over zee, over de weg, per spoor of door de lucht omvat.

Voor vervoer dat in overeenstemming met 1.1.4.2.1 plaatsvindt, moet in het vervoersdocument een verklaring als volgt zijn opgenomen: **"Vervoer volgens 1.1.4.2.1"**.

5.4.1.1.8 - 5.4.1.1.9 (Gereserveerd)

5.4.1.1.10 (Geschrapt)

5.4.1.1.11 Bijzondere bepalingen voor het vervoer van IBC's, tanks, batterijwagons, mobiele tanks en MEGC's na het verstrijken van de termijn voor de laatste periodieke beproeving of inspectie

Bij vervoer overeenkomstig 4.1.2.2 b), 4.3.2.3.7 b), 6.7.2.19.6.1 b), 6.7.3.15.6.1 b) of 6.7.4.14.6.1 b) van het ADR (of RID) moet een verklaring van die strekking in het vervoersdocument opgenomen zijn, als volgt:

**"VERVOER OVEREENKOMSTIG 4.1.2.2 b) van het ADR (of RID)",**  
**"VERVOER OVEREENKOMSTIG 4.3.2.3.7 b) van het ADR (of RID)",**  
**"VERVOER OVEREENKOMSTIG 6.7.2.19.6.1 b) van het ADR (of RID)",**  
**"VERVOER OVEREENKOMSTIG 6.7.3.15.6.1 b) van het ADR (of RID)",** of  
**"VERVOER OVEREENKOMSTIG 6.7.4.14.6.1 b) van het ADR (of RID)"** al naar gelang het geval.

5.4.1.1.12 - 5.4.1.1.13 (Gereserveerd)

5.4.1.1.14 Bijzondere bepalingen voor het vervoer van stoffen die bij verhoogde temperatuur vervoerd worden

Indien de officiële vervoersnaam van een stof die wordt vervoerd of voor vervoer wordt aangeboden in een vloeibare toestand bij een temperatuur die gelijk is aan of hoger is dan 100 °C, of in een vaste toestand bij een temperatuur die gelijk is aan of hoger is dan 240 °C, niet aangeeft dat het een stof betreft die onder verhoogde temperatuur wordt vervoerd (bijv. door het gebruik van de term **"GESMOLTEN"** of **"VERWARMD"** als onderdeel van de officiële vervoersnaam), moet het woord **"HEET"** onmiddellijk aan de officiële vervoersnaam voorafgaan.

5.4.1.1.15 Bijzondere bepalingen voor het vervoer van gestabiliseerde stoffen en stoffen met temperatuurbeheersing

Tenzij reeds onderdeel van de officiële vervoersnaam moet het woord **"GESTABILISEERD"** aan de officiële vervoersnaam toegevoegd worden, indien stabilisatie toegepast wordt, en moeten de woorden **"MET TEMPERATUURBEHEERSING"** aan de officiële vervoersnaam toegevoegd worden, indien stabilisatie door middel van temperatuurbeheersing of een combinatie van chemische stabilisatie en temperatuurbeheersing geschiedt (zie 3.1.2.6).

Indien de woorden **"MET TEMPERATUURBEHEERSING"** deel uitmaken van de officiële vervoersnaam (zie ook 3.1.2.6), moeten de beheersingstemperaturen en kritische temperaturen (zie 7.1.7) als volgt in het vervoersdocument worden vermeld:

**"BEHEERSINGSTEMPERATUUR: ....°C KRITISCHE TEMPERATUUR: .... °C"**

5.4.1.1.16 (Geschrapt)

5.4.1.1.17 Bijzondere bepalingen voor het vervoer van vaste stoffen in containers voor los gestort vervoer overeenkomstig 6.11.4 van het ADR.

Wanneer vaste stoffen in containers voor los gestort vervoer overeenkomstig 6.11.4 vervoerd worden, moet het vervoersdocument de volgende vermelding bevatten (zie Opmerking aan het begin van 6.11.4 van het ADR):

“Container voor los gestort vervoer BKx<sup>1</sup> goedgekeurd door de bevoegde overheid van ...”.

#### 5.4.1.1.18 Bijzondere bepalingen voor het vervoer van milieugevaarlijke stoffen (aquatisch milieu)

Indien een stof die tot een van de klassen 1 t/m 9 behoort, voldoet aan de criteria voor de classificatie van 2.2.9.1.10, dan moet in het vervoersdocument de volgende aanvullende vermelding zijn opgenomen: “MILIEUGEVAARLIJK” of “MARINE POLLUTANT/MILIEUGEVAARLIJK”. Dit aanvullende voorschrift is niet van toepassing op UN-nummers 3077 en 3082 of op de uitzonderingen genoemd in 5.2.1.8.1.

Voor vervoer in een vervoersketen die ook zeevervoer omvat is de vermelding “MARINE POLLUTANT” (overeenkomstig 5.4.1.4.3 van de IMDG Code) acceptabel.

#### 5.4.1.1.19 Bijzondere bepalingen voor het vervoer van afgedankte verpakkingen leeg, ongereinigd (UN-nr. 3509)

De in 5.4.1.1.1 b) vermelde officiële vervoersnaam voor afgedankte verpakkingen, leeg, ongereinigd wordt aangevuld met de woorden “(BEVAT RESTEN VAN [...])” gevolgd door de met de resten corresponderende klasse(n) en bijkomende gevaren, in de volgorde van de klassenummers. Bovendien is 5.4.1.1.1 f) niet van toepassing.

Voorbeeld: Afgedankte verpakkingen, leeg, ongereinigd waarin goederen van klasse 4.1 zijn vervoerd en die samen zijn verpakt in een collo met afgedankte verpakkingen, leeg, ongereinigd waarin goederen van klasse 3 met een bijkomend gevaar van klasse 6.1 zijn vervoerd moeten in het vervoersdocument worden aangemerkt als:

**“UN 3509 AFGEDANKTE VERPAKKINGEN, LEEG, ONGEREINIGD (BEVAT RESTEN VAN 3, 4.1, 6.1), 9”.**

#### 5.4.1.1.20 Bijzondere bepalingen voor het vervoer van stoffen die overeenkomstig 2.1.2.8 zijn ingedeeld

Voor vervoer overeenkomstig 2.1.2.8 moet de volgende verklaring aan het vervoersdocument worden toegevoegd: “Ingedeeld overeenkomstig 2.1.2.8”.

#### 5.4.1.1.21 Aanvullende informatie in geval van toepassing van bijzondere bepalingen

Indien overeenkomstig een bijzondere bepaling in hoofdstuk 3.3 aanvullende informatie noodzakelijk is, wordt deze aanvullende informatie in het vervoersdocument opgenomen.

#### 5.4.1.1.22 Bijzondere bepalingen voor het vervoer in bilgeboden en bunkerboten

5.4.1.1.2 en 5.4.1.1.6.3 zijn niet van toepassing op bilgeboden en bunkerboten.

#### 5.4.1.1.23 Bijzondere bepalingen voor het vervoer van stoffen in gesmolten toestand

Indien een stof, die volgens de definitie van 1.2.1 vast is, in gesmolten toestand voor het vervoer wordt aangeboden, moet het kenmerkende woord “**GESMOLTEN**” als onderdeel van de officiële vervoersnaam worden toegevoegd, tenzij het reeds deel uitmaakt van de officiële vervoersnaam (zie 3.1.2.5).

#### 5.4.1.1.24 Bijzondere bepalingen voor navulbare drukrecipiënten die zijn toegelaten door het Department of Transportation van de Verenigde Staten van Amerika

Voor vervoer overeenkomstig 1.1.4.7 moet in het vervoersdocument de volgende verklaring worden opgenomen:

**“VERVOER IN OVEREENSTEMMING MET 1.1.4.7.1”** of

**“VERVOER IN OVEREENSTEMMING MET 1.1.4.7.2”**, naar gelang van het geval.

### 5.4.1.2 **Aanvullende of bijzondere informatie, vereist voor bepaalde klassen**

#### 5.4.1.2.1 Bijzondere bepalingen voor klasse 1

a) Het vervoersdocument moet in aanvulling op de voorschriften in 5.4.1.1.1 f) vermelden:

---

<sup>1</sup> (x) naar gelang van toepassing te vervangen door “1” of “2”.

- de totale netto massa explosieve inhoud<sup>1</sup> in kg, voor elk(e) stof of voorwerp voorzien van een verschillend UN-nummer;
  - de totale netto massa explosieve inhoud<sup>2</sup> voor alle stoffen en voorwerpen die door het vervoersdocument worden omvat;
- b) Voor gezamenlijke verpakking van twee verschillende goederen moet de omschrijving van de goederen in het vervoersdocument de UN-nummers omvatten, alsmede van beide stoffen of voorwerpen de in hoofdletters gedrukte namen uit de kolommen (1) en (2) van tabel A van hoofdstuk 3.2. Indien zich meer dan twee verschillende goederen in hetzelfde collo bevinden volgens de voorschriften voor gezamenlijke verpakking, vermeld in 4.1.10 van het ADR, bijzondere bepalingen MP1, MP2 en MP20 t/m 24, moet het vervoersdocument onder de omschrijving van de goederen de UN-nummers van alle stoffen en voorwerpen die zich in het collo bevinden aangeven met de omschrijving "**Goederen van UN-nummers ....**";
- c) Voor het vervoer van stoffen en voorwerpen, die zijn toegewezen aan een n.e.g.-positie of de positie "0190 ONTPLOFBARE STOF, MONSTER" of die zijn verpakt in overeenstemming met verpakkingeninstructie P101 van 4.1.4.1 van het ADR, moet bij het vervoersdocument een kopie zijn gevoegd van de toestemming van de bevoegde overheid met de vervoersvoorwaarden. Deze moet in een officiële taal van het land van afzending zijn gesteld en ook, indien die taal niet het Engels, Frans of Duits is, in het Engels, Frans of Duits, tenzij eventuele overeenkomsten, die tussen de bij het vervoer betrokken landen gesloten zijn, anders bepalen.
- d) Indien colli die stoffen en voorwerpen van de compatibiliteitsgroepen B en D bevatten, volgens de voorschriften van 7.5.2.2 in één voertuig of wagon worden samengeladen, moet een kopie van de goedkeuring door de bevoegde overheid van het beschermende compartiment of omhulselsysteem overeenkomstig 7.5.2.2, voetnoot <sup>a</sup> onder de tabel van ADR of RID, bij het vervoersdocument zijn gevoegd.

Deze moet in een officiële taal van het land van verzending zijn gesteld. Deze moet in een officiële taal van het land van verzending zijn gesteld en ook, indien die taal niet het Engels, Frans of Duits is, in het Engels Frans of Duits, tenzij eventuele overeenkomsten, die tussen de bij het vervoer betrokken landen gesloten zijn, anders bepalen;

- e) Indien ontplofbare stoffen of voorwerpen in verpakkingen volgens verpakkingeninstructie P101 van het ADR worden vervoerd, moet in het vervoersdocument de verklaring "**Verpakking toegelaten door de bevoegde overheid van ..**" zijn opgenomen (zie 4.1.4.1, verpakkingeninstructie P101).
- f) (Gereserveerd)
- g) Indien vuurwerk van de UN-nummers 0333, 0334, 0335, 0336 en 0337 wordt vervoerd, moet in het vervoersdocument de volgende vermelding zijn opgenomen:

"Classificatie van vuurwerk door de bevoegde overheid van XX met de referentie voor vuurwerk XX/YYZZZZ".

Het certificaat voor de goedkeuring van de classificatie hoeft niet te worden meegezonden met de verzending, maar moet door de afzender voor controledoeleinden aan de vervoerder of de bevoegde overheden beschikbaar gesteld worden. Het certificaat voor de goedkeuring van de classificatie of een kopie daarvan moet zijn gesteld in een officiële taal van het land van afzending en indien die taal niet het Duits, Engels of Frans is, in het Duits, Engels of Frans."

**Opmerking 1:** Naast de officiële vervoersnaam mag in het vervoersdocument de handels- of technische naam van de goederen worden vermeld.

**Opmerking 2:** De referentie(s) voor de classificatie moet(en) bestaan uit: de Overeenkomstsluitende Partij bij het ADR waar de classificatiecode overeenkomstig bijzondere bepaling 645 van 3.3.1 is goedgekeurd, aangegeven door het onderscheidingsteken voor motorvoertuigen in het internationaal verkeer (XX)<sup>3</sup>, de identificatie van de bevoegde overheid (YY) en een unieke referentie naar een serie (ZZZZ). Voorbeelden van dergelijke referenties voor classificaties zijn:

- GB/HSE123456

<sup>1</sup> Voor voorwerpen wordt onder "explosieve inhoud" verstaan de ontplofbare stof die zich in het voorwerp bevindt.

<sup>3</sup> Onderscheidingsteken van de staat van inschrijving gebruikt op motorvoertuigen en aanhangwagens in het internationale wegverkeer, bv. overeenkomstig het Verdrag van Genève inzake het wegverkeer (1949) of het Verdrag van Wenen inzake het Wegverkeer (1968).

- D/BAM1234

#### 5.4.1.2.2 Aanvullende bepalingen voor klasse 2

- a) Voor het vervoer van mengsels (zie 2.2.2.1.1) in tanks (afneembare tanks, vaste tanks, tankwagons, mobiele tanks, tankcontainers of elementen van batterijwagons of van MEGC's) moet de samenstelling van het mengsel als een volume- of massapercentage zijn opgegeven. Bestanddelen met een concentratie lager dan 1% behoeven niet te worden aangegeven (zie ook 3.1.2.8.1.2). De samenstelling van het mengsel hoeft niet te worden aangegeven indien ter aanvulling van de officiële vervoersnaam de op grond van bijzondere bepaling 581, 582 of 583 toegestane technische namen worden gebruikt.
- b) Voor het vervoeren van flessen, cilinders, drukvaten, cryogene recipiënten en flessenbatterijen onder de voorwaarden van 4.1.6.10 van het ADR, moet de volgende verklaring in het vervoersdocument zijn opgenomen: "**Vervoer volgens 4.1.6.10** van het ADR".
- c) (Gereserveerd)
- d) In geval van tankvoertuigen, tankwagons, tankcontainers of mobiele tanks waarin sterk gekoelde vloeibaar gemaakte gassen worden vervoerd, moet de afzender de datum (of tijd) waarop de reële verblijftijd wordt overschreden, in het vervoersdocument opnemen.

"Einde van verblijftijd: ..... (DD/MM/JJJJ)".

- e) Bij vervoer van UN 1012 moet het vervoersdocument na de officiële vervoersnaam tussen haakjes de naam van het vervoerde specifieke gas vermelden (zie bijzondere bepaling 398 van hoofdstuk 3.3).

#### 5.4.1.2.3 Aanvullende bepalingen voor zelfontledende stoffen en polymeriserende stoffen van klasse 4.1 en organische peroxiden van klasse 5.2

- 5.4.1.2.3.1 Voor zelfontledende stoffen van klasse 4.1 en voor organische peroxiden van klasse 5.2 waarvoor tijdens het vervoer temperatuurbeheersing nodig is (voor zelfontledende stoffen of polymeriserende stoffen, zie 2.2.41.1.17; voor polymeriserende stoffen, zie 2.2.41.1.21; voor organische peroxiden, zie 2.2.52.1.15), moeten de beheersings- en kritieke temperaturen als volgt in het vervoersdocument zijn aangegeven:

"**Beheersingstemperatuur: ... °C Kritieke temperatuur: ... °C**".

- 5.4.1.2.3.2 Indien de bevoegde overheid voor bepaalde zelfontledende stoffen van klasse 4.1 en bepaalde organische peroxiden van klasse 5.2 heeft toegestaan dat het etiket volgens model nr.1 voor een bijzondere verpakking achterwege kan blijven (zie 5.2.2.1.9), moet een verklaring van die strekking als volgt in het vervoersdocument zijn opgenomen:

"**Het etiket volgens model nr. 1 is niet vereist**".

- 5.4.1.2.3.3 Indien organische peroxiden en zelfontledende stoffen worden vervoerd onder omstandigheden waarvoor goedkeuring wordt vereist (zie voor organische peroxiden 2.2.52.1.8, 4.1.7.2.2 en bijzondere bepaling TA2 van 6.8.4 van het ADR; zie voor zelfontledende stoffen 2.2.41.1.13 en 4.1.7.2.2 van het ADR), moet een verklaring van die strekking in het vervoersdocument zijn opgenomen, b.v. "**Vervoer volgens 2.2.52.1.8**".

Een kopie van de goedkeuring door de bevoegde overheid met de vervoersvoorwaarden moet aan het vervoersdocument zijn toegevoegd. Deze moet in een officiële taal van het land van verzending zijn gesteld en ook, indien die taal niet het Engels, Frans of Duits is, in het Engels, Frans of Duits, tenzij eventuele overeenkomsten, die tussen de bij het vervoer betrokken landen gesloten zijn, anders bepalen.

- 5.4.1.2.3.4 Indien een monster van een organisch peroxide (zie 2.2.52.1.9) of een zelfontledende stof (zie 2.2.41.1.15) wordt vervoerd, moet een verklaring van die strekking in het vervoersdocument zijn opgenomen, bijv. "**Vervoer volgens 2.2.52.1.9**".

- 5.4.1.2.3.5 Indien zelfontledende stoffen van type G (zie het Handboek beproevingen en criteria, Deel II, paragraaf 20.4.2 g)) worden vervoerd, mag de volgende verklaring in het vervoersdocument worden vermeld: "**Geen zelfontledende stof van klasse 4.1**".

Indien organische peroxiden van type G (zie het Handboek beproevingen en criteria, Deel II, paragraaf 20.4.3 g)) worden vervoerd, mag de volgende verklaring in het vervoersdocument worden vermeld: "**Geen stof van klasse 5.2**".

#### 5.4.1.2.4 Aanvullende bepalingen voor klasse 6.2

In aanvulling op de informatie betreffende de geadresseerde (zie 5.4.1.1.1 h), moet de naam en het telefoonnummer van een verantwoordelijke persoon worden aangegeven.



#### 5.4.1.2.5 Aanvullende bepalingen voor klasse 7

5.4.1.2.5.1 Bij elke zending met stoffen van klasse 7 moet in het vervoersdocument, indien van toepassing, de volgende informatie in de onderstaande volgorde direct na de informatie overeenkomstig 5.4.1.1.1 a) tot en met c) worden vermeld:

- a) de naam of het symbool van elk radionuclide of, voor mengsels van radionucliden, een geschikte algemene omschrijving of een lijst van de meest beperkende nucliden;
- b) een beschrijving van de fysische en chemische toestand van de stof, of de aanduiding dat het een radioactieve stof in speciale toestand of een gering verspreidbare radioactieve stof betreft. Een chemische collectieve rubriek is aanvaardbaar voor de chemisch hoedanigheid. Voor radioactieve stoffen met bijkomend gevaar, zie bijzondere bepaling 172, subparagraaf (c), van hoofdstuk 3.3;
- c) de hoogste activiteit van de radioactieve inhoud tijdens het vervoer, uitgedrukt in becquerel (Bq) met een bijbehorend SI-symbool voor het voorvoegsel (zie 1.2.2.1). Bij splijtbare stoffen mag in plaats van de activiteit de massa van de splijtbare stoffen (of bij mengsels, indien van toepassing, van elk splijtbaar nuclide) in gram (g), of veelvoud daarvan, worden gebruikt in plaats van de activiteit.
- d) de categorie van het collo, de oververpakking of de container, zoals ingedeeld volgens 5.1.5.3.4, d.w.z. I-WIT, II-GEEL of III-GEEL;
- e) de TI zoals bepaald volgens 5.1.5.3.1 en 5.1.5.3.2 (behalve voor de categorie I-WIT);
- f) voor splijtbare stoffen:
  - i) Verzonden onder een van de vrijstellingen van 2.2.7.2.3.5 a) tot en met f), verwijzing naar die paragraaf;
  - ii) Verzonden onder 2.2.7.2.3.5 c) tot en met e), de totale massa van splijtbare nucliden;
  - iii) Onderdeel van een collo waarvoor een van de paragrafen van 6.4.11.2 a) tot en met c) of 6.4.11.3 van het ADR wordt toegepast, verwijzing naar die paragraaf;
  - iv) De criticaliteits-veiligheidsindex, voor zover van toepassing;
- g) het identificatiemerktken voor elk Certificaat van Goedkeuring van een bevoegde overheid (radioactieve stoffen in speciale toestand, gering verspreidbare radioactieve stoffen, splijtbare stoffen uitgezonderd onder 2.2.7.2.3.5 f), speciale overeenkomst, model van collo of verzending) van toepassing zijnde op de zending;
- h) voor zendingen met meer dan één collo moet de in 5.4.1.1.1 en in a) tot en met g) hierboven voorgeschreven informatie voor ieder collo worden aangegeven. Voor colli in een oververpakking, in een container of een voertuig moet een gedetailleerde opgave van de inhoud van elk collo binnen de oververpakking, de container of het voertuig worden bijgevoegd. Indien op een plaats van tussentijdse lossing colli worden gehaald uit de oververpakking, de container of het voertuig, dan moeten de daarvoor vereiste vervoersdocumenten beschikbaar worden gesteld;
- i) Wanneer een zending moet worden verzonden onder uitsluitend gebruik, de opmerking "**VERZENDING ONDER UITSLUITEND GEBRUIK**"; en
- j) Voor LSA-II en LSA-III stoffen, SCO-I, SCO-II en SCO-III de totale activiteit van de zending als een veelvoud van  $A_2$ . Bij radioactieve stoffen waarvoor de waarde van  $A_2$  onbegrensd is, moet het veelvoud van  $A_2$  gelijk aan nul zijn.

5.4.1.2.5.2 De afzender moet in de vervoersdocumenten een verklaring opnemen met betrekking tot de eventuele activiteiten die de vervoerder geacht wordt te ondernemen. De verklaring moet gesteld zijn in de talen die noodzakelijk worden geacht door de vervoerder of de betrokken overheden, en moet ten minste de volgende informatie bevatten:

- a) Aanvullende maatregelen voor het laden, het vastzetten, het vervoer, de behandeling en het lossen van het collo, de oververpakking of de container met inbegrip van eventuele bijzondere stuwagevoorschriften voor de veilige warmteafvoer [zie 7.1.4.14.7.3.2], of een verklaring dat dergelijke maatregelen niet noodzakelijk zijn;
- b) Beperkingen ten aanzien van de transportmodaliteit of voertuig of wagon en eventueel noodzakelijke aanwijzingen voor de te volgen route;
- c) Noodprocedures die van toepassing zijn op de zending.

5.4.1.2.5.3 In alle gevallen van internationaal vervoer van colli, waarvoor goedkeuring door de bevoegde overheid van het ontwerp of de zending is vereist, waarvoor verschillende typen goedkeuring van toepassing zijn in de verschillende landen die bij de zending betrokken zijn, moet het UN-nummer en de officiële vervoersnaam voorgeschreven in 5.4.1.1.1 in overeenstemming zijn met het certificaat van het land van oorsprong van het ontwerp.

5.4.1.2.5.4 De van toepassing zijnde certificaten van bevoegde overheden behoeven niet noodzakelijkerwijs de zending te vergezellen. De afzender moet ze voorafgaand aan het laden en lossen ter beschikking stellen van de vervoerder(s).

### 5.4.1.3 **(Gereserveerd)**

#### 5.4.1.4 **Vereiste opmaak en taal**

5.4.1.4.1 Het document met de in 5.4.1.1 en 5.4.1.2 beschreven informatie mag een document zijn dat reeds vereist is op grond van andere, van kracht zijnde voorschriften voor vervoer middels een andere vervoerswijze. In geval van diverse geadresseerden mogen de naam en het adres van de geadresseerden en de afgeleverde hoeveelheden, die het mogelijk maken dat de aard en de vervoerde hoeveelheden te allen tijde kunnen worden vastgesteld, worden vermeld in andere te gebruiken documenten of in alle andere documenten die overeenkomstig andere specifieke voorschriften verplicht zijn en die aan boord van het voertuig moeten zijn.

De in het document te vermelden aanduiding moeten in een officiële taal van het land van afzending zijn gesteld, en bovendien, indien die taal niet het Engels, Frans, of Duits is, in het Engels, Frans of Duits, tenzij overeenkomsten die tussen de bij het vervoer betrokken landen gesloten zijn, anders bepalen.

5.4.1.4.2 Indien wegens de omvang van de lading een zending niet in zijn geheel op een enkele transporteenheid kan worden geladen, moeten tenminste evenveel afzonderlijke documenten, of afschriften van het enkele document zijn opgemaakt als er transporteenheden zijn beladen. Verder moeten in alle gevallen afzonderlijke vervoersdocumenten zijn opgemaakt voor zendingen of delen van zendingen, die wegens de in 7.5.2 van het ADR uitgevaardigde verbodsbepalingen niet in hetzelfde voertuig mogen worden samengeladen.

De informatie met betrekking tot de aan de te vervoeren goederen verbonden gevaren (zoals aangegeven in 5.4.1.1) mag worden opgenomen in, of worden gecombineerd met een bestaand vervoersdocument of vrachtafhandeldingsdocument. De opmaak van de informatie in het document [of de volgorde van overdracht van de overeenkomstige gegevens door middel van technieken als elektronische gegevensverwerking (EDP) of elektronische gegevensuitwisseling (EDI)] moet eruitzien zoals bepaald in 5.4.1.1.1.

Wanneer een bestaand vervoersdocument of vrachtafhandeldingsdocument niet als multimodaal vervoersdocument voor gevaarlijke goederen kan worden gebruikt, wordt het gebruik van documenten die overeenkomen met het in 5.4.5 aangegeven voorbeeld raadzaam geacht <sup>4</sup>.

#### 5.4.1.5 **Niet-gevaarlijke goederen**

Indien goederen die in tabel A van hoofdstuk 3.2 met name worden genoemd, niet aan het ADN onderworpen zijn, omdat zij volgens deel 2 als niet-gevaarlijk worden beschouwd, mag de afzender in het vervoersdocument een verklaring van die strekking opnemen, bijv. "**Geen goederen van klasse...**"

**Opmerking:** Deze bepaling mag in het bijzonder worden gebruikt wanneer de afzender van mening is dat vanwege de chemische aard van de vervoerde goederen (bijv. oplossingen en mengsels) of vanwege het feit dat dergelijke goederen volgens andere voorschriften gevaarlijk geacht worden, de verzending tijdens de reis aan controle onderworpen zou kunnen worden.

### 5.4.2 **Container-/voertuigverpakkingscertificaat**

**Opmerking:** Wanneer in deze afdeling over "voertuig" wordt gesproken, kan hieronder ook "wagon" worden verstaan.

---

<sup>4</sup> Indien hiervan gebruik gemaakt wordt kunnen de desbetreffende aanbevelingen van het Centrum van de Verenigde Naties UNECE voor de Vergemakkelijking van Handel en Elektronische Transacties (UN/CEFACT) worden geraadpleegd, in het bijzonder Aanbeveling nr.1 (Modellen voor Handelsdocumenten van de Verenigde Naties) (ECE/TRADE/137, uitgave 81.3), Modellen voor Handelsdocumenten van de Verenigde Naties -Richtlijnen voor Toepassingen (ECE/TRADE/270, uitgave 2002), Aanbeveling nr. 11 (Documentatieaspecten van het Internationale Vervoer van Gevaarlijke Goederen (ECE/TRADE/204, uitgave 96.1 - thans in revisie) en Aanbeveling nr. 22 (Modellen voor genormaliseerde Verzendingsinstructies) (ECE/TRADE/168, uitgave 1989).

Zie ook de Samenvatting van Aanbevelingen van de UN/CEFACT voor de Vergemakkelijking van de Handel (ECE/TRADE/346, uitgave 2006) en de Gids van de Verenigde Naties van Elementen van Handelsgegevens (UNTDDED) (ECE/TRADE/362, uitgave 2005).

Indien het vervoer van gevaarlijke goederen in een container voorafgaat aan een zeereis, moet een verpakkingscertificaat voor containers/voertuigen volgens hoofdstuk 5.4.2 van de IMDG-code<sup>1</sup> aan de vervoerder over zee worden verstrekt door degenen die verantwoordelijk zijn voor de verpakking van de container.

De functies van het in 5.4.1 voorgeschreven vervoersdocument en van het hierboven bedoelde verpakkingscertificaat van de container/het voertuig kunnen in één enkel document worden opgenomen (zie bijvoorbeeld 5.4.5). Indien deze functies in één enkel document worden geïntegreerd, volstaat het dat in het vervoersdocument een verklaring wordt opgenomen dat de container of het voertuig is geladen overeenkomstig de toepasselijke modale voorschriften, alsmede de identificatie van de persoon die verantwoordelijk is voor het verpakkingscertificaat van de container/het voertuig.

Indien het vervoer van gevaarlijke goederen in een voertuig voorafgaat aan een zeereis, kan bij het vervoersdocument ook een "verpakkingscertificaat voor containers/voertuigen" volgens afdeling 5.4.2 van de IMDG-code<sup>23</sup> worden gevoegd.

---

<sup>1</sup> Richtlijnen voor gebruik in de praktijk en bij de opleiding voor het laden van goederen in transporteenheden zijn ook opgesteld door de Internationale Maritieme Organisatie (IMO), de Internationale Arbeidsorganisatie (ILO) en de Economische commissie voor Europa van de Verenigde Naties (UNECE) en zijn gepubliceerd door IMO ["IMO/ILO/UN-ECE Praktijkcode voor het stuwen van laadeenheden (Code of Practice for Packing of Cargo Transport Units (CTU code))"].

<sup>2</sup> Richtlijnen voor gebruik in de praktijk en bij de opleiding voor het laden van goederen in transporteenheden zijn ook opgesteld door de Internationale Maritieme Organisatie (IMO), de Internationale Arbeidsorganisatie (ILO) en de Economische commissie voor Europa van de Verenigde Naties (UNECE) en zijn gepubliceerd door IMO ["IMO/ILO/UN-ECE Praktijkcode voor het stuwen van laadeenheden (Code of Practice for Packing of Cargo Transport Units (CTU code))"].

<sup>3</sup> Punt 5.4.2 van de IMDG-code (wijziging 40-20) schrijft het volgende voor:

"5.4.2 Verpakkingscertificaat voor containers/voertuigen

5.4.2.1 Wanneer gevaarlijke goederen zijn verpakt of geladen in een container of voertuig, moet degene die verantwoordelijk is voor de verpakking van de container of het voertuig een "verpakkingscertificaat voor de container/het voertuig" voorleggen, waarop het identificatienummer van de container/het voertuig is vermeld en waarin wordt verklaard dat de operatie is uitgevoerd overeenkomstig de volgende voorwaarden:

- .1 De container/het voertuig was schoon, droog en kennelijk geschikt om de goederen te ontvangen;
- .2 Colli, die overeenkomstig de toepasselijke voorschriften inzake scheiding gescheiden moeten worden gehouden, zijn niet samen in of op de container/het voertuig verpakt (tenzij goedgekeurd door de betrokken bevoegde overheid overeenkomstig 7.3.4.1 (van de IMDG-code));
- .3 Alle verpakkingen zijn aan de buitenkant geïnspecteerd op beschadigingen en er zijn alleen deugdelijke verpakkingen geladen;
- .4 Vaten zijn rechtop gestuwd, tenzij anderszins toegestaan door de bevoegde overheid, en alle goederen zijn naar behoren geladen en, waar nodig, behoorlijk vastgezet met materiaal dat is aangepast aan de wijze(n) van vervoer voor het voorgenomen transport;
- .5 Los geladen goederen zijn gelijkmatig verdeeld in de container/het voertuig;
- .6 Voor zendingen die goederen van klasse 1, met uitzondering van subklasse 1.4, bevatten, is de container/het voertuig constructief bruikbaar overeenkomstig 7.1.2 (van de IMDG-code);
- .7 De container/het voertuig en de colli zijn naar behoren gemerkt, geëtiketteerd en van grote etiketten voorzien, naar gelang het geval;
- .8 Indien stoffen met verstikkingsgevaar worden gebruikt voor koel- of conditioneringsdoeleinden (zoals droogijs (UN 1845) of gekoelde vloeibare stikstof (UN 1977) of gekoelde vloeibare argon (UN 1951)), is de container/het voertuig aan de buitenkant gemerkt overeenkomstig 5.5.3.6 (van de IMDG-code); en
- .9 Een vervoersdocument voor gevaarlijke goederen als aangegeven in 5.4.1 (van de IMDG-code) is ontvangen voor elke zending gevaarlijke goederen die in de container/het voertuig is geladen.

OPMERKING: Het verpakkingscertificaat van de container/het voertuig is niet vereist voor transporttanks.

5.4.2.2 De vereiste informatie in het vervoersdocument voor gevaarlijke goederen en het verpakkingscertificaat voor de container/het voertuig mag in één document worden opgenomen; zo niet, dan moeten deze documenten worden bijgevoegd. Indien de informatie in één enkel document wordt opgenomen, moet het document een ondertekende verklaring bevatten zoals "Er wordt verklaard dat de verpakking van de goederen in de container/het voertuig is uitgevoerd overeenkomstig de toepasselijke bepalingen". Deze verklaring wordt gedateerd en de ondertekenaar wordt op het document vermeld. Facsimilehandtekeningen zijn aanvaardbaar wanneer de toepasselijke wet- en regelgeving de rechtsgeldigheid van facsimilehandtekeningen erkent.

5.4.2.3 Indien het container-/voertuigverpakkingscertificaat aan de vervoerder wordt aangeboden door middel van EDP- of EDI-transmissietechnieken, kan (kunnen) de handtekening(en) een elektronische handtekening zijn of kan (kunnen) de handtekening(en) worden vervangen door de naam (in hoofdletters) van de tot ondertekening bevoegde persoon.

5.4.2.4 Wanneer het container-/voertuigverpakkingscertificaat via EDP- of EDI-technieken aan een vervoerder wordt overhandigd en de gevaarlijke goederen vervolgens worden overgedragen aan een vervoerder die een papieren verpakkingscertificaat voor de container/het voertuig verlangt, moet de vervoerder ervoor zorgen dat op het papieren document wordt vermeld "Origineel elektronisch ontvangen" en dat de naam van de ondertekenaar in hoofdletters wordt vermeld."

### **5.4.3 Schriftelijke instructies**

- 5.4.3.1** Als hulpmiddel tijdens een noodsituatie na een ongeval, die kan voorkomen of optreden tijdens het vervoer, moeten schriftelijke instructies in de in 5.4.3.4 gespecificeerde vorm worden meegevoerd in het stuurhuis en zij moeten snel beschikbaar zijn.
- 5.4.3.2** Deze instructies moeten door de vervoerder vóór het laden aan de schipper worden verstrekt in de taal/talen die de schipper en de deskundige kunnen lezen en begrijpen. De schipper moet waarborgen dat elk lid van de bemanning en elke andere betrokken persoon aan boord de instructies begrijpt en in staat is deze naar behoren toe te passen.
- 5.4.3.3** Vóór het laden moeten de leden van de bemanning zich op de hoogte stellen van de gevaarlijke goederen die worden geladen en de schriftelijke instructies raadplegen wat betreft bijzonderheden van de te treffen maatregelen in het geval van een ongeval of een noodgeval.
- 5.4.3.4** De schriftelijke instructies moeten wat betreft vorm en inhoud overeenkomen met het volgende model van vier bladzijden.





## SCHRIFTELIJKE INSTRUCTIES VOLGENS HET ADN






### Maatregelen in het geval van een ongeval of noodgeval

In het geval van een ongeval of noodgeval dat tijdens het vervoer kan voorkomen of optreden, moeten de leden van de bemanning de volgende maatregelen treffen, indien dit veilig en praktisch uitvoerbaar is:





- Informeer alle andere personen aan boord over de noodtoestand en houdt ze zoveel mogelijk op afstand van de gevarezone. Waarschuw alle andere schepen in de omgeving.
- Vermijd ontstekingsbronnen en in het bijzonder, rook niet, gebruik geen elektronische sigaretten of soortgelijke apparaten of schakel geen apparatuur in of uit, voor zover zij niet voldoen aan de voorwaarden voor gebruik in zone 1. (d.w.z. geen installaties of apparaten die volgens 9.1.0.52.1, 9.3.1.52.2, 9.3.2.52.2 of 9.3.3.52.2 rood gemarkeerd zijn) en niet voor gebruik bij ongevallenbestrijding zijn bedoeld.
- Informeer de bevoegde instanties, geef daarbij zoveel mogelijk informatie over het voorval of ongeval en de stoffen die daarbij betrokken zijn.
- Houd de vervoersdocumenten en het laadplan beschikbaar voor de hulpverleners bij hun aankomst.
- Loop niet in vrijgekomen stoffen of raak ze niet aan en vermijd inademing van gassen, rook, stof en dampen door boven de wind te blijven.
- Bestrijd, voor zover mogelijk en veilig uitvoerbaar kleine/ beginnende branden.
- Gebruik voor zover mogelijk en veilig uitvoerbaar de uitrusting aan boord om het vrijkomen in het aquatisch milieu te voorkomen en vrijgekomen stoffen in te sluiten/op te vangen.
- Leg het schip, indien nodig en veilig uitvoerbaar, vast om afdrijven te voorkomen.
- Ga indien nodig weg uit de omgeving van het ongeval of het noodgeval, en adviseer andere personen weg te gaan en volg het advies op van de bevoegde instantie.
- Verwijder alle verontreinigde kledij en gebruikte verontreinigde beschermende uitrusting, voer deze op veilige wijze af en was het lichaam met geschikte middelen.
- Neem de aanvullende aanwijzingen in acht die in de hierna volgende tabel zijn toegekend aan de gevaren van alle betrokken goederen. Voor vervoer in colli of los gestort vervoer komen de gevaren overeen met het nummer van het model gevaarsetiket; voor vervoer in tankschepen met de gegevens overeenkomstig 5.4.1.1.2 c.

**Aanvullende aanwijzingen voor leden van de bemanning betreffende de gevaarseigenschappen van gevaarlijke goederen per klasse en betreffende te nemen maatregelen afhankelijk van de heersende omstandigheden**





(Grote) gevaarsetiketten	Gevaarseigenschappen	Aanvullende aanwijzingen
(1)	(2)	(3)
<p>Ontpofbare stoffen en voorwerpen</p>  <p>1 1.5 1.6</p>	<p>Kunnen uiteenlopende eigenschappen en effecten bezitten, zoals massa-detonatie, scherfwerking, intense brand/ warmtestroomdichtheid, vorming van verblindend licht, hard lawaai of rook. Gevoelig voor schokken en/of stoot en/of warmte.</p>	<p>Zoek dekking maar blij op afstand van ramen.</p> <p>Manoeuvreer het schip zo ver als mogelijk van bewoonde gebieden en infrastructurele werken vandaan.</p>
<p>Ontpofbare stoffen en voorwerpen</p>  <p>1.4</p>	<p>Gering ontploffings- en brandgevaar.</p>	<p>Zoek dekking.</p>
<p>Brandbare gassen</p>  <p>2.1</p>	<p>Brandgevaar</p> <p>Ontploffingsgevaar</p> <p>Kan onder druk staan</p> <p>Verstikkingsgevaar</p> <p>Kan verbranding en/of bevrozing veroorzaken</p> <p>Recipiënten/tanks kunnen bij verhitting ontploffen.</p>	<p>Zoek dekking.</p> <p>Blijf weg uit laaggelegen gebieden.</p>
<p>Niet brandbare, niet giftige gassen</p>  <p>2.2</p>	<p>Verstikkingsgevaar</p> <p>Kan onder druk staan.</p> <p>Kan bevrozing veroorzaken.</p> <p>Recipiënten/tanks kunnen bij verhitting ontploffen.</p>	<p>Zoek dekking.</p> <p>Blijf weg uit laaggelegen gebieden.</p>
<p>Giftige gassen</p>		<p>Gebruik vluchtmasker voor</p>

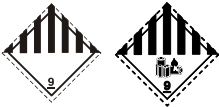
 <p>2.3</p>	<p>Vergiftigingsgevaar</p> <p>Kan onder druk staan.</p> <p>Kan verbranding en/of bevrozing veroorzaken.</p> <p>Recipiënten/tanks kunnen bij verhitting ontploffen.</p>	<p>noodgevallen.</p> <p>Zoek dekking.</p> <p>Blijf weg uit laaggelegen gebieden.</p>
<p>Brandbare vloeistoffen</p>  <p>3</p>	<p>Brandgevaar</p> <p>Ontploffingsgevaar</p> <p>Recipiënten/tanks kunnen bij verhitting ontploffen.</p>	<p>Zoek dekking.</p> <p>Blijf weg uit laaggelegen gebieden.</p>
<p>Brandbare vaste stoffen, zelfontledende stoffen, polymeriserende stoffen, vaste ontplofbare stoffen in niet explosieve toestand</p>  <p>4.1</p>	<p>Brandgevaar. Ontvlambaar of brandbaar, kunnen worden ontstoken door hitte, vonken of vlammen. Kan zelfontledende stoffen bevatten die exotherm kunnen ontleden in geval van toevoer van warmte contact met andere stoffen (zoals zuren, verbindingen van zware metalen of aminen), wrijving of stoot. Dit kan leiden tot de ontwikkeling van schadelijke en brandbare gassen of dampen of spontane ontbranding.</p> <p>Recipiënten/tanks kunnen bij verhitting ontploffen. Gevaar voor explosie van ontplofbare stoffen in niet-explosieve toestand nadat desensibilisering verloren is gegaan.</p>	
<p>Voor zelfontbranding vatbare stoffen</p>  <p>4.2</p>	<p>Gevaar van spontane ontbranding indien colli zijn beschadigd of de inhoud is vrijgekomen. Kan heftig met water reageren.</p>	
<p>Stoffen die in contact met water brandbare gassen ontwikkelen</p>  <p>4.3</p>	<p>Brand- en ontploffingsgevaar in contact met water.</p>	<p>Vrijgekomen stoffen moeten droog worden gehouden door de vrijgekomen stof te bedekken.</p>

**Aanvullende aanwijzingen voor leden van de bemanning betreffende de gevaarseigenschappen van gevaarlijke goederen per klasse en betreffende te nemen maatregelen afhankelijk van de heersende omstandigheden**

<b>(Grote) gevaarsetiketten</b>	<b>Gevaarseigenschappen</b>	<b>Aanvullende aanwijzingen</b>
<b>(1)</b>	<b>(2)</b>	<b>(3)</b>
<p>Oxiderende stoffen</p>  <p>5.1</p>	<p>Gevaar van heftige reactie, ontsteking en ontploffing in contact met brandbare of ontvlambare stoffen.</p>	<p>Vermijd vermenging met ontvlambare of brandbare stoffen (bijv. zaagsel).</p>
<p>Organische peroxiden</p>  <p>5.2</p>	<p>Gevaar van exotherme ontleding bij hoge temperaturen, in contact met andere stoffen (zoals zuren, verbindingen van zware metalen of aminen), wrijving of stoot. Dit kan leiden tot ontwikkeling van schadelijke en brandbare gasen of dampen of spontane ontbranding.</p>	<p>Vermijd vermenging met ontvlambare of brandbare stoffen (bijv. zaagsel).</p>
<p>Giftige stoffen</p>  <p>6.1</p>	<p>Gevaar van vergiftiging door inademing, contact met huid of inslikken.</p>	<p>Gebruik vluchtmasker.</p>
<p>Infectueuze (besmettelijke) stoffen</p> 	<p>Besmettingsgevaar. Kan ernstige ziekte veroorzaken bij mensen of dieren. Gevaar voor het aquatisch milieu</p>	





6.2		
<p>Radioactieve stoffen</p>  <p>7A 7B</p>  <p>7C 7D</p>	<p>Gevaar van opname en externe straling.</p>	<p>Tijdsduur van blootstelling beperken.</p>
<p>Splijtbare stoffen</p>  <p>7E</p>	<p>Gevaar van een nucleaire kettingreactie.</p>	
<p>Bijtende stoffen</p>	<p>Gevaar van verbranding door bijtende werking.</p> <p>Kunnen onderling, met water en met andere stoffen heftig reageren</p> <p>Vrijgekomen stof kan bijtende dampen ontwikkelen.</p> <p>Gevaar voor het aquatisch milieu.</p>	
 <p>8</p>		
<p>Diverse gevaarlijke stoffen en voorwerpen</p>	<p>Gevaar van verbranding</p>	

 <p>9    9A</p>	<p>Brandgevaar</p> <p>Ontploffingsgevaar</p> <p>Gevaar voor het aquatisch milieu.</p>	
--	---	--

**Opmerking 1:** Voor gevaarlijke goederen met diverse gevaren en voor gemengde ladingen, moet elke rubriek die van toepassing is, in acht worden genomen.

**Opmerking 2:** De aanvullende aanwijzingen in kolom (3) van de tabel mogen worden aangepast om rekening te houden met de klassen van de te vervoeren gevaarlijke goederen en hun vervoermiddelen.

**Opmerking 3:** Zie voor de risico's ook de gegevens in het vervoersdocument en in hoofdstuk 3.2, tabel C, kolom (5).

<p style="text-align: center;"><b>Aanvullende aanwijzingen voor leden van de bemanning betreffende de gevareiseigenschappen van gevaarlijke goederen, aangegeven door symbolen of merktekens en betreffende te nemen maatregelen afhankelijk van de heersende omstandigheden</b></p>		
<p style="text-align: center;"><b>Merkteken</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>Gevareiseigenschappen</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>Aanvullende aanwijzingen</b></p>
<p style="text-align: center;"><b>(1)</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>(2)</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>(3)</b></p>
<div style="text-align: center;">  </div> <p>Milieugevaarlijke stoffen</p>	<p>Gevaar voor het aquatisch milieu.</p>	
<div style="text-align: center;">  </div> <p>Verwarmde stoffen</p>	<p>Gevaar van verbranding door hitte.</p>	<p>Vermijd contact met hete delen van de transporteenheid en met vrijgekomen stoffen.</p>

**Uitrusting voor persoonlijke en algemene bescherming voor het uitvoeren van algemene maatregelen of gevaarspecifieke noodmaatregelen, die aan boord van het schip meegevoerd moeten worden, in overeenstemming met afdeling 8.1.5 van het ADN**

De in hoofdstuk 3.2, Tabel A, kolom (9) en Tabel C, kolom (18) vereiste uitrusting moet aan boord van het schip worden meegevoerd voor alle gevaren vermeld in het vervoersdocument.

5.4.3.5 De Overeenkomstsluitende Partijen leveren het secretariaat van de UNECE de officiële vertaling van de schriftelijke instructies in hun nationale taal of talen overeenkomstig deze afdeling. Het secretariaat van de UNECE stelt de nationale versies van de schriftelijke instructies die het heeft ontvangen, beschikbaar aan alle Overeenkomstsluitende Partijen.

#### **5.4.4 Bewaring van informatie over het vervoer van gevaarlijke goederen**

5.4.4.1 De afzender en de vervoerder moeten gedurende een periode van ten minste drie maanden een kopie bewaren van het vervoersdocument voor gevaarlijke goederen en de bijkomende informatie en documentatie, zoals aangegeven in het ADN.

5.4.4.2 Indien de documenten elektronisch of in een computersysteem worden opgeslagen, moeten de afzender en de vervoerder in staat zijn deze in gedrukte vorm te reproduceren.

#### **5.4.5 Voorbeeld van een formulier voor multimodaal vervoer van gevaarlijke goederen**

Voorbeeld van een formulier dat kan worden gebruikt als een gecombineerd document voor de verklaring inzake gevaarlijke goederen en het containerverpakkingscertificaat voor multimodaal vervoer van gevaarlijke goederen.

**MULTIMODAL DANGEROUS GOODS FORM**

BLACK HATCHINGS BLACK HATCHINGS BLACK HATCHINGS BLACK HATCHINGS BLACK HATCHINGS

\* FOR DANGEROUS GOODS: you must specify: UN No., proper shipping name, hazard class, packing group (where assigned) and any other element of information required under applicable national and international regulations

1. Shipper / Consignor /Sender	2. Transport document number				
	3. Page 1 of Pages	4. Shipper's reference			
	5. Freight Forwarder's reference				
6. Consignee	7. Carrier (to be completed by the carrier)				
<p align="center"><b>SHIPPER'S DECLARATION</b></p> <p>I hereby declare that the contents of this consignment are fully and accurately described below by the proper shipping name, and are classified, packaged, marked and labeled /placarded and are in all respects in proper condition for transport according to the applicable international and national governmental regulations.</p>					
8. This shipment is within the limitations prescribed for: (Delete non-applicable)		9. Additional handling information			
PASSENGER AND CARGO AIRCRAFT CARGO AIRCRAFT ONLY					
10. Vessel / flight no. and date	11. Port / place of loading				
12. Port / place of discharge	13. Destination				
14. Shipping marks *Number and kind of packages; description of goods Gross mass (kg) Net mass Cube (m3)					
15. Container identification No./ vehicle registration No.		16. Seal number (s)	17. Container/vehicle size & type	18.Tare (kg)	19.Total gross mass (including tare) (kg)
CONTAINER/VEHICLE PACKING CERTIFICATE		21.RECEIVING ORGANISATION RECEIPT			
I hereby declare that the goods described above have been packed/loaded into the container/ vehicle identified above in accordance with the applicable provisions **		Received the above number of packages/containers/trailers in apparent good order and condition unless stated hereon: RECEIVING ORGANISATION REMARKS:			
<b>MUST BE COMPLETED AND SIGNED FOR ALL CONTAINER/ VEHICLE LOADS BY PERSON RESPONSIBLE FOR PACKING/ LOADING</b>					
20. Name of company		Haulier's name	22. Name of company (OF SHIPPER PREPARING THIS NOTE)		

Name / Status of declarant	Vehicle reg. no.	Name / Status of declarant
Place and date	Signature and date	Place and date
Signature of declarant	DRIVER'S SIGNATURE	Signature of declarant

\*\* See 5.4.2.

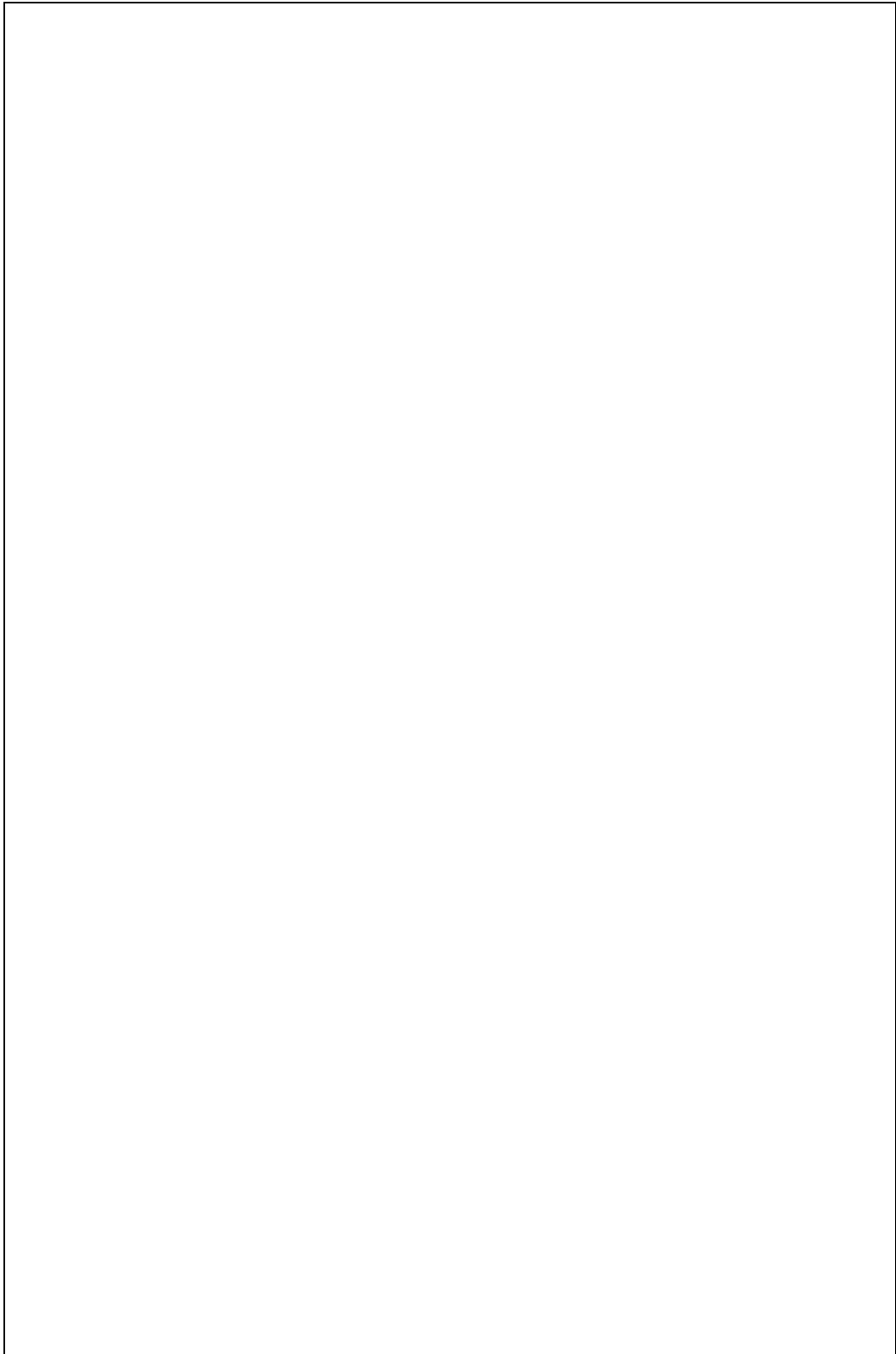
**MULTIMODAL DANGEROUS GOODS FORM**

**Continuation Sheet**

\* FOR DANGEROUS GOODS: you must specify: UN No., proper shipping name, hazard class, packing group (where assigned) and any other element of information required

under applicable national and international	1. Shipper / Consignor /Sender	2. Transport document number		
		3.	4. Shipper's reference	
		Page 2 of Pages		
		5. Freight Forwarder's reference		
14. Shipping marks	* Number and kind of packages; description of goods	Gross mass (kg)	Net mass	Cube (m3)

BLACK HATCHINGS  
BLACK HATCHINGS  
BLACK HATCHINGS  
BLACK HATCHINGS  
BLACK HATCHINGS  
BLACK HATCHINGS  
BLACK HATCHINGS  
BLACK HATCHINGS



# HOOFDSTUK 5.5

## BIJZONDERE BEPALINGEN

### 5.5.1 (Geschrapt)

### 5.5.2 Bijzondere bepalingen van toepassing op gefumigeerde laadeenheden (UN 3359)

#### 5.5.2.1 *Algemeen*

5.5.2.1.1 Gefumigeerde laadeenheden (UN 3359) die geen andere gevaarlijke goederen bevatten zijn niet onderworpen aan enige bepaling van het ADN anders dan die van deze afdeling.

**Opmerking:** Voor doeleinden van dit hoofdstuk betekent laadeenheid een voertuig, een container, een tankcontainer, een mobiele tank of een MEGC.

5.5.2.1.2 Indien de gefumigeerde laadeenheid naast het fumigatiemiddel beladen wordt met gevaarlijke goederen, zijn alle bepalingen van het ADN die deze goederen betreffen (met inbegrip van het aanbrengen van grote etiketten, markering en documentatie) van toepassing aanvullend op de bepalingen van de afdeling.

5.5.2.1.3 Voor het vervoer van gefumigeerde ladingen mogen uitsluitend laadeenheden worden gebruikt die op zodanige wijze gesloten kunnen worden dat de ontsnapping van gas tot een minimum wordt gereduceerd.

#### 5.5.2.2 *Opleiding*

Personen, die betrokken zijn bij de behandeling van gefumigeerde laadeenheden, moeten een opleiding hebben genoten passend bij hun verantwoordelijkheden.

#### 5.5.2.3 *Markering en grote etiketten*

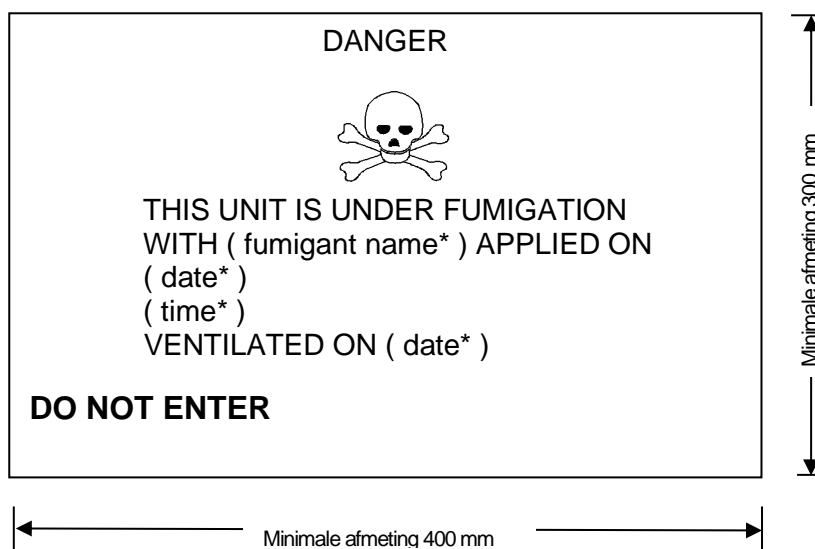
5.5.2.3.1 Een gefumigeerde laadeenheid moet van een markering zijn voorzien in de vorm van een waarschuwingsteken, zoals aangegeven in 5.5.2.3.2, dat op elk punt van toegang is aangebracht op een plaats waar het gemakkelijk kan worden gezien door personen die de laadeenheid openen of binnengaan. Deze markering moet op de laadeenheid blijven totdat aan de volgende bepalingen is voldaan:

- a) de gefumigeerde laadeenheid is geventileerd om schadelijke concentraties van het fumigatiemiddel te verwijderen; en
- b) de gefumigeerde goederen of stoffen zijn gelost.



- 5.5.2.3.2 Voor het waarschuwingsteken voor gefumigeerde ladingen moet het model worden gebruikt zoals aangegeven in figuur 5.5.2.3.2.

**Figuur 5.5.2.3.2**



\* aanduidingen die van toepassing zijn invullen

#### **Waarschuwingsteken voor gefumigeerde lading**

Het merkteken moet rechthoekig zijn en mag niet kleiner zijn dan 400 mm breed en 300 mm hoog; de buitenste lijn moet ten minste 2 mm breed zijn. Het merkteken moet zwart gedrukt zijn op een witte achtergrond, met letters van ten minste 25 mm hoog. Waar geen afmetingen zijn aangegeven, moeten alle merktekens bij benadering in verhouding zijn tot de getoonde merktekens.

- 5.5.2.3.3 Indien de gefumigeerde laadeenheid volledig is geventileerd ofwel door de deuren van de eenheid te openen dan wel door mechanische ventilatie na fumigatie, moet de datum van ventilatie worden gemerkt op het waarschuwingsteken voor gefumigeerde lading.
- 5.5.2.3.4 Wanneer de gefumigeerde laadeenheid is geventileerd en gelost moet het waarschuwingsteken voor gefumigeerde lading worden verwijderd.
- 5.5.2.3.5 Grote etiketten overeenkomstig model nr. 9 (zie 5.2.2.2.2) mogen niet worden aangebracht op een gefumigeerde laadeenheid behalve indien dit is voorgeschreven voor andere stoffen en voorwerpen van klasse 9 die daarin zijn geladen.

#### **5.5.2.4 Documentatie**

- 5.5.2.4.1 Documenten in verband met het vervoer van gefumigeerde laadeenheden die niet volledig zijn geventileerd vóór het vervoer moeten de volgende informatie omvatten:

- a) "UN 3359, gefumigeerde laadeenheid, 9", of "UN 3359, gefumigeerde laadeenheid, klasse 9";
- b) de datum en de tijd van fumigatie; en
- c) het type en de hoeveelheid van het gebruikte fumigatiemiddel.

Deze bijzonderheden moeten worden gesteld in een officiële taal van het land van afzending, en bovendien, indien die taal niet het Engels, Frans of Duits is, in het Engels, Frans of Duits, tenzij eventuele overeenkomsten, die tussen de bij het vervoer betrokken landen zijn afgesloten, anders bepalen.

- 5.5.2.4.2 De documenten mogen in een willekeurige vorm zijn, onder voorwaarde dat zij de informatie bevatten, voorgeschreven in 5.5.2.4.1. Deze informatie moet gemakkelijk zijn te identificeren, leesbaar en duurzaam zijn.
- 5.5.2.4.3 Er moeten instructies worden verschaft voor de verwijdering van alle resten van fumigatiemiddel met inbegrip van voorzieningen voor de fumigatie (indien deze zijn gebruikt).
- 5.5.2.4.4 Indien de gefumigeerde laadeenheid volledig is geventileerd en de datum van ventilatie op het

waarschuwingsteken is gemerkt (zie 5.5.2.3.3 en 5.5.2.3.4), is geen document vereist.

**5.5.3 Bijzondere bepalingen van toepassing op het vervoer van droogijs (UN 1845) en op colli en voertuigen en containers met stoffen die een verstikkingsgevaar vertonen wanneer zij voor koelings- of conditioneringsdoeleinden worden gebruikt (zoals droogijs (UN 1845) of stikstof, sterk gekoeld, vloeibaar (UN 1977) of argon, sterk gekoeld, vloeibaar (UN 1951))**

**OPMERKING:** In de context van dit hoofdstuk kan de term "conditionering" in een breder verband worden gebruikt en omvat deze ook bescherming.

**5.5.3.1 Toepassingsgebied**

5.5.3.1.1 Deze afdeling is niet van toepassing op stoffen die voor koelings- of conditioneringsdoeleinden mogen worden gebruikt wanneer zij als zending gevaarlijke goederen worden vervoerd, met uitzondering van het vervoer van droogijs (UN-nr. 1845). In geval van vervoer als zending moeten deze stoffen onder de desbetreffende positie van tabel A in hoofdstuk 3.2 worden vervoerd overeenkomstig de bijbehorende vervoersvoorwaarden.

Voor UN-nr. 1845 zijn de in deze afdeling vermelde vervoersvoorwaarden, met uitzondering van 5.5.3.3.1, van toepassing op allerlei soorten van vervoer, vervoer van stoffen die als koelmiddel of conditioneringsmiddel worden gebruikt, of vervoer als zending. Andere voorschriften van het ADN zijn niet van toepassing op het vervoer van UN-nr. 1845.

5.5.3.1.2 Deze afdeling is niet van toepassing op gassen in koelingscycli.

5.5.3.1.3 Gevaarlijke goederen die tijdens het vervoer voor het koelen of conditioneren van tanks of MEGC's worden gebruikt, zijn niet aan de voorschriften van deze afdeling onderworpen.

5.5.3.1.4 Voertuigen, wagons en containers met stoffen die voor koelings- of conditioneringsdoeleinden worden gebruikt omvatten zowel voertuigen, wagons en containers met stoffen die voor koelings- of conditioneringsdoeleinden worden gebruikt binnen colli als voertuigen, wagons en containers met onverpakte stoffen die voor koelings- of conditioneringsdoeleinden worden gebruikt.

5.5.3.1.5 De subparagrafen 5.5.3.6 en 5.5.3.7 zijn uitsluitend van toepassing wanneer er in het voertuig, de wagon of de container sprake is van feitelijk verstikkingsgevaar. Het is aan de betrokken deelnemers om dit gevaar te beoordelen, met inachtneming van de gevaren verbonden aan de stoffen die voor koelings- of conditioneringsdoeleinden worden gebruikt, de hoeveelheid van de vervoerde stof, de duur van de reis, de te gebruiken soorten omsluiting en de grenswaarden voor gasconcentraties zoals vermeld in de opmerking bij 5.5.3.3.3.

**5.5.3.2 Algemeen**

5.5.3.2.1 Voertuigen, wagons en containers waarin droogijs (UN 1845) wordt vervoerd of met stoffen die tijdens het vervoer voor koelings- of conditioneringsdoeleinden (anders dan fumigatie) worden gebruikt, zijn aan geen enkele bepaling van het ADN anders dan die van deze afdeling onderworpen.

5.5.3.2.2 Wanneer gevaarlijke goederen worden geladen in voertuigen, wagons of containers met stoffen die voor koelings- of conditioneringsdoeleinden worden gebruikt, zijn alle bepalingen van het ADN betreffende deze gevaarlijke goederen van toepassing, naast de voorschriften van deze afdeling.

5.5.3.2.3 (Gereserveerd)

5.5.3.2.4 Personen die betrokken zijn bij de behandeling of het vervoer van voertuigen, wagons en containers waarin droogijs (UN 1845) wordt vervoerd of met stoffen die voor koelings- of conditioneringsdoeleinden worden gebruikt, moeten onderricht hebben genoten passend bij hun verantwoordelijkheden.

**5.5.3.3 Colli die droogijs (UN 1845) of een koel- of conditioneringsmiddel bevatten**

5.5.3.3.1 Verpakte gevaarlijke goederen waarvoor koeling of conditionering vereist is en waaraan verpakkingsinstructie P203, P620, P650, P800, P901 of P904 van onderafdeling 4.1.4.1 van het ADR is toegekend, moeten voldoen aan de relevante voorschriften van die verpakkingsinstructie.

5.5.3.3.2 Voor verpakte gevaarlijke goederen waarvoor koeling of conditionering vereist is en waaraan andere verpakkingsinstructies zijn toegekend, moeten de colli in staat zijn zeer lage temperaturen te weerstaan, en ook mogen zij niet worden aangetast of aanmerkelijk worden verzwakt door het koel- of conditioneringsmiddel. De colli moeten ontworpen en geconstrueerd zijn om het vrijkomen van gas mogelijk te maken teneinde te verhinderen dat er een drukopbouw plaatsvindt die de verpakking zou kunnen doen barsten. De gevaarlijke goederen moeten zodanig worden verpakt dat verplaatsing na het verdwijnen van alle koel- of conditioneringsmiddelen verhinderd wordt.

5.5.3.3.3 Colli die droogijs (UN 1845) of een koelings- of conditioneringsmiddel bevatten, moeten worden vervoerd in goed geventileerde voertuigen, wagons en containers. Markering overeenkomstig 5.5.3.6 is in dit geval niet van toepassing.

Ventilatie is niet vereist maar markering overeenkomstig 5.5.3.6 is wel vereist, wanneer:

- het laadcompartiment uit geïsoleerde, gekoelde of mechanisch gekoelde apparatuur bestaat, bijvoorbeeld zoals gedefinieerd in de Overeenkomst inzake het internationaal vervoer van aan bederf onderhevige levensmiddelen en het gebruik van speciale vervoermiddelen bij dit vervoer (ATP), en gescheiden is van de bestuurderscabine;
- met betrekking tot voertuigen wordt voorkomen dat gas vanuit het laadcompartiment naar de bestuurderscabine ontsnapt.

**Opmerking:** In dit verband houdt "goed geventileerd" in dat er sprake is van een atmosfeer waarin de concentratie koolstofdioxide lager is dan 0,5 vol.-% en de concentratie zuurstof hoger is dan 19,5 vol.-%.

#### **5.5.3.4 Markering van colli die droogijs (UN 1845) of een koel- of conditioneringsmiddel bevatten**

5.5.3.4.1 Colli die droogijs (UN 1845) bevatten als zending zullen gemarkeerd worden als "KOOLSTOFDIOXIDE, VAST" of "DROOGIJS"; colli met gevaarlijke goederen die voor koeling of conditionering worden gebruikt, moeten van een markering zijn voorzien bestaande uit de naam van die gevaarlijke goederen zoals aangegeven in kolom (2) van tabel A, hoofdstuk 3.2, gevolgd door de woorden "ALS KOELMIDDEL" of "ALS CONDITIONERINGSMIDDEL", naar gelang van het geval, in een officiële taal van het land van herkomst en tevens, indien die taal niet het Engels, Frans of Duits is, in het Engels, Frans of Duits, tenzij overeenkomsten tussen de bij het vervoersproces betrokken landen anders bepalen.

5.5.3.4.2 De merktekens moeten duurzaam en leesbaar zijn en worden aangebracht op een zodanige plaats en in een zodanig formaat in verhouding tot het collo dat zij duidelijk zichtbaar zijn.

#### **5.5.3.5 Voertuigen, wagons en containers die onverpakt droogijs bevatten**

5.5.3.5.1 Indien droogijs in onverpakte vorm wordt gebruikt, mag dit niet rechtstreeks in contact komen met de metalen structuur van het voertuig of de container om verbrossing van het metaal te voorkomen. Er moeten maatregelen worden genomen om het droogijs adequaat van het voertuig of de container te isoleren door te voorzien in een tussenruimte van ten minste 30 mm (bijv. door het gebruik van geschikte materialen die slechte warmtegeleiders zijn, zoals houten planken, pallets, enz.).

5.5.3.5.2 Indien droogijs rond colli wordt geplaatst, moeten maatregelen worden genomen om ervoor te zorgen dat de colli tijdens het vervoer op hun oorspronkelijke positie blijven nadat het droogijs is verdwenen.

#### **5.5.3.6 Markering van voertuigen, wagons en containers**

5.5.3.6.1 Niet goed geventileerde voertuigen, wagons en containers met droogijs (UN 1845) of gevaarlijke goederen die voor koelings- of conditioneringsdoeleinden worden gebruikt, moeten van een markering zijn voorzien in de vorm van een waarschuwingsteken als aangegeven in 5.5.3.6.2, dat op elk punt van toegang is aangebracht op een plaats waar het gemakkelijk kan worden gezien door personen die het voertuig, de wagon of de container openen of betreden. Deze markering moet op het voertuig, de wagon of de container aanwezig blijven totdat aan de volgende voorwaarden is voldaan:

- a) het voertuig, de wagon of de container is geventileerd om schadelijke concentraties van het droogijs (UN 1845) of van het koel- of conditioneringsmiddel te verwijderen; en
- b) het droogijs (UN 1845) of de gekoelde of geconditioneerde goederen zijn gelost.

Zolang het voertuig, de wagon of de container gemarkeerd is, moeten de nodige voorzorgsmaatregelen worden getroffen alvorens het voertuig, de wagon of de container te betreden. De noodzaak van ventilatie via de laaddeuren of andere middelen (b.v. mechanische ventilatie) moet worden geëvalueerd en opgenomen in de opleiding van de betrokken personen.

5.5.3.6.2 Voor het waarschuwingsteken moet het model worden gebruikt zoals weergegeven in figuur 5.5.3.6.2.

**Figuur 5.5.3.6.2**



Verstikkingswaarschuwingsteken voor voertuigen en containers

- \* Voeg de naam in of de naam van het verstikkend gas gebruikt als koel-/conditioneringsmiddel. Voor de naam moeten hoofdletters worden gebruikt die alle op één regel staan en ten minste 25 mm hoog zijn. Als de officiële vervoersnaam te lang is voor de beschikbare ruimte, mogen de letters worden verkleind tot de maximale grootte die wel op één regel past. Voorbeeld: "KOOLDIOXIDE, VAST". Extra informatie zoals "ALS KOELMIDDEL" of "ALS CONDITIONERINGSMIDDEL" mag toegevoegd worden.

### 5.5.3.7 Documentatie

5.5.3.7.1 Documenten (zoals een cognossement, een vrachlijst of een CMR/CIM/CMNI-vrachtbrief) in verband met het vervoer van gekoelde of geconditioneerde voertuigen, wagons of containers die droogijs (UN 1845) of stoffen bevatten of hebben bevat die voor koelings- of conditioneringsdoeleinden worden gebruikt en vóór het vervoer niet volledig zijn geventileerd, moeten de volgende informatie bevatten:

- a) het UN-nummer, voorafgegaan door de letters "UN"; en
- b) de naam als vermeld in kolom (2) van tabel A, hoofdstuk 3.2, waar van toepassing, gevolgd door de woorden "ALS KOELMIDDEL" of "ALS CONDITIONERINGSMIDDEL", in een officiële taal van het land van herkomst en tevens, indien die taal niet het Engels, Frans of Duits is, in het Engels, Frans of Duits, tenzij eventuele overeenkomsten tussen de bij het vervoersproces betrokken landen anders bepalen.

Bijvoorbeeld: UN 1845, KOOLDIOXIDE, VAST, ALS KOELMIDDEL

5.5.3.7.2 Het vervoersdocument mag eender welke vorm hebben, op voorwaarde dat het de informatie bevat als voorgeschreven in 5.5.3.7.1. Deze informatie moet gemakkelijk te identificeren, leesbaar en duurzaam zijn.

### 5.5.4 Gevaarlijke goederen in apparatuur in gebruik of bedoeld voor gebruik tijdens het vervoer, bevestigd aan of geplaatst in colli, oververpakkingen, containers of laadruimten

5.5.4.1 Gevaarlijke goederen (bv. lithiumbatterijen, patronen voor brandstofcellen) in apparatuur zoals gegevensloggers en volgapparatuur voor de lading, bevestigd aan of geplaatst in colli, oververpakkingen, containers of laadruimten zijn niet onderworpen aan andere ADN-bepalingen dan de volgende:

- a) de apparatuur moet in gebruik zijn of bedoeld zijn voor gebruik tijdens het vervoer;

- b) de gevaarlijke goederen in de apparatuur (bv. lithiumbatterijen, patronen voor brandstofcellen) moeten voldoen aan de toepasselijke constructie- en beproevingsvereisten gespecificeerd in het ADN; en
- c) de apparatuur moet bestand zijn tegen de schokken en ladingen die zich normaal gesproken tijdens het vervoer voordoen en moet veilig zijn voor gebruik in de gevaarlijke omgevingen waaraan zij kan worden blootgesteld.

5.5.4.2 Wanneer dergelijke apparatuur die gevaarlijke goederen bevat, als zending wordt vervoerd, moet de desbetreffende vermelding in Tabel A van hoofdstuk 3.2 worden gebruikt en moeten alle toepasselijke bepalingen van het ADN van toepassing zijn.

## **Deel 6**

# **Voorschriften voor de constructie en beproeving van verpakkingen (inclusief IBC's en grote verpakkingen), tanks en transporteenheden voor los gestort vervoer**

# HOOFDSTUK 6.1

## ALGEMENE VOORSCHRIFTEN

- 6.1.1** Verpakkingen (inclusief IBC's en grote verpakkingen) en tanks moeten ten aanzien van de constructie en beproeving voldoen aan de volgende voorschriften van het ADR:
- Hoofdstuk 6.1 Voorschriften met betrekking tot de constructie en de beproevingen van verpakkingen;
  - Hoofdstuk 6.2 Voorschriften met betrekking tot de constructie en de beproevingen van drukrecipiënten, spuitbussen (aërosolen) en recipiënten, klein, met gas (gaspatronen) en patronen voor brandstofcellen die een brandbaar vloeibaar gemaakt gas bevatten;
  - Hoofdstuk 6.3 Voorschriften met betrekking tot de constructie en de beproevingen van verpakkingen voor infectueuze stoffen (categorie A) van Klasse 6.2;
  - Hoofdstuk 6.4 Voorschriften met betrekking tot de constructie, de beproevingen en de goedkeuring van colli en stoffen van Klasse 7;
  - Hoofdstuk 6.5 Voorschriften met betrekking tot de constructie en de beproevingen van grote recipiënten voor losgestort vervoer (IBC's);
  - Hoofdstuk 6.6 Voorschriften met betrekking tot de constructie en de beproevingen van grote verpakkingen;
  - Hoofdstuk 6.7 Voorschriften met betrekking tot het ontwerp, de constructie, de controles en beproevingen van mobiele tanks en UN-gascontainers met verscheidene elementen (MEGC's);
  - Hoofdstuk 6.8 Voorschriften met betrekking tot de constructie, de uitrusting, de goedkeuring van het prototype, de controles en de beproeving en de markering van vaste tanks (tankvoertuigen), afneembare tanks, tankcontainers en wissellaadtanks met reservoirs van metaal en batterijvoertuigen en gascontainers met verscheidene elementen (MEGC's);
  - Hoofdstuk 6.9 Voorschriften met betrekking tot het ontwerp, de constructie, de uitrusting, de goedkeuring van het prototype, de beproevingen en de markering van vaste tanks (tankvoertuigen), afneembare tanks, tankcontainers en wissellaadtanks uit vezelversterkte kunststof (FRP);
  - Hoofdstuk 6.10 Voorschriften met betrekking tot de constructie, uitrusting, goedkeuring van het prototype, de controles en markering van vacuümtanks voor afvalstoffen;
  - Hoofdstuk 6.11 Voorschriften met betrekking tot het ontwerp, de constructie, de controles en de beproeving van containers voor los gestort vervoer;
  - Hoofdstuk 6.12 Voorschriften met betrekking tot de constructie, uitrusting, goedkeuring van het prototype, de controles en beproevingen en markering van tanks, containers voor los gestort vervoer en speciale compartimenten voor ontplofbare stoffen en voorwerpen op de mobiele fabricage-eenheden van ontplofbare stoffen (MEMU's).
- 6.1.2** Mobiele tanks mogen ook voldoen aan de voorschriften van Hoofdstuk 6.7 of waar van toepassing, Hoofdstuk 6.9 van de IMDG-code.
- 6.1.3** Tankvoertuigen mogen ook voldoen aan de voorschriften van Hoofdstuk 6.8 van de IMDG-code.
- 6.1.4** Tankwagons met vaste of afneembare tanks en batterijwagons moeten voldoen aan de voorschriften van Hoofdstuk 6.8 van het RID.
- 6.1.5** Indien noodzakelijk, moet de laadbak van voertuigen voor los gestort vervoer voldoen aan de voorschriften van Hoofdstuk 6.11 of Hoofdstuk 9.5 van het ADR.
- 6.1.6** Wanneer de voorschriften zoals bedoeld in 7.3.1.1 a) van het RID of ADR van toepassing zijn, moeten de containers voor los gestort vervoer voldoen aan de voorschriften van Hoofdstuk 6.11 van het RID of ADR.

## **Deel 7**

# **Voorschriften voor het laden, vervoeren, lossen en de behandeling van de lading**



# HOOFDSTUK 7.1

## DROGELADINGSCHEPEN

### 7.1.0 Algemene voorschriften

7.1.0.1 De voorschriften 7.1.0 tot en met 7.1.7 zijn van toepassing op drogeladingschepen.

7.1.0.2 - 7.1.0.99 (Gereserveerd)

### 7.1.1 Wijze van vervoer

7.1.1.1 - 7.1.1.9 (Gereserveerd)

#### 7.1.1.10 *Vervoer van colli*

In de voorschriften omtrent het vervoer van colli wordt, voor zover niets anders is bepaald, de bruto massa aangegeven. Indien colli in containers of op voertuigen worden vervoerd, behoort de massa van de container of van het voertuig niet tot de bruto massa van deze colli.

#### 7.1.1.11 *Los gestort*

Het is verboden gevaarlijke goederen los gestort te vervoeren, tenzij dit in hoofdstuk 3.2, Tabel A, Kolom (8) uitdrukkelijk is toegestaan. In deze kolom is dan de code "B" ingevuld.

#### 7.1.1.12 *Ventilatie*

Het ventileren van de laadruimen is slechts noodzakelijk indien dit in 7.1.4.12 of in aanvullend voorschrift "VE..." in hoofdstuk 3.2, Tabel A, Kolom (10) is voorgeschreven.

#### 7.1.1.13 *Maatregelen te nemen voordat het laden aanvangt*

Aanvullende maatregelen voor het laden zijn slechts noodzakelijk indien dit in 7.1.4.13 of in aanvullend voorschrift "LO..." in hoofdstuk 3.2, Tabel A, Kolom (11) is voorgeschreven.

#### 7.1.1.14 *Behandelen en stuwen van de lading*

Tijdens het behandelen en stuwen van de lading zijn aanvullende maatregelen slechts noodzakelijk indien dit in 7.1.4.14 of in aanvullend voorschrift "HA..." in hoofdstuk 3.2, Tabel A, Kolom (11) is voorgeschreven.

7.1.1.15 (Gereserveerd)

#### 7.1.1.16 *Maatregelen tijdens het laden, vervoeren, lossen en behandelen van de lading*

Tijdens het laden, vervoeren, lossen en de behandeling van de lading zijn aanvullende maatregelen slechts noodzakelijk indien dit in 7.1.4.16 of in aanvullend voorschrift "IN..." in hoofdstuk 3.2, Tabel A, Kolom (11) is voorgeschreven.

7.1.1.17 (Gereserveerd)

#### 7.1.1.18 *Vervoer in containers, containers voor losgestort vervoer, IBC's en grote verpakkingen, in MEGC's, mobiele tanks en tankcontainers*

Het vervoer van containers, containers voor losgestort vervoer, IBC's, grote verpakkingen, MEGC's, mobiele tanks en tankcontainers moet aan de voorschriften voor het vervoer van colli voldoen.

#### 7.1.1.19 *Voertuigen en wagons*

Het vervoer van voertuigen en wagons moet aan de voorschriften voor het vervoer van colli voldoen.

7.1.1.20 (Gereserveerd)

#### 7.1.1.21 *Vervoer in ladingtanks*

Het is verboden gevaarlijke goederen in ladingtanks in drogeladingschepen te vervoeren.

7.1.1.22 - 7.1.1.99 (Gereserveerd)

## **7.1.2 Voorschriften van toepassing op schepen**

### **7.1.2.0 Toegestane schepen**

7.1.2.0.1 Gevaarlijke goederen mogen worden vervoerd in hoeveelheden die niet groter zijn dan vermeld in 7.1.4.1.4 of, indien van toepassing, in 7.1.4.1.1.2 of 7.1.4.1.1.3:

- in drogeladingschepen in overeenstemming met de van toepassing zijnde constructievoorschriften van 9.1.0.0 tot en met 9.1.0.79; of
- in zeeschepen in overeenstemming met de van toepassing zijnde constructievoorschriften van 9.1.0.0 tot en met 9.1.0.79, of anders volgens de voorschriften van 9.2.0 tot en met 9.2.0.79.

7.1.2.0.2 Gevaarlijke goederen van de klassen 2, 3, 4.1, 4.2, 4.3, 5.1, 5.2, 6.1, 7, 8 of 9, met uitzondering van die waarvoor een gevaarsetiket model nummer 1 is vereist in kolom 5 van tabel A van hoofdstuk 3.2 wordt vereist mogen worden vervoerd in hoeveelheden die groter zijn dan vermeld in 7.1.4.1.1.2, 7.1.4.1.1.3 en 7.1.4.1.4:

- In dubbelwandige drogeladingschepen in overeenstemming met de van toepassing zijnde constructievoorschriften van 9.1.0.80 tot en met 9.1.0.95; of
- In dubbelwandige zeeschepen in overeenstemming met de van toepassing zijnde constructievoorschriften van 9.1.0.80 tot en met 9.1.0.95, of anders volgens de voorschriften van 9.2.0 tot en met 9.2.0.95.

7.1.2.1 - 7.1.2.4 (Gereserveerd)

### **7.1.2.5 Gebruiksaanwijzingen voor apparaten en installaties**

Indien aan specifieke veiligheidsregels moet worden voldaan bij het gebruik van een bepaald apparaat of een bepaalde installatie moeten gebruiksaanwijzingen voor dat speciale apparaat of die installatie voorhanden zijn op geschikte plaatsen aan boord in een taal die normalerwijze aan boord wordt gesproken en indien die taal niet Engels, Frans of Duits is, ook in Engels, Frans of Duits, tenzij overeenkomsten afgesloten tussen de landen betrokken bij het vervoersproces anders bepalen.

7.1.2.6 - 7.1.2.18 (Gereserveerd)

### **7.1.2.19 Duwstellen en gekoppelde samenstellen**

7.1.2.19.1 Indien in een duwstel of in een gekoppeld samenstel ten minste één schip van een Certificaat van Goedkeuring voor het vervoer van gevaarlijke goederen moet zijn voorzien, moeten alle schepen in het duwstel of het gekoppeld samenstel van een op hen afgegeven Certificaat van Goedkeuring zijn voorzien.

Schepen, die geen gevaarlijke goederen vervoeren, moeten voldoen aan de hierna vermelde nummers van het ADN:

1.16.1.1, 1.16.1.2, 1.16.1.3, 1.16.1.4, 7.1.2.5, 8.1.4, 8.1.5, 8.1.6.1, 8.1.6.3, 8.1.7, 8.3.5, 9.1.0.0, 9.1.0.12.3, 9.1.0.12.4, 9.1.0.17.2, 9.1.0.17.3, 9.1.0.31, 9.1.0.32.2, 9.1.0.34, 9.1.0.40.2, 9.1.0.41, 9.1.0.51, 9.1.0.52, 9.1.0.71 en 9.1.0.74.

7.1.2.19.2 Voor de toepassing van de voorschriften van dit Deel met uitzondering van 7.1.4.1.1.2, 7.1.4.1.1.3 en 7.1.4.1.4, wordt het gehele duwstel of het gehele gekoppelde samenstel als één schip beschouwd.

7.1.2.20 - 7.1.2.99 (Gereserveerd)

## **7.1.3 Algemene bedrijfsvoorschriften**

### **7.1.3.1 Toegang tot laadruimen, zijtanks en dubbele bodems; Controle**

7.1.3.1.1 Het betreden van de laadruimen is slechts toegestaan voor het laden en lossen, voor het uitvoeren van controles en voor schoonmaakwerkzaamheden.

7.1.3.1.2 Zijtanks en dubbele bodems mogen tijdens de vaart niet worden betreden.

7.1.3.1.3 Indien voor het betreden van laadruimen, zijtanks of dubbele bodems de concentratie van gassen en dampen die de lading afgeeft, of het zuurstofgehalte moet worden gemeten, moeten de meetresultaten

schriftelijk worden vastgelegd. De meting mag alleen door een deskundige zoals bedoeld in 8.2.1.2, uitgevoerd worden, die een voor de te vervoeren stof geschikt adembeschermingsapparaat draagt.

De te onderzoeken ruimten mogen ten behoeve van de meting niet worden betreden.

#### 7.1.3.1.4 *Los gestort of onverpakt vervoer*

Bij het losgestort of onverpakt vervoer van gevaarlijke goederen in laadruimen van schepen waarvoor EX en/of TOX in hoofdstuk 3.2, tabel A, kolom (9) is ingevuld, moet de concentratie van brandbare en/of giftige gassen en dampen die de lading in deze laadruimen en in de aangrenzende laadruimen afgeeft, worden gemeten voordat personen deze laadruimen betreden.

#### 7.1.3.1.5 Bij het losgestort of onverpakt vervoer van gevaarlijke goederen is het betreden van laadruimen evenals het betreden van zijtanks en dubbele bodems slechts toegestaan, indien:

- de concentratie van brandbare gassen en dampen die de lading in het ruim, de zijtank of dubbele bodem afgeeft, lager is dan 10 % van de OEG, de concentratie van giftige gassen en dampen die de lading afgeeft, lager is dan nationaal aanvaarde blootstellingsniveaus en het zuurstofpercentage tussen 20 en 23,5 vol.-% ligt; of
- de concentratie van brandbare gassen en dampen die de lading afgeeft, lager is dan 10 % van de OEG en de persoon die de ruimte betreedt, een van de buitenlucht onafhankelijk adembeschermingsapparaat en andere nodige veiligheids- en reddingsuitrusting draagt en door middel van een veiligheidslijn is beveiligd. Het betreden van deze ruimten mag slechts geschieden onder toezicht van een tweede persoon, voor wie eenzelfde uitrusting gereed is gelegd. Twee extra personen, die in geval van nood hulp kunnen bieden, moeten zich op roepafstand aan boord van het schip bevinden.

In afwijking van het bepaalde in 1.1.4.6 heeft strengere nationale wetgeving over het betreden van ruimten voorrang boven het ADN.

#### 7.1.3.1.6 *Vervoer in colli*

Voordat personen laadruimen betreden, moet, bij het vervoer van gevaarlijke goederen van klasse 2, 3, 4.3, 5.2, 6.1 en 8, waarvoor EX en/of TOX in hoofdstuk 3.2, Tabel A, Kolom (9) is ingevuld, bij het vermoeden van beschadiging van colli de concentratie van brandbare en/of giftige gassen en dampen die de lading in deze ruimten afgeeft, worden gemeten.

#### 7.1.3.1.7 Bij het vervoer van gevaarlijke goederen van klasse 2, 3, 4.3, 5.2, 6.1 en 8 is het betreden van laadruimen bij een vermoeden van beschadiging van colli evenals het betreden van zijtanks en dubbele bodems slechts toegestaan, indien:

- de concentratie van brandbare gassen en dampen die de lading in het ruim, de zijtank of dubbele bodem afgeeft, lager is dan 10 % van de OEG, de concentratie van giftige gassen en dampen die de lading afgeeft, lager is dan nationaal aanvaarde blootstellingsniveaus en het zuurstofpercentage tussen 20 en 23,5 vol.-% ligt; of
- de concentratie van brandbare gassen en dampen die de lading in het ruim afgeeft, lager is dan 10 % van de OEG en de persoon die de ruimte betreedt, een van de buitenlucht onafhankelijk adembeschermingsapparaat en andere nodige veiligheids- en reddingsuitrusting draagt en door middel van een veiligheidslijn is beveiligd. Het betreden van deze ruimten mag slechts geschieden onder toezicht van een tweede persoon, voor wie eenzelfde uitrusting gereed is gelegd. Twee extra personen, die in geval van nood hulp kunnen bieden, moeten zich op roepafstand aan boord van het schip bevinden.

In afwijking van het bepaalde in 1.1.4.6 heeft strengere nationale wetgeving over het betreden van ruimten voorrang boven het ADN.

#### 7.1.3.2 - 7.1.3.14 (*Gereserveerd*)

#### 7.1.3.15 **Deskundige aan boord van het schip**

Tijdens vervoer van gevaarlijke goederen moet de verantwoordelijke schipper een deskundige zijn in de zin van 8.2.1.2.

**Opmerking:** *Het is de verantwoordelijkheid van de vervoerder om te bepalen welke schipper aan boord de verantwoordelijke schipper is, en deze keuze in een document aan boord vast te leggen. Indien hieromtrent niets is bepaald, is het voorschrift op elke schipper van toepassing.*

*In afwijking van het bovenstaande is het voor het laden en lossen van gevaarlijke goederen in een duwbak voldoende dat de persoon die voor het laden en lossen en voor het ballasten van de duwbak verantwoordelijk is, een deskundige zijn in de zin van 8.2.1.2.*

7.1.3.16 Alle metingen aan boord van het schip moeten worden uitgevoerd door een deskundige overeenkomstig 8.2.1.2, tenzij de voorschriften in de bijlage bij het ADN anders vermelden. De meetresultaten moeten schriftelijk worden vastgelegd in het document overeenkomstig 8.1.2.1 g).

7.1.3.17 - 7.1.3.19 (Gereserveerd)

#### **7.1.3.20 Ballastwater**

Zij tanks en dubbele bodems mogen voor ballastwater worden gebruikt.

7.1.3.21 (Gereserveerd)

#### **7.1.3.22 Openen van laadruimen**

7.1.3.22.1 Gevaarlijke goederen moeten, behalve tijdens het laden of lossen of tijdens een controle, beschermd zijn tegen weersinvloeden en buiswater.

Dit is niet van toepassing op gevaarlijke goederen in containers beschermd tegen waterstralen, IBC's, grote verpakkingen, MEGC's, mobiele tanks, tankcontainers, gesloten voertuigen of wagons, of voertuigen of wagons met dekzeil.

7.1.3.22.2 Indien gevaarlijke goederen los gestort vervoerd worden, moeten de laadruimen van luiken zijn voorzien.

7.1.3.23 - 7.1.3.30 (Gereserveerd)

#### **7.1.3.31 Machines**

Het is verboden motoren te gebruiken, die gebruik maken van een brandstof met een vlampunt gelijk aan of lager dan 55 °C (b.v. benzinemotoren). Dit voorschrift is niet van toepassing op:

- bijboten die met benzine aangedreven buitenboordmotoren uitgerust zijn;
- de voortstuwings- en hulpsystemen die voldoen aan de voorschriften van hoofdstuk 30 en bijlage 8, onderdeel 1 van de Europese norm houdende technische vereisten voor binnenvaartschepen (ES-TRIN), zoals gewijzigd<sup>1</sup>.

Wanneer stoffen losgestort vervoerd worden en waarvoor een "EX"-rubriek in hoofdstuk 3.2, tabel A, kolom (9) ingevuld is, dan

- mogen buitenboordmotoren en hun brandstofreservoirs aan boord alleen buiten de beschermde zone worden vervoerd; en
- mogen mechanische opblaaspompen, buitenboordmotoren en hun elektrische apparatuur alleen buiten de beschermde zone in gebruik worden genomen.

#### **7.1.3.32 Brandstoftanks**

Dubbele bodems met een hoogte van ten minste 0,6 m mogen als brandstoftank worden gebruikt, indien zij overeenkomstig de voorschriften van hoofdstuk 9.1 en 9.2 zijn gebouwd.

7.1.3.33 - 7.1.3.40 (Gereserveerd)

#### **7.1.3.41 Roken, vuur of onbeschermd licht**

7.1.3.41.1 Roken, inclusief het gebruik van elektronische sigaretten en soortgelijke apparaten, vuur en onbeschermd licht, is aan boord verboden.

Dit verbod moet op waarschuwingsborden op geschikte plaatsen worden getoond.

---

<sup>1</sup> Zoals beschikbaar op de website van het Europees Comité voor de opstelling van standaarden voor de binnenvaart – CESNI, <https://www.cesni.eu/en/documents/es-trin/>

Het rookverbod is niet van toepassing in de verblijven en het stuurhuis, indien daarvan de ramen, deuren, schijnlichten en luiken gesloten zijn of het ventilatiesysteem zodanig is afgesteld dat een overdruk van ten minste 0,1 kPa gewaarborgd is.

- 7.1.3.41.2 Voor verwarmings-, kook- en koeltoestellen mag noch van vloeibare brandstoffen noch van vloeibaar gas of van vaste brandstoffen gebruik worden gemaakt.

Kook- en koeltoestellen mogen slechts in de verblijven en in het stuurhuis worden gebruikt.

- 7.1.3.41.3 Verwarmingstoestellen of verwarmingsketels die gebruik maken van vloeibare brandstoffen met een vlammpunt hoger dan 55 °C en in de machinekamer of in een speciaal daarvoor geschikte ruimte geïnstalleerd zijn, mogen echter gebruikt worden..

#### **7.1.3.42 Verwarmen van laadruimen**

Het is verboden laadruimen te verwarmen of in de laadruimen een verwarming in gebruik te hebben.

- 7.1.3.43 (Gereserveerd)

#### **7.1.3.44 Schoonmaakwerkzaamheden**

Het is verboden schoonmaakwerkzaamheden met vloeistoffen met een vlammpunt lager dan 55 °C uit te voeren.

- 7.1.3.45 - 7.1.3.50 (Gereserveerd)

#### **7.1.3.51 Elektrische en niet-elektrische installaties en apparaten**

- 7.1.3.51.1 Elektrische en niet-elektrische installaties en apparaten moeten in goede staat worden gehouden.

- 7.1.3.51.2 Het gebruik van verplaatsbare elektrische kabels in de beschermde zone is verboden. Dit is niet van toepassing op de elektrische kabels als bedoeld in 9.1.0.53.5.

Verplaatsbare elektrische kabels moeten telkens voor gebruik aan een visuele inspectie worden onderworpen. Ze moeten zodanig gelegd zijn dat beschadiging onwaarschijnlijk is. Aansluitingskoppelingen moeten zich buiten de beschermde zone bevinden.

Elektrische kabels voor de aansluiting van het boordnet aan het elektriciteitsnet aan de wal mogen niet worden gebruikt:

- tijdens het laden en lossen van stoffen waarvoor in hoofdstuk 3.2, tabel A, kolom (9) een "EX"-rubriek is ingevuld; of
- indien het schip zich in of direct grenzend aan een door de wal aangewezen zone bevindt.

- 7.1.3.51.3 Wandcontactdozen voor de aansluiting van sein-, navigatie- en loopplankverlichting en voor de aansluiting van containers, pompelpompen, luikenwagens of laadruimventilatoren mogen slechts dan onder spanning staan, indien de sein-, navigatie- en loopplankverlichting, de containers, de pompelpompen, de luikenwagens of de laadruimventilatoren in gebruik zijn. Het insteken en uittrekken van de stekkers mag slechts mogelijk zijn indien de wandcontactdozen spanningsvrij zijn.

- 7.1.3.51.4 Elektrische inrichtingen in de laadruimen moeten spanningsvrij en tegen het onbewust inschakelen beveiligd zijn.

Dit is niet van toepassing op doorgaande, permanent geïnstalleerde elektrische kabels, op verplaatsbare elektrische kabels voor de aansluiting van containers gestuurd overeenkomstig 7.1.4.4.4 evenals op "erkend veilige" inrichtingen, evenals op elektrische inrichtingen en apparaten die ten minste voldoen aan de voorwaarden voor gebruik in zone 1.

- 7.1.3.51.5 Tijdens het verblijf in of direct grenzend aan een door de wal aangewezen zone, moeten elektrische en niet-elektrische installaties en apparaten die niet voldoen aan de voorschriften van 9.1.0.52.1, of die een oppervlaktetemperatuur hoger dan 200 °C kunnen hebben (rood gemarkeerd overeenkomstig 9.1.0.51 en 9.1.0.52.2) worden uitgeschakeld en tot lager dan 200 °C zijn afgekoeld, of de in 7.1.3.51.6 genoemde maatregelen moeten zijn getroffen.

- 7.1.3.51.6 7.1.3.51.5 is niet van toepassing op de verblijven, het stuurhuis en de dienstruimten buiten de beschermde zone, indien:

- a) het ventilatiesysteem zodanig is ingesteld dat een overdruk van ten minste 0,1 kPa gewaarborgd is; en

b) de gasdetectie-installatie is ingeschakeld en zonder onderbreking meet.

7.1.3.51.7 Installaties en apparaten overeenkomstig 7.1.3.51.5 die tijdens het laden of lossen of tijdens het verblijf in of direct grenzend aan een door de wal aangewezen zone uitgeschakeld waren, mogen pas weer worden ingeschakeld:

a) nadat het schip zich niet meer in of direct naast een door de wal aangewezen zone bevindt; of

b) wanneer in het stuurhuis, de verblijven en de dienstruimten buiten de beschermde zone een concentratie van minder dan 10 % van de OEG van n-hexaan is bereikt.

De meetresultaten moeten schriftelijk worden vastgelegd.

7.1.3.51.8 Kunnen de schepen niet aan de voorschriften in 7.1.3.51.5 en 7.1.3.51.6 voldoen, dan is een verblijf in of direct grenzend aan een door de wal aangewezen zone niet toegestaan. In individuele gevallen kan de bevoegde overheid een afwijking van deze regel toestaan.

7.1.3.52 - 7.1.3.69 (Gereserveerd)

#### **7.1.3.70 Antennes, Bliksemafleiders, Kabels, Masten**

7.1.3.70.1 Geen enkel deel van de antennes voor elektronische apparaten, noch bliksemafleiders en noch kabels mogen zich boven de laadruimen bevinden.

7.1.3.70.2 Geen enkel deel van de antennes voor radiotelefonie installaties mag zich binnen een straal van 2,00 m van stoffen en voorwerpen van klasse 1 bevinden.

7.1.3.71 - 7.1.3.99 (Gereserveerd)

#### **7.1.4. Aanvullende voorschriften voor het laden, vervoeren, lossen en de overige behandeling van de lading**

##### **7.1.4.1 Beperking van de vervoerde hoeveelheden**

7.1.4.1.1 Enkelwandige schepen mogen slechts goederen van de klassen 1, 2, 3, 4.1, 4.2, 4.3, 5.1, 5.2, 6.1, 7, 8 en 9 vervoeren in de beperkte hoeveelheden die in 7.1.4.1.4 zijn vastgesteld. Dit voorschrift is ook van toepassing op duwstellen en dubbelwandige schepen die niet voldoen aan de aanvullende constructievoorschriften van 9.1.0.88 tot en met 9.1.0.95 of 9.2.0.88 tot en met 9.2.0.95.

7.1.4.1.1.1 Wanneer stoffen en voorwerpen van verschillende subklassen van klasse 1 in één enkel schip worden geladen in overeenstemming met de voorschriften voor de samenladingsverboden van 7.1.4.3.3 of 7.1.4.3.4, mag de gehele lading niet meer bedragen dan de kleinste maximummassa die in 7.1.4.1.4 is aangegeven voor de geladen goederen van de gevaarlijkste subklasse, waarbij de rangorde 1.1, 1.5, 1.2, 1.3, 1.6 en 1.4 is.

7.1.4.1.1.2 Voor duwstellen en gekoppelde samenstellen gelden de in 7.1.4.1.4 vermelde hoeveelhedsbeperkingen voor elke eenheid. Een maximum van 1.100.000 kg is toegestaan voor elke eenheid.

7.1.4.1.1.3 Wanneer een schip verschillende soorten gevaarlijke goederen vervoert, mag de totale hoeveelheid niet meer dan 1.100.000 kg bedragen.

7.1.4.1.2 Dubbelwandige schepen die voldoen aan de aanvullende constructievoorschriften van 9.1.0.88 tot en met 9.1.0.95 of 9.2.0.88 tot en met 9.2.0.95 mogen goederen vervoeren zonder beperking van de vervoerde hoeveelheid, met uitzondering van:

- goederen van klasse 1, en
- goederen van klasse 2, 3, 4.1, 4.2, 4.3, 5.1, 5.2, 6.1, 7, 8 en 9 waarvoor een gevaarsetiket 1 in hoofdstuk 3.2, Tabel A, kolom (5) vereist is,

waarvoor de beperkingen uiteengezet in 7.1.4.1.1 en 7.1.4.1.1.1 tot en met 7.1.4.1.1.3 van toepassing zijn.

7.1.4.1.3 Zie 7.1.4.14.7 voor de grenswaarden van de activiteiten, de grenswaarden van de transportindex (TI) en de criticaliteits-veiligheidsindices (CSI) in het geval van het vervoer van radioactieve stoffen.

7.1.4.1.4 Hoeveelheidsbeperkingen

Klasse	Beschrijving	0 kg	90 kg	15.000 kg	50.000 kg	120.000 kg	300.000 kg	1.100.000 kg
1	Alle stoffen en voorwerpen van subklasse 1.1, compatibiliteitsgroep A <sup>(1)</sup>		X					
	Alle stoffen en voorwerpen van subklasse 1.1 compatibiliteitsgroep B, C, D, E, F, G, J of L <sup>(2)</sup>			X				
	Alle stoffen en voorwerpen van subklasse 1.2, compatibiliteitsgroep B, C, D, E, F, G, H, J of L				X			
	Alle stoffen en voorwerpen van subklasse 1.3, compatibiliteitsgroep C, G, H, J of L <sup>(3)</sup>						X	
	Alle stoffen en voorwerpen van subklasse 1.4, compatibiliteitsgroep B, C, D, E, F, G of S							X
	Alle stoffen van subklasse 1.5, compatibiliteitsgroep D <sup>(2)</sup>			X				
	Alle stoffen en voorwerpen van subklasse 1.6, compatibiliteitsgroep N <sup>(3)</sup>						X	
	Lege verpakkingen, ongereinigd							X
	<i>Opmerking:</i> <sup>(1)</sup> In ten minste drie partijen van maximaal 30 kg elk en ten minste 10,00 m afstand tussen de afzonderlijke partijen. <sup>(2)</sup> In ten minste drie partijen van maximaal 5 000 kg elk en ten minste 10,00 m afstand tussen de afzonderlijke partijen. <sup>(3)</sup> Niet meer dan 100.000 kg per ruim. Een geplaatst houten schot is als laadruimafdeling toegestaan.							
2	Alle goederen waarvoor gevaarsetiket 2.1 is voorgeschreven in kolom (5) van Tabel A in Hoofdstuk 3.2: totaal						X	
	Alle goederen waarvoor gevaarsetiket 2.3 is voorgeschreven in kolom (5) van Tabel A in Hoofdstuk 3.2: totaal					X		
	Andere goederen							X
3	Alle goederen van verpakkingsgroep I of II waarvoor, naast een gevaarsetiket 3, een gevaarsetiket 6.1 is voorgeschreven in kolom (5) van Tabel A in Hoofdstuk 3.2: totaal					X		
	Andere goederen						X	
4.1	UN-nummers 3221, 3222, 3231 en 3232: totaal			X				
	Alle goederen van verpakkingsgroep I; Alle goederen van verpakkingsgroep II waarvoor, naast een gevaarsetiket 4.1, een gevaarsetiket 6.1 is voorgeschreven in kolom (5) van Tabel A in Hoofdstuk 3.2; Zelfontledende stoffen van type C, D, E en F (UN-nummers 3223 tot 3230 en 3233 tot 3240); Alle andere stoffen van classificatiecode SR1 of SR2 (UN-nummers 2956, 3241, 3242 en 3251); en gedesensibiliseerde ontplofbare stoffen van verpakkingsgroep II (UN-nummers 2907, 3319 en 3344): totaal					X		
	Andere goederen							X
4.2	Alle goederen van verpakkingsgroep I of II waarvoor, naast een gevaarsetiket 4.2, een gevaarsetiket 6.1 is voorgeschreven in kolom (5) van Tabel A in Hoofdstuk 3.2: totaal						X	
	Andere goederen							X

Klasse	Beschrijving	0 kg	90 kg	15.000 kg	50.000 kg	120.000 kg	300.000 kg	1.100.000 kg
4.3	Alle goederen van verpakkingsgroep I of II waarvoor, naast een gevaarsetiket 4.3, een gevaarsetiket 3, 4.1 of 6.1 is voorgeschreven in kolom (5) van Tabel A in Hoofdstuk 3.2: totaal Andere goederen						X	X
5.1	Alle goederen van verpakkingsgroep I of II waarvoor, naast een gevaarsetiket 5.1, een gevaarsetiket 6.1 is voorgeschreven in kolom (5) van Tabel A in Hoofdstuk 3.2: totaal Andere goederen						X	X
5.2	UN-nummers 3101, 3102, 3111 en 3112: totaal Andere goederen			X		X		
6.1	Alle goederen van verpakkingsgroep I: totaal Alle goederen van verpakkingsgroep II: totaal Alle goederen los vervoerd Andere goederen	X				X	X	X
7	UN-nummers 2912, 2913, 2915, 2916, 2917, 2919, 2977, 2978 en 3321 tot 3333 Andere goederen	X						X
8	Alle goederen van verpakkingsgroep I; Alle goederen van verpakkingsgroep II waarvoor, naast een gevaarsetiket 8, een gevaarsetiket 3 of 6.1 is voorgeschreven in kolom (5) van Tabel A in Hoofdstuk 3.2: totaal Andere goederen						X	X
9	Alle goederen van verpakkingsgroep II: totaal UN-nummer 3077, goederen los vervoerd en geclassificeerd als gevaarlijk voor het aquatische milieu, categorieën Acut 1 of Chronisch 1, in overeenstemming met 2.4.3 Andere goederen	X					X	X

#### 7.1.4.2 **Samenladingsverbod (losgestorte goederen)**

Aan boord van schepen met losgestorte goederen van klasse 5.1 mogen zich geen andere goederen bevinden.

#### 7.1.4.3 **Samenladingsverbod (Colli in laadruimen)**

- 7.1.4.3.1 Goederen van verschillende klassen moeten door een horizontale afstand van ten minste 3,00 m van elkaar zijn gescheiden. Ze mogen niet op elkaar worden geplaatst.
- 7.1.4.3.2 Onafhankelijk van hun hoeveelheid, mogen gevaarlijke goederen waarvoor in hoofdstuk 3.2, Tabel A, Kolom (12) het voeren van twee blauwe kegels of twee blauwe lichten is voorgeschreven, niet in hetzelfde laadruim met brandbare goederen, waarvoor in hoofdstuk 3.2, Tabel A, kolom (12) het voeren van één blauwe kegel of één blauw licht is voorgeschreven, worden geplaatst.
- 7.1.4.3.3 Colli met stoffen en voorwerpen van klasse 1 en colli met goederen van klasse 4.1 en 5.2, waarvoor in hoofdstuk 3.2, Tabel A, Kolom (12) het voeren van drie blauwe kegels of drie blauwe lichten is voorgeschreven, moeten door een afstand van ten minste 12m zijn gescheiden van goederen van alle andere klassen.
- 7.1.4.3.4 Stoffen en voorwerpen van klasse 1 mogen niet in hetzelfde laadruim worden geplaatst, behalve indien dit in de hierna volgende Tabel is aangegeven:



Compatibiliteitsgroep	A	B	C	D	E	F	G	H	J	L	N	S
A	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
B	-	X	-	<sup>1)</sup>	-	-	-	-	-	-	-	X
C	-	-	X	X	X	-	X	-	-	-	<sup>2)3)</sup>	X
D	-	<sup>1)</sup>	X	X	X	-	X	-	-	-	<sup>2)3)</sup>	X
E	-	-	X	X	X	-	X	-	-	-	<sup>2)3)</sup>	X
F	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	X
G	-	-	X	X	X	-	X	-	-	-	-	X
H	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	X
J	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	X
L	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<sup>4)</sup>	-	-
N	-	-	<sup>2)3)</sup>	<sup>2)3)</sup>	<sup>2)3)</sup>	-	-	-	-	-	<sup>2)</sup>	X
S	-	X	X	X	X	X	X	X	X	-	X	X

"X" geeft aan, dat de stoffen of voorwerpen van de betreffende compatibiliteitsgroepen overeenkomstig deel 2 van dit reglement in hetzelfde laadruim mogen worden geplaatst.

- 1) Colli die voorwerpen bevatten ingedeeld in compatibiliteitsgroep "B" of stoffen of voorwerpen ingedeeld in compatibiliteitsgroep "D" mogen slechts tezamen in één laadruim worden geplaatst, indien zij in gesloten containers, voertuigen of wagons zijn geladen.
- 2) Diverse soorten voorwerpen van de subklasse 1.6, compatibiliteitsgroep "N", mogen slechts als voorwerpen van de subklasse 1.6, compatibiliteitsgroep "N" tezamen worden vervoerd, indien door beproevingen of naar analogie is aangetoond, dat geen bijkomend ontploffingsgevaar als gevolg van onderlinge beïnvloeding van de voorwerpen bestaat. Anders moeten zij als voorwerpen van de subklasse 1.1 worden behandeld.
- 3) Indien voorwerpen van de compatibiliteitsgroep "N" met stoffen of voorwerpen van de compatibiliteitsgroepen "C", "D" of "E" tezamen worden geladen, moeten de voorwerpen van de compatibiliteitsgroep "N" zo worden behandeld alsof zij tot de compatibiliteitsgroep "D" behoren.
- 4) Colli met stoffen en voorwerpen van de compatibiliteitsgroep "L" mogen met colli met stoffen en voorwerpen van hetzelfde type van deze compatibiliteitsgroep tezamen in hetzelfde laadruim worden geplaatst.

7.1.4.3.5 Bij vervoer van stoffen van klasse 7 (UN-nummers 2916, 2917, 3323, 3328, 3329 en 3330) in Type B(U)-, Type B(M)- of Type C-colli moet aan de, in de door de bevoegde overheid afgegeven goedkeuring vermelde controles, beperkingen en voorschriften worden voldaan.

7.1.4.3.6 Bij vervoer van stoffen van klasse 7 op grond van een speciale overeenkomst (UN-nummers 2919 en 3331), moet worden voldaan aan de door de bevoegde overheid vastgelegde speciale bepalingen. In het bijzonder is samenlading niet toegestaan, tenzij dit door de bevoegde overheid wordt toegestaan.

#### 7.1.4.4 **Samenladingsverbod (Containers, voertuigen, wagons)**

7.1.4.4.1 7.1.4.3 is niet van toepassing op colli in containers, voertuigen of wagons, die volgens één der internationale reglementen zijn geladen.

7.1.4.4.2 7.1.4.3 is niet van toepassing op:

- gesloten containers;
- gesloten voertuigen en gesloten wagons;
- tankcontainers, mobiele tanks, MEGC's,
- tankvoertuigen en tankwagons.

7.1.4.4.3 Bij containers, met uitzondering van die waarnaar in paragraaf 7.1.4.4.1 en 7.1.4.4.2 hierboven wordt verwezen, mag de scheidingsafstand voorgeschreven in 7.1.4.3.1 worden verlaagd tot 2,4 m (breedte van een container).

7.1.4.4.4 De elektrische installaties en apparaten die aan de buitenzijde van een gesloten container zijn aangebracht, mogen worden aangesloten op demonteerbare elektrische kabels overeenkomstig de voorschriften van 9.1.0.53.5 of in werking worden gesteld, op voorwaarde dat:

- a) deze elektrische installaties en apparaten ten minste geschikt zijn voor gebruik in zone 1 en voldoen aan de voorschriften van temperatuurklasse T4 en explosiegroep II B; of indien
- b) deze elektrische installaties en apparaten niet aan de voorwaarden gesteld onder a) voldoen, maar in voldoende mate gescheiden zijn van containers die stoffen bevatten van:
  - klasse 2 waarvoor een etiket volgens model nr. 2.1 in hoofdstuk 3.2, tabel A, kolom (5) is voorgeschreven;
  - klasse 3, verpakkingsgroep I of II;
  - klasse 4.3;
  - klasse 6.1; verpakkingsgroep I of II, met een bijkomend gevaar van klasse 4.3;
  - klasse 8, verpakkingsgroep I, met een bijkomend gevaar van klasse 3; en
  - klasse 8, verpakkingsgroep I of II, met een bijkomend gevaar van klasse 4.3.

Aan deze voorwaarde wordt geacht te zijn voldaan wanneer er binnen een cilindervormig gebied met een straal van 2,4 m rondom de elektrische installaties en apparaten en een vrije verticale ruimte geen container die bovengenoemde stoffen bevat is gestuwd.

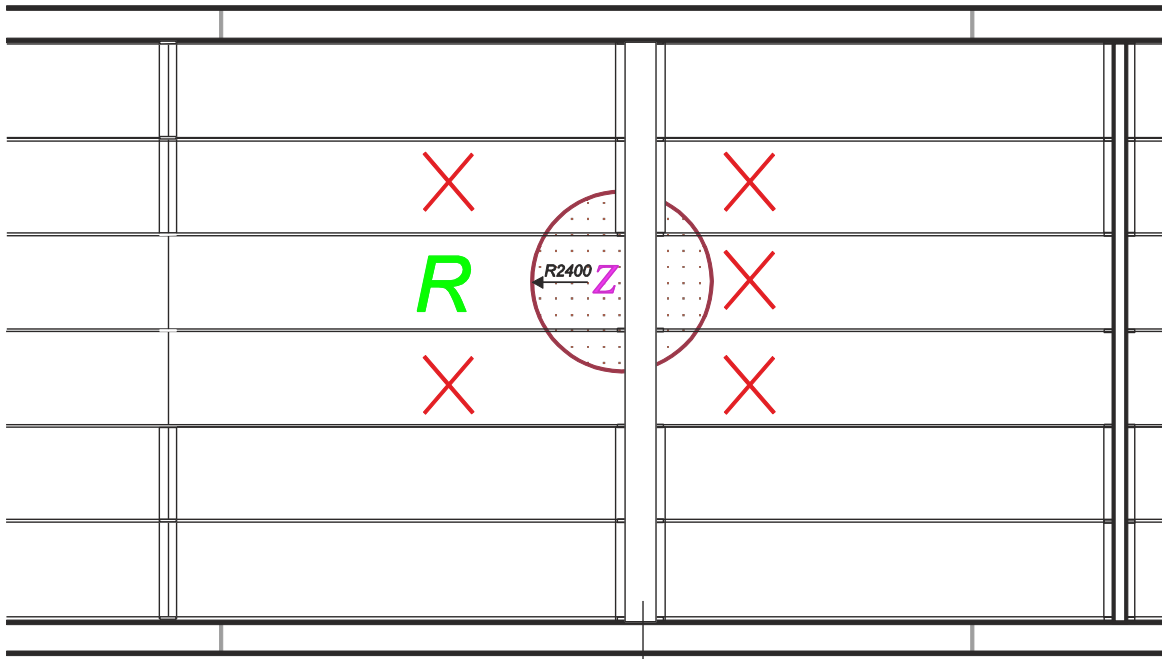
Het gestelde onder a) of b) is niet van toepassing als de containers met elektrische installaties en apparaten die niet voldoen aan de voorwaarden voor gebruik in explosiegevaarlijke gebieden en containers die de hierboven genoemde stoffen bevatten, in afzonderlijke laadruimen worden gestuwd.

Voorbeelden van stuwage en scheiding van containers

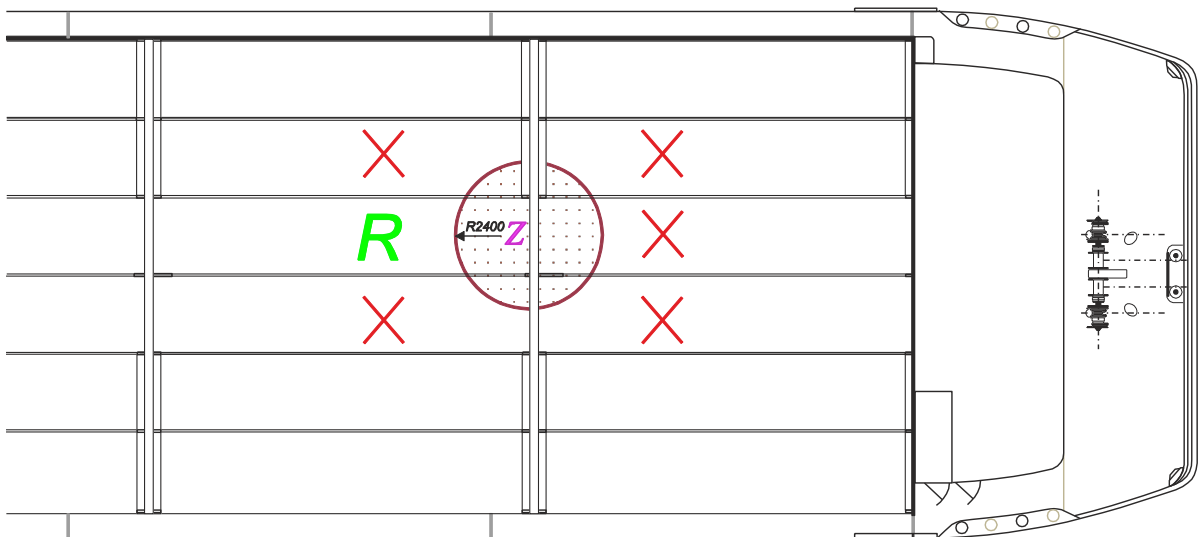
Legenda

- R Container (b.v. koelcontainer) met elektrische uitrusting die niet aan de voorschriften in 7.1.4.4.4 a) voldoet.
- Z Elektrische installaties en uitrusting die niet aan de voorschriften in 7.1.4.4.4 a) voldoet.
- X Container niet toegelaten wanneer deze gevaarlijke stoffen bevat waarvoor voldoende scheiding is vereist.

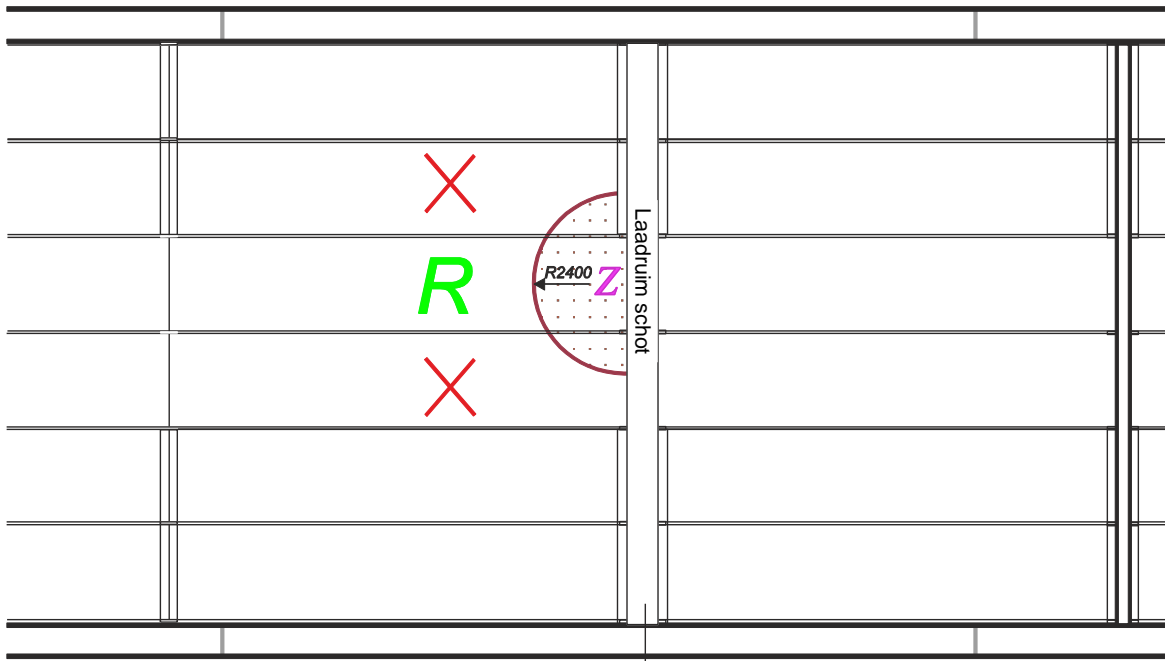
Bovenaanzicht  
1. Aan dek



Bovenaanzicht  
2. In het ruim

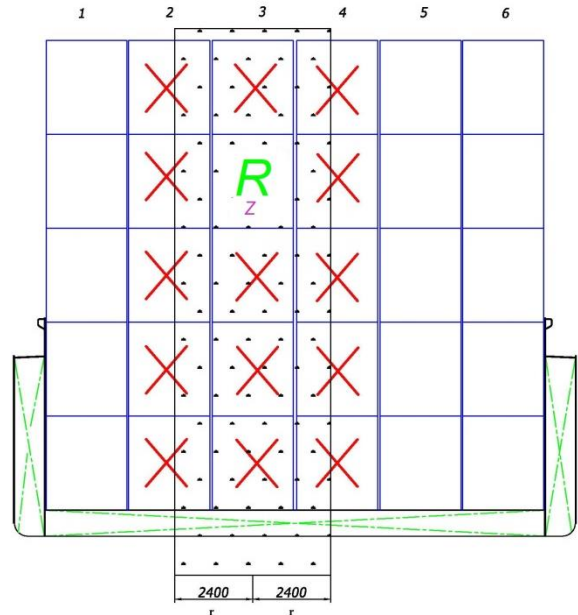
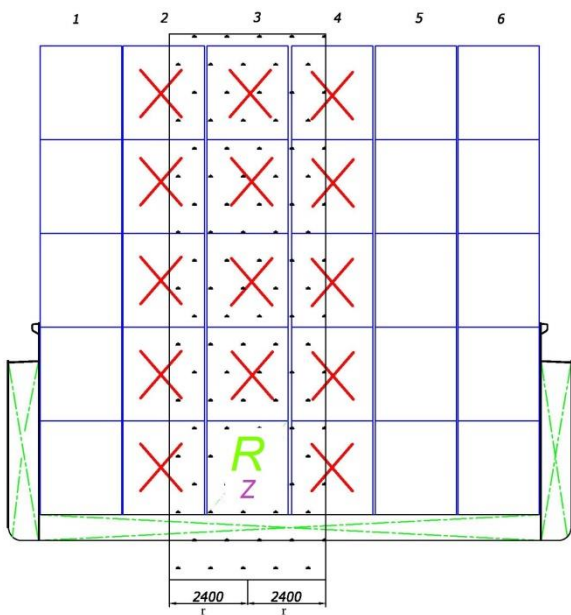


Bovenaanzicht  
 2. In het ruim



Vooraanzicht

Vooraanzicht



Bulkhead

7.1.4.4.5 Aan een open container aangebrachte elektrische installaties en apparaten mogen niet met verplaatsbare elektrische kabels overeenkomstig 9.1.0.53.5 aangesloten of in bedrijf genomen worden, tenzij zij minimaal voor gebruik in zone 1 geschikt zijn en voldoen aan de voorschriften voor de temperatuurklasse T4 en explosiegroep IIB, of de container zich bevindt in een laadruim waarin zich geen container bevindt die de in 7.1.4.4.4 b) genoemde stoffen bevat.

#### **7.1.4.5 Samenladingsverbod (zeeschepen; binnenvaartschepen die containers vervoeren)**

Bij zeeschepen en binnenvaartschepen, indien deze laatste slechts containers vervoeren, wordt geacht te zijn voldaan aan de samenladingsverboden, indien aan de stuwage- en samenladingsvoorschriften van de IMDG-code is voldaan.

#### **7.1.4.6 (Gereserveerd)**

#### **7.1.4.7 Laad- en losplaatsen**

7.1.4.7.1 Gevaarlijke goederen mogen slechts op de door de bevoegde overheid aangewezen of voor dit doel toegelaten plaatsen geladen of gelost worden. Op die plaatsen moeten de in subparagraaf 7.1.4.77 genoemde evacuatiemiddelen beschikbaar zijn. In andere gevallen is overslag slechts toegestaan met goedkeuring van de bevoegde overheid.

7.1.4.7.2 Indien stoffen en voorwerpen van klasse 1 en goederen van klasse 4.1 of 5.2, waarvoor in hoofdstuk 3.2, Tabel A, Kolom (12) het voeren van drie blauwe kegels of drie blauwe lichten is voorgeschreven, aan boord zijn, mogen goederen van welke soort ook, slechts op door de bevoegde overheid aangewezen of voor dit doel toegestane plaatsen geladen of gelost worden.

7.1.4.7.3 Is op de laad- of losplaats door de wal een zone aangewezen, dan mag het schip zich alleen in of direct grenzend aan deze door de wal aangewezen zone verblijven indien het voldoet aan de voorschriften in 9.1.0.12.3 b) of c), 9.1.0.51, 9.1.0.52.1 en 9.1.0.52.2. In individuele gevallen kan de bevoegde overheid een afwijking van deze regel toestaan.

#### **7.1.4.8 Tijdstip en duur van de laad- en loshandelingen**

7.1.4.8.1 Laad- en loshandelingen van stoffen en voorwerpen van klasse 1 en goederen van klasse 4.1 of 5.2, waarvoor in hoofdstuk 3.2, Tabel A, Kolom (12) het voeren van drie blauwe kegels of drie blauwe lichten is voorgeschreven, mogen niet zonder schriftelijke toestemming van de bevoegde overheid worden aangevangen. Dit is ook van toepassing op het laden en lossen van andere goederen, indien stoffen en voorwerpen van klasse 1 en goederen van klasse 4.1 of 5.2, waarvoor in hoofdstuk 3.2, Tabel A, Kolom (12) het voeren van drie blauwe kegels of drie blauwe lichten is voorgeschreven, aan boord zijn.

7.1.4.8.2 Laad- en loshandelingen van stoffen en voorwerpen van klasse 1 en goederen van klasse 4.1 of 5.2, waarvoor in hoofdstuk 3.2 Tabel A Kolom (12) het voeren van drie blauwe kegels of drie blauwe lichten is voorgeschreven, moeten tijdens onweer worden onderbroken.

#### **7.1.4.9 Overslaan**

Het is verboden, zonder toestemming van de bevoegde overheid, de lading geheel of gedeeltelijk naar een ander schip over te slaan buiten een daarvoor toegelaten overslagplaats.

**Opmerking:** Voor overslag naar andere vervoermiddelen, zie 7.1.4.7.1.

#### **7.1.4.10 Voorzorgsmaatregelen met betrekking tot levensmiddelen, verbruiksgoederen en diervoeding**

7.1.4.10.1 Indien in hoofdstuk 3.2, Tabel A, Kolom (6) bij een stof of een voorwerp het bijzondere voorschrift 802 is aangegeven moeten de volgende voorzorgsmaatregelen met betrekking tot levensmiddelen, verbruiksgoederen en diervoeding in acht worden genomen:

Colli alsmede ongereinigde lege verpakkingen, met inbegrip van grote verpakkingen en IBC's, die zijn voorzien van etiketten volgens model no. 6.1 of 6.2 of die welke zijn voorzien van etiketten volgens model no. 9, die goederen van klasse 9, UN-nummers 2212, 2315, 2590, 3151, 3152 en 3245 bevatten, mogen niet in hetzelfde ruim, laad- en losplaatsen of overslagplaatsen worden gestapeld op of geladen in de onmiddellijke nabijheid van colli, waarvan bekend is dat zij levensmiddelen, verbruiksgoederen of diervoeding bevatten.

Indien deze colli, voorzien van voornoemde etiketten, in de onmiddellijke nabijheid worden geladen van colli waarvan bekend is dat zij levensmiddelen, verbruiksgoederen of diervoeding bevatten, dan moeten zij hiervan zijn gescheiden:

- a) door volwandige scheidingswanden. Deze scheidingswanden moeten even hoog zijn als de colli voorzien van de voornoemde etiketten, of
- b) door colli die niet zijn voorzien van etiketten volgens model no. 6.1, 6.2 of 9 of door colli die zijn voorzien van etiketten volgens model no. 9 maar die geen goederen van klasse 9, UN-nummers 2212, 2315, 2590, 3151, 3152 en 3245 bevatten, of

c) door een afstand van ten minste 0,8 meter,

tenzij de colli met voornoemde etiketten voorzien zijn van een aanvullende verpakking of volledig afgedekt zijn (bijvoorbeeld door een dekzeil, bedekking van karton of andere maatregelen).

#### **7.1.4.11 Stuwplan**

7.1.4.11.1 De schipper moet in een stuwplan aangeven, welke goederen er in de afzonderlijke laadruimen of aan dek zijn geplaatst. De goederen moeten overeenkomstig 5.4.1.1.1 a), b), c) en d) zijn vermeld zoals in het vervoersdocument.

7.1.4.11.2 Bij het vervoer van gevaarlijke goederen in containers is het nummer van de container voldoende. In dit geval moet een lijst van alle containers met hun nummer, en de zich erin bevindende goederen overeenkomstig 5.4.1.1.1 a), b), c) en d) als aanhangsel bij het stuwplan zijn gevoegd.

#### **7.1.4.12 Ventilatie**

7.1.4.12.1 Bij het beladen of lossen van laadruimen van Ro-Ro schepen met voertuigen moet de lucht ten minste vijf maal per uur volledig worden ververscht, gebaseerd op het totale volume van het ledige laadruim.

7.1.4.12.2 Aan boord van schepen, die slechts gevaarlijke goederen in containers in open laadruimen vervoeren, behoeven de ventilatoren niet te zijn ingebouwd, zij moeten echter wel aan boord worden meegevoerd. Bij vermoeden van beschadiging van de container of vrijkomen van de inhoud binnen de container moeten de laadruimen zo worden geventileerd dat de concentratie van de uit de lading komende brandbare gassen en dampen onder 10% van de OEG of bij giftige gassen of dampen onder nationaal aanvaarde blootstellingsniveaus ligt.

7.1.4.12.3 Indien tankcontainers, mobiele tanks, MEGC's, tankvoertuigen of tankwagens in gesloten laadruimen worden geplaatst, moeten deze laadruimen permanent worden geventileerd met een vijfvoudige luchtwisseling per uur.

#### **7.1.4.13 Maatregelen voor het laden**

De laadruimen en ladingzones moeten vóór het laden worden gereinigd. Laadruimen moeten worden geventileerd.

#### **7.1.4.14 Behandelen en stuwen van de lading**

7.1.4.14.1 De afzonderlijke delen van een lading moeten zo worden geplaatst dat zij zich ten opzichte van elkaar of van het schip niet kunnen verplaatsen en niet door andere lading beschadigd kunnen worden.

7.1.4.14.1.1 Colli die gevaarlijke goederen bevatten en onverpakte gevaarlijke voorwerpen moeten met behulp van daartoe geschikte middelen zodanig worden vastgezet (bijv. bevestigingsriemen, schuifwanden, verstelbare stutten) dat een beweging tijdens het vervoer waardoor de positie van het collo verandert of het collo beschadigd wordt, wordt verhinderd. Indien gevaarlijke goederen samen met andere goederen (bijv. zware machines of kisten) worden vervoerd, moeten alle goederen zodanig worden vastgezet of verpakt dat het naar buiten treden van gevaarlijke goederen wordt verhinderd. Het bewegen van colli kan ook worden voorkomen door het opvullen van holle ruimten met behulp van stuwhout of door het blokkeren of vastzetten met spandraden. Indien spandraden zoals banden of riemen worden gebruikt mogen deze niet zo zijn aangetrokken dat dit tot beschadiging of vervorming van het collo leidt. Flexibele containers voor losgestort vervoer moeten zodanig worden gestuwd dat zich tussen de flexibele containers voor losgestort vervoer in het ruim geen lege ruimten bevinden. Indien de flexibele containers voor losgestort vervoer het ruim niet geheel vullen, moeten passende maatregelen worden getroffen om verschuiving van de lading te voorkomen.

7.1.4.14.1.2 Colli mogen niet op elkaar worden gestapeld, tenzij ze voor dit doel ontworpen zijn. Indien verschillende typen colli die voor stapelen zijn ontworpen, samen moeten worden geladen, moet met de wederzijdse stapelcompatibiliteit rekening worden gehouden. Indien nodig moet gestapelde colli de beschadiging van de onderste colli voorkomen door gebruik te maken van ondersteunende hulpmiddelen. Flexibele containers voor losgestort vervoer mogen op elkaar worden gestapeld in ruimten met dien verstande dat de stapelhoogte van flexibele containers voor losgestort vervoer nooit meer dan drie containers hoog mag zijn. Wanneer flexibele containers voor losgestort vervoer met ontluchtingsinrichtingen zijn uitgerust, mag de stuwage van de flexibele containers voor losgestort vervoer de werking daarvan niet belemmeren.

7.1.4.14.1.3 Tijdens het laden en lossen moeten colli met gevaarlijke goederen tegen beschadiging worden beschermd.

**Opmerking:** In het bijzonder moet aandacht worden geschonken aan de behandeling van colli bij de voorbereiding van het vervoer, het soort schip waarmee de colli moeten worden vervoerd en de laad- en

*losmethoden, zodat een niet opzettelijke beschadiging door schuiven van de colli over de bodem of door foutieve behandeling van de colli wordt vermeden.*

- 7.1.4.14.1 Indien richtinggevende pijlen zijn voorgeschreven, moeten de colli en oververpakkingen in overeenstemming met deze markering worden opgesteld.

**Opmerking:** *Vloeibare gevaarlijke goederen moeten, indien mogelijk, onder droge gevaarlijke goederen worden gestuwd.*

- 7.1.4.14.2 Gevaarlijke goederen moeten ten minste 1 m verwijderd van verblijven, machinekamers, van het stuurhuis en van warmtebronnen worden geplaatst.

Indien verblijven of het stuurhuis boven een laadruim zijn aangebracht mogen gevaarlijke goederen niet onder deze verblijven of het stuurhuis worden geplaatst.

- 7.1.4.14.3 Colli moeten worden beschermd tegen hitte, zonnestraling en weersinvloeden. Dit is niet van toepassing op voertuigen, wagons, tankcontainers, mobiele tanks, MEGC's en containers.

Colli, die niet in voertuigen, wagons of containers, maar aan dek zijn geplaatst, moeten met behulp van moeilijk ontvlambare zeilen zijn afgedekt.

De ventilatie mag niet worden belemmerd.

- 7.1.4.14.4 Gevaarlijke goederen moeten in de laadruimen zijn geplaatst, echter goederen verpakt of verladen in:

- gesloten containers;
- MEGC's;
- voertuigen met dekzeil of wagons met dekzeil;
- tankcontainers of mobiele tanks;
- en tankvoertuigen of tankwagons;

mogen in de beschermde zone aan dek worden vervoerd.

- 7.1.4.14.5 Colli met goederen van klassen 3, 4.1, 4.2, 5.1 en 8 kunnen aan dek in de beschermde zone worden geplaatst indien vaten worden gebruikt of ze zich in volwandige containers of volwandige voertuigen of wagons bevinden. Goederen van klasse 2 mogen aan dek in de beschermde zone worden geplaatst indien ze zich in flessen bevinden.

- 7.1.4.14.6 Bij zeeschepen wordt geacht te zijn voldaan aan de stuwagevoorschriften als bedoeld in 7.1.4.14.1 tot en met 7.1.4.14.5 hierboven, indien wordt voldaan aan de voorschriften van de IMDG code en in het geval van losgestort vervoer van gevaarlijke goederen aan de stuwvoorschriften van Hoofdstuk 9.3 van de IMSBC code.

- 7.1.4.14.7 Behandeling en stuwen van radioactieve stoffen

**Opmerking 1:** *"Kritische groep" is een groep personen uit het publiek die redelijk homogeen is met betrekking tot haar blootstelling aan een aanwezige stralingsbron en blootstellingsweg en die kenmerkend is voor individuen die door de aanwezige blootstellingsweg van de aanwezige stralingsbron de maximale effectieve dosis ontvangen.*

**Opmerking 2:** *"Personen uit het publiek" zijn in het algemeen de individuen uit de bevolking, uitgezonderd degenen die beroepsmatig of om medische redenen aan straling worden blootgesteld.*

**Opmerking 3:** *"Werknemers" zijn alle personen die full-time, part-time of tijdelijk voor een werkgever werken en die erkende rechten en plichten hebben met betrekking tot beroepsmatige stralingsbescherming.*

- 7.1.4.14.7.1 Scheiding

- 7.1.4.14.7.1.1 Colli, oververpakkingen, containers, tanks en voertuigen en wagons die radioactieve stoffen bevatten en onverpakte radioactieve stoffen, moeten tijdens het vervoer zijn gescheiden:

- a) van werknemers op regelmatig gebruikte werkplekken:
  - i) overeenkomstig tabel A hieronder; of

- ii) door afstanden berekend uitgaande van een criterium voor de dosis van 5 mSv per jaar en conservatieve waarden voor de parameters van de modellen;

**Opmerking:** *Werknemers die vallen onder individueel toezicht voor doeleinden van stralingsbescherming, moeten niet in aanmerking worden genomen voor segregatiedoeleinden.*

- b) van leden van de kritische groep uit het publiek, op plaatsen waar het publiek regelmatig toegang heeft:

- i) overeenkomstig tabel A hieronder; of
- ii) door afstanden berekend uitgaande van een criterium voor de dosis van 1 mSv per jaar en conservatieve waarden voor de parameters van de modellen;

- c) van niet-ontwikkelde fotografische films en postzakken:

- i) overeenkomstig tabel B hieronder; of
- ii) door afstanden berekend uitgaande van een criterium voor de blootstelling aan straling van niet-ontwikkelde fotografische film als gevolg van het vervoer van radioactieve stoffen van 0,1 mSv per verzending van een dergelijke film; en

**Opmerking:** *Er wordt verondersteld dat postzakken niet-ontwikkelde fotografische films en platen bevatten en dat ze derhalve op dezelfde wijze van radioactieve stoffen moeten worden gescheiden.*

- d) van andere gevaarlijke goederen overeenkomstig 7.5.2.

**Tabel A: Minimumafstanden tussen colli van categorie II-GEEL of van categorie III-GEEL en personen**

Som van de transportindices niet hoger dan	BLOOTSTELLINGSDUUR PER JAAR (UREN)			
	Plaatsen waar personen uit het publiek regelmatig toegang hebben		Regelmatig gebruikte werkplekken	
	50	250	50	250
	Scheidingsafstand in meters, geen tussenliggend afschermingsmateriaal, van:			
2	1	3	0,5	1
4	1,5	4	0,5	1,5
8	2,5	6	1,0	2,5
12	3	7,5	1,0	3
20	4	9,5	1,5	4
30	5	12	2	5
40	5,5	13,5	2,5	5,5
50	6,5	15,5	3	6,5



**Tabel B: Minimumafstanden tussen colli van categorie II-GEEL of van categorie III-GEEL en colli met het opschrift "FOTO" of postzakken**

Totaal aantal colli niet hoger dan		Som van de transport-indices niet hoger dan	DUUR VAN HET VERVOER OF VAN DE TUSSENOPSLAG, IN UREN							
CATEGORIE			1	2	4	10	24	48	120	240
III-GEEL	II-GEEL		Minimale afstand in meters							
		0,2	0,5	0,5	0,5	0,5	1	1	2	3
		0,5	0,5	0,5	0,5	1	1	2	3	5
	1	1	0,5	0,5	1	1	2	3	5	7
	2	2	0,5	1	1	1,5	3	4	7	9
	4	4	1	1	1,5	3	4	6	9	13
	8	8	1	1,5	2	4	6	8	13	18
1	10	10	1	2	3	4	7	9	14	20
2	20	20	1,5	3	4	6	9	13	20	30
3	30	30	2	3	5	7	11	16	25	35
4	40	40	3	4	5	8	13	18	30	40
5	50	50	3	4	6	9	14	20	32	45

7.1.4.14.7.12 Colli of oververpakkingen van categorie II-GEEL of III-GEEL mogen niet worden vervoerd in compartimenten waarin passagiers verblijven, behalve in compartimenten die uitsluitend gereserveerd zijn voor koeriers die speciale toestemming hebben om dergelijke colli of oververpakkingen te begeleiden.

7.1.4.14.7.13 Geen andere personen dan de schipper van het schip of de chauffeur van het voertuig aan boord, personen die om ambtelijke redenen aan boord zijn en andere bemanningsleden mogen worden toegelaten aan boord van schepen die colli, oververpakkingen of containers vervoeren, voorzien van etiketten van de categorie II-GEEL of III-GEEL.

7.1.4.14.7.2 Grenswaarden van de activiteit

De totale activiteit in een laadruim, in een afdeling van het schip of in een ander vervoermiddel mag voor het vervoer van LSA-stoffen of SCO-voorwerpen in colli van type IP-1, type IP-2, type IP-3 of onverpakt niet meer bedragen dan de in tabel C aangegeven grenswaarden. Voor SCO-III mogen de grenswaarden in tabel C hieronder worden overschreden, mits het vervoersplan voorzorgsmaatregelen bevat die tijdens het vervoer moeten worden toegepast om een algemeen veiligheidsniveau te bereiken dat ten minste gelijkwaardig is aan het niveau dat zou worden bereikt als de grenswaarden waren toegepast.

**Tabel C: Grenswaarden van de activiteit per vervoermiddel voor LSA-stoffen en SCO in industriële colli of onverpakt**

Aard van de stof of het voorwerp	Grenswaarde van de activiteit voor andere vervoermiddelen dan een schip	Grenswaarde van de activiteit voor een laadruim of een afdeling van een schip
LSA-I	onbeperkt	onbeperkt
LSA-II en LSA-III niet brandbare vaste stoffen	onbeperkt	100 A <sub>2</sub>
LSA-II en LSA-III brandbare vaste stoffen en alle vloeistoffen en gassen	100 A <sub>2</sub>	10 A <sub>2</sub>
SCO	100 A <sub>2</sub>	10 A <sub>2</sub>

7.1.4.14.7.3 Stuwage tijdens het vervoer en tussenopslag

7.1.4.14.7.3.1 De zendingen moeten op veilige wijze worden gestuwd.

7.1.4.14.7.3.2 Onder voorwaarde dat de gemiddelde warmtestroomdichtheid aan het oppervlak 15 W/m<sup>2</sup> niet overschrijdt en de goederen in de directe omgeving niet in zakken zijn verpakt, mag een collo of een oververpakking zonder bijzondere bepalingen tezamen met andere verpakte goederen worden vervoerd of opgeslagen tenzij de bevoegde overheid uitdrukkelijk iets anders bepaalt in het Certificaat van Goedkeuring dat van toepassing is.

7.1.4.14.7.3.3 Het laden van containers en de accumulatie van colli, oververpakkingen en containers moet als volgt gecontroleerd worden:

- a) Behalve onder de voorwaarden van uitsluitend gebruik en het vervoer van LSA-I-stoffen, moet het totale aantal colli, oververpakkingen en containers in één vervoermiddel dusdanig worden beperkt dat de totale som van de transportindices van het vervoermiddel de in Tabel D hieronder aangegeven waarden niet overschrijdt.
- b) Het dosistempo onder routinematige vervoersomstandigheden mag op geen enkel punt van het uitwendige oppervlak van voertuigen, wagons of containers 2 mSv/h en op een afstand van 2 m van het buitenoppervlak van voertuigen, wagons of containers 0,1 mSv/h overschrijden, met uitzondering van zendingen die onder uitsluitend gebruik worden vervoerd, waarvoor grenswaarden voor het dosistempo in de omgeving van de voertuigen of wagons in 7.1.4.14.7.3.5 b) en c) zijn vastgelegd.
- c) De totale som van de criticaliteit-veiligheidsindices in een container en aan boord van een vervoermiddel mag niet meer bedragen dan de in Tabel E hieronder aangegeven waarden.

**Tabel D: Grenswaarden voor de transportindex voor containers, vervoermiddelen niet onder uitsluitend gebruik**

Type container of vervoermiddel	Grenswaarde voor de totale som van transportindices in een container, of in een vervoermiddel
Kleine container	50
Grote container	50
Voertuig of wagon	50
Schip	50

**Tabel E: Criticaliteits-veiligheidsindex voor containers en vervoermiddelen die splijtbare stoffen bevatten**

Type container of vervoermiddel	Grenswaarde voor de totale som van criticaliteits-veiligheidsindices	
	Niet onder uitsluitend gebruik	Onder uitsluitend gebruik
Kleine container	50	niet van toepassing
Grote container	50	100
Voertuig of wagon	50	100
Schip	50	100

7.1.4.14.7.3.4 Alle colli of oververpakkingen met een transportindex hoger dan 10 of alle zendingen met een criticaliteits-veiligheidsindex groter dan 50, mogen alleen onder uitsluitend gebruik worden vervoerd.

7.1.4.14.7.3.5 Het dosistempo mag bij zendingen, die onder uitsluitend gebruik in voertuigen of wagons worden vervoerd, de volgende waarden niet overschrijden:

- a) 10 mSv/h op enig punt van het uitwendige oppervlak van elk collo of elke oververpakking; en mag alleen meer bedragen dan 2 mSv/h indien:
  - i) het voertuig of de wagon is voorzien van een omhulsel die tijdens routinematige vervoersomstandigheden de toegang van onbevoegde personen tot het inwendige van het omhulsel verhindert,
  - ii) maatregelen zijn getroffen om het collo of de oververpakking dusdanig vast te zetten dat zijn positie binnen het omhulsel van het voertuig of wagon tijdens routinematige vervoersomstandigheden gefixeerd blijft, en
  - iii) tijdens het vervoer geen laden of lossen plaatsvindt;
- b) 2 mSv/h op enig punt van de buitenoppervlakken van het voertuig of de wagon, met inbegrip van het boven- en onderoppervlak, of, in het geval van een open voertuig of wagon, op enig punt van de verticale vlakken in het verlengde van de buitenkanten van het voertuig of de wagon, op het bovenoppervlak van de lading en op het uitwendige onderoppervlak van het voertuig of de wagon, en
- c) 0,1 mSv/h op enig punt op 2,00 m vanaf de verticale vlakken, voorgesteld door de buitenste zijvlakken van het voertuig of de wagon, of, indien de lading wordt vervoerd in een open voertuig of wagon, op enig punt op 2,00 m vanaf de verticale vlakken in het verlengde van de buitenkanten van het voertuig of de wagon.

7.1.4.14.7.3.6 Colli of oververpakkingen met een hoger dosistempo aan het oppervlak dan 2 mSv/h mogen, behalve indien zij in of op een voertuig of wagon onder uitsluitend gebruik worden vervoerd, en behalve indien zij niet van het voertuig of de wagon worden afgenomen wanneer zij aan boord van het schip zijn, mogen met een schip alleen op grond van een speciale overeenkomst worden vervoerd.

7.1.4.14.7.3.7 Voor het vervoer van zendingen met een speciaal schip, dat op grond van zijn ontwerp of omdat het is gecharterd uitsluitend voor het vervoer van radioactieve stoffen bestemd is, zijn van de voorschriften in 7.1.4.14.7.3.3 uitgezonderd, mits voldaan wordt aan de volgende voorwaarden:

- a) Voor het vervoer moet een stralingsbeveiligingsprogramma door de bevoegde overheid van het land waar het schip geregistreerd is en, op verzoek, door de bevoegde overheden van iedere aanloophaven van de landen van doorvoer, goedgekeurd zijn;
- b) Voor de totale route moet vooruit een stuwplan worden opgesteld voor de gehele reis met inbegrip van de toeladingen in de aanloophavens; en
- c) Het laden, het vervoer en het lossen van de zendingen moet onder toezicht staan van personen die voor het vervoer van radioactieve stoffen gekwalificeerd zijn.

7.1.4.14.7.4 *Scheiding van colli met splijtbare stoffen tijdens het vervoer en tussenopslag*

7.1.4.14.7.4.1 Iedere groep van colli, oververpakkingen en containers, die splijtbare stof bevatten en op een opslagterrein voor tussenopslag zijn opgeslagen, moet zodanig zijn beperkt, dat de totale som van de criticaliteits-veiligheidsindices in de groep niet meer bedraagt dan 50. Iedere groep moet dusdanig worden opgeslagen dat tussen deze groepen en andere dergelijke groepen een ruimte van ten minste 6 m wordt aangehouden.

7.1.4.14.7.4.2 In de gevallen waarin de totale som van de criticaliteits-veiligheidsindices aan boord van een voertuig, een wagon of in een container meer bedraagt dan 50, zoals toegestaan in Tabel E hierboven, moet de opslag zodanig plaatsvinden dat ten opzichte van andere groepen van colli, oververpakkingen of containers met splijtbare stoffen of ten opzichte van andere voertuigen of wagons met radioactieve stoffen een ruimte van ten minste 6 m aangehouden blijft.

De tussenruimte tussen de groepen kan voor andere gevaarlijke goederen van het ADN worden gebruikt. Het vervoer van andere goederen tezamen met zendingen onder uitsluitend gebruik is toegestaan onder voorwaarde dat de voorzorgsmaatregelen daarvoor door de afzender zijn getroffen en het vervoer niet op grond van andere voorschriften verboden is.

7.1.4.14.7.4.3 Splijtbare stoffen die voldoen aan een van de bepalingen a) tot en met f) van 2.2.7.2.3.5 moeten voldoen aan de volgende voorschriften:

- a) Per zending is slechts één van de bepalingen a) tot en met f) van 2.2.7.2.3.5 toegestaan;
- b) Per zending is slechts één splijtbare stof in colli geclassificeerd overeenkomstig 2.2.7.2.3.5 f) toegestaan, tenzij in het Certificaat van Goedkeuring meerdere stoffen zijn toegestaan;

- c) Splijtbare stoffen in colli die overeenkomstig 2.2.7.2.3.5 c) zijn geclassificeerd, moeten worden vervoerd in een zending die ten hoogste 45 g splijtbare nucliden bevat;
- d) Splijtbare stoffen in colli die overeenkomstig 2.2.7.2.3.5 d) zijn geclassificeerd, moeten worden vervoerd in een zending die ten hoogste 15 g splijtbare nucliden bevat;
- e) Onverpakte of verpakte splijtbare stoffen die overeenkomstig 2.2.7.2.3.5 e) zijn geclassificeerd, moeten worden vervoerd in een voertuig met ten hoogste 45 g splijtbare nucliden.

7.1.4.14.7.5 *Beschadigde of lekkende colli, besmette verpakkingen*

7.1.4.14.7.5.1 Indien het duidelijk is dat een collo beschadigd is of lekt, of indien er wordt vermoed dat het collo kan hebben gelekt of beschadigd kan zijn, moet toegang tot het collo worden beperkt en een gekwalificeerd persoon moet zo snel mogelijk de omvang van de besmetting en het resulterende dosistempo van het collo vaststellen. De omvang van de vaststelling moet zich uitstrekken tot het collo, het voertuig, de wagon, de aangrenzende laad- en losplaatsen, en, zo nodig, tot alle andere goederen die in het schip zijn vervoerd.

Zo nodig moeten, overeenkomstig de door de bevoegde overheid vastgestelde bepalingen, aanvullende maatregelen ter bescherming van mensen, bezittingen en het milieu worden getroffen om de gevolgen van een dergelijke lekkage of schade te ondervangen en tot een minimum te beperken.

7.1.4.14.7.5.2 Beschadigde colli of colli waaruit meer radioactieve inhoud lekt dan de toegestane grenswaarden voor normale vervoersomstandigheden mogen onder toezicht worden overgebracht naar een aanvaardbare, tijdelijke tussenopslagplaats onder toezicht, maar mogen pas verder worden vervoerd nadat ze zijn hersteld of gereconditioneerd en ontsmet.

7.1.4.14.7.5.3 Voertuigen, wagons, schepen en uitrusting, die regelmatig worden gebruikt voor het vervoer van radioactieve stoffen, moeten periodiek worden gecontroleerd om het besmettingsniveau te bepalen. De frequentie van dergelijke controles moet verband houden met de waarschijnlijkheid van besmetting en de mate waarin radioactieve stoffen worden vervoerd.

7.1.4.14.7.5.4 Behoudens het bepaalde in 7.1.4.14.7.5.6 moet elk schip, de uitrusting of gedeelten daarvan dat/die in de loop van het vervoer van de radioactieve stoffen besmet is/zijn geraakt tot een niveau hoger dan de in 7.1.4.14.7.5.5 gespecificeerde grenswaarden, of aan het oppervlak een dosistempo vertoont of vertonen van meer dan 5  $\mu\text{Sv/h}$ , zo snel mogelijk worden ontsmet door een gekwalificeerd persoon en mag/mogen dat schip of de desbetreffende uitrusting of gedeelten daarvan niet worden hergebruikt tenzij aan de volgende voorwaarden is voldaan:

- a) de afwrijfbare besmetting mag niet meer bedragen dan de in 4.1.9.1.2 van het ADR gespecificeerde grenswaarden;
- b) het dosistempo dat het gevolg is van de niet-afwrijfbare besmetting mag niet hoger zijn dan 5  $\mu\text{Sv/h}$  aan het oppervlak.

7.1.4.14.7.5.5 Voor toepassing van 7.1.4.14.7.5.4 mag de afwrijfbare besmetting de volgende grenswaarden niet overschrijden:

- 4 Bq/cm<sup>2</sup> voor bèta- en gammastralers en alfastralers van geringe toxiciteit;
- 0,4 Bq/cm<sup>2</sup> voor alle andere alfastralers.

Deze grenswaarden zijn gemiddelden voor elk vlak van 300 cm<sup>2</sup> van elk deel van het oppervlak.

7.1.4.14.7.5.6 De voor het vervoer van radioactieve stoffen onder uitsluitend gebruik bestemde schepen zijn van de voorschriften van de voorafgaande paragraaf 7.1.4.14.7.5.4 slechts uitgezonderd met betrekking tot de inwendige oppervlakken en alleen zolang zij onder dat specifieke uitsluitend gebruik blijven vallen.

7.1.4.14.7.6 *Beperking van de temperatuuruitwerking*

7.1.4.14.7.6.1 Indien de temperatuur van toegankelijke uitwendige oppervlakken van een collo van het type B (U) of type B (M) in de schaduw 50 °C kan overschrijden, mag het vervoer slechts onder uitsluitend gebruik worden uitgevoerd, waarbij voor zover mogelijk de temperatuur van het uitwendig oppervlak tot 85 °C moet worden beperkt. Daarbij kan met afsluitingen en scheidingswanden, bestemd om het bij het vervoer betrokken personeel te beschermen, rekening worden gehouden zonder dat deze afschermingen of scheidingswanden zijn beproefd.

7.1.4.14.7.62 Indien de gemiddelde warmtestroomdichtheid aan de buitenzijde van een collo van het type B (U) of B (M) 15 W/m<sup>2</sup> kan overschrijden, dan moet voldaan worden aan de speciale stuwvoorschriften, die in het Certificaat van Goedkeuring van het model van het collo door de bevoegde overheid zijn aangegeven.

7.1.4.14.7.7 *Overige voorschriften*

Indien noch de afzender noch de geadresseerde kan worden vastgesteld, of indien de zending niet aan de geadresseerde kan worden afgeleverd en de vervoerder heeft geen instructies van de afzender, moet de zending op een veilige plaats worden opgeslagen en de bevoegde overheid moet zo spoedig mogelijk worden ingelicht en een verzoek moet worden gedaan om aanwijzingen te verstrekken hoe verder moet worden gehandeld.

**7.1.4.15 *Maatregelen na het lossen***

7.1.4.15.1 Na het lossen van gevaarlijke goederen moeten de laadruimen gecontroleerd en indien noodzakelijk gereinigd worden. Dit voorschrift is niet van toepassing bij los gestort vervoer, indien de nieuwe lading uit dezelfde stof als de voorgaande lading bestaat.

7.1.4.15.2 Voor stoffen van klasse 7 zie ook 7.1.4.14.7.5.

7.1.4.15.3 Een laadeenheid of laadruim dat is gebruikt om infectueuze stoffen te vervoeren moet worden geïnspecteerd op vrijkomen van de stof vóór hergebruik. Indien de infectueuze stoffen zijn vrijgekomen tijdens het vervoer moet de transporteenheid of laadruim worden ontsmet vóór zij opnieuw worden gebruikt. Ontsmetting kan worden bereikt met elk middel dat de vrijgekomen infectueuze stof effectief onwerkzaam maakt.

**7.1.4.16 *Te nemen maatregelen tijdens het laden, vervoeren, lossen en behandelen van de lading***

Zonder speciale toestemming van de bevoegde overheid is het vullen en ledigen van recipiënten, tankvoertuigen, tankwagons, IBC's, grote verpakkingen, MEGC's, mobiele tanks of tankcontainers aan boord van het schip verboden.

7.1.4.17 - 7.1.4.40 (Gereserveerd)

**7.1.4.41 *Vuur en onbeschermd licht***

Het is verboden, vuur of onbeschermd licht te gebruiken, indien stoffen en voorwerpen van de subklassen 1.1, 1.2, 1.3, 1.5 of 1.6 van klasse 1 aan boord zijn en de laadruimen geopend zijn, of indien de te laden goederen zich binnen een afstand van minder dan 50 m van het schip bevinden.

7.1.4.42 - 7.1.4.50 (Gereserveerd)

**7.1.4.51 *Elektrische inrichtingen***

Tijdens het laden en lossen van stoffen en voorwerpen van de subklassen 1.1, 1.2, 1.3, 1.5 of 1.6 van klasse 1 mogen geen radio- of radarzenders worden gebruikt. Dit is niet van toepassing op VHF-zenders van het schip, in kranen of in de nabijheid van het schip, voor zover het vermogen van de VHF-zender niet groter is dan 25 W en geen deel van zijn antenne zich binnen een afstand van 2,00 m van de hiervoor genoemde stoffen bevindt.

7.1.4.52 (Gereserveerd)

**7.1.4.53 *Verlichting***

Tijdens het laden of lossen bij nacht of slecht zicht moet voor een doeltreffende verlichting worden gezorgd.

Indien deze vanaf dek plaatsvindt, moet deze door goed bevestigde elektrische lampen geschieden die zo zijn geplaatst dat zij niet kunnen worden beschadigd.

Indien deze lampen aan dek in zone 2 zijn aangebracht, moeten zij voldoen aan de voorwaarden voor het gebruik in zone 2.

7.1.4.54 - 7.1.4.74 (Gereserveerd)

**7.1.4.75 *Gevaar voor vonkvorming***

Elektrisch geleidende verbindingen tussen schip en wal moeten zodanig zijn vervaardigd, dat zij geen ontstekingsbron vormen. Indien stoffen worden vervoerd waarvoor in hoofdstuk 3.2, tabel A, kolom (9) een

“EX”-rubriek is ingevuld, moet het uittrekken van kledij met onvoldoende dissipatieve capaciteit in de beschermde zone verboden zijn.

#### 7.1.4.76 **Kunststofrossen**

Tijdens het laden en lossen mag het schip slechts dan met kunststofrossen worden vastgelegd, indien afdrijven van het schip door staaltrossen wordt verhinderd.

Staalrossen met een omwikkeling van kunststof- of natuurlijke vezels gelden als gelijkwaardig, indien de overeenkomstig het Reglement waarnaar in 1.1.4.6 wordt verwezen vereiste minimum treksterkte alleen door de staaldraadstrengen wordt bereikt.

Schepen mogen echter tijdens het laden of lossen van containers met behulp van kunststof trossen worden vastgelegd

#### 7.1.4.77 **Mogelijke evacuatiemiddelen in geval van nood**

		Droge lading lost gestort (schip en duwbak)		Container (schipschip en duwbak) en verpakte goederen
		Klasse		Klasse
		4.1, 4.2, 4.3	5.1, 6.1, 7, 8, 9	Alle klassen
1	Twee vluchtroutes binnen of buiten de beschermde zone in tegenovergestelde richtingen	•	•	•
2	Eén vluchtroute buitende beschermde zone en één vluchtoord buiten het schip, met inbegrip van de vluchtroute daarheen, aan het tegenoverliggende einde	•	•	•
3	Eén vluchtroute buiten de beschermde zone en één vluchtoord aan boord van het schip aan het tegenoverliggende einde	•	•	•
4	Eén vluchtroute buiten de beschermde zone en één bijboot aan het tegenoverliggende einde	•	•	•
5	Eén vluchtroute buiten de beschermde zone en één vluchtboot aan het tegenoverliggende einde	•	•	•
6	Eén vluchtroute binnen de beschermde zone en één vluchtroute buiten de ladingzone aan het tegenoverliggende uiteinde	•	•	•
7	Eén vluchtroute binnen de beschermde zone en één vluchtoord buiten het schip in de tegenovergestelde richting	•	•	•
8	Eén vluchtroute binnen de beschermde zone en één vluchtoord op het schip in de tegenovergestelde richting	•	•	•
9	Eén vluchtroute binnen de beschermde zone en één bijboot aan het tegenoverliggende einde	•	•	•
10	Eén vluchtroute binnen de beschermde zone en één vluchtboot aan het tegenoverliggende einde	•	•	•
11	Eén vluchtroute binnen of buiten de beschermde zone en twee veilige vluchtoorden aan boord van het schipschip aan tegenoverliggende einden	•	•	•

		Droge lading lost gestort (schip en duwbak)		Container (schipschip en duwbak) en verpakte goederen
		Klasse		Klasse
		4.1, 4.2, 4.3	5.1, 6.1, 7, 8, 9	Alle klassen
12	Eén vluchtroute binnen of buiten de beschermde zone en twee veilige zones aan boord van het schipschip aan tegenoverliggende einden	•	•	•
13	Eén vluchtroute buiten de beschermde zone	•	•	•
14	Eén vluchtroute binnen het beschermde zone	•	•	•
15	Een of meer veilige vluchtoorden buiten het schipschip, met inbegrip van de vluchtroute daarheen	•	•	•
16	Een of meer veilige vluchtoorden aan boord van het schip		•	•
17	Een of meer vluchtboten	•	•	•
18	Eén vluchtboot en één reddingsboot	•	•	•
19	Een of meer reddingsboten		•	•

• = Mogelijke optie.

De bevoegde overheid kan op basis van de plaatselijke omstandigheden aanvullende voorschriften uitvaardigen omtrent de beschikbaarheid van evacuatiemiddelen.

7.1.4.78 - 7.1.4.99 (Gereserveerd)

## 7.1.5 Aanvullende operationele voorschriften

### 7.1.5.0 Seinvoering

7.1.5.0.1 Schepen, die de in hoofdstuk 3.2, Tabel A genoemde gevaarlijke goederen vervoeren, moeten de in kolom (12) van deze Tabel aangegeven seinvoering overeenkomstig Artikel 3.14 van de CEVNI voeren.

7.1.5.0.2 Schepen, die de in hoofdstuk 3.2, Tabel A genoemde verpakte, gevaarlijke goederen uitsluitend in containers vervoeren, moeten de blauwe kegels of blauwe lichten als bedoeld in kolom (12) van Tabel A van hoofdstuk 3.2 voeren indien:

- drie blauwe kegels of drie blauwe lichten zijn vereist, of
- twee blauwe kegels of twee blauwe lichten zijn vereist, een stof van klasse 2 is betrokken of verpakkingsgroep I is aangegeven in kolom (4) van tabel A van hoofdstuk 3.2 en de totale bruto massa van deze gevaarlijke goederen overschrijdt 30.000 kg, of
- één blauwe kegel of één blauw licht is vereist, een stof van klasse 2 is betrokken of verpakkingsgroep I is aangegeven in kolom (4) van tabel A van hoofdstuk 3.2 en de totale bruto massa van deze gevaarlijke goederen overschrijdt 130.000 kg.

7.1.5.0.3 Schepen die lege ongereinigde tanks, batterijvoertuigen, batterijwagons of MEGC's vervoeren, moeten de seinvoering als bedoeld in kolom (12) van tabel A van hoofdstuk 3.2 voeren, indien deze laadeenheden gevaarlijke goederen hebben bevat waarvoor deze tabel een seinvoering voorschrijft.

7.1.5.0.4 Indien een schip onder meerdere voorschriften met betrekking tot de seinvoering valt, moet worden voldaan aan die seinvoering die hieronder als eerste is genoemd:

- drie blauwe kegels of drie blauwe lichten;
- twee blauwe kegels of twee blauwe lichten;
- een blauwe kegel of een blauw licht.

7.1.5.0.5 In afwijking van 7.1.5.0.1 hierboven en in overeenstemming met de voetnoten bij artikel 3.14 van de CEVNI kan de bevoegde overheid van een Overeenkomstsluitende Partij zeeschepen die tijdelijk opereren in een binnenvaartgebied op het grondgebied van deze Overeenkomstsluitende Partij het gebruik toestaan van dag- en nachtseinen die zijn omschreven in de "Recommendations on the Safe Transport of Dangerous Cargoes and Related Activities in Port Areas" aangenomen door de Maritieme Veiligheidscommissie van de Internationale Maritieme Organisatie (bij nacht een rondom zichtbaar rood licht en bij dag de "B" vlag van het Internationale Seinboek) in plaats van de seinvoering voorgeschreven in 7.2.5.0.1. De bevoegde overheid die het initiatief heeft genomen met betrekking tot de toegestane afwijking stelt Secretaris Generaal van de UNECE op de hoogte, die de afwijking onder de aandacht brengt van het Administratief Comité.

#### **7.1.5.1 *Wijze van scheepvaart***

7.1.5.1.1 De bevoegde overheden kunnen beperkingen opleggen aan de opname van schepen die gevaarlijke stoffen vervoeren in duwstellen van grote afmeting.

7.1.5.1.2 Indien schepen stoffen of voorwerpen van klasse 1 en goederen van de klasse 4.1 of 5.2 vervoeren, waarvoor in hoofdstuk 3.2, Tabel A, kolom (12) het voeren van drie blauwe kegels of drie blauwe lichten is voorgeschreven en goederen van de klasse 7, UN-nummers 2912, 2913, 2915, 2916, 2917, 2919, 2977, 2978 en 3321 tot en met 3333, kan de bevoegde overheid beperkingen opleggen aan de dimensies van duwstellen of gekoppelde samenstellen. Desondanks is het gebruik van een motorschip dat tijdelijk hulp verleent als voorspan toegestaan.

#### **7.1.5.2 *Varende schepen***

Schepen, die stoffen of voorwerpen van klasse 1 of goederen van klasse 4.1 of 5.2, vervoeren, waarvoor in hoofdstuk 3.2, Tabel A, kolom (12) het voeren van drie blauwe kegels of drie blauwe lichten is voorgeschreven, moeten tijdens de vaart, voor zover mogelijk, een afstand van ten minste 50 m van ieder ander schip in acht nemen.

#### **7.1.5.3 *Meren***

Schepen moeten stevig, doch zodanig worden vastgemaakt dat ze in geval van een noodsituatie snel kunnen worden losgemaakt zonder dat elektrische leidingen beschadigd of geknikt worden en er geen trekbelasting op wordt uitgeoefend.

#### **7.1.5.4 *Ligplaats nemen***

7.1.5.4.1 Schepen die gevaarlijke goederen vervoeren, mogen geen ligplaats nemen ten opzichte van andere schepen op een geringere afstand als in het reglement als bedoeld in 1.1.4.6 is voorgeschreven.

7.1.5.4.2 Aan boord van aangemeerde schepen, die een seinvoering als bedoeld in hoofdstuk 3.2, Tabel A, kolom (12) moeten voeren, moet zich permanent een deskundige als bedoeld in 8.2.1.2 bevinden.

De bevoegde overheid kan echter de schepen, die in een haven of op daarvoor toegelaten plaatsen ligplaats hebben genomen van deze verplichting ontslaan.

7.1.5.4.3 Buiten de door de bevoegde overheid speciaal aangegeven ligplaatsen mag bij het ligplaats nemen de onderstaande afstanden niet minder zijn dan:

- 100 m van woongebieden, kunstwerken en opslagtanks die gas of brandbare vloeistoffen bevatten, indien het schip overeenkomstig hoofdstuk 3.2, Tabel A, kolom (12) een seinvoering met één blauwe kegel of één blauw licht moet voeren;
- 100 m van kunstwerken en opslagtanks die gas of brandbare vloeistoffen bevatten en 300 m van woongebieden, indien het schip overeenkomstig hoofdstuk 3.2, Tabel A, kolom (12) een seinvoering met twee blauwe kegels of twee blauwe lichten moet voeren;
- 500m van woongebieden, kunstwerken en opslagtanks die gas of brandbare vloeistoffen bevatten, indien het schip overeenkomstig hoofdstuk 3.2, Tabel A, kolom (12) een seinvoering met drie blauwe kegels of drie blauwe lichten moet voeren.

Tijdens het wachten voor sluizen of bruggen is het toegestaan afwijkende en geringere afstanden aan te houden. In geen geval mag de afstand korter zijn dan 100 m.

7.1.5.4.4 De bevoegde overheid kan met het oog op de plaatselijke omstandigheden geringere als de in 7.1.5.4.3 genoemde afstanden toelaten.



### 7.1.5.5 **Stilleggen van de schepen**

Indien de vaart van een schip, dat stoffen en voorwerpen van klasse 1 of stoffen van klasse 4.1 of 5.2 vervoert, waarvoor in hoofdstuk 3.2, Tabel A, kolom (12) het voeren van drie blauwe kegels of drie blauwe lichten is voorgeschreven, gevaar dreigt op te leveren ten gevolge van,

- hetzij invloeden van buitenaf (slecht weer, ongunstige toestand van de vaarweg, enz.), of
- hetzij de toestand van het schip zelf (ongeval of incident),

moet het schip, ongeacht de voorschriften als bedoeld in 7.1.5.4, op een geschikte ligplaats, zover mogelijk verwijderd van woonhuizen, havens, kunstwerken of opslagplaatsen voor gassen of brandbare vloeistoffen, worden afgemeerd.

De bevoegde overheid moet onverwijld op de hoogte worden gesteld.

7.1.5.6 - 7.1.5.7 (Gereserveerd)

### 7.1.5.8 **Meldingsplicht**

7.1.5.8.1 In de Staten waar de meldingsplicht van kracht is, moet de schipper van een schip de informatie verschaffen overeenkomstig paragraaf 1.1.4.6.1.

7.1.5.8.2 - 7.1.8.5.4 (Geschrapt)

7.1.5.9 - 7.1.5.99 (Gereserveerd)

### 7.1.6 **Aanvullende eisen**

7.1.6.1 - 7.1.6.10 (Gereserveerd)

#### 7.1.6.11 **Los gestort**

Aan de volgende aanvullende eisen moet worden voldaan, indien zij in hoofdstuk 3.2, Tabel A, kolom (11) worden vermeld:

CO01: De oppervlakken van de laadruimen moeten zo zijn bekleed of behandeld, dat zij moeilijk ontvlambaar zijn en dat impregnering door de lading is uitgesloten.

CO02: Alle delen van de laadruimen en de luiken, die met deze stof in aanraking kunnen komen, moeten van metaal of van hout met een specifieke dichtheid van ten minste  $0,75 \text{ kg/dm}^3$  (luchtdroog) vervaardigd zijn.

CO03: De binnenzijden van de laadruimen moeten zo zijn bekleed of behandeld, dat corrosie is uitgesloten.

ST01: Deze stof moet gestabiliseerd zijn in overeenstemming met de op ammoniumnitraathoudende meststoffen betrekking hebbende voorschriften van de IMSBC code. De wijze van stabiliseren moet door de afzender in het vervoersdocument zijn bevestigd.

In de staten, waar dit is voorgeschreven, is het losgestorte vervoer van deze stoffen slechts toegestaan met toestemming van de bevoegde overheid.

ST02: Het los gestort vervoer van deze stof is slechts toegestaan indien met behulp van de TROG-test overeenkomstig onderafdeling 38.2 van het Handboek beproevingen en criteria is vastgesteld dat de voortplantingssnelheid van de zelf onderhoudende ontleding niet meer dan 25 cm/h bedraagt.

RA01: Het los gestort vervoer van deze stoffen is toegestaan onder voorwaarde dat

- a) bij stoffen, met uitzondering van natuurlijke ertsen, het vervoer onder uitsluitend gebruik plaatsvindt en onder normale vervoersomstandigheden geen verlies van de inhoud uit het schip en geen verlies van de afscherming aan boord van het schip kan optreden; of
- b) bij natuurlijke ertsen het vervoer onder uitsluitend gebruik plaatsvindt.

RA02: Het vervoer van deze stoffen is slechts toegestaan, indien:

- a) ze zodanig in een schip worden vervoerd, dat onder normale vervoersomstandigheden geen verlies van de inhoud en geen verlies van de afscherming optreedt;
- b) ze onder uitsluitend gebruik worden vervoerd, indien de besmetting op de toegankelijke en de ontoegankelijke oppervlakken voor bèta- en gammastralers en alfastralers van geringe toxiciteit  $4 \text{ Bq/cm}^2$  ( $10^{-4} \text{ } \mu\text{Ci/cm}^2$ ) of voor alle andere alfastralers  $0,4 \text{ Bq/cm}^2$  ( $10^{-5} \text{ } \mu\text{Ci/cm}^2$ ) overschrijdt;
- c) maatregelen zijn getroffen, om er zeker van te zijn, dat de radioactieve stof niet in het schip vrij kan komen, indien verwacht wordt dat een afwrijfbaar besmetting op de ontoegankelijke oppervlakken  $4 \text{ Bq/cm}^2$  ( $10^{-4} \text{ } \mu\text{Ci/cm}^2$ ) voor bèta- en gammastralers en alfastralers van geringe toxiciteit of  $0,4 \text{ Bq/cm}^2$  ( $10^{-5} \text{ } \mu\text{Ci/cm}^2$ ) voor alle andere alfastralers overschrijdt.

Voorwerpen met besmetting aan het oppervlak van de SCO II-groep mogen niet los gestort worden vervoerd.

RA03: *Samengevoegd met RA02.*

#### 7.1.6.12 **Ventilatie**

Aan de volgende aanvullende eisen moet worden voldaan, indien zij in hoofdstuk 3.2, Tabel A, kolom (10) worden vermeld:

- VE01: Laadruimen, die deze stof bevatten moeten met het volle vermogen van de ventilatoren worden geventileerd indien na meting is vastgesteld dat de concentratie van vanuit de lading komende gassen en dampen boven 10% van de OEG komt. Deze meting moet direct na het laden worden uitgevoerd. Een controlemeting moet na één uur worden herhaald. Deze meetresultaten moeten schriftelijk worden vastgelegd.
- VE02: Laadruimen, die deze stof bevatten moeten met het volle vermogen van de ventilatoren worden geventileerd indien na meting is vastgesteld dat de laadruimen niet vrij van vanuit de lading komende giftige gassen en dampen zijn. Deze meting moet direct na het laden worden uitgevoerd. Een controlemeting moet na één uur worden herhaald. Deze meetresultaten moeten schriftelijk worden vastgelegd. Bij schepen die deze stoffen alleen in containers in open laadruimen bevatten, is het toegestaan de laadruimen die dergelijke containers bevatten in plaats daarvan enkel dan met het volle vermogen van de ventilatoren te ventileren wanneer het vermoeden bestaat dat zij niet vrij zijn van giftige gassen en dampen. Vóór het lossen moet de lossers van dit vermoeden in kennis worden gesteld.
- VE03: Ruimten, zoals laadruimen, verblijven en machinekamers, die grenzen aan een laadruim dat deze stoffen bevat, moeten worden geventileerd. De laadruimen die deze stoffen hebben bevat moeten na het lossen mechanisch worden geventileerd. Na de ventilatie moet de concentratie van brandbare of giftige gassen en dampen die de lading in deze ruimten afgeeft, worden gemeten. Deze meetresultaten moeten schriftelijk worden vastgelegd.
- VE04: Indien spuitbussen overeenkomstig 3.3, Bijzondere bepaling 327 van Deel 3 voor hergebruik of voor verwijderingsdoeleinden worden vervoerd, zijn de Bijzondere bepalingen VE01 en VE02 van toepassing.

#### 7.1.6.13 **Maatregelen die vóór het laden genomen moeten worden**

Aan de volgende aanvullende eisen moet worden voldaan, indien zij in hoofdstuk 3.2, Tabel A, kolom (11) worden vermeld:

- LO01: Vóór het laden van deze stoffen of voorwerpen moet men zich ervan overtuigen dat metalen voorwerpen, die geen geïntegreerd deel van het schip zijn, in het laadruim niet aanwezig zijn.
- LO02: Deze stoffen mogen slechts los gestort worden geladen, indien de temperatuur ervan niet hoger is dan  $55 \text{ }^\circ\text{C}$ .
- LO03: Vóór het los gestort of onverpakt laden van deze stof moeten de betreffende laadruimen zo droog mogelijk zijn gemaakt.
- LO04: Vóór het los gestort laden van deze stof moet los organisch materiaal uit de laadruimen worden verwijderd.
- LO05: Vóór het vervoer van drukvaten moet men er zeker van zijn dat de druk ten gevolge van een eventuele waterstofvorming niet is gestegen.

#### 7.1.6.14 **Behandelen en stuwen van de lading**

Aan de volgende aanvullende eisen moet worden voldaan, indien zij in hoofdstuk 3.2, Tabel A, kolom (11) worden vermeld:

HA01: Deze stoffen of voorwerpen moeten ten minste 3,00 m verwijderd van de verblijven, machinekamers, van het stuurhuis en van warmtebronnen worden geplaatst.

HA02: Deze stoffen of voorwerpen moeten ten minste 2,00 m van de verticale vlakken begrensd door de huid van het schip worden geplaatst.

HA03: Tijdens de behandeling van deze stoffen of voorwerpen moet wrijving, stoten, schokken, kantelen en vallen worden vermeden.

Alle zich in hetzelfde laadruim bevindende colli moeten zo worden geplaatst en vastgezet, dat schokken en wrijvingen tijdens het vervoer worden voorkomen.

Het is verboden op colli met deze stoffen of voorwerpen ongevaarlijke goederen te plaatsen.

Indien deze stoffen of voorwerpen met andere goederen in hetzelfde laadruim worden geladen, moeten zij na alle andere goederen worden geladen en vóór alle andere goederen worden gelost.

Deze stoffen of voorwerpen hoeven niet na alle andere goederen te worden geladen en vóór alle andere goederen te worden gelost indien zij zich in containers bevinden.

Tijdens het laden of lossen van deze stoffen of voorwerpen mogen andere laadruimen en brandstoftanks niet worden geladen of gelost. De bevoegde overheid kan evenwel afwijkingen van deze bepaling toestaan.

HA04: *Samengevoegd met HA03*

HA05: *Samengevoegd met HA03*

HA06: *Samengevoegd met HA03*

HA07: Het is verboden deze goederen los gestort of onverpakt te laden of te lossen indien het gevaar bestaat dat de stof door de heersende weersomstandigheden nat wordt.

HA08: Indien de, met deze goederen beladen colli, niet in een container zijn geplaatst, moeten ze op roosters geplaatst en met waterdichte zeilen afgedekt worden, die zodanig zijn aangebracht dat het water naar de buitenzijde afloopt en de ventilatie niet wordt gehinderd.

HA09: Indien deze goederen los gestort vervoerd worden, mogen in hetzelfde laadruim geen brandbare stoffen worden geplaatst.

HA10: Deze goederen moeten aan dek in de beschermde zone worden geplaatst.

Zeeschepen worden geacht aan deze stuwagevoorschriften te voldoen indien aan de voorschriften van de IMDG Code is voldaan.

7.1.6.15 *(Gereserveerd)*

#### 7.1.6.16 **Maatregelen te treffen tijdens het laden, vervoeren, lossen en behandeling van lading**

Aan de volgende aanvullende eisen moet worden voldaan, indien zij in hoofdstuk 3.2, Tabel A, kolom (11) worden vermeld:

IN01: Na het laden en na het lossen van deze goederen, losgestort of onverpakt, en vóór het verlaten van de overslagplaats moet door de belader of door de lossen de concentratie van brandbare gassen en dampen die de lading afgeeft in de verblijven, machinekamers en aangrenzende laadruimen worden gemeten door een deskundige overeenkomstig 8.2.1.2 met behulp van een gasdetectiemeter. De meetresultaten moeten schriftelijk worden vastgelegd.

Alvorens personen de laadruimen betreden en vóór het lossen moet de concentratie van brandbare gassen en dampen die de lading afgeeft, worden gemeten door degene die de lading lost of door een deskundige overeenkomstig 8.2.1.2. De meetresultaten moeten schriftelijk worden vastgelegd.

Het laadruim mag pas worden betreden en met het lossen mag pas worden aangevangen, indien de concentratie van brandbare gassen en dampen die de lading afgeeft in de vrije ruimte boven de lading, beneden 50 % van de OEG ligt.

Indien de concentraties van brandbare gassen en dampen die de lading afgeeft, niet beneden 50 % van de OEG ligt, moet de belader, de lossen of de verantwoordelijke schipper onmiddellijk veiligheidsmaatregelen treffen.

IN02: Indien een laadruim deze goederen los gestort of onverpakt bevat, moet in alle andere ruimten van het schip die door de bemanning gebruikt worden, ten minste éénmaal per acht uur de concentratie van giftige gassen en dampen die de lading afgeeft, met behulp van een giftigheidsmeter worden gemeten. De meetresultaten moeten schriftelijk worden vastgelegd.

IN03: Indien een laadruim deze goederen los gestort of onverpakt bevat, moet de schipper zich dagelijks overtuigen door controle bij de lensputten of de pompkokers of er op het scheepsvlak in het laadruim geen water staat.

Indien op het scheepsvlak in het laadruim water staat moet dit onmiddellijk worden verwijderd.

7.1.6.17 - 7.1.6.99 (Gereserveerd)

### **7.1.7 Bijzondere bepalingen voor het vervoer van zelfontledende stoffen van klasse 4.1, organische peroxiden van klasse 5.2 en stoffen die door middel van temperatuurbeheersing gestabiliseerd zijn (uitgezonderd zelfontledende stoffen en organische peroxiden)**

7.1.7.1 Zelfontledende stoffen, organische peroxiden en polymeriserende stoffen mogen niet aan direct zonlicht en aan warmtebronnen worden blootgesteld en moeten op voldoende geventileerde plaatsen worden opgesteld.

7.1.7.2 Indien meerdere colli worden samengevoegd in een container of gesloten voertuig, mogen de totale hoeveelheid stoffen, het type en aantal colli alsmede de wijze van stapeling geen explosiegevaar opleveren.

7.1.7.3 *Voorschriften voor temperatuurbeheersing*

7.1.7.3.1 Deze voorschriften zijn van toepassing op bepaalde zelfontledende stoffen, organische peroxiden en polymeriserende stoffen, als bedoeld in respectievelijk 2.2.41.1.17, 2.2.52.1.15 en 2.2.41.1.21 of bijzondere bepaling 386 van hoofdstuk 3.3, die alleen vervoerd mogen worden in omstandigheden waarin de temperatuur wordt beheerst.

7.1.7.3.2 Deze voorschriften zijn ook van toepassing op het vervoer van stoffen waarbij:

- a) de officiële vervoersnaam zoals weergegeven in hoofdstuk 3.2, tabel A, kolom 2, of volgens 3.1.2.6, de woorden "MET TEMPERATUURBEHEERSING" bevat; en
- b) de SADT of SAPT die is vastgesteld voor de stof die voor het vervoer aangeboden wordt (met of zonder chemische stabilisatie):
  - i) 50 °C of lager is voor enkelvoudige verpakkingen en IBC's; o
  - ii) 45 °C of lager is voor tanks.

Wanneer voor het stabiliseren van een zelfontledende stof die onder normale vervoersomstandigheden gevaarlijke hoeveelheden warmte en gas of damp kan genereren, geen chemische inhibitoren worden gebruikt, moet deze stof onder temperatuurbeheersing worden vervoerd. Deze voorschriften zijn niet van toepassing op stoffen die door toevoeging van chemische inhibitoren zodanig zijn gestabiliseerd dat de SADT of SAPT hoger is dan hetgeen onder b) i) of ii) is voorgeschreven.

7.1.7.3.3 Indien een zelfontledende stof of organisch peroxide dan wel een stof waarvan de officiële vervoersnaam de toevoeging "GESTABILISEERD" bevat en waarvoor in de regel geen temperatuurbeheersing tijdens vervoer vereist is, in omstandigheden wordt vervoerd waarbij de temperatuur tot boven 55 °C kan stijgen, kan temperatuurbeheersing vereist zijn.

7.1.7.3.4 De "beheersingstemperatuur" is de maximum temperatuur, waarbij de stof veilig vervoerd kan worden. De aanname is dat de temperatuur in de directe omgeving van het collo tijdens het vervoer ten hoogste 55°C bedraagt en die waarde in elke periode van 24 uur slechts gedurende betrekkelijk korte tijd wordt bereikt. Indien de temperatuur niet meer te beheersen is, kan het nodig zijn noodmaatregelen te treffen. De kritieke temperatuur is de temperatuur waarbij de noodmaatregelen in werking moeten treden.

#### 7.1.7.3.5 Afleiding van controle- en kritieke temperaturen

Type recipiënt	SADT <sup>a</sup> /SAPT <sup>a</sup>	Beheersingstemperatuur	Kritieke temperatuur
Enkelvoudige verpakkingen en IBC's	20 °C of lager hoger dan 20 °C tot 35 °C hoger dan 35 °C	20 °C onder SADT/SAPT 15 °C onder SADT/SAPT 10 °C onder SADT/SAPT	10 °C onder SADT/SAPT 10 °C onder SADT/SAPT 5 °C onder SADT/SAPT
Tanks	z	10 °C onder SADT/SAPT	5 °C onder SADT/SAPT

<sup>a</sup> d.w.z. de SADT/SAPT van de stof zoals verpakt voor vervoer.

- 7.1.7.3.6 De controle- en kritieke temperaturen worden afgeleid, met gebruikmaking van de tabel in 7.1.7.3.5, uit de SADT of SAPT, die worden gedefinieerd als de laagste temperatuur, waarbij een zelfversnellende ontleding van een stof kan optreden, in de verpakking zoals gebruikt tijdens het vervoer (SADT), of waarbij polymerisatie kan optreden van een stof in de verpakking, IBC of tank zoals voor het vervoer aangeboden is (SAPT). De SADT of SAPT moet bepaald worden om vast te stellen of een stof moet worden onderworpen aan temperatuurbeheersing tijdens het vervoer. De voorschriften voor de bepaling van de SADT en SAPT zijn in het Handboek beproevingen en criteria, deel II, afdeling 28 opgenomen.
- 7.1.7.3.7 Voor zover van toepassing zijn de beheersingstemperatuur en de kritieke temperatuur aangegeven in 2.2.41.4 voor reeds ingedeelde zelfontledende stoffen en in 2.2.52.4 voor reeds ingedeelde organische peroxiden.
- 7.1.7.3.8 De feitelijke vervoerstemperatuur mag lager zijn dan de beheersingstemperatuur maar moet zodanig gekozen worden dat gevaarlijke fasenscheiding wordt voorkomen.
- 7.1.7.4 *Vervoer bij een gecontroleerde temperatuur*
- 7.1.7.4.1 Handhaving van de voorgeschreven temperatuur is een essentieel onderdeel voor een veilig vervoer van stoffen die door middel van temperatuurbeheersing gestabiliseerd zijn. In het algemeen moet:
- de laadeenheid vóór het laden grondig geïnspecteerd zijn;
  - de vervoerder zijn geïnstrueerd over de werking van het koelsysteem en beschikken over een lijst met leveranciers van koelmiddel voor onderweg;
  - voorzien zijn in procedures die bij uitval van de temperatuurbeheersing moeten worden gevolgd;
  - regelmatige controle plaatsvinden van bedrijfstemperaturen; en
  - er gezorgd zijn voor een back-upkoelsysteem of reserveonderdelen.
- 7.1.7.4.2 Regelapparatuur en temperatuurindicatoren in het koelsysteem moeten gemakkelijk kunnen worden bereikt en alle elektrische aansluitingen moeten weerbestendig zijn. De temperatuur in de ongevolde ruimte van de laadeenheid moet worden gemeten door middel van twee van elkaar onafhankelijke sensoren en de uitkomst moet zodanig worden geregistreerd dat temperatuurveranderingen gemakkelijk vastgesteld kunnen worden. De temperatuur moet elke vier tot zes uur worden gecontroleerd en geregistreerd. Indien stoffen met een beheersingstemperatuur onder +25 °C worden vervoerd, moet de laadeenheid zijn uitgerust met optische en akoestische alarminrichtingen die onafhankelijk van de stroomvoorziening voor het koelsysteem functioneren en zodanig zijn afgesteld dat ze in werking treden bij een waarde op of onder de beheersingstemperatuur.
- 7.1.7.4.3 Indien de beheersingstemperatuur tijdens het vervoer wordt overschreden, moet een waarschuwingsprocedure in gang worden gezet waarbij ofwel eventueel noodzakelijke herstelwerkzaamheden aan de koelapparatuur worden uitgevoerd ofwel het koelvermogen wordt vergroot (bijv. door het toevoegen van vloeibare of vaste koelmiddelen). Voorts moet de temperatuur regelmatig worden gecontroleerd en moeten er voorbereidingen zijn getroffen voor uitvoering van de noodmaatregelen. Wanneer de kritieke temperatuur wordt bereikt, moeten de noodmaatregelen in werking treden.
- 7.1.7.4.4 Of een bepaald middel voor temperatuurbeheersing geschikt is voor het vervoer, hangt af van meerdere factoren. Met de volgende factoren moet rekening worden gehouden:
- de beheersingstemperatuur van de te vervoeren stof(fen);
  - het verschil tussen de beheersingstemperatuur en de verwachte omgevingstemperatuur;

- c) de doelmatigheid van de warmte-isolatie;
- d) de duur van het vervoer; en
- e) of er een veiligheidsmarge in verband met eventuele vertragingen is ingebouwd.

7.1.7.4.5 Geschikte methoden om te voorkomen dat de beheersingstemperatuur overschreden wordt, zijn, van minst doeltreffend naar meest doeltreffend:

- a) Voertuig, container, verpakking of oververpakking met warmte-isolatie, op voorwaarde dat de uitgangstemperatuur van de te vervoeren stof(fen) voldoende onder de beheersingstemperatuur ligt;
- b) Voertuig, container, verpakking of oververpakking met warmte-isolatie en een systeem met koelmiddel, op voorwaarde dat:
  - i) een passende hoeveelheid niet-brandbaar koelmiddel (zoals vloeibaar stikstof of vast kooldioxide) met het oog op een redelijke veiligheidsmarge in verband met eventuele vertragingen wordt meegevoerd, of de mogelijkheid tot aanvulling is gewaarborgd;
  - ii) geen vloeibare zuurstof of lucht als koelmiddel wordt gebruikt;
  - iii) het koeffect gelijkmatig is, zelfs wanneer het grootste gedeelte van het koelmiddel is verbruikt; en
  - iv) de noodzaak de vervoerseenheid vóór betreding te ventileren duidelijk is aangegeven via een waarschuwing op de deur(en) ervan;
- c) voertuig of container met warmte-isolatie plus een enkelvoudig mechanisch koelsysteem, op voorwaarde dat voor (een) stof(fen) met een vlampunt dat lager is dan de som van de kritieke temperatuur plus 5 °C, in de koelruimte explosiebestendige elektrische inrichtingen, EEx IIB T3, worden gebruikt om ontsteking van brandbare dampen afkomstig van de stoffen te voorkomen;
- d) voertuig of container met warmte-isolatie plus een combinatie van een mechanisch koelsysteem en een systeem met koelmiddel; op voorwaarde dat:
  - i) de twee systemen onafhankelijk van elkaar zijn;
  - ii) aan het bepaalde onder b) en c) is voldaan;
- e) voertuig of container met warmte-isolatie en een dubbel uitgevoerd mechanisch koelsysteem, op voorwaarde dat:
  - i) de twee systemen los van de integrale stroomvoorziening onafhankelijk van elkaar zijn;
  - ii) elk systeem afzonderlijk in staat is afdoende temperatuurbeheersing in stand te houden; en
  - iii) voor (een) stof(fen) met een vlampunt dat lager is dan de som van de kritieke temperatuur plus 5 °C, in de koelruimte explosiebestendige elektrische inrichtingen, EEx IIB T3, worden gebruikt om ontsteking van brandbare dampen afkomstig van de stoffen te voorkomen.

7.1.7.4.6 De in 7.1.7.4.5 d) en e) beschreven methoden mogen voor alle organische peroxiden, zelfontledende stoffen en polymeriserende stoffen worden toegepast.

De in 7.1.7.4.5 c) beschreven methode mag worden toegepast voor organische peroxiden en zelfontledende stoffen van de typen C, D, E en F, alsmede, wanneer de maximale omgevingstemperatuur die tijdens het vervoer wordt verwacht niet hoger is dan 10 °C boven de beheersingstemperatuur, voor organische peroxiden en zelfontledende stoffen van type B en polymeriserende stoffen.

De in 7.1.7.4.5 b) beschreven methode mag worden toegepast voor organische peroxiden en zelfontledende stoffen van de typen C, D, E en F, alsmede voor polymeriserende stoffen wanneer de maximale omgevingstemperatuur die tijdens het vervoer wordt verwacht niet meer dan 30 °C hoger is dan de beheersingstemperatuur.

De in 7.1.7.4.5 a) beschreven methode mag worden toegepast voor organische peroxiden en zelfontledende stoffen van de typen C, D, E en F, alsmede voor polymeriserende stoffen, wanneer de maximale omgevingstemperatuur die tijdens het vervoer wordt verwacht ten minste 10 °C onder de beheersingstemperatuur ligt.

7.1.7.4.7 Geïsoleerde, gekoelde en mechanisch gekoelde containers, bestemd voor het vervoer van stoffen met temperatuurbeheersing, moeten aan de volgende voorwaarden voldoen:

- a) De totale warmtedoorgangscoefficiënt van een geïsoleerde container mag niet meer bedragen dan 0,4 W/m<sup>2</sup>/K;
- b) Het gebruikte koelmiddel mag niet ontvlambaar zijn; en
- c) Wanneer containers zijn voorzien van ventilatieopeningen of -kleppen, moet ervoor worden gezorgd dat de koeling niet door die ventilatieopeningen of -kleppen wordt beïnvloed.

Wanneer stoffen in geïsoleerde, gekoelde of mechanisch gekoelde voertuigen moeten worden vervoerd, moeten deze voertuigen voldoen aan de voorschriften van hoofdstuk 9.6 van ADR.

7.1.7.4.8 Indien de stoffen zich in een met koelmiddel gevulde beschermende verpakking bevinden, moeten zij in gesloten voertuigen of voertuigen met dekzeil of in gesloten containers of containers met dekzeil worden geladen. Bij gebruik van gesloten voertuigen of containers moeten deze voldoende geventileerd zijn. Voertuigen en containers met dekzeil moeten voorzien zijn van schotten aan de zijkanten en de achterkant. Het dekzeil van deze voertuigen en containers moet bestaan uit ondoorlatend en niet-brandbaar materiaal.

7.1.7.5 - 7.1.9.99 (Gereserveerd)

# HOOFDSTUK 7.2

## TANKSCHEPEN

### 7.2.0 Algemene voorschriften

7.2.0.1 De voorschriften 7.2.0 tot en met 7.2.5 zijn van toepassing op tankschepen.

7.2.0.2 - 7.2.0.99 (Gereserveerd)

### 7.2.1 Wijze van vervoer van de goederen

7.2.1.1 - 7.2.1.20 (Gereserveerd)

#### 7.2.1.21 Vervoer in ladingtanks

7.2.1.21.1 De stoffen, hun toewijzing aan de diverse typen tankschepen en de bijzondere voorwaarden waaronder ze in deze tankschepen vervoerd mogen worden staan opgesomd in hoofdstuk 3.2, Tabel C.

7.2.1.21.2 Een stof die volgens het gestelde in hoofdstuk 3.2, Tabel C, kolom (6) in een tankschip van het type N, open, vervoerd moet worden, mag ook in een tankschip van het type N, open, met vlamkerende inrichtingen, N, gesloten, en typen C of G worden vervoerd, onder voorwaarde dat wordt voldaan aan alle vervoersvoorwaarden voorgeschreven voor tankschepen van type N, open, en ook aan alle andere vervoersvoorwaarden voorgeschreven voor deze stoffen in Tabel C van hoofdstuk 3.2 is voldaan.

7.2.1.21.3 Een stof die volgens het gestelde in hoofdstuk 3.2, Tabel C, kolom (6) in een tankschip van het type N, open, met vlamkerende inrichtingen vervoerd moet worden, mag ook in een tankschip van het type N, gesloten, en typen C of G worden vervoerd, onder voorwaarde dat wordt voldaan aan alle vervoersvoorwaarden voorgeschreven voor tankschepen van type N, open, met vlamkerende inrichtingen, en ook aan alle andere vervoersvoorwaarden voorgeschreven voor deze stoffen in Tabel C van hoofdstuk 3.2 is voldaan.

7.2.1.21.4 Een stof die volgens het gestelde in hoofdstuk 3.2, Tabel C, kolom (6) in een tankschip van het type N, gesloten, vervoerd moet worden, mag ook in een tankschip van het type C of G worden vervoerd, onder voorwaarde dat wordt voldaan alle vervoersvoorwaarden voorgeschreven voor tankschepen van type N, gesloten, en ook aan alle andere vervoersvoorwaarden voorgeschreven voor deze stoffen in Tabel C van hoofdstuk 3.2 is voldaan.

7.2.1.21.5 Een stof die volgens het gestelde in hoofdstuk 3.2, Tabel C, kolom (6) in een tankschip van het type C vervoerd moet worden, mag ook in een tankschip van het type G worden vervoerd, onder voorwaarde dat wordt voldaan alle vervoersvoorwaarden voorgeschreven voor tankschepen van type C en ook aan alle andere vervoersvoorwaarden voorgeschreven voor deze stoffen in Tabel C van hoofdstuk 3.2 is voldaan.

7.2.1.21.6 Olie- en vethoudend scheepsbedrijfsafval mag alleen in vuurbestendige recipiënten met deksel of in ladingtanks worden vervoerd.

7.2.1.21.7 Een stof die volgens het gestelde in hoofdstuk 3.2, Tabel C, kolom (8) in een ladingtank van het type 2 (geïntegreerde ladingtank) vervoerd moet worden, mag ook in een ladingtank van het type 1 (onafhankelijke ladingtank) of in een ladingtank van het type 3 (ladingtankwand geen scheepshuid) van het in Tabel C voorgeschreven scheepstype of van een in 7.2.1.21.2 t/m 7.2.1.21.5 voorgeschreven scheepstype worden vervoerd, onder de voorwaarde dat wordt voldaan aan alle andere vervoersvoorwaarden als voorgeschreven voor deze stof in Tabel C van hoofdstuk 3.2.

7.2.1.21.8 Een stof die volgens het gestelde in hoofdstuk 3.2, Tabel C, kolom (8) in een ladingtank van het type 3 (ladingtankwand geen scheepshuid) vervoerd moet worden, mag ook in een ladingtank van het type 1 (onafhankelijke ladingtank) van het in Tabel C voorgeschreven scheepstype of van een in 7.2.1.21.2 t/m 7.2.1.21.5 voorgeschreven scheepstype of in een schip van het type C met een ladingtank van het type 2 (geïntegreerde ladingtank) worden vervoerd, onder de voorwaarde dat ten minste wordt voldaan aan de vervoersvoorwaarden voor het voorgeschreven type N en dat wordt voldaan aan alle andere vervoersvoorwaarden als voorgeschreven voor deze stof in Tabel C van hoofdstuk 3.2 of in 7.2.1.21.2 t/m 7.2.1.21.5.

7.2.1.22 - 7.2.1.99 (Gereserveerd)



## 7.2.2 Voorschriften van toepassing op schepen

### 7.2.2.0 Toegestane schepen

**Opmerking 1:** De openingsdruk van de veiligheidsventielen moet worden vermeld in het Certificaat van Goedkeuring (zie 8.6.1.3)

**Opmerking 2:** De ontwerpdruk en beproevingsdruk van ladingtanks moet worden vermeld in het certificaat van het erkende classificatiebureau zoals voorgeschreven in 9.3.1.8.1 of 9.3.2.8.1 of 9.3.3.8.1.

**Opmerking 3:** Indien een schip ladingtanks vervoert met verschillende openingsdrukken van veiligheidsventielen moet de openingsdruk van elke tank worden vermeld in het Certificaat van Goedkeuring en de ontwerp- en beproevingsdrukken van elke tank in het certificaat van het erkende classificatiebureau.

7.2.2.0.1 Gevaarlijke stoffen mogen worden vervoerd in tankschepen typen N, C of G in overeenstemming met de voorschriften van respectievelijk de hoofdstukken 9.2, 9.3 of 9.4. Het te gebruiken type tankschip is gespecificeerd in kolom (6) van Tabel C van hoofdstuk 3.2 en in 7.2.1.21.

**Opmerking:** De voor vervoer in het individuele schip toegelaten stoffen worden vermeld in de Scheepsstoffenlijst die door het erkende classificatiebureau wordt opgesteld (zie 1.16.1.2.5).

7.2.2.1 - 7.2.2.4 (Gereserveerd)

### 7.2.2.5 Gebruiksaanwijzingen voor apparaten en installaties

Indien voor het gebruik van bepaald apparaat of een installatie aan bijzondere veiligheidsregels moet worden voldaan, dan moet de gebruiksaanwijzing van dat speciale apparaat of die installatie gemakkelijk beschikbaar zijn, op geschikte plaatsen aan boord om te worden geraadpleegd en in de taal die normalerwijze aan boord wordt gesproken en, indien die taal niet Engels, Frans of Duits is, ook in Engels, Frans of Duits, tenzij overeenkomsten afgesloten tussen de bij het vervoersproces betrokken landen anders bepalen.

### 7.2.2.6 Gasdetectie-installaties

Als de scheepsstoffenlijst als bedoeld in 1.16.1.2.5 stoffen bevat waarvoor n-hexaan niet als representatief geldt, moet de gasdetectie-installatie bovendien gekalibreerd zijn met betrekking tot de meest kritische OEG van de voor vervoer in het schip toegelaten stoffen.

7.2.2.7 - 7.2.2.18 (Gereserveerd)

### 7.2.2.19 Duwstellen en gekoppelde samenstellen

7.2.2.19.1 Indien in een duwstel of in een gekoppeld samenstel ten minste één schip in het bezit van een Certificaat van Goedkeuring voor het vervoer van gevaarlijke goederen moet zijn, moeten alle schepen in het duwstel of het gekoppelde samenstel van een op hen afgegeven Certificaat van Goedkeuring zijn voorzien.

Schepen, die geen gevaarlijke goederen vervoeren, moeten voldoen aan de voorschriften van 7.1.2.19.

7.2.2.19.2 Voor de toepassing van de voorschriften van dit Deel wordt het gehele duwstel of het gehele gekoppelde samenstel als één schip beschouwd.

7.2.2.19.3 Indien in het duwstel of het gekoppelde samenstel een tankschip aanwezig is dat gevaarlijke stoffen vervoert, dan moeten de schepen die voor de voortbeweging worden gebruikt voldoen aan de voorschriften in de volgende randnummers:

1.16.1.1, 1.16.1.2, 1.16.1.3, 1.16.1.4, 7.2.2.5, 8.1.4, 8.1.5, 8.1.6.1, 8.1.6.3, 8.1.7, 8.3.5, 9.3.3.0.1, 9.3.3.0.3.1, 9.3.3.0.5, 9.3.3.10.1, 9.3.3.10.4, 9.3.3.12.4, 9.3.3.12.6, 9.3.3.16.1, 9.3.3.16.2, 9.3.3.17.1 t/m 9.3.3.17.4, 9.3.3.31.1 t/m 9.3.3.31.5, 9.3.3.32.2, 9.3.3.34.1, 9.3.3.34.2, 9.3.3.40.1 (echter één brandblus- of ballastpomp is voldoende), 9.3.3.40.2, 9.3.3.41, 9.3.3.51, 9.3.3.52.1 t/m 9.3.3.52.8, 9.3.3.71 en 9.3.3.74.

Schepen die uitsluitend worden gebruikt voor de voortbeweging van tankschepen, waarvan hun stoffenlijst overeenkomstig 1.16.1.2.5 alleen stoffen bevat waarvoor explosiebescherming niet is vereist, hoeven niet te voldoen aan de voorschriften van 9.3.3.10.1, 9.3.3.10.4, 9.3.3.12.6, 9.3.3.51 en 9.3.3.52.1. In dit geval moet de volgende aantekening in het Certificaat van Goedkeuring of Voorlopig Certificaat van Goedkeuring worden gemaakt onder nummer 5, toegestane afwijkingen: "Afwijking van 9.3.3.10.1, 9.3.3.10.4, 9.3.3.12.6, 9.3.3.51 en 9.3.3.52.1; Het schip mag slechts tankschepen waarvan hun stoffenlijst overeenkomstig 1.16.1.2.5 alleen stoffen bevat waarvoor explosiebescherming niet is vereist, voortbewegen".

7.2.2.19.4 Tijdens het laden en lossen van stoffen waarvoor overeenkomstig hoofdstuk 3.2, tabel C, kolom (17) explosiebescherming is vereist, mogen aan boord van de andere schepen in de samenstelling aan dek alleen installaties en apparaten worden gebruikt die voldoen aan de voorschriften in 9.3.3.53. Hiervan zijn uitgezonderd:

- a) installaties en apparaten aan boord van schepen die voor of achter het ladende of lossende schip gekoppeld zijn, indien het ladende of lossende tankschip voorzien is van een veiligheidswand aan het einde van de ladingzone of ten minste 12 m verwijderd van het begrenzingsvlak van de ladingzone van het ladende of lossende tankschip;
- b) installaties en apparaten aan boord van tankschepen, die naast het ladende of lossende schip gekoppeld zijn als deze installaties en apparaten zich achter een veiligheidswand overeenkomstig 9.3.3.10.3 bevinden en deze veiligheidswand zich niet naast de ladingzone van het ladende of lossende schip bevindt of zij ten minste 12 m verwijderd is van het begrenzingsvlak van de ladingzone van het ladende of lossende tankschip.

7.2.2.20 (Gereserveerd)

### 7.2.2.21 **Veiligheids- en controle inrichtingen**

Het moet mogelijk zijn het laden of lossen van stoffen van klasse 2 en UN-nummers 1280 en 2983 van klasse 3 te onderbreken door middel van schakelaars, gemonteerd op twee plaatsen aan boord van het schip (voor en achter) en op twee plaatsen aan de wal (direct bij de toegang tot het schip en op voldoende afstand aan wal). De onderbreking van laden en lossen moet worden bewerkstelligd met behulp van een snelsluitventiel rechtstreeks gemonteerd op de buigzame verbindingsleiding tussen het schip en de walinstallatie.

Het systeem voor de ont koppeling moet zijn ontworpen overeenkomstig het principe van het gesloten circuit.

7.2.2.22 (Geschrapt)

7.2.2.23 - 7.2.2.99 (Gereserveerd)

### 7.2.3 **Algemene bedrijfsvoorschriften**

#### 7.2.3.1 **Toegang tot ladingtanks, restladingtanks, pompkamers onder dek, kofferdammen, zijtanks, dubbele bodems en ladingtankruimten; Controles**

7.2.3.1.1 Kofferdammen moeten leeg zijn, zolang de aangrenzende ladingtanks niet leeg zijn. Zij moeten voor elke vulling worden gecontroleerd en indien zij niet zijn gevuld, moeten zij regelmatig, ten minste eenmaal per week, worden gecontroleerd om na te gaan of zij droog zijn (met uitzondering van condenswater).

7.2.3.1.2 Het betreden van ladingtanks, restladingtanks, kofferdammen, zijtanks, dubbele bodems en ladingtankruimten is slechts toegestaan voor het uitvoeren van controles en voor schoonmaakwerkzaamheden.

7.2.3.1.3 Zijtanks en dubbele bodems mogen, terwijl het schip onderweg is, niet worden betreden.

7.2.3.1.4 Indien voor het betreden van ladingtanks, restladingtanks, pompkamers onder dek, kofferdammen, zijtanks, dubbele bodems of ladingtankruimten de concentratie van brandbare of giftige gassen en dampen die de lading afgeeft, of het zuurstofgehalte gemeten moet worden, moeten deze meetresultaten schriftelijk worden vastgelegd.

De meting mag slechts door een deskundige als bedoeld in 8.2.1.2 worden uitgevoerd, die een voor de te vervoeren stof geschikt adembeschermingsapparaat draagt.

Deze ruimten mogen ten behoeve van de meting niet worden betreden.

7.2.3.1.5 Voordat personen ladingtanks, restladingtanks, pompkamers onder dek, kofferdammen, zijtanks, dubbele bodems, ladingtankruimten of andere gesloten ruimten betreden, moet:

- a) indien met het schip gevaarlijke stoffen van de klassen 2, 3, 4.1, 6.1, 8 of 9 worden vervoerd, waarvoor in hoofdstuk 3.2, Tabel C, kolom (18) een detectiemeter voor gassen wordt vereist, moet met behulp van dit apparaat zijn vastgesteld dat de concentratie van brandbare gassen en dampen die de lading afgeeft in deze ladingtanks, restladingtanks, pompkamers onder dek, kofferdammen, zijtanks, dubbele bodems of ladingtankruimten niet hoger is dan 50% van de OEG. In pompkamers onder dek mag dit met behulp van de vast ingebouwde gasdetectie-installatie worden vastgesteld;
- b) indien met het schip gevaarlijke stoffen van de klassen 2, 3, 4.1, 6.1, 8 of 9 worden vervoerd, waarvoor in hoofdstuk 3.2, Tabel C, kolom (18) een giftigheidsmeter is voorgeschreven, moet met behulp van dit

apparaat zijn vastgesteld, dat deze ladingtanks, restladingtanks, pompkamers onder dek, kofferdammen, zijtanks, dubbele bodems of ladingtankruimten geen concentratie van giftige gassen en dampen die de lading afgeeft, bevatten.

In afwijking van het bepaalde in 1.1.4.6 heeft strengere nationale wetgeving over het betreden van ruimten voorrang boven het ADN.

7.2.3.1.6 Het betreden van lege ladingtanks, restladingtanks, pompkamers onder dek, kofferdammen, zijtanks, dubbele bodems, ladingtankruimten of andere gesloten ruimten is slechts toegestaan, indien:

- de concentratie van brandbare gassen en dampen die de lading afgeeft in de ladingtanks, restladingtanks, pompkamers onder dek, kofferdammen, zijtanks, dubbele bodems, ladingtankruimten of andere gesloten ruimten, lager is dan 10 % van de OEG, de concentratie van giftige gassen en dampen die de lading afgeeft, lager is dan nationaal aanvaarde blootstellingsniveaus en het zuurstofpercentage tussen 20 en 23,5 vol.-% ligt; of
- de concentratie van brandbare gassen en dampen die de lading afgeeft in de ladingtanks, restladingtanks, pompkamers onder dek, kofferdammen, zijtanks, dubbele bodems, ladingtankruimten of andere gesloten ruimten, lager is dan 10 % van de OEG en de persoon die de ruimte betreedt, een van de buitenlucht onafhankelijk adembeschermingsapparaat en andere nodige veiligheids- en reddingsuitrusting draagt en door middel van een veiligheidsslijn is beveiligd. Het betreden van deze ruimten mag slechts geschieden onder toezicht van een tweede persoon, voor wie eenzelfde uitrusting gereed is gelegd. Twee extra personen, die, in geval van nood, hulp kunnen bieden, moeten zich op roepafstand aan boord van het schip bevinden. Indien een reddingsliert is aangebracht, is slechts één andere persoon voldoende.

De tank mag worden betreden in noodsituaties of bij mechanische problemen, indien de concentratie van brandbare gassen en dampen die de lading afgeeft, tussen 10 en 50 % van de OEG ligt. Het gebruikte adembeschermingsapparaat (van de buitenlucht onafhankelijk) moet van zodanige aard zijn dat geen vonken worden geproduceerd.

In afwijking van het bepaalde in 1.1.4.6 heeft strengere nationale wetgeving over het betreden van ladingtanks voorrang boven het ADN.

### **7.2.3.2 Pompkamers onder dek**

7.2.3.2.1 Pompkamers onder dek moeten bij het vervoer van stoffen van klasse 3, 4.1, 6.1, 8 of 9 dagelijks op lekkage worden gecontroleerd. De bilgen en de lekbakken moeten vrij van product worden gehouden.

7.2.3.2.2 Bij het geven van alarm door de gasdetectie-installatie moet de laad- of loshandeling onmiddellijk worden gestopt.

Alle afsluiters moeten worden gesloten en de pompkamer moet direct worden verlaten. Alle toegangsoeningen moeten worden gesloten.

Het laden of lossen mag pas dan worden voortgezet nadat de schade is gerepareerd of de storing is verholpen.

7.2.3.3 - 7.2.3.5 (Gereserveerd)

### **7.2.3.6 Gasdetectie-installaties**

Gasdetectie-installaties moeten overeenkomstig de voorschriften van de fabrikant onderhouden en geïkt worden door hiertoe opgeleid en gekwalificeerd personeel.

### **7.2.3.7 Ontgassen van lege of geloste ladingtanks en laad- en losleidingen**

7.2.3.7.0 Het ontgassen van lege of geloste ladingtanks en laad- en losleidingen in de atmosfeer of naar ontvangstinrichtingen is toegestaan onder de hieronder genoemde voorwaarden, doch slechts indien en voor zover zulks niet verboden is op grond van andere wettelijke vereisten.

7.2.3.7.1 Ontgassen van lege of geloste ladingtanks en laad- en losleidingen voor laden en lossen in de atmosfeer

7.2.3.7.1.1 Lege of geloste ladingtanks die tevoren gevaarlijke stoffen hebben bevat van:

- klasse 2 of klasse 3 met een classificatiecode waarin de letter "T" voorkomt in kolom (3b) van tabel C van hoofdstuk 3.2;
- klasse 6.1; of

- klasse 8, verpakkingsgroep I;

mogen slechts worden ontgast door een deskundige overeenkomstig 8.2.1.2. Dit mag alleen worden uitgevoerd op locaties toegelaten door de bevoegde overheid.

7.2.3.7.1.2 Indien het ontgassen van ladingtanks die de in 7.2.3.7.1.1 genoemde gevaarlijke stoffen hebben bevat op de door de bevoegde overheid voor dit doel toegelaten plaatsen niet praktisch is, kan tijdens de vaart worden ontgast, onder voorwaarde dat:

- aan de voorschriften van de eerste paragraaf in 7.2.3.7.1.3 is voldaan, waarbij echter de concentratie van de door de lading afgegeven brandbare gasen en dampen in het uitgeblazen mengsel op de plaats van uitreding niet meer dan 10 % van de OEG mag bedragen;
- de bemanning niet wordt blootgesteld aan een concentratie van gasen en dampen die nationaal aanvaarde blootstellingsniveaus overschrijdt;
- alle toegangen en openingen van ruimten die met de buitenlucht in verbinding staan zijn gesloten. Dit is niet van toepassing op luchttoevoeropeningen van de machinekamer en op ventilatiesystemen met overdruk;
- de aan dek werkende bemanningsleden geschikte veiligheidsuitrusting dragen;
- dit niet in de nabijheid van sluizen, inclusief hun voorhavens, onder bruggen of in dichtbevolkte gebieden plaatsvindt.

7.2.3.7.1.3 Indien de concentratie van brandbare gasen en dampen die de lading afgeeft, 10 % van de OEG is of hoger, mogen lege of geloste ladingtanks die andere dan de onder 7.2.3.7.1.1 genoemde gevaarlijke goederen hebben bevat, tijdens de vaart of op locaties toegelaten door de bevoegde overheid worden ontgast met behulp van geschikte ventilatie-apparatuur, mits de tankdeksels zijn gesloten en de afvoer van het gas/luchtmengsel plaatsvindt via vlamkerende inrichtingen die een duurbrand kunnen doorstaan (explosiegroep / subgroep overeenkomstig hoofdstuk 3.2, tabel C, kolom (16)). De concentratie van brandbare gasen en dampen in het uitgeblazen mengsel op de plaats van uitreding moet lager zijn dan 50 % van de OEG. Bij zuigende ontgassing mag geschikte ventilatie-apparatuur alleen worden gebruikt als direct op de zuigzijde van de ventilator een vlamkerende inrichting is aangebracht (explosiegroep / subgroep overeenkomstig hoofdstuk 3.2, tabel C, kolom (16)). De concentratie van brandbare gasen en dampen moet bij blazende of zuigende werking van de ventilatie-apparatuur tijdens de eerste twee uren na het begin van het ontgassen ieder uur door een deskundige als bedoeld in 8.2.1.2 worden gemeten. De meetresultaten moeten schriftelijk worden vastgelegd.

Ontgassen is echter niet toegestaan in de nabijheid van sluizen, inclusief hun voorhavens, onder bruggen of in dichtbevolkte gebieden.

Indien de concentratie van brandbare gasen en dampen die de lading afgeeft, onder 10 % van de OEG ligt, mogen lege of geloste ladingtanks die andere dan de onder 7.2.3.7.1.1 genoemde gevaarlijke goederen hebben bevat, worden ontgast, en mogen extra openingen van de ladingtank worden geopend mits de bemanning niet wordt blootgesteld aan een concentratie van gasen en dampen die nationaal aanvaarde blootstellingsniveaus overschrijdt. Ook is het niet verplicht een vlamkerende inrichting te gebruiken.

Ontgassen is niet toegestaan in de nabijheid van sluizen, inclusief hun voorhavens, onder bruggen of in dichtbevolkte gebieden.

7.2.3.7.1.4 Ontgassingsactiviteiten moeten onderbroken worden tijdens een onweersbui of indien ten gevolge van ongunstige windomstandigheden gevaarlijke concentraties van brandbare of giftige gasen en dampen buiten de ladingzone bij de verblijven, het stuurhuis en de dienstruimten te verwachten zijn. De kritische toestand is bereikt zodra concentraties van door de lading afgegeven brandbare gasen en dampen of van giftige gasen en dampen die nationaal aanvaarde blootstellingsniveaus overschrijden, van meer dan 20 % van de OEG in deze gebieden door middel van meting met behulp van een draagbare detectiemeter zijn aangetoond.

7.2.3.7.1.5 Indien na het ontgassen van de ladingtanks met behulp van de in hoofdstuk 3.2, Tabel C, kolom (18) genoemde apparaten is vastgesteld dat geen van de ladingtanks brandbare gasen en dampen bevat in concentraties boven 20 % van de OEG of giftige gasen en dampen in een concentratie die nationaal aanvaarde blootstellingsniveaus overschrijdt, mag de seinvloering als bedoeld in 7.2.5.0.1 in opdracht van de schipper worden weggenomen. De meetresultaten moeten schriftelijk worden vastgelegd.

7.2.3.7.1.6 Vóór het nemen van maatregelen die gevaren zouden kunnen veroorzaken als beschreven in 8.3.5, moeten alle ladingtanks en leidingen in de ladingzone worden ontgast. Dit moet schriftelijk worden vastgelegd in een

gasvrij-certificaat dat geldig is op de dag waarop de werkzaamheden beginnen. De toestand gasvrij mag slechts worden verklaard en gecertificeerd door een persoon erkend door de bevoegde overheid.

#### 7.2.3.7.2 Ontgassen van lege of geloste ladingtanks en laad- en losleidingen naar ontvangstinrichtingen

7.2.3.7.2.1 Lege of geloste ladingtanks mogen alleen worden ontgast door een deskundige overeenkomstig 8.2.1.2. Indien vereist krachtens internationale of nationale wetgeving mag dit slechts worden uitgevoerd op locaties toegelaten door de bevoegde overheid. Ontgassen naar een mobiele ontvangstinrichting tijdens de vaart, is verboden. Het is verboden te ontgassen naar een mobiele ontvangstinrichting terwijl een ander schip bezig is met ontgassen naar dezelfde inrichting. Ontgassen naar een mobiele ontvangstinrichting aan boord, is verboden.

7.2.3.7.2.2 Alvorens met ontgassing te beginnen, moet het ontgassingsschip geaard zijn. De schipper van het ontgassingsschip of een door hem gemachtigde deskundige overeenkomstig 8.2.1.2 en de exploitant van de ontvangstinrichting moeten een controlelijst als bedoeld in 8.6.4 van het ADN hebben ingevuld en ondertekend.

De controlelijst moet ten minste in talen zijn gedrukt die worden begrepen door de schipper of de deskundige en de exploitant van de ontvangstinrichting.

Indien niet alle van toepassing zijnde vragen positief kunnen worden beantwoord, is ontgassing naar een ontvangstinrichting slechts met toestemming van de bevoegde overheid toegestaan.

7.2.3.7.2.3 Het ontgassen naar ontvangstinrichtingen mag worden uitgevoerd met behulp van de laad- en losleidingen of de gasafvoerleiding voor verwijdering van de gassen en dampen uit de ladingtanks terwijl de overige leidingen respectievelijk worden gebruikt om overschrijding van de maximaal toelaatbare over- en onderdruk in de ladingtanks te voorkomen.

De leidingen moeten deel uitmaken van een gesloten systeem of, indien ze worden gebruikt om overschrijding van de maximaal toelaatbare over- en onderdruk van de ladingtanks te voorkomen, zijn uitgerust met een vast aangebracht of draagbaar veerbelast lagedrukventiel, met vlamkerende inrichting (explosiegroep / subgroep overeenkomstig hoofdstuk 3.2, tabel C, kolom (16), indien explosiebescherming vereist is in hoofdstuk 3.2, tabel C, kolom (17)). Dit lagedrukventiel moet op zodanige wijze zijn geïnstalleerd dat onder normale bedrijfsomstandigheden het onderdrukventiel niet in werking wordt gesteld. Een permanent geïnstalleerd ventiel of de opening waarop een los ventiel is aangesloten, moet gesloten blijven met een blindflens wanneer het schip niet naar een ontvangstinrichting aan het ontgassen is.

Alle leidingen tussen het ontgassingsschip en de ontvangstinrichting moeten zijn uitgerust met een geschikte vlamkerende inrichting, indien volgens hoofdstuk 3.2, tabel C, column (17) explosiebescherming vereist is. De vereisten voor leidingen aan boord moeten zijn: Explosiegroep / subgroep overeenkomstig hoofdstuk 3.2, tabel C, kolom (16).

7.2.3.7.2.4 Het moet mogelijk zijn de ontgassingsactiviteiten te onderbreken door middel van schakelaars gemonteerd op twee plaatsen aan boord van het schip (voor en achter) en op twee plaatsen op de ontvangstinrichting (direct bij de toegang tot het schip en bij de plaats waar de ontvangstinrichting functioneert). De onderbreking van het ontgassen moet worden bewerkstelligd met behulp van een snelsluitventiel rechtstreeks gemonteerd in de koppeling tussen het ontgassingsschip en de ontvangstinrichting. Het systeem voor de ontkoppeling moet zijn ontworpen overeenkomstig het principe van het gesloten circuit en mag worden ingebouwd in de noodstopinrichting van de ladingpompen en overvullingsbeveiligingen als bedoeld in 9.3.1.21.5, 9.3.2.21.5 en 9.3.3.21.5.

Ontgassingsactiviteiten moeten worden onderbroken tijdens een onweersbui.

7.2.3.7.2.5 Indien na het ontgassen van de ladingtanks met behulp van de in hoofdstuk 3.2, tabel C, kolom (18) genoemde apparaten is vastgesteld dat geen van de ladingtanks brandbare gassen en dampen bevat in concentraties boven 20 % van de OEG of giftige gassen en dampen in een concentratie die nationaal aanvaarde blootstellingsniveaus overschrijdt, mag de seinvloering als bedoeld in hoofdstuk 3.2, tabel C, kolom (19) in opdracht van de schipper worden weggenomen. De meetresultaten moeten schriftelijk worden vastgelegd.

7.2.3.7.2.6 Vóór het nemen van maatregelen die gevaren zouden kunnen veroorzaken als beschreven in 8.3.5, moeten alle ladingtanks en leidingen in de ladingzone worden ontgast. Dit moet schriftelijk worden vastgelegd in een gasvrij-certificaat dat geldig is op de dag waarop de werkzaamheden beginnen. De toestand gasvrij mag slechts worden verklaard en gecertificeerd door een persoon erkend door de bevoegde overheid.

7.2.3.7.3 - 7.2.3.7.6 (Geschrapt)

7.2.3.8 - 7.2.3.11 (Gereserveerd)

### 7.2.3.12 **Ventilatie**

7.2.3.12.1 Indien machine-installaties in dienruimten in werking zijn, moeten de aanwezige verlengingspijpen naar de luchttoevoeropeningen verticaal staan. Zo niet moeten de openingen zijn afgesloten.

Deze bepaling is niet van toepassing op luchttoevoeropeningen van dienruimten buiten de ladingzone indien de opening zonder verlengingspijp ten minste 0,50 m boven dek is aangebracht.

7.2.3.12.2 De ventilatie van pompkamers moet in bedrijf zijn:

- ten minste 30 minuten vóór betreden en tijdens het verblijf,
- tijdens het laden, lossen en ontgassen en
- na het aanspreken van de gasdetectie-installatie.

7.2.3.13 - 7.2.3.14 (Gereserveerd)

### 7.2.3.15 **Deskundige aan boord**

Tijdens het vervoer van gevaarlijke goederen moet de verantwoordelijke schipper een deskundige in de zin van 8.2.1.2 zijn. Daarnaast moet de verantwoordelijke schipper:

- tijdens het vervoer van gevaarlijke goederen waarvoor in hoofdstuk 3.2, tabel C, kolom (6) een tankschip van het type G is voorgeschreven, een deskundige zijn als bedoeld in 8.2.1.5; en
- tijdens het vervoer van gevaarlijke goederen waarvoor in hoofdstuk 3.2, Tabel C, kolom (6) een tankschip van het type C is voorgeschreven, een deskundige zijn als bedoeld in 8.2.1.7.

**Opmerking:** *Het is de verantwoordelijkheid van de vervoerder om te bepalen welke schipper aan boord de verantwoordelijke schipper is, en deze keuze in een document aan boord vast te leggen. Indien hieromtrent niets is bepaald, is het voorschrift op elke schipper van toepassing.*

*In afwijking van het bovenstaande is het voor het laden en lossen van gevaarlijke goederen in een tankduwbak voldoende dat de persoon die voor het laden en lossen en voor het ballasten van de tankduwbak verantwoordelijk is, een deskundige zijn in de zin van 8.2.1.2.*

Tijdens het vervoer van stoffen, waarvoor in 3.2, tabel C, kolom 6 een tankschip van het type C en in kolom 7 een ladingtanktype 1 is voorgeschreven, is tijdens het vervoer in een tankschip van het type G een verklaring als bedoeld in 8.2.1.5 voldoende.

7.2.3.16 Alle metingen aan boord van het schip moeten worden uitgevoerd door een deskundige overeenkomstig 8.2.1.2, tenzij de voorschriften in de bijlage bij het ADN anders vermelden. De meetresultaten moeten schriftelijk worden vastgelegd in het document overeenkomstig 8.1.2.1 g).

7.2.3.17 - 7.2.3.19 (Gereserveerd)

### 7.2.3.20 **Ballastwater**

7.2.3.20.1 Kofferdammen die zijn ingericht als dienruimten en ruimten die geïsoleerde ladingtanks bevatten, mogen niet met water worden gevuld.

Kofferdammen die niet als dienruimten zijn ingericht, mogen met water worden gevuld, mits

- a) de aangrenzende ladingtanks leeg zijn;
- b) hiermee rekening is gehouden bij de berekeningen van de stabiliteit in onbeschadigde toestand en de lekstabiliteit, en
- c) het vullen niet is verboden in kolom (20) van tabel C van hoofdstuk 3.2.

Zijtanks, dubbele bodems en ladingtankruimten die geen geïsoleerde ladingtanks bevatten, mogen met ballastwater worden gevuld, onder voorwaarde dat:

- hiermee rekening is gehouden bij de berekening van de intact- en lekstabiliteit; en
- het vullen ervan niet is verboden op grond van hoofdstuk 3.2, Tabel C, kolom (20).

Indien het schip als gevolg van water in ballasttanks en/of compartimenten voor de opname van ballastwater niet meer aan deze stabiliteitscriteria voldoet:

- moeten permanent niveaumeetinrichtingen worden geïnstalleerd; of
- moet het niveau van vulling van de ballasttanks en de compartimenten voor de opname van ballastwater dagelijks voor vertrek en tijdens werkzaamheden worden gecontroleerd.

Indien niveaumeetinrichtingen aanwezig zijn mogen de ballasttanks en de compartimenten voor de opname van ballastwater ook gedeeltelijk zijn gevuld. Is dat niet het geval, dan moeten zij volledig gevuld of leeg zijn.

7.2.3.20.2 (Geschrapt)

7.2.3.21 (Gereserveerd)

**7.2.3.22 *Openen van ladingtankruimten, pompkamers onder dek en kofferdammen, openingen, ladingtanks, restladingtanks; afsluitinrichtingen***

De ladingtanks, restladingtanks en de toegangsoopeningen van pompkamers onder dek, kofferdammen en ladingtankruimten moeten gesloten blijven. Dit voorschrift geldt niet voor pompkamers aan boord van bilgeboten en bunkerboten evenals andere in dit Deel genoemde uitzonderingen.

7.2.3.23 - 7.2.3.24 (Gereserveerd)

**7.2.3.25 *Verbinding tussen leidingen***

7.2.3.25.1 Het is verboden tussen twee of meer van de volgende leidingsystemen verbindingen te maken:

- a) leidingen voor het laden en lossen;
- b) leidingen voor het ballasten en lenzen van ladingtanks, kofferdammen, ladingtankruimten, zijtanks en dubbele bodems;
- c) leidingen die buiten de ladingzone liggen.

7.2.3.25.2 Bepaling 7.2.3.25.1 is niet van toepassing op demonteerbare verbindingen tussen leidingen van de kofferdammen en

- leidingen voor het laden en lossen;
- leidingen die buiten de ladingzone liggen waarbij de kofferdammen in een noodgeval met water moeten worden gevuld.

In deze gevallen moeten de verbindingen zo zijn uitgevoerd, dat uit de ladingtanks geen water aangezogen kan worden. Het leegpompen van de kofferdammen mag slechts met behulp van ejectoren of een onafhankelijke inrichting in de ladingzone plaatsvinden.

7.2.3.25.3 De bepalingen 7.2.3.25.1 b) en c) zijn niet van toepassing op:

- leidingen voor het ballasten en lenzen van zijtanks en dubbele bodems, die geen gemeenschappelijke wand met de ladingtanks hebben;
- leidingen voor het ballasten van zijtanks, dubbele bodems en ladingtankruimten, indien dit via de brandblusleiding in de ladingzone plaatsvindt. Het lenzen van de zijtanks, dubbele bodems en ladingtankruimten mag slechts met behulp van ejectoren of een onafhankelijke inrichting in de ladingzone plaatsvinden.

7.2.3.26 - 7.2.3.27 (Gereserveerd)

**7.2.3.28 *Instructie inzake maximale laadtemperatuur***

Voor het vervoer van gekoelde stoffen moet aan boord een instructie aanwezig zijn waarin de toelaatbare maximale laadtemperatuur wordt vermeld, in verhouding tot het isolatieontwerp van de ladingtanks en, indien aanwezig aan boord, de capaciteit van de koelinstallatie.

### **7.2.3.29 Bijboten**

7.2.3.29.1 De in het Reglement, waarnaar in 1.1.4.6 wordt verwezen, voorgeschreven bijboot moet buiten de ladingzone worden opgesteld.

De bijboot mag evenwel in de ladingzone worden opgesteld, onder voorwaarde dat er zich in de directe omgeving van de verblijven een gemakkelijk bereikbaar reddingshulpmiddel overeenkomstig 1.1.4.6 bevindt.

Als de scheepsstoffenlijst als bedoeld in 1.16.1.2.5 stoffen bevat, waarvoor in hoofdstuk 3.2, tabel C, kolom (17) explosiebescherming wordt vereist, mogen:

- buitenboordmotoren en hun brandstofreservoirs aan boord alleen buiten de ladingzone worden vervoerd; en
- mechanische opblaaspompen, buitenboordmotoren en hun elektrische apparatuur alleen buiten de ladingzone in gebruik worden genomen.

7.2.3.29.2 7.2.3.29.1 hierboven is niet van toepassing op bilgeboden en bunkerboten.

7.2.3.30 (Gereserveerd)

### **7.2.3.31 Motoren**

7.2.3.31.1 Het is verboden motoren te gebruiken, die gebruik maken van een brandstof met een vlammpunt gelijk aan of lager dan 55 °C (b.v. benzinemotoren). Deze bepaling is niet van toepassing op:

- bijboten die met benzine aangedreven buitenboordmotoren zijn uitgerust;
- de voortstuwings- en hulpsystemen die voldoen aan de voorschriften van hoofdstuk 30 en bijlage 8, afdeling 1 van de Europese norm houdende technische vereisten voor binnenvaartschepen (ES-TRIN), zoals gewijzigd<sup>15</sup>.

7.2.3.31.2 Het is verboden gemotoriseerde vervoermiddelen zoals personenauto's en motorboten in de ladingzone mee te voeren.

### **7.2.3.32 Brandstoftanks**

Dubbele bodems met een hoogte van ten minste 0,60 m mogen als brandstoftank worden gebruikt, indien zij overeenkomstig de voorschriften van Deel 9 zijn gebouwd.

7.2.3.33 - 7.2.3.40 (Gereserveerd)

### **7.2.3.41 Roken, vuur of onbeschermd licht**

7.2.3.41.1 Roken, inclusief het gebruik van elektronische sigaretten en soortgelijke apparaten, vuur en onbeschermd licht, is aan boord verboden.

Dit verbod moet op waarschuwingsborden op geschikte plaatsen worden getoond.

Het rookverbod is niet van toepassing in de verblijven en het stuurhuis, indien daarvan de ramen, deuren, schijnlichten en luiken gesloten zijn of het ventilatiesysteem zodanig is afgesteld dat een overdruk van ten minste 0,1 kPa gewaarborgd is.

7.2.3.41.2 Voor verwarmings-, kook- en koeltoestellen mag noch van vloeibare brandstoffen noch van vloeibaar gas of van vaste brandstoffen gebruik worden gemaakt.

Kook- en koeltoestellen mogen slechts in verblijven en in het stuurhuis worden gebruikt.

7.2.3.41.3 Verwarmingstoestellen of verwarmingsketels in de machinekamer of in een andere geschikte ruimte mogen echter gebruik maken van vloeibare brandstoffen met een vlammpunt hoger dan 55°C.

---

<sup>1</sup> Zoals beschikbaar op de website van het Europees Comité voor de opstelling van standaarden voor de binnenvaart – CESNI, <https://www.cesni.eu/en/documents/es-trin/>.



#### **7.2.3.42 Ladingverwarmingsinstallatie**

7.2.3.42.1 Het verwarmen van de lading is niet toegestaan behalve indien er kans op het stollen van de lading bestaat of indien vanwege de viscositeit van de lading normaal lossen niet mogelijk is.

In het algemeen mag een vloeistof niet boven zijn vlampunt worden verwarmd.

Bijzondere voorwaarden staan in hoofdstuk 3.2, Tabel C, kolom (20).

7.2.3.42.2 De ladingtanks moeten bij het vervoer van stoffen, die verwarmd worden vervoerd, uitgerust zijn met inrichtingen voor het meten van de temperatuur van de lading.

7.2.3.42.3 Tijdens het lossen mag de ladingverwarmingsinstallatie worden gebruikt, onder voorwaarde dat de ruimte waarin de installatie staat opgesteld volledig voldoet aan de voorwaarden genoemd in 9.3.2.52.3 of 9.3.3.52.3.

7.2.3.42.4 De voorwaarden als bedoeld in 7.2.3.42.3 zijn niet van toepassing, indien de ladingverwarmingsinstallatie vanaf de wal van stoom wordt voorzien en slechts de circulatiepomp in bedrijf is, danwel bij het lossen van stoffen met een vlampunt groter of gelijk aan 60°C.

7.2.3.43 (Gereserveerd)

#### **7.2.3.44 Schoonmaakwerkzaamheden**

Het gebruik van vloeistoffen met een vlampunt lager dan 55°C voor schoonmaakwerkzaamheden is alleen toegestaan in het explosiegevaarlijke gebied.

7.2.3.45 - 7.2.3.50 (Gereserveerd)

#### **7.2.3.51 Elektrische en niet-elektrische installaties en apparaten**

7.2.3.51.1 Elektrische en niet-elektrische installaties en apparaten moeten in onberispelijke staat worden gehouden.

7.2.3.51.2 Het is verboden, in het explosiegevaarlijke gebied verplaatsbare elektrische leidingen te gebruiken.

Dit voorschrift is niet van toepassing op verplaatsbare elektrische kabels als bedoeld in 9.3.1.53.3, 9.3.2.53.3 en 9.3.3.53.3.

Verplaatsbare elektrische kabels moeten telkens voor gebruik aan een visuele inspectie worden onderworpen. Ze moeten zodanig zijn gelegd dat beschadiging onwaarschijnlijk is. Aansluitingskoppelingen moeten zich buiten het explosiegevaarlijke gebied bevinden.

Elektrische kabels voor de aansluiting van het boordnet aan het elektriciteitsnet aan de wal mogen niet worden gebruikt:

- tijdens het laden en lossen van stoffen waarvoor in hoofdstuk 3.2, tabel C, kolom (17) explosiebescherming is vereist; of
- indien het schip zich in of direct grenzend aan een door de wal aangewezen zone bevindt.

7.2.3.51.3 Wandcontactdozen voor de aansluiting van sein-, navigatie- en loopplankverlichting of de dompelpompen van bilgeboden mogen slechts dan onder spanning staan, indien de sein-, navigatie- of loopplankverlichting of de dompelpompen van bilgeboden in gebruik zijn.

Het insteken en uittrekken van de stekkers mag slechts mogelijk zijn indien de wandcontactdozen spanningsvrij zijn.

7.2.3.51.4 Tijdens het verblijf in of direct grenzend aan een door de wal aangewezen zone, moeten elektrische en niet-elektrische installaties en apparaten die niet voldoen aan de voorschriften van 9.3.x.51 a), 9.3.x.51 b), 9.3.x.51 c) of 9.3.x.52.1 (rood gemarkeerd overeenkomstig 9.3.x.51 en 9.3.x.52.3), worden uitgeschakeld en tot lager dan de temperatuur genoemd in 9.3.x.51 a) of 9.3.x.51 b) zijn afgekoeld, of de in 7.2.3.51.6 genoemde maatregelen moeten zijn getroffen.

Als de scheepsstoffenlijst als bedoeld in 1.16.1.2.5 stoffen bevat, waarvoor in hoofdstuk 3.2, tabel C, kolom (17) explosiebescherming wordt vereist, is dit voorschrift ook van toepassing tijdens het laden en lossen en tijdens het ontgassen terwijl het schip is aangemeerd.

7.2.3.51.5 Als de scheepsstoffenlijst als bedoeld in 1.16.1.2.5 stoffen bevat waarvoor in hoofdstuk 3.2, tabel C, kolom (15) de temperatuurklassen T4, T5 of T6 zijn aangegeven, mogen de overeenkomstige

oppervlaktetemperaturen binnen de aangewezen zones niet hoger zijn dan respectievelijk 135 °C (T4), 100 °C (T5) of 85 °C (T6).

7.2.3.51.6 7.2.3.51.4 en 7.2.3.51.5 zijn niet van toepassing op de verblijven, het stuurhuis of de dienstruimten buiten de ladingzone, indien:

- a) het ventilatiesysteem zodanig is ingesteld dat een overdruk van ten minste 0,1 kPa gewaarborgd is; en
- b) de gasdetectie-installatie is ingeschakeld en zonder onderbreking meet.

7.2.3.51.7 Installaties en apparaten overeenkomstig 7.2.3.51.4 die tijdens het laden en lossen en tijdens het ontgassen terwijl het schip was aangemeerd of tijdens het verblijf in of direct grenzend aan een door de wal aangewezen zone uitgeschakeld waren, mogen pas weer worden ingeschakeld:

- nadat het schip zich niet meer in of direct naast een door de wal aangewezen zone bevindt; of
- wanneer waarden die overeenkomen met 10 % van de OEG van n-hexaan of 10 % van de OEG van de lading, afhankelijk van welke waarde het meest kritisch is, worden bereikt in het stuurhuis, de verblijven en de dienstruimten die zich buiten de ladingzone bevinden.

De meetresultaten moeten schriftelijk worden vastgelegd.

7.2.3.51.8 Kunnen de schepen niet aan de voorschriften in 7.2.3.51.4 en 7.2.3.51.6 voldoen, dan is een verblijf in of direct grenzend aan een door de wal aangewezen zone niet toegestaan.

7.2.3.52 - 7.2.3.99 (Gereserveerd)

## **7.2.4 Aanvullende voorschriften voor het laden, vervoeren, lossen en de overige behandeling van de lading**

### **7.2.4.1 Beperking van de vervoerde hoeveelheden**

7.2.4.1.1 Het is verboden in de ladingzone colli te vervoeren, met uitzondering van:

- restlading, waswater, ladingrestanten en slobb in niet meer dan zes toegelaten recipiënten voor restproducten en recipiënten voor slobb met een maximale totale inhoud van ten hoogste 12 m<sup>3</sup>. De recipiënten voor restproducten en de recipiënten voor slobb moeten op degelijke wijze in de ladingzone zijn vastgezet, zich op ten minste ¼ van de scheepsbreedte van de huid bevinden en voldoen aan de desbetreffende voorschriften van 9.3.2.26.3 of 9.3.3.26.3.
- maximaal 30 ladingmonsters van stoffen, die in het tankschip mogen worden vervoerd, met een maximaal toelaatbare inhoud van 500 ml per recipiënt. De recipiënten moeten voldoen aan de verpakkingsvoorschriften waarnaar in Deel 4 van het ADR wordt verwezen en aan boord op een vaste plaats in de ladingzone en zodanig zijn opgesteld dat ze onder normale vervoersomstandigheden niet breken of doorboord kunnen worden of hun inhoud niet in de ladingtankruimte kan uittreden. Breekbare recipiënten moeten op geschikte wijze zijn gecapitonnerd.

7.2.4.1.2 Aan boord van bilgeboden mogen recipiënten ten behoeve van olie- en vethoudend scheepsbedrijfsafval met een maximale inhoud van 2,00 m<sup>3</sup> in de ladingzone worden meegevoerd, onder voorwaarde dat zij op veilige wijze zijn vastgezet.

7.2.4.1.3 Aan boord van bunkerboten of andere schepen die scheepsaandrijfstoffen afgeven mogen colli met gevaarlijke goederen en niet-gevaarlijke goederen tot een hoeveelheid van 5000 kg bruto in de ladingzone worden vervoerd, onder voorwaarde dat dit in het Certificaat van Goedkeuring is aangetekend. De colli moeten op veilige wijze zijn vastgezet en moeten tegen hitte, zonnestraling en weersinvloeden beschermd zijn.

7.2.4.1.4 Aan boord van bunkerboten of andere schepen, die scheepsaandrijfstoffen afgeven, mag het aantal ladingmonsters als bedoeld in 7.2.4.1.1 van 30 tot maximaal 500 worden verhoogd.

### **7.2.4.2 Ontvangst van olie- en vethoudend scheepsbedrijfsafval en het bunkeren van scheepsaandrijfstoffen**

7.2.4.2.1 De ontvangst van vloeibaar, onverpakt olie- en vethoudend scheepsbedrijfsafval afkomstig van binnenschepen moet door middel van opzuigen geschieden; de ontvangst vanuit zeeschepen kan ook door het onder druk zetten worden verzekerd, op voorwaarde dat:

- de over te dragen hoeveelheid en de maximale laadsnelheid worden bepaald en overeengekomen tussen het zeeschip en het binnenschip;
- de drukpomp op het zeeschip, indien mogelijk, kan worden uitgeschakeld vanaf het overnemende binnenschip;
- er permanent en continu toezicht op de werking van beide schepen is; en
- de communicatie tussen beide schepen te allen tijde verzekerd is tijdens de operatie.

7.2.4.2.2 Het afmeren en de ontvangst van olie- en vethoudend scheepsbedrijfsafval mag niet tijdens het laden en lossen van stoffen, waarvoor in hoofdstuk 3.2, Tabel C, Kolom (17) explosiebescherming is voorgeschreven en evenmin tijdens het ontgassen van tankschepen plaatsvinden. Dit is niet van toepassing op bilgeboden onder voorwaarde dat aan de eisen ten aanzien van de explosiebescherming voor de gevaarlijke stof wordt voldaan.

7.2.4.2.3 Het afmeren en het bunkeren van scheepsaandrijfstoffen mag niet tijdens het laden en lossen van stoffen, waarvoor in hoofdstuk 3.2, Tabel C, kolom (17) explosiebescherming is voorgeschreven, noch tijdens het ontgassen van tankschepen. Dit voorschrift is niet van toepassing op bunkerboten onder voorwaarde dat aan de eisen ten aanzien van de explosiebescherming voor de gevaarlijke stof wordt voldaan.

7.2.4.2.4 De bevoegde overheid kan afwijkingen van 7.2.4.2.1 en 7.2.4.2.2 toestaan. Tijdens het lossen mag zij ook afwijkingen van 7.2.4.2.3 toestaan.

7.2.4.3 - 7.2.4.6 (Gereserveerd)

#### **7.2.4.7 Laad- en losplaatsen**

7.2.4.7.1 Tankschepen mogen slechts op de door de bevoegde overheid aangewezen of voor dit doel toegelaten plaatsen geladen of gelost worden.

Is op de laad- of losplaats door de wal een zone aangewezen, dan mag het schip zich alleen in of direct grenzend aan deze door de wal aangewezen zone verblijven indien het voldoet aan de voorschriften in 9.3.x.12.4 b) of c), 9.3.x.51, 9.3.x.52.1 en 9.3.x.52.3. In individuele gevallen kan de bevoegde overheid een afwijking van deze regel toestaan.

7.2.4.7.2 De ontvangst van vloeibaar, onverpakt, olie- en vethoudend scheepsbedrijfsafval van andere schepen en de overbrenging van scheepsaandrijfstoffen in de bunkers van andere schepen is geen laden of lossen in de zin van 7.2.4.7.1 of overslaan in de zin van 7.2.4.9.

7.2.4.8 (Gereserveerd)

#### **7.2.4.9 Overslaan**

Het is verboden, zonder toestemming van de bevoegde overheid de lading geheel of gedeeltelijk over te slaan naar een ander schip buiten een daarvoor toegelaten overslagplaats.

**Opmerking 1:** Voor overslag naar andere vervoermiddelen, zie 7.2.4.7.1.

**Opmerking 2:** Dit verbod is ook van toepassing op overslag tussen bunkerboten.

#### **7.2.4.10 Controlelijst**

7.2.4.10.1 Met het laden en lossen mag pas worden begonnen wanneer een Controlelijst overeenkomstig 8.6.3 is ingevuld voor de betreffende ladingen en de vragen 1 t/m 19 in de Controlelijst met "X" zijn aangekruist. Niet van toepassing zijnde vragen moeten worden doorgehaald. De Controlelijst moet, nadat de leidingen voor het overslaan zijn aangesloten en voorafgaand aan het overslaan, in tweevoud worden ingevuld en zowel door de schipper (of door een door hem met de verantwoording belaste persoon) als door de voor de behandeling verantwoordelijke persoon van de walinstallatie worden ondertekend. Indien niet alle van toepassing zijnde vragen positief kunnen worden beantwoord, is laden of lossen slechts met voorafgaande toestemming van de bevoegde overheid toegestaan.

7.2.4.10.2 De Controlelijst moet overeenkomen met het model in 8.6.3.

7.2.4.10.3 De Controlelijst moet ten minste in talen zijn gedrukt die worden begrepen door de schipper en de persoon verantwoordelijk voor de behandeling op de walinstallatie.

7.2.4.10.4 De bepalingen van 7.2.4.10.1 tot en met 7.2.4.10.3 hierboven zijn niet van toepassing tijdens de ontvangst van olie- en vethoudend afval in bilgeboden en tijdens het bunkeren van scheepsaandrijfstoffen vanuit bunkerboten.

#### **7.2.4.11 Stuwplan**

7.2.4.11.1 (*Geschrapt*)

7.2.4.11.2 De schipper moet in een stuwplan de stoffen opnemen die in de afzonderlijke ladingtanks zijn opgeslagen. De stoffen moeten worden omschreven zoals in het vervoersdocument (informatie volgens 5.4.1.1.2 a) t/m d)).

#### **7.2.4.12 Reisregistratie**

In de reisregistratie als bedoeld in 8.1.11 moeten onmiddellijk ten minste de volgende gegevens worden opgenomen:

Laden: Plaats van laden en laadinstallatie, datum en tijd, UN-nummer of Stofnummer van de stof, officiële vervoersnaam, klasse en indien van toepassing verpakkingsgroep;

Lossen: Plaats en losinstallatie, datum en tijd;

Ontgassen van UN-nummer 1203 Benzine: Plaats en installatie of sector van ontgassing, datum en tijd.

Deze gegevens moeten voor iedere ladingtank aanwezig zijn.

#### **7.2.4.13 Maatregelen vóór het laden**

7.2.4.13.1 Indien restanten van de vorige lading gevaarlijke reacties met de volgende lading kunnen veroorzaken, moeten deze restanten goed worden verwijderd.

Stoffen die gevaarlijk met andere gevaarlijke stoffen reageren moeten door middel van een kofferdam, een lege ruimte, een pompkamer, een lege ladingtank of een ladingtank beladen met een stof, die niet met de lading reageert, zijn gescheiden.

Indien een ladingtank leeg en niet gereinigd is of resten van een stof van een voorgaande lading bevat die gevaarlijk kan reageren met andere gevaarlijke stoffen, is deze scheiding niet voorgeschreven indien de schipper geschikte maatregelen heeft genomen om een gevaarlijke reactie te vermijden.

Indien het schip is uitgerust met laad- of losleidingen onder dek, die door de ladingtanks worden gevoerd, mogen stoffen, die met elkaar gevaarlijk kunnen reageren, niet tezamen geladen of vervoerd worden.

7.2.4.13.2 Voor de aanvang van het laden moeten, indien mogelijk, alle voorgeschreven veiligheids- en controle-inrichtingen evenals alle uitrustingsstukken zijn getest en op goed functioneren zijn gecontroleerd.

7.2.4.13.3 Voor aanvang van het laden moet de geveer voor het inschakelen van de overvulbeveiliging aan de walinstallatie worden aangesloten.

#### **7.2.4.14 Behandelen en stuwen van de lading**

Gevaarlijke goederen moeten in de ladingzone in ladingtanks, restladingtanks of in de in 7.2.4.1.1 toegelaten colli zijn ondergebracht.

#### **7.2.4.15 Maatregelen na het lossen (nalenssysteem)**

7.2.4.15.1 Indien de voorschriften opgenomen in 1.1.4.6.1 voorzien in de toepassing van een nalenssysteem, moeten de ladingtanks en de laadleidingen na iedere lossing worden geleegd door middel van een nalenssysteem overeenkomstig de voorwaarden zoals ze bij de beproevingsprocedure werden vastgelegd. Aan deze bepaling hoeft niet te worden voldaan indien de nieuwe lading dezelfde is als de voorafgaande lading of een verschillende lading waarvan het vervoer geen voorafgaande reiniging van de ladingtanks vereist.

Restlading moet naar de wal worden gelost door middel van de daarvoor verschaftte uitrusting (artikel 7.04 Nr. 1 en aanhangsel II model 1 van CDNI) of moet worden opgeslagen in de eigen tanks voor restproducten van het schip of in recipiënten voor restproducten in overeenstemming met 7.2.4.1.1.

7.2.4.15.2 Tijdens het vullen van de restladingtanks en recipiënten voor restproducten moeten vrijgekomen gassen veilig worden afgevoerd. Zij mogen alleen gedurende de tijd die voor het vullen noodzakelijk is met de gasafvoerleiding zijn verbonden.

Tijdens het vullen moeten onder de gebruikte aansluitingen recipiënten zijn geplaatst om eventueel lekvloeistof te kunnen opvangen.

- 7.2.4.15.3 Het ontgassen van ladingtanks en laad- en losleidingen moet worden uitgevoerd overeenkomstig de voorwaarden van 7.2.3.7.

#### **7.2.4.16 Maatregelen tijdens het laden, vervoeren, lossen en behandeling**

- 7.2.4.16.1 De laadsnelheid evenals de maximale pompdruk van de laadpompen moeten in overeenstemming met het personeel van de landinstallatie worden bepaald.

- 7.2.4.16.2 Alle voorgeschreven veiligheids- en controle-inrichtingen in de ladingtanks moeten blijven ingeschakeld. Tijdens het vervoer is deze bepaling slechts van toepassing op de in 9.3.1.21.1 e) en f), 9.3.2.21.1 e) en f) of 9.3.3.21.1 e) en f) genoemde inrichtingen.

Bij uitval van de veiligheids- en controle-inrichtingen moet het laden of het lossen onmiddellijk worden onderbroken.

Indien een pompkamer onder dek is gelegen, moeten de voorgeschreven veiligheids- en controle-inrichtingen in de pompkamer onafgebroken ingeschakeld blijven.

Elke uitval van de gasdetectie-installatie moet onmiddellijk door een optische en akoestische waarschuwing in het stuurhuis en aan dek worden gesignaleerd.

- 7.2.4.16.3 Afsluitinrichtingen van de leidingen voor het laden en lossen, indien aanwezig, evenals die van de leidingen van het nalensysteem moeten gesloten zijn, behalve tijdens laden, lossen, nalenzen, schoonmaken of ontgassen.

- 7.2.4.16.4 *(Geschrapt)*

- 7.2.4.16.5 Onder de voor het laden of lossen gebruikte walaansluitingen moeten recipiënten zijn geplaatst om eventueel lekvloeistof te kunnen opvangen. Voor aankoppeling en na afkoppeling van de aansluitingen, en zo nodig tussendoor, moeten de recipiënten worden geleegd. Dit voorschrift is niet van toepassing op het vervoer van stoffen van klasse 2.

- 7.2.4.16.6 Bij terugvoer van het gas-luchtmengsel van de wal in het schip mag de druk aan het aansluitpunt van de gasafvoer-/gasterugvoerleiding niet hoger zijn dan de openingsdruk van het overdruk-/snelafblaasventiel.

- 7.2.4.16.7 Indien een tankschip voldoet aan de eisen overeenkomstig 9.3.2.22.4 b) of 9.3.3.22.4 b) moeten de afzonderlijke ladingtanks tijdens het vervoer zijn afgesloten en tijdens het laden en lossen evenals tijdens het ontgassen zijn geopend.

- 7.2.4.16.8 Personen, die tijdens het laden en lossen onderdeks gelegen ruimten in de ladingzone betreden, moeten de in 8.1.5 genoemde persoonlijke beschermingsuitrusting "PP" dragen, indien deze in dit in hoofdstuk 3.2, Tabel C, kolom (18) is voorgeschreven.

Personen die de laad-, los- of gasafvoerleiding aan- en afkoppelen, de ladingtanks drukloos maken, een monster nemen, een peiling uitvoeren of de vlamkerende roosters schoonmaken of vervangen (zie 7.2.4.22), moeten de in 8.1.5 genoemde veiligheidsuitrusting "PP" dragen, indien deze in hoofdstuk 3.2, tabel C, kolom (18) is voorgeschreven; zij moeten aanvullend de veiligheidsuitrusting "A" dragen, indien in hoofdstuk 3.2, tabel C, kolom (18) een giftigheidsmeter (TOX) is voorgeschreven.

- 7.2.4.16.9 a) Tijdens het laden of lossen van stoffen waarvoor volgens hoofdstuk 3.2, Tabel C, kolom (6) en (7) een type N open schip met vlamkerende inrichtingen volstaat, mogen bij een gesloten tankschip de ladingtanks worden geopend met behulp van een inrichting voor het veilig drukloos maken van de ladingtanks als bedoeld in 9.3.2.22.4 a) of 9.3.3.22.4 a).

b) Tijdens het laden of lossen van stoffen waarvoor volgens hoofdstuk 3.2, Tabel C, kolom (6) en (7) een type N open schip volstaat, mogen bij een gesloten tankschip de ladingtanks worden geopend met behulp van een inrichting voor het veilig drukloos maken van de ladingtanks als bedoeld in 9.3.2.22.4 a) of 9.3.3.22.4 a), of met behulp van een andere geschikte opening in de gasafvoerleiding, mits elke ophoping van water en het binnendringen van water in de ladingtanks worden voorkomen en de opening na het laden of lossen weer naar behoren wordt afgesloten.

- 7.2.4.16.10 7.2.4.16.9 is niet van toepassing, indien de ladingtanks gassen bevatten van stoffen, waarvoor in hoofdstuk 3.2, Tabel C, kolom (7) een gesloten tankschip is voorgeschreven (explosiegroep / subgroep overeenkomstig hoofdstuk 3.2, tabel C, kolom (16)).

7.2.4.16.11 De afsluiter van de aansluiting als bedoeld in 9.3.1.21.1 g), 9.3.2.21.1 g) of 9.3.3.21.1 g) mag pas worden geopend nadat een gasdichte verbinding voor een monsternamen-richting met de gesloten of deels gesloten monsternamen-richting tot stand is gebracht.

7.2.4.16.12 Bij stoffen waarvoor in hoofdstuk 3.2, Tabel C, kolom (17) explosiebescherming is voorgeschreven, moet de aansluiting van de gasafvoerleiding aan de walinstallatie zodanig zijn uitgevoerd dat het schip tegen detonatie en vlamdoorslag vanaf de wal is beschermd.

De bescherming van het schip tegen detonatie en vlamdoorslag vanaf de wal is niet vereist indien de ladingtanks overeenkomstig 7.2.4.18 inert gemaakt zijn.

7.2.4.16.13 Bij het vervoer van stoffen van UN-nummer 2448, of van goederen van de klassen 5.1 of 8 mogen de openingen in verschansingen, in voetlijsten, etc. niet worden afgesloten. Zij mogen ook niet worden afgesloten tijdens de reis in geval van vervoer van andere gevaarlijke goederen.

7.2.4.16.14 Indien bij stoffen van klasse 2 of 6.1 in hoofdstuk 3.2, Tabel C, kolom (20) toezicht is voorgeschreven moet het laden of lossen onder toezicht van een hiervoor door de afzender of ontvanger gevolmachtigd persoon, die niet tot de bemanning behoort, plaatsvinden.

7.2.4.16.15 De laadsnelheid bij aanvang van het laden in de laadinstructie moet zodanig zijn dat elektrostatische oplading tijdens het begin van het laden is uitgesloten.

#### **7.2.4.16.16 Maatregelen die voorafgaande aan het laden van gekoelde vloeibaar gemaakte gassen getroffen moeten worden**

Tenzij de temperatuur van de lading wordt geregeld in overeenstemming met 9.3.1.24.1 a) of 9.3.1.24.1 c) ter waarborging van het gebruik van de maximale hoeveelheid boil off ongeacht de bedrijfsomstandigheden, moet de verblijfstijd voorafgaande aan het laden worden vastgesteld door de schipper of namens hem door een ander persoon en tijdens het laden door de schipper of namens hem door een ander persoon worden vastgesteld, en aan boord worden gedocumenteerd.

#### **7.2.4.16.17 Vaststellen van de verblijfstijd**

Aan boord moet een tabel aanwezig zijn, goedgekeurd door het erkende classificatiebureau dat het schip heeft gecertificeerd, waarin de relatie tussen de verblijfstijd en de voorwaarden voor het vullen wordt aangegeven, met inbegrip van de onderstaande parameters.

De verblijfstijd van de lading moet op basis van de onderstaande parameters worden vastgesteld:

- De warmtedoorgangscoefficiënt zoals gedefinieerd in 9.3.1.27.9;
- De vastgestelde druk van de veiligheidsventielen;
- De initiële omstandigheden bij het vullen (temperatuur van de lading tijdens het vullen en de vullingsgraad);
- De luchttemperatuur volgens 9.3.1.24.2;
- Bij gebruik van verdampende gassen mag het minimale gegarandeerde gebruik van de verdampende gassen (ofwel de gebruikte hoeveelheid verdampende gassen ongeacht de bedrijfsomstandigheden) in aanmerking worden genomen.

#### Toereikende veiligheidsmarge

Teneinde een toereikende veiligheidsmarge te waarborgen dient de verblijfstijd ten minste drie maal de verwachte duur van de reis van het schip te zijn, waarbij het volgende in acht wordt genomen:

- Ter waarborging van de veiligheid van korte reizen die (naar verwachting) ten hoogste vijf dagen zullen duren is de minimale verblijfstijd voor ieder schip dat gekoelde vloeibaar gemaakte gassen vervoert minimaal 15 dagen.
- Voor lange reizen die (naar verwachting) meer dan tien dagen zullen duren moet een minimale verblijfstijd van 30 dagen in acht worden genomen. Deze wordt uitgebreid met twee dagen voor iedere dag dat de reis langer dan tien dagen duurt.

Zodra duidelijk wordt dat de lading niet binnen de verblijfstijd gelost zal worden, moet de schipper de dichtstbijzijnde instanties voor de hulpverlening en de veiligheid op de hoogte stellen overeenkomstig 1.4.1.2.

#### **7.2.4.17 Sluïting van ramen en deuren**

7.2.4.17.1 Tijdens het laden en lossen of ontgassen of tijdens een verblijf in of direct grenzend aan een door de wal aangewezen zone moeten alle toegangen en openingen van ruimten die vanaf het dek toegankelijk zijn en alle openingen van ruimten naar de buitenlucht gesloten zijn.

Deze bepaling is niet van toepassing op:

- aanzuigopeningen van in bedrijf zijnde motoren;
- ventilatieopeningen van machinekamers indien de motoren in bedrijf zijn;
- ventilatieopeningen van een ventilatiesysteem als bedoeld in 9.3.1.12.4, 9.3.2.12.4 of 9.3.3.12.4; en
- ventilatieopeningen van een airconditioninginstallatie, indien deze openingen zijn voorzien van een gasdetectie-installatie als bedoeld in 9.3.1.12.4, 9.3.2.12.4 of 9.3.3.12.4.

Toegangen en openingen mogen slechts indien noodzakelijk voor korte tijd met toestemming van de schipper worden geopend.

7.2.4.17.2 Na het laden, lossen en ontgassen moeten de van dek af toegankelijke ruimten worden geventileerd.

7.2.4.17.3 De bepalingen van 7.2.4.17.1 en 7.2.4.17.2 zijn niet van toepassing tijdens de ontvangst van olie- en vethoudend scheepsbedrijfsafval en tijdens het bunkeren van scheepsaandrijfstoffen. De voorschriften van 7.2.4.17.1 en 7.2.4.17.2 zijn echter wel van toepassing op de overdracht van vloeibaar aardgas (LNG) voor de exploitatie van schepen.

#### **7.2.4.18 Afdekken of inert maken van de lading**

7.2.4.18.1 In ladingtanks en de aangesloten leidingen kan inert maken in de gasfase of afdekken van de lading noodzakelijk zijn. Inert maken en afdekken van de lading worden als volgt gedefinieerd:

- *Inert maken*: ladingtanks, de aangesloten leidingen en andere ruimten, waarvoor dit proces is voorgeschreven in kolom (20) van Tabel C van hoofdstuk 3.2 zijn gevuld met gassen of dampen die een verbranding verhinderen, niet met de lading reageren en deze situatie in stand houden;
- *Afdekken van de lading*: ruimten in de ladingtanks boven de lading en de aangesloten leidingen zijn gevuld met een vloeistof, een gas of damp, waardoor de lading van de lucht wordt gescheiden en deze situatie in stand wordt gehouden.

7.2.4.18.2 Voor bepaalde stoffen worden de eisen voor het inert maken en afdekken van de lading in ladingtanks, in de aangesloten leidingen en in ernaast gelegen lege ruimten in kolom (20) van Tabel C van hoofdstuk 3.2 aangegeven.

7.2.4.18.3 (*Gereserveerd*)

7.2.4.18.4 Het inert maken of afdekken van brandbare ladingen moet zodanig worden uitgevoerd dat elektrostatische oplading tijdens het toevoegen van het inertiseringsmiddel zo veel mogelijk wordt beperkt.

7.2.4.19 (*Geschrapt*)

7.2.4.20 (*Gereserveerd*)

#### **7.2.4.21 Vullen van ladingtanks**

7.2.4.21.1 De in hoofdstuk 3.2, Tabel C, kolom (11) opgenomen of overeenkomstig 7.2.4.21.3 berekende vullingsgraad voor de individuele ladingtank mag niet worden overschreden.

7.2.4.21.2 De bepalingen van 7.2.4.21.1 zijn niet van toepassing op ladingtanks, waarvan de inhoud tijdens het vervoer door middel van een verwarmingsinrichting op de vultemperatuur wordt gehouden. In dit geval moet de vullingsgraad bij het begin van het vervoer zodanig zijn en moet de temperatuur zo worden gecontroleerd, dat de maximaal toelaatbare vullingsgraad niet overschreden wordt.

7.2.4.21.3 De maximaal toelaatbare vullingsgraden moeten bij het vervoer van stoffen met een hogere dan in het Certificaat van Goedkeuring aangegeven relatieve dichtheid met behulp van de volgende formule worden bepaald:

$$\text{maximaal toelaatbare vullingsgraad (\%)} = a \times 100/b$$

a = relatieve dichtheid volgens het Certificaat van Goedkeuring

b = relatieve dichtheid van de stof

De in hoofdstuk 3.2, Tabel C, kolom (11) genoemde vullingsgraad mag echter niet worden overschreden.

**Opmerking:** Ook de voorschriften voor stabiliteit, sterkte in langsrichting en maximaal toelaatbare diepgang van het schip moeten bij het vullen van ladingtanks worden nageleefd.

7.2.4.21.4 Bij een overschrijding van de vullingsgraad van 97,5 % moet door middel van een technische inrichting het uitpompen van de te veel geladen lading mogelijk worden gemaakt. Tijdens een dergelijke bedrijfsomstandigheid moet een automatisch optisch alarm aan dek worden ingeschakeld.

#### **7.2.4.22 Openen van openingen van ladingtanks**

7.2.4.22.1 Het openen van ladingtanks mag slechts plaats vinden, nadat de betreffende ladingtanks drukloos zijn gemaakt.

Het drukloos maken van de ladingtanks is alleen met behulp van de in 9.3.2.22.4 a) en 9.3.2.22.4 b) of 9.3.3.22.4 a) en 9.3.3.22.4 b) voorgeschreven inrichting voor het op veilige wijze drukloos maken van de ladingtanks toegestaan. Indien in hoofdstuk 3.2, tabel C, kolom (17) explosiebescherming is vereist, is het openen van de ladingtankluiken alleen toegestaan als de ladingtanks ontgast zijn en de concentratie van brandbare gassen in de tanks lager is dan 10 % van de onderste explosiegrens van de lading/voorgaande lading. De meetresultaten moeten schriftelijk worden vastgelegd. De te meten ladingtanks mogen ten behoeve van de meting niet worden betreden.

7.2.4.22.2 Het openen van monstername-openingen is slechts toegestaan voor het nemen van een monster evenals ter controle of ten behoeve van het schoonmaken van lege ladingtanks.

7.2.4.22.3 Het nemen van monsters is slechts met behulp van de in hoofdstuk 3.2, Tabel C, kolom (13) aangegeven of een veiliger monstername-inrichting toegestaan.

Het openen van de monstername-openingen van ladingtanks die met stoffen zijn beladen waarvoor in hoofdstuk 3.2, Tabel C, kolom (19) een seinvoering met een of twee blauwe kegels of een of twee blauwe lichten is voorgeschreven, is slechts toegestaan nadat het laden ten minste sinds 10 minuten is onderbroken.

7.2.4.22.4 De voor de monstername bestemde recipiënten, met inbegrip van de onderdelen daarvan, zoals kabels enz. moeten bestaan uit een elektrostatisch geleidend materiaal en tijdens de monstername elektrisch geleidend met de scheepsromp zijn verbonden.

7.2.4.22.5 Het openen van de behuizing van de vlamkerende inrichtingen is alleen toegestaan voor het schoonmaken van het vlamkerend rooster of voor de vervanging met een identiek vlamkerend rooster.

De opening mag pas plaatsvinden wanneer de ladingtanks gelost zijn en de concentratie van brandbare gassen in de ladingtanks lager is dan 10% van de onderste explosiegrens van de lading/voorgaande lading.

De meetresultaten moeten schriftelijk worden vastgelegd.

Het schoonmaken en het vervangen van het vlamkerend rooster mag alleen door hiertoe opgeleid en gekwalificeerd personeel worden uitgevoerd.

7.2.4.22.6 Voor de in 7.2.4.22.4 en 7.2.4.22.5 bedoelde activiteiten mag alleen vonkvrij gereedschap worden gebruikt, zoals schroevendraaiers en moersleutels van Chroom-Vanadium-Staal.

7.2.4.22.7 De openingsduur moet tot de tijd voor de controle, het reinigen, vervanging van vlamkerende roosters of de monstername beperkt blijven.

7.2.4.22.8 De bepalingen van 7.2.4.22.1 tot en met 7.2.4.22.7 zijn niet van toepassing op bilgeboten en bunkerboten.

7.2.4.23 (Gereserveerd)

#### **7.2.4.24 Gelijktijdig laden en lossen**

Tijdens het laden of lossen van ladingtanks mag geen andere lading worden geladen of gelost. De bevoegde overheid kan tijdens het lossen uitzonderingen toestaan.



#### **7.2.4.25 Laad-, los- en gasafvoerleidingen**

7.2.4.25.1 Het laden en lossen, evenals het nalenzen moet met behulp van de vast ingebouwde leidingen van het schip worden uitgevoerd.

De metalen koppelingen van de verbindingen naar de walleiding moeten zodanig worden geaard dat elektrostatische oplading wordt voorkomen.

7.2.4.25.2 Leidingen voor het laden en lossen mogen niet over de kofferdammen naar voor of naar achter met vaste of buigzame leidingen worden verlengd.

Dit voorschrift is niet van toepassing op de buigzame leidingen die voor de ontvangst van olie- en vethoudend scheepsbedrijfsafval en voor het bunkeren van scheepsaandrijfstoffen worden gebruikt.

7.2.4.25.3 *(Gereserveerd)*

7.2.4.25.4 De in de leidingen achterblijvende vloeistof moet zo volledig mogelijk in de ladingtanks terugvloeien of op veilige wijze worden verwijderd. Dit voorschrift is niet van toepassing op bunkerboten.

7.2.4.25.5 Het bij het laden naar buiten tredende gas/luchtmengsel moet via een gasafvoerleiding naar de wal worden teruggevoerd, indien:

- overeenkomstig hoofdstuk 3.2, tabel C, kolom (7) een gesloten ladingtank wordt vereist; of
- voor de voorgaande lading overeenkomstig hoofdstuk 3.2, tabel C, kolom (7) een gesloten ladingtank vereist was en vóór het laden de concentratie van brandbare gassen van de voorgaande lading in de ladingtank hoger is dan 10 % van de OEG, of de ladingtank giftige gassen, bijtende gassen (verpakkingsgroep I of II) of gassen met CMR-eigenschappen (categorieën 1A of 1B) bevat in een concentratie boven nationaal aanvaarde blootstellingsniveaus. Indien niet aan deze voorwaarden wordt voldaan en de gasterugvoerleiding niet wordt gebruikt, moeten de gemeten concentraties schriftelijk worden vastgelegd.

Bij stoffen waarvoor in 3.2.3.2, Tabel C, kolom (17) explosiebescherming wordt vereist, en gebruik van de gasterugvoerleiding is voorgeschreven, moet de gasterugvoerleiding zodanig zijn uitgevoerd dat het schip tegen detonatie en vlamdoorslag vanaf de wal is beschermd. De bescherming van het schip tegen detonatie en vlamdoorslag vanaf de wal is niet vereist indien de ladingtanks overeenkomstig 7.2.4.18 inert gemaakt zijn.

7.2.4.25.6 Bij vervoer van stoffen van klasse 2 wordt geacht aan de voorschriften genoemd in 7.2.4.25.4 te zijn voldaan, indien de laad- en losleidingen met het beladen gas of met stikstof zijn gespoeld.

7.2.4.25.7 Voor het aan- en afkoppelen van de laad-/losleidingen evenals de gasafvoerleiding mag alleen vonkvrij gereedschap worden gebruikt, zoals schroevendraaiers en moersleutels van Chroom-Vanadium-Staal.

7.2.4.26 - 7.2.4.27 *(Gereserveerd)*

#### **7.2.4.28 Watersproei-inrichting**

7.2.4.28.1 Indien voor gassen of dampen in kolom (9) van tabel C van hoofdstuk 3.2 voor gassen of dampen een watersproei-inrichting is voorgeschreven, moet deze tijdens het laden, lossen en het vervoer steeds bedrijfsklaar zijn. Indien een watersproei-inrichting is voorgeschreven voor het koelen van het dek van de tanks, moet deze tijdens het vervoer steeds bedrijfsklaar zijn.

7.2.4.28.2 Indien in hoofdstuk 3.2, Tabel C, kolom (9) een watersproei-inrichting is voorgeschreven, moet de schipper, indien de druk van de gasfase in de ladingtank 80% van de openingsdruk van het overdruk-/snelafblaasventiel dreigt te bereiken, alle met de veiligheid in overeenstemming zijnde vereiste maatregelen treffen om te verhinderen dat deze overdruk wordt bereikt. Hij moet in het bijzonder de watersproei-inrichting in werking stellen.

7.2.4.28.3 Indien in hoofdstuk 3.2, Tabel C, kolom (9) een watersproei-inrichting is voorgeschreven en in kolom (20) de aantekening 23 is vermeld en een overdruk in de ladingtank van 40 kPa (0,4 bar) wordt bereikt, moet het instrument voor het meten van de druk een alarm in werking stellen. De watersproei-inrichting moet onmiddellijk in werking worden gesteld en zolang in werking blijven tot de inwendige overdruk in de ladingtank tot 30 kPa (0,3 bar) is gedaald.

#### **7.2.4.29 Vervoer van gekoelde vloeibaar gemaakte gassen**

Tijdens het laden of lossen moet de lekbak zoals bedoeld in 9.3.1.21.11 onder de walaansluiting van de gebruikte laad- of losleiding worden geplaatst en moet een waterfilm zoals bedoeld in 9.3.1.21.11 geactiveerd worden.

7.2.4.30 - 7.2.4.39 (Gereserveerd)

#### **7.2.4.40 Brandblusinstallaties**

Tijdens het laden en lossen moeten aan dek in de ladingzone de brandblusinstallaties, de brandblusleiding met brandslangaansluitingen inclusief aansluitstukken en straalpijpen met straal-/sproeimondstuk of slangassemblages met aansluitstukken en straalpijpen met straal-/sproeistuk voor gebruik gereed worden gehouden.

Bevriazing van brandblusleidingen en brandslangaansluitingen moet worden voorkomen.

#### **7.2.4.41 Roken, vuur of onbeschermd licht**

Tijdens het laden, lossen en ontgassen mag aan boord van het schip geen vuur of onbeschermd licht aanwezig zijn en mag niet worden gerookt, met inbegrip van elektronische sigaretten.

De bepalingen 7.2.3.42.3 en 7.2.3.42.4 zijn echter van toepassing.

#### **7.2.4.42 Ladingverwarmingsinstallatie**

De in hoofdstuk 3.2, Tabel C, kolom (20) aangegeven hoogst toelaatbare vervoerstemperatuur mag niet worden overschreden.

7.2.4.43 - 7.2.4.50 (Gereserveerd)

#### **7.2.4.51 Elektrische installaties en apparaten**

7.2.4.51.1 (Geschrapt)

7.2.4.51.2 (Geschrapt)

7.2.4.51.3 Installaties voor actieve kathodische bescherming tegen corrosie vóór het afmeren uitgeschakeld worden en mogen pas na het vertrek van het schip weer ingeschakeld worden.

7.2.4.52 (Gereserveerd)

#### **7.2.4.53 Verlichting**

Tijdens het laden of lossen bij nacht of slecht zicht moet voor een doeltreffende verlichting worden gezorgd. Indien deze vanaf dek plaatsvindt, moet deze door goed bevestigde elektrische verlichtingsapparaten geschieden die zo zijn geplaatst dat zij niet kunnen worden beschadigd.

7.2.4.54 - 7.2.4.59 (Gereserveerd)

#### **7.2.4.60 Speciale uitrusting**

De in de constructievoorschriften voorgeschreven douche en het oog- en gezichtsbad moeten onder alle weersomstandigheden tijdens het laden, lossen en het overladen bedrijfsklaar worden gehouden.

7.2.4.61 - 7.2.4.73 (Gereserveerd)

7.2.4.74 (Geschrapt)

#### **7.2.4.75 Gevaar van vonkvorming**

Elektrisch geleidende verbindingen tussen schip en wal moeten zodanig zijn ontworpen dat zij geen ontstekingsbron vormen. Als de scheepsstoffenlijst als bedoeld in 1.16.1.2.5 stoffen bevat waarvoor overeenkomstig hoofdstuk 3.2, tabel C, kolom (17) explosiebescherming is vereist, moet het uittrekken van kledij met onvoldoende dissipatieve capaciteit in zone 1 verboden zijn.

#### **7.2.4.76 Kunststoftrossen**

Tijdens het laden en lossen mag het schip slechts dan met kunststoftrossen worden vastgemaakt, indien staaltrossen worden gebruikt om te verhinderen dat het schip afdrijft.

Staaftrossen met een omwikkeling van kunststof- of natuurlijke vezels gelden als gelijkwaardig, indien de vereiste minimum treksterkte, overeenkomstig het Reglement waarnaar in 1.1.4.6 wordt verwezen alleen door de staaldraadstrengen wordt bereikt.

Bilgeboten mogen echter met geschikte kunststoftrossen worden aangemeerd tijdens de ontvangst van olie- en vethoudend scheepsbedrijfsafval, evenals bunkerboten en andere schepen tijdens het bunkeren van scheepsaandrijfstoffen.

7.2.4.77 **Mogelijke evacuatiemiddelen in geval van nood**

		Tankschip/tankduwbak				
		Klasse				
		2, 3 (m.u.v. 2e en 3e rubriek van UN1202, verpakkingsgroep III, in tabel C)	3 alleen voor 2e en 3e rubriek van UN1202, verpakkingsgroep III, in tabel C) 4.1	5.1, 6.1	8	9
1	Twee vluchtroutes binnen of buiten de ladingzone in tegenovergestelde richtingen	•	•	•	•	•
2	Eén vluchtroute buiten de ladingzone en één vluchtoord buiten het schip, met inbegrip van de vluchtroute daarheen vanuit het tegenovergestelde uiteinde	•	•	•	•	•
3	Eén vluchtroute buiten de ladingzone en één vluchtoord op het schip, aan het tegenovergestelde uiteinde	•	•	•**	•	•
4	Eén vluchtroute buiten de ladingzone en één bijboot aan het tegenoverliggende uiteinde		•		•	•
5	Eén vluchtroute buiten de ladingzone en één vluchtoord aan het tegenoverliggende uiteinde	•	•	•	•	•
6	Eén vluchtroute binnen de ladingzone en één vluchtroute buiten de ladingzone aan het tegenoverliggende uiteinde	•	•	•	•	•
7	Eén vluchtroute binnen de ladingzone en één vluchtoord buiten het schip in de tegenovergestelde richting	•	•	•	•	•
8	Eén vluchtroute binnen de ladingzone en één vluchtoord op het schip in de tegenovergestelde richting	•	•	•**	•	•
9	Eén vluchtroute binnen de ladingzone en één bijboot aan het tegenoverliggende uiteinde		•		•	•
10	Eén vluchtroute binnen de ladingzone en één vluchtoord aan het tegenoverliggende uiteinde	•	•	•	•	•
11	Eén vluchtroute binnen of buiten de ladingzone en twee vluchtoorden op het schip aan tegenoverliggende uiteinden	•	•	•**	•	•
12	Eén vluchtroute binnen of buiten de ladingzone en twee veilige zones op het schip aan tegenoverliggende uiteinden	•	•	•**	•	•
13	Eén vluchtroute buiten de ladingzone		•		*•	•
14	Eén vluchtroute binnen de ladingzone		•		*•	•
15	Eén of meer vluchtoorden buiten het schip, met inbegrip van de vluchtroute daarheen	•	•	•	*•	•

• = Mogelijke optie.

\* = Niet aanvaardbaar in het geval van classificatiecodes TFC, CF of CFT.

\*\*= Niet aanvaardbaar indien een combinatie van oxiderende stoffen en ontvlambare vloeistoffen tot ontploffingsgevaar leidt.

De bevoegde overheid kan op basis van plaatselijke omstandigheden aanvullende voorschriften uitvaardigen omtrent de beschikbaarheid van evacuatiemiddelen.

7.2.4.78 - 7.2.4.99 (Gereserveerd)

## **7.2.5 Aanvullende voorschriften betreffende het bedrijf van schepen**

### **7.2.5.0 Seinvoering**

7.2.5.0.1 Schepen, die de in hoofdstuk 3.2, Tabel C aangegeven stoffen vervoeren, moeten het in kolom (19) aangegeven aantal blauwe kegels of lichten en overeenkomstig de CEVNI voeren. Indien op grond van de vervoerde lading geen blauwe kegels of blauwe lichten zijn vereist, maar de concentratie van brandbare of giftige gassen en dampen in de ladingtanks afgegeven door de laatste lading die seinvoeringsplichtig was, hoger is dan 20 % van de OEG of nationaal aanvaarde blootstellingsgrenzen overschrijdt, dan wordt het aantal blauwe kegels of blauwe lichten bepaald door de laatste lading die seinvoeringsplichtig was.

7.2.5.0.2 Indien meer dan één type seinvoering op een schip van toepassing is, dan is de eerste hieronder genoemde optie van toepassing:

- twee blauwe kegels of twee blauwe lichten;
- een blauwe kegel of een blauw licht.

7.2.5.0.3 In afwijking van 7.2.5.0.1 hierboven en in overeenstemming met de voetnoten bij artikel 3.14 van de CEVNI kan de bevoegde overheid van een Overeenkomstsluitende Partij zeeschepen die tijdelijk opereren in een binnenvaartgebied op het grondgebied van deze Overeenkomstsluitende Partij het gebruik toestaan van dag- en nachtseinen die zijn voorgeschreven in de "Recommendations on the Safe Transport of Dangerous Cargoes and Related Activities in Port Areas", aangenomen door de Maritieme Veiligheidscommissie van de Internationale Maritieme Organisatie (bij nacht een rondom zichtbaar rood licht en bij dag de "B" vlag van het Internationale Seinboek) in plaats van de seinvoering voorgeschreven in 7.2.5.0.1. De bevoegde overheid die het initiatief heeft genomen met betrekking tot de toegestane afwijking stelt de Secretaris Generaal van de UNECE op de hoogte, die de afwijking onder de aandacht brengt van het Administratief Comité.

### **7.2.5.1 Wijze van navigatie**

De bevoegde overheden kunnen beperkingen opleggen aan het opnemen van tankschepen in duwstellen van grote afmetingen.

7.2.5.2 (Gereserveerd)

### **7.2.5.3 Afmeren**

Schepen moeten stevig, doch zodanig worden vastgemaakt dat ze in geval van een noodsituatie snel kunnen worden losgemaakt zonder dat elektrische leidingen beschadigd of geknikt worden en er geen trekbelasting op wordt uitgeoefend.

### **7.2.5.4 Ligplaats nemen**

7.2.5.4.1 De afstanden van andere afgemeerde schepen die moet worden aangehouden door afgemeerde schepen die gevaarlijke goederen vervoeren moet niet kleiner zijn dan die welke voorgeschreven zijn in de reglementen waarnaar in 1.1.4.6 wordt verwezen.

7.2.5.4.2 Aan boord van stilliggende schepen, die gevaarlijke stoffen vervoeren, moet zich permanent een deskundige overeenkomstig onderafdeling 8.2.1.2 bevinden. De bevoegde overheid kan echter de schepen die in het havenbekken of op daarvoor toegelaten plaatsen stilliggen van deze verplichting ontslaan.

7.2.5.4.3 Buiten de door de bevoegde overheid speciaal aangegeven ligplaatsen mogen bij het ligplaats nemen van de schepen de onderstaande afstanden niet worden onderschreden:

- 100 m van woongebieden, kunstwerken en tankopslagplaatsen, indien het schip overeenkomstig hoofdstuk 3.2, Tabel C, kolom (19) een seinvoering met één blauwe kegel of één blauw licht moet voeren;
- 100 m van kunstwerken en tankopslagplaatsen en 300 m van woongebieden, indien het schip overeenkomstig hoofdstuk 3.2, Tabel C, kolom (19) een seinvoering met twee blauwe kegels of twee blauwe lichten moet voeren;

Tijdens het wachten voor sluizen of bruggen is het toegestaan geringere afstanden dan hierboven aangegeven aan te houden. In geen geval mag de afstand lager zijn dan 100 m.

7.2.5.4.4 De bevoegde overheid kan lagere dan de in 7.2.5.4.3 genoemde afstanden voorschrijven.

7.2.5.5 - 7.2.5.7 (Gereserveerd)

**7.2.5.8**      **Meldingsplicht**

7.2.5.8.1      In de Staten waar de meldingsplicht van kracht is, moet de schipper van een schip de informatie verschaffen overeenkomstig paragraaf 1.1.4.6.1.

7.2.5.8.2 - 7.2.5.8.4      (*Geschrapt*)

7.2.5.9 - 7.2.9.99      (*Gereserveerd*)

# **Deel 8**

## **Voorschriften voor de bemanning, de uitrusting, de exploitatie van de schepen en de documenten**

# HOOFDSTUK 8.1

## ALGEMENE VOORSCHRIFTEN VOOR DE SCHEPEN EN DE UITRUSTING

### 8.1.1 (Gereserveerd)

### 8.1.2 Documenten

#### 8.1.2.1 Behalve de op grond van andere voorschriften vereiste documenten moeten de volgende documenten aan boord zijn:

- a) het in 1.16.1.1 voorgeschreven Certificaat van Goedkeuring van het schip of het in 1.16.1.3 voorgeschreven voorlopige Certificaat van Goedkeuring van het schip en de in 1.16.1.4 genoemde bijlage;
- b) de in 5.4.1 voorgeschreven vervoersdocumenten voor alle als lading vervoerde gevaarlijke goederen;
- c) de in 5.4.3 vereiste schriftelijke instructies;
- d) een exemplaar van het ADN met de laatste versie van het Reglement als Bijlage; dit mag een exemplaar zijn dat met elektronische middelen te allen tijde kan worden geraadpleegd;
- e) de in 8.1.7 vereiste verklaring van inspectie met betrekking tot de isolatieweerstand van de elektrische inrichtingen en de in 8.1.7.2 voorgeschreven verklaringen van inspectie met betrekking tot alle installaties, apparaten en autonome beveiligingsystemen en overeenstemming van de documenten als vereist in 8.1.2.2 e) t/m h) en 8.1.2.3 r) t/m v) met de omstandigheden aan boord;
- f) een verklaring van inspectie met betrekking tot de brandblusslangen zoals voorgeschreven in 8.1.6.1 en een verklaring van inspectie met betrekking tot de speciale uitrusting, zoals voorgeschreven in 8.1.6.3;
- g) een boek, waarin alle resultaten van de vereiste metingen worden opgetekend;
- h) een kopie van de betreffende tekst van de speciale regeling(en) overeenkomstig 1.5, indien het vervoer op basis van deze speciale regeling(en) wordt uitgevoerd;
- i) het in 1.10.1.4 voorgeschreven identiteitsbewijs met foto voor ieder lid van de bemanning.
- j) *(Geschrapt)*
- k) Voor schepen uitgerust met slangassemblages ten behoeve van het laden, lossen of leveren van vloeibaar aardgas voor de bedrijfsvoering van het schip, het inspectiecertificaat en de documentatie van de in 8.1.6.2 voorgeschreven berekende maximale belasting.

#### 8.1.2.2 Behalve de in 8.1.2.1 voorgeschreven documenten moeten de volgende documenten ook aan boord van drogeladingschepen aanwezig zijn:

- a) het in 7.1.4.11 voorgeschreven stuwplan;
- b) de in 8.2.1.2 voorgeschreven verklaring met betrekking tot de bijzondere kennis van het ADN;
- c) voor schepen die voldoen aan de aanvullende voorschriften voor dubbelwandige schepen:
  - een lekveiligheidsplan;
  - de bescheiden met betrekking tot de intactstabiliteit, evenals de aan de lekberekening ten grondslag liggende intactstabiliteits-situaties, in de voor de schipper begrijpelijke vorm;
  - de verklaring van het erkend classificatiebureau (zie 9.1.0.88 of 9.2.0.88);
- d) de verklaring van onderzoek betreffende de vast ingebouwde brandblusinstallaties als voorgeschreven in 9.1.0.40.2.9.



- e) een lijst of een schema van de vast ingebouwde installaties en apparaten die ten minste geschikt zijn voor gebruik in zone 1 en de installaties en apparaten die voldoen aan 9.1.0.51;
- f) een lijst of een schema van de vast ingebouwde installaties en apparaten die tijdens het laden en lossen of tijdens een verblijf in de onmiddellijke nabijheid of binnen een door de wal aangewezen zone niet gebruikt mogen worden (rood gemarkeerd volgens 9.1.0.52.2);
- g) een tekening met de grenzen van de zones, waarop de in de betreffende zone geïnstalleerde elektrische en niet-elektrische apparaten voor gebruik in het explosiegevaarlijke gebied zijn aangegeven;
- h) een lijst van de onder g) genoemde installaties en apparaten met de volgende informatie:

Installatie/apparaat, plaats van opstelling, markering (explosiebeschermingsniveau volgens IEC 60079-0, apparatencategorie volgens Richtlijn 2014/34/EU<sup>1</sup> of een gelijkwaardig beschermingsniveau, explosiegroep, temperatuurklasse, beschermingssoort, beproevingsinstantie) bij elektrische apparaten voor gebruik in zone 1 (of een kopie van het conformiteitscertificaat als bedoeld in Richtlijn 2014/34/EU);

Installatie/apparaat, plaats van opstelling, markering (explosiebeschermingsniveau volgens IEC 60079-0, apparatencategorie volgens Richtlijn 2014/34/EU of een gelijkwaardig beschermingsniveau, met inbegrip van explosiegroep en temperatuurklasse, beschermingssoort, identificatienummer) bij elektrische apparaten voor gebruik in zone 2 evenals bij niet-elektrische apparaten voor gebruik in zone 1 en zone 2 (of een kopie van het conformiteitscertificaat als bedoeld in Richtlijn 2014/34/EU).

De in paragraaf e) tot h) genoemde documenten moeten zijn voorzien van een stempel van de bevoegde overheid die het Certificaat van Goedkeuring afgeeft.

### 8.1.2.3

Behalve de in 8.1.2.1 voorgeschreven documenten moeten de volgende documenten aan boord van tankschepen zijn:

- a) het in 7.2.4.11.2 voorgeschreven stuwplan;
- b) de in 8.2.1.2 vereiste verklaring met betrekking tot de bijzondere kennis van het ADN;
- c) bij schepen, bij schepen, die aan de voorwaarden met betrekking tot de lekveiligheid moeten voldoen (zie paragraaf 9.3.1.15, 9.3.2.15 of 9.3.3.15):
  - een lekveiligheidsplan;
  - de bescheiden met betrekking tot de intactstabiliteit, evenals alle situaties van intactstabiliteit die aan de berekening van de lekstabiliteit ten grondslag liggen, in de voor de schipper begrijpelijke vorm (zie 9.3.1.15, 9.3.2.15 of 9.3.3.15), het stabiliteitsboek en het bewijs dat de beladingscomputer is goedgekeurd door het erkend classificatiebureau;
- d) (*Geschrapt*)
- e) het in 9.3.1.8.1, 9.3.2.8.1 of 9.3.3.8.1 voorgeschreven klassecertificaat afgegeven door het erkend classificatiebureau;
- f) de in 8.1.6.3 voorgeschreven certificaten met betrekking tot de inspectie van de gasdetectie-installaties en de zuurstofmeetinstallatie;
- g) de in 1.16.1.2.5 voorgeschreven Scheepsstoffenlijst;
- h) de in 8.1.6.2 voorgeschreven verklaring met betrekking tot de beproeving van de slangassemblages voor het laden en lossen;
- i) de in 9.3.2.25.9 of 9.3.3.25.9 voorgeschreven instructie met betrekking tot de laad- en lossnelheden;
- j) de in 8.1.8 voorgeschreven verklaring van inspectie met betrekking tot de pompkamers;
- k) bij het vervoer van stoffen met een smeltpunt  $\geq 0$  °C, de verwarmingsinstructies;
- l) (*Geschrapt*)

<sup>1</sup> Publicatieblad van de Europese Unie nr. L 96 van 29 maart 2014, blz. 309.

- m) de reisregistratie waarnaar wordt verwezen in 8.1.11;
- n) voor het vervoer van gekoelde stoffen: de instructie voorgeschreven in 7.2.3.28;
- o) het certificaat betreffende de koelinstallatie, voorgeschreven in 9.3.1.27.10, 9.3.2.27.10 of 9.3.3.27.10;
- p) de verklaringen van onderzoek betreffende de vast ingebouwde brandblusinstallaties als voorgeschreven in 9.3.1.40.2.9, 9.3.2.40.2.9 en 9.3.3.40.2.9.
- q) bij het vervoer van sterk gekoelde vloeibaar gemaakte gassen en indien de temperatuur niet wordt gecontroleerd overeenkomstig 9.3.1.24.1 a) en 9.3.1.24.1 c), de berekening van de verblijfstijd (7.2.4.16.16, 7.2.4.16.17) en de documentatie van de warmtedoorgangscoefficiënt;
- r) een lijst of een schema van de vast ingebouwde installaties en apparaten die ten minste geschikt zijn voor gebruik in zone 1 en de installaties en apparaten die voldoen aan 9.3.x.51;
- s) een lijst of een schema van de vast ingebouwde installaties en apparaten die tijdens het laden en lossen, aangemeerd ontgassen of tijdens een verblijf in de onmiddellijke nabijheid of binnen een door de wal aangewezen zone niet gebruikt mogen worden (rood gemarkeerd volgens 9.3.1.52.3, 9.3.2.52.3 of 9.3.3.52.3);
- t) een door een erkend classificatiebureau goedgekeurd plan met de grenzen van de zones, waarop de in de betreffende zone aangebrachte elektrische en niet-elektrische installaties en apparaten voor gebruik in de explosiegevaarlijke gebieden evenals de autonome beveiligingssystemen zijn aangegeven;
- u) een lijst van de onder t) genoemde installaties en apparaten evenals de autonome beveiligingssystemen met de volgende informatie:
  - Installaties/apparaten, plaats van opstelling, markering (explosiebeschermingsniveau volgens IEC 60079-0, apparatencategorie volgens Richtlijn 2014/34/EU<sup>2</sup> of ten minste gelijkwaardig), met inbegrip van explosiegroep en temperatuurklasse, beschermingssoort en beproevingsinstantie) bij elektrische apparaten voor gebruik in zone 0 of zone 1 evenals bij niet-elektrische apparaten voor gebruik in zone 0 (of een kopie van de verklaring van inspectie, bijv. het conformiteitscertificaat als bedoeld in Richtlijn 2014/34/EU);
  - Installatie/apparaat, plaats van opstelling, markering (explosiebeschermingsniveau volgens IEC 60079-0, apparatencategorie volgens Richtlijn 2014/34/EU of een gelijkwaardig beschermingsniveau, met inbegrip van explosiegroep en temperatuurklasse, beschermingssoort, identificatienummer) bij elektrische apparaten voor gebruik in zone 2 evenals bij niet-elektrische apparaten voor gebruik in zone 1 en zone 2 (of een kopie van de verklaring van inspectie, bijv. het conformiteitscertificaat als bedoeld in Richtlijn 2014/34/EU);
  - autonoom beveiligingssysteem, plaats van opstelling, markering (explosiegroep/subgroep);
- v) een lijst of een schema van de buiten de explosiegevaarlijke gebieden geplaatste vast ingebouwde installaties en apparaten die tijdens het laden en lossen, ontgassen, aanmeren of tijdens een verblijf in of direct grenzend aan een door de wal aangewezen zone gebruikt mogen worden, voor zover ze niet onder r) en u) vallen. De in r) t/m v) genoemde documenten moeten zijn voorzien zijn van een stempel van de bevoegde overheid die het Certificaat van Goedkeuring afgeeft;
- w) de volgens 3.2.3.1 vereiste certificaten, Toelichting op tabel C, kolom (20), punt 12, letters p) en q), in voorkomend geval;
- x) de volgens 3.2.3.1 vereiste certificaten, Toelichting op tabel C, kolom (20), punt 33, letters i), n) en o), in voorkomend geval.

**8.1.2.4** De schriftelijke instructies waarnaar wordt verwezen in 5.4.3 moeten vóór het laden aan de schipper worden overhandigd. Zij moeten op een zodanige wijze in het stuurhuis worden bewaard, dat ze steeds beschikbaar zijn.

De vervoersdocumenten moeten aan boord van drogeladingschepen vóór het laden en aan boord van tankschepen en direct na het laden en voordat de reis begint aan de schipper worden overhandigd.

**8.1.2.5** (Gereserveerd)

---

<sup>2</sup> Publicatieblad van de Europese Unie nr. L 96 van 29 maart 2014, blz. 309.

**8.1.2.6** Voor drogeladingduwbakken, die geen gevaarlijke goederen vervoeren, is de aanwezigheid van het Certificaat van Goedkeuring niet vereist, mits de plaat als bedoeld in het CEVNI in hetzelfde lettertype wordt aangevuld met de volgende gegevens:

- Nr. van het Certificaat van Goedkeuring: ...
- Afgegeven door: ...
- Geldig tot: ...

Het Certificaat van Goedkeuring en de in 1.16.1.4 genoemde bijlage moeten zich in dit geval in het bezit van de eigenaar van de duwbak bevinden.

De overeenstemming van de op de plaat aangebrachte gegevens met die welke in het Certificaat van Goedkeuring zijn vermeld moet door een bevoegde overheid worden vastgesteld, die een merkteken op de plaat moet aanbrengen.

**8.1.2.7** Voor drogelading- of tankduwbakken, die gevaarlijke goederen vervoeren, is de aanwezigheid aan boord van het Certificaat van Goedkeuring niet vereist, mits de plaat als bedoeld in het CEVNI door een tweede metalen of kunststof plaat, voorzien van een fotokopie van het totale Certificaat van Goedkeuring, wordt aangevuld. Een fotokopie van de in 1.16.1.4 genoemde bijlage is niet vereist.

Het Certificaat van Goedkeuring en de in 1.16.1.4 genoemde bijlage moeten zich in dit geval in het bezit van de eigenaar van de duwbak bevinden.

De overeenstemming van de gegevens op de plaat moet door een bevoegde overheid worden vastgesteld, die een merkteken op de plaat moet aanbrengen.

**8.1.2.8** Alle documenten moeten aan boord aanwezig zijn in een taal die de schipper kan lezen en begrijpen. Indien deze taal niet het Engels, Frans of Duits is, moeten alle documenten, met uitzondering van het exemplaar van het ADN en de voorschriften in de bijlage daarvan, en documenten waarvoor bijzondere bepalingen betreffende talen in die voorschriften zijn opgenomen, in het Engels, Frans of Duits aan boord aanwezig zijn, tenzij overeenkomsten tussen de bij het vervoersproces betrokken landen anders bepalen.

**8.1.2.9** 8.1.2.1 b), 8.1.2.1 g) en 8.1.2.4 zijn niet van toepassing op bilgeboden en bunkerboten. 8.1.2.1.c) is niet van toepassing op bilgeboden.

### **8.1.3 (Gereserveerd)**

### **8.1.4 Brandblusinstallaties**

Ieder schip moet, in aanvulling op de brandblusapparaten, voorgeschreven volgens het Reglement waarnaar in 1.1.4.6 wordt verwezen, ten minste met twee extra handblussers van dezelfde capaciteit zijn uitgerust.

Het blusmiddel in deze extra handblussers moet geschikt zijn voor de bestrijding van branden, waar de vervoerde gevaarlijke stoffen bij zijn betrokken.

### **8.1.5 Speciale uitrusting**

8.1.5.1 Voor zover de bepalingen van hoofdstuk 3.2, Tabel A of C dit vereisen, moet de volgende uitrusting aan boord zijn:

PP: Voor ieder lid van de bemanning een veiligheidsbril, een paar veiligheidshandschoenen, veiligheidskledij en een paar geschikte veiligheidsschoenen (zo nodig veiligheidslaarzen). Aan boord van tankschepen zijn in alle gevallen veiligheidslaarzen vereist;

EP: Een geschikt vluchtapparaat voor ieder zich aan boord bevindend persoon;

EX: Een gasdetectiemeter met de gebruiksaanwijzing;

TOX: Een **giftigheidsmeter** die geschikt is voor de huidige en voorgaande lading, inclusief toebehoren en gebruiksaanwijzing;

A: Een van de buitenlucht afhankelijk, geschikt ademhalingstoestel.

**8.1.5.2** Voor activiteiten die in explosiegevaarlijke gebieden of tijdens een verblijf in of direct grenzend aan een door de wal aangewezen zone worden uitgevoerd, moet vonk-arm handgereedschap worden gebruikt (bijv. schroevendraaiers en moersleutels van Chroom-Vanadium-Staal).

**8.1.5.3** Voor duwstellen of gekoppelde samenstellen is het tijdens de vaart echter voldoende, dat de in 8.1.5.1 genoemde speciale uitrusting zich, voorover deze in hoofdstuk 3.2, Tabel A of C is voorgeschreven, aan boord van de duwboot of het schip bevindt, dat het gekoppelde samenstel voortbeweegt.

## **8.1.6 Beproeving en onderzoek van de uitrusting**

**8.1.6.1** Handblussers en brandblusslangen moeten ten minste eenmaal per twee jaar door hiervoor door de bevoegde overheid aangewezen personen worden onderzocht. Op de handblussers moet het bewijs van onderzoek zijn aangebracht.

**8.1.6.2** De voor het laden, lossen of leveren van producten voor de bedrijfsvoering van het schip (andere producten dan vloeibaar aardgas) en ladingrestanten gebruikte slangassemblages moeten voldoen aan de Europese norm EN 12115:2011-04 (Rubber- en kunststofslangen en -assemblages voor vloeibare of gasvormige chemicaliën - Specificatie) of EN 13765:2018 (Thermoplastische composiet (niet-ge vulkaniseerde) foliën slangen en slangassemblages voor het vervoer van koolwaterstoffen, oplosmiddelen en chemicaliën) of EN ISO 10380:2012 (Pijpleidingen - Gegolfde metalen slangen en slangassemblages). Zij moeten ten minste eenmaal per jaar volgens de aanwijzingen van de betreffende fabrikant door de hiervoor door de bevoegde overheid aangewezen personen overeenkomstig Tabel A.1 van de Europese Norm EN 12115:2011-04 of sectie 8 en bijlage K van de Europese Norm EN 13765:2018 (routine testen) worden gecontroleerd en onderzocht. Een verklaring omtrent dit onderzoek moet aan boord worden meegevoerd.

Slangassemblages die worden gebruikt voor het laden, lossen of leveren van vloeibaar aardgas voor de bedrijfsvoering van het schip moeten voldoen aan deel 5.5.2 van ISO 20519:2017 (Schepen en maritieme technologie - Specificatie voor het bunkeren van schepen op vloeibaar aardgas) en moeten minstens eenmaal per jaar worden gecontroleerd en geïnspecteerd volgens de instructies van de fabrikant. Een certificaat betreffende deze inspectie en de documentatie van de berekende maximale belasting moeten aanwezig zijn aan boord.

**8.1.6.3** De speciale uitrusting als bedoeld in 8.1.5.1, de gasdetectie-installaties als bedoeld in 9.3.1.12.4, 9.3.2.12.4 en 9.3.3.12.4 en de zuurstofmeetinstallatie als bedoeld in 9.3.1.17.6, 9.3.2.17.6 en 9.3.3.17.6 moeten volgens de aanwijzingen van de fabrikant worden gecontroleerd door personen die door de fabrikant voor dit doel zijn aangewezen. Een verklaring omtrent de meest recente inspectie van de speciale uitrusting moet aan boord beschikbaar zijn. Op de verklaring moeten details van het resultaat en de datum van de onderzoeken zijn vermeld.

Bij elke vernieuwing van het Certificaat van Goedkeuring evenals in het derde jaar van de geldigheidsduur van dit certificaat moeten de gasdetectie- en zuurstofmeetinstallaties bovendien door een erkend classificatiebureau worden gekeurd. Deze keuring dient ten minste een algemene visuele inspectie van de installaties te omvatten alsmede een bevestiging dat de in de vorige alinea genoemde onderzoeken zijn uitgevoerd.

Een verklaring van inspectie van het erkende classificatiebureau met betrekking tot de meest recente keuring moet aan boord beschikbaar zijn. Alle verklaringen van inspectie moeten ten minste de bovengenoemde keuringsgegevens, de onderzoeksresultaten en de datum van uitvoering bevatten.

**8.1.6.4** De in 8.1.5.1 voorgeschreven meetinstrumenten moeten vóór ieder gebruik overeenkomstig de gebruiksaanwijzing door de deskundige worden beproefd.

**8.1.6.5** (*Geschrapt*)

**8.1.6.6** (*Geschrapt*)

## **8.1.7 Installaties, apparaten en autonome beveiligingssystemen**

### **8.1.7.1 Elektrische installaties en apparaten**

De isolatieweerstand van de vast geïnstalleerde elektrische installaties en apparaten evenals de aarding ervan moeten bij iedere vernieuwing van het Certificaat van Goedkeuring evenals in het derde jaar na de datum van afgifte van dit certificaat door een hiervoor door de bevoegde overheid aangewezen persoon worden gekeurd.

Een verklaring van deze keuring moet aan boord beschikbaar zijn.

**8.1.7.2** *Installaties en apparaten voor gebruik in explosiegevaarlijke gebieden, apparaten van het type “beperkt explosiegevaar”, installaties en apparaten die voldoen aan 9.3.1.51, 9.3.2.51 en 9.3.3.51 evenals autonome beveiligingssystemen*

Deze installaties, apparaten en autonome beveiligingssystemen evenals de overeenstemming ervan met de overeenkomstig 8.1.2.2 e) t/m h) resp. 8.1.2.3 r) t/m v) vereiste documenten betreffende de situatie aan boord, moeten bij iedere vernieuwing van het Certificaat van Goedkeuring evenals in het derde jaar na de datum van afgifte van het Certificaat van Goedkeuring door het classificatiebureau dat het schip heeft geclassificeerd, of door een hiervoor door de bevoegde overheid aangewezen persoon worden gekeurd. Een verklaring van deze keuring moet aan boord beschikbaar zijn.

De merktekens op de installaties en apparaten voor gebruik in explosiegevaarlijke gebieden die aantonen dat zij geschikt zijn voor het gebruik in deze gebieden alsmede de merktekens op de autonome beveiligingssystemen die de voorwaarden voor gebruik aangeven, moeten gedurende de gehele periode van gebruik aan boord op hun plaats blijven.

Productinstructies met betrekking tot de vlamkerende inrichtingen of snelafblaas-/veiligheidsventielen kunnen een regelmatigere keuringsfrequentie noodzakelijk maken.

**8.1.7.3** *Reparaties aan explosiebeveiligde installaties en apparaten evenals aan autonome beveiligingssystemen*

Reparaties aan explosiebeveiligde installaties en apparaten alsmede aan autonome beveiligingssystemen mogen uitsluitend door een deskundig persoon van een gespecialiseerd bedrijf worden uitgevoerd. Na reparatie moet een verklaring worden afgegeven waaruit blijkt dat de betreffende installaties en apparaten verder mogen worden gebruikt in explosiegevaarlijke gebieden. Deze verklaring moet aan boord beschikbaar zijn.

**8.1.8** **Keuring van de pompkamers van tankschepen**

Bij elke vernieuwing van het Certificaat van Goedkeuring evenals in het derde jaar van de geldigheidsduur van dit certificaat moet de pompkamer door een erkend classificatiebureau worden gekeurd.

De keuring moet ten minste de volgende elementen omvatten:

- onderzoek van het systeem als geheel, waarbij vooral wordt gecontroleerd op algehele staat, roest, lekken en eventuele ongeoorloofde wijzigingen;
- algemene visuele inspectie van de staat van de gasdetectie-installatie in de pompkamer.
- bevestiging van de aanwezigheid van de verklaring als bedoeld in 8.1.6.3, afgegeven door de fabrikant of een bevoegde persoon.

De door het erkende classificatiebureau ondertekende verklaringen van inspectie met betrekking tot de pompkamer moeten aan boord worden meegevoerd en ten minste de bovengenoemde keuringsgegevens, de onderzoeksresultaten en de datum van uitvoering bevatten.

**8.1.9** **(Geschrapt)**

**8.1.10** **(Geschrapt)**

**8.1.11** **Registratie inzake vervoersactiviteiten in verband met het vervoer van UN 1203**

Tankschepen, die voor het vervoer van UN 1203 Benzine zijn aanvaard, moeten tijdens de vaart een reisregistratie meevoeren. De reisregistratie kan ook uit andere documenten bestaan, die de vereiste informatie bevatten. Deze reisregistratie of deze andere documenten moeten ten minste drie maanden aan boord worden bewaard en ten minste de laatste drie ladingen omvatten.

# HOOFDSTUK 8.2

## VOORSCHRIFTEN BETREFFENDE OPLEIDINGEN

### 8.2.1 Algemene voorschriften voor de opleiding van de deskundigen

8.2.1.1 Een deskundige moet ten minste 18 jaar oud zijn.

8.2.1.2 Een deskundige is een persoon die bijzondere kennis bezit van het ADN. Het bewijs van deze kennis moet worden geleverd door middel van een verklaring van een bevoegde overheid of een instantie erkend door de bevoegde overheid.

Deze verklaring moet worden verstrekt aan personen die na een opleiding geslaagd zijn voor een examen dat bevoegdheden verleent in het kader van het ADN.

8.2.1.3 Deskundigen als bedoeld in 8.2.1.2 moeten aan een Basisopleiding deelnemen.

De Basisopleiding moet worden gegeven overeenkomstig een door de bevoegde overheid goedgekeurd opleidingsprogramma. Deze Basisopleiding heeft met name tot doel deskundigen bewust te maken van de gevaren bij het vervoer van gevaarlijke goederen en hen de noodzakelijke basiskennis te verschaffen inzake het verkleinen van de gevaren van een ongeval en, indien zich een ongeval voordoet, hen de mogelijkheid te geven, die maatregelen te nemen, die voor hun eigen veiligheid, de algemene veiligheid en het milieu en voor het beperken van de gevolgen van het ongeval noodzakelijk zijn. Deze Basisopleiding, die individuele praktijkoefeningen moet omvatten, moet ten minste betrekking hebben op de in 8.2.2.3.1.1 en de in 8.2.2.3.1.2 of 8.2.2.3.1.3 genoemde eindtermen.

8.2.1.4 Na vijf jaar moet de verklaring worden verlengd door de bevoegde overheid of door een door deze overheid erkende instelling wanneer de deskundige, door middel van de betreffende aantekeningen van de bevoegde overheid of een door deze overheid erkende instelling in zijn verklaring, aantoont dat hij binnen het laatste jaar voor afloop van de geldigheid van zijn verklaring met succes een herhalingsopleiding heeft afgerond die volgens de in 8.2.2.3.1.1 en de in 8.2.2.3.1.2 of 8.2.2.3.1.3 genoemde eindtermen is opgebouwd en actuele nieuwe ontwikkelingen omvat. Een herhalingsopleiding wordt geacht met succes te zijn afgerond indien een door het opleidingsinstituut overeenkomstig 8.2.2.2 afgenomen schriftelijke eindtest met goed gevolg is afgelegd. De test kan tijdens de geldigheidsduur van de verklaring twee keer opnieuw worden afgelegd. Na twee keer hernemen van de test kan binnen de geldigheidsduur van de verklaring de herhalingscursus opnieuw worden gevolgd.

8.2.1.5 Deskundigen voor het vervoer van gassen moeten aan een vervolgopleiding Gas deelnemen, waarin ten minste de in 8.2.2.3.3.1 genoemde eindtermen worden behandeld. Deze vervolgopleiding moet worden gegeven overeenkomstig een door de bevoegde overheid goedgekeurd opleidingsprogramma.

De verklaring van deskundigheid moet na een gevolgde opleiding door middel van een met goed gevolg afgelegd examen met betrekking tot het vervoer van gassen en het bewijs dat ten minste één jaar werkzaamheden aan boord van een type G-schip zijn verricht binnen een periode van twee jaar voor of na het examen, worden afgegeven.

8.2.1.6 Na vijf jaar moet de verklaring worden verlengd door de bevoegde overheid of door een door deze overheid erkende instelling wanneer de deskundige voor het vervoer van gassen aantoont dat hij:

- binnen het laatste jaar voor afloop van de geldigheid van zijn verklaring een herhalingsopleiding, die ten minste volgens de in 8.2.2.3.3.1 genoemde eindtermen is opgebouwd en in het bijzonder actuele nieuwe ontwikkelingen omvat, heeft bezocht of
- binnen de laatste twee jaar, ten minste één jaar, werkzaamheden heeft verricht aan boord van een type G-schip.

8.2.1.7 Deskundigen voor het vervoer van chemicaliën moeten aan een vervolgopleiding Chemie deelnemen, waarin ten minste de in 8.2.2.3.3.2 genoemde eindtermen worden behandeld. Deze vervolgopleiding moet worden gegeven overeenkomstig een door de bevoegde overheid goedgekeurd opleidingsprogramma.

De verklaring van deskundigheid moet na een gevolgde opleiding door middel van een met goed gevolg afgelegd examen met betrekking tot het vervoer van chemicaliën, en het bewijs dat ten minste één jaar werkzaamheden aan boord van een type C-schip zijn verricht binnen een periode van twee jaar voor of na het examen, worden afgegeven

**8.2.1.8** Na vijf jaar moet de verklaring worden verlengd door de bevoegde overheid of door een door deze overheid erkende instelling wanneer de deskundige voor het vervoer van chemicaliën aantoonbaar dat hij:

- binnen het laatste jaar voor afloop van de geldigheid van zijn verklaring een herhalingsopleiding, die volgens de in 8.2.2.3.3.2 genoemde eindtermen is opgebouwd en in het bijzonder actuele nieuwe ontwikkelingen omvat, heeft bezocht; of
- gedurende de laatste twee jaar, ten minste één jaar werkzaamheden heeft verricht aan boord van een type C-schip.

**8.2.1.9** Het document dat verklaart dat opleiding en ervaring in overeenstemming zijn met de eisen van Hoofdstuk V van het STCW-Verdrag (Internationaal Verdrag betreffende de normen voor zeevarenden inzake opleiding, diplomering en wachtdienst) van 7 juli 1978, zoals gewijzigd voor tankschepen die vloeibaar gemaakt gas vervoeren wordt met de verklaring als bedoeld in 8.2.1.5 gelijkgesteld, onder voorwaarde dat het is erkend door de bevoegde overheid.

De afgifte of de verlenging van de geldigheidsduur van dit document moet korter dan vijf jaar geleden hebben plaatsgevonden.

**8.2.1.10** Het document dat verklaart dat opleiding en ervaring in overeenstemming zijn met de eisen van Hoofdstuk V van het STCW-Verdrag (Internationaal Verdrag betreffende de normen voor zeevarenden inzake opleiding, diplomering en wachtdienst) van 7 juli 1978, zoals gewijzigd voor tankschepen die chemicaliën vervoeren wordt met de verklaring als bedoeld in 8.2.1.7 gelijkgesteld, onder voorwaarde dat het is erkend door de bevoegde overheid.

De afgifte of de verlenging van de geldigheidsduur van dit document moet korter dan vijf jaar geleden hebben plaatsgevonden.

**8.2.1.11** (*Geschrapt*)

## **8.2.2 Bijzondere voorschriften voor de opleiding van de deskundigen**

**8.2.2.1** De theoretische kennis en praktische vaardigheden moeten worden verkregen door middel van theorielessen en praktijkoefeningen. De theoretische kennis moet door een examen worden getoetst.

Tijdens de herhalingsopleiding moet door oefeningen en toetsen worden gewaarborgd dat de deelnemer actief aan de opleiding deelneemt.

**8.2.2.2** Het opleidingsinstituut moet waarborgen dat de opleiders goed op de hoogte zijn van het onderwerp en rekening houden met recente ontwikkelingen in de voorschriften en opleidingseisen die met het vervoer van gevaarlijke goederen samenhangen. De opleiding moet praktijkgericht zijn. De opleidingsyllabus moet in overeenstemming zijn met de goedkeuring wat betreft de in 8.2.2.3.1.1 tot en met 8.2.2.3.1.3 en 8.2.2.3.3.1 of 8.2.2.3.3.2 genoemde eindtermen. De Basisopleiding en de herhalingsopleiding moeten ook individuele praktijkoefeningen omvatten (zie 8.2.2.3.1.1).

### **8.2.2.3 Structuur van de opleiding**

De eerste basis- en herhalingsopleidingen moeten worden gegeven in de vorm van een basisopleiding (zie 8.2.2.3.1) en voorover nodig, vervolgoopleidingen (zie 8.2.2.3.3). De opleiding als bedoeld in 8.2.2.3.1 kan drie varianten omvatten: Drogeladingvervoer, Tankvervoer en een Combinatie Drogelading-/tankvervoer.

#### **8.2.2.3.1 Basisopleidingen**

##### Basisopleiding Drogeladingvaart

Vooropleiding: geen

Kennis: ADN algemeen, met uitzondering van hoofdstuk 3.2, Tabel C, 7.2 en 9.3

Bevoegdheid: Drogeladingschepen

Opleiding: Algemeen 8.2.2.3.1.1 en drogeladingschepen 8.2.2.3.1.2

##### Basisopleiding Tankvaart

Vooropleiding: geen

Kennis: ADN algemeen, met uitzondering van hoofdstuk 3.2, Tabel A, 7.1, 9.1 en 9.2

Bevoegdheid: Tankschepen voor het vervoer van stoffen waarvoor een tankschip van het type N is voorgeschreven

Opleiding: Algemeen 8.2.2.3.1.1 en tankschepen 8.2.2.3.1.3

Basisopleiding Combinatie Drogeladingvaart en Tankvaart

Vooropleiding: Geen

Kennis: ADN algemeen

Bevoegdheid: Drogeladingschepen en tankschepen voor het vervoer van stoffen waarvoor een tankschip van het type N is voorgeschreven

Opleiding: Algemeen 8.2.2.3.1.1, drogeladingschepen 8.2.2.3.1.2 en tankschepen 8.2.2.3.1.3

8.2.2.3.1.1 Het algemene deel van de basisopleiding moet ten minste de volgende eindtermen omvatten:

Algemeen:

- Doel en opbouw van het ADN

Bouw en uitrusting:

- Bouw en uitrusting van ADN schepen

Meettechnieken:

- Meten van giftigheid, zuurstofgehalte en de concentratie van brandbare gassen

Kennis van producten:

- Indeling en gevaarseigenschappen van gevaarlijke goederen

Laden, lossen en vervoeren:

- Laden, lossen en algemene bedrijfs- en vervoersvoorschriften

Documenten:

- Documenten die tijdens het vervoer aan boord moeten zijn

Gevaren en voorzorgsmaatregelen:

- Algemene veiligheidsmaatregelen

Praktische oefeningen:

- Praktische oefeningen, in het bijzonder het betreden van ruimten, het gebruik van brandblusapparaten, brandblusinrichtingen, en uitrusting voor persoonlijke bescherming alsmede gasdetectiemeters, zuurstofmeters en giftigheidsmeters

Basisprincipes van explosiebescherming:

- Volgens de definitie van "explosiebescherming"
- Selectie van geschikte apparaten en installaties

Stabiliteit:

- Voor stabiliteit relevante parameters
- Slagzijmomenten
- Voorbeeldberekeningen
- Lekstabiliteit, stadia tijdens en eindtoestand van het vollopen



- Invloed van vrije oppervlakken
- Beoordeling van stabiliteit op basis van bestaande stabiliteitscriteria (tekst van de voorschriften)
- Beoordeling van intactstabiliteit met behulp van de kromme van statische armen
- Toepassing van de beladingscomputer
- Gebruik van de beladingscomputer
- Toepassing van het stabiliteitsboek overeenkomstig 9.3.x.13.3

8.2.2.3.1.2 Het deel van de basisopleiding met betrekking tot de drogeladingvaart moet ten minste de volgende eindtermen omvatten:

Bouw en uitrusting:

- Bouw en uitrusting van drogeladingschepen

Behandeling van laadruimen en aangrenzende ruimten:

- Gasvrij maken, reinigen en in goede staat houden
- Ventileren van de laadruimen en de ruimten buiten de beschermde zone

Laden, lossen en vervoeren:

- Laden, lossen en algemene bedrijfs- en vervoersvoorschriften.
- Etikettering van colli.

Documenten:

- Documenten die tijdens het vervoer aan boord moeten worden meegevoerd

Gevaren en voorzorgsmaatregelen:

- Algemene veiligheidsmaatregelen.
- Persoonlijke beschermings- en veiligheidsuitrusting.

8.2.2.3.1.3 Het deel van de basisopleiding met betrekking tot tankvaart moet ten minste de volgende eindtermen omvatten:

Bouw en uitrusting:

- Bouw en uitrusting van tankschepen.
- Be- en ontluchtingssystemen.
- Laad- en lossystemen.

Behandeling van ladingtanks en aangrenzende ruimten:

- ontgassen naar de atmosfeer en ontvangstinrichtingen, reinigen en in goede staat houden
- Verwarmen en koelen van de lading
- Behandelen van recipiënten voor restproducten.

Meettechnieken en monsternamen:

- Meten van giftigheid, zuurstofgehalte en de concentratie van brandbare gassen
- Monsternamen

Laden, lossen en vervoeren:

- Laden, lossen en algemene bedrijfs- en vervoersvoorschriften.

Documenten:

- Documenten die tijdens het vervoer aan boord moeten worden meegevoerd.

Blootstelling aan gevaar en voorzorgsmaatregelen:

- Voorzorg en algemene veiligheidsmaatregelen
- Vonkvorming
- Persoonlijke beschermings- en veiligheidsuitrusting
- Brand en brandbestrijding.

Basisprincipes van explosiebescherming:

- Volgens de definitie van "explosiebescherming"
- Selectie van geschikte apparaten en installaties

**8.2.2.3.2 Herhalingopleidingen**

Herhalingsopleiding Drogeladingvaart

Eerdere opleiding: Geldige verklaring "Drogeladingvaart" of "Drogeladingvaart en Tankvaart"

Kennis: ADN algemeen, met uitzondering van hoofdstuk 3.2, Tabel C, hoofdstuk 7.2 en 9.3

Bevoegdheid: Drogeladingschepen

Opleiding: Algemeen 8.2.2.3.1.1 en drogeladingschepen 8.2.2.3.1.2

Herhalingsopleiding Tankvaart

Eerdere opleiding: Geldige verklaring "Tankvaart" of "Drogeladingvaart en Tankvaart"

Kennis: ADN algemeen, met uitzondering van hoofdstuk 3.2, Tabel A, hoofdstuk 7.1, 9.1 en 9.2

Bevoegdheid: Tankschepen voor het vervoer van stoffen waarvoor een tankschip van het type N is voorgeschreven

Opleiding: Algemeen 8.2.2.3.1.1 en tankschepen 8.2.2.3.1.3

Herhalingsopleiding Combinatie Drogeladingvaart en Tankvaart"

Eerdere opleiding: Geldige verklaring "Combinatie Drogeladingvaart en Tankvaart"

Kennis: ADN algemeen

Bevoegdheid: Drogeladingschepen en tankschepen voor het vervoer van stoffen waarvoor een tankschip van het type N is voorgeschreven

Opleiding: Algemeen 8.2.2.3.1.1, drogeladingschepen 8.2.2.3.1.2 en tankschepen 8.2.2.3.1.3

**8.2.2.3.3 Vervolgopleidingen**

Vervolgopleiding Gas

Eerdere opleiding: Examen geslaagd na de ADN-basisopleiding "Tankvaart" of "Combinatie Drogeladingvaart en Tankvaart "

Kennis: ADN met in het bijzonder kennis met betrekking tot het laden, het vervoer, het lossen en de behandeling van gassen

Bevoegdheid: Tankschepen, voor het vervoer van stoffen waarvoor een tankschip van het type G is voorgeschreven en vervoer van stoffen in een tankschip van het type G waarvoor in hoofdstuk 3.2, Tabel C een tankschip van het type C met in kolom (7) een ladingtank uitvoering 1 is voorgeschreven.

Opleiding: Gas 8.2.2.3.3.1

#### Vervolgopleiding Chemie

Eerdere opleiding: Examen geslaagd na de ADN-basisopleiding "Tankvaart" of "Combinatie Drogeladingvaart en Tankvaart "

Kennis: ADN met in het bijzonder kennis met betrekking tot het laden, het vervoer, het lossen en de behandeling van chemicaliën

Bevoegdheid: Tankschepen, voor het vervoer van stoffen waarvoor een tankschip van het type C is voorgeschreven

Opleiding: Chemie 8.2.2.3.3.2

8.2.2.3.3.1 De vervolgopleiding Gas moet ten minste betrekking hebben op de volgende eindtermen:

#### Kennis van natuurkunde en scheikunde:

- Partiële gaswetten, als b.v. de Wet van Boyle, de Wet van Gay-Lussac en de algemene gaswet
- Drukken en mengsels, als b.v. definities en eenvoudige berekeningen, opdrukken en aflaten van ladingtanks
- Het getal van Avogadro en massaberekeningen van ideale gassen en toepassing van de massa formule
- Massadichtheid, relatieve dichtheid en volume van vloeistof, b.v. massadichtheid, relatieve dichtheid, volume bij verhoging van temperatuur en maximale vullingsgraad
- Kritische druk en temperatuur
- Polymerisatie, b.v. theoretische vragen, praktijkvragen en vervoersvoorwaarden
- Verdampen en condenseren, b.v. definitie, verhouding volume vloeistof en volume damp
- Mengsels, b.v. dampdruk, samenstelling en gevaarseigenschappen
- Chemische verbindingen en formules

#### Praktijk:

- Spoelen van de ladingtanks, als b.v. spoelen bij wisselen van lading, toevoegen van lucht aan de lading, spoelmethoden (ontgassen) voor het betreden van ladingtanks
- Monstername
- Explosiegevaar
- Gevaren voor de gezondheid
- Gasconcentratieingen, b.v. welke apparaat moet worden gebruikt en hoe moet men dit gebruiken
- Controleren en betreden van besloten ruimten
- Gasvrijverklaringen en toegestane werkzaamheden
- Vullingsgraad en overvulling
- Veiligheidsinrichtingen
- Pompen en compressoren
- Behandeling van sterk gekoelde vloeibaar gemaakte gassen

Noodmaatregelen:

- Persoonlijk letsel, b.v. stoffen op de huid, inademen van gas en hulpverlening
- Onregelmatigheden in verband met de lading, b.v. lekkage aan een flensverbinding, overvulling, polymerisatie en gevaar in de omgeving van het schip.

8.2.2.3.3.2 De vervolgopleiding Chemie moet ten minste betrekking hebben op de volgende eindtermen:

Kennis van natuurkunde en scheikunde:

- Chemische producten, b.v. moleculen, atomen, aggregatietoestand, zuren en logen, oxidatie
- Massadichtheid, relatieve dichtheid, druk en volume van vloeistoffen, b.v. massadichtheid, relatieve dichtheid, volume en druk bij verhoging van temperatuur en maximale vullingsgraad
- Kritische temperatuur
- Polymerisatie, b.v. theoretische vragen, praktijkvragen en vervoersvoorwaarden
- Mengsels, als b.v. dampdruk, samenstelling en gevaarseigenschappen
- Chemische verbindingen en formules

Praktijk:

- Het reinigen van de ladingtanks, zoals bijv. ontgassen en wassen, ladingrestanten en recipiënten voor restproducten;
- Het laden en lossen, b.v. gasafvoerleiding, snelsluitsysteem en temperatuurs-invloeden
- Monsternamen
- Explosiegevaaren
- Gevaren voor de gezondheid- Gasconcentratie metingen, b.v. welke apparaat moet worden gebruikt en hoe moet men dit gebruiken
- Controleren en betreden van besloten ruimten
- Gasvrijverklaringen en toegestane werkzaamheden
- Vullingsgraad en overvulling
- Veiligheidsinrichtingen
- Pompen en compressoren

Noodmaatregelen:

- Persoonlijk letsel, b.v. contact met de lading, inademen van gas en hulpverlening
- Onregelmatigheden in verband met de lading, b.v. lekkage aan een flensverbinding, overvulling, polymerisatie en gevaren in de omgeving van het schip.

**8.2.2.3.4 Herhalingsopleiding**

Herhalingsopleiding Gas

Eerdere opleiding: Geldige verklaring "Tankvaart" of "Combinatie Drogeladingvaart en Tankvaart", en geldige verklaring "Gas"

Kennis: ADN in het bijzonder het laden, het vervoer, het lossen en de behandeling van gassen

Bevoegdheid: Tankschepen, voor het vervoer van stoffen waarvoor een tankschip van type G is voorgeschreven en vervoer van stoffen in een tankschip van type G waarvoor in hoofdstuk 3.2, Tabel C een tankschip van het type C met in kolom (7) een ladingtank uitvoering 1 is voorgeschreven

Opleiding: Gas 8.2.2.3.3.1

#### Herhalingsopleiding Chemie

Eerdere opleiding: Geldige verklaring "Tankvaart" of "Combinatie Drogeladingvaart en Tankvaart", en geldige verklaring "Chemie"

Kennis: ADN in het bijzonder het laden, het vervoer, het lossen en de behandeling van chemicaliën

Bevoegdheid: Tankschepen, voor het vervoer van stoffen waarvoor een tankschip van het type C is voorgeschreven

Opleiding: Chemie 8.2.2.3.3.2

#### **8.2.2.4 Programma voor de basis- en vervolgopleidingen**

De volgende minimale perioden moeten voor de opleiding in acht worden genomen:

- |   |                               |
|---|-------------------------------|
| - Basisopleiding Drogeladingschepen                       | 32 leseenheden van 45 minuten |
| - Basisopleiding Tankschepen                              | 32 leseenheden van 45 minuten |
| - Basisopleiding Combinatie Drogeladingvaart en Tankvaart | 40 leseenheden van 45 minuten |
| - Vervolgopleiding Gas                                    | 16 leseenheden van 45 minuten |
| - Vervolgopleiding Chemie                                 | 16 leseenheden van 45 minuten |

Elke dag opleiding mag ten hoogste acht leseenheden omvatten.

Indien de theoretische opleiding in de vorm van schriftelijk onderwijs wordt uitgevoerd, moet de equivalentie ten opzichte van de hierboven genoemde leseenheden worden vastgesteld. De schriftelijke opleiding moet binnen negen maanden zijn voltooid.

Aan praktijkoefeningen moet in de basisopleiding ongeveer 30 % worden gewijd. De praktijkoefeningen moeten, indien mogelijk, gedurende de periode van de theoretische opleiding worden ondernomen; ze moeten in elk geval uiterlijk drie maanden na afloop van de theoretische opleiding worden voltooid.

#### **8.2.2.5 Programma voor de herhalingsopleiding**

De herhalingsopleiding moet plaatsvinden vóór de in 8.2.1.4, 8.2.1.6 of 8.2.1.8 genoemde termijn verlopen is.

De volgende minimale perioden moeten voor de opleiding in acht worden genomen:

- |  |                               |
|--|-------------------------------|
| - Herhaling-basisopleiding Drogeladingvaart                            | 16 leseenheden van 45 minuten |
| - Herhaling-basisopleiding Tankvaart                                   | 16 leseenheden van 45 minuten |
| - Herhaling-basisopleiding Combinatie<br>Drogeladingvaart en Tankvaart | 16 leseenheden van 45 minuten |
| - Herhaling-vervolgopleiding Gas                                       | 8 leseenheden van 45 minuten  |
| - Herhaling-vervolgopleiding Chemie                                    | 8 leseenheden van 45 minuten  |

Elke opleidingsdag mag ten hoogste acht leseenheden omvatten.

Aan praktijkoefeningen in de herhaling basisopleiding moet ongeveer 30 % worden gewijd. De praktijkoefeningen moeten, indien mogelijk, gedurende de periode van de theoretische opleiding worden ondernomen; ze moeten in ieder geval uiterlijk drie maanden na afloop van de theoretische opleiding worden voltooid. In de herhalingsopleiding moeten ten minste twee leseenheden worden gewijd aan opleiding inzake stabiliteit.

### **8.2.2.6 Goedkeuring van de opleidingen**

8.2.2.6.1 De opleidingen moeten door de bevoegde overheid zijn goedgekeurd.

8.2.2.6.2 De goedkeuring wordt slechts verleend na een schriftelijke aanvraag.

8.2.2.6.3 Bij de aanvraag moeten de volgende documenten worden gevoegd:

- a) Een gedetailleerd opleidingsprogramma dat aangeeft de te onderwijzen onderwerpen en de daaraan te besteden tijdsduur, alsmede het rooster en de voorgenomen onderwijsmethoden;
- b) De kwalificaties van de opleidingsinstructeurs waarin hun bevoegdheden zijn aangegeven en door elk van hen te onderwijzen onderwerpen;
- c) Informatie over de klaslokalen en over het onderwijsmateriaal alsook over de faciliteiten voor de praktijkoefeningen;
- d) Voorwaarden voor deelname aan de opleidingen, bijvoorbeeld het aantal deelnemers;
- e) Een gedetailleerde opzet voor eindtests zo nodig inclusief inrichting en organisatie van elektronische examens overeenkomstig 8.2.2.7.1.7, indien deze afgenomen moeten worden.

8.2.2.6.4 De bevoegde overheid is verantwoordelijk voor het toezicht op de opleidingen en de examens.

8.2.2.6.5 De goedkeuring bevat onder meer de volgende voorwaarden:

- a) de opleidingen worden gegeven overeenkomstig de bij de aanvraag voor goedkeuring gevoegde informatie;
- b) de bevoegde overheid kan inspecteurs sturen om de opleidingen en examens bij te wonen;
- c) de bevoegde overheid wordt op tijd van de lesroosters van de afzonderlijke opleidingsopleidingen op de hoogte gebracht;

De goedkeuring wordt schriftelijk en voor een beperkte periode afgegeven. Zij kan worden ingetrokken indien niet aan de voorwaarden van goedkeuring wordt voldaan.

8.2.2.6.6 Het goedkeuringsdocument moet aangeven of het bij de opleiding gaat om een basis-, vervolg- of herhalingsopleiding.

8.2.2.6.7 Indien het opleidingsinstituut, nadat goedkeuring is verleend, wijzigingen wenst aan te brengen van de voorwaarden die voor de goedkeuring van belang waren, moet het vooraf de bevoegde overheid om toestemming vragen. Deze bepaling is in het bijzonder van toepassing op wijzigingen in de syllabi.

8.2.2.6.8 De opleidingen moeten met actuele ontwikkelingen in de diverse onderwezen onderwerpen rekening houden. De organisator van de opleiding is ervoor verantwoordelijk dat gewaarborgd wordt dat recente ontwikkelingen onder de aandacht worden gebracht van en volledig worden begrepen door de opleidingsinstructeurs.

### **8.2.2.7 Examens en tests**

8.2.2.7.0 Het examen moet worden georganiseerd door de bevoegde overheid of door een exameninstelling aangewezen door de bevoegde overheid. De exameninstelling mag geen opleidingen verschaffen.

De exameninstelling moet schriftelijk worden aangewezen. Deze erkenning kan van beperkte geldigheidsduur zijn en moet op de volgende criteria zijn gebaseerd:

- competentie van de exameninstelling;
- specificaties van de vorm van de examens die de exameninstelling voorstelt, zo nodig inclusief inrichting en organisatie van elektronische examens overeenkomstig 8.2.2.7.1.7, indien deze afgenomen moeten worden;
- maatregelen bedoeld om te waarborgen dat de examens onpartijdig zijn;
- onafhankelijkheid van de instelling van alle natuurlijke of rechtspersonen die ADN-deskundigen in dienst hebben.

### **8.2.2.7.1 Examens voor de basisopleiding**

- 8.2.2.7.1.1 Na de basisopleiding moet het examen ADN Basisopleiding binnen zes maanden na het afronden van dergelijke opleiding worden afgenomen. Als een kandidaat faalt voor het examen, mag hij/zij twee keer herkansen gedurende dezelfde periode van zes maanden zonder opnieuw de basisopleiding te volgen.
- 8.2.2.7.1.2 Tijdens het examen moet de kandidaat aantonen dat hij, overeenkomstig de Basisopleiding, de kennis, het inzicht en de vaardigheden bezit die voor een deskundige aan boord van een schip vereist zijn.
- 8.2.2.7.1.3 Voor dit doel legt het Administratief Comité een vragencatalogus vast, die de in 8.2.2.3.1.1 tot en met 8.2.2.3.1.3 opgesomde eindtermen omvat alsmede een richtlijn inzake het gebruik van de vragencatalogus<sup>3</sup>. De examenvragen moeten uit deze lijst worden gekozen. De kandidaat mag voorafgaand aan het examen geen kennis hebben over de gekozen vragen.
- 8.2.2.7.1.4 Bij de richtlijn inzake de vragencatalogus is een matrix opgenomen. Deze matrix moet worden gebruikt bij het samenstellen van het examen.
- 8.2.2.7.1.5 Het examen moet schriftelijk plaatsvinden. Kandidaten moeten 30 meerkeuzevragen worden voorgelegd. De duur van het examen bedraagt 60 minuten. Het examen is met goed gevolg afgelegd indien ten minste 25 van de 30 vragen juist zijn beantwoord.
- 8.2.2.7.1.6 De bevoegde overheid of een door deze overheid aangewezen exameninstituut moet tijdens elk examen surveilleren. Fraude en bedrog moeten zoveel mogelijk worden uitgesloten. Van elke kandidaat wordt de identiteit gecontroleerd.

Bij het schriftelijk examen is het niet toegestaan andere documentatie te gebruiken dan regelgevingsteksten inzake gevaarlijke goederen, de Europese code voor binnenwateren (CEVNI) en aanverwante politievoorschriften. Tijdens vervolgcursussen mogen niet-programmeerbare zakrekenmachines worden gebruikt, die worden uitgereikt door de bevoegde overheid of het door deze overheid aangewezen exameninstituut.

De examendocumenten (vragen en antwoorden) worden geregistreerd en in schriftelijke of elektronische vorm bewaard.

- 8.2.2.7.1.7 Schriftelijke examens mogen geheel of gedeeltelijk elektronisch worden afgenomen, waarbij de antwoorden worden geregistreerd en beoordeeld met gebruikmaking van elektronische gegevensverwerking (EDP), mits aan onderstaande voorwaarden is voldaan:
- a) De hardware en software moeten worden gecontroleerd en geaccepteerd door de bevoegde overheid of het door deze overheid aangewezen exameninstituut;
  - b) Alleen elektronische hulpmiddelen die ter beschikking zijn gesteld door de bevoegde overheid of het door deze overheid aangewezen exameninstituut mogen worden gebruikt.
  - c) Apparaten en applicaties dienen naar behoren te werken. In geval van uitval van apparaten en applicaties moet er voorzien zijn in een regeling die bepaalt of en hoe het examen kan worden voortgezet. Er mogen geen hulpmiddelen (bv. een elektronische zoekfunctie) op de invoerapparaten zijn aangesloten; de beschikbaar gestelde EDP-apparatuur mag het niet mogelijk maken dat kandidaten gedurende het examen door middel van enig ander apparaat met elkaar communiceren.
  - d) Het moet in geen geval mogelijk zijn dat een kandidaat meer gegevens invoert in de ter beschikking gestelde elektronische hulpmiddelen; de kandidaat mag uitsluitend antwoorden geven op de gestelde vragen.
  - e) De definitieve uitwerkingen van elke kandidaat moeten worden geregistreerd. De bepaling van de resultaten dient op transparante wijze te geschieden.

### **8.2.2.7.2 Examens voor de vervolgopleidingen Gas en Chemie**

- 8.2.2.7.2.1 Kandidaten die geslaagd zijn voor het examen van de ADN Basisopleiding kunnen een aanvraag indienen tot inschrijving voor een vervolgopleiding Gas of Chemie, die door een examen gevolgd moet worden. Het examen moet doorgaan ofwel onmiddellijk na de opleiding, of binnen de zes maanden na het afronden van dergelijke opleiding.

---

<sup>3</sup> *Opmerking van het secretariaat: de vragencatalogus en de richtlijn over de toepassing zijn beschikbaar op de website van het secretariaat van de Economische Commissie voor Europa van de Verenigde Naties (<https://unece.org/catalogue-questions>)*

- 8.2.2.7.2.2 Tijdens het examen moet de kandidaat aantonen dat hij, overeenkomstig de vervolgopleiding "Gas" en/of "Chemie", de kennis, het inzicht en de vaardigheden bezit die voor een deskundige aan boord van schepen, die gassen of chemicaliën vervoeren, vereist zijn.
- 8.2.2.7.2.3 Het Administratief Comité legt een vragencatalogus vast, die de in 8.2.2.3.3.1 of 8.2.2.3.3.2 opgesomde eindtermen omvat alsmede een richtlijn inzake het gebruik van de vragencatalogus<sup>4</sup>. De examenvragen moeten uit deze lijst worden gekozen. De kandidaat mag voorafgaand aan het examen mag geen kennis hebben over de gekozen vragen.
- 8.2.2.7.2.4 Bij de richtlijn inzake het gebruik van de vragencatalogus is een matrix opgenomen. Deze matrix moet worden gebruikt bij het samenstellen van het examen.
- 8.2.2.7.2.5 Het examen moet schriftelijk plaatsvinden. Kandidaten moeten 30 meerkeuze vragen een casusvraag worden voorgelegd. De duur van het examen bedraagt in totaal 150 minuten, waarvan 60 minuten voor de meerkeuzevragen en 90 minuten voor de casus-vraag.

Het totale examen omvat 60 punten waarvan 30 punten voor de meerkeuze vragen (één punt per vraag) en 30 punten voor de casusvraag (de verdeling van de punten wordt aan de bevoegde overheid overgelaten). Het examen is met goed gevolg afgelegd indien ten minste 44 punten zijn gehaald. Daarbij moet echter in elk examenonderdeel ten minste 20 punten zijn bereikt. Indien een kandidaat niet slaagt voor het examen, mag hij of zij het examen in dezelfde periode van zes maanden tweemaal geheel of gedeeltelijk hernemen zonder opnieuw een specialisatiecursus te volgen. Indien de 44 punten niet worden behaald, mag het examen in zijn geheel opnieuw worden afgelegd. Als de kandidaat de 44 maar niet de 20 haalt voor een onderdeel, mag alleen het betreffende onderdeel opnieuw worden afgelegd.

De bepalingen van 8.2.2.7.1.6 en 8.2.2.7.1.7 zijn van overeenkomstige toepassing.

### 8.2.2.7.3 Herhalingsopleiding

- 8.2.2.7.3.1 Het opleidingsinstituut neemt aan het einde van de herhalingsopleiding overeenkomstig paragraaf 8.2.1.4 een test af.
- 8.2.2.7.3.2 De test moet schriftelijk plaatsvinden. Kandidaten moeten 20 vragen worden voorgelegd. De duur van de test bedraagt 40 minuten. Aan het einde van iedere herhalingsopleiding moet een nieuwe vragenlijst worden opgesteld. De test is met goed gevolg afgelegd indien ten minste 16 van de 20 vragen juist zijn beantwoord.
- 8.2.2.7.3.3 Op het afnemen van de tests zijn de bepalingen van 8.2.2.7.1.2, 8.2.2.7.1.3, 8.2.2.1.7.6 en 8.2.2.1.7.7 van toepassing (naast de voorschriften van de richtlijn inzake het gebruik van de vragencatalogus voor examencommissies en -instellingen).
- 8.2.2.7.3.4 Het opleidingsinstituut moet kandidaten die de test met goed gevolg hebben afgelegd een schriftelijke verklaring ter hand stellen, die overeenkomstig paragraaf 8.2.2.8 aan de bevoegde overheid moet worden overgelegd.
- 8.2.2.7.3.5 Het opleidingsinstituut moet de testformulieren van kandidaten bewaren gedurende een periode van vijf jaar, gerekend vanaf de datum van de test.

### 8.2.2.8 Verklaring omtrent bijzondere kennis van het ADN

- 8.2.2.8.1 De afgifte en vernieuwing van de verklaring omtrent bijzondere kennis van het ADN overeenkomstig het model in 8.6.2 moet de verantwoordelijkheid zijn van de bevoegde overheid of een instelling erkend door deze overheid.
- 8.2.2.8.2 De verklaring moet qua afmetingen in overeenstemming zijn met ISO/IEC 7810:2019, kaartformaat ID-1, en vervaardigd zijn van kunststof. De kleur moet wit zijn met zwarte belettering en er moet bovendien een beveiligingsmarkering zijn aangebracht, zoals een hologram, UV-bedrukking of gegraveerde patronen. De verklaring moet worden opgemaakt in de taal/talen of één van de talen van het land van de bevoegde overheid die de verklaring heeft afgegeven. Indien geen van deze talen Engels, Frans of Duits is, moet de titel van de verklaring, de titel van punt 8 en de titels op de achterzijde en, voor zover van toepassing, de toevoegingen onder "tankschepen" of "drogeladingschepen" ook in het Engels, Frans of Duits zijn opgemaakt.
- 8.2.2.8.3 Verklaringen moeten worden afgegeven aan:

---

<sup>4</sup> Opmerking van het secretariaat: de vragencatalogus en de richtlijn over de toepassing zijn beschikbaar op de website van het secretariaat van de Economische Commissie voor Europa van de Verenigde Naties (<https://unece.org/catalogue-questions>)



- a) kandidaten die aan de voorwaarden in de tweede zin van 8.2.1.2 en 8.2.1.3 hebben voldaan (basiscursus); de verklaringen moeten vijf jaar geldig zijn vanaf de datum waarop het examen dat volgt op de basiscursus met goed gevolg is afgelegd;
- b) kandidaten die aan de voorwaarden in 8.2.1.5 of 8.2.1.7 voldoen (vervolgcursus “Gas” of “Chemicaliën”); in dit geval moet een nieuwe verklaring worden afgegeven die verklaringen voor zowel de basiscursus als de vervolgcursus bevat. De nieuwe verklaring die wordt afgegeven, moet vijf jaar geldig zijn vanaf de datum waarop het examen dat volgt op de basiscursus met goed gevolg is afgelegd.

8.2.2.8.4 De verklaring moet worden vernieuwd:

- a) wanneer het bewijs als bedoeld in 8.2.1.4 is geleverd (basiscursus); de nieuwe periode van geldigheid moet beginnen op de vervaldatum van de vorige verklaring. Indien de test langer dan een jaar voor de vervaldatum van de verklaring is afgenomen, moet de periode van geldigheid beginnen op de datum van het bewijs van deelname aan de cursus;
- b) wanneer het bewijs als bedoeld in 8.2.1.6 en 8.2.1.8 is geleverd (vervolgcursus “Gas” of “Chemicaliën”). In dit geval moet een nieuwe verklaring worden afgegeven die alle verklaringen bevat met betrekking tot de basiscursus en vervolgcursus. De nieuwe verklaring die wordt afgegeven, moet vijf jaar geldig zijn vanaf de datum waarop de herhalingscursus van de basiscursus met goed gevolg is afgelegd. Indien de herhalingscursus wordt gedaan in het jaar voor de vervaldatum van de verklaring, moet de nieuwe periode van geldigheid beginnen op de vervaldatum van de vorige verklaring, in andere gevallen moet deze beginnen op de datum van het bewijs van deelname aan de cursus.

8.2.2.8.5 Indien de herhalingscursus voor vernieuwing van de verklaring niet volledig en met goed gevolg is afgelegd vóór de vervaldatum van de verklaring, of indien werk dat gedurende één jaar is verricht aan boord van een schip, niet is gecertificeerd tijdens de twee jaren die aan de vervaldatum van de verklaring voorafgaan, moet een nieuwe verklaring worden afgegeven waarvoor nog eens aan een eerste basiscursus en examen als bedoeld in 8.2.2.7 moet worden deelgenomen.

8.2.2.8.6 Indien een nieuwe verklaring wordt afgegeven als bedoeld in 8.2.2.8.3 b) of een verklaring wordt vernieuwd als bedoeld in 8.2.2.8.4 en de vorige verklaring afgegeven was door een andere overheid of een door die overheid daartoe gemachtigde instantie, moet de overheid van afgifte of de door die overheid goedgekeurde instantie die de vorige verklaring heeft afgegeven, hiervan onverwijld in kennis worden gesteld.

8.2.2.8.7 De Overeenkomstsluitende Partijen verstrekken het secretariaat van de UNECE een voorbeeld van het nationale model van elke verklaring die zij overeenkomstig deze afdeling wensen af te geven. De Overeenkomstsluitende Partijen kunnen bovendien toelichtingen verstrekken om de controle van de conformiteit van de certificaten mogelijk te maken aan de hand van de verstrekte voorbeelden. Het secretariaat stelt deze gegevens beschikbaar op zijn website.

# **HOOFDSTUK 8.3**

## **DIVERSE VOORSCHRIFTEN, DIE DOOR DE BEMANNING VAN HET SCHIP IN ACHT GENOMEN MOETEN WORDEN**

### **8.3.1 Personen toegelaten aan boord**

**8.3.1.1** Voor zover in deel 7 niet anders is voorgeschreven, zijn aan boord slechts de volgende personen toegelaten:

- a) de bemanning;
- b) niet tot de bemanning behorende, doch normaal aan boord verblijvende personen;
- c) personen, die om ambtelijke redenen aan boord zijn.

**8.3.1.2** In de beschermde zone aan boord van drogeladingschepen en in de ladingzone aan boord van tankschepen mogen de in 8.3.1.1 b) genoemde personen zich slechts kortstondig ophouden.

**8.3.1.3** Indien voor het schip overeenkomstig hoofdstuk 3.2, Tabel C, kolom (19) het voeren van twee blauwe kegels of twee blauwe lichten is voorgeschreven, mogen geen personen jonger dan 14 jaar niet aan boord zijn.

### **8.3.2 Draagbare verlichtingsapparaten**

Aan boord mogen in explosiegevaarlijke gebieden en aan dek alleen draagbare verlichtingsapparaten met een eigen energiebron worden gebruikt.

In explosiegevaarlijke gebieden moeten zij ten minste voldoen aan de voorschriften voor gebruik in de betreffende zone.

### **8.3.3 Toegang aan boord**

Onbevoegde personen mogen niet aan boord worden toegelaten. Dit verbod moet op waarschuwingsborden op geschikte plaatsen worden getoond.

### **8.3.4 Rookverbod, Verbod van vuur en open licht**

Roken, inclusief elektronische sigaretten en soortgelijke apparaten, vuur en onbeschermd licht is aan boord verboden. De voorschriften in 7.1.3.41.1 en 7.2.3.41.1 kunnen echter worden toegepast.

Dit verbod moet op waarschuwingsborden op geschikte plaatsen worden getoond.

Dit verbod is niet van toepassing in de verblijven en het stuurhuis, indien daarvan de ramen, deuren, schijnlichten en luiken gesloten zijn of het ventilatiesysteem zodanig is afgesteld dat een overdruk van ten minste 0,1 kPa gewaarborgd is.

### **8.3.5 Werkzaamheden aan boord**

Het is verboden aan boord werkzaamheden uit te voeren, die het gebruik van vuur of elektrische stroom vereisen of waarbij vonken kunnen ontstaan.

Deze bepaling is niet van toepassing:

- op afmeerwerkzaamheden;
- in dienstruimten buiten de beschermde zone of de ladingzone als de deuren en openingen voor de duur van de werkzaamheden zijn gesloten en het schip niet beladen, gelost of ontgast wordt; of
- als het schip zich niet in of direct grenzend aan een door de wal aangewezen zone bevindt en bij tankschepen een gasvrijverklaring in overeenstemming met 7.2.3.7.1.6 of 7.2.3.7.2.6 voor het schip of een vergunning van de bevoegde overheid resp. bij drogeladingschepen een gasvrijverklaring voor de beschermde zone of een vergunning van de bevoegde overheid aanwezig is.

Het gebruik van vonk-arm handgereedschap (schroevendraaiers en moersleutels van Chroom-Vanadium-Staal of gelijkwaardig materiaal met het oog op vonkvorming) evenals apparaten die ten minste voor gebruik in de betreffende zone geschikt zijn, is toegestaan.

**Opmerking:** Bovendien moeten alle overige van toepassing zijnde voorschriften inzake veiligheid op de werkplek en de veiligheid van activiteiten worden nageleefd.

# HOOFDSTUK 8.4

*(Gereserveerd)*

# HOOFDSTUK 8.5

*(Gereserveerd)*

# HOOFDSTUK 8.6

## DOCUMENTEN

### 8.6.1 Certificaat van Goedkeuring

#### 8.6.1.1 Model van een Certificaat van Goedkeuring voor drogeladingschepen

1
Bevoegde overheid:
Ruimte gereserveerd voor het wapen en de naam van de staat
<b>ADN Certificaat van Goedkeuring Nr.:</b> .....
1. Naam van het schip: .....
2. Uniek Europees Scheepsidentificatienummer: .....
3. Type schip: .....
4. Eisen: Schip als bedoeld in 7.1.2.19.1 <sup>1)</sup> Schip als bedoeld in 7.2.2.19.3 <sup>1)</sup> Het schip voldoet aan de aanvullende constructie-eisen in 9.1.0.80 t/m 9.1.0.95/9.2.0.80 t/m 9.2.0.95 <sup>1)</sup> Het schip voldoet aan de constructie-eisen in 9.1.0.12.3 b) of c), 9.1.0.51 of 9.1.0.52 <sup>1)</sup> Het ventilatiesysteem in 9.1.0.12.3 b) <sup>1)</sup> in .....
Het schip voldoet aan de constructie-eisen in 9.1.0.53 <sup>1)</sup> Elektrische en niet-elektrische installaties en apparaten voor gebruik in beschermde zones: Temperatuurklasse: ..... Explosiegroep: .....
5. Toegestane afwijkingen: <sup>1)</sup> ..... ..... .....
6. Dit Certificaat van Goedkeuring is geldig tot ..... (datum)
7. Het voorgaande Certificaat van Goedkeuring Nr. .... werd op ..... (datum) door ..... (bevoegde overheid) afgegeven.
8. Dit certificaat is afgeleverd op grond van: - onderzoek op <sup>1)</sup> ..... (datum) - het onderzoeksrapport van een erkend classificatiebureau <sup>1)</sup> (naam van het classificatiebureau) ..... (datum) - het onderzoeksrapport van de erkende onderzoeksinstantie <sup>1)</sup> (naam van de onderzoeksinstantie) ..... (datum)
9. op grond van toegelaten gelijkwaardigheden: <sup>1)</sup> ..... ..... .....
1) Indien niet van toepassing doorhalen

10. Op grond van de bijzondere machtigingen: <sup>1)</sup> .....

11. Afgegeven te ..... op .....  
plaats) (datum)

12. (stempel) .....  
(bevoegde overheid)

.....  
(ondertekening)

**Verlenging van de geldigheidsduur van het Certificaat van Goedkeuring**

13. De geldigheidsduur van dit Certificaat van Goedkeuring wordt op grond van hoofdstuk 1.16 van het ADN verlengd.

tot .....

(datum)

14. .... de .....

(plaats)

(datum)

15. (stempel) .....

(bevoegde overheid)

.....  
(ondertekening)

1) \_\_\_\_\_  
Indien niet van toepassing doorhalen

8.6.1.2 Model van het voorlopig Certificaat van Goedkeuring voor drogeladingschepen

Bevoegde overheid:		1
Ruimte gereserveerd voor het wapen en de naam van de Staat		
<b>ADN Voorlopig Certificaat van Goedkeuring Nr:</b> .....		
1.	Naam van het schip: .....	
2.	Uniek Europees Scheepsidentificatienummer: .....	
3.	Type schip: .....	
4.	Aanvullende eisen:	
	Schip waarnaar wordt verwezen 7.1.2.19.1 <sup>1)</sup>	
	Schip waarnaar wordt verwezen 7.2.2.19.3 <sup>1)</sup>	
	Het schip voldoet aan de aanvullende constructievoorschriften volgens 9.1.0.80 t/m 9.1.0.95/9.2.0.80 t/m 9.2.0.95 <sup>1)</sup>	
	Het schip voldoet aan de constructievoorschriften in 9.1.0.12.3 b) of c), 9.1.0.51 of 9.1.0.52 <sup>1)</sup>	
	Het ventilatiesysteem in 9.1.0.12.3 b) <sup>1)</sup>	
	in .....	
	Het schip voldoet aan de constructievoorschriften in 9.1.0.53 <sup>1)</sup>	
	Elektrische en niet-elektrische installaties en apparaten voor gebruik in beschermde zones:	
	Temperatuurklasse: .....	
	Explosiegroep: .....	
5.	Toegestane afwijkingen: <sup>1)</sup> .....	
6.	Het voorlopige Certificaat van Goedkeuring is geldig	
	6.1 tot..... <sup>1)</sup>	
	6.2 voor een enkele reis van ..... naar ..... <sup>1)</sup>	
7.	Afgegeven te..... op .....	
	(plaats)	(datum)
8.	(stempel)	
	.....	
	(bevoegde overheid)	
	.....	
	(ondertekening)	
<hr/> <sup>1</sup> Indien niet van toepassing doorhalen		

**Opmerking:** Dit model voorlopig Certificaat van Goedkeuring mag worden vervangen door een enkel model certificaat dat een voorlopig Certificaat van Inspectie en het voorlopig Certificaat van Goedkeuring samenvoegt onder voorwaarde dat het enkel model certificaat dezelfde informatie bevat als het model hierboven en is goedgekeurd door de bevoegde overheden.



Bevoegde overheid:

Ruimte gereserveerd voor het wapen en de naam van de staat

**ADN Certificaat van Goedkeuring Nr.:** .....

1. Naam van het schip: .....
2. Uniek Europees Scheepsidentificatienummer: .....
3. Type schip: .....
4. Tankschip van het type: .....
5. Ontwerp van de ladingtanks:
  1. Druktank <sup>1)2)</sup>
  2. Ladingtank, gesloten <sup>1)2)</sup>
  3. Ladingtank, open met vlamkerende inrichting <sup>1)2)</sup>
  4. Ladingtank, open <sup>1)2)</sup>
6. Typen van de ladingtanks:
  1. Onafhankelijke ladingtank <sup>1)2)</sup>
  2. Geïntegreerde ladingtank <sup>1)2)</sup>
  3. Ladingtank met wanden gescheiden van scheepshuid <sup>1)2)</sup>
  4. Membraantanks <sup>1)2)</sup>
7. Openingsdruk van het overdrukventiel/snelafblaasventiel/veiligheidsventiel  
.....kPa <sup>1)2)</sup>
8. Aanvullende uitrusting:
  - Monstername-inrichting
    - aansluiting voor een monstername-inrichting Ja/Nee <sup>1)2)</sup>
    - monstername-opening Ja/Nee <sup>1)2)</sup>
  - Watersproei-inrichting Ja/Nee <sup>1)2)</sup>
  - interne drukalarminrichting 40 kPa Ja/Nee <sup>1)2)</sup>
  - Verwarmingssysteem voor de lading Ja/Nee <sup>1)2)</sup>
  - Verwarmingsmogelijkheid vanaf de wal Ja/Nee <sup>1)2)</sup>
  - Verwarmingsinstallatie aan boord Ja/Nee <sup>1)2)</sup>
  - Koelinstallatie voor de lading Ja/Nee <sup>1)2)</sup>
  - Inertgasinstallatie Ja/Nee <sup>1)2)</sup>
  - Pompkamer onder dek Ja/Nee <sup>1)</sup>
  - Ventilatiesysteem overeenkomstig 9.3.x.12.4 b) Ja/Nee <sup>1)3)</sup>
  - in .....
  - Voldoet aan de constructievoorschriften als bedoeld in 9.3.x.12.4 b) of 9.3.x.12.4 c), 9.3.x.51 en 9.3.x.52 Ja/Nee <sup>1)3)</sup>
  - Gasafvoerleiding en installatie verwarmd Ja/Nee <sup>1)2)</sup>
  - Voldoet aan de constructievoorschriften volgend uit de aantekening(en).. in kolom (20) van tabel C, hoofdstuk 3.2 <sup>1)2)</sup>
9. Elektrische en niet-elektrische installaties en apparaten voor gebruik in explosiegevaarlijke gebieden:
  - Temperatuurklasse: .....
  - Explosiegroep: .....
10. Autonome beveiligingssystemen:
  - Explosiegroep/subgroep van explosiegroep II B: .....
11. Laad-/lossnelheid: ..... m<sup>3</sup>/h <sup>1)</sup> of zie laad- en losinstructies <sup>1)</sup>

1) Indien niet van toepassing doorhalen

2) Indien de tanks niet allen van hetzelfde type zijn: zie pagina 3

3) Let voor "x" op de relevante informatie

12. Toegestane relatieve dichtheid: .....
13. Aanvullende verplichtingen:  
 Het schip voldoet aan de constructievoorschriften in 9.3.x.12, 9.3.x.51, 9.3.x.52 Ja/Nee<sup>1)3)</sup>  
 .....  
 .....
14. Dit Certificaat van Goedkeuring is geldig tot ..... (datum)
15. Het voorgaande Certificaat van Goedkeuring Nr. .... werd op ..... (datum)  
 door ..... (bevoegde overheid) afgegeven.
16. Het schip is toegelaten voor het vervoer van gevaarlijke goederen als vermeld in de  
 Scheepsstoffenlijst overeenkomstig 1.16.1.2.5 op grond van  
 - onderzoek op <sup>1)</sup> ..... (datum)  
 - het onderzoeksrapport van een erkend classificatiebureau <sup>1)</sup>  
 (naam van het classificatiebureau) ..... (datum)  
 - het onderzoeksrapport van de erkende onderzoeksinstantie <sup>1)</sup>  
 (naam van de onderzoeksinstantie) ..... (datum)
17. op grond van toegelaten gelijkwaardigheden: <sup>1)</sup>  
 .....  
 .....
18. Op grond van de bijzondere machtigingen: <sup>1)</sup> .....  
 .....  
 .....
19. Afgegeven te: ..... op .....  
 (plaats) (datum)
20. (Stempel) .....  
 (bevoegde overheid)  
 .....  
 (ondertekening)

1) Indien niet van toepassing doorhalen

3) Let voor "x" op de relevante informatie

#### **Verlenging van de geldigheidsduur van het Certificaat van Goedkeuring**

21. De geldigheidsduur van het Certificaat van Goedkeuring wordt op grond van hoofdstuk 1.16 van  
 het ADN verlengd.  
 tot .....  
 (datum)
22. .... de .....  
 (plaats) (datum)
23. (Stempel) .....  
 (bevoegde overheid)  
 .....  
 (ondertekening)

Indien niet alle ladingtanks van het schip van hetzelfde type of toestand zijn of de uitrusting is niet dezelfde, dan moeten hun type, hun toestand of hun uitrusting hieronder worden aangegeven:

1	Ladingtanknummer	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
2	Druktank												
3	Ladingtank, gesloten												
4	Ladingtank, open met vlamkerend rooster												
5	Ladingtank, open												
6	Onafhankelijke ladingtank												
7	Geïntegreerde ladingtank												
8	Ladingtank met wanden gescheiden van scheepshuid												
9	Membraantank												
10	Openingsdruk overdruk-/snelafblaas-/ veiligheidsventiel in kPa												
11	Aansluiting voor een monstername-inrichting												
12	Monstername-opening												
13	Watersproei-inrichting												
14	Interne drukalarminrichting 40 kPa.....												
15	Verwarmingsmogelijkheid voor de lading vanaf de wal												
16	Verwarmingsinstallatie voor de lading aan boord												
17	Koelinstallatie voor de lading												
18	Inertiseringsinrichtingen												
19	Gasverzamel- of gasafvoerleiding en inrichtingen verwarmd												
20	Voldoet aan de constructievoorschriften volgend uit de aantekening(en).....van kolom (20) van Tabel C van Hoofdstuk 3.2												

Bevoegde overheid:

Ruimte gereserveerd voor het wapen en de naam van de Staat

**ADN Voorlopig Certificaat van Goedkeuring Nr.:** .....

1. Naam van het schip: .....
2. Uniek Europees Scheepsidentificatienummer: .....
3. Type schip: .....
4. Tankschip van het type: .....
5. Ontwerp van de ladingtanks:
  1. Druktank <sup>1)2)</sup>
  2. Ladingtank, gesloten <sup>1)2)</sup>
  3. Ladingtank, open met vlamkerende inrichting <sup>1)2)</sup>
  4. Ladingtank, open <sup>1)2)</sup>
6. Typen van de ladingtanks:
  1. Onafhankelijke ladingtank <sup>1)2)</sup>
  2. Geïntegreerde ladingtank <sup>1)2)</sup>
  3. Ladingtank met wanden gescheiden van scheepshuid <sup>1)2)</sup>
  4. Membraantanks <sup>1)2)</sup>
7. Openingsdruk van het overdruk-/snelafblaas-/veiligheidsventiel ..... kPa <sup>1)2)</sup>
8. Extra uitrusting:
  - Monstername-inrichting  
aansluiting voor een monstername-inrichting Ja/Nee <sup>1)2)</sup>  
monstername-opening Ja/Nee <sup>1)2)</sup>
  - Watersproei-inrichting Ja/Nee <sup>1)2)</sup>  
interne drukalarminrichting 40 kPa Ja/Nee <sup>1)2)</sup>
  - Verwarmingssysteem voor de lading  
Verwarmingsmogelijkheid vanaf de wal Ja/Nee <sup>1)2)</sup>  
Verwarmingsinstallatie aan boord Ja/Nee <sup>1)2)</sup>
  - Koelinstallatie voor de lading Ja/Nee <sup>1)2)</sup>
  - Inertgasinstallatie Ja/Nee <sup>1)2)</sup>
  - Pompkamer onder dek Ja/Nee <sup>1)</sup>
  - Ventilatiesysteem overeenkomstig 9.3.x.12.4 b) Ja/Nee <sup>1)3)</sup>  
in .....
  - Voldoet aan de constructievoorschriften in 9.3.x.12.4 b) of 9.3.x.12.4 c), 9.3.x.51 en 9.3.x.52  
Ja/Nee <sup>1)3)</sup>
  - Gasafvoerleiding en installatie verwarmd Ja/Nee <sup>1)2)</sup>
  - Voldoet aan de constructievoorschriften volgend uit de aantekening(en).. in kolom (20) van tabel C, hoofdstuk 3.2 <sup>1)2)</sup>
9. Elektrische en niet-elektrische installaties en apparaten voor gebruik in explosiegevaarlijke gebieden:
  - Temperatuurklasse: .....
  - Explosiegroep: .....
10. Autonome beveiligingssystemen:  
Explosiegroep/subgroep van explosiegroep II B: .....

<sup>1)</sup> Indien niet van toepassing doorhalen

<sup>2)</sup> Indien de tanks niet allen van hetzelfde type zijn: zie pagina 3

<sup>3)</sup> Let voor "x" op de relevante informatie

11. Laad-/lossnelheid: ..... m<sup>3</sup>/h <sup>1)</sup> of zie laad- en losinstructies <sup>1)</sup>
12. Toegestane relatieve dichtheid: .....
13. Aanvullende verplichtingen:  
Het schip voldoet aan de constructievoorschriften in 9.3.x.12, 9.3.x.51, 9.3.x.52  
Ja/Nee<sup>1)3)</sup>  
.....  
.....
14. Het voorlopige Certificaat van Goedkeuring is geldig  
14.1 tot <sup>1)</sup> .....  
14.2 voor een enkele reis van <sup>1)</sup>.....naar.....
15. Afgegeven te ..... op .....  
(plaats) (datum)
16. (stempel) .....  
(bevoegde overheid)  
.....  
(ondertekening)

<sup>1)</sup> Indien niet van toepassing doorhalen

<sup>2)</sup> Indien de tanks niet allen van hetzelfde type zijn: zie pagina 3

<sup>3)</sup> Let voor "x" op de relevante informatie

**Opmerking:** Dit model voorlopige Certificaat van Goedkeuring mag worden vervangen door een enkel model certificaat dat een voorlopig Certificaat van Inspectie en het voorlopig Certificaat van Goedkeuring samenvoegt onder voorwaarde dat het enkele model certificaat dezelfde informatie bevat als het model hierboven en is goedgekeurd door de bevoegde overheden.

Indien niet alle ladingtanks van het schip van hetzelfde type of toestand zijn of de uitrusting is niet dezelfde, dan moeten hun type, hun toestand of hun uitrusting hieronder worden aangegeven:

1	Ladingtanknummer	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
2	Druktank												
3	Ladingtank, gesloten												
4	Ladingtank, open met vlamkerend rooster												
5	Ladingtank, open												
6	Onafhankelijke ladingtank												
7	Geïntegreerde ladingtank												
8	Ladingtank met wanden gescheiden van scheepshuid												
9	Membraantank												
10	Openingsdruk overdruk-/snelafblaas-/veiligheidsventiel in kPa												
11	Aansluiting voor een monstername-inrichting												
12	Monstername-opening												
13	Watersproei-inrichting												
14	Interne drukalarminrichting 40 kPa.....												
15	Verwarmingsmogelijkheid voor de lading vanaf de wal												
16	Verwarmingsinstallatie voor de lading aan boord												
17	Koelinstallatie voor de lading												
18	Inertiseringsinrichtingen												
19	Gasverzamel- of gasafvoerleiding en inrichtingen verwarmd												
20	Voldoet aan de constructievoorschriften volgend uit de aantekening(en).....van kolom (20) van Tabel C van Hoofdstuk 3.2												

8.6.1.5

Bijlage bij het Certificaat van Goedkeuring en voorlopig Certificaat van Goedkeuring overeenkomstig 1.16.1.3.1 (a)

Bijlage bij het Certificaat van Goedkeuring 1. Uniek Europees Scheepsidentificatienummer ..... 2. Type schip ..... 3. Overgangsvoorschriften van toepassing met ingang van .....	Bevoegde overheid	Afgegeven op	Geldig tot	Stempel en handtekening

Certificaat van Goedkeuring nr:	Bevoegde overheid	Afgegeven op	Geldig tot	Stempel en handtekening					



**8.6.2 Verklaring omtrent bijzondere kennis van het ADN als bedoeld in 8.2.1.3, 8.2.1.5 of 8.2.1.7**

(voorzijde)

(\*\*)

Verklaring omtrent bijzondere kennis van het ADN

1. (Nr. van de verklaring)
2. (Naam)
3. (Voorna(a)m(en))
4. (Geboren op DD/MM/JJJJ)
5. (Nationaliteit)
6. (Ondertekening van de houder)
7. (Afgegeven door)
8. GELDIG TOT: (DD/MM/JJJJ)

Foto van de houder

(achterzijde)

1. (Nr. van de verklaring)

De verklaring is geldig voor bijzondere kennis van het ADN overeenkomstig:  
(Vul de desbetreffende onderafdeling van ADN 8.2.1 in, voor zover van toepassing met de vermelding "alleen voor drogeladingschepen" of "alleen voor tankschepen".)

\*\* Lettercode(s) gebruikt voor internationale scheepvaart (CEVNI – bijlage 1).

1				
<b>CONTROLELIJST ADN</b>				
Betreffende het in acht nemen van veiligheidsbepalingen en de uitvoering van de noodzakelijke maatregelen voor het laden of lossen				
<b>- Gegevens van het schip</b>				
.....		.....		
(scheepsnaam)		(Uniek Europees Scheepsidentificatienummer )		
.....		.....		
(scheepstype)				
<b>- Gegevens met betrekking tot het laden – of lossen</b>				
.....		.....		
(wal laad of losinstallatie)		(plaats)		
.....		.....		
(datum)		(tijd)		
<b>- Gegevens met betrekking tot de lading zoals vermeld in het vervoersdocument</b>				
Hoeveelheid in m <sup>3</sup>	Officiële vervoersnaam***	UN-nummer of stofnummer	Gevaren*	Verpakkingsgroep
.....	.....	.....	.....	
.....	.....	.....	.....	
.....	.....	.....	.....	
<b>- Gegevens met betrekking tot de voorgaande lading **)</b>				
Officiële vervoersnaam***		UN-nummer of stofnummer	Gevaren*	Verpakkingsgroep
.....		.....	.....	
.....		.....	.....	
.....		.....	.....	

\*) De in tabel C, kolom (5) aangegeven gevaren, voor zover relevant (als vermeld in het vervoersdocument overeenkomstig 5.4.1.1.2 c)).

\*\*\*) Alleen in te vullen bij laden van het schip.

\*\*\*\*) De in hoofdstuk 3.2, tabel C, kolom (2) aangegeven officiële vervoersnaam, indien van toepassing aangevuld met de technische naam tussen haakjes.

**Laad-/lossnelheid** (niet invullen indien het schip wordt beladen met gassen)

Officiële vervoersnaam**	Lading-tank nummer	Overeengekomen laad-/lossnelheid					
		aanvang		midden		eind	
		snelheid m <sup>3</sup> /h	hoeveelheid m <sup>3</sup>	snelheid m <sup>3</sup> /h	hoeveelheid m <sup>3</sup>	snelheid m <sup>3</sup> /h	hoeveelheid m <sup>3</sup>
.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....

Wordt de laad-/losleiding vanuit de walinstallatie/vanuit het schip \*) na het laden of lossen leeg gedrukt resp. leeg gezogen?

**gedrukt\*)**

**gezogen\*)**

Indien gedrukt, op welke manier?

.....

(b.v. lucht, inertgas, "pig)

..... kPa

(maximaal toelaatbare druk in de ladingtanks)

..... liter

(geschatte nastroom hoeveelheid)

**Vragen aan de schipper of de door hem gevolmachtigde persoon aan boord en aan de verantwoordelijke persoon van de laad en losinstallatie**

Met laden/lossen mag pas worden aangevangen nadat alle hierna volgende vragen van de Controlelijst met "X" zijn aangekruist, dat wil zeggen met JA zijn beantwoord en de lijst door beide personen is ondertekend.

Niet van toepassing zijnde vragen moeten worden doorgehaald.

Indien niet alle van toepassing zijnde vragen met JA kunnen worden beantwoord is laden/lossen slechts met toestemming van de bevoegde overheid toegestaan.

\* Doorhalen indien niet van toepassing

\*\* De in hoofdstuk 3.2, tabel C, kolom (2) aangegeven officiële vervoersnaam, indien van toepassing aangevuld met de technische naam tussen haakjes.

	Schip	Plaats van laden / lossen <sup>3</sup>
1. Is het schip tot het vervoer van de te beladen stof toegelaten?	O <sup>1)</sup>	O <sup>1)</sup>
2. <i>(Gereserveerd)</i>		
3. Is het schip, de plaatselijke omstandigheden in aanmerking nemend, goed gemeerd?	O	-
4. Zijn geschikte middelen overeenkomstig 7.2.4.77 aanwezig om het schip, ook in noodgevallen, te verlaten?	O	O
5. Is een doeltreffende verlichting van de laad- en losplaats en de vluchtwegen gewaarborgd?	O	O
6. Schip-wal verbinding		
6.1 Zijn de laad- en losleidingen tussen schip en wal in goede conditie?	-	O
Zijn zij op de juiste wijze aangesloten?	-	O
6.2 Zijn alle aansluitflenzen voorzien van de juiste pakkingen?	-	O
6.3 Zijn alle flensbouten aangebracht en aangedraaid?	O	O
6.4 Zijn de laadarmen in alle werkrichtingen vrij beweegbaar en hebben zij en de slangen voldoende speelruimte?	-	O
7. Zijn alle niet gebruikte aansluitingen van de laad- en losleidingen en van de gasafvoerleiding deugdelijk afgeblind?	O	O
8.1 Zijn onder de gebruikte aansluitingen geschikte inrichtingen aangebracht om gelekte vloeistoffen op te vangen en zijn deze leeg?	O	O
8.2 Is een waterfilm zoals vermeld in 9.3.1.21.11 geactiveerd?	O	O
9. Zijn de wegneembare delen tussen ballast- en losleidingen enerzijds en laad- en losleidingen anderzijds verwijderd?	O	-
10. Is voor de gehele duur van laden/lossen een voortdurend en doelmatig toezicht verzekerd?	O	O
11. Is de communicatie tussen schip en wal verzekerd?	O	O
12.1 Is de gasafvoerleiding van het schip tijdens het laden aan de gasterugvoerleiding, indien vereist resp. aanwezig, aangesloten?	O	O
12.2 Is door de walinstallatie gewaarborgd, dat de druk aan het aansluitpunt van de gasterugvoerleiding en de gasafvoerleiding de openingsdruk van het overdruk-/snelafblaasventiel niet te boven gaat (druk aan het aansluitpunt __ kPa)?	-	O <sup>1)</sup>
12.3 Is, indien volgens hoofdstuk 3.2, Tabel C, kolom (17) explosiebescherming is vereist, door de walinstallatie gewaarborgd dat in haar gasterugvoerleiding een vlamkerende inrichting aanwezig is, die het schip tegen een detonatie en vlamdoorslag vanuit de wal beschermd?	-	O
13. Zijn de maatregelen met betrekking tot "noodstop" en "alarm" bekend?	O	O

\* alleen in te vullen bij laden

	Schip	Plaats van laden / lossen	4
13. Zijn de maatregelen met betrekking tot "noodstop" en "alarm" bekend?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
14. Controle van de belangrijkste bedrijfsvoorschriften: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Zijn de voorgeschreven brandblusinrichtingen en apparaten bedrijfsklaar?</li> <li>- Zijn alle kleppen en afsluiters gecontroleerd op hun juiste stand open of gesloten?</li> <li>- Is er een algeheel rookverbod afgekondigd?</li> <li>- Zijn de verwarmingsapparaten met open vlam buiten werking? <ul style="list-style-type: none"> <li>- Staan de radarinstallaties niet onder spanning?</li> </ul> </li> <li>- Zijn alle rood gemarkeerde elektrische installaties uitgeschakeld?</li> <li>- Zijn alle ramen en deuren gesloten?</li> </ul>	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> - - - -	
15.1 Is de uitgangsdruk van de lospomp aan boord op de toelaatbare werkdruk van de walinstallatie afgestemd (overeengekomen druk kPa)?	<input type="radio"/>	-	
15.2 Is de uitgangsdruk van de ladingpomp aan de wal op de toelaatbare werkdruk van de installatie aan boord van het schip afgestemd (overeengekomen druk kPa)?	-	<input type="radio"/>	
16. Is de vloeistofniveau-alarminrichting bedrijfsklaar?	<input type="radio"/>	-	
17. Zijn de volgende systemen aangesloten, bedrijfs gereed en beproefd? <ul style="list-style-type: none"> <li>- Overvulbeveiliging <input type="checkbox"/> bij het laden <input type="checkbox"/> bij het lossen</li> <li>- Inrichting voor het uitschakelen van de pomp aan boord vanaf de walinstallatie (alleen bij het lossen van het schip)</li> </ul>	<input type="radio"/> <input type="radio"/>	<input type="radio"/> <input type="radio"/>	
18. Slechts invullen bij het laden of lossen van stoffen voor het vervoer waarvan een gesloten ladingtank of een open ladingtank met vlamkerende inrichting is voorgeschreven.  Zijn de luiken en controle- en monsternamenopeningen van de ladingtanks gesloten of beveiligd door middel van in goede staat verkerende vlamkerende inrichtingen die voldoen aan de voorschriften van hoofdstuk 3.2, tabel C, kolom (16)?	<input type="radio"/>	-	
19. Is bij het vervoer van sterk gekoelde vloeibaar gemaakte gassen de verblijftijd vastgesteld overeenkomstig 7.2.4.16.16, en is die verblijftijd aan boord bekend en gedocumenteerd?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
20. Valt de laadtemperatuur binnen de grenswaarde van de maximaal toelaatbare temperatuur zoals voorgeschreven in 7.2.3.28?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
Gecontroleerd, ingevuld en ondertekend			
voor het schip:		voor de walinstallatie:	
.....		.....	
(naam in hoofdletters)		(naam in hoofdletters)	
.....		.....	
(ondertekening)		(ondertekening)	

\*\* Uitsluitend invullen als het schip wordt geladen.



**Toelichting:****Vraag 3:**

Onder "goed gemeerd" wordt verstaan dat het schip op een dusdanige wijze aan de aanleg- cq. overslagsteiger is vastgemaakt dat het zonder invloed van derden in geen enkele richting kan bewegen waardoor de overslaginrichting overbelast kan raken. Daarbij moet met de plaatselijk aanwezige cq. te verwachten variaties van het peil en bijzonderheden rekening worden gehouden.

**Vraag 4:**

Het moet mogelijk zijn om op elk moment veilig het schip te verlaten. Indien er geen of slechts één beschermde vluchtweg vanaf de wal beschikbaar is om in geval van nood snel het schip te kunnen verlaten moet worden gezorgd voor een geschikt vluchtmiddel aan de scheepszijde, indien vereist in overeenstemming met 7.2.4.77.

**Vraag 6:**

Ten behoeve van de slangassemblages moet een geldige verklaring van onderzoek aan boord aanwezig zijn. Het materiaal van de laad- en losleidingen moet de te voorziene belastingen kunnen weerstaan en geschikt zijn voor de overslag van de betreffende stoffen. De laad- en losleidingen tussen schip en wal moeten zodanig zijn aangebracht dat zij door normale bewegingen van het schip tijdens het laad- en losproces of door veranderingen van het peil niet kunnen worden beschadigd. Verder moeten alle flensverbindingen zijn voorzien van de juiste pakking en van voldoende bouten, zodat de mogelijkheid van lekkage uitgesloten is.

**Vraag 10:**

Op het laden en lossen moet zowel aan boord als aan de wal op een zodanige wijze toezicht worden uitgeoefend dat gevaren, die kunnen optreden, in de buurt van de laad- en losleidingen tussen schip en wal direct opgemerkt kunnen worden. Indien het toezicht met aanvullende technische hulpmiddelen wordt uitgeoefend, moet tussen de walinstallatie en het schip overeenstemming zijn bereikt op welke wijze dit is gewaarborgd.

**Vraag 11:**

Voor een veilige laad- en losprocedure is een goede communicatie tussen schip en wal vereist. Ten behoeve hiervan mogen telefoon- en radioapparatuur slechts worden gebruikt indien zij van een Ex-beveiligd type zijn en zich in de buurt van de toezichthouder bevinden.

**Vraag 13:**

Voor de aanvang van de laad- en loswerkzaamheden moeten de vertegenwoordiger van de walinstallatie en de schipper of de door hem gemachtigde persoon het eens zijn over de te volgen procedure. Hierbij moet rekening worden gehouden met de bijzondere eigenschappen van de te laden of te lossen stoffen.

**Vraag 17:**

Om terugstromen vanaf de wal te voorkomen is het ook noodzakelijk om onder bepaalde omstandigheden tijdens het lossen de overvulbeveiliging op het schip te activeren. Dit is verplicht tijdens het laden en facultatief tijdens het lossen. Schrap dit onderdeel indien het niet noodzakelijk is tijdens het lossen.

8.6.4 **Controlelijst ontgassing naar ontvangstinrichtingen**

<b>1</b>					
<b>Controlelijst ADN</b>					
betreffende naleving van de veiligheidsvoorschriften en uitvoering van de noodzakelijke maatregelen voor ontgassing naar ontvangstinrichtingen					
- <b>Gegevens van het schip</b>					
..... (Scheepsnaam)			Nr. .... (uniek scheepsidentificatienummer)		
..... (Scheepstype)					
- <b>Gegevens van de ontvangstinrichting</b>					
..... (ontvangstinrichting)			..... (plaats)		
..... (datum)			..... (tijd)		
Ontvangstinrichting goedgekeurd overeenkomstig CDNI <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nee					
- <b>Gegevens met betrekking tot de voorgaande lading in de tank vóór ontgassing zoals vermeld in het vervoersdocument</b>					
Lading-tank #	Hoeveelheid m <sup>3</sup>	Officiële vervoersnaam**	UN-nummer of stofnummer:	Gevaren*	Verpakkingsgroep
.....	.....	.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....	.....	.....
.....		.....	.....	...	

\* De in tabel C, kolom (5) aangegeven gevaren, voor zover relevant (als vermeld in het vervoersdocument overeenkomstig 5.4.1.1.2 c)).

\*\* De volgens hoofdstuk 3.2, tabel C, kolom (2) officiële vervoersnaam, indien van toepassing aangevuld met de technische naam tussen haakjes.



<b>2</b>		
<b>Ontgassingsnelheid</b>		
Officiële vervoersnaam**	Ladingtank-nummer	Overeengekomen ontgassingsnelheid
		Snelheid in m <sup>3</sup> /uur
.....	.....	.....
.....	.....	.....
.....	.....	.....
<p><b>Vragen aan de schipper of de door hem met de verantwoordelijkheid belaste persoon aan boord en aan de verantwoordelijke persoon van de ontvangstinrichting</b></p> <p>Met de ontgassing mag pas worden aangevangen indien alle vragen van de controlelijst met "X" zijn aangekruist (dat wil zeggen met "ja" zijn beantwoord) en de lijst door beide personen is ondertekend.</p> <p>Niet van toepassing zijnde vragen moeten worden doorgehaald.</p> <p>Indien niet alle vragen met "ja" kunnen worden beantwoord, is de ontgassing slechts met toestemming van de bevoegde overheid toegestaan.</p>		

\*\* De volgens hoofdstuk 3.2, tabel C, kolom (2) officiële vervoersnaam, indien van toepassing aangevuld met de technische naam tussen haakjes.

	Schip	<b>3</b> Ontvangst- inrichting
1. Is het schip, de plaatselijke omstandigheden in aanmerking nemend, goed gemeerd?	<input type="radio"/>	–
2. Zijn de ontgassingsleidingen tussen het schip en de ontvangstinrichting in goede conditie?  Zijn zij op de juiste wijze aangesloten en zijn er geschikte vlamkerende inrichtingen aangebracht in de leidingen tussen het schip en de ontvangstinrichting?	–  <input type="radio"/>	<input type="radio"/>  <input type="radio"/>
3. Zijn alle niet gebruikte aansluitingen van de laad- en losleidingen en van de gasafvoerleiding deugdelijk afgeblind?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
4. Is voor de gehele duur van de ontgassing een voortdurend en doelmatig toezicht verzekerd?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
5. Is de communicatie tussen schip en ontvangstinrichting verzekerd?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
6.1 Is door de ontvangstinrichting gewaarborgd dat de druk aan het aansluitpunt de openingsdruk van de snelafblaasventielen niet te boven gaat (druk aan het aansluitpunt in ___ kPa)?	–	<input type="radio"/> *
6.2 Is de luchtinlaat onderdeel van een gesloten systeem of uitgerust met een veerbelast lagedrukventiel?	–	<input type="radio"/> **
6.3 Is, indien volgens hoofdstuk 3.2, tabel C, kolom (17) explosiebescherming is vereist, door de ontvangstinrichting gewaarborgd dat haar gasterugvoerleiding zodanig is uitgevoerd, dat het schip tegen een detonatie en vlamdoorslag vanuit de ontvangstinrichting beschermd is.	–	<input type="radio"/>
7. Zijn de maatregelen met betrekking tot "noodstop" en "alarm" bekend?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

\* Niet van toepassing indien luchtstromen door aanzuiging in gang worden gezet.

\*\* Alleen van toepassing indien luchtstromen door aanzuiging in gang worden gezet.

		Schip	Ontvangst- inrichting <sup>4</sup>
8.	Controle van de belangrijkste bedrijfsvoorschriften:  <ul style="list-style-type: none"> <li>– Zijn de voorgeschreven brandblusinrichtingen en apparaten bedrijfs gereed?</li> <li>– Zijn alle ventielen en andere afsluiters gecontroleerd op hun juiste stand?</li> <li>– Is een algeheel rookverbod afgekondigd?</li> <li>– Zijn de verwarmingsapparaten met open vlam buiten werking?</li> <li>– Staan de radarinstallaties niet onder spanning?</li> <li>– Zijn alle rood gemerkte elektrische apparaten uitgeschakeld?</li> <li>– Zijn alle ramen en deuren gesloten?</li> </ul>	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>
9.1	Is de leidingdruk aan boord op de toelaatbare werkdruk van de ontvangstinrichting afgestemd? (overeengekomen druk __ kPa)	<input type="radio"/>	–
9.2	Is de leidingdruk van de ontvangstinrichting op de toelaatbare werkdruk van de installatie aan boord afgestemd? (overeengekomen druk __ kPa)	–	<input type="radio"/>
10.	Zijn de luiken en controle-, peil- en monsternamenopeningen van de ladingtanks gesloten dan wel door middel van in goede staat verkerende vlamkerende inrichtingen beveiligd?	<input type="radio"/>	–
Gecontroleerd, ingevuld en ondertekend voor het schip: ..... (naam in hoofdletters) ..... (handtekening)		voor de ontvangstinrichting: ..... (naam in hoofdletters) ..... (handtekening)	

## **Toelichting**

### **Vraag 1:**

Onder "goed gemeerd" wordt verstaan dat het schip op een dusdanige wijze aan de aanlegsteiger of ontvangstinrichting is vastgemaakt dat het zonder invloed van derden in geen enkele richting kan bewegen waardoor de ontvangstinrichting overbelast kan raken. Daarbij moet met de plaatselijk aanwezige of te verwachten variaties van het waterpeil en bijzonderheden rekening worden gehouden.

### **Vraag 2:**

Het materiaal van de leidingen moet de te voorziene snelheden kunnen opvangen en geschikt zijn voor ontgassing. De leidingen tussen het schip en de ontvangstinrichting moeten zodanig zijn aangebracht dat zij onder invloed van de normale scheepsbewegingen tijdens de ontgassing of ten gevolge van waterspiegelveranderingen niet kunnen worden beschadigd.

### **Vraag 4:**

Zowel aan boord als bij de ontvangstinrichting moet er op de ontgassing worden toegezien zodat optredende gevaren in de buurt van de leidingen tussen het schip en de ontvangstinrichting direct opgemerkt kunnen worden. Indien het toezicht met aanvullende technische hulpmiddelen wordt uitgevoerd, moet tussen de ontvangstinrichting en het schip overeenstemming zijn bereikt op welke wijze het toezicht gewaarborgd is.

### **Vraag 5:**

Voor een veilig verloop van de ontgassing is een goede communicatie tussen schip en land vereist. Ten behoeve hiervan mogen telefoon- en radioapparatuur slechts worden gebruikt indien zij tegen explosies zijn beveiligd en in de buurt van de toezichthoudende persoon aangebracht zijn.

### **Vraag 7:**

Voor de aanvang van de ontgassingsprocedure moeten de vertegenwoordiger van de ontvangstinrichting en de schipper of de door hem met de verantwoording belaste persoon aan boord het eens zijn over de te volgen procedure. Hierbij moet rekening gehouden worden met de bijzondere eigenschappen van de stoffen die ontgast worden.

# **Deel 9**

## **Constructievoorschriften**

# HOOFDSTUK 9.1

## CONSTRUCTIEVOORSCHRIFTEN VOOR DROGELADINGSCHEPEN

### 9.1.0 Constructievoorschriften van toepassing voor de drogeladingschepen

De voorschriften van 9.1.0.0 tot en met 9.1.0.79 zijn van toepassing op drogeladingschepen.

#### 9.1.0.0 **Constructiematerialen**

De scheepsrump moet zijn vervaardigd van scheepsbouwstaal of van een ander metaal, onder voorwaarde dat dit metaal ten minste de gelijkwaardige mechanische eigenschappen en een bestendigheid tegen de inwerking van temperatuur en vuur bezit.

#### 9.1.0.1 **Scheepsdossier**

**Opmerking:** Ten behoeve van deze paragraaf wordt onder "eigenaar" hetzelfde verstaan als in 1.16.0.

De eigenaar moet het scheepsdossier bewaren en ter beschikking kunnen stellen op verzoek van de bevoegde overheid en het erkende classificatiebureau.

Het scheepsdossier moet tijdens de gehele levensduur van het schip worden bijgehouden en geactualiseerd en zes maanden worden bewaard nadat het schip uit de vaart is genomen.

Indien het schip tijdens zijn levensduur van eigenaar verandert, moet het scheepsdossier aan de nieuwe eigenaar worden overgedragen.

Exemplaren van het scheepsdossier of alle noodzakelijke documenten moeten op verzoek ter beschikking worden gesteld aan de bevoegde overheid voor de afgifte van het Certificaat van Goedkeuring alsmede aan het erkende classificatiebureau of de onderzoeksinstantie voor het eerste onderzoek, periodiek onderzoek, bijzonder onderzoek of uitzonderlijke controles.

#### 9.1.0.2 - 9.1.0.10 (Gereserveerd)

#### 9.1.0.11 **Laadruimen**

9.1.0.11.1 a) Elk laadruim moet aan de voor- en achterzijde door waterdichte metalen schotten zijn begrensd.

b) De laadruimen mogen geen gemeenschappelijk schot met de brandstoftanks bezitten.

9.1.0.11.2 De bodems van de laadruimen moeten zodanig zijn geconstrueerd, dat zij gereinigd en gedroogd kunnen worden.

9.1.0.11.3 De luiken moeten sproeiwater- en regendicht zijn of door middel van waterdichte zeilen zijn afgedekt.

Zeilen, die voor het afdekken van de laadruimen worden gebruikt, moeten moeilijk ontvlambaar zijn.

9.1.0.11.4 Er mogen geen verwarmingsinstallaties in de laadruimen geïnstalleerd worden.

#### 9.1.0.12 **Ventilatie**

9.1.0.12.1 Elk laadruim moet door middel van twee onafhankelijk van elkaar werkende zuigventilatoren geventileerd kunnen worden. De capaciteit moet zodanig zijn, dat de inhoud van het lege laadruim ten minste vijfmaal per uur volledig kan worden verversd. De afzuigkanalen moeten zich aan de uiterste einden van het laadruim bevinden en moeten tot op 50 mm afstand boven de bodem van het laadruim worden aangebracht. De afzuiging van gassen en dampen door het afzuigkanaal moet ook bij het vervoer van losgestorte stoffen zijn gewaarborgd.

Indien de afzuigkanalen wegneembaar zijn, moeten zij geschikt zijn voor de samenbouw met de ventilator en moeten op veilige wijze bevestigd kunnen worden. Zij moeten tegen weersinvloeden en sproeiwater beschermd zijn. De luchtinlaat moet tijdens het ventileren zijn gewaarborgd.

- 9.1.0.12.2 Het ventilatiesysteem van een laadruim moet zo zijn aangebracht, dat gevaarlijke gassen niet in de verblijven, het stuurhuis of de machinekamer kunnen binnendringen.
- 9.1.0.12.3 a) De verblijven, het stuurhuis en de dienruimten moeten geventileerd kunnen worden;
- b) Het ventilatiesysteem in deze ruimten moet aan de volgende voorschriften voldoen:
- i) de aanzuigopeningen van het ventilatiesysteem zijn zover mogelijk, en ten minste 6,00 m van de beschermde zone verwijderd en ten minste 2,00 m boven dek aangebracht;
  - ii) een overdruk van ten minste 0,1 kPa (0,001 bar) kan in deze ruimten worden gehandhaafd;
  - iii) een uitvalalarmering is geïntegreerd;
  - iv) het ventilatiesysteem inclusief de uitvalalarmering zal van het type “beperkt explosieveilig” zijn;
  - v) een gasdetectie-installatie, die aan de volgende voorwaarden 1 tot en met 4 voldoet, is met het ventilatiesysteem verbonden:
    1. deze is minimaal geschikt voor gebruik in zone 1, explosiegroep IIC, temperatuurklasse T6;
    2. deze is uitgerust met sensoren:
      - in de aanzuigopeningen van het ventilatiesysteem en;
      - direct onder de bovenzijde van de deurdrempel van de toegangen;
    3. de t90-tijd is kleiner dan of gelijk aan 4 s;
    4. de metingen moeten continu plaatsvinden;
  - vi) in de dienruimten is het ventilatiesysteem verbonden met de noodverlichting, die ten minste van het type “beperkt explosieveilig” is;

Deze noodverlichting is niet vereist indien de verlichtingsinstallaties in de dienruimten ten minste van het type “beperkt explosieveilig” zijn;
  - vii) de afzuiging van het ventilatiesysteem en de installaties en apparaten die niet voldoen aan de in 9.1.0.51 en 9.1.0.52.1 genoemde voorschriften, worden uitgeschakeld zodra een concentratie gelijk aan 20 % van de OEG van n-hexaan wordt bereikt.

Het uitschakelen wordt in de verblijven en het stuurhuis optisch en akoestisch gemeld;
  - viii) bij een uitval van het ventilatiesysteem of de gasdetectie-installaties in de verblijven worden de installaties en apparaten in de verblijven die niet voldoen aan de in 9.1.0.51 en 9.1.0.52.1 genoemde voorschriften, uitgeschakeld.

De uitval wordt in de verblijven, in het stuurhuis en aan dek optisch en akoestisch gemeld;
  - ix) bij een uitval van het ventilatiesysteem of de gasdetectie-installatie in het stuurhuis of de dienruimten worden de installaties en apparaten in deze ruimten die niet voldoen aan de in 9.1.0.51 en 9.1.0.52.1 genoemde voorschriften, uitgeschakeld.

De uitval wordt in het stuurhuis en aan dek optisch en akoestisch gemeld. Indien het alarm niet uitgeschakeld wordt, moet de alarmering automatisch naar de verblijven worden doorgestuurd;
  - x) Iedere uitschakeling vindt direct en automatisch plaats en activeert, indien noodzakelijk, de noodverlichting;

De automatische uitschakeling is zodanig ingesteld dat automatische uitschakeling niet tijdens de vaart van het schip plaats kan vinden.
- c) Is een ventilatiesysteem niet aanwezig of voldoet het ventilatiesysteem in de betreffende ruimte niet aan alle voorschriften onder b), dan moeten in de betreffende ruimte de installaties en apparaten waarbij bij gebruik hogere oppervlaktetemperaturen dan in 9.1.0.51 aangegeven, kunnen optreden of die niet voldoen aan de voorschriften in 9.1.0.52.1, uitschakelbaar zijn uitgevoerd.

9.1.0.12.4 Bij ventilatieopeningen moeten borden zijn aangebracht die de voorwaarden waaronder zij gesloten moeten worden, aangeven. Alle ventilatieopeningen van de verblijven, het stuurhuis en de dienstruimten buiten de beschermde zone die naar buiten voeren, moeten ten minste 2,00 m van de beschermde zone verwijderd, zijn aangebracht.

Alle ventilatieopeningen moeten voorzien zijn van vast aangebrachte inrichtingen overeenkomstig 9.1.0.40.2.2 c) die snel kunnen worden gesloten. Het moet duidelijk zijn of ze open of gesloten zijn.

9.1.0.12.5 Ventilatoren, inclusief de aandrijvingsmotoren ervan in de beschermde zone, en de aandrijvingsmotoren voor laadruimventilatoren die in de ventilatiestroom zijn aangebracht, moeten ten minste geschikt zijn voor gebruik in zone 1. Zij moeten ten minste voldoen aan de voorschriften voor de temperatuurklasse T4 en explosiegroep IIB.

9.1.0.12.6 Aan de voorschriften in 9.1.0.12.3 b) of c) moet alleen worden voldaan, indien het schip zich in of direct grenzend aan een door de wal aangewezen zone bevindt.

9.1.0.13 - 9.1.0.16 (Gereserveerd)

#### **9.1.0.17 Verbleven en dienstruimten**

9.1.0.17.1 De verblijven moeten door middel van metalen schotten zonder openingen van de laadruimen zijn gescheiden.

9.1.0.17.2 De naar de laadruimen gerichte openingen van de verblijven en van het stuurhuis moeten gasdicht kunnen worden gesloten.

9.1.0.17.3 Toegangen naar en openingen van machinekamers en dienstruimten mogen niet naar de beschermde zone zijn gericht.

9.1.0.18 - 9.1.0.19 (Gereserveerd)

#### **9.1.0.20 Ballastwater**

Zij tanks en dubbele bodems mogen voor de opname van ballastwater worden ingericht.

9.1.0.21 - 9.1.0.30 (Gereserveerd)

#### **9.1.0.31 Machines**

9.1.0.31.1 Er zijn slechts verbrandingsmotoren toegestaan die gebruik maken van een brandstof met een vlammpunt hoger dan 55 °C. Dit voorschrift is niet van toepassing op verbrandingsmotoren die deel uitmaken van de voortstuwings- en hulpsystemen. Deze systemen moeten voldoen aan de voorschriften van hoofdstuk 30 en bijlage 8, sectie 1 van de Europese standaard houdende technische vereisten voor binnenvaartschepen (ES-TRIN), zoals gewijzigd<sup>1</sup>.

9.1.0.31.2 Ventilatieopeningen van machinekamers en luchtinlaten van motoren moeten, indien de motoren de lucht niet direct vanuit de machinekamer aanzuigen, ten minste 2,00 m van de beschermde zone zijn verwijderd.

9.1.0.31.3 Vonkvorming mag niet mogelijk zijn in de beschermde zone.

#### **9.1.0.32 Brandstoftanks**

9.1.0.32.1 Dubbele bodems in het laadruimgebied mogen als gasolietank worden ingericht indien de hoogte ten minste 0,60 m bedraagt. Brandstofleidingen en openingen van deze tanks in het laadruim zijn verboden.

9.1.0.32.2 De openingen van de ontluichtingsleidingen van alle tanks voor gasolie moeten ten minste tot 0,50 m boven het open dek zijn gevoerd. Deze openingen en de openingen van de overloopleidingen die boven dek zijn gevoerd, moeten zijn voorzien van een bescherming, die door een rooster of een geperforeerde plaat wordt gevormd.

9.1.0.33 (Gereserveerd)

---

<sup>1</sup> Zoals beschikbaar op de website van het Europees Comité voor de opstelling van standaarden voor de binnenvaart – CESNI, <https://www.cesni.eu/nl/documents/es-trin/>

### **9.1.0.34**     **Uitlaatgasleidingen**

- 9.1.0.34.1     Uitlaatgassen moeten door een uitlaatgasleiding naar boven of door de scheepshuid naar buiten worden afgevoerd. De uittreedopening moet ten minste 2,00 m van de laadruimopeningen zijn verwijderd. De uitlaatgasleidingen van motoren moeten zodanig zijn aangebracht, dat de uitlaatgassen van het schip worden weggeleid. Uitlaatgasleidingen mogen niet in de beschermde zone zijn aangebracht.
- 9.1.0.34.2     Uitlaatgasleidingen moeten zijn voorzien van een inrichting die het ontsnappen van vonken voorkomt, b.v. vonkenvangers.

### **9.1.0.35**     **Lensinrichting**

Lenspomp ten behoeve van laadruimen moeten in de beschermde zone zijn opgesteld. Dit voorschrift is niet van toepassing, indien het lenzen met behulp van ejektoren plaats vindt.

9.1.0.36 - 9.1.0.39     (*Gereserveerd*)

### **9.1.0.40**     **Brandblusinstallaties**

9.1.0.40.1     Het schip moet van een brandblusinstallatie voorzien zijn. De installatie moet aan de volgende voorschriften voldoen:

- zij moet door twee onafhankelijke brandblus- of ballastpompen worden gevoed. Eén van deze pompen moet te allen tijde bedrijfsklaar zijn. Deze pompen, evenals hun aandrijving en elektrische inrichtingen, mogen niet in dezelfde ruimte zijn opgesteld;
- zij moet gevoed worden door een waterleiding, die in de beschermde zone boven dek ten minste drie brandslangaansluitingen bezit. Er moeten drie, daarop aansluitbare en van voldoende lengte zijnde brandslangen met straalpijp met sproeistuk met een diameter van ten minste 12 mm aanwezig zijn. Ten minste twee, niet van dezelfde brandslangaansluiting afkomstige waterstralen moeten tegelijkertijd elke plaats van het dek in de beschermde zone kunnen bereiken. Door middel van een veerbelaste terugslagklep moet zijn gewaarborgd, dat gassen niet door de brandblusinstallatie in de verblijven of dienstruimten buiten de beschermde zone kunnen komen;
- de capaciteit van de installatie moet ten minste zodanig zijn, dat bij het gelijktijdig gebruik van twee straalpijpen vanuit elke plaats aan boord een werpafstand wordt bereikt die ten minste gelijk is aan de scheepsbreedte;
- De watervoorziening moet vanuit het stuurhuis en vanaf het dek in werking kunnen worden gesteld;
- Er moeten maatregelen worden getroffen om bevrozing van brandblusleidingen en brandkranen te voorkomen.

Aan boord van duwbakken zonder eigen voortstuwing is één brandblus- of ballastpomp voldoende.

9.1.0.40.2     In aanvulling hierop moeten machinekamers zijn voorzien van een vast ingebouwde brandblusinstallatie die aan de volgende voorschriften voldoet:

#### 9.1.0.40.2.1     *Blusmiddelen*

In machinekamers, ketelruimten en pompkamers zijn, ter bescherming van deze ruimten, slechts vast ingebouwde brandblusinstallaties toegestaan die de volgende blusmiddelen gebruiken:

- a) CO<sub>2</sub> (koolstofdioxide)
- b) HFC 227 ea (heptafluorpropan)
- c) IG-541 (52% stikstof, 40% argon, 8% koolstofdioxide)
- d) FK-5-1-12 (dodecafluoro-2-methylpentaan-3-on)
- e) (*Gereserveerd*)
- f) K<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> (kaliumcarbonaat).

Andere blusmiddelen zijn slechts toegestaan op grond van aanbevelingen van het Administratief Comité.

#### 9.1.0.40.2.2     *Ventilatie, luchtaanzuiging*



- a) De verbrandingslucht die nodig is voor de verbrandingsmotoren voor de voortstuwing mag niet worden aangezogen uit ruimten beschermd door vast ingebouwde brandblusinstallaties. Deze eis is niet verplicht wanneer er twee van elkaar onafhankelijke, gasdicht gescheiden hoofdmachinekamers aanwezig zijn dan wel er naast de hoofdmachinekamer een boegbesturingsaandrijving in een aparte machinekamer is geïnstalleerd, waardoor in geval van brand in de hoofdmachinekamer het voortbewegen op eigen kracht wordt verzekerd.
- b) Alle mechanische ventilatiesystemen in de te beschermen ruimte moeten bij het inwerkingstellen van de brandblusinstallatie automatisch worden uitgeschakeld.
- c) Alle openingen, waardoor lucht zou kunnen toetreden tot, dan wel gas zou kunnen ontsnappen uit de te beschermen ruimte, moeten zijn uitgerust met inrichtingen die het mogelijk maken om ze snel te sluiten. Het moet duidelijk zijn of ze open of gesloten zijn.
- d) Lucht die via de veiligheidsventielen uit in de machinekamers geïnstalleerde persluchtrecipiënten stroomt moet in de open lucht worden afgevoerd.
- e) Over- of onderdruk veroorzaakt door het binnenstromen van het blusmiddel mag de essentiële onderdelen van de te beschermen ruimte niet vernielen. De compensatie van de druk moet zonder gevaar kunnen geschieden.
- f) Beschermdes ruimten moeten beschikken over een mogelijkheid om het blusmiddel en de verbrandingsgassen af te zuigen. Dergelijke afzuiginrichtingen moeten vanaf een plek buiten de beschermdes ruimtes kunnen worden bediend. Die plek mag door een brand in die ruimtes niet ontoegankelijk worden. Indien vast geïnstalleerde afzuiginrichtingen aanwezig zijn, mogen deze tijdens het blussen niet kunnen worden ingeschakeld.

#### 9.1.0.40.2.3 *Brandmeldinstallaties*

De te beschermen ruimte moet voorzien zijn van een doelmatige brandmeldinstallatie. Het signaal van de brandmelding moet hoorbaar in het stuurhuis, in de verblijven en in de te beschermen ruimte worden waargenomen.

#### 9.1.0.40.2.4 *Leidingsysteem*

- a) Het blusmiddel moet door middel van een vast geïnstalleerd leidingsysteem naar de te beschermen ruimte worden toegevoerd en daarin worden verdeeld. Leidingen die in de te beschermen ruimte zijn geïnstalleerd, en de daarbij behorende armaturen moeten van staal zijn vervaardigd. Dit geldt niet voor de aansluitleidingen van de tanks en de compensatoren mits de gebruikte materialen gelijkwaardige brandvertragende eigenschappen hebben. Leidingen moeten zowel in- als uitwendig tegen corrosie beschermd zijn.
- b) De sproeikoppen moeten zo zijn aangebracht dat de gelijkmatige verdeling van het blusmiddel is gewaarborgd. Het blusmiddel moet in het bijzonder ook onder de vloer werkzaam zijn.

#### 9.1.0.40.2.5 *Inrichting voor het in werking stellen*

- a) Brandblusinstallaties die automatisch in werking worden gesteld zijn niet toegestaan.
- b) Het moet mogelijk zijn de brandblusinstallatie in werking te stellen vanaf een geschikte plaats buiten de te beschermen ruimte.
- c) Inrichtingen voor het in werking stellen moeten zodanig zijn geïnstalleerd dat ze ook in geval van brand kunnen worden bediend en zodanig dat het risico van hun uitval in geval van een brand of explosie in de te beschermde ruimte zo veel mogelijk wordt verminderd.

Inrichtingen die niet mechanisch in werking worden gesteld, moeten door twee van elkaar onafhankelijke energiebronnen worden gevoed. Deze energiebronnen moeten zich buiten de te beschermen ruimte bevinden. De bedieningslijnen, in de te beschermen ruimte aangebracht, moeten zodanig zijn uitgevoerd dat ze in geval van brand tenminste gedurende 30 minuten kunnen blijven functioneren. De elektrische installaties worden geacht aan deze eis te voldoen indien ze overeenkomen met de norm IEC 60331-21:1999.

Indien de inrichtingen voor het in werking stellen zodanig zijn geplaatst dat ze niet zichtbaar zijn, moet de afscherming zijn voorzien van het symbool "Brandbestrijdingssysteem", waarvan de lengte van elke zijde ten minste 10 cm bedraagt, met de volgende tekst in rode letters op een witte achtergrond

**"Brandblusinstallatie"**

- d) Indien de brandblusinstallatie bedoeld is voor het beschermen van meerdere ruimten, moeten de inrichtingen voor het in werking stellen voor elke ruimte gescheiden en duidelijk gemarkeerd zijn;
- e) De gebruiksaanwijzing moet duidelijk zichtbaar en duurzaam uitgevoerd bij elke inrichting voor het in werking stellen zijn aangebracht. De gebruiksaanwijzing moet in een taal die de schipper kan lezen en begrijpen en indien deze taal niet Engels, Frans of Duits is, in het Engels, Frans of Duits opgesteld zijn. Deze moet informatie bevatten betreffende:
  - i) het in werking stellen van de brandblusinstallatie;
  - ii) de noodzaak van het garanderen dat alle personen de te beschermen ruimte hebben verlaten;
  - iii) het juiste gedrag van de bemanning in geval van het in werking stellen en bij het betreden van de ruimte die beschermd moet worden na het in werking stellen of de verspreiding, in het bijzonder ten aanzien van de mogelijke aanwezigheid van gevaarlijke stoffen;
  - iv) het juiste gedrag van de bemanning in het geval van een storing in de brandblusinstallatie.
- f) De gebruiksaanwijzing moet erop wijzen dat vóór het in werking stellen van de brandblusinstallatie de in de ruimte aanwezige verbrandingsmotoren die lucht aanzuigen uit de te beschermen ruimte buiten bedrijf moeten worden gesteld.

#### 9.1.0.40.2.6 *Waarschuwingssysteem*

- a) Vast ingebouwde brandblusinstallaties moeten zijn voorzien van een akoestisch en optisch waarschuwingssysteem.
- b) Het waarschuwingssysteem moet automatisch gaan werken bij de eerste handeling voor het in werking stellen van de brandblusinstallatie. Het waarschuwingssignaal moet gedurende een gepaste tijd vóór het vrijkomen van het blusmiddel klinken en mag niet kunnen worden uitgeschakeld.
- c) De waarschuwingssignalen moeten in de te beschermen ruimten alsmede bij elke toegang daartoe duidelijk zichtbaar zijn en duidelijk hoorbaar zijn onder de bedrijfsomstandigheden waarbij het hoogste geluidsniveau wordt geproduceerd. Zij moeten in de te beschermen ruimte duidelijk van alle andere akoestische en optische waarschuwingssignalen te onderscheiden zijn;
- d) De akoestische waarschuwingssignalen moeten in de ernaast gelegen ruimten duidelijk hoorbaar zijn, ook wanneer de verbindingsdeuren gesloten zijn, en onder de bedrijfsomstandigheden waarbij het hoogste geluidsniveau wordt geproduceerd;
- e) Indien het waarschuwingssysteem niet intrinsiek tegen kortsluiting, draadbreek en spanningsval is beschermd, moet het functioneren ervan kunnen worden gemonitord;
- f) Bij de ingang van elke ruimte, die door het blusmiddel kan bereikt worden, moet duidelijk zichtbaar een bord zijn aangebracht met daarop in rode letters op witte ondergrond de volgende tekst:

**Let op, brandblusinstallatie!**

**Verlaat deze ruimte onmiddellijk bij het in werking stellen van het .... (omschrijving) alarmsignaal!**

#### 9.1.0.40.2.7 *Tanks onder druk, armaturen en leidingen*

- a) Tanks onder druk, armaturen en leidingen moeten voldoen aan de voorschriften van de bevoegde overheid of, indien die ontbreken, aan de voorschriften van een erkend classificatiebureau.
- b) Tanks onder druk moeten volgens de instructies van de fabrikant zijn geïnstalleerd.
- c) Tanks onder druk, armaturen en leidingen mogen niet in verblijven geïnstalleerd zijn.
- d) De temperatuur in de kasten of opslagruimten waarin tanks onder druk zijn opgesteld, mag 50 °C niet overschrijden.
- e) Kast en opslagruimten aan dek moeten vast aan het dek bevestigd zijn en voorzien zijn van ventilatieopeningen, die zo zijn aangebracht dat, in geval de tanks onder druk niet dicht zijn, geen ontsnappend gas binnenin het schip kan doordringen. Directe verbindingen met andere ruimten zijn niet toegestaan.

#### 9.1.0.40.2.8 *Hoeveelheid van het blusmiddel*

Indien de hoeveelheid blusmiddel bedoeld is voor het beschermen van meer dan één ruimte, behoeft de totale hoeveelheid van het beschikbare blusmiddel niet meer te zijn dan de hoeveelheid die nodig is voor de grootste te beschermen ruimte.

#### 9.1.0.40.2.9 Installatie, onderhoud, monitoring en documentatie

- a) De installatie mag slechts worden geïnstalleerd of omgebouwd door een bedrijf dat deskundig is op het gebied van brandblusinstallaties. De instructies (formulier met gegevens over het product en de veiligheid) verschaft door de fabrikant van het blusmiddel of de fabrikant van de installatie moeten in acht worden genomen.
- b) De installatie moet door een erkend deskundige worden onderzocht:
  - (i) voor ingebruikstelling;
  - (ii) voor hernieuwde ingebruikstelling na in werking te zijn geweest;
  - (iii) na elke verandering of reparatie;
  - (iv) regelmatig, ten minste elke twee jaar.
- c) Tijdens het onderzoek moet de erkend deskundige controleren of de installatie aan de eisen van 9.1.0.40.2 voldoet.
- d) Het onderzoek moet ten minste betrekking hebben op:
  - i) een uitwendig onderzoek van de volledige installatie;
  - ii) een onderzoek van de leidingen op hun dichtheid;
  - iii) een onderzoek van de bedrijfszekerheid van de bedieningssystemen en de systemen voor het in werking stellen;
  - iv) een onderzoek van de druk in de tanks en de inhoud daarvan;
  - v) een onderzoek om te garanderen dat de afsluitinrichtingen van de te beschermen ruimte lekdicht zijn;
  - vi) een onderzoek van het brandmeldingssysteem;
  - vii) een onderzoek van het waarschuwingssysteem.
- e) De persoon die het onderzoek uitvoert, moet een attest van onderzoek opstellen, dateren en ondertekenen.
- f) Het aantal aanwezige vast ingebouwde brandblusinstallaties moet in het attest van onderzoek worden aangetekend.

#### 9.1.0.40.2.10 Brandblusinstallatie die werkt met CO<sub>2</sub>

In aanvulling op de voorschriften in 9.1.0.40.2.1 tot en met 9.1.0.40.2.9 moeten brandblusinstallaties die CO<sub>2</sub> als blusmiddel gebruiken, aan de volgende bepalingen voldoen:

- a) CO<sub>2</sub>-tanks moeten in een gasdicht gescheiden ruimte of kast zijn ondergebracht. De deuren van de ruimten of van de kasten waar ze zijn opgesteld moeten naar buiten openen, afsluitbaar zijn en aan de buitenkant zijn voorzien van een symbool "Waarschuwing: algemeen gevaar" met een hoogte van ten minste 5 cm alsmede van het bijkomend opschrift "CO<sub>2</sub>" in dezelfde kleur en met dezelfde afmeting.
- b) De benedendekse kasten of ruimten waar CO<sub>2</sub>-recipiënten zijn opgesteld, mogen slechts van buitenaf toegankelijk zijn. Deze ruimten moeten over een kunstmatig ventilatiesysteem met afzuigkappen beschikken en moeten volledig onafhankelijk zijn van de andere ventilatiesystemen aan boord.
- c) De vullingsgraad van met CO<sub>2</sub> gevulde tanks mag niet meer zijn dan 0,75 kg/l. Voor het volume van het uitgestroomde CO<sub>2</sub>-gas moet worden uitgegaan van 0,56 m<sup>3</sup>/kg.
- d) De concentratie CO<sub>2</sub>-gas benodigd voor de te beschermen ruimte moet ten minste 40% van de bruto inhoud van die ruimte bedragen. Deze hoeveelheid moet binnen 120 seconden vrijkomen. Het moet controleerbaar zijn of het gas correct is verspreid.

- e) Het openen van de ventielen van de tanks en het bedienen van het ventiel waardoor het gas uitstroomt moet door twee verschillende handelingen geschieden.
- f) De gepaste tijd, bedoeld in 9.1.0.40.2.6 b), moet ten minste 20 seconden bedragen. Een betrouwbare inrichting moet het tijdstip waarop het CO<sub>2</sub>-gas verspreid wordt, garanderen.

#### 9.1.0.40.2.11 *Brandblusinstallatie die werkt met HFC-227 ea (heptafluorpropan)*

In aanvulling op de voorschriften van 9.1.0.40.2.1 tot en met 9.1.0.40.2.9 moeten brandblusinstallaties die HFC-227 ea gebruiken als blusmiddel aan de volgende bepalingen voldoen:

- a) Indien er sprake is van meerdere te beschermen ruimten met verschillende bruto inhoud, moet elke ruimte voorzien zijn van een eigen brandblusinstallatie.
- b) Elke tank die HFC-227 ea bevat en in de te beschermen ruimte is opgesteld, moet voorzien zijn van een overdrukbeveiliging. Deze beveiliging moet ervoor zorgen dat de inhoud van de tank zonder gevaar in de te beschermen ruimte stroomt, wanneer de tank aan de invloed van brand is blootgesteld en de brandblusinstallatie niet in werking is gesteld.
- c) Elke tank moet zijn uitgerust met een inrichting waarmee de gasdruk kan worden gecontroleerd.
- d) De vullingsgraad van de tanks mag niet meer zijn dan 1,15 kg/l. Voor het soortelijk volume van het uitgestroomde HFC-227 ea moet worden uitgegaan van 0,1374 m<sup>3</sup>/kg.
- e) De concentratie HFC-227 ea voor de te beschermen ruimte moet ten minste 8% van het bruto volume van die ruimte bedragen. Deze hoeveelheid moet binnen 10 seconden vrijkomen.
- f) De tanks van HFC-227 ea moeten voorzien zijn van een controlesysteem van de druk dat bij een onvoorziens verlies van drijfgas een akoestisch en optisch alarmsignaal in het stuurhuis in werking stelt. Indien er geen stuurhuis is, moet het alarmsignaal buiten de te beschermen ruimte in werking worden gesteld.
- g) Na het uitstromen van het blusmiddel mag de concentratie in de te beschermen ruimte 10,5 volume-% niet overschrijden.
- h) De brandblusinstallatie mag geen enkel onderdeel van aluminium bevatten.

#### 9.1.0.40.2.12 *Brandblusinstallatie die werkt met IG-541*

In aanvulling op de voorschriften van 9.1.0.40.2.1 tot en met 9.1.0.40.2.9 moeten brandblusinstallaties die IG-541 als blusmiddel gebruiken, voldoen aan de volgende bepalingen:

- a) Indien er sprake is van meerdere te beschermen ruimten met verschillende bruto inhoud, moet elke ruimte voorzien zijn van een eigen brandblusinstallatie.
- b) Elke tank die IG-541 bevat en in de te beschermen ruimte is opgesteld, moet voorzien zijn van een overdrukbeveiliging. Deze beveiliging moet ervoor zorgen dat de inhoud van de tank veilig in de te beschermen ruimte wordt verspreid, indien de tank aan de invloed van brand is blootgesteld en de brandblusinstallatie niet in werking is gesteld.
- c) Elke tank moet zijn uitgerust met een inrichting waarmee de inhoud kan worden gecontroleerd.
- d) De druk waaronder de tanks zijn gevuld, mag bij een temperatuur van +15 °C niet meer bedragen dan 200 bar.
- e) De concentratie IG-541 voor de te beschermen ruimte moet ten minste 44% en niet meer dan 50% van het bruto volume van die ruimte bedragen. Deze hoeveelheid moet binnen 120 seconden vrijgekomen zijn.

#### 9.1.0.40.2.13 *Brandblusinstallaties die werken met FK-5-1-12*

In aanvulling op de voorschriften van 9.1.0.40.2.1 tot en met 9.1.0.40.2.9 moeten brandblusinstallaties die FK-5-1-12 als blusmiddel gebruiken, voldoen aan de volgende bepalingen:

- a) Indien er sprake is van meerdere te beschermen ruimten met verschillende bruto inhoud, moet elke ruimte voorzien zijn van een eigen brandblusinstallatie;

- b) Elke tank die FK-5-1-12 bevat en in de te beschermen ruimte is opgesteld, moet voorzien zijn van een overdrukbeveiliging. Deze beveiliging moet ervoor zorgen dat de inhoud van de tank zonder gevaar in de te beschermen ruimte wordt verspreid, indien de tank aan de invloed van brand is blootgesteld en de brandblusinstallatie niet in werking is gesteld;
- c) Elke tank moet zijn uitgerust met een inrichting waarmee de gasdruk kan worden gecontroleerd;
- d) De vullingsgraad van de tanks mag niet hoger zijn dan 1,00 kg/l. Voor het soortelijke volume van het uitgestroomde FK-5-1-12 moet 0,0719 m<sup>3</sup>/kg genomen worden;
- e) Het volume FK-5-1-12 in de te beschermen ruimte moet minstens 5,5% van het bruto volume van die ruimte bedragen. Deze hoeveelheid moet binnen 10 seconden vrijkomen;
- f) De tanks met FK-5-1-12 moeten voorzien zijn van een controlesysteem van de druk dat bij een onvoorziens verlies van blusmiddel een akoestisch en optisch alarmsignaal in het stuurhuis in werking stelt. Indien er geen stuurhuis is, moet het alarmsignaal buiten de te beschermen ruimte in werking worden gesteld;
- g) Na het uitstromen van het blusmiddel mag de concentratie in de te beschermen ruimte 10,0% niet overschrijden.

#### 9.1.0.40.2.14 (Gereserveerd)

#### 9.1.0.40.2.15 Brandblusinstallaties met K<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> als blusmiddel

In aanvulling op de voorschriften van 9.1.0.40.2.1 tot en met 9.1.0.40.2.3, 9.1.0.40.2.5, 9.1.0.40.2.6 en 9.1.0.40.2.9 moeten brandblusinstallaties met K<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> als blusmiddel voldoen aan de volgende voorschriften:

- a) De brandblusinstallatie moet beschikken over een typegoedkeuring op grond van Richtlijn 2014/90/EU<sup>1</sup> of van MSC/Circ. 1270<sup>2</sup>;
- b) Elke ruimte moet van een eigen brandblusinstallatie voorzien zijn;
- c) Het blusmiddel moet in speciaal hiertoe voorziene drukloze tanks in de te beschermen ruimte zijn opgeslagen. Deze tanks moeten zodanig zijn aangebracht dat het blusmiddel in de ruimte gelijkmatig wordt verdeeld. Het blusmiddel moet in het bijzonder ook onder de dekplaten werkzaam zijn;
- d) Iedere tank moet afzonderlijk met de inrichting voor het in werking stellen verbonden zijn;
- e) De hoeveelheid droog aerosolvormend blusmiddel gerelateerd aan de te beschermen ruimte moet ten minste 120 g/m<sup>3</sup> van het netto volume van deze ruimte bedragen. Dit netto volume wordt berekend overeenkomstig Richtlijn 2014/90/EU<sup>2</sup> of MSC/Circ. 1270<sup>3</sup>. Het moet mogelijk zijn het blusmiddel binnen 120 seconden te laten vrijkomen.

#### 9.1.0.40.2.16 Vast ingebouwde brandblusinstallatie voor bescherming van objecten

- a) Vast ingebouwde brandblusinstallaties voor bescherming van objecten zijn toegelaten voor de bescherming van installaties en uitrusting.

De werking van de brandblusinstallaties moet rechtstreeks op de te beschermen objecten gericht zijn. Het werkingbereik van brandblusinstallaties kan in de ruimte worden beperkt door middel van bouwtechnische maatregelen.

Brandblusinstallaties voor bescherming van objecten kunnen bouwtechnisch al in de desbetreffende objecten geïntegreerd zijn.

Vast ingebouwde brandblusinstallaties voor bescherming van objecten moeten onafhankelijk zijn van de in 9.1.0.40.2.2 tot en met 9.1.0.40.2.16 bedoelde installaties wat de toevoer van blusmiddelen betreft.

- b) De volgende voorschriften zijn van toepassing op vast ingebouwde brandblusinstallaties voor bescherming van objecten:

<sup>1</sup> Publicatieblad van de Europese Unie nr. L 257 van 28 augustus 2014, blz. 146.

<sup>2</sup> Circulaire MSC/Circ. 1270 en corrigenda van de Internationale Maritieme Organisatie (IMO) —Herziene richtlijnen voor de goedkeuring van vast aangebrachte brandblusinstallaties (aerosolsystemen) equivalent aan vast aangebrachte gasblusinstallaties, als bedoeld in SOLAS 1974, voor machinekamers —goedgekeurd op 4 juni 2008.

- i) 9.1.0.40.2.2, indien vanwege het gebruikte blusmiddel het werkingbereik door bouwtechnische maatregelen beperkt moet worden;
- ii) 9.1.0.40.2.3 en 9.1.0.40.2.4;
- iii) 9.1.0.40.2.5, onder b) en c), naast het bepaalde onder c) van deze afdeling;
- iv) 9.1.0.40.2.6, a) tot en met e), en bij elke ingang van een ruimte of in de onmiddellijke nabijheid van een ingekapseld object, moet een geschikt teken voor de brandblusinstallatie voor fysieke beveiliging duidelijk worden weergegeven;
- v) 9.1.0.40.2.7 tot en met 9.1.0.40.2.13;
- vi) (Gereserveerd);
- vii) 9.1.0.40.2.15, b) tot en met e).

Alleen blusmiddelen die geschikt zijn voor het blussen van een brand op of in het te beschermen object en die zijn vermeld in 9.1.0.40.2.1 mogen worden gebruikt in vast ingebouwde brandblusinstallaties voor bescherming van objecten.

De bevoegde overheid kan afwijkingen met betrekking tot het blusmiddel toestaan voor vast ingebouwde brandblusinstallaties voor bescherming van objecten die op een brandbeveiligingsconcept gebaseerd zijn.

- c) Vast ingebouwde brandblusinstallaties voor bescherming van objecten moeten handmatig geactiveerd kunnen worden. Handmatige activering moet mogelijk zijn in de onmiddellijke nabijheid van het beschermde object. Ze kunnen automatisch worden geactiveerd op voorwaarde dat het activeringssignaal door twee brandmelders met verschillende detectiemiddelen wordt uitgezonden. De activering moet zonder vertraging plaatsvinden. Indien de brandblusinstallatie bedoeld is om meerdere ruimten te beschermen, moet het voor elke ruimte een afzonderlijke en duidelijk gemarkeerde activeringsinrichting bevatten.

De activering van de brandblusinstallatie moet worden weergegeven in het stuurhuis en bij de ingang van de ruimte waarin het te beschermen voorwerp zich bevindt. In het geval van ingekapselde objecten kan de inrichting waarop de activering kan worden afgelezen bij de ingang van de ruimte worden weggelaten als een dergelijke inrichting aan het object zelf is bevestigd.

Voor handmatige activering moeten naast elke activeringsinrichting de gebruiksinstructies overeenkomstig 9.1.0.40.2.5 e) worden weergegeven, rekening houdend met de locatie en aard van het object.

- d) Het type en de plaats van installatie van vast ingebouwde brandblusinstallaties voor bescherming van objecten moeten in het binnenschipcertificaat worden vermeld.
- e) De bepalingen van dit punt zijn niet van toepassing op watersproei-inrichtingen overeenkomstig 9.3.1.28, 9.3.2.28 en 9.3.3.28.

9.1.0.40.3 De twee brandblustoestellen zoals bedoeld in 8.1.4, moeten zich in de beschermde zone of in de onmiddellijke nabijheid ervan bevinden.

9.1.0.40.4 De blusmiddelen en blusmiddelhoeveelheden in de vast ingebouwde brandblusinstallatie moeten geschikt zijn en voldoende voor het bestrijden van branden.

#### **9.1.0.41 Vuur en onbeschermd licht**

9.1.0.41.1 De openingen van schoorstenen moeten zich ten minste 2 m van de laadruimopeningen bevinden. Er moeten inrichtingen aanwezig zijn, die het naar buiten treden van vonken en het binnendringen van water verhinderen.

9.1.0.41.2 Voor verwarmings-, kook- en koeltoestellen mag noch van vloeibare brandstoffen noch van vloeibaar gas noch van vaste brandstoffen gebruik worden gemaakt.

Indien verwarmingstoestellen in de machinekamer of in een speciaal daarvoor geschikte ruimte zijn geïnstalleerd mag echter gebruik gemaakt worden van vloeibare brandstoffen met een vlammpunt hoger dan 55°C.

Kook- en koeltoestellen zijn slechts in stuurhuizen met metalen onderbouw en in de verblijven toegelaten.

9.1.0.41.3 Buiten de verblijven en het stuurhuis zijn alleen elektrische verlichtingsapparaten toegestaan.

9.1.0.42 - 9.1.0.50 (Gereserveerd)

**9.1.0.51 Oppervlaktetemperaturen van elektrische en niet-elektrische installaties en apparaten**

- a) Oppervlaktetemperaturen van elektrische en niet-elektrische installaties en apparaten evenals uitwendige delen van motoren en hun luchtinlaatkanalen en uitlaatgassenleidingen mogen niet hoger zijn dan 200 °C;
- b) Dit is niet van toepassing indien aan de volgende voorwaarden wordt voldaan:
  - de verblijven, het stuurhuis en de dienruimten waarin hogere oppervlaktetemperaturen optreden, zijn voorzien van een ventilatiesysteem als bedoeld in 9.1.0.12.3; of
  - installaties en apparaten die hogere oppervlaktetemperaturen dan 200 °C produceren, kunnen worden uitgeschakeld. Dergelijke installaties en apparaten moeten rood gemarkeerd zijn;
- c) In de beschermde zone is 9.1.0.53.1 van toepassing;
- d) Aan de voorschriften in 9.1.0.51 a) en b) moet alleen worden voldaan, indien het schip zich in of direct grenzend aan een door de wal aangewezen zone bevindt.

**9.1.0.52 Type en plaats van de elektrische installaties en apparaten**

9.1.0.52.1 Elektrische installaties en apparaten buiten de beschermde zone moeten ten minste van het "beperkt explosieveilige" type zijn. Dit voorschrift is niet van toepassing op:

- a) verlichtingsinstallaties in de verblijven en het stuurhuis, met uitzondering van de schakelaars die in de nabijheid van de toegangen zijn aangebracht;
- b) mobiele telefoons en niet-mobiele telefooninstallaties alsmede vaste en draagbare computers in de verblijven en het stuurhuis;
- c) elektrische installaties en apparaten die tijdens een verblijf in of direct grenzend aan een door de wal aangewezen zone:
  - uitgeschakeld zijn, of
  - zich bevinden in ruimten die voorzien zijn van een ventilatiesysteem als bedoeld in 9.1.0.12.3;
- d) radiotelefonie-installaties en AIS-stations voor de binnenvaart (AIS - automatisch identificatiesysteem) in de verblijven en het stuurhuis, mits geen deel van antennes van de radiotelefonie-installaties resp. de AIS-stations zich boven of binnen 2,00 m afstand van de beschermde zone bevindt.

9.1.0.52.2 Vast geïnstalleerde elektrische installaties en apparaten die niet voldoen aan de in 9.1.0.52.1 genoemde voorschriften, evenals hun schakelaars moeten rood gemarkeerd zijn. Het uitschakelen van dergelijke installaties en apparaten moet op een centrale plaats aan boord geschieden.

9.1.0.52.3 Wandcontactdozen voor de aansluiting van sein-, navigatie- en loopplankverlichting moeten in de onmiddellijke nabijheid van de mast, waarin de lampen zijn aangebracht of de loopplank permanent op het schip zijn aangebracht. Wandcontactdozen voor de aansluiting van dompelpompen, laadruimventilatoren en containers moeten in de onmiddellijke nabijheid van de laadruimopening permanent op het schip zijn aangebracht. Deze wandcontactdozen moeten zo zijn uitgevoerd, dat het instekken en uittrekken van de stekker slechts in spanningsloze toestand mogelijk is.

9.1.0.52.4 Accumulatoren moeten buiten de beschermde zone zijn gelegen.

9.1.0.52.5 Uitval van de elektrische voeding van veiligheids- en controleapparaten moet direct optisch en akoestisch in het stuurhuis en aan dek worden gemeld. Indien het alarm niet uitgeschakeld wordt, moet de alarmering automatisch naar de verblijven worden doorgezonden.

9.1.0.52.6 Schakelaars, wandcontactdozen en elektrische kabels aan dek moeten beschermd zijn tegen mechanische beschadigingen.

9.1.0.52.7 Aan de voorschriften in 9.1.0.52.1 en 9.1.0.52.2 moet alleen worden voldaan, indien het schip zich in of direct grenzend aan een door de wal aangewezen zone bevindt.

**9.1.0.53 Type en plaats van de elektrische en niet-elektrische installaties en apparaten bestemd voor gebruik in de beschermde zone**

9.1.0.53.1 Elektrische installaties en apparaten in de beschermde zone moeten door middel van centraal geplaatste werkschakelaars spanningsloos gemaakt kunnen worden, behalve indien zij:

- in de laadruimen ten minste voor gebruik in zone 1, voor temperatuurklasse T4 en explosiegroep II B geschikt zijn; en
- in de beschermde zone aan dek aan de "beperkt explosie veilige" uitvoering voldoen.

De betreffende stroomkringen moeten zijn voorzien van controlelampen, die aangeven of de stroomkring wel of niet onder spanning staat.

De werkschakelaars moeten tegen onbedoeld inschakelen beveiligd zijn. Dompelpompen die in de laadruimen ingebouwd of gebruikt worden, moeten ten minste voor gebruik in zone 1, temperatuurklasse T4 en explosiegroep II B, geschikt zijn.

9.1.0.53.2 De in de beschermde zone gebruikte wandcontactdozen moeten zo zijn uitgevoerd, dat het insteken en uittrekken van de stekker slechts in spanningsloze toestand mogelijk is.

9.1.0.53.3 Elektrische kabels in de beschermde zone, met uitzondering van glasvezelkabels, moeten versterkt, van een metalen omhulsel voorzien of in beschermingsbuizen aangebracht zijn.

9.1.0.53.4 Verplaatsbare elektrische kabels in de beschermde zone zijn verboden, met uitzondering van kabels voor intrinsiek veilige stroomkringen of voor het aansluiten van:

- a) seinlichten en loopplankverlichting indien het aansluitpunt (bijv. wandcontactdoos) in de onmiddellijke nabijheid van de mast waarin de lichten zijn aangebracht of van de loopplank, permanent op het schip is aangebracht;
- b) containers;
- c) elektrisch aangedreven luikenwagens;
- d) pompelampen;
- e) laadruimventilatoren;
- f) het boordnet aan het stroomnet aan de wal, als:
  - de elektrische kabels en de voedingseenheid voldoen aan een geldige norm (bijv. EN 15869-1:2019);
  - de voedingseenheid en de aansluitkoppelingen zich buiten de beschermde zone bevinden.

Het insteken en uittrekken van de betreffende stekker/aansluitkoppeling mag slechts in spanningsloze toestand mogelijk zijn.

9.1.0.53.5 Voor de overeenkomstig 9.1.0.53.4 toegelaten verplaatsbare elektrische kabels mogen slechts mantelleidingen van het type H 07 RN-F volgens de internationale norm IEC-60 245-4:2011<sup>1</sup> of elektrische kabels van ten minste gelijkwaardig ontwerp met een minimumdoorsnede van de geleidingsdraden van 1,5 mm<sup>2</sup>, worden gebruikt.

9.1.0.53.6 Niet-elektrische installaties en apparaten in de beschermde zone, die tijdens het laden en lossen of tijdens een verblijf in of direct grenzend aan een door de wal aangewezen zone gebruikt moeten worden, moeten ten minste voldoen aan de voorwaarden voor het gebruik in de betreffende zone. Zij moeten ten minste voldoen aan de voorschriften voor de temperatuurklasse T4 en explosiegroep II B.

9.1.0.54 - 9.1.0.55 (Gereserveerd)

9.1.0.56 (Geschrapt)

9.1.0.57 - 9.1.0.69 (Gereserveerd)

---

<sup>1</sup> Identiek aan EN 50525-2-21: 2011.



#### **9.1.0.70      *Metalen kabels, masten***

Metalen kabels, die over de laadruimen voeren, evenals alle masten moeten zijn geaard tenzij deze door de wijze van hun montage elektrisch geleidend met de scheepsromp zijn verbonden.

#### **9.1.0.71      *Toegang tot het schip***

De waarschuwingsborden met het toegangsverbod overeenkomstig 8.3.3 moeten vanaf beide zijden van het schip duidelijk leesbaar zijn.

9.1.0.72 - 9.1.0.73      (*Gereserveerd*)

#### **9.1.0.74      *Rookverbod, verbod van vuur en onbeschermd licht***

9.1.0.74.1 De waarschuwingsborden met het rookverbod overeenkomstig 8.3.4 moeten vanaf beide zijden van het schip duidelijk leesbaar zijn.

9.1.0.74.2 Waarschuwborden die aangeven onder welke omstandigheden het verbod van toepassing is, moeten nabij de toegangen tot ruimten zijn aangebracht waar roken of het gebruik van vuur of onbeschermd licht niet in alle gevallen is verboden.

9.1.0.74.3 In de verblijven en in het stuurhuis moeten in de nabijheid van elke uitgang asbakken zijn aangebracht.

9.1.0.75 - 9.1.0.79      (*Gereserveerd*)

#### **9.1.0.80      *Aanvullende voorschriften voor dubbelwandige schepen***

De voorschriften 9.1.0.88 tot en met 9.1.0.99 zijn van toepassing op dubbelwandige schepen, bestemd voor het vervoer van gevaarlijke stoffen van de klasse 2, 3, 4.1, 4.2, 4.3, 5.1, 5.2, 6.1, 7, 8 of 9, met uitzondering van die waarvoor gevaarsetiket 1 in hoofdstuk 3.2, Tabel A, kolom (5) is voorgeschreven, in hoeveelheden groter dan vermeld in 7.1.4.1.4.

9.1.0.81 - 9.1.0.87      (*Gereserveerd*)

#### **9.1.0.88      *Classificatie***

9.1.0.88.1 Dubbelwandige schepen, bestemd voor het vervoer van gevaarlijke stoffen van de klasse 2, 3, 4.1, 4.2, 4.3, 5.1, 5.2, 6.1, 7, 8 of 9, met uitzondering van die waarvoor gevaarsetiket 1 in hoofdstuk 3.2, Tabel A, kolom (5) is voorgeschreven, in hoeveelheden groter dan vermeld 7.1.4.1.4, moeten onder toezicht van een erkend classificatiebureau overeenkomstig de regels van het classificatiebureau voor hun hoogste klasse gebouwd of omgebouwd zijn.

Dit moet door middel van een desbetreffende verklaring door het classificatiebureau zijn bevestigd.

9.1.0.88.2 Doorlopende klasse is niet vereist.

9.1.0.88.3 Latere verbouwingen en grote reparaties aan de scheepsromp moeten onder toezicht van dit classificatiebureau worden uitgevoerd.

9.1.0.89 - 9.1.0.90      (*Gereserveerd*)

#### **9.1.0.91      *Laadruimen***

9.1.0.91.1 Het schip moet in de beschermde zone als dubbelwandig schip met zijtanks en dubbele bodem zijn uitgevoerd.

9.1.0.91.2 De afstand tussen de huid van het schip en de zijwanden van het laadruim moet ten minste 0,80 m bedragen. Ongeacht de voorschriften met betrekking tot de breedte van de looppaden aan dek, is een vermindering van deze afstand tot 0,60 m toegestaan, indien ten opzichte van de voorschriften met betrekking tot de afmetingen volgens de constructie-voorschriften gepubliceerd door een erkend classificatiebureau de volgende versterkingen aanwezig zijn:

a) Bij de uitvoering van de zijde van het schip volgens het langsspanstelsysteem mag de spantafstand niet groter zijn dan 0,60 m.

De langsspanen moeten op een onderlinge afstand van ten hoogste 1,80 m door raamspanen overeenkomstig de bodemdwaarsdragers en voorzien zijn van spaargaten, worden gesteund. Deze afstanden kunnen worden vergroot, indien de constructie dienovereenkomstig wordt versterkt.

b) Bij de uitvoering van de zijde van het schip volgens het dwarsspanstelsysteem moeten of:

- twee langsstringers worden aangebracht. De afstand tussen de langsstringers onderling en van langsstringer tot het gangboord mag ten hoogste 0,80 m zijn. De stringers moeten ten minste dezelfde hoogte hebben als de dwarsspanen en de dwarsdoorsnede van de gording mag niet minder dan 15 cm<sup>2</sup> bedragen.

De langsstringers moeten op een onderlinge afstand van ten hoogste 3,60 m door raamspanen, overeenkomstig de bodemdwarstragers en voorzien van spaargaten, worden gesteund.

Het dwarsspan in de zijde en de laadruimlangsschotstijl moeten in de kim door middel van een metalen knie met een hoogte van ten minste 0,90 m en een dikte gelijk aan die van de bodemvragen met elkaar zijn verbonden; of

- op elk spanst moeten raamspanen overeenkomstig de bodemdwarstragers en voorzien van spaargaten worden aangebracht.

c) De gangboorden moeten op een onderlinge afstand van ten hoogste 32 m door dwarsschotten of steunpijpen met elkaar zijn verbonden.

In plaats van de onder c) genoemde voorwaarde is een berekening, uitgevoerd door een erkend classificatiebureau, dat door het aanbrengen van aanvullende versterkingen in de zijtanks voldoende dwarssterkte aanwezig is, voldoende.

9.1.0.91.3 De hoogte van de dubbele bodem moet ten minste 0,50 m bedragen. De hoogte onder de lensput mag echter plaatselijk worden verminderd, maar de ruimte tussen de bodem van de lensput en de bodem van het schip moeten ten minste 0,40 m bedragen. Indien de ruimtes tussen de 0,40 m en 0,49 m zijn mag de oppervlakte van de lensput niet meer dan 0,5 m<sup>2</sup> bedragen.

De inhoud van de lensput mag niet meer bedragen dan 0,120 m<sup>3</sup>.

#### **9.1.0.92 Nooduitgang**

Ruimten, waarvan de toe- of uitgangen in geval van beschadiging deels of geheel onder water komen, moeten worden voorzien van een nooduitgang die ten minste 0,10 m boven het vlak van inzinking ligt. Dit is niet van toepassing op de voor- en achterpiek.

#### **9.1.0.93 Stabiliteit (Algemeen)**

9.1.0.93.1 Een voldoende stabiliteit met inbegrip van de lekstabiliteit moet zijn aangetoond.

9.1.0.93.2 De basiswaarden voor de stabiliteitsberekening - ledig scheepsgewicht en ligging van het zwaartepunt - moeten of door middel van een hellingproef of door middel van een gedetailleerde berekening van massa en moment worden bepaald. Hierbij moet het ledig scheepsgewicht door middel van een beproeving van het ledig gewicht worden gecontroleerd, waarbij het met behulp van de berekening verkregen gewicht niet meer dan  $\pm 5\%$  van de met behulp van de diepgangcontrole verkregen waterverplaatsing mag afwijken.

9.1.0.93.3 Voor de intacte stabiliteit moet voor alle stadia van het laden en het lossen en voor de eindtoestand van de belading worden aangetoond dat deze voldoende is.

Het drijfvermogen van het schip in beschadigde toestand moet voor de ongunstigste beladingstoestand worden aangetoond. Hierbij moet voor kritische stadia tijdens het vollopen en vóór de eindtoestand van het vollopen, het rekenkundig bewijs van voldoende stabiliteit worden geleverd. Treden in stadia tijdens het vollopen negatieve stabiliteitswaarden op, dan kunnen zij alleen worden geaccepteerd indien het verdere verloop van de kromme van statische armen in beschadigde toestand voldoende positieve stabiliteitswaarden aantoont.

#### **9.1.0.94 Stabiliteit (Intact)**

9.1.0.94.1 Aan de voorschriften voor de intacte stabiliteit, verkregen uit de berekening van de lekstabiliteit moet volledig worden voldaan.

9.1.0.94.2 Bij het vervoer van containers moet daarnaast voldoende stabiliteit, overeenkomstig de voorschriften waarnaar in 1.1.4.6 wordt verwezen, worden aangetoond.

9.1.0.94.3 De strengste eisen van 9.1.0.94.1 en 9.1.0.94.2 zijn voor het schip maatgevend.

### 9.1.0.95 **Stabiliteit (Lek)**

9.1.0.95.1 Voor de lekstabiliteit moeten de volgende veronderstellingen in acht worden genomen:

a) Omvang van de beschadiging aan een scheepszijde:

langsscheeps: ten minste 0,10 L, echter niet minder dan 5,00 m,

dwarsscheeps: 0,59 m, vanaf de buitenzijde van de scheepshuid, loodrecht op de lengteas van het schip bij de maximaal toelaatbare diepgang,

verticaal: vanaf de basis naar boven onbegrensd.

b) Omvang van de beschadiging aan de scheepsbodem:

langsscheeps: ten minste 0,10 L, echter niet minder dan 5,00 m,

dwarsscheeps: 3,00 m,

verticaal: vanaf de basis naar boven 0,49 m, lensput uitgezonderd.

c) Alle in de beschadigingsomvang vallende schotten zijn als beschadigd te beschouwen, dat wil zeggen dat de schotindeling zo gekozen moet zijn dat het schip ook bij het vollopen van twee of meer direct achter elkaar liggende afdelingen blijft drijven.

De volgende bepalingen zijn van toepassing:

- Bij een bodembeschadiging moeten ook dwarsscheeps naast elkaar liggende compartimenten als volgelopen worden beschouwd.
- De onderkant van niet waterdicht afsluitbare openingen (b.v. van deuren, ramen, toegangsluiken) moet in de eindtoestand van het vollopen ten minste 0,10 m boven het vlak van inzinking bij beschadiging liggen.
- In het algemeen moet een permeabiliteit van 95 % worden aangenomen. Wanneer door een berekening wordt aangetoond dat in één of andere afdeling de gemiddelde permeabiliteit kleiner dan 95 % is, dan kan deze berekende waarde worden aangehouden.

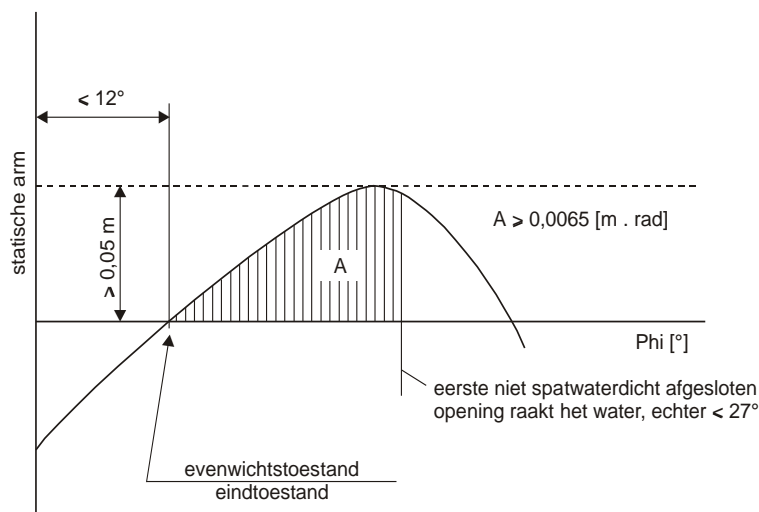
De volgende minimumwaarden moeten echter worden aangehouden:

- |  |           |
|--|-----------|
| - machinekamers  | 85%       |
| - bemanningsruimten  | 95%       |
| - dubbele bodems, brandstoftanks, ballasttanks, enz., afhankelijk van het feit of deze tanks uit hoofde van hun bestemming bij het in het vlak van de maximale inzinking liggende schip als vol of ledig moeten worden aangenomen. | 0 of 95 % |

Voor de hoofdmachinekamer hoeft slechts het drijfvermogen aangetoond te worden voor de ééncompartimentsstandaard, derhalve worden machinekamereindschotten als niet beschadigd beschouwd.

9.1.0.95.2 In de evenwichtstoestand (eindtoestand van het vollopen) mag de slagzij van het schip niet groter zijn dan 12°. Niet waterdicht afgesloten openingen mogen pas na het bereiken van de evenwichtstoestand vollopen. Raken dergelijke openingen eerder het water dan moeten de daarbij behorende ruimten in de stabiliteitsberekening als volgelopen worden beschouwd.

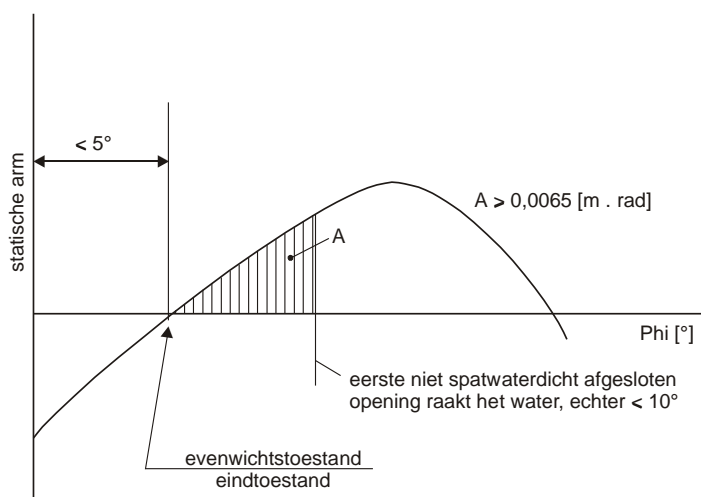
Uitgaande van de evenwichtstoestand moet het positieve deel van de kromme van statische armen een oprichtende arm van  $\geq 0,05$  m in relatie tot een oppervlak  $\geq 0,0065$  m.rad hebben. Aan deze minimumwaarde van de stabiliteit moet tot de eerste niet spatwaterdicht afgesloten opening het water raakt, echter maximaal tot een slagzijhoek van  $\leq 27^\circ$  worden voldaan. Raken niet spatwaterdicht afgesloten openingen eerder het water, dan moeten de daarbij behorende ruimten in de stabiliteitsberekening als volgelopen worden beschouwd.



9.1.0.95.3 Binnenvaartschepen met niet vastgezette containers moeten voldoen aan de volgende stabiliteitscriteria bij beschadiging:

In de evenwichtstoestand (eindtoestand van het vollopen) mag de slagzij van het schip niet groter zijn dan  $5^\circ$ . Niet waterdicht afgesloten openingen mogen pas na het bereiken van de evenwichtstoestand het water raken. Raken dergelijke openingen eerder het water dan moeten de daarbij behorende ruimten in de stabiliteitsberekening als volgelopen worden aangenomen.

Uitgaande van de evenwichtstoestand moet het positieve deel van de kromme van statische armen een oppervlak  $\geq 0,0065 \text{ m.rad}$  hebben. Aan deze minimale waarde van de stabiliteit moet tot het raken van het water van de eerste niet spatwaterdicht afgesloten opening, echter maximaal tot een slagzijhoek van  $\leq 10^\circ$  worden voldaan. Raken niet spatwaterdicht afgesloten openingen eerder het water, dan moeten de daarbij behorende ruimten in de stabiliteitsberekening als volgelopen worden aangenomen.



9.1.0.95.4 Indien openingen, waardoor onbeschadigde afdelingen alsnog vol kunnen lopen, waterdicht kunnen worden afgesloten, dan moeten deze afsluitinrichtingen van dienovereenkomstige opschriften zijn voorzien.

9.1.0.95.5 Indien dwars- of overloopopeningen ter vermindering van de asymmetrie van het vollopen worden aangebracht moet het evenwicht binnen 15 minuten worden bereikt, indien gedurende de tussenliggende toestanden van het vollopen stabiliteitswaarden zijn aangetoond, die voldoende zijn.

9.1.0.96 - 9.1.0.99 (Gereserveerd)



# HOOFDSTUK 9.2

## CONSTRUCTIEVOORSCHRIFTEN VAN TOEPASSING OP ZEESCHEPEN, DIE VOLDOEN AAN DE VOORSCHRIFTEN VAN DE SOLAS-CONVENTIE 74, HOOFDSTUK II-2, ARTIKEL 19 of SOLAS 74, HOOFDSTUK II-2, ARTIKEL 54

**9.2.0** De voorschriften 9.2.0.0 tot en met 9.2.0.79 zijn van toepassing op zeeschepen die voldoen aan de volgende voorschriften:

- SOLAS 74, Hoofdstuk II-2, Artikel 19 in de gewijzigde versie of
- SOLAS 74 Hoofdstuk II-2, Artikel 54 in de gewijzigde versie in overeenstemming met de resoluties vermeld in Hoofdstuk II-2, artikel 1, paragraaf 2.1, onder voorwaarde dat het schip gebouwd is vóór 1 juli 2002.

Zeeschepen, die niet die voldoen aan de voorschriften van de SOLAS Conventie 74, moeten voldoen aan de voorschriften 9.1.0.0 tot en met 9.1.0.79.

### **9.2.0.0** *Constructiematerialen*

De scheepsromp moet zijn vervaardigd van scheepsbouwstaal of van een ander, ten minste gelijkwaardig metaal, onder voorwaarde dat dit metaal ten minste gelijkwaardige mechanische eigenschappen en een bestendigheid tegen de inwerking van temperatuur of vuur bezit.

9.2.0.1 - 9.2.0.19 (Gereserveerd)

### **9.2.0.20** *Ballastwater*

Zijttanks en dubbele bodems mogen voor de opname van ballastwater worden ingericht.

9.2.0.21 - 9.2.0.30 (Gereserveerd)

### **9.2.0.31** *Machines*

9.2.0.31.1 Er zijn slechts verbrandingsmotoren toegestaan, die gebruik maken van een brandstof met een vlammpunt hoger dan 60°C.

9.2.0.31.2 Ventilatie-inlaten van de machinekamers en de inlaatopeningen van de motoren die niet rechtstreeks lucht aanzuigen uit de machinekamer moeten ten minste 2 m van de beschermde zone zijn gelegen.

9.2.0.31.3 Vonkvorming in de beschermde zone mag niet mogelijk zijn.

9.2.0.32 - 9.2.0.33 (Gereserveerd)

### **9.2.0.34** *Uitlaatgasleidingen*

9.2.0.34.1 Uitlaatgassen moeten van het schip door een uitlaatgasleiding naar boven of door de scheepshuid naar de open lucht worden afgevoerd. De opening moet ten minste 2,00 m van de laadruimopeningen zijn verwijderd. De uitlaatgasleidingen van motoren moeten zodanig zijn aangebracht, dat de uitlaatgassen van het schip worden afgeleid.

Uitlaatgasleidingen mogen niet in de beschermde zone zijn aangebracht.

9.2.0.34.2 Uitlaatgasleidingen moeten zijn voorzien van een inrichting die het naar buitentreden van vonken voorkomt, b.v. vonkenvangers.

9.2.0.35 - 9.2.0.40 (Gereserveerd)

### **9.2.0.41** *Vuur en onbeschermd licht*

9.2.0.41.1 De openingen van schoorstenen moeten zich ten minste 2,00 m van de laadruimopeningen bevinden. Zij moeten zijn voorzien van een inrichting die het naar buitentreden van vonken, en het binnendringen van water voorkomt.

9.2.0.41.2 Voor verwarmings-, kook- en koeltoestellen mag noch van vloeibare brandstoffen noch van vloeibaar gas noch van vaste brandstoffen gebruik worden gemaakt.

Indien verwarmingstoestellen in de machinekamer of in een speciaal daarvoor geschikte ruimte zijn geïnstalleerd, mag echter gebruik gemaakt worden van vloeibare brandstoffen met een vlampunt hoger dan 55 °C.

Kook- en koeltoestellen zijn slechts in stuurhuizen met metalen onderbouw en in verblijven toegelaten.

9.2.0.41.3 Buiten de verblijven en het stuurhuis zijn slechts elektrische verlichtingsapparaten toegestaan.

9.2.0.42 - 9.2.0.70 (Gereserveerd)

### **9.2.0.71** *Toegang tot het schip*

De waarschuwborden met het toegangsverbod overeenkomstig 8.3.3 moeten vanaf beide zijden van het schip duidelijk leesbaar zijn.

9.2.0.72 - 9.2.0.73 (Gereserveerd)

### **9.2.0.74** *Rookverbod, verbod van vuur en onbeschermd licht*

9.2.0.74.1 De waarschuwborden met het rookverbod overeenkomstig 8.3.4 moeten vanaf beide zijden van het schip duidelijk leesbaar zijn.

9.2.0.74.2 Waarschuwborden die aangeven onder welke omstandigheden het verbod van toepassing is, moeten nabij de toegangen tot ruimten zijn aangebracht waar roken of het gebruik van vuur of onbeschermd licht niet in alle gevallen is verboden.

9.2.0.74.3 In het stuurhuis moeten in de nabijheid van elke uitgang asbakken zijn aangebracht.

9.2.0.75 - 9.2.0.79 (Gereserveerd)

### **9.2.0.80** *Aanvullende voorschriften voor dubbelwandige zeeschepen*

De voorschriften 9.2.0.88 tot en met 9.2.0.99 zijn van toepassing op dubbelwandige zeeschepen, die bestemd zijn voor het vervoer van gevaarlijke stoffen van de klasse 2, 3, 4.1, 4.2, 4.3, 5.1, 5.2, 6.1, 7, 8 of 9, met uitzondering van die waarvoor gevaarsetiket 1 in hoofdstuk 3.2, Tabel A, kolom (5) is voorgeschreven, in hoeveelheden groter dan vermeld in 7.1.4.1.4.

9.2.0.81 - 9.2.0.87 (Gereserveerd)

### **9.2.0.88** *Classificatie*

9.2.0.88.1 Dubbelwandige zeeschepen, bestemd voor het vervoer van gevaarlijke stoffen van de klasse 2, 3, 4.1, 4.2, 4.3, 5.1, 5.2, 6.1, 7, 8 of 9, met uitzondering van die waarvoor een gevaarsetiket 1 in hoofdstuk 3.2, Tabel A, kolom (5) is voorgeschreven, in hoeveelheden groter dan vermeld in 7.1.4.1.4 moeten onder toezicht van een erkend classificatiebureau overeenkomstig de regels van het classificatiebureau voor hun hoogste klasse gebouwd of omgebouwd zijn. Dit moet door middel van een desbetreffende verklaring door het classificatiebureau zijn bevestigd.

9.2.0.88.2 De hoogste klasse van het schip moet in stand worden gehouden.

9.2.0.89 - 9.2.0.90 (Gereserveerd)

### **9.2.0.91** *Laadruimen*

9.2.0.91.1 Het schip moet in de beschermde zone als dubbelwandig schip met zijtanks en dubbele bodem zijn uitgevoerd.

9.2.0.91.2 De afstand tussen de huid van het schip en de zijwanden van het laadruim moet ten minste 0,80 m bedragen. Aan de scheepsuiteinden is een plaatselijke vermindering van de afstand toegestaan, voor zover

de kleinste afstand tussen de huid van het schip en de zijwanden van het laadruim (loodrecht gemeten) niet minder is dan 0,60 m. Een voldoende stevigheid van de verbanddelen (langs- en dwarsverband evenals plaatselijke sterkte) moet door een klassecertificaat worden aangetoond.

9.2.0.91.3 De hoogte van de dubbele bodem moet ten minste 0,50 m bedragen.

De hoogte onder de lensputten mag echter plaatselijk tot 0,40 m worden gereduceerd, waarbij de inhoud van een lensput niet meer mag bedragen dan 0,03 m<sup>3</sup>.

9.2.0.92 (Gereserveerd)

### **9.2.0.93 Stabiliteit (Algemeen)**

9.2.0.93.1 Een voldoende stabiliteit met inbegrip van de lekstabiliteit moet zijn aangetoond.

9.2.0.93.2 De basiswaarden voor de stabiliteitsberekening - ledig scheepsgewicht en ligging van het zwaartepunt - moeten of door middel van een hellingproef of door middel van een gedetailleerde berekening van massa en moment worden bepaald. Hierbij moet het ledig scheepsgewicht door middel van een beproeving van het ledig gewicht worden gecontroleerd, waarbij het met behulp van de berekening verkregen gewicht niet meer dan  $\pm 5\%$  van de met behulp van de diepgangscntrole verkregen waterverplaatsing mag afwijken.

9.2.0.93.3 Voor de intacte stabiliteit moet voor alle stadia van het laden en het lossen en voor de eindtoestand van de belading worden aangetoond dat deze voldoende is.

Het drijfvermogen van het schip in beschadigde toestand moet voor de ongunstigste beladingstoestand worden aangetoond. Hierbij moet voor kritische stadia tijdens het vollopen en voor de eindtoestand van het vollopen, het rekenkundig bewijs van voldoende stabiliteit worden geleverd. Treden in stadia tijdens het vollopen negatieve stabiliteitswaarden op, dan kunnen zij worden geaccepteerd indien het verdere verloop van de kromme van statische armen in beschadigde toestand voldoende positieve stabiliteitswaarden aantoonst.

### **9.2.0.94 Stabiliteit (Intact)**

9.2.0.94.1 Aan de voorschriften van de intacte stabiliteit verkregen uit de berekening bij lekstabiliteit moet volledig worden voldaan.

9.2.0.94.2 Bij het vervoer van containers moet daarnaast voldoende stabiliteit, overeenkomstig de voorschriften waarnaar in 1.1.4.6 wordt verwezen, worden aangetoond.

9.2.0.94.3 De strengste eisen van 9.2.0.94.1 en 9.2.0.94.2 zijn voor het schip maatgevend.

9.2.0.94.4 Zeeschepen worden geacht te voldoen aan het gestelde in 9.2.0.94.2 wanneer de stabiliteit overeenkomt met IMO Resolutie A.749 (18) van de Internationale Maritieme Organisatie en de stabiliteitsdocumenten door de bevoegde overheid zijn gecontroleerd. Dit is alleen van toepassing indien alle containers zoals gebruikelijk op zeeschepen zijn vastgezet en een desbetreffend stabiliteitsdocument is goedgekeurd door de bevoegde overheid.

### **9.2.0.95 Stabiliteit (Lek)**

9.2.0.95.1 Voor de lektoestand moeten de volgende aannamen in acht worden genomen:

a) Omvang van de beschadiging aan een scheepszijde:

langsscheeps: ten minste 0,10 L, echter niet minder dan 5,00m,

dwarsscheeps: 0,59m, vanaf de buitenzijde van de scheepshuid, loodrecht op de lengteas van het schip bij de maximaal toelaatbare diepgang,

verticaal: vanaf de basis naar boven onbegrensd.

b) Omvang van de beschadiging aan de scheepsbodem:

langsscheeps: ten minste 0,10 L, echter niet minder dan 5,00m,

dwarsscheeps: 3,00m,

verticaal: vanaf de basis naar boven 0,49 m, lensput uitgezonderd.



- c) Alle in de beschadigingsomvang vallende schotten zijn als beschadigd te beschouwen, dat wil zeggen dat de schotindeling zo gekozen moet zijn dat het schip ook bij het vollopen van twee of meer direct achter elkaar liggende afdelingen blijft drijven.

De volgende bepalingen zijn van toepassing:

- Bij een bodembeschadiging moeten ook dwarsscheeps naast elkaar liggende afdelingen als volgelopen worden beschouwd.
- De onderkant van niet waterdicht afsluitbare openingen (b.v. van deuren, ramen, toegangsluiken) moet in de eindtoestand van het volgelopen zijn ten minste 0,10 m boven het vlak van inzinking liggen.
- In het algemeen moet met een permeabiliteit van 95 % worden gerekend. Indien door een berekening wordt aangetoond dat in één of andere afdeling de gemiddelde permeabiliteit kleiner dan 95 % is, dan kan de berekende waarde worden aangehouden.

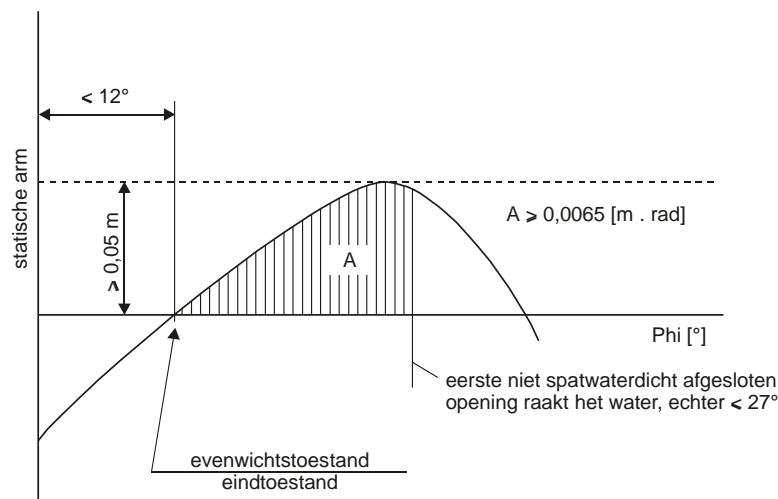
De volgende minimumwaarden moeten echter worden aangehouden:

- |   |           |
|---|-----------|
| - machinekamers:  | 85 %      |
| - bemanningsruimten:  | 95 %      |
| - dubbele bodems, brandstoftanks, ballasttanks, enz. afhankelijk van het feit of deze tanks uit hoofde van hun bestemming bij het in het vlak van de maximale inzinking liggende schip als vol of ledig moeten worden aangenomen: | 0 of 95 % |

Voor de hoofdmachinekamer behoeft slechts het drijfvermogen aangetoond te worden voor de ééncompartimentsstandaard, derhalve worden machinekamereindschotten als niet beschadigd beschouwd.

- 9.2.0.95.2 In de evenwichtstoestand (eindtoestand van het vollopen) mag de slagzij van het schip niet groter zijn dan  $12^\circ$ . Niet waterdicht afgesloten openingen mogen pas na het bereiken van de evenwichtstoestand het water raken. Raken dergelijke openingen eerder het water dan moeten de daarbij behorende ruimten in de stabiliteitsberekening als volgelopen worden beschouwd.

Uitgaande van de evenwichtstoestand moet het positieve deel van de kromme van statische armen een oprichtende arm van  $\geq 0,05$  m in relatie tot een oppervlak  $\geq 0,0065$  m.rad hebben. Aan deze minimum waarde van de stabiliteit moet tot het raken van het water van de eerste niet spatwaterdicht afgesloten opening, echter maximaal tot een slagzijhoek van  $\leq 27^\circ$  worden voldaan. Raken niet spatwaterdicht afgesloten openingen eerder het water, dan moeten de daarbij behorende ruimten in de stabiliteitsberekening als volgelopen worden aangenomen.



- 9.2.0.95.3 Indien openingen, waardoor onbeschadigde afdelingen alsnog vol kunnen lopen, waterdicht kunnen worden afgesloten, dan moeten deze afsluitinrichtingen van overeenkomstige opschriften zijn voorzien.
- 9.2.0.95.4 Indien dwars- of overloopopeningen ter vermindering van de asymmetrie voor het vollopen zijn aangebracht moet het evenwicht binnen 15 minuten worden bereikt, indien gedurende de tussenliggende toestanden van vollopen stabiliteitswaarden zijn aangetoond, die voldoende zijn.
- 9.2.0.96 - 9.2.9.99 (Gereserveerd)

# HOOFDSTUK 9.3

## VOORSCHRIFTEN VOOR DE CONSTRUCTIE VAN TANKSCHEPEN

### 9.3.1 Constructievoorschriften voor tankschepen van het type G

De voorschriften 9.3.1.0 tot en met 9.3.1.99 zijn van toepassing op tankschepen van het type G.

#### 9.3.1.0 *Constructiematerialen*

9.3.1.0.1.1 De scheepsromp en de ladingtanks moeten zijn vervaardigd van scheepsbouwstaal of van een ander, ten minste gelijkwaardig metaal, met uitzondering van de bijzondere bepalingen van de aanvullende eisen/opmerkingen van kolom 20 van tabel C van hoofdstuk 3.2.

9.3.1.0.1.2 De onafhankelijke ladingtanks en membraantanks mogen ook van andere materialen zijn vervaardigd onder voorwaarde dat deze ten minste gelijkwaardige mechanische eigenschappen en bestendigheid tegen de inwerking van temperatuur of vuur bezitten.

Voor membraantanks wordt de gelijkwaardigheid van de weerstand tegen het effect van temperatuur en brand geacht te zijn bewezen wanneer de materialen van de membraantanks aan de volgende eisen voldoen:

- Ze zijn bestand tegen het bereik tussen de maximale bedrijfstemperatuur en 5 °C onder de minimale ontwerptemperatuur, maar niet lager dan -196 °C; en
- Ze zijn brandwerend of beschermd door een geschikt systeem zoals een permanente inerte gasomgeving of voorzien van een brandvertragende barrière.

9.3.1.0.2 Alle delen van het schip inclusief inrichting en uitrusting, die met de lading in aanraking kunnen komen, moeten van materialen vervaardigd zijn die noch op gevaarlijke wijze door de lading aangetast kunnen worden of een ontleding van de lading kunnen veroorzaken noch ermee reageren en zodat schadelijke of gevaarlijke verbindingen worden gevormd. Indien dit bij de classificatie en het onderzoek van het schip niet onderzocht kon worden, moet een voorbehoud dienaangaande worden opgenomen in de scheepsstoffenlijst overeenkomstig 1.16.1.2.5.

9.3.1.0.3 Het gebruik van hout, aluminiumlegeringen, kunststoffen, rubber, glas of composiet in de ladingzone is verboden behalve indien dit in 9.3.1.0.3 hieronder of in het Certificaat van Goedkeuring uitdrukkelijk is toegestaan.

9.3.1.0.4 Het gebruik van hout, aluminiumlegeringen, kunststoffen, rubber, glas of composiet in de ladingzone is toegestaan, zoals aangegeven in onderstaande tabel:

(X betekent "toegestaan")

	<i>Hout</i>	<i>Aluminium legeringen</i>	<i>Kunststoffen / Composiet</i>	<i>Rubber</i>	<i>Glass</i>
<b>Vast geïnstalleerde materialen</b>					
Vastzetten van de ladingtanks die onafhankelijk zijn van de scheepsromp en het vastzetten van installaties en uitrusting	X		X		
Masten en dergelijk rondhout	X	X	X		
Motoronderdelen		X	X		
Beschermkappen van motoren en pompen			X		
Borden (Toegangs- en rookverbod)		X	X		
Delen van de elektrische installatie		X	X		
<i>Overeenkomstig de toepasselijke technische normen</i>					
Delen van de laad- en losinstallatie, bijv. afdichtingen		X	X	X	
Steunen en stoppen van gelijk welke aard	X		X		
Ventilatoren, met inbegrip van de slangassemblages voor ventilatie		X	X		
Delen van de watersproei-installatie, de douche en het oog- en gezichtsbad		X	X		
Isolatie van ladingtanks en van laad- en losleidingen, gasafvoerleidingen en verwarmingsbuizen		X	X	X	
Coating van ladingtanks en van laad- en losleidingen		X	X	X	
Isolatie van ladingtanks (Tabel C, Kolom (20), Opmerking 32)		X	X	X	
Alle soorten afdichtingen		X	X	X	
<i>Onder voorbehoud van Tabel C, kolom (20), opmerking 39 a)</i>					
Kabels voor de elektrische installatie			X	X	
<i>Volgens de toepasselijke technische normen</i>					
Aan dek geplaatste kisten, kasten of andere recipiënten voor de opslag van materieel voor het verwijderen en opvangen van lekkende producten, voor kapstukken, brandblussers, brandslangen, enz.		X	X		
Aan dek geplaatste kisten, kasten of andere recipiënten voor de opslag van te verwijderen afval		X	X		
<i>Uitsluitend brandwerende recipiënten voor oliehoudend en vettig afval (7.2.1.21.6)</i>					

(X betekent "toegestaan")

	<b>Hout</b>	<b>Aluminium legeringen</b>	<b>Kunststoffen / Composiet</b>	<b>Rubber</b>	<b>Glass</b>
<b>Draagbare uitrusting</b>					
Loopplanken	X	X	X	X	
Externe ladders en doorgangen (loopplanken)		X	X	X	
Buitenboordladders		X	X	X	
Ladders		X	X	X	
Reinigingsuitrusting, bijv. bezems	X	X	X	X	
Brandblustoestellen, draagbare gasdetectoren,		X	X	X	
Reddingslieren		X			
Persoonlijke beschermings- en veiligheidsuitrusting, reddingsuitrusting overeenkomstig ES-TRIN		X	X	X	
Lekbakken			X		
Stootkussens (fenders)	X		X	X	
Meertouwen, touwen voor tenders, enz.			X		
	<i>Met in achtneming van 7.2.4.76</i>				
Mat onder slangassemblages voor laad- en losleidingsystemen			X	X	
Brandslangen, luchtslangen, slangen voor het reinigen van het dek, enz.			X	X	
Andere soorten slangen	<i>In overeenstemming met 8.1.6.2 en genoemde normen</i>				
Aluminium meetstaven		X			
	<i>Indien voorzien van messing voetjes of op een andere manier beschermd om vonken te vermijden.</i>				
Uitrusting voor monsternamen			X		
Reciënten voor oliehoudend en vetig afval (7.2.4.1)		X	X		
	<i>Brandwerende recipiënten, (7.2.1.21.6)</i>				
Reciënten voor restproducten en recipiënten voor slops		X	X		
	<i>Met in achtneming van ADR, RID of IMDG-Code met betrekking tot de toelatingseisen voor materialen.</i>				

(X betekent "toegestaan")

	<b>Hout</b>	<b>Aluminium legeringen</b>	<b>Kunststoffen / Composiet</b>	<b>Rubber</b>	<b>Glass</b>
Flessen voor monsternamen			X		X
<i>Met in achtneming van ADR met betrekking tot de toelatingseisen voor materialen.</i>					
Fotocopies van het certificaat van goedkeuring overeenkomstig 8.1.2.6 of 8.1.2.7, en van het binnenschipcertificaat, de meetbrief en de verklaring behorende tot de Rijnvloot		X	X		
Aluminium mand voor de opslag van meertouwen/lijnen		X			
Bootschakels	X	X	X		
Bijboten (In geval van 7.2.3.29.1 en 7.2.3.31.1 waar de bijboten in de ladingzone zijn toegelaten)		X	X		
<i>Uitsluitend wanneer het materiaal moeilijk ontvlambaar is</i>					

- 9.3.1.0.5 De verf die in de ladingzone gebruikt wordt, mag bij botsingen geen vonkvorming kunnen veroorzaken.
- 9.3.1.0.6 Alle in de verblijven en in het stuurhuis vast ingebouwde materialen, met uitzondering van meubels, moeten moeilijk ontvlambaar zijn. In geval van brand mogen ze geen gevaarlijke hoeveelheden rook of giftige gassen ontwikkelen.

#### **9.3.1.1 Scheepsdossier**

**Opmerking:** Ten behoeve van deze paragraaf wordt onder "eigenaar" hetzelfde verstaan als in 1.16.0.

De eigenaar moet het scheepsdossier bewaren en ter beschikking kunnen stellen op verzoek van de bevoegde overheid en het erkende classificatiebureau.

Het scheepsdossier moet tijdens de gehele levensduur van het schip worden bijgehouden en geactualiseerd en zes maanden worden bewaard nadat het schip uit de vaart is genomen.

Indien het schip tijdens zijn levensduur van eigenaar verandert moet het scheepsdossier aan de nieuwe eigenaar worden overgedragen.

Exemplaren van het scheepsdossier of alle noodzakelijke documenten moeten op verzoek ter beschikking worden gesteld aan de bevoegde overheid voor de afgifte van het Certificaat van Goedkeuring alsmede aan het erkende classificatiebureau of de onderzoeksinstantie voor eerste inspectie, periodiek onderzoek, buitengewoon onderzoek of buitengewone controles.

#### 9.3.1.2 - 9.3.1.7 (Gereserveerd)

#### **9.3.1.8 Classificatie**

- 9.3.1.8.1 Het tankschip moet onder toezicht van een erkend classificatiebureau in overeenstemming met de door dat classificatiebureau vastgestelde regels zijn gebouwd en in zijn hoogste klasse zijn opgenomen.

De hoogste klasse van het schip moet in stand worden gehouden. Dit moet worden bevestigd door middel van een passend certificaat dat door het erkende classificatiebureau wordt afgegeven (klassecertificaat).

Het klassecertificaat moet bevestigen dat het schip in overeenstemming is met de eigen aanvullend toepasselijke regels en voorschriften van het classificatiebureau die relevant zijn voor het beoogde gebruik van het schip.

De ontwerpdruk en de beproevingsdruk van ladingtanks moeten in het certificaat worden opgenomen.

Indien een schip ladingtanks heeft met verschillende openingsdrukken van ventielen moet de ontwerp- en beproevingsdruk van elke tank in het certificaat worden opgenomen.

Het erkend classificatiebureau moet een Scheepsstoffenlijst opstellen waarin alle voor vervoer in het tankschip toegelaten gevaarlijke goederen zijn vermeld (zie ook 1.16.1.2.5).

#### 9.3.1.8.2 - 9.3.1.8.4 (Geschrapt)

#### 9.3.1.9 (Gereserveerd)

#### **9.3.1.10 Bescherming tegen het binnendringen van gevaarlijke gassen en de verspreiding van gevaarlijke vloeistoffen**

- 9.3.1.10.1 Het schip moet zodanig zijn ontworpen dat het binnendringen van gevaarlijke gassen en vloeistoffen in de verblijven, het stuurhuis en de dienstruimten wordt voorkomen. De ramen van deze ruimten mogen niet geopend kunnen worden, voor zover zij niet als nooduitgang zijn bedoeld en als zodanig gemarkeerd zijn.

- 9.3.1.10.2 Aan dek moeten vloeistofdichte veiligheidsdrempels ter hoogte van de buitenste ladingtankschotten, ten hoogste echter 0,60 m vanaf de buitenste kofferdamschotten of de begrenzingschotten van de ladingtankruimten, zijn aangebracht. De veiligheidsdrempels moeten of over de gehele scheepsbreedte of tussen de in de lengterichting van het schip aan de zijde aangebrachte spilranden zijn aangebracht zodat er geen vloeistof in de richting van het voor- of achterschip kan stromen. De hoogte van de veiligheidsdrempel en de spilrand moet ten minste 0,075 m zijn. De veiligheidsdrempel kan met de veiligheidswand als bedoeld in 9.3.1.10.3 samenvallen, indien de veiligheidswand over de gehele scheepsbreedte is aangebracht.

- 9.3.1.10.3 Indien de scheepsstoffenlijst overeenkomstig 1.16.1.2.5 stoffen moet bevatten, waarvoor in hoofdstuk 3.2, tabel C, kolom (17) explosiebescherming is vereist, mogen in gebieden aan dek buiten de ladingzone installaties en apparaten die niet ten minste voldoen aan het type "beperkt explosieveilig" gedurende het

laden en lossen niet worden gebruikt, tenzij deze gebieden door middel van een gas- en vloeistofdichte veiligheidswand tegen het binnendringen van gassen en vloeistoffen zijn beschermd. Deze wand moet ofwel over de gehele breedte van het schip zijn aangebracht of moet deze gebieden aan dek U-vormig omsluiten. Daarbij moet de wand zich over de gehele breedte van het te beschermen gebied uitstrekken en 1,00 m in de richting van de van de ladingzone afgekeerde zijde worden voortgezet (zie tekening zonerings). De hoogte van de wand moet ten minste 1,00 m bedragen ten opzichte van het dichtstbijzijnde dek van de ladingtank in de ladingzone. Buitenwand en zijwanden van de verblijven kunnen als veiligheidswand worden gezien voor zover er geen openingen in zijn en de afmetingen zijn aangehouden.

Een veiligheidswand is niet noodzakelijk als er een afstand van het te beveiligen gebied tot het dichtstbijzijnde veiligheidsventiel, de walaansluiting van de laad-, los- en gasafvoerleidingen, de compressor aan dek en de dichtstbijzijnde opening van de ladingtanks een afstand van ten minste 12,00 m is aangehouden.

- 9.3.1.10.4 Aan dek moet de afstand van de onderzijde van openingen in de zijwanden van bovenbouwen en de hoogte van de drempels van toegangsluiken en ventilatieopeningen naar onderdekse ruimten ten minste 0,50 m boven dek zijn.

Dit voorschrift is niet van toepassing op toegangsoopeningen van zijtanks en dubbele bodems.

- 9.3.1.10.5 Verschansingen, voetlijsten enz. moeten zijn voorzien van voldoende grote openingen die direct boven dek aangebracht worden.

**9.3.1.11 Ladingtankruimten en ladingtanks**

- 9.3.1.11.1 a) De maximaal toelaatbare inhoud van een ladingtank wordt bepaald aan de hand van onderstaande tabel:

L x B x H (m <sup>3</sup> )	Maximaal toelaatbare inhoud van een ladingtank (m <sup>3</sup> )
< 600	L x B x H x 0,3
600 - 3 750	180 + (L x B x H - 600) x 0,0635
> 3 750	380

Alternatieve constructies overeenkomstig 9.3.4 zijn toegestaan.

In bovenstaande tabel is L x B x H het product van de hoofdafmetingen van het tankschip in meter (volgens de meetbrief). Hierin is:

L = totale lengte van de scheepsromp in m;

B = grootste breedte van de scheepsromp in m;

H = kleinste verticale afstand tussen de onderzijde van de kiel en het laagste punt van het dek aan de zijde van het schip (holte) in de ladingzone in m waarbij:

Bij trunkdekschepen moet H door H' worden vervangen.

H' wordt bepaald met behulp van de volgende formule:

$$H' = H + \left( h_t \times \frac{b_t}{B} \times \frac{l_t}{L} \right)$$

waarin

$h_t$  = hoogte van de trunk (afstand tussen trunkdek en hoofddek aan de zijde van de trunk op L/2 gemeten) in m;

$b_t$  = breedte van de trunk in m;

$l_t$  = lengte van de trunk in m.

- b) Druktanks met een verhouding van lengte tot diameter groter dan 7 zijn verboden.

- c) De druktanks moeten voor een temperatuur van + 40 °C zijn ontworpen.



- 9.3.1.11.2 a) De scheepsromp moet in de ladingzone als volgt worden uitgevoerd<sup>1</sup>:
- als dubbelwandigschip met zijtanks en dubbele bodem. De afstand tussen de buitenhuid van het schip en het langsschot moet ten minste 0,80 m bedragen. De hoogte van de dubbele bodem moet ten minste 0,60 m bedragen. De ladingtanks moeten in stoelen zijn opgelegd, die ten minste tot 20° onder de hartlijn van de ladingtank zijn opgetrokken.
- Gekoelde ladingtanks en ladingtanks voor het vervoer van gekoelde vloeibaar gemaakte gassen mogen slechts in een ladingtankruimte zijn opgesteld die door zijtanks en een dubbele bodem wordt gevormd. De onderstopping moet voldoen aan de voorschriften van een erkend classificatiebureau, of
- als enkelwandigschip waarbij de buitenhuid van het schip op afstanden van ten hoogste 0,60 m gelijkmatig verdeelt tussen gangboord en bovenzijde van de vrangen voorzien is van zijstringers en die op afstanden van ten hoogste 2,00 m van elkaar door raamspanten zijn ondersteund. De zijstringers en de raamspanten moeten een minimale hoogte van 10 % van de holte, echter niet minder dan 0,30 m hebben. De zijstringers en de raamspanten moeten van een gording uit plaatstaal met een doorsnede van ten minste 7,5 cm<sup>2</sup> resp. 15 cm<sup>2</sup> zijn voorzien.
- De afstand tussen de buitenhuid van het schip en de ladingtanks moet ten minste 0,80 m en tussen de bodem van het schip en de ladingtanks ten minste 0,60 m bedragen. Onder de pompputten mag de vrije hoogte tot 0,50 m worden gereduceerd.
- De zijdelingse afstand tussen de pompput van een ladingtank en de bodemversterkingen moet ten minste 0,10 m bedragen.
- De oplegging en de bevestiging van de ladingtanks moeten ten minste 10° onder de horizontale hartlijn van de ladingtank zijn opgetrokken.
- b) Ladingtanks moeten zo zijn vastgezet dat zij niet kunnen opdrijven.
- c) De inhoud van een pompput mag niet meer dan 0,10 m<sup>3</sup> bedragen. Bij druktanks mag de inhoud van de pompput echter 0,20 m<sup>3</sup> bedragen.
- d) Dekstijlen, die constructiedelen van de scheepshuid verbinden met constructiedelen van het langsschot van de ladingtank of profielen, die constructiedelen van het scheepsvlak verbinden met de bodem van de ladingtank, zijn niet toegestaan.
- e) Ladingtanks die zijn bestemd voor producten bij een temperatuur van minder dan -10°C moeten voldoende wijze zijn geïsoleerd om te kunnen waarborgen dat de temperatuur van de scheepsconstructie niet daalt tot onder de minimale ontwerpwaarde voor de temperatuur van het materiaal. Het isolatiemateriaal moet bestand zijn tegen vuur en vlamuitbreiding.
- 9.3.1.11.3 a) Ladingtankruimten moeten van de verblijven, de machinekamers en dienstruimten onder dek buiten de ladingzone zijn gescheiden door middel van schotten van "klasse A-60" volgens SOLAS 74 hoofdstuk II-2, artikel 3. De ladingtanks moeten ten minste 0,20 m van de eindschotten van de ladingtankruimte zijn verwijderd. Bij vlakke eindschotten van de ladingtanks moet deze afstand ten minste 0,50 m bedragen.
- b) Ladingtankruimten en ladingtanks moeten onderzocht kunnen worden.
- c) Alle ruimten in de ladingzone moeten geventileerd kunnen worden. Het moet mogelijk zijn om te controleren of zij gasvrij zijn.
- 9.3.1.11.4 De schotten die de ladingtankruimten begrenzen moeten waterdicht zijn. De ladingtanks en de schotten die de ladingzone begrenzen mogen onder dek geen openingen of doorvoeringen hebben.
- In het schot tussen machinekamer en de dienstruimten in de ladingzone of tussen machinekamer en ladingtankruimte mogen doorvoeringen zijn aangebracht indien zij aan de voorschriften in 9.3.1.17.5 voldoen.
- 9.3.1.11.5 Zijtanks en dubbele bodems in de ladingzone mogen slechts voor de opname van ballastwater zijn ingericht. Dubbele bodems mogen echter als brandstoftank worden gebruikt indien ze aan de voorschriften in 9.3.1.32 voldoen.

<sup>1</sup> Bij een andere bouwwijze van de scheepsromp in de ladingzone moet rekenkundig worden aangetoond, dat bij een dwarsscheepse aanvaring door een ander schip met een rechte boegvorm een energie van 22 MJ opgenomen kan worden, zonder scheuren van de ladingtanks of de naar de ladingtanks lopende leidingen. Alternatieve constructies in overeenstemming met 9.3.4 zijn toegelaten.

- 9.3.1.11.6 a) Een in de ladingzone onderdeks gelegen ruimte mag als dienruimte zijn ingericht indien de schotten die de dienruimte begrenzen verticaal tot op de bodem zijn aangebracht en het van de ladingzone afgewende schot van scheepshuid tot scheepshuid in één spantvlak is aangebracht. Deze dienruimte mag slechts vanaf dek toegankelijk zijn.
- b) Een dergelijke dienruimte moet met uitzondering van de toegangs- en ventilatieopeningen waterdicht zijn.
- c) In de onder a) genoemde dienruimte mogen geen laad- en losleidingen zijn aangebracht.
- In de pompkamer onder dek mogen laad- en losleidingen zijn aangebracht indien zij voldoen aan de voorschriften in 9.3.1.17.6.

9.3.1.11.7 Dienruimten onder dek in de ladingzone moeten zodanig zijn ingericht dat zij gemakkelijk toegankelijk zijn en de daarin aanwezige bedrijfsuitrusting ook door personen die persoonlijke beschermingsmiddelen en adembescherming dragen, veilig bediend kunnen worden. Zij moeten zodanig zijn ontworpen dat personen, die gewond zijn of buiten bewustzijn, zonder bijzondere moeilijkheden uit dergelijke ruimten gehaald kunnen worden, zonodig met behulp van vast ingebouwde inrichtingen.

9.3.1.11.8 Ladingtankruimten en andere toegankelijke ruimten in de ladingzone moeten zodanig zijn ingericht, dat zij op passende wijze en volledig onderzocht en gereinigd kunnen worden. Met uitzondering van zijtanks en dubbele bodems, die geen gemeenschappelijke wand met de ladingtanks hebben, moeten toegangsopeningen zodanige afmetingen hebben dat een persoon die een ademhalingstoestel draagt onbelemmerd in of uit de ruimte kan komen. Minimaal oppervlak van de opening: 0,36 m<sup>2</sup>; lengte van de kleinste zijde: 0,50 m. Zij moeten zodanig zijn ontworpen, dat gewonde of bewusteloze personen zonder moeilijkheden van de bodem van een dergelijke ruimte gehaald kunnen worden, zo nodig met behulp van vast aangebrachte inrichtingen. De afstand tussen de versterkingen in deze ruimten mag niet minder dan 0,50 m bedragen. In dubbele bodems mag deze afstand tot 0,45 m worden gereduceerd.

Ladingtanks mogen van ronde openingen met een minimale diameter van 0,68 m zijn voorzien.

9.3.1.11.9 Als het schip is voorzien van geïsoleerde ladingtanks mogen de ladingtankruimten uitsluitend droge lucht bevatten ter bescherming van de isolatie van de ladingtanks tegen vocht.

### **9.3.1.12 Ventilatie**

9.3.1.12.1 In elke ladingtankruimte moeten twee openingen aanwezig zijn, waarvan de afmetingen en de plaats zodanig moeten zijn, dat de doelmatige ventilatie op elke plaats van de ladingtankruimte mogelijk is. Indien deze openingen niet aanwezig zijn moet de ladingtankruimte met inert gas of droge lucht gevuld kunnen worden.

9.3.1.12.2 Zijtanks en dubbele bodems in de ladingzone, die niet zijn ingericht om met balastwater te worden gevuld, en eventueel aanwezige kofferdammen tussen machinekamers en pompkamers moeten zijn uitgerust met ventilatiesystemen.

9.3.1.12.3 a) Een in de ladingzone onder dek gelegen dienruimte moet voorzien zijn van een ventilatiesysteem. De capaciteit van de ventilatoren moet zodanig zijn dat het volume van de dienruimte ten minste 20 keer per uur volledig kan worden verversd.

De afzuigkanalen van de ventilatie moeten tot op een afstand van 50 mm van de bodem van de dienruimte reiken. De toevoerlucht moet door een doorlaat boven in de dienruimte worden toegevoerd.

b) Indien de scheepsstoffenlijst overeenkomstig 1.16.1.2.5 stoffen moet bevatten, waarvoor in hoofdstuk 3.2, tabel C, kolom (17) explosiebescherming is vereist, moeten de openingen voor de toevoerlucht ten minste 2,00 m boven dek, 2,00 m van ladingtankopeningen en 6,00 m van de uitredeopeningen van de veiligheidsventielen verwijderd zijn aangebracht.

De eventueel noodzakelijke verlengbuizen mogen van het scharnierende type zijn.

- 9.3.1.12.4 a) De verblijven, het stuurhuis en de dienruimten moeten kunnen worden geventileerd.
- b) Het ventilatiesysteem in deze ruimten moet voldoen aan de volgende voorschriften:
- de aanzuigopeningen zijn zover mogelijk, echter ten minste 6,00 m van de beschermde zone verwijderd en ten minste 2,00 m boven dek aangebracht;
  - een druk van ten minste 0,1 kPa (0,001 bar) kan in deze ruimten worden gehandhaafd;
  - een uitvalalarmering is geïntegreerd;

- iv) het ventilatiesysteem inclusief de uitvalalarmering voldoet aan het type “beperkt explosieveilig”;
  - v) een gasdetectie-installatie, die voldoet aan de volgende voorwaarden 1 tot en met 4, is met het ventilatiesysteem verbonden:
    1. deze is minimaal voor gebruik in zone 1, explosiegroep IIC, temperatuurklasse T6 geschikt;
    2. deze is uitgerust met sensoren:
      - in de aanzuigopeningen van het ventilatiesysteem; en
      - direct onder de bovenzijde van de deurdrempel van de toegangen;
    3. de t90-responstijd is kleiner dan of gelijk aan 4 s;
    4. de metingen moeten zonder onderbreking plaatsvinden;
  - vi) in de dienstruimten is het ventilatiesysteem verbonden met een noodverlichting, die ten minste voldoet aan het type “beperkt explosieveilig”;  
 Deze noodverlichting is niet vereist indien de verlichtingsinstallaties in de dienstruimten ten minste van het type “beperkt explosieveilig” zijn;
  - vii) het aanzuigen van het ventilatiesysteem en de installaties en apparaten die niet voldoen aan de in 9.3.1.51 a) en b) en 9.3.1.52.1 genoemde voorwaarden, worden uitgeschakeld zodra een concentratie van 20 % van de OEG van n-hexaan wordt bereikt.  
 Het uitschakelen wordt in de verblijven en het stuurhuis optisch en akoestisch gemeld;
  - viii) bij een uitval van het ventilatiesysteem of de gasdetectie-installaties in de verblijven worden de installaties en apparaten in de verblijven die niet voldoen aan de in 9.3.1.51 a) en b) en 9.3.1.52.1 genoemde voorwaarden, uitgeschakeld.  
 De uitval wordt in de verblijven, in het stuurhuis en aan dek optisch en akoestisch gemeld;
  - iv) bij een uitval van het ventilatiesysteem of de gasdetectie-installaties in het stuurhuis of de dienstruimten worden de installaties en apparaten in deze ruimten die niet voldoen aan de in 9.3.1.51 a) en b) en 9.3.1.52.1 genoemde voorwaarden, uitgeschakeld.  
 De uitval wordt in het stuurhuis en aan dek optisch en akoestisch gemeld. Indien het alarm niet uitgeschakeld wordt, moet de alarmering automatisch naar de verblijven worden doorgezonden;
  - x) ledere uitschakeling vindt direct en automatisch plaats en activeert, indien noodzakelijk, de noodverlichting;  
 De automatische uitschakeling is zodanig ingesteld dat automatische uitschakeling niet tijdens de vaart van het schip plaats kan vinden.
- c) Is een ventilatiesysteem niet aanwezig of voldoet het ventilatiesysteem in de betreffende ruimte niet aan alle voorschriften onder b), dan moeten in de betreffende ruimte de installaties en apparaten waarbij bij gebruik hogere oppervlaktetemperaturen dan in 9.3.1.51 a) en b) aangegeven kunnen optreden of die niet voldoen aan de voorschriften in 9.3.1.52.1, uitschakelbaar zijn uitgevoerd.

#### 9.3.1.12.5 (Geschrapt)

- 9.3.1.12.6 Bij ventilatieopeningen moeten borden zijn aangebracht die de voorwaarden wanneer zij gesloten moeten worden, aangeven. Alle ventilatieopeningen van de verblijven, het stuurhuis en de dienstruimten buiten de ladingzone die naar buiten voeren, moeten voorzien zijn van vast aangebrachte inrichtingen overeenkomstig 9.3.1.40.2.2 c), die snel te sluiten zijn. Het moet duidelijk zijn of ze open of gesloten zijn.

Deze ventilatieopeningen moeten ten minste 2,00 m van de ladingzone verwijderd zijn gelegen.

Ventilatieopeningen van dienstruimten in de ladingzone mogen wel in die zone zijn gelegen.

### 9.3.1.13 **Stabiliteit (Algemeen)**

- 9.3.1.13.1 Een voldoende stabiliteit met inbegrip van de lekstabiliteit moet zijn aangetoond.

- 9.3.1.13.2 De basiswaarden voor de stabiliteitsberekening - ledig scheepsgewicht en ligging van het zwaartepunt - moeten of door middel van een hellingproef of door middel van een gedetailleerde berekening van massa

en moment worden bepaald. Hierbij moet het ledig scheepsgewicht door middel van een beproeving van het ledig gewicht worden gecontroleerd, waarbij het met behulp van de gewichtsberekening verkregen gewicht niet meer dan  $\pm 5\%$  van het met behulp van de diepgangcontrole verkregen waterverplaatsing mag afwijken.

#### 9.3.1.13.3

Voor de intactstabiliteit moet voor alle stadia van het laden en het lossen, en voor de eindtoestand van de belading, worden aangetoond dat deze voldoende is voor de relatieve dichtheid van alle in de Scheepsstoffenlijst overeenkomstig 1.16.1.2.5 vermelde stoffen die worden vervoerd. Voor elke beladingshandeling moet het schip, rekening houdend met de feitelijke vulling en drijfstand van ladingtanks, ballasttanks en compartimenten, drink- en afvalwatertanks en tanks met scheepsaandrijfstoffen, voldoen aan de vereisten voor stabiliteit in onbeschadigde en beschadigde toestand. Ook tussenstadia tijdens de handelingen moeten in aanmerking worden genomen.

Het bewijs van voldoende stabiliteit moet voor elke bedrijfs-, beladings- en ballasttoestand worden weergegeven in het stabiliteitsboek, dat moet worden goedgekeurd door het erkende classificatiebureau dat het schip classificeert. Indien berekening vooraf van de bedrijfs-, beladings- en ballasttoestanden in de praktijk niet uitvoerbaar is, moet een beladingscomputer worden geïnstalleerd en gebruikt dat de gegevens uit het stabiliteitsboek bevat. Deze beladingscomputer moet zijn goedgekeurd door het erkende classificatiebureau dat verantwoordelijk is voor de classificatie van het schip.

**Opmerking:** De tekst in het stabiliteitsboek moet op een voor de verantwoordelijke schipper begrijpelijke wijze zijn geformuleerd. Het stabiliteitsboek moet de volgende gegevens bevatten:

*Algemene beschrijving van het schip:*

- *Algemene overzichten van inrichting en inhoud, met vermelding van de bestemming van compartimenten en ruimten (ladingtanks, opslagkamers, verblijven, enz.);*
- *Een schets waarop te zien is waar zich de diepgangmerken ten opzichte van de loodlijnen van het schip bevinden;*
- *Een overzicht van de ballast-/lenspompinrichtingen en overvulbeveiligingssystemen;*
- *Hydrostatische krommen of tabellen voor de ontwerptrim en, indien aanzienlijke trimhoeken tijdens normaal bedrijf van het schip worden voorzien, krommen of tabellen voor een dergelijk trimbereik;*
- *Kruiscurven of -tabellen inzake stabiliteit berekend op basis van vrije vertrimming, voor het deplacement- en trimbereik dat bij normaal bedrijf wordt verwacht, met vermelding van de volumes waarvoor een opwaartse druk is aangenomen;*
- *Echoloodtabellen of -krommen met gegevens omtrent inhoud, zwaartepunt en vrij oppervlak van alle ladingtanks, ballasttanks en compartimenten, drink- en afvalwatertanks en tanks met scheepsaandrijfstoffen;*
- *Gegevens omtrent het ledig schip (gewicht en zwaartepunt), verkregen via een hellingproef of drijfvermogensmeting in combinatie met gedetailleerde massabalans- of andere aanvaardbare metingen. Indien deze informatie van een zusterschip wordt afgeleid, moet duidelijk naar dat zusterschip worden verwezen en moet een kopie van het goedgekeurde hellingproefrapport betreffende dat zusterschip worden bijgevoegd;*
- *Een kopie van het goedgekeurde beproevingsrapport (bij te voegen);*
- *Bedrijfs- en beladingstoestanden met alle relevante details, zoals:*
  - *gegevens omtrent het ledig schip, tankvullingen, voorraden, bemanning en andere relevante zaken aan boord (massa en zwaartepunt voor elk item, momenten van vrij vloeistofoppervlak voor vloeibare lading);*
  - *diepgang midscheeps en op de loodlijnen;*
  - *metacenterhoogte gecorrigeerd voor het effect van vrije oppervlakken;*
  - *waarden voor en kromme van de oprichtende hefboomarm;*
  - *langsscheepse buigmomenten en afschuifkrachten op uitleespunten;*
  - *informatie over openingen (locatie, soort dichtheid, middel van sluiting); en*
  - *informatie voor de schipper;*

- *Berekening van de invloed van ballastwater op de stabiliteit, met informatie omtrent de vraag of vaste niveau-meetinrichtingen voor ballasttanks en compartimenten moeten worden geïnstalleerd en of ballasttanks of compartimenten tijdens de reis volledig gevuld of volledig leeg moeten zijn.*

9.3.1.13.4 Het drijfvermogen van het schip in beschadigde toestand moet voor de ongunstigste beladingstoestand worden aangetoond. Hierbij moet voor kritische stadia tijdens het vollopen en voor de eindtoestand van het vollopen, het rekenkundig bewijs van voldoende stabiliteit worden geleverd.

#### **9.3.1.14 Stabiliteit (Intact)**

9.3.1.14.1 Aan de voorschriften voor de intacte stabiliteit, verkregen uit de berekeningen van de lekstabiliteit moet volledig worden voldaan.

9.3.1.14.2 Voor schepen met breedten van ladingtanks van meer dan 0,70 x B m moet worden aangetoond dat aan de volgende stabiliteitseisen is voldaan:

- Binnen het positieve deel van de kromme van statische armen tot het raken van het water van de eerste, niet spatwaterdicht afgesloten opening moet een oprichtende arm (GZ) van ten minste 0,10 m aanwezig zijn;
- Het oppervlak van het positieve deel van de kromme van statische armen tot het raken van het water van de eerste, niet spatwaterdicht afgesloten opening, echter maximaal tot een slagzijhoek van < 27°, mag niet kleiner zijn dan 0,024 m.rad;
- De metacenterhoogte (GM) moet ten minste 0,10 m bedragen.

Aan deze eisen moet worden voldaan met inachtneming van de invloed van alle vrije vloeistofoppervlakken in de tanks voor alle stadia tijdens het laden en lossen.

9.3.1.14.3 De meest strenge van de eisen volgend uit 9.3.1.14.1 en 9.3.1.14.2 is van toepassing op het schip.

#### **9.3.1.15 Stabiliteit (Lek)**

9.3.1.15.1 Voor de lekstabiliteit moeten de volgende aannamen in acht worden genomen:

- Omvang van de schade aan een scheepszijde:

langsscheeps: ten minste 0,10 L, echter niet minder dan 5,00 m,

dwarsscheeps: 0,79 m, vanaf de buitenzijde van de scheepshuid, loodrecht op de lengteas van het schip bij de maximaal toelaatbare diepgang, of, indien van toepassing, de in afdeling 9.3.4 toegelaten afstand verminderd met 0,01 m,

verticaal: vanaf de basis naar boven onbegrensd.

- Omvang van de schade aan de scheepsbodem:

langsscheeps: ten minste 0,10 L, echter niet minder dan 5,00 m,

dwarsscheeps: 3,00 m,

verticaal: vanaf de basis naar boven 0,59 m, lensput uitgezonderd.

- Alle in de beschadigingsomvang vallende schotten zijn als beschadigd te beschouwen, dat wil zeggen dat de schotindeling zo gekozen moet zijn dat het schip ook bij het vollopen van twee of meer direct achter elkaar liggende afdelingen blijft drijven.

De volgende bepalingen zijn van toepassing:

- Bij een bodembeschadiging moeten ook dwarsscheeps naast elkaar liggende afdelingen als volgelopen worden beschouwd.
- De onderkant van niet waterdicht afsluitbare openingen (b.v. deuren, ramen, toegangsluiken) moet in de eindtoestand van het vollopen ten minste 0,10 m boven het vlak van inzinking liggen.
- In het algemeen moet een permeabiliteit van 95 % worden aangenomen. Indien door een berekening wordt aangetoond dat in één of andere afdeling de gemiddelde permeabiliteit kleiner dan 95 % is, dan kan de zo berekende waarde worden aangehouden.

De volgende minimumwaarden moeten echter worden gebruikt:

- machinekamers: 85 %
- bemanningsruimten: 95 %
- dubbele bodems, brandstoftanks, ballasttanks, enz. afhankelijk van het feit of deze tanks uit hoofde van hun functie bij het in het vlak van de maximale inzinking liggende schip als vol of ledig moeten worden aangenomen: 0 of 95 %

Voor de hoofdmachinekamer behoeft slechts het drijfvermogen aangetoond te worden voor de ééncompartimentsstandaard, d.w.z. machinekamereindschotten worden als niet beschadigd beschouwd.

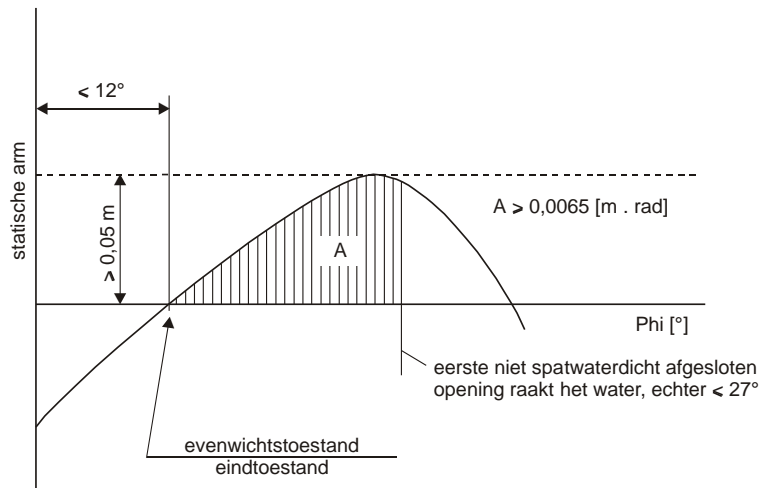
9.3.1.15.2 Voor de tussenliggende toestand van het vollopen moet aan de volgende criteria zijn voldaan:

$GZ \geq 0,03m$

Positieve deel GZ-kromme:  $5^\circ$ .

In de evenwichtstoestand (eindtoestand van het vollopen) mag de slagzij van het schip niet groter zijn dan  $12^\circ$ . Niet waterdicht afgesloten openingen mogen pas vollopen na het bereiken van de evenwichtstoestand. Raken dergelijke openingen eerder het water dan moeten de daarbij behorende ruimten in de stabiliteitsberekening als volgelopen worden aangenomen.

Uitgaande van de evenwichtstoestand moet het positieve deel van de kromme van statische armen een oprichtende arm van  $\geq 0,05 m$  in relatie tot een oppervlak onder de kromme  $\geq 0,0065 m \cdot rad$  bezitten. Aan deze minimum waarde van de stabiliteit moet worden voldaan tot de eerste niet spatwaterdicht afgesloten opening het water raakt, echter maximaal tot een slagzijhoek van  $\leq 27^\circ$ . Raken niet spatwaterdicht afgesloten openingen eerder het water, dan moeten de daarbij behorende ruimten in de stabiliteitsberekening als volgelopen worden beschouwd.



9.3.1.15.3 Indien openingen, waardoor onbeschadigde afdelingen alsnog vol kunnen lopen, waterdicht kunnen worden afgesloten, dan moeten deze afsluitinrichtingen van dienovereenkomstige opschriften worden voorzien.

9.3.1.15.4 Indien dwars- of overloopopeningen ter vermindering van de asymmetrie van het vollopen worden aangebracht, dan moet het evenwicht binnen 15 minuten worden bereikt, indien gedurende de tussenliggende toestanden van vollopen stabiliteitswaarden zijn aangetoond, die voldoende zijn.

### 9.3.1.16 **Machinekamers**

9.3.1.16.1 Verbrandingsmotoren voor de voortstuwing van het schip, alsmede verbrandingsmotoren die hulpwerktuigen aandrijven moeten buiten de ladingzone zijn aangebracht. Toegangen en andere openingen van machinekamers moeten ten minste 2,00 m van de ladingzone zijn verwijderd.

- 9.3.1.16.2 De machinekamer moet vanaf dek toegankelijk zijn. Toegangen mogen niet naar de ladingzone zijn gericht. Indien de deuren niet in een nis zijn aangebracht, waarvan de diepte ten minste gelijk is aan de breedte van de deur, moeten de scharnieren aan de zijde van de ladingzone zijn aangebracht.

**9.3.1.17** *Verblijven en dienruimten*

- 9.3.1.17.1 Verblijven en het stuurhuis moeten buiten de ladingzone, achter het achterste verticale vlak of voor het voorste verticale vlak van het onderdeks gelegen deel van de ladingzone, zijn gelegen. Ramen van het stuurhuis, die ten minste 1,00 m boven de bodem van het stuurhuis liggen, mogen naar voren overhellen.
- 9.3.1.17.2 Toegangen tot ruimten en openingen in de opbouwen mogen niet naar de ladingzone zijn gericht. Scharnieren van deuren, die naar buiten geopend worden en niet in een nis zijn aangebracht waarvan de diepte ten minste gelijk is aan de breedte van de deur, moeten aan de zijde van de ladingzone overhellen.
- 9.3.1.17.3 Toegangen vanaf dek en openingen van ruimten naar buiten moeten kunnen worden gesloten.

De volgende aanwijzing moet bij de toegang tot deze ruimten zijn aangebracht:

***Tijdens laden en lossen***

***niet zonder toestemming van de schipper openen.***

***Direct weer sluiten.***

- 9.3.1.17.4 Toegangen en ramen in opbouwen en verblijven die te openen zijn evenals andere openingen van deze ruimten moeten ten minste 2,00 m van de ladingzone zijn gelegen. Stuurhuisdeuren en -ramen mogen niet binnen 2,00 m van de ladingzone zijn gelegen, behalve indien er geen directe verbinding tussen het stuurhuis en de verblijven bestaat.
- 9.3.1.17.5
- Aandrijfassen van de lens- en ballastpompen mogen door het schot tussen dienruimte en machinekamer worden gevoerd onder voorwaarde dat de inrichting van de dienruimte voldoet aan 9.3.1.11.6.
  - De doorvoering van de as door het schot moet gasdicht zijn en door een erkend classificatiebureau zijn toegelaten.
  - De noodzakelijke bedrijfsvoorschriften moeten te zien zijn.
  - Door het schot tussen machinekamer en dienruimte in de ladingzone en het schot tussen machinekamer en ladingtankruimte mogen doorvoeringen voor elektrische kabels, hydraulische leidingen en leidingen voor meet-, regel- en alarmsystemen worden aangebracht onder voorwaarde dat de doorvoeringen door een erkend classificatiebureau zijn toegelaten. De doorvoeringen moeten gasdicht zijn. Doorvoeringen door een schot met een brandisolatie "A-60" volgens SOLAS 74 hoofdstuk II-2, Regel 3, moeten een gelijkwaardige brandbeveiliging hebben.
  - Door het schot tussen machinekamer en dienruimte in de ladingzone mogen leidingen worden gevoerd onder voorwaarde dat het leidingen tussen mechanische installaties in de machinekamer en de dienruimte betreft, die in de dienruimte geen openingen bezitten en voorzien zijn van afsluitinrichtingen bij het schot in de machinekamer.
  - Vanuit de machinekamer mogen, ongeacht 9.3.1.11.4, leidingen door de dienruimte in de ladingzone, door een kofferdam, door de ladingtankruimte of door de zijtank naar buiten worden gevoerd, onder voorwaarde dat zij in de dienruimte, in de kofferdam, in de ladingtankruimte of in de zijtank van een dikwandig type zijn en geen flensverbindingen of openingen bezitten.
  - Indien een aandrijf-as van een hulpwerktuig door een boven dek gelegen wand wordt gevoerd moet de doorvoering gasdicht zijn.
- 9.3.1.17.6 Een in de ladingzone onder dek gelegen dienruimte mag niet als pompkamer voor de opstelling van de eigen gaslosinstallatie, zoals b.v. compressoren of compressor / warmtewisselaar / pompcombinatie worden gebruikt, behalve indien:
- de pompkamer door middel van een kofferdam of een schot dat is voorzien van een isolatie van klasse "A-60" volgens SOLAS 74 hoofdstuk II-2, regel 3 of door een dienruimte of een ladingtankruimte van de machinekamer of dienruimten buiten de ladingzone gescheiden is;
  - het hierboven vereiste "A-60" schot geen doorvoeringen overeenkomstig 9.3.1.17.5 a) bezit;
  - ventilatieopeningen ten minste 6,00 m van toegangen en openingen van de verblijven, het stuurhuis en de dienruimten buiten de ladingzone verwijderd zijn gelegen;

- toegangs- en ventilatieopeningen van buitenaf afsluitbaar zijn;
- alle laad- en losleidingen (zuig- en drukzijde) door het dek boven de pompkamer zijn gevoerd. De noodzakelijke bediening van de controle-inrichtingen in de pompkamer en het starten van de pompen of compressoren evenals de regeling van de vloeistofstroom moet vanaf dek plaatsvinden;
- het systeem volledig in het gas- en vloeistofleidingsysteem is opgenomen;
- de pompkamer van een vast ingebouwde zuurstofmeetinstallatie is voorzien, die het zuurstofgehalte automatisch aangeeft en bij een zuurstofconcentratie van 19,5 vol-% een optisch en akoestisch alarm in werking stelt. De sensoren van dit systeem moeten zich op geschikte plaatsen op de bodem en op een hoogte van 2,00 m bevinden. De meting moet zonder onderbreking plaatsvinden en in de nabijheid van de toegang worden aangegeven. In het stuurhuis en in de pompkamer moeten optische en akoestische alarmsystemen zijn aangebracht, die bij alarm de laad- en losinstallatie uitschakelen;
- uitval van de zuurstofmeetinstallatie moet optisch en akoestisch in het stuurhuis en aan dek worden gemeld. Indien het alarm niet uitgeschakeld wordt, moet de alarmering automatisch naar de verblijven worden doorgezonden;
- het in 9.3.1.12.3 voorgeschreven ventilatiesysteem moet een capaciteit bezitten die volstaat om ten minste dertigmaal luchtverversing van de inhoud van de dienruimte per uur te waarborgen.

Indien de scheepsstoffenlijst overeenkomstig 1.16.1.2.5 stoffen moet bevatten, waarvoor in hoofdstuk 3.2, tabel C, kolom (17) explosiebescherming is vereist, moet de pompkamer tevens voorzien zijn van een vast ingebouwde gasdetectie-installatie die de aanwezigheid van brandbare gassen automatisch aangeeft en bij het bereiken van een gasconcentratie van 20 % van de OEG van de lading of 20 % van de OEG van n-hexaan, afhankelijk welke de meest kritische is, een optisch en akoestisch alarm in werking stelt.

De sensoren van de gasdetectie-installatie moeten zich op geschikte plaatsen op de bodem en direct onder dek bevinden.

De meting moet zonder onderbreking plaatsvinden en in de nabijheid van de toegang aangegeven worden.

In het stuurhuis en in de pompkamer moeten optische en akoestische alarmsystemen zijn aangebracht, die bij alarm de laad- en losinstallatie uitschakelen.

Elke uitval van de gasdetectie-installatie moet onmiddellijk door een optische en akoestische waarschuwing in het stuurhuis en aan dek worden gesignaleerd. Indien het alarm niet uitgeschakeld wordt, moet de alarmering automatisch naar de verblijven worden doorgezonden.

9.3.1.17.7 Bij de ingang van de pompkamer moet de volgende aanwijzing zijn aangebracht:

***Voor het betreden van de pompkamer deze op de aanwezigheid van gas  
alsmede op voldoende zuurstof controleren  
Deuren en toegangsopeningen niet zonder toestemming van de schipper openen  
Bij alarm de ruimte direct verlaten***

### **9.3.1.18 Inertgasinstallaties**

9.3.1.18.1 Indien inert maken of afdekken van de lading is voorgeschreven moet het schip uitgerust zijn met een inertgasinstallatie.

De installatie moet in staat zijn een minimale druk van 7 kPa (0,07 bar) in de inert te maken ruimten te allen tijde te kunnen handhaven. Bovendien mag de inertgasinstallatie de druk in de ladingtank niet tot boven de insteldruk van het overdrukventiel verhogen. De insteldruk van het onderdrukventiel moet 3,5 kPa (0,035 bar) bedragen.

Een voor het laden of lossen voldoende hoeveelheid inertgas moet aan boord worden meegevoerd of moet aan boord kunnen worden geproduceerd, voor zover het niet van de wal verkregen kan worden. Bovendien moet aan boord een voldoende hoeveelheid inertgas ter beschikking staan om de normale verliezen tijdens het vervoer te kunnen compenseren.

De inert te maken ruimten moeten voorzien zijn van aansluitingen voor de toevoer van het inerte gas en van controlesystemen, waardoor continu de juiste atmosfeer behouden kan worden.

Indien de druk of de concentratie van inert gas in de gasfase daalt onder een gegeven waarde moet dit controlesysteem een akoestische en optisch alarm in het stuurhuis in werking stellen. Indien het stuurhuis niet bezet is moet het alarm ook waarneembaar zijn op een plaats die bezet is door een bemanningslid.



9.3.1.18.2 Schepen die uitgerust zijn met membraantanks moeten voorzien zijn van een inertiesysteem dat alle isolatieruimten van de tanks inert kan maken.

Het systeem moet in staat zijn om in de inert te maken ruimten permanent een minimumdruk boven de atmosferische druk te handhaven.

Het inerte gas moet aan boord worden geproduceerd of worden vervoerd in een hoeveelheid die voldoende is voor de gehele bewaartijd zoals bepaald volgens 7.2.4.16.16 en 7.2.4.16.17. De circulatie van inert gas in de inert te maken ruimten moet voldoende zijn om een doeltreffende gasdetectie mogelijk te maken.

De inert te maken ruimten moeten zijn uitgerust met aansluitingen voor het inbrengen van het inerte gas en met controlesystemen om de vereiste atmosfeer op permanente basis te waarborgen.

Wanneer de druk, de temperatuur of de concentratie van het inerte gas onder een bepaalde waarde daalt, moet dit controlesysteem een hoorbaar en zichtbaar alarm in het stuurhuis in werking stellen. Wanneer het stuurhuis onbemand is, moet het alarm ook waarneembaar zijn op een plaats bemand door een bemanningslid.

9.3.1.19 - 9.3.1.20 (Gereserveerd)

### **9.3.1.21 Veiligheids- en controle-inrichtingen**

9.3.1.21.1 Ladingtanks moeten zijn voorzien van de volgende uitrusting:

- a) (Gereserveerd)
- b) een niveau-meetinrichting;
- c) een niveau-alarminrichting die uiterlijk bij een vullingsgraad van 86% in werking treedt;
- d) een niveau-sensor voor het inschakelen van de overvulbeveiliging die uiterlijk bij een vullingsgraad van 97,5% in werking treedt;
- e) een instrument voor het meten van de druk van de gasfase in de ladingtank;
- f) een instrument voor het meten van de temperatuur van de lading;
- g) een aansluiting voor een gesloten monsternamen-inrichting. De aansluiting moet zijn voorzien van een afsluiter die bestand is tegen de interne druk bij de aansluiting.

9.3.1.21.2 Wanneer de vullingsgraad in procenten is vastgesteld, is een afwijking van niet meer dan 0,5% toegelaten. Deze moet worden berekend op grond van de totale inhoud van de ladingtank inclusief de expansietruuk.

9.3.1.21.3 De niveau-meetinrichting moet kunnen worden afgelezen vanaf de plaats waar de afsluiters van de betreffende ladingtank worden bediend.

De maximaal toelaatbare vullingsgraad van de ladingtank van 91%, 95% en 97%, zoals vermeld in de Scheepsstoffenlijst, moet bij elke meetinrichting zijn aangegeven.

De over- en onderdruk moet te allen tijde kunnen worden afgelezen vanaf een plaats waar het laden of lossen onderbroken kan worden. De maximaal toelaatbare over- en onderdruk moet bij elke niveau-meetinrichting zijn aangegeven.

Het aflezen moet onder alle weersomstandigheden mogelijk zijn.

9.3.1.21.4 De niveau-alarminrichting moet aan boord een optisch en akoestisch alarm afgeven indien deze in werking wordt gesteld. De niveau-alarminrichting moet onafhankelijk zijn van de niveau-meetinrichting.

9.3.1.21.5 a) De niveau-sensor overeenkomstig 9.3.1.21.1 d) moet aan boord een optisch en akoestisch alarm aan boord inschakelen en tegelijkertijd een elektrisch contact aanspreken, dat als binair signaal de door de walinstallatie gegeven en gevoede stroomkring kan onderbreken en zo aan de walzijde maatregelen tegen het overlopen tijdens het laden kan inleiden.

Het signaal moet aan de walinstallatie door middel van een tweepolige waterdichte apparatenstekker van een koppelingsinrichting overeenkomstig de norm EN 60309-2:1999 + A1:2007 + A2:2012 voor gelijkstroom van 40 tot en met 50 V, kleur wit, geleidingsnok 10 uur, worden overgebracht.

De stekker moet in de directe omgeving van de walaansluiting van de laad- en losleidingen permanent op het schip zijn aangebracht.

De niveau-sensor moet ook in staat zijn de eigen lospomp van het schip uit te schakelen.

De niveau-sensor moet onafhankelijk zijn van de niveau-alarminrichting, maar mag gekoppeld zijn aan de niveau-meetinrichting.

- b) Tijdens het lossen met de lospomp aan boord moet deze door de walinstallatie kunnen worden uitgeschakeld. Hiervoor moet een aparte, door de boordinstallatie gevoede, intrinsiek veilige stroomkring door de walinstallatie door middel van een elektrisch contact worden onderbroken.

Het binaire signaal van de walinstallatie moet door middel van een twee-polig, waterdicht stopcontact van een koppelingsinrichting overeenkomstig de norm EN 60309-2:1999 + A1:2007 + A2:2012 voor gelijkstroom van 40 tot en met 50 V, kleur wit, geleidingsnok 10 uur, worden overgebracht.

Het stopcontact moet in de directe omgeving van de walaansluiting van de losleidingen permanent op het schip zijn aangebracht.

- 9.3.1.21.6 De optische en akoestische signalen van de niveau-alarminrichting en van de niveau-sensor moeten duidelijk van elkaar te onderscheiden zijn.

Het optische alarm moet vanaf elke plaats waar de afsluiters van de ladingtanks worden bediend zichtbaar zijn. De functie van de sensoren en stroomkringen moet eenvoudig te controleren zijn of ze moeten "failsafe" zijn ontworpen.

- 9.3.1.21.7 De instrumenten voor het meten van de druk en de temperatuur van de lading moeten bij het overschrijden van de ingestelde druk of de ingestelde temperatuur in het stuurhuis een optisch- en akoestisch alarm in werking stellen. Indien het stuurhuis niet bezet is moet het alarm ook op een door een bemanningslid bezette plaats waarneembaar zijn.

Tijdens het laden of lossen moet het instrument voor het meten van de druk bij het overschrijden van een ingestelde waarde onmiddellijk een elektrisch contact doen aanspreken, dat het door middel van de in 9.3.1.21.5 genoemde stekker mogelijk maakt maatregelen te nemen, waardoor het laden en lossen wordt onderbroken. Bij gebruik van de lospomp van het schip moet deze automatisch worden uitgeschakeld. De sensor van de hierboven bedoelde alarmen mag aan de alarminrichting zijn aangesloten.

- 9.3.1.21.8 Indien de bedieningselementen van de afsluiters van de ladingtanks zich in een controleruimte bevinden moeten in de controleruimte de ladingpompen kunnen worden uitgeschakeld en de niveaumeeitinrichtingen kunnen worden afgelezen. De optische en akoestische alarmen van de niveau-alarminrichting, van de niveau-sensor overeenkomstig 9.3.1.21.1 d) en van de instrumenten voor het meten van de druk en de temperatuur van de lading moeten zowel in de controleruimte als ook aan dek waarneembaar zijn.

Voldoende toezicht op de ladingzone vanuit de controleruimte moet gewaarborgd zijn.

- 9.3.1.21.9 Het schip moet zodanig zijn uitgerust dat de laad-/loshandelingen door middel van schakelaars kunnen worden onderbroken, dat wil zeggen dat het snelsluitventiel gelegen aan de buigzame verbindingsleiding tussen schip en wal moet kunnen worden gesloten. Deze schakelaars moeten op twee punten aan boord van het schip (voor en achter) zijn aangebracht.

De onderbrekingssystemen moeten volgens het ruststroomprincipe zijn ontworpen.

- 9.3.1.21.10 Bij het vervoer van gekoelde stoffen moet de openingsdruk van het veiligheidssysteem worden bepaald door het ontwerp van de ladingtanks. Bij het vervoer van stoffen, welke gekoeld vervoerd moeten worden, moet de openingsdruk van het veiligheidssysteem ten minste 25 kPa (0,25 bar) hoger zijn dan de maximale druk berekend overeenkomstig 9.3.1.27.

- 9.3.1.21.11 Op schepen die zijn gecertificeerd voor het vervoer van gekoelde vloeibaar gemaakte gassen moeten in de ladingzone de onderstaande beschermingsmaatregelen worden getroffen:

- Lekbakken moeten worden geplaatst onder aansluitingen van de laad- en losleidingen waarover wordt geladen of gelost wordt. De lekbakken moeten zijn vervaardigd van materiaal dat bestand is tegen de temperatuur van de lading, en moeten ten opzichte van het dek zijn geïsoleerd. De lekbakken moeten voldoende volume hebben en zijn voorzien van een afvoerbuis naar buitenboord;
- Een watersproei-inrichting met dekking van:
  1. niet-geïsoleerde dommen van ladingtanks en niet-geïsoleerde delen van ladingtanks;
  2. niet-geïsoleerde aan dek staande tanks voor ontvlambare of giftige producten;
  3. delen van het dek in de zone waar een lekkage kan ontstaan.

De capaciteit van de watersproei-inrichting moet zodanig zijn dat bij gebruik van alle sproeikoppen een uitstroom van 300 liter per vierkante meter dekkoppervlak in de ladingzone per uur wordt bereikt. De inrichting moet vanuit het stuurhuis en vanaf dek in werking kunnen worden gesteld;

- Een waterfilm rond de walaansluiting van de gebruikte laad- en losleiding ter bescherming van het dek, en de scheepshuid aan de zijde van de walaansluiting van de gebruikte laad- en losleiding. De waterfilm moet voldoende capaciteit hebben. De inrichting moet vanuit het stuurhuis en vanaf dek in werking kunnen worden gesteld.

9.3.1.21.12 Teneinde schade aan de ladingtanks tijdens het laden en aan de laad- en losleidingen tijdens het laden en lossen te voorkomen, moet aan boord van vaartuigen die gekoelde vloeibaar gemaakte gassen vervoeren een schriftelijke procedure met betrekking tot het verkoelen aanwezig zijn. Deze procedure moet worden toegepast voordat het vaartuig in gebruik wordt genomen en na langdurig onderhoud.

#### **9.3.1.22 *Openingen van de ladingtanks***

9.3.1.22.1 a) Ladingtankopeningen moeten zich op het dek in de ladingzone bevinden;  
b) Ladingtankopeningen met een doorsnede van meer dan 0,10 m<sup>2</sup> moeten zich ten minste 0,50 m boven dek bevinden.

9.3.1.22.2 Ladingtankopeningen moeten van gasdichte afsluitingen zijn voorzien die voldoen aan de bepalingen van 9.3.1.23.1.

9.3.1.22.3 Afblaasopeningen van de overdrukventielen moeten ten minste 2,00 m boven dek zijn gelegen en ten minste 6,00 m van de verblijven en van buiten de ladingzone gelegen dienstruimten. Deze hoogte kan worden verlaagd, indien direct rondom de uitstroomopening van het overdrukventiel in een gebied met een straal van 1,00 m geen apparatuur aanwezig is, geen werk in uitvoering is en het gebied door merktekens is aangegeven.

9.3.1.22.4 Afsluitmiddelen, die normaal tijdens het laden en lossen worden gebruikt, mogen wanneer zij bediend worden geen vonken veroorzaken.

9.3.1.22.5 Iedere ladingtank, waarin gekoelde stoffen worden vervoerd, moet voorzien zijn van een veiligheidssysteem dat ontoelaatbare over- en onderdrukken voorkomt.

#### **9.3.1.23 *Beproeving onder druk***

9.3.1.23.1 Ladingtanks en laad- en losleidingen moeten voldoen aan de voorschriften betreffende drukvaten, die door de bevoegde overheid of een erkend classificatiebureau voor de te vervoeren goederen zijn vastgesteld.

9.3.1.23.2 Kofferdammen, indien aanwezig, moeten voor de eerste maal voor de ingebruikname en binnen voorgeschreven termijnen worden beproefd.

De beproevingsdruk moet ten minste 10 kPa (0,10 bar) overdruk bedragen.

9.3.1.23.3 De maximale termijnen voor de periodieke beproevingen overeenkomstig 9.3.1.23.2 moeten elf jaar bedragen.

#### **9.3.1.24 *Regeling van druk en temperatuur van de lading***

9.3.1.24.1 Behalve indien het complete ladingsysteem is ontworpen om weerstand te bieden tegen de totale dampdruk bij de maximale ontwerpwaarden voor de omgevingstemperatuur, moet de druk in de ladingtanks beneden de maximaal toelaatbare openingsdruk van de veiligheidsventielen worden gehouden met behulp van één of meer van de volgende methoden:

- a) een systeem dat de druk in de ladingtank met behulp van mechanische koeling regelt;
- b) een systeem dat bij opwarming of drukverhoging van de lading de veiligheid garandeert. De isolatie of de ontwerpdruk van de ladingtank of de combinatie van deze twee elementen moeten een passende marge met het oog op werkingsduur en de te verwachten temperaturen garanderen. Het systeem moet in elk afzonderlijk geval door een erkend classificatiebureau worden geaccepteerd en moet de veiligheid waarborgen gedurende een tijdsduur van ten minste driemaal de werkingsduur.
- c) uitsluitend voor UN 1972: een systeem dat de druk in de ladingtanks regelt, waarbij de boil-off als brandstof worden gebruikt.
- d) andere door één der erkende classificatiebureaus toegelaten systemen.

9.3.1.24.2 De in 9.3.1.24.1 voorgeschreven systemen moeten tot tevredenheid van het erkend classificatiebureau worden uitgevoerd, ingebouwd en beproefd. De constructiematerialen moeten voor de te vervoeren stof geschikt zijn. Voor het normale bedrijf moeten de maximale ontwerp grenswaarden voor de omgevingstemperatuur zijn:

luchttemperatuur: + 30 °C,

watertemperatuur: + 20 °C.

9.3.1.24.3 Het ladingtanksysteem moet de totale dampdruk van de lading bij de maximale waarden van de ontwerpomgevingstemperaturen kunnen weerstaan welk systeem ook gebruikt wordt dat met de boil off werkt. Dit voorschrift is in hoofdstuk 3.2, Tabel C, kolom (20) aangegeven met aantekening 37.

### **9.3.1.25 Pompen en leidingen**

9.3.1.25.1 Pompen, compressoren en bijbehorende laad- en losleidingen moeten in de ladingzone zijn ondergebracht. Ladingpompen en compressoren moeten in de ladingzone en bovendien vanaf een plaats buiten de ladingzone kunnen worden uitgeschakeld. Ladingpompen en compressoren aan dek moeten ten minste 6,00 m van toegangen tot en openingen van de verblijven en van buiten de ladingzone gelegen dienstruimten zijn verwijderd.

9.3.1.25.2 a) Laad- en losleidingen moeten van elke andere leiding van het schip onafhankelijk zijn. Onder dek mogen geen productvoerende leidingen aanwezig zijn, met uitzondering van degene in het inwendige van de ladingtanks en in de voor de opstelling van de gaslosinstallatie van het schip bestemde dienstruimten.

b) *(Gereserveerd)*

c) Laad- en losleidingen moeten duidelijk van de overige leidingen zijn te onderscheiden, bijvoorbeeld door markering met kleuren.

d) De laad- en losleidingen aan dek en gasafvoerleidingen, met uitzondering van de walaansluiting, echter met inbegrip van de veiligheidsventielen en de afsluiters, moeten zich binnen de langsscheeps verlopende buitenste begrenzing van de dommen en ten minste op een afstand van één vierde van de scheepsbreedte van de scheepshuid bevinden. Dit voorschrift is niet van toepassing op de ontlastingsleidingen na de veiligheidsventielen. Indien er echter dwarsscheeps slechts één dom aanwezig is moeten deze leidingen met de daarbijbehorende ventielen ten minste op een afstand van 2,70 m van de scheepshuid zijn gelegen.

Bij naast elkaar geplaatste ladingtanks moeten alle aansluitingen aan de tankdommen zich op de naar hartschip gerichte zijde van de tankdommen bevinden. Daarbij mogen de buitenste aansluitingen op de middellijn van de tankdommen, parallel aan de hartschiplijn, worden aangebracht. De afsluiters moeten, indien mogelijk, zo kort mogelijk bij of direct op de tankdommen worden aangebracht. Afsluiters van de laad- en losleidingen moeten dubbel worden uitgevoerd, waarvan één afsluiter als snelsluitventiel moet zijn uitgevoerd. Bij een inwendige diameter van een afsluiter kleiner dan 50 mm mag één van de afsluiters als veiligheidsinrichting tegen scheuren in de leidingen worden beschouwd.

e) Walaansluitingen moeten ten minste 6,00 m van toegangen en openingen van de verblijven en van buiten de ladingzone gelegen dienstruimten zijn verwijderd.

f) Alle walaansluitingen van de gasafvoerleiding en de walaansluiting van de laad- en losleiding, waardoor geladen of gelost wordt, moeten van een afsluiter en een snelsluitventiel zijn voorzien. Alle walaansluitingen moeten echter, indien zij niet in gebruik zijn, voorzien zijn van een blindflens.

g) Laad- en losleidingen en gasafvoerleidingen mogen niet van flexibele verbindingen zijn voorzien met schuifafsluitingen.

Voor het vervoer van sterk gekoelde vloeibaar gemaakte gassen

h) moeten de laad- en losleidingen en ladingtanks worden beschermd tegen overmatige belasting als gevolg van temperatuurverschillen en bewegingen van de tank- en rompconstructie.

i) moeten voor zover nodig laad- en losleidingen thermisch geïsoleerd zijn van de naastliggende rompconstructie teneinde te voorkomen dat de temperatuur van de romp daalt tot onder de ontwerp temperatuur van het materiaal van de romp.

j) moeten alle laad- en losleidingen die aan ieder uiteinde kunnen worden afgesloten wanneer zij een vloeistof (of vloeistofresten) bevatten, worden voorzien van veiligheidsventielen met afvoer in de ladingtanks. Deze veiligheidsventielen moeten worden beschermd tegen onbedoeld sluiten.

- 9.3.1.25.3 *(Geschrapt)*
- 9.3.1.25.4 Alle onderdelen van de laad- en losleidingen moeten elektrisch geleidend met de scheepsromp zijn verbonden.
- 9.3.1.25.5 Het moet herkenbaar zijn of afsluiters en andere afsluitinrichtingen van de laad- en losleidingen open of gesloten zijn.
- 9.3.1.25.6 Laad- en losleidingen moeten bij de beproevingsdruk de nodige buigzaamheid, dichtheid en weerstand tegen druk bezitten.
- 9.3.1.25.7 Losleidingen moeten aan de ingang en uitgang van de lospomp voorzien zijn van manometers.
- De manometers moeten te allen tijde, vanaf de plaats waar de gaslosinstallatie van het schip wordt bediend, kunnen worden afgelezen. De maximaal toelaatbare over- en onderdruk moeten door een rood merkteken zijn aangegeven.
- Het aflezen moet onder alle weersomstandigheden mogelijk zijn.
- 9.3.1.25.8 Laad- en losleidingen mogen niet voor ballastdoeleinden kunnen worden gebruikt.
- 9.3.1.25.9 *(Gereserveerd)*
- 9.3.1.25.10 Perslucht die buiten de ladingzone wordt gegenereerd, kan in de ladingzone worden gebruikt mits er een veerbelaste terugslagklep is geïnstalleerd om te voorkomen dat gassen uit de ladingzone via het persluchtsysteem in de verblijven, het stuurhuis of dienst ruimten buiten de ladingzone kunnen komen.
- 9.3.1.26 *(Gereserveerd)*

### **9.3.1.27 Koelinstallatie**

- 9.3.1.27.1 Een koelinstallatie overeenkomstig 9.3.1.24.1 a) moet uit één of meerdere eenheden bestaan, die de druk en de temperatuur van de lading bij de maximale ontwerpwaarden van de omgevingstemperatuur op het voorgeschreven niveau kan houden. Indien geen alternatieve maatregelen voor de druk- en temperatuurregeling van de lading die voldoende geacht worden door een erkend classificatiebureau worden voorzien, moet een of meer reserve-eenheden worden voorzien, die ten minste dezelfde capaciteit bezitten als de grootste voorgeschreven eenheid. Een reserve-eenheid moet bestaan uit een compressor inclusief aandrijfmotor, regelsysteem en alle noodzakelijke uitrustingen om een, van de normale eenheid onafhankelijke werking mogelijk te maken. Er moet in een reserve-warmtewisselaar worden voorzien tenzij de voor het normale bedrijf aanwezige warmtewisselaar een overcapaciteit bezit van ten minste 25 % van de maximaal vereiste capaciteit. Gescheiden leidingsystemen zijn niet nodig.
- Ladingtanks, leidingen en toebehoren moeten zodanig zijn geïsoleerd dat bij uitval van alle koelinstallaties de totale lading ten minste 52 uur in een toestand blijft waarbij de veiligheidsventielen zich niet openen.
- 9.3.1.27.2 Veiligheidsinrichtingen en verbindingsleidingen vanaf de koelinstallatie moeten boven de vloeistoffase van de lading bij de maximaal toelaatbare vullingsgraad op de ladingtanks zijn aangesloten. Zij moeten ook in de gasfase blijven, zelfs indien het schip een slagzij van 12° heeft.
- 9.3.1.27.3 Indien verschillende gekoelde ladingen, die gevaarlijk chemisch met elkaar kunnen reageren, tegelijkertijd worden vervoerd, moet bijzondere zorg worden besteed aan de koelinstallaties zodat wordt voorkomen dat de ladingen zich kunnen vermengen. Voor het vervoer van dergelijke ladingen moet voor elk soort ladingen, gescheiden koelinstallaties, elk met een volledige reserve-eenheid overeenkomstig 9.3.1.27.1, worden voorzien. Indien echter de koeling met behulp van een indirect of een gecombineerd systeem plaatsvindt, en een lekkage in de warmtewisselaar onder alle bedrijfsomstandigheden niet kan leiden tot een vermenging van de ladingen, hoeft niet te worden voorzien in gescheiden koelinstallaties.
- 9.3.1.27.4 Indien meerdere gekoelde ladingen onder de vervoersomstandigheden niet in elkaar oplosbaar zijn, zodat hun dampdrukken bij vermengen bij elkaar moeten worden opgeteld, moet er bij het ontwerp van de koelinstallaties speciaal voor worden gezorgd dat wordt voorkomen dat de ladingen met elkaar kunnen mengen.
- 9.3.1.27.5 Indien voor koelinstallaties koelwater noodzakelijk is moet een voldoende hoeveelheid met behulp van een pomp of pompen worden geleverd, die uitsluitend voor dit doel worden gebruikt. Deze pomp resp. pompen moeten ten minste twee aanzuigleidingen hebben, vanaf twee waterinlaatkasten, één aan stuurboord- en de andere aan bakboord. Er moet in een reservepomp van voldoende capaciteit zijn voorzien. Deze pomp kan een voor andere doeleinden gebruikte pomp zijn, onder voorwaarde dat het gebruik ervan voor de levering van koelwater niet een ander belangrijk systeem beïnvloedt.

- 9.3.1.27.6 De koelinstallatie kan één van de volgende vormen aannemen:
- a) Direct systeem: de dampen van de lading worden samengeperst, gecondenseerd en naar de ladingtanks teruggevoerd. Voor enkele stoffen aangegeven in hoofdstuk 3.2, Tabel C mag dit systeem niet worden gebruikt. Dit voorschrift wordt in kolom (20) van tabel C van hoofdstuk 3.2 aangegeven met aantekening 35.
  - b) Indirect systeem: de lading of de dampen van de lading worden met behulp van een koelmiddel gekoeld of gecondenseerd, zonder te worden samengeperst.
  - c) Gecombineerd systeem: de dampen van de lading worden samengeperst en in een lading/koelmiddel warmtewisselaar gecondenseerd en naar de ladingtanks teruggevoerd. Voor enkele stoffen aangegeven in hoofdstuk 3.2, Tabel C mag dit systeem niet worden gebruikt. Dit voorschrift wordt in kolom (20) van tabel C van hoofdstuk 3.2 aangegeven met aantekening 36.
- 9.3.1.27.7 Alle primaire en secundaire koelvloeistoffen moeten met elkaar en met de lading, waarmee zij in aanraking kunnen komen, verenigbaar zijn. De warmteuitwisseling kan of op afstand van de ladingtank of door middel van koelspiralen, die in of aan de ladingtank zijn bevestigd, geschieden.
- 9.3.1.27.8 Indien de koelinstallatie in een speciale dienstruimte wordt geïnstalleerd moet deze dienstruimte voldoen aan de voorschriften van 9.3.1.17.6.
- 9.3.1.27.9 Voor alle ladingsinstallaties moet de warmte-overdrachtsscoëfficiënt die wordt gebruikt voor het bepalen van de verblijfstijd (7.2.4.16.16 en 7.2.4.16.17) door middel van berekening worden vastgesteld. Bij de oplevering van het schip moet de juistheid van de berekening door middel van een warmteoverdrachtstest worden gecontroleerd. Deze berekening en test moeten worden uitgevoerd onder toezicht van het erkende classificatiebureau dat het vaartuig heeft geclassificeerd.
- De warmte-overdrachtsscoëfficiënt moet worden gedocumenteerd en aan boord aanwezig zijn, en dient bij iedere verlenging van het Certificaat van Goedkeuring te worden gecontroleerd.
- 9.3.1.27.10 Bij de aanvraag voor de afgifte of de verlenging van het Certificaat van Goedkeuring moet een verklaring van een erkend classificatiebureau worden bijgevoegd waaruit blijkt dat aan 9.3.1.24.1 tot en met 9.3.1.24.3, 9.3.1.27.1 en 9.3.1.27.9 hierboven is voldaan.

### **9.3.1.28 Watersproei-inrichting**

Indien in hoofdstuk 3.2, Tabel C, kolom (9) een watersproei-inrichting is voorgeschreven moet een watersproei-inrichting in de ladingzone aan dek geïnstalleerd zijn waarmee gassen uit de lading gereduceerd kunnen worden door water te sproeien.

De inrichting moet van een aansluiting voor de verzorging vanaf de wal voorzien zijn. De sproeikoppen moeten zodanig aangebracht zijn dat de vrijkomende gassen op veilige wijze neergeslagen worden. De inrichting moet vanuit het stuurhuis en vanaf dek in werking gesteld kunnen worden. De capaciteit van de watersproei-inrichting moet zodanig zijn dat bij gebruik van alle sproeikoppen een uitstroming van 50 liter per m<sup>2</sup> per uur dekoppervlak in de ladingzone bereikt wordt.

9.3.1.29 - 9.3.1.30 (Gereserveerd)

### **9.3.1.31 Machines**

- 9.3.1.31.1 Er zijn slechts verbrandingsmotoren toegestaan die gebruik maken van een brandstof met een vlampunt hoger dan 55 °C. Dit voorschrift is niet van toepassing op verbrandingsmotoren die deel uitmaken van de voortstuwings- en hulpsystemen. Deze systemen moeten voldoen aan de voorschriften van hoofdstuk 30 en bijlage 8, sectie 1 van de Europese norm houdende technische vereisten voor binnenvaartschepen (ES-TRIN), zoals gewijzigd<sup>1</sup>.
- 9.3.1.31.2 Ventilatieopeningen van de machinekamer en inlaatopeningen van motoren, indien de motoren de lucht niet direct vanuit de machinekamer aanzuigen, moeten ten minste 2,00 m van de ladingzone zijn verwijderd.
- 9.3.1.31.3 en 9.3.1.31.4 (Geschrapt)
- 9.3.1.31.5 De ventilatie van de gesloten machinekamer moet zodanig zijn ontworpen, dat bij een buitentemperatuur van 20 °C de gemiddelde temperatuur in de machinekamer 40 °C niet overschrijdt.

---

<sup>1</sup> Zoals beschikbaar op de website van het Europees Comité voor de opstelling van standaarden voor de binnenvaart – CESNI, <https://www.cesni.eu/en/documents/es-trin/>.

### **9.3.1.32 Brandstoftanks**

9.3.1.32.1 Indien het schip voorzien is van ladingtankruimten en dubbele bodems mogen de dubbele bodems in de ladingruimte als tanks voor brandstof worden ingericht, onder voorwaarde dat hun hoogte ten minste 0,6 m bedraagt.

Leidingen voor brandstof en openingen van dergelijke tanks zijn niet toegestaan in ladingtankruimten.

9.3.1.32.2 De openingen van de ontluichtingsleidingen van alle tanks voor brandstof moeten ten minste tot 0,50 m boven het open dek uitsteken. Deze openingen en de openingen van de overloopleidingen die boven dek zijn gevoerd, moeten zijn voorzien van een bescherming, die door uit een rooster of een geperforeerde plaat bestaat.

9.3.1.33 (Gereserveerd)

### **9.3.1.34 Uitlaatgasleidingen**

9.3.1.34.1 Uitlaatgassen moeten door een uitlaatgasleiding, die naar boven of door de scheepshuid wordt gevoerd, naar de open lucht worden afgevoerd. De uittredeopening moet ten minste 2,00 m van de ladingzone zijn verwijderd. De uitlaatgasleidingen van motoren moeten zodanig zijn aangebracht, dat de uitlaatgassen van het schip worden afgeleid. Uitlaatgasleidingen mogen niet in de ladingzone zijn gelegen.

9.3.1.34.2 Uitlaatgasleidingen van motoren moeten zijn voorzien van een inrichting die het uittreden van vonken voorkomt, b.v. vonkenvangers.

### **9.3.1.35 Lens- en ballastinrichting**

9.3.1.35.1 Lens- en ballastpompen voor ruimten binnen de ladingzone moeten in een dergelijke zone zijn opgesteld.

Deze bepaling is niet van toepassing op:

- zijtanks en dubbele bodems die geen gemeenschappelijke wand met de ladingtanks hebben;
- kofferdammen en ladingtankruimten, indien het ballasten via de brandblusleiding in de ladingzone en het lenzen plaatsvindt door middel van ejektoren die in de ladingzone geïnstalleerd zijn.

9.3.1.35.2 Bij gebruik van de dubbele bodem als tank voor brandstof mag deze niet op het lensleidingsysteem zijn aangesloten.

9.3.1.35.3 De standpijp en zijn buitenboord aansluiting voor het aanzuigen van ballastwater moeten, indien de ballastpomp in de ladingzone is opgesteld, binnen de ladingzone zijn gelegen.

9.3.1.35.4 Een pompkamer onder dek moet in noodgevallen met behulp van een van alle andere installaties onafhankelijke inrichting in de ladingzone kunnen worden gelensd. Deze lensinrichting moet buiten de pompkamer zijn opgesteld.

9.3.1.36 - 9.3.1.39 (Gereserveerd)

### **9.3.1.40 Brandblusinstallaties**

9.3.1.40.1 Het schip moet voorzien zijn van een brandblusinstallatie.

De installatie moet aan de volgende voorschriften voldoen:

- zij moet door twee onafhankelijke brandblus- of ballastpompen worden gevoerd. Eén van deze pompen moet te allen tijde bedrijfsklaar zijn. Deze pompen, evenals hun aandrijvingen en elektrische inrichtingen, mogen niet in dezelfde ruimte zijn opgesteld.
- zij moet gevoerd worden door een waterleiding, die in de ladingzone of het stuurhuis boven dek ten minste drie brandslangaansluitingen bezit. Er moeten drie geschikte brandslangen van voldoende lengte met straalpijp met straal-/sproeimondstuk met een diameter van ten minste 12 mm aanwezig zijn. Een of meer van de slangassemblages mogen bij wijze van alternatief worden vervangen door richtbare straalpijpen met straal-/sproeimondstuk met een diameter van ten minste 12 mm. Met ten minste twee, niet van dezelfde brandslangaansluiting afkomstige waterstralen moeten tegelijkertijd elke plaats van het dek in de ladingzone kunnen worden bereikt.

Door middel van een veerbelaste terugslagklep moet zijn gewaarborgd, dat gassen niet door de brandblusinstallatie in de verblijven, het stuurhuis of dienstruimten buiten de ladingzone kunnen ontsnappen.

- de capaciteit van de installatie moet ten minste zodanig zijn, dat bij het gelijktijdig gebruik van twee straalpijpen vanaf elke plaats aan boord een werpafstand wordt bereikt die ten minste gelijk is aan de scheepsbreedte;
- het watertoevoersysteem moet vanuit het stuurhuis en vanaf dek in werking gesteld kunnen worden;
- er moeten maatregelen worden getroffen om bevrozing van de brandblusleiding en brandkranen te voorkomen.

9.3.1.40.2 In aanvulling hierop moeten machinekamers, pompkamers en indien aanwezig alle ruimten die voor de koelinstallatie belangrijke installaties bevatten (schakelkasten, compressoren, enz.) zijn voorzien van een vast ingebouwde brandblusinstallatie die aan de volgende voorschriften voldoet:

#### 9.3.1.40.2.1 *Blusmiddelen*

In machinekamers, ketelruimten en pompkamers zijn, ter bescherming van deze ruimten, slechts vast ingebouwde brandblusinstallaties toegestaan die de volgende blusmiddelen gebruiken:

- a) CO<sub>2</sub> (kooldioxide)
- b) HFC 227 ea (heptafluorpropan)
- c) IG-541 (52% stikstof, 40% argon, 8% kooldioxide)
- d) FK-5-1-12 (dodecafluor-2-methylpentaan-3-on)
- e) (*Gereserveerd*)
- f) K<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> (kaliumcarbonaat).

Andere blusmiddelen zijn slechts toegestaan op grond van aanbevelingen van het Administratief Comité.

#### 9.3.1.40.2.2 *Ventilatie, luchtaanzuiging*

- a) De verbrandingslucht die nodig is voor de verbrandingsmotoren voor de voortstuwing mag niet worden aangezogen uit door vast ingebouwde brandblusinstallaties te beschermen ruimten. Deze eis is niet verplicht wanneer er twee van elkaar onafhankelijke, gasdicht gescheiden hoofdmachinekamers aanwezig zijn dan wel er naast de hoofdmachinekamer een boegbesturingsaandrijving in een aparte machinekamer is geïnstalleerd, waardoor in geval van brand in de hoofdmachinekamer het voortbewegen op eigen kracht wordt verzekerd.
- b) Alle mechanische ventilatiesystemen in de te beschermen ruimte moeten bij het inwerkingstellen van de brandblusinstallatie automatisch worden uitgeschakeld.
- c) Alle openingen, waardoor lucht zou kunnen toetreden tot, dan wel gas zou kunnen ontsnappen uit de te beschermen ruimte moeten zijn uitgerust met inrichtingen die het mogelijk maken om ze snel te sluiten. Het moet duidelijk zijn of ze open of gesloten zijn.
- d) Lucht die via de veiligheidsventielen uit in de machinekamers geïnstalleerde persluchtrecipiënten stroomt moet in de open lucht worden afgevoerd.
- e) Over- of onderdruk veroorzaakt door het binnenstromen van het blusmiddel mag de essentiële onderdelen van de te beschermen ruimte niet vernielen. De compensatie van de druk moet zonder gevaar kunnen geschieden.
- f) Beschermden ruimten moeten beschikken over een mogelijkheid om het blusmiddel en de verbrandingsgassen af te zuigen. Dergelijke afzuiginrichtingen moeten vanaf een plek buiten de beschermde ruimtes kunnen worden bediend. Die plek mag door een brand in die ruimtes niet ontoegankelijk worden. Indien vast geïnstalleerde afzuiginrichtingen aanwezig zijn, mogen deze tijdens het blussen niet kunnen worden ingeschakeld.

#### 9.3.1.40.2.3 *Brandmeldinstallaties*

De te beschermen ruimte moet voorzien zijn van een doelmatige brandmeldinstallatie. De brandmelding moet in het stuurhuis, in de verblijven en in de te beschermen ruimte worden waargenomen.

#### 9.3.1.40.2.4 *Leidingsysteem*

- a) Het blusmiddel moet door een vast geïnstalleerd leidingsysteem naar de te beschermen ruimte worden toegevoerd en daarin worden verdeeld. Leidingen die in de te beschermen ruimte zijn geïnstalleerd en



de daarbij behorende armaturen moeten zijn vervaardigd van staal. Dit geldt niet voor de aansluitleidingen van de recipiënten en de compensatoren mits de gebruikte materialen gelijkwaardige brandvertragende eigenschappen hebben. Leidingen moeten zowel in- als uitwendig tegen corrosie beschermd zijn.

- b) De sproeikoppen moeten zo zijn aangebracht dat de gelijkmatige verdeling van het blusmiddel is gewaarborgd. Het blusmiddel moet in het bijzonder ook onder de vloer werkzaam zijn.

#### 9.3.1.40.2.5 *Inrichting voor het in werking stellen*

- a) Brandblusinstallaties die automatisch in werking worden gesteld zijn niet toegestaan.
- b) Het moet mogelijk zijn de brandblusinstallatie in werking te stellen vanaf een geschikte plaats buiten de te beschermen ruimte.
- c) Inrichtingen voor het in werking stellen moeten zodanig zijn geïnstalleerd dat ze ook in geval van brand kunnen worden bediend en zodanig dat het risico van storing in geval van een brand of explosie in de te beschermde ruimte zo veel mogelijk wordt verminderd.

Niet mechanische inrichtingen voor het in werking stellen moeten door twee van elkaar onafhankelijke energiebronnen worden gevoed. Deze energiebronnen moeten zich buiten de te beschermen ruimte bevinden. Leidingen voor de aansturing in de te beschermen ruimte moeten zodanig zijn uitgevoerd dat ze in geval van brand tenminste gedurende 30 minuten kunnen blijven functioneren. De elektrische installaties worden geacht te voldoen aan deze eis indien ze overeenkomen met de norm IEC 60331-21:1999.

Indien de inrichtingen voor het in werking stellen zodanig zijn geplaatst dat ze niet zichtbaar zijn moet de afscherming zijn voorzien van het symbool "Brandbestrijdingssysteem", met een lengte van elke zijde van ten minste 10 cm met de volgende tekst in rode letters op een witte achtergrond

#### **"Brandblusinstallatie"**

- d) Indien de brandblusinstallatie bedoeld is voor het beschermen van meerdere ruimten, moeten de inrichtingen voor het in werking stellen voor elke ruimte gescheiden en duidelijk zijn gemarkeerd;
- e) Bij elke inrichting voor het in werking stellen moet een gebruiksaanwijzing duidelijk zichtbaar en duurzaam uitgevoerd zijn aangebracht. De gebruiksaanwijzing moet zijn gesteld in een taal die de schipper kan lezen en begrijpen en indien deze taal niet Engels, Frans of Duits is, in het Engels, Frans of Duits. Deze moet informatie bevatten inzake:
  - i) het in werking stellen van de brandblusinstallatie;
  - ii) de noodzaak van de controle dat alle personen de te beschermen ruimte hebben verlaten;
  - iii) de juiste handelwijze van de bemanning in geval van het in werking stellen en bij het betreden van de ruimte die beschermd moet worden na het in werking stellen of de diffusie, in het bijzonder ten aanzien van de mogelijke aanwezigheid van gevaarlijke stoffen;
  - iv) de juiste handelwijze van de bemanning in het geval van een storing in de brandblusinstallatie.
- f) De gebruiksaanwijzing moet er op wijzen dat vóór het in werking stellen van de brandblusinstallatie de in de ruimte aanwezige verbrandingsmotoren die lucht aanzuigen uit de te beschermen ruimte buiten bedrijf moeten worden gesteld.

#### 9.3.1.40.2.6 *Waarschuwingssysteem*

- a) Vast ingebouwde brandblusinstallaties moeten zijn voorzien van een akoestisch en optisch waarschuwingssysteem.
- b) Het waarschuwingssysteem moet automatisch gaan werken bij de eerste handeling voor het in werking stellen van de brandblusinstallatie. Het waarschuwingssignaal moet gedurende een redelijke tijd vóór het vrijkomen van het blusmiddel klinken en mag niet kunnen worden uitgeschakeld.
- c) De waarschuwingssignalen moeten in de te beschermen ruimten alsmede bij elke toegang daartoe duidelijk zichtbaar zijn en ook onder de bedrijfsomstandigheden, waarbij aldaar het meeste geluid wordt geproduceerd, duidelijk hoorbaar zijn. Zij moeten in de te beschermen ruimte duidelijk van alle andere akoestische en optische waarschuwingssignalen te onderscheiden zijn;

- d) De akoestische waarschuwingssignalen moeten, ook wanneer de verbindingdeuren gesloten zijn, onder de bedrijfsomstandigheden waarbij aldaar het meeste geluid wordt geproduceerd in de ernaast gelegen ruimten duidelijk hoorbaar zijn;
- e) Indien het waarschuwingssysteem niet intrinsiek tegen kortsluiting, draadbreek en spanningsvermindering is beschermd, moet het functioneren ervan kunnen worden getest;
- f) Bij elke ingang van een ruimte, die met blusmiddel kan worden gevuld, moet duidelijk zichtbaar een bord zijn aangebracht met daarop in rode letters op witte ondergrond de volgende tekst:

**Let op, brandblusinstallatie!**

**Bij het in werking stellen van het ..... (omschrijving) alarmsignaal deze ruimte onmiddellijk verlaten!**

9.3.1.40.2.7 *Tanks onder druk, armaturen en persleidingen*

- a) Tanks onder druk, armaturen en persleidingen moeten voldoen aan de voorschriften van de bevoegde overheid of, indien die ontbreken, aan de voorschriften van een erkend classificatiebureau.
- b) Tanks onder druk moeten volgens de instructies van de fabrikant zijn geïnstalleerd.
- c) Tanks onder druk, armaturen en persleidingen mogen niet in verblijven geïnstalleerd zijn.
- d) De temperatuur in de kasten of ruimten waarin tanks onder druk zijn opgesteld mag 50 °C niet overschrijden.
- e) Kast of ruimte aan dek moeten vast aan het dek bevestigd zijn en voorzien zijn van ventilatieopeningen, die zo zijn aangebracht dat, in geval de tanks onder druk niet dicht zijn, geen ontsnappend gas in het binnenste van het schip kan doordringen. Directe verbindingen met andere ruimten zijn niet toegestaan.

9.3.1.40.2.8 *Hoeveelheid van het blusmiddel*

Indien de hoeveelheid blusmiddel bedoeld is voor het beschermen van meer dan één ruimte, heeft de totale hoeveelheid van het beschikbare blusmiddel niet meer te zijn dan de hoeveelheid die nodig is voor de grootste te beschermen ruimte.

9.3.1.40.2.9 *Installatie, controle en documentatie*

- a) De installatie mag slechts worden geïnstalleerd of omgebouwd door een bedrijf dat deskundig is op het gebied van brandblusinstallaties. De documentatie (formulier met gegevens over het product en de veiligheid) verschaft door de fabrikant van het blusmiddel of de fabrikant van de installatie moeten in acht worden genomen.
- b) De installatie moet door een erkend deskundige worden onderzocht:
  - i) voor ingebruikstelling;
  - ii) voor hernieuwde ingebruikstelling na in werking te zijn geweest;
  - iii) na elke verandering of reparatie;
  - iv) regelmatig ten minste elke twee jaar.
- c) Tijdens het onderzoek moet de erkend deskundige controleren of de installatie aan de eisen van 9.3.1.40.2 voldoet.
- d) Het onderzoek moet ten minste betrekking hebben op:
  - i) uitwendig onderzoek van de installatie als geheel;
  - ii) onderzoek van de leidingen op hun dichtheid;
  - iii) onderzoek van de bedrijfszekerheid van de bedieningssystemen en de systemen voor het in werking stellen;
  - iv) onderzoek van de druk in de recipiënten alsmede de inhoud daarvan;
  - v) onderzoek van de dichtheid en van de afsluitinrichtingen van de te beschermen ruimte

- vi) onderzoek van het brandmeldingssysteem
- vii) onderzoek van het waarschuwingssysteem.
- e) De persoon die het onderzoek uitvoert moet een verklaring van onderzoek opstellen, dateren en ondertekenen.
- f) Het aantal aanwezige vast ingebouwde brandblusinstallaties moet in de verklaring van onderzoek worden aangetekend.

#### 9.3.1.40.2.10 *Brandblusinstallatie die werkt met CO<sub>2</sub>*

In aanvulling op de voorschriften in 9.3.1.40.2.1 tot en met 9.3.1.40.2.9 moeten brandblusinstallaties die CO<sub>2</sub> als blusmiddel gebruiken, aan de volgende bepalingen voldoen:

- a) CO<sub>2</sub>-tanks moeten in een gasdichte ruimte of kast gescheiden van andere ruimten zijn ondergebracht. De deuren van de ruimten of van de kasten waar ze zijn opgesteld moeten naar buiten openen, afsluitbaar zijn en aan de buitenkant zijn voorzien van een symbool "Waarschuwing: algemeen gevaar" met een hoogte van ten minste 5 cm alsmede van het bijkomend opschrift "CO<sub>2</sub>" in dezelfde kleur en met dezelfde afmeting.
- b) De benedendekse kasten of ruimten waar CO<sub>2</sub>- tanks zijn opgesteld mogen slechts van buitenaf toegankelijk zijn. Deze ruimten moeten over een eigen, van de andere ventilatiesystemen aan boord volledig gescheiden, voldoende kunstmatige ventilatie met afzuigkanalen beschikken.
- c) De vullingsgraad van met CO<sub>2</sub> gevulde tanks mag niet meer zijn dan 0,75 kg/l. Voor het volume van het uitgestroomde CO<sub>2</sub>-gas moet worden uitgegaan van 0,56 m<sup>3</sup>/kg.
- d) De concentratie CO<sub>2</sub>-gas benodigd voor het beschermen van een ruimte moet ten minste 40% van de bruto inhoud van die ruimte bedragen. Deze hoeveelheid moet binnen 120 seconden kunnen vrijkomen. Het moet controleerbaar zijn of het gas correct is verspreid.
- e) Het openen van de ventielen van de tanks en het bedienen van het ventiel waardoor het gas uitstroomt moet door gescheiden handelingen geschieden.
- f) De redelijke tijd bedoeld in 9.3.1.40.2.6 (b) moet ten minste 20 seconden bedragen. De timing tot aan het vrijkomen van het CO<sub>2</sub>-gas moet zijn gegarandeerd door een betrouwbare inrichting.

#### 9.3.1.40.2.11 *Brandblusinstallatie die werkt met HFC-227 ea (heptafluorpropan)*

In aanvulling op de voorschriften van 9.3.1.40.2.1 tot en met 9.3.1.40.2.9 moeten brandblusinstallaties die HFC-227 ea als blusmiddel gebruiken aan de volgende bepalingen voldoen:

- a) Indien er sprake is van meerdere te beschermen ruimten met verschillende bruto inhoud, moet elke ruimte voorzien zijn van een eigen brandblusinstallatie.
- b) Iedere tank die HFC-227 ea bevat en in de te beschermen ruimte is opgesteld moet voorzien zijn van een overdrukbeveiliging. Deze moet ervoor zorgen dat de inhoud van de tank zonder gevaar in de te beschermen ruimte stroomt, wanneer de tank aan de invloed van brand is blootgesteld en de brandblusinstallatie niet in werking is gesteld.
- c) Iedere tank moet zijn uitgerust met een inrichting waardoor de gasdruk kan worden gecontroleerd.
- d) De vullingsgraad van de tanks mag niet meer zijn dan 1,15 kg/l. Voor het soortelijk volume van het uitgestroomde HFC-227 ea moet worden uitgegaan van 0,1374 m<sup>3</sup>/kg.
- e) De concentratie HFC-227 ea voor de te beschermen ruimte moet ten minste 8% van het bruto volume van die ruimte bedragen. Deze hoeveelheid moet binnen 10 seconden vrijkomen.
- f) De tanks van HFC-227 ea moeten voorzien zijn van een controlesysteem van de druk dat bij een ontoelaatbaar verlies van drijfgas een akoestisch en optisch alarmsignaal in het stuurhuis in werking stelt. Indien er geen stuurhuis is, moet het alarmsignaal buiten de te beschermen ruimte in werking worden gesteld.
- g) Na het uitstromen van het blusmiddel mag de concentratie in de te beschermen ruimte 10,5% niet overschrijden.
- h) De brandblusinstallatie mag geen enkel onderdeel van aluminium bevatten.

#### 9.3.1.40.2.12 *Brandblusinstallatie die werkt met IG-541*

In aanvulling op de voorschriften van 9.3.1.40.2.1 tot en met 9.3.1.40.2.9 moeten brandblusinstallaties die IG-541 als blusmiddel gebruiken, voldoen aan de volgende bepalingen:

- a) Indien er sprake is van meerdere te beschermen ruimten met verschillende bruto inhoud, moet elke ruimte voorzien zijn van een eigen brandblusinstallatie.
- b) Iedere tank die IG-541 bevat en in de te beschermen ruimte is opgesteld moet voorzien zijn van een overdrukbeveiliging. Deze moet ervoor zorgen dat de inhoud van de tank veilig in de te beschermen ruimte wordt verspreid, indien de tank aan brand is blootgesteld en de brandblusinstallatie niet in werking is gesteld.
- c) Iedere tank moet zijn uitgerust met een inrichting waarmee de inhoud kan worden gecontroleerd.
- d) De druk waaronder de tanks zijn gevuld mag bij +15 °C niet meer bedragen dan 200 bar.
- e) De concentratie IG-541 voor de te beschermen ruimte moet ten minste 44% en niet meer dan 50% van het bruto volume van die ruimte bedragen. Deze hoeveelheid moet binnen 120 seconden vrijgekomen zijn.

#### 9.3.1.40.2.13 *Brandblusinstallaties die werken met FK-5-1-12*

In aanvulling op de voorschriften van 9.3.1.40.2.1 tot en met 9.3.1.40.2.9 moeten brandblusinstallaties die FK-5-1-12 als blusmiddel gebruiken, voldoen aan de volgende bepalingen:

- a) Indien er sprake is van meerdere te beschermen ruimten met verschillende bruto inhoud, moet elke ruimte voorzien zijn van een eigen brandblusinstallatie;
- b) Elke tank die FK-5-1-12 bevat en in de te beschermen ruimte is opgesteld moet voorzien zijn van een overdrukbeveiliging. Deze moet ervoor zorgen dat de inhoud van de tank zich zonder gevaar in de te beschermen ruimte verspreidt, indien de tank aan de invloed van brand is blootgesteld en de brandblusinstallatie niet in werking is gesteld;
- c) Elke tank moet zijn uitgerust met een inrichting waarmee de gasdruk kan worden gecontroleerd;
- d) De vullingsgraad van de tanks mag niet hoger zijn dan 1,00 kg/l. Voor het soortelijke volume van het uitgestroomde FK-5-1-12 moet 0,0719 m<sup>3</sup> genomen worden;
- e) Het volume FK-5-1-12 in de te beschermen ruimte moet minstens 5,5% van het bruto volume van die ruimte bedragen. Deze hoeveelheid moet binnen 10 seconden vrijkomen;
- f) De tanks FK-5-1-12 moeten voorzien zijn van een controlesysteem van de druk dat bij een onvoorziene verlies van blusmiddel een akoestisch en optisch alarmsignaal in het stuurhuis in werking stelt. Indien er geen stuurhuis is, moet het alarmsignaal buiten de te beschermen ruimte in werking worden gesteld;
- g) Na het uitstromen van het blusmiddel mag de concentratie in de te beschermen ruimte 10,0% niet overschrijden.

#### 9.3.1.40.2.14 *(Gereserveerd)*

#### 9.3.1.40.2.15 *Brandblusinstallaties met K<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> als blusmiddel*

In aanvulling op de voorschriften van 9.3.1.40.2.1 tot en met 9.3.1.40.2.3, 9.3.1.40.2.5, 9.3.1.40.2.6 en 9.3.1.40.2.9 moeten brandblusinstallaties met K<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> als blusmiddel voldoen aan de volgende voorschriften:

- a) De brandblusinstallatie moet beschikken over een typegoedkeuring op grond van Richtlijn 2014/90/EU<sup>1</sup> of MSC/Circ. 1270<sup>2</sup>;
- b) Elke ruimte moet voorzien zijn van een eigen brandblusinstallatie;
- c) Het blusmiddel moet in speciaal hiertoe voorziene drukloze tanks in de te beschermen ruimte zijn opgeslagen. Deze tanks moeten zodanig zijn aangebracht dat het blusmiddel in de ruimte gelijkmatig wordt verdeeld. Het blusmiddel moet in het bijzonder ook onder de dekplaten werkzaam zijn;

<sup>1</sup> Publicatieblad van de Europese Unie nr. L 257 van 28 augustus 2014, blz. 146.

<sup>2</sup> Circulaire MSC/Circ. 1270 en corrigenda van de Internationale Maritieme Organisatie (IMO) — Herziene richtlijnen voor de goedkeuring van vast aangebrachte brandblusinstallaties (aerosolsystemen) equivalent aan vast aangebrachte gasblusinstallaties, als bedoeld in SOLAS 1974, voor machinekamers — goedgekeurd op 4 juni 2008.

- d) Iedere tank moet afzonderlijk met de inrichting voor het in werking stellen verbonden zijn;
- e) De hoeveelheid droog aerosolvormend blusmiddel voor de te beschermen ruimte moet ten minste 120 g/m<sup>3</sup> van het netto volume van deze ruimte bedragen. Dit netto volume wordt berekend overeenkomstig Richtlijn 2014/90/EU<sup>1</sup> of MSC/Circ. 1270<sup>2</sup>. Het moet mogelijk zijn het blusmiddel binnen 120 seconden te laten vrijkomen.

#### 9.3.1.40.2.16 Vast ingebouwde brandblusinstallatie voor bescherming van objecten

- a) Vast ingebouwde brandblusinstallaties voor bescherming van objecten zijn toegelaten voor de bescherming van installaties en uitrusting.

De werking van de brandblusinstallaties moet rechtstreeks op de te beschermen objecten gericht zijn. Het werkingsbereik van brandblusinstallaties kan in de ruimte worden beperkt door middel van bouwtechnische maatregelen.

Brandblusinstallaties voor bescherming van objecten kunnen bouwtechnisch al in de desbetreffende objecten geïntegreerd zijn.

Vast ingebouwde brandblusinstallaties voor bescherming van objecten moeten onafhankelijk zijn van de in 9.3.1.40.2.2 tot en met 9.3.1.40.2.16 bedoelde installaties wat de toevoer van blusmiddelen betreft.

- b) De volgende voorschriften zijn van toepassing op vast ingebouwde brandblusinstallaties voor bescherming van objecten:
  - i) 9.3.1.40.2.2, indien vanwege het gebruikte blusmiddel het werkingsbereik door bouwtechnische maatregelen beperkt moet worden;
  - ii) 9.3.1.40.2.3 en 9.3.1.40.2.4;
  - iii) 9.3.1.40.2.5, onder b) en c), naast het bepaalde onder c) van deze afdeling;
  - iv) 9.3.1.40.2.6, a) tot en met e), en bij elke ingang van een ruimte of in de onmiddellijke nabijheid van een ingekapseld object, moet een geschikt teken voor de brandblusinstallatie voor fysieke beveiliging duidelijk worden weergegeven;
  - v) 9.3.1.40.2.7 tot en met 9.3.1.40.2.13;
  - vi) (Gereserveerd);
  - vii) 9.3.1.40.2.15, b) tot en met e).

Alleen blusmiddelen die geschikt zijn voor het blussen van een brand op of in het te beschermen object en die zijn vermeld in 9.3.1.40.2.1 mogen worden gebruikt in vast ingebouwde brandblusinstallaties voor bescherming van objecten.

De bevoegde overheid kan afwijkingen met betrekking tot het blusmiddel toestaan voor vast ingebouwde brandblusinstallaties voor bescherming van objecten die op een brandbeveiligingsconcept gebaseerd zijn.

- c) Vast ingebouwde brandblusinstallaties voor bescherming van objecten moeten handmatig geactiveerd kunnen worden. Handmatige activering moet mogelijk zijn in de onmiddellijke nabijheid van het beschermde object. Ze kunnen automatisch worden geactiveerd op voorwaarde dat het activeringssignaal door twee brandmelders met verschillende detectiemiddelen wordt uitgezonden. De activering moet zonder vertraging plaatsvinden. Indien de brandblusinstallatie bedoeld is om meerdere ruimten te beschermen, moet het voor elke ruimte een afzonderlijke en duidelijk gemarkeerde activeringseinrichting bevatten.

De activering van de brandblusinstallatie moet worden weergegeven in het stuurhuis en bij de ingang van de ruimte waarin het te beschermen voorwerp zich bevindt. In het geval van ingekapselde objecten kan de inrichting waarop de activering kan worden afgelezen bij de ingang van de ruimte worden weggelaten als een dergelijke inrichting aan het object zelf is bevestigd.

Voor handmatige activering moeten naast elke activeringsinrichting de gebruiksinstructies overeenkomstig 9.3.1.40.2.5 e) worden weergegeven, rekening houdend met de locatie en aard van het object.

- d) Het type en de plaats van installatie van vast ingebouwde brandblusinstallaties voor bescherming van objecten moeten in het binnenschipcertificaat worden vermeld.
- e) De bepalingen van dit punt zijn niet van toepassing op watersproei-inrichtingen overeenkomstig 9.3.1.28, 9.3.2.28 en 9.3.3.28.

9.3.1.40.3 De twee handblussers genoemd in 8.1.4 moeten zich in de ladingzone bevinden of in de nabijheid ervan.

9.3.1.40.4 De blusmiddelen en hoeveelheden daarvan aanwezig in de vast ingebouwde brandblusinstallatie moet geschikt zijn en voldoende voor het bestrijden van branden.

#### **9.3.1.41 Vuur en onbeschermd licht**

9.3.1.41.1 De openingen van schoorstenen moeten zich ten minste 2,00 m buiten de ladingzone bevinden. Er moeten inrichtingen aanwezig zijn om het naar buiten treden van vonken en het binnendringen van water te voorkomen.

9.3.1.41.2 Voor verwarmings-, kook- en koeltoestellen mag noch van vloeibare brandstoffen noch van vloeibaar gas noch van vaste brandstoffen gebruik worden gemaakt.

Indien verwarmingstoestellen in de machinekamer of in een speciaal daarvoor geschikte ruimte zijn geïnstalleerd, mag echter gebruik gemaakt worden van vloeibare brandstoffen met een vlammpunt hoger dan 55°C.

Kook- en koeltoestellen zijn slechts in de verblijven toegelaten.

9.3.1.41.3 Er zijn slechts elektrische lampen toegestaan.

9.3.1.42 - 9.3.1.49 (Gereserveerd)

#### **9.3.1.50 (Geschrapt)**

#### **9.3.1.51 Oppervlaktetemperaturen van installaties en apparaten**

- a) Oppervlaktetemperaturen van elektrische en niet-elektrische installaties en apparaten mogen niet hoger zijn dan 200 °C;
- b) Oppervlaktetemperaturen van uitwendige delen van motoren en hun luchtinlaatkanalen en uitlaatgasleidingen mogen niet hoger zijn dan 200 °C;
- c) Indien de scheepsstoffenlijst als bedoeld in 1.16.1.2.5 stoffen moet bevatten waarvoor in hoofdstuk 3.2, tabel C, kolom (15) de temperatuurklassen T4, T5 of T6 zijn aangegeven, mogen de overeenkomstige oppervlaktetemperaturen binnen de aangewezen zones niet hoger zijn dan respectievelijk 135 °C (T4), 100 °C (T5) of 85 °C (T6);
- d) a) en b) zijn niet van toepassing als aan de volgende voorschriften is voldaan (zie ook 7.2.3.51.4):
  - i) de verblijven, het stuurhuis en de dienstruimten waarin hogere oppervlaktetemperaturen optreden dan onder a) resp. b) aangegeven, zijn voorzien van een ventilatiesysteem als bedoeld in 9.3.1.12.4 b); of
  - ii) installaties en apparaten die hogere oppervlaktetemperaturen produceren dan onder a) resp. b) aangegeven, kunnen worden uitgeschakeld. Dergelijke installaties en apparaten moeten rood gemarkeerd zijn.

#### **9.3.1.52 Typen en plaats van elektrische installaties en apparaten**

9.3.1.52.1 Elektrische installaties en apparaten moeten ten minste van het "beperkt explosieveilge" type zijn.

Deze bepaling is niet van toepassing op:

- a) verlichtingsinstallaties in de verblijven en het stuurhuis, met uitzondering van de schakelaars in de nabijheid van de toegangen;
- b) mobiele telefoons en niet-mobiele telefooninstallaties, alsmede vaste en draagbare computers en beladingsinstrumenten in de verblijven en het stuurhuis;

- c) elektrische installaties en apparaten die tijdens een verblijf in of direct grenzend aan een door de wal aangewezen zone:
  - i) uitgeschakeld zijn; of
  - ii) zich bevinden in ruimten die voorzien zijn van een ventilatiesysteem als bedoeld in 9.3.1.12.4;
- d) radiotelefonie-installaties en AIS-stations voor de binnenvaart (AIS - automatisch identificatiesysteem) in de verblijven en het stuurhuis, mits geen deel van antennes van de radiotelefonie-installaties resp. de AIS-stations zich boven of binnen 2,00 m afstand van de ladingzone bevindt.

9.3.1.52.2 In kofferdammen, zijtanks, dubbele bodems en ladingtankruimten mogen slechts hermetisch gesloten echoloodsensoren worden geïnstalleerd, waarvan de kabels door een dikwandige stalen buis, met gasdichte verbindingen tot boven het hoofddek gevoerd zijn.

9.3.1.52.3 Vast geïnstalleerde elektrische installaties en apparaten die niet voldoen aan de in 9.3.1.51 a), 9.3.1.51 b) en 9.3.1.52.1 genoemde voorschriften, evenals hun schakelaars moeten rood gemarkeerd zijn. Het uitschakelen van dergelijke installaties en apparaten moet op een centrale plaats aan boord geschieden.

9.3.1.52.4 In elk geïsoleerd verdeelsysteem moet een automatische inrichting voor de controle van het isolatieniveau met een optisch en akoestisch alarm zijn ingebouwd.

9.3.1.52.5 Er zijn slechts verdeelsystemen zonder teruggeleiding via de scheepsromp toegestaan. Dit voorschrift is niet van toepassing op:

- actieve kathodische bescherming tegen corrosie;
- bepaalde plaatselijk begrensde en buiten de ladingzone gelegen installaties (bijv. aansluitingen voor starterinrichtingen van dieselmotoren);
- de inrichting voor de controle van het isolatieniveau overeenkomstig 9.3.1.52.4.

9.3.1.52.6 Een elektrische generator, die niet voldoet aan de in 9.3.1.52.1 gestelde voorschriften en door een machine continu wordt aangedreven, moet zijn voorzien van een meerpole schakelaar die de generator uitschakelt. Een bord met daarop de bedieningsvoorschriften moet bij de schakelaar zijn aangebracht.

9.3.1.52.7 Uitval van de elektrische voeding van veiligheids- en controleapparaten moet direct optisch en akoestisch in het stuurhuis en aan dek worden gemeld. Indien het alarm niet uitgeschakeld wordt, moet de alarmering automatisch naar de verblijven worden doorgezonden.

9.3.1.52.8 Schakelaars, wandcontactdozen en elektrische kabels aan dek moeten beschermd zijn tegen mechanische beschadigingen.

9.3.1.52.9 Wandcontactdozen voor de aansluiting van seinlichten en loopplankverlichting moeten in de onmiddellijke nabijheid van de mast waarin de lampen zijn aangebracht of de loopplank permanent op het schip zijn aangebracht. De in dit gebied gebruikte wandcontactdozen moeten zo zijn uitgevoerd, dat het insteken en uittrekken van de stekker slechts in spanningsloze toestand mogelijk is.

9.3.1.52.10 Accumulatoren moeten buiten de ladingzone zijn gelegen.

**9.3.1.53 *Type en plaats van de elektrische en niet-elektrische installaties en apparaten die bestemd zijn voor gebruik in explosiegevaarlijke gebieden***

9.3.1.53.1 Aan boord van schepen, waarvoor de zone-indeling overeenkomstig de definitie in 1.2.1 van toepassing is, moeten elektrische en niet-elektrische installaties en apparaten die in explosiegevaarlijke gebieden worden gebruikt, ten minste voldoen aan de voorwaarden voor het gebruik in de betreffende zone.

Ze moeten worden gekozen op basis van de explosiegroepen/subgroepen en temperatuurklassen waarin de te vervoeren stoffen zijn ingedeeld (zie hoofdstuk 3.2, tabel C, kolom (15) en (16)).

Indien de scheepsstoffenlijst als bedoeld in 1.16.1.2.5 stoffen moet bevatten waarvoor in hoofdstuk 3.2, tabel C, kolom (15) de temperatuurklassen T4, T5 of T6 zijn aangegeven, mogen de overeenkomstige oppervlaktetemperaturen binnen de aangewezen zones niet hoger zijn dan 135 °C (T4), 100 °C (T5) of 85 °C (T6).

Indien de scheepsstoffenlijst als bedoeld in 1.16.1.2.5 stoffen moet bevatten waarvoor in hoofdstuk 3.2, tabel C, kolom (15) de temperatuurklassen T1 of T2 zijn aangegeven, mogen de overeenkomstige oppervlaktetemperaturen binnen de aangewezen zones niet hoger zijn dan 200 °C.

9.3.1.53.2 Elektrische kabels, met uitzondering van glasvezelkabels, moeten versterkt, van een metalen omhulsel voorzien of in beschermingsbuizen aangebracht zijn.

Elektrische kabels voor de actieve kathodische bescherming van de scheepshuid moeten in dikwandige stalen buizen met gasdichte verbindingen tot boven het hoofddek zijn gevoerd.

9.3.1.53.3 Verplaatsbare elektrische kabels zijn verboden in het explosiegevaarlijke gebied, uitgezonderd kabels voor intrinsiek veilige stroomkringen of voor het aansluiten van:

a) seinlichten en loopplankverlichting indien het aansluitpunt (bijv. wandcontactdoos) in de onmiddellijke nabijheid van de mast waarin de lichten zijn aangebracht of van de loopplank, permanent op het schip is aangebracht;

b) het boordnet aan het stroomnet aan de wal, als

- de elektrische kabels en de voedingseenheid voldoen aan een geldige norm (bijv. EN 15869-03:2010);
- de voedingseenheid en de aansluitkoppelingen zich buiten het explosiegevaarlijke gebied bevinden.

Het insteken en uittrekken van de betreffende stekker/aansluitkoppeling mag slechts in spanningsloze toestand mogelijk zijn.

9.3.1.53.4 Kabels voor intrinsiek veilige stroomkringen moeten gescheiden zijn van andere kabels die niet bedoeld zijn om te worden gebruikt in dergelijke stroomkringen, en moeten gemarkeerd zijn (zij mogen niet in dezelfde kabelbundel gelegd en niet met behulp van gemeenschappelijke kabelbeugels vastgezet zijn).

9.3.1.53.5 Voor de overeenkomstig 9.3.1.53.3 toegelaten verplaatsbare elektrische kabels mogen slechts mantelleidingen van het type H07RN-F volgens de internationale norm IEC 60245-4:2011<sup>1</sup> of elektrische kabels van ten minste gelijkwaardig ontwerp met een minimumdoorsnede van de geleidingsdraden van 1,50 mm<sup>2</sup>, worden gebruikt.

#### **9.3.1.54 Aarding**

9.3.1.54.1 In de ladingzone moeten de bij normaal bedrijf niet onder spanning staande metalen delen van elektrische installaties en apparaten alsmede metalen bewapeningen en mantels van kabels zijn geaard, tenzij zij zodanig zijn aangebracht dat zij automatisch geaard zijn door de verbinding met de scheepsromp.

9.3.1.54.2 De voorschriften van 9.3.1.54.1 zijn ook van toepassing op installaties met een bedrijfsspanning van lager dan 50 volt.

9.3.1.54.3 Onafhankelijke ladingtanks, metalen IBC's en tankcontainers moeten zijn geaard.

9.3.1.54.4 Recipiënten voor restproducten moeten geaard kunnen worden.

9.3.1.55 (Gereserveerd)

9.3.1.56 (Geschrapt)

9.3.1.57 - 9.3.1.59 (Gereserveerd)

#### **9.3.1.60 Speciale uitrusting**

Het schip moet zijn voorzien van een douche en een oog- en gezichtsbad op een direct vanuit de ladingzone toegankelijke plaats. Het water moet voldoen aan de kwaliteit van het drinkwater aan boord.

**Opmerking:** Aanvullende ontsmettingsstoffen ter voorkoming van oog- of huidcorrosie zijn toegestaan.

Een verbinding tussen deze speciale uitrusting en het gebied buiten de ladingzone wordt geaccepteerd.

Door middel van een veerbelaste terugslagklep moet zijn gewaarborgd dat gassen niet via de douche en het oog- en gezichtsbadsysteem buiten de ladingzone kunnen ontsnappen.

9.3.1.61 (Gereserveerd)

---

<sup>1</sup> Identiek aan EN 50525-2-21: 2011.



### **9.3.1.62 Klep voor de ontgassing naar ontvangstinrichtingen**

De luchtafvoerleiding moet uitgerust zijn met een vast aangebrachte of draagbare veerbelaste lagedrukklep, die bij de ontgassing naar ontvangstinrichtingen gebruikt wordt. Als de scheepsstoffenlijst als bedoeld in 1.16.1.2.5 stoffen moet bevatten, waarvoor in hoofdstuk 3.2, tabel C, kolom (17) explosiebescherming vereist wordt, moet in deze klep een vlamkerende inrichting die bestand is tegen deflagratie, ingebouwd zijn. Deze klep moet gesloten blijven met een blindflens wanneer het schip niet naar een ontvangstinrichting aan het ontgassen is. De lagedrukklep moet op zodanige wijze geïnstalleerd zijn dat onder andere normale bedrijfsomstandigheden het onderdrukventiel niet in werking wordt gesteld.

**Opmerking:** Ontgassen wordt tot de normale bedrijfsvoering gerekend.

9.3.1.63 - 9.3.1.70 (Gereserveerd)

### **9.3.1.71 Toegang tot het schip**

De waarschuwingsborden met het toegangsverbod overeenkomstig 8.3.3 moeten vanaf beide zijden van het schip duidelijk leesbaar zijn.

9.3.1.72 - 9.3.1.73 (Gereserveerd)

### **9.3.1.74 Rookverbod, verbod van vuur en onbeschermd licht**

9.3.1.74.1 De waarschuwingsborden met het rookverbod overeenkomstig 8.3.4 moeten vanaf beide zijden van het schip duidelijk leesbaar zijn.

9.3.1.74.2 Waarschuwborden die aangeven onder welke omstandigheden het verbod van toepassing is, moeten nabij de toegangen tot ruimten zijn aangebracht waar roken of het gebruik van vuur of onbeschermd licht niet in alle gevallen is verboden.

9.3.1.74.3 In de verblijven en in het stuurhuis moet in de nabijheid van elke uitgang asbakken zijn aangebracht.

9.3.1.75 - 9.3.1.91 (Gereserveerd)

### **9.3.1.92 Nooduitgang**

Ruimten, waarvan de in- of uitgangen in beschadigde toestand waarschijnlijk deels of geheel onder water komen te staan, moeten zijn voorzien van een nooduitgang die ten minste 0,10 m boven het vlak van inzinking ligt. Dit is niet van toepassing op de voor- en achterpiek.

9.3.1.93 - 9.3.1.99 (Gereserveerd)

## **9.3.2 Constructievoorschriften voor tankschepen van het type C**

De voorschriften 9.3.2.0 tot en met 9.3.2.99 zijn van toepassing op tankschepen van het type C.

### **9.3.2.0 Constructiematerialen**

9.3.2.0.1.1 De scheepsromp en de ladingtanks moeten zijn vervaardigd van scheepsbouwstaal of van een ander, ten minste gelijkwaardig metaal, met uitzondering van de bijzondere bepalingen van de aanvullende eisen/opmerkingen van kolom 20 van tabel C van hoofdstuk 3.2.

9.3.2.0.1.2 Gasafvoerleidingen moeten tegen corrosie zijn beschermd.

9.3.2.0.1.3 De onafhankelijke ladingtanks mogen ook van andere materialen worden vervaardigd, onder voorwaarde dat deze tenminste gelijkwaardige mechanische eigenschappen en bestendigheid tegen de inwerking van temperatuur of vuur bezitten.

9.3.2.0.2 Alle delen van het schip inclusief inrichting en uitrusting, die met de lading in aanraking kunnen komen, moeten van materialen vervaardigd zijn die noch op gevaarlijke wijze door de lading aangetast kunnen worden of een ontleding van de lading kunnen veroorzaken noch ermee reageren zodat schadelijke of gevaarlijke verbindingen worden gevormd. Indien dit bij de classificatie en het onderzoek van het schip niet onderzocht kon worden, moet een voorbehoud dienaangaande worden opgenomen in de Scheepsstoffenlijst overeenkomstig 1.16.1.2.5.

9.3.2.0.3 Het gebruik van hout, aluminiumlegeringen, kunststoffen, rubber, glas of composiet in de ladingzone is verboden voorzover dit niet in 9.3.2.0.3 of in het Certificaat van Goedkeuring uitdrukkelijk is toegestaan.

9.3.2.0.4 Het gebruik van hout, aluminiumlegeringen, kunststoffen, rubber, glas of composiet in de ladingzone is toegestaan, zoals aangegeven in onderstaande tabel:

(X betekent "toegestaan")

	<b>Hout</b>	<b>Aluminium legeringen</b>	<b>Kunststoffen / Composiet</b>	<b>Rubber</b>	<b>Glass</b>
<b>Vast geïnstalleerde materialen</b>					
Vastzetten van de ladingtanks die onafhankelijk zijn van de scheepsromp en het vastzetten van installaties en uitrusting	X		X		
Masten en dergelijk rondhout	X	X	X		
Motoronderdelen		X	X		
Beschermkappen van motoren en pompen			X		
Borden (Toegangs- en rookverbod)		X	X		
Delen van de elektrische installatie		X	X		
<i>Overeenkomstig de toepasselijke technische normen</i>					
Delen van de laad- en losinstallatie, bijv. afdichtingen		X	X	X	
Steunen en stoppen van gelijk welke aard	X		X		
Ventilatoren, met inbegrip van de slangassemblages voor ventilatie		X	X		
Delen van de watersproei-installatie, de douche en het oog- en gezichtsbad		X	X		
Isolatie van ladingtanks en van laad- en losleidingen, gasafvoerleidingen en verwarmingsbuizen		X	X	X	
Coating van ladingtanks en van laad- en losleidingen		X	X	X	
Isolatie van ladingtanks (Tabel C, Kolom (20), Opmerking 32)		X	X	X	
Alle soorten afdichtingen		X	X	X	
<i>Onder voorbehoud van Tabel C, kolom (20), opmerking 39 a)</i>					
Kabels voor de elektrische installatie			X	X	
<i>Volgens de toepasselijke technische normen</i>					
Aan dek geplaatste kisten, kasten of andere recipiënten voor de opslag van materieel voor het verwijderen en opvangen van lekkende producten, voor kapstukken, brandblussers, brandslangen, enz.		X	X		
Aan dek geplaatste kisten, kasten of andere recipiënten voor de opslag van te verwijderen afval		X	X		
<i>Uitsluitend brandwerende recipiënten voor oliehoudend en vettig afval (7.2.1.21.6)</i>					

(X betekent "toegestaan")

	<b>Hout</b>	<b>Aluminium legeringen</b>	<b>Kunststoffen / Composiet</b>	<b>Rubber</b>	<b>Glass</b>
<b>Draagbare uitrusting</b>					
Loopplanken	X	X	X	X	
Externe ladders en doorgangen (loopplanken)		X	X	X	
Buitenboordladders		X	X	X	
Ladders		X	X	X	
Reinigingsuitrusting, bijv. bezems	X	X	X	X	
Brandblustoestellen, draagbare gasdetectoren,		X	X	X	
Reddingslieren		X			
Persoonlijke beschermings- en veiligheidsuitrusting, reddingsuitrusting overeenkomstig ES-TRIN		X	X	X	
Lekbakken			X		
Stoatkussens (fenders)	X		X	X	
Meertouwen, touwen voor tenders, enz.			X		
	<i>Met in achtneming van 7.2.4.76</i>				
Mat onder slangassemblages voor laad- en losleidingsystemen			X	X	
Brandslangen, luchtslangen, slangen voor het reinigen van het dek, enz.			X	X	
Andere soorten slangen	<i>In overeenstemming met 8.1.6.2 en genoemde normen</i>				
Aluminium meetstaven		X			
	<i>Indien voorzien van messing voetjes of op een andere manier beschermd om vonken te vermijden.</i>				
Uitrusting voor monsternamen			X		
Recipiënten voor oliehoudend en vetig afval (7.2.4.1)		X	X		
	<i>Brandwerende recipiënten, (7.2.1.21.6)</i>				
Recipiënten voor restproducten en recipiënten voor slops		X	X		
	<i>Met in achtneming van ADR, RID of IMDG-Code met betrekking tot de toelatingseisen voor materialen.</i>				

(X betekent "toegestaan")

	<b>Hout</b>	<b>Aluminium legeringen</b>	<b>Kunststoffen / Composiet</b>	<b>Rubber</b>	<b>Glass</b>
Flessen voor monsternamen			X		X
<i>Met in achtneming van ADR met betrekking tot de toelatingseisen voor materialen.</i>					
Fotocopieën van het certificaat van goedkeuring overeenkomstig 8.1.2.6 of 8.1.2.7, en van het binnenschipcertificaat, de meetbrief en de verklaring behorende tot de Rijnvloot		X	X		
Aluminium mand voor de opslag van meertouwen/lijnen		X			
Bootshaken	X	X	X		
Bijboten (In geval van 7.2.3.29.1 en 7.2.3.31.1 waar de bijboten in de ladingzone zijn toegelaten)		X	X		
<i>Uitsluitend wanneer het materiaal moeilijk ontvlambaar is</i>					

- 9.3.2.0.5 De verf die in de ladingzone gebruikt wordt, mag bij botsingen geen vonkvorming kunnen veroorzaken.
- 9.3.2.0.6 Alle in de verblijven en in het stuurhuis vast ingebouwde materialen, met uitzondering van meubels, moeten moeilijk ontvlambaar zijn. In geval van brand mogen ze geen gevaarlijke hoeveelheden rook of giftige gassen ontwikkelen.

### **9.3.2.1 Scheepsdossier**

**Opmerking:** Ten behoeve van deze paragraaf wordt onder "eigenaar" hetzelfde verstaan als in 1.16.0.

De eigenaar moet het scheepsdossier bewaren en ter beschikking kunnen stellen op verzoek van de bevoegde overheid en het erkende classificatiebureau.

Het scheepsdossier moet tijdens de gehele levensduur van het schip worden bijgehouden en geactualiseerd en zes maanden worden bewaard nadat het schip uit de vaart is genomen.

Indien het schip tijdens zijn levensduur van eigenaar verandert moet het scheepsdossier aan de nieuwe eigenaar worden overgedragen.

Exemplaren van het scheepsdossier of alle noodzakelijke documenten moeten op verzoek ter beschikking worden gesteld aan de bevoegde overheid voor de afgifte van het Certificaat van Goedkeuring alsmede aan het erkende classificatiebureau of de onderzoeksinstantie voor eerste inspectie, periodiek onderzoek, buitengewoon onderzoek of buitengewone controles.

### 9.3.2.2 - 9.3.2.7 (Gereserveerd)

### **9.3.2.8 Classificatie**

- 9.3.2.8.1 Het tankschip moet onder toezicht van een erkend classificatiebureau in overeenstemming met de door dat classificatiebureau vastgestelde regels voor hun hoogste klasse zijn gebouwd en het tankschip moet dienovereenkomstig worden geclassificeerd.

De hoogste klasse van het schip moet in stand worden gehouden. Dit moet worden bevestigd door middel van een passend certificaat dat door het erkende classificatiebureau wordt afgegeven (klassecertificaat).

De ontwerpdruk en de beproevingsdruk van ladingtanks moeten in het certificaat worden opgenomen.

Indien een schip ladingtanks heeft met verschillende openingsdrukken van ventielen moet de ontwerp- en beproevingsdruk van elke tank in het certificaat worden opgenomen.

Het erkende classificatiebureau moet een Scheepsstoffenlijst opstellen waarin alle voor vervoer in het tankschip toegelaten gevaarlijke goederen zijn vermeld (zie ook 1.16.1.2.5).

### 9.3.2.8.2 - 9.3.2.8.4 (Geschrapt)

### 9.3.2.9 (Gereserveerd)

### **9.3.2.10 Bescherming tegen het binnendringen van gevaarlijke gassen en de verspreiding van gevaarlijke vloeistoffen**

- 9.3.2.10.1 Het schip moet zodanig zijn ontworpen dat het binnendringen van gevaarlijke gassen en vloeistoffen in de verblijven, het stuurhuis en in de dienruimten wordt voorkomen. De ramen van deze ruimten mogen niet geopend kunnen worden, voor zover zij niet als nooduitgang zijn bedoeld en als zodanig gemarkeerd zijn.

- 9.3.2.10.2 Aan dek moeten vloeistofdichte veiligheidsdrempels ter hoogte van de buitenste ladingtankschotten, ten hoogste echter 0,60 m vanaf de buitenste kofferdamschotten of de begrenzungschotten van de ladingtankruimten, zijn aangebracht. De veiligheidsdrempels moeten of over de gehele scheepsbreedte of tussen de in de lengterichting van het schip aan de zijde aangebrachte spilranden zijn aangebracht zodat er geen vloeistof in de richting van het voor- of achterschip kan stromen. De hoogte van de veiligheidsdrempel en de spilrand moet ten minste 0,075 m zijn. De veiligheidsdrempel kan met de veiligheidswand als bedoeld in 9.3.2.10.3 samenvallen, indien de veiligheidswand over de gehele scheepsbreedte is aangebracht.

- 9.3.2.10.3 Indien de scheepsstoffenlijst overeenkomstig 1.16.1.2.5 stoffen moet bevatten, waarvoor in hoofdstuk 3.2, tabel C, kolom (17) explosiebescherming is vereist, mogen in gebieden aan dek buiten de ladingzone installaties en apparaten die niet ten minste voldoen aan het type "beperkt explosieveilig" gedurende het laden en lossen niet worden gebruikt, tenzij deze gebieden door middel van een gas- en vloeistofdichte

veiligheidswand tegen het binnendringen van gassen en vloeistoffen zijn beschermd. Deze wand moet ofwel over de gehele breedte van het schip zijn aangebracht of moet deze gebieden aan dek U-vormig omsluiten. Daarbij moet de wand zich over de gehele breedte van het te beschermen gebied uitstrekken en 1,00 m in de richting van de van de ladingzone afgekeerde zijde worden voortgezet (zie tekening zonering). De hoogte van de wand moet ten minste 1,00 m bedragen ten opzichte van het dichtstbijzijnde dek van de ladingtank in de ladingzone. Buitenwand en zijwanden van de verblijven kunnen als veiligheidswand worden gezien voor zover er geen openingen in zijn en de afmetingen zijn aangehouden.

Een veiligheidswand is niet noodzakelijk als er een afstand van het te beveiligen gebied tot het snelafblaasventiel, de walaansluiting van de laad- en losleidingen, de compressor aan dek en de dichtstbijzijnde opening van de ladingtanks een afstand van ten minste 12,00 m is aangehouden.

- 9.3.2.10.4 Aan dek moet de afstand van de onderzijde van openingen in de zijwanden van bovenbouwen en de hoogte van de drempels van toegangsluiken en ventilatieopeningen naar onderdekse ruimten ten minste 0,50 m boven dek zijn.

Dit voorschrift is niet van toepassing op toegangsoopeningen van zijtanks en dubbele bodems.

- 9.3.2.10.5 Verschansingen, voetlijsten enz. moeten zijn voorzien van direct boven dek aangebrachte openingen van voldoende grootte.

### 9.3.2.11 Ladingtankruimten en ladingtanks

- 9.3.2.11.1 a) De maximaal toelaatbare inhoud van een ladingtank wordt bepaald aan de hand van onderstaande tabel:

L x B x H (m <sup>3</sup> )	Maximaal toelaatbare inhoud van een ladingtank (m <sup>3</sup> )
< 600	L x B x H x 0,3
600 - 3 750	180 + (L x B x H - 600) x 0,0635
> 3 750	380

Alternatieve constructies overeenkomstig 9.3.4 zijn toegestaan.

In bovenstaande tabel is L x B x H het product van de hoofdafmetingen van het tankschip in meters (volgens de meetbrief). Hierin is:

L = totale lengte van de scheepsromp in m;

B = grootste breedte van de scheepsromp in m;

H = kleinste verticale afstand tussen de onderzijde van de kiel en het laagste punt van het dek in de zijde van het schip (holte) in de ladingzone in m;

- b) Bij het ontwerp van de ladingtanks moet rekening worden gehouden met de relatieve dichtheid van de te vervoeren stoffen.

De hoogste relatieve dichtheid moet in het Certificaat van Goedkeuring zijn vermeld.

- c) Indien het schip met druktanks is uitgerust moeten deze tanks ten minste voor een werkdruk van 400 kPa (4 bar) zijn ontworpen.

- d) Voor schepen met een lengte tot 50,00 m mag de ladingtanklengte 10,00 m niet overschrijden; en

Voor schepen met een lengte van meer dan 50,00 m mag de ladingtanklengte 0,20 L niet overschrijden.

Deze bepaling is niet van toepassing op schepen met onafhankelijke, ingebouwde cilindrische ladingtanks met een verhouding van lengte tot diameter van  $\leq 7$ .

- 9.3.2.11.2 a) Het schip moet in de ladingzone (met uitzondering van de kofferdammen) als dubbelwandig gladdekschip, d.w.z. met zijtanks en dubbele bodem en zonder trunk, zijn ontworpen;

Onafhankelijke ladingtanks en gekoelde ladingtanks mogen slechts in een ladingtankruimte, die door zijtanks en dubbele bodems overeenkomstig 9.3.2.11.8 wordt gevormd, zijn geplaatst. Ladingtanks mogen niet boven het dek uitkomen.

- b) Ladingtanks onafhankelijk van de romp van het schip moeten zo zijn vastgezet dat zij niet kunnen opdrijven.

- c) De inhoud van een pompput mag niet meer dan 0,10 m<sup>3</sup> bedragen.
- d) Dekstijlen, die constructiedelen van de scheepshuid verbinden met constructiedelen van het langsschot van de ladingtank of profielen, die constructiedelen van het scheepsvlak verbinden met de bodem van de ladingtank, zijn niet toegestaan.
- e) Een plaatselijke verlaging in het tankdek die aan alle kanten ingesloten is, met een diepte groter dan 0,10 m, ontworpen om de ladingpomp onder te brengen is toegestaan indien deze voldoet aan de volgende voorwaarden:
  - De verlaging mag niet dieper zijn dan 1,00 m.
  - De verlaging moet ten minste 6,00 m verwijderd zijn van toegangen of openingen van verblijven en dienruimten buiten de ladingzone.
  - De verlaging moet zich bevinden op een afstand van de scheepshuid die ten minste gelijk is aan een kwart van de scheepsbreedte.
  - Alle leidingen die van de verlaging naar de tank voeren moeten zijn uitgerust met afsluiters die direct op het schot zijn aangebracht.
  - De noodzakelijke bediening van de uitrusting in de verlaging moet vanaf dek plaatsvinden.
  - De verlaging moet door een van alle andere installaties onafhankelijke installatie aan dek in de ladingzone gelensd kunnen worden.
  - De verlaging moet zijn voorzien van een niveau-alarminrichting die de lensinstallatie in werking stelt en een optisch en akoestisch alarm in het stuurhuis en aan dek inschakelt indien zich vloeistof ophoopt op de bodem.
  - Indien de verlaging zich boven de kofferdam bevindt, moet het machinekamerschot van een isolatie van klasse "A-60" volgens SOLAS 74, hoofdstuk II-2, artikel 3 zijn voorzien.
  - Indien de ladingzone is uitgerust met een watersproei-inrichting moet de elektrische uitrusting in de verlaging beschermd zijn tegen binnendringen van water.
  - Leidingen die de verlaging verbinden met de scheepshuid mogen niet door de ladingtanks lopen.
- f) Indien de scheepsstoffenlijst overeenkomstig 1.16.1.2.5 stoffen moet bevatten, waarvoor in hoofdstuk 3.2, tabel C, kolom (17) explosiebescherming is vereist en de verlaging dieper is dan 0,50 m moet deze zijn voorzien van een vast ingebouwde gasdetectie-installatie die automatisch de aanwezigheid van brandbare gassen aangeeft door middel van direct metende sensoren en een optisch en akoestisch alarm in werking stelt wanneer de gasconcentratie 20% van de OEG van de lading of 20% van de OEG van n-hexaan, afhankelijk welke de meest kritische is, heeft bereikt. De sensoren van deze installatie moeten zich op geschikte plaatsen op de bodem van de verlaging bevinden.

De metingen moeten zonder onderbreking plaatsvinden.

In het stuurhuis en aan dek moeten optische en akoestische alarmsystemen zijn aangebracht, die bij alarm de laad- en losinstallatie van het schip uitschakelen. Uitval van de gasdetectie-installatie moet onmiddellijk door een optische en akoestische waarschuwing in het stuurhuis en aan dek worden signaleerd

Indien het alarm niet uitgeschakeld wordt, moet de alarmering automatisch naar de verblijven worden doorgezonden.

#### 9.3.2.11.3

- a) Ladingtanks moeten van de verblijven, de machinekamers en dienruimten onder dek buiten de ladingzone of, indien deze verblijven, machinekamers en dienruimten niet aanwezig zijn, van de scheepseinden door middel van kofferdammen met een minimale breedte van 0,60 m zijn gescheiden. Indien de ladingtanks in een ladingtankruimte zijn opgesteld moeten zij ten minste 0,50 m van de eindschotten van de ladingtankruimte verwijderd zijn. In dit geval wordt een eindschot van klasse "A-60" volgens SOLAS 74, hoofdstuk II-2, artikel 3 als gelijkwaardig aan een kofferdam beschouwd. De afstand van 0,50 m mag bij druktanks tot 0,20 m worden verlaagd.
- b) Ladingtankruimten, kofferdammen en ladingtanks moeten onderzocht kunnen worden.
- c) Alle ruimten in de ladingzone moeten geventileerd kunnen worden. Het moet mogelijk zijn te controleren of zij gasvrij zijn.

- 9.3.2.11.4 De schotten die de ladingtanks, de kofferdammen en de ladingtankruimten begrenzen moeten waterdicht zijn. De ladingtanks en de schotten die de ladingzone begrenzen, mogen onder dek geen openingen of doorvoeringen hebben.

In het schot tussen machinekamer en kofferdam of dienstruimte in de ladingzone of tussen machinekamer en ladingtankruimte mogen doorvoeringen zijn aangebracht indien zij voldoen aan de in 9.3.2.17.5 gestelde bepalingen.

In het schot tussen ladingtank en pompkamer onder dek mogen doorvoeringen aanwezig zijn indien zij voldoen aan de in 9.3.2.17.6 gestelde voorwaarden. In het schot tussen ladingtanks mogen doorvoeringen aanwezig zijn, indien de laad- of losleidingen in de ladingtank, waaruit zij komen, van een afsluiter zijn voorzien. Deze afsluiters moeten vanaf dek kunnen worden bediend.

- 9.3.2.11.5 Zijtanks en dubbele bodems in de ladingzone mogen slechts voor de opname van ballastwater zijn ingericht. Dubbele bodems mogen echter als brandstoftank worden gebruikt indien ze aan de voorschriften in 9.3.2.32 voldoen.

- 9.3.2.11.6 a) De kofferdam, het middelste deel van een kofferdam of een andere onder dek in de ladingzone gelegen ruimte mag als dienstruimte zijn ingericht indien de schotten die de dienstruimte begrenzen verticaal tot op de bodem zijn aangebracht. Deze dienstruimte mag slechts vanaf dek toegankelijk zijn.
- b) Een dergelijke dienstruimte moet met uitzondering van de toegangs- en ventilatieopeningen, waterdicht zijn.
- c) In de onder a) hierboven genoemde dienstruimten mogen geen laad- en losleidingen aanwezig zijn.

In de pompkamers onder dek mogen laad- en losleidingen zijn aangebracht indien deze volledig voldoen aan de voorschriften in 9.3.2.17.6.

- 9.3.2.11.7 Bij een dubbelwandige constructie met in de opbouw van het schip geïntegreerde ladingtanks moet de afstand tussen de huid van het schip en het zijlangsschot van de ladingtanks ten minste 1,00 m bedragen. Een afstand van 0,80 m kan echter worden toegestaan onder voorwaarde dat, ten opzichte van de voorschriften voor de dimensionering volgens de eisen die door een erkend classificatiebureau zijn gesteld, de volgende versterkingen zijn aangebracht:

- a) verhoging van de dikte van de stringerplaten met 25% en,
- b) verhoging van de dikte van de huidbeplating met 15% en,
- c) aanbrengen van een langsspantensysteem in de zijde van het schip, waarbij de spanthoogte niet minder dan 0,15 m en de dwarsdoorsnede van de gording van de langsspanten ten minste 7,0 cm<sup>2</sup> moet zijn.
- d) De stringer- of langsspantensystemen moeten op een onderlinge afstand van ten hoogste 1,80 m worden gesteund door raamspanten overeenkomstig de bodemdwardsdragers en zijn voorzien van spaargaten. Deze afstanden kunnen worden vergroot indien de constructie overeenkomstig wordt versterkt.

Bij de bouw van het schip volgens het dwarsspantensysteem moet in plaats van het gestelde onder letter c) een langsstringersysteem zijn aangebracht. De afstand tussen de langsstringers onderling mag niet groter zijn dan 0,80 m en de hoogte van de stringers mag, indien zij doorlopend aan de spanten zijn vastgelast, niet minder zijn dan 0,15 m. De dwarsdoorsnede van de gording mag als onder letter c) vermeld niet minder zijn dan 7,0 cm<sup>2</sup>. Indien er in de stringer spaargaten ten behoeve van de spanten zijn aangebracht, dan moet de hoogte van de stringer met de hoogte van de spantuitsnijding worden vermeerderd.

De hoogte van de dubbele bodem moet gemiddeld ten minste 0,70 m bedragen, maar mag echter op geen enkele plaats minder zijn dan 0,60 m.

Onder de pompputten mag de vrije hoogte tot 0,50 m worden verlaagd.

Alternatieve constructies overeenkomstig 9.3.4 zijn toegestaan.

- 9.3.2.11.8 Indien een schip wordt gebouwd met ladingtanks die in een ladingtankruimte zijn geplaatst of gekoelde ladingtanks dan moet de afstand tussen de dubbele wanden van de ladingtankruimte niet minder bedragen dan 0,80 m en de diepte van de dubbele bodem moet niet lager zijn dan 0,60 m.

- 9.3.2.11.9 Dienstruimten onder dek in de ladingzone moeten zodanig zijn ingericht dat zij gemakkelijk toegankelijk zijn en de daarin aanwezige bedrijfsuitrusting ook door personen die persoonlijke beschermingsmiddelen en adembescherming dragen, veilig bediend kunnen worden. Zij moeten zodanig zijn ontworpen, dat gewonde of bewusteloze personen zonder moeilijkheden uit dergelijke ruimten gehaald kunnen worden, zonodig met behulp van vast ingebouwde inrichtingen.



- 9.3.2.11.10 Kofferdammen, zijtanks, dubbele bodems, ladingtanks, ladingtankruimten en andere betreedbare ruimten in de ladingzone moeten zodanig zijn ingericht, dat zij op passende wijze volledig onderzocht en gereinigd kunnen worden. Met uitzondering van zijtanks en dubbele bodems, indien zij geen gemeenschappelijke wand met de ladingtanks hebben, moeten toegangsopeningen zodanige afmetingen hebben dat een persoon die een ademhalingsapparaat draagt onbelemmerd in of uit de ruimte komen kan. Minimale grootte van de opening: 0,36 m<sup>2</sup>; lengte van de kleinste zijde: 0,50 m. Zij moeten zodanig zijn ontworpen, dat een gewond of bewusteloos persoon zonder bijzondere moeilijkheden van de bodem van een dergelijke ruimte gehaald kan worden, zo nodig met behulp van vast aangebrachte inrichtingen. De afstand tussen de versterkingen in deze ruimten mag niet minder dan 0,50 m bedragen. In de dubbele bodem mag deze afstand tot 0,45 m worden verminderd.

Ladingtanks mogen van ronde openingen met een minimale diameter van 0,68 m zijn voorzien.

### **9.3.2.12 Ventilatie**

- 9.3.2.12.1 In elke ladingtankruimte moeten twee openingen aanwezig zijn, waarvan de afmetingen en de plaats zodanig moeten zijn, dat doelmatige ventilatie op elke plaats van de ladingtankruimte mogelijk is. Indien deze openingen niet aanwezig zijn moet de ladingtankruimte met inert gas of droge lucht gevuld kunnen worden.

- 9.3.2.12.2 Zijtanks en dubbele bodems in de ladingzone, die niet zijn ingericht om met ballastwater te worden gevuld, ladingtankruimten en kofferdammen moeten zijn uitgerust met ventilatiesystemen.

- 9.3.2.12.3 a) Een dienruimte gelegen in de ladingzone onder het dek, moet voorzien zijn van een ventilatiesysteem. De capaciteit van de ventilatoren moet voldoende zijn om 20 volledige luchtwisselingen per uur te garanderen, gebaseerd op het volume van de dienruimte.

De afvoerkanalen van de ventilatie moeten tot op een afstand van 50 mm boven de bodem van de dienruimte reiken. De lucht moet worden aangevoerd via een kanaal aan de bovenkant van de dienruimte.

- b) Indien de lijst van stoffen op het schip volgens 1.16.1.2.5 stoffen gaat bevatten die overeenkomstig kolom (17) van tabel C van hoofdstuk 3.2 explosiebeveiliging vereisen, dan moeten de luchtinlaten ten minste 2,00 m boven het dek, op een afstand van ten minste 2,00 m van tankopeningen en 6,00 m van de uitlaten van veiligheidskleppen zijn aangebracht.

De eventueel noodzakelijke verlengbuizen mogen van het scharnierende type zijn.

- 9.3.2.12.4 a) De verblijven, het stuurhuis en de dienruimten moeten kunnen worden geventileerd.
- b) Het ventilatiesysteem in deze ruimten moet voldoen aan de volgende voorschriften:
- i) de aanzuigopeningen zijn zover mogelijk, echter ten minste 6,00 m van de beschermde zone verwijderd en ten minste 2,00 m boven dek aangebracht;
  - ii) een druk van ten minste 0,1 kPa (0,001 bar) kan in deze ruimten worden gehandhaafd;
  - iii) een uitvalalarmering is geïntegreerd;
  - iv) het ventilatiesysteem inclusief de uitvalalarmering voldoet aan het type "beperkt explosie veilig";
  - v) een gasdetectie-installatie, die voldoet aan de volgende voorwaarden 1 tot en met 4, is met het ventilatiesysteem verbonden:
    1. deze is minimaal voor gebruik in zone 1, explosiegroep IIC, temperatuurklasse T6 geschikt;
    2. deze is uitgerust met sensoren:
      - in de aanzuigopeningen van het ventilatiesysteem en;
      - direct onder de bovenzijde van de deurdrempel van de toegangen;
    3. de t90-responstijd is kleiner dan of gelijk aan 4 s;
    4. de metingen moeten zonder onderbreking plaatsvinden;
  - vi) in de dienruimten is het ventilatiesysteem verbonden met een noodverlichting, die ten minste voldoet aan het type "beperkt explosie veilig";

Deze noodverlichting is niet vereist indien de verlichtingsinstallaties in de dienstruimten ten minste van het type “beperkt explosie veilig” zijn;

- vii) het aanzuigen van het ventilatiesysteem en de installaties en apparaten die niet voldoen aan de in 9.3.2.51 a) en b) en 9.3.2.52.1 genoemde voorwaarden, worden uitgeschakeld zodra een concentratie van 20% van de OEG van n-hexaan wordt bereikt.

Het uitschakelen wordt in de verblijven en het stuurhuis optisch en akoestisch gemeld;

- viii) bij een uitval van het ventilatiesysteem of de gasdetectie-installaties in de verblijven worden de installaties en apparaten in de verblijven die niet voldoen aan de in 9.3.2.51 a) en b) en 9.3.2.52.1 genoemde voorwaarden, uitgeschakeld.

De uitval wordt in de verblijven, in het stuurhuis en aan dek optisch en akoestisch gemeld;

- ix) bij een uitval van het ventilatiesysteem of de gasdetectie-installaties in het stuurhuis of de dienstruimten worden de installaties en apparaten in deze ruimten die niet voldoen aan de in 9.3.2.51 a) en b) en 9.3.2.52.1 genoemde voorwaarden, uitgeschakeld.

De uitval wordt in het stuurhuis en aan dek optisch en akoestisch gemeld; Indien het alarm niet uitgeschakeld wordt, moet de alarmering automatisch naar de verblijven worden doorgezonden;

- x) ledere uitschakeling vindt direct en automatisch plaats en activeert, indien noodzakelijk, de noodverlichting;

de automatische uitschakeling is zodanig ingesteld dat automatische uitschakeling niet tijdens de vaart van het schip plaats kan vinden.

- c) Is een ventilatiesysteem niet aanwezig of voldoet het ventilatiesysteem in de betreffende ruimte niet aan alle voorschriften onder b), dan moeten in de betreffende ruimte de installaties en apparaten waarbij bij gebruik hogere oppervlaktetemperaturen als in 9.3.2.51 a) en b) aangegeven kunnen optreden of die niet voldoen aan de voorschriften in 9.3.2.52.1, uitschakelbaar zijn uitgevoerd.

#### 9.3.2.12.5 (Geschrapt)

- 9.3.2.12.6 Bij ventilatieopeningen moeten borden zijn aangebracht die de voorwaarden wanneer zij gesloten moeten worden, aangeven. Alle ventilatieopeningen van de verblijven, het stuurhuis en de dienstruimten buiten de ladingzone die naar buiten voeren, moeten voorzien zijn van vast aangebrachte inrichtingen overeenkomstig 9.3.2.40.2.2 c), die snel te sluiten zijn. Het moet duidelijk zijn of ze open of gesloten zijn.

Deze ventilatieopeningen moeten ten minste 2,00 m van de ladingzone verwijderd zijn gelegen.

Ventilatieopeningen van dienstruimten in de ladingzone mogen wel in die zone zijn gelegen.

#### 9.3.2.12.7 (Geschrapt)

### 9.3.2.13 Stabiliteit (Algemeen)

- 9.3.2.13.1 Een voldoende stabiliteit met inbegrip van de lekstabiliteit moet zijn aangetoond.
- 9.3.2.13.2 De basiswaarden voor de stabiliteitsberekening - ledig scheepsgewicht en ligging van het zwaartepunt - moeten of door middel van een hellingproef of door middel van een gedetailleerde berekening van massa en moment worden bepaald. Hierbij moet het ledig scheepsgewicht door middel van een beproeving van het ledig gewicht worden gecontroleerd, waarbij het met behulp van de gewichtsberekening verkregen gewicht niet meer dan  $\pm 5\%$  van het met behulp van de diepgangscntrole verkregen waterverplaatsing mag afwijken.
- 9.3.2.13.3 Voor de intactstabiliteit moet voor alle stadia van het laden en het lossen en voor de eindtoestand van de belading worden aangetoond dat deze voldoende is voor de relatieve dichtheid van alle in de Scheepsstoffenlijst overeenkomstig 1.16.1.2.5 vermelde stoffen die worden vervoerd.

Voor elke beladingshandeling moet het schip, rekening houdend met de feitelijke vulling en drijfstand van ladingtanks, ballasttanks en compartimenten, drink- en afvalwatertanks en tanks met scheepsaandrijfstoffen, voldoen aan de vereisten voor stabiliteit in onbeschadigde en beschadigde toestand.

Ook tussenfasen tijdens de handelingen moeten in aanmerking worden genomen.

Het bewijs van voldoende stabiliteit moet voor elke bedrijfs-, beladings- en ballasttoestand worden weergegeven in het stabiliteitsboek, dat moet worden goedgekeurd door het erkende classificatiebureau dat het schip classificeert. Indien berekening vooraf van de bedrijfs-, beladings- en ballasttoestanden in de praktijk onuitvoerbaar is, moet een beladingscomputer worden geïnstalleerd en gebruikt dat de gegevens uit het stabiliteitsboek bevat. Deze beladingscomputer moet zijn goedgekeurd door het erkende classificatiebureau dat verantwoordelijk is voor de classificatie van het schip.

**Opmerking:** De tekst van het stabiliteitsboek moet op een voor de verantwoordelijke schipper begrijpelijke wijze zijn geformuleerd. Het stabiliteitsboek moet de volgende gegevens bevatten:

*Algemene beschrijving van het schip:*

- *Algemene overzichten van inrichting en inhoud, met vermelding van de bestemming van compartimenten en ruimten (ladingtanks, opslagkamers, verblijven, enz.);*
- *Een schets waarop te zien is waar zich de diepgangmerken ten opzichte van de loodlijnen van het schip bevinden;*
- *Een overzicht van de ballast-/lenspompinrichtingen en overvulbeveiligingssystemen;*
- *Hydrostatische krommen of tabellen voor de ontwerptrim en, indien aanzienlijke trimhoeken tijdens normaal bedrijf van het schip worden voorzien, krommen of tabellen voor een dergelijk trimbereik;*
- *Kruiscurven of -tabellen inzake stabiliteit berekend op basis van vrije vertrimming, voor het deplacement- en trimbereik dat bij normaal bedrijf wordt verwacht, met vermelding van de volumes waarvoor een opwaartse druk is aangenomen;*
- *Echoloodtabellen of -krommen met gegevens omtrent inhoud, zwaartepunt en vrij oppervlak van alle ladingtanks, ballasttanks en compartimenten, drink- en afvalwatertanks en tanks met scheepsaandrijfstoffen;*
- *Gegevens omtrent het ledig schip (gewicht en zwaartepunt), verkregen via een hellingproef of draagvermogensmeting in combinatie met gedetailleerde massabalans- of andere aanvaardbare metingen. Indien deze informatie van een zusterschip wordt afgeleid, moet duidelijk naar dat zusterschip worden verwezen en moet een kopie van het goedgekeurde hellingproefrapport betreffende dat zusterschip worden bijgevoegd;*
- *Een kopie van het goedgekeurde beproevingsrapport (bij te voegen);*
- *Bedrijfs- en beladingstoestanden met alle relevante details, zoals:*
  - *gegevens omtrent het ledig schip, tankvullingen, voorraden, bemanning en andere relevante zaken aan boord (massa en zwaartepunt voor elk item, momenten van vrij vloeistofoppervlak voor vloeibare lading);*
  - *diepgang midscheeps en op de loodlijnen;*
  - *metacenterhoogte gecorrigeerd voor het effect van vrije vloeistofoppervlakken;*
  - *waarden voor en kromme van de oprichtende hefboomarm;*
  - *langsscheepse buigmomenten en afschuifkrachten op uitleespunten;*
  - *informatie over openingen (locatie, soort dichtheid, middel van sluiting); en*
  - *informatie voor de schipper;*
- *Berekening van de invloed van ballastwater op de stabiliteit, met informatie omtrent de vraag of vaste niveau-meetinrichtingen voor ballasttanks en compartimenten moeten worden geïnstalleerd en of ballasttanks of compartimenten tijdens de reis volledig gevuld of volledig leeg moeten zijn.*

9.3.2.13.4 Het drijfvermogen van het schip in beschadigde toestand moet voor de ongunstigste beladingstoestand worden aangetoond. Hierbij moet voor kritische stadia tijdens het vollopen en voor de eindtoestand van het vollopen, het rekenkundig bewijs van voldoende stabiliteit worden geleverd.

#### **9.3.2.14 Stabiliteit (Intact)**

9.3.2.14.1 Aan de voorschriften voor de intactstabiliteit, verkregen uit de berekeningen van de lekstabiliteit moet volledig worden voldaan.

9.3.2.14.2 Voor schepen met breedten van ladingtanks van meer dan  $0,70 \times B$  m moet worden aangetoond dat aan de volgende stabiliteitseisen is voldaan:

- a) Binnen het positieve deel van de kromme van statische armen tot het raken van het water van de eerste, niet spatwaterdicht afgesloten opening moet een oprichtende arm (GZ) van ten minste 0,10 m aanwezig zijn.
- b) Het oppervlak van het positieve deel van de kromme van statische armen tot het raken van het water van de eerste, niet spatwaterdicht afgesloten opening, echter maximaal tot een slagzijhoek van  $\leq 27^\circ$ , mag niet kleiner zijn dan 0,024 m.rad.
- c) De metacenterhoogte (GM) moet ten minste 0,10 m bedragen.

Aan deze eisen moet worden voldaan met inachtneming van de invloed van alle vrije vloeistofoppervlakken in de tanks voor alle stadia tijdens het laden en lossen.

9.3.2.14.3 De meest strenge van de eisen volgend uit 9.3.2.14.1 en 9.3.2.14.2 is van toepassing op het schip.

### **9.3.2.15 Stabiliteit (Lek)**

9.3.2.15.1 Voor de lekstabiliteit moeten de volgende aannamen in acht worden genomen:

- a) Omvang van de schade aan een scheepszijde:

Langsscheeps: ten minste 0,10 L, echter niet minder dan 5,00 m,

Dwarsscheeps: 0,79 m, vanaf de buitenzijde van de scheepshuid, loodrecht op de lengteas van het schip bij de maximaal toelaatbare diepgang, of, indien van toepassing, de in afdeling 9.3.4 toegelaten afstand verminderd met 0,01 m;

Verticaal: vanaf de basis naar boven onbegrensd.

- b) Omvang van de schade aan de scheepsbodem:

Langsscheeps: ten minste 0,10 L, echter niet minder dan 5,00 m,

Dwarsscheeps: 3,00 m;

Verticaal: vanaf de basis naar boven 0,59 m, lensput uitgezonderd.

- c) Alle in de beschadigingsomvang vallende schotten zijn als beschadigd te beschouwen, dat wil zeggen dat de schotindeling zo gekozen moet zijn dat het schip ook bij het vollopen van twee of meer direct achter elkaar liggende afdelingen blijft drijven.

De volgende bepalingen zijn van toepassing:

- Bij een bodembeschadiging moeten ook dwarsscheeps naast elkaar liggende afdelingen als volgelopen worden beschouwd.
- De onderkant van niet waterdicht afsluitbare openingen (b.v. van deuren, ramen, toegangsluiken) moet in de eindtoestand van het vollopen ten minste 0,10 m boven het vlak van inzinking liggen.
- In het algemeen moet een permeabiliteit van 95 % worden aangenomen. Indien door een berekening wordt aangetoond dat in een of andere afdeling de gemiddelde permeabiliteit kleiner dan 95 % is, dan kan deze berekende waarde worden aangehouden.

De volgende minimumwaarden moeten echter worden gebruikt:

- machinekamers: 85 %
- bemanningsruimten: 95 %
- dubbele bodems, brandstoftanks, ballasttanks, enz. afhankelijk van het feit of deze tanks uit hoofde van hun functie bij het in het vlak van de maximale inzinking liggende schip als vol of ledig moeten worden aangenomen: 0 of 95 %

Voor de hoofdmachinekamer hoeft slechts het drijfvermogen aangetoond te worden voor de ééncompartimentsstandaard, d.w.z. machinekamereindschotten worden als niet beschadigd beschouwd.

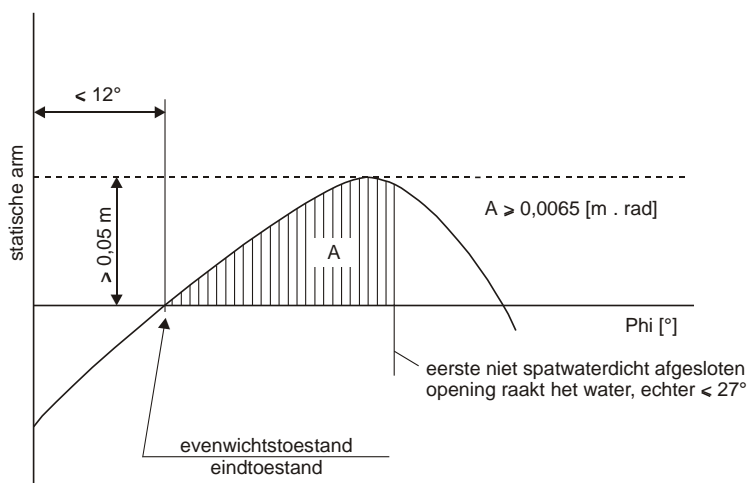
9.3.2.15.2 Voor de tussenliggende toestand van het vollopen moet aan de volgende criteria zijn voldaan:

$$GZ \geq 0,03m$$

Positieve deel GZ-kromme:  $5^\circ$ .

In de evenwichtstoestand (eindtoestand van het vollopen) mag de slagzij van het schip niet groter zijn dan  $12^\circ$ . Niet waterdicht afgesloten openingen mogen pas vollopen na het bereiken van de evenwichtstoestand. Raken dergelijke openingen eerder het water dan moeten de daarbij behorende ruimten in de stabiliteitsberekening als volgelopen worden aangenomen.

Uitgaande van de evenwichtstoestand moet het positieve deel van de kromme van statische armen een oprichtende arm van  $\geq 0,05$  m in relatie tot een oppervlak onder de kromme  $\geq 0,0065$  m.rad bezitten. Aan deze minimumwaarde van de stabiliteit moet worden voldaan tot de eerste niet spatwaterdicht afgesloten opening het water raakt, echter maximaal tot een slagzijhoek van  $\leq 27^\circ$  worden voldaan. Raken niet spatwaterdicht afgesloten openingen eerder het water, dan moeten de daarbij behorende ruimten in de stabiliteitsberekening als volgelopen worden beschouwd.



9.3.2.15.3 Indien openingen, waardoor onbeschadigde afdelingen alsnog vol kunnen lopen, waterdicht kunnen worden afgesloten, dan moeten deze afsluitinrichtingen van dienovereenkomstige opschriften worden voorzien.

9.3.2.15.4 Indien dwars- of overloopopeningen ter vermindering van de asymmetrie van het vollopen worden aangebracht, dan moet het evenwicht binnen 15 minuten worden bereikt, indien in de tussenliggende toestanden van vollopen stabiliteitswaarden zijn aangetoond, die voldoende zijn.

### 9.3.2.16 **Machinekamer**

9.3.2.16.1 Verbrandingsmotoren voor de voortstuwing van het schip, alsmede verbrandingsmotoren die hulpwerktuigen aandrijven moeten buiten de ladingzone zijn aangebracht. Toegangen en andere openingen van machinekamers moeten ten minste 2,00 m van de ladingzone zijn verwijderd.

9.3.2.16.2 De machinekamers moeten vanaf dek toegankelijk zijn. Toegangen mogen niet naar de ladingzone zijn gericht. Indien de deuren niet in een nis zijn aangebracht, waarvan de diepte ten minste gelijk is aan de breedte van de deur, moeten de scharnieren aan de zijde van de ladingzone zijn aangebracht.

### 9.3.2.17 **Verblijven en dienruimten**

9.3.2.17.1 Woonruimten en het stuurhuis moeten buiten de ladingzone, achter het achterste verticale vlak of voor het voorste verticale vlak van het onderdeks gelegen deel van de ladingzone, zijn gelegen. Ramen van het stuurhuis, die ten minste 1,00 m boven de bodem van het stuurhuis liggen, mogen naar voren overhellen.

9.3.2.17.2 Toegangen tot ruimten en openingen in de opbouwen mogen niet naar de ladingzone zijn gericht. Scharnieren van deuren, die naar buiten geopend worden en niet in een nis zijn aangebracht waarvan de diepte ten minste gelijk is aan de breedte van de deur, moeten aan de zijde van de ladingzone zijn aangebracht.

9.3.2.17.3 Toegangen vanaf dek en openingen van ruimten naar buiten moeten kunnen worden gesloten. De volgende aanwijzing moet bij de toegang tot deze ruimten zijn aangebracht:

**Tijdens laden en lossen niet zonder toestemming van de schipper openen.  
Direct weer sluiten.**

9.3.2.17.4 Toegangen en ramen in opbouwen en woonruimten die te openen zijn evenals andere openingen van deze ruimten moeten ten minste 2,00 m van de ladingzone zijn gelegen. Stuurhuisdeuren en -ramen mogen niet binnen 2,00 m van de ladingzone zijn gelegen behalve indien er geen directe verbinding tussen het stuurhuis en de verblijven bestaat.

9.3.2.17.5 a) Aandrijfassen van de lens- en ballastpompen in de ladingzone mogen door het schot tussen dienruimte en machinekamer worden gevoerd onder voorwaarde dat de inrichting van de dienruimte voldoet aan 9.3.2.11.6.

b) De doorvoering van de as door het schot moet gasdicht zijn en door een erkend classificatiebureau zijn toegelaten.

c) De noodzakelijke bedrijfsvoorschriften moeten te zien zijn.

d) Door het schot tussen machinekamer en dienruimte in de ladingzone en het schot tussen machinekamer en ladingtankruimte mogen doorvoeringen voor elektrische kabels, hydraulische leidingen en leidingen voor meet-, regel- en alarmsystemen worden aangebracht onder voorwaarde dat de doorvoeringen door een erkend classificatiebureau zijn toegelaten. De doorvoeringen moeten gasdicht zijn. Doorvoeringen door een schot van klasse "A-60" volgens SOLAS 74, hoofdstuk II-2, regel 3 moeten een gelijkwaardige brandbeveiliging bezitten.

e) Door het schot tussen machinekamer en dienruimte in de ladingzone mogen leidingen worden gevoerd onder voorwaarde dat het leidingen tussen mechanische installaties in de machinekamer en de dienruimte betreft, die in de dienruimte geen openingen bezitten en voorzien zijn van afsluitinrichtingen bij het schot in de machinekamer.

f) Vanuit de machinekamer mogen, ongeacht 9.3.2.11.4, leidingen door de dienruimte in de ladingzone, door een kofferdam, door de ladingtankruimte of door de zijtank naar buiten worden gevoerd, onder voorwaarde dat zij in de dienruimte, in de kofferdam, in de ladingtankruimte of in de zijtank van een in dikwandig type zijn en geen flensverbindingen of openingen bezitten.

g) Indien een aandrijf-as van een hulpwerktuig door een boven dek gelegen wand wordt gevoerd moet de doorvoering gasdicht zijn.

9.3.2.17.6 Een in de ladingzone onder dek gelegen dienruimte mag niet als pompkamer voor de opstelling van een laad- losinstallatie worden gebruikt, behalve indien:

- de pompkamer door middel van een kofferdam of een schot dat is voorzien van een isolatie van klasse "A-60" volgens SOLAS 74, hoofdstuk II-2, regel 3 of door een dienruimte of een ladingtankruimte van de machinekamer of dienruimten buiten de ladingzone gescheiden is;

- het hierboven vereiste "A-60" schot geen doorvoeringen overeenkomstig 9.3.2.17.5 a) bezit;

- ventilatieopeningen ten minste 6,00 m van toegangen en openingen van de verblijven, het stuurhuis en de dienruimten buiten de ladingzone verwijderd zijn gelegen;

- toegangs- en ventilatieopeningen van buitenaf afsluitbaar zijn;

- alle laad- en losleidingen, evenals de leidingen voor het nalensysteem, aan de zuigzijde van de pomp in de pompkamer direct op het schot zijn voorzien van een afsluiter. De noodzakelijke bediening van de controle-inrichtingen in de pompkamer en het starten van de pompen evenals de regeling van de vloeistofstroom moet vanaf dek plaatsvinden;

- de bilge van de ladingpompkamer uitgerust is met een inrichting voor het meten van het niveau, die uitgevoerd is met een optisch- en akoestisch alarm in het stuurhuis in werking stelt, indien er zich in de pompkamerbilge vloeistof verzamelt;

- de pompkamer van een vast ingebouwde zuurstofmeetinstallatie is voorzien, die het zuurstofgehalte automatisch aangeeft en bij een zuurstofconcentratie van 19,5 vol-% een optisch en akoestisch alarm in

werking stelt. De sensoren van dit systeem moeten zich op geschikte plaatsen op de bodem en op een hoogte van 2,00 m bevinden. De meting moet zonder onderbreking plaatsvinden en in de nabijheid van de toegang aangegeven worden. In het stuurhuis en in de pompkamer moeten optische en akoestische alarmsystemen zijn aangebracht, die bij alarm de laad- en losinstallatie uitschakelen;

- uitval van de zuurstofmeetinstallatie moet optisch en akoestisch in het stuurhuis en aan dek worden gemeld. Indien het alarm niet uitgeschakeld wordt, moet de alarmering automatisch naar de verblijven worden doorgezonden;
- het in 9.3.2.12.3 voorgeschreven ventilatiesysteem moet een capaciteit bezitten die volstaat om ten minste dertigmaal luchtverversing van de inhoud van de dienruimte per uur te waarborgen.

Indien de scheepsstoffenlijst overeenkomstig 1.16.1.2.5 stoffen moet bevatten, waarvoor in hoofdstuk 3.2, tabel C, kolom (17) explosiebescherming is vereist, moet de pompkamer tevens voorzien zijn van een vast ingebouwde gasdetectie-installatie die de aanwezigheid van brandbare gassen automatisch aangeeft en bij het bereiken van een gasconcentratie van 20% van de OEG van de lading of 20% van de OEG van n-hexaan, afhankelijk welke de meest kritische is, een optisch en akoestisch alarm in werking stelt.

De sensoren van de gasdetectie-installatie moeten zich op geschikte plaatsen op de bodem en direct onder dek bevinden. De meting moet zonder onderbreking plaatsvinden en in de nabijheid van de toegang aangegeven worden.

In het stuurhuis en in de pompkamer moeten optische en akoestische alarmsystemen zijn aangebracht, die bij alarm de laad- en losinstallatie uitschakelen.

Elke uitval van de gasdetectie-installatie moet onmiddellijk door een optische en akoestische waarschuwing in het stuurhuis en aan dek worden gesignaleerd. Indien het alarm niet uitgeschakeld wordt, moet de alarmering automatisch naar de verblijven worden doorgezonden.

9.3.2.17.7 Bij de ingang van de pompkamer moet de volgende aanwijzing zijn aangebracht:

**Voor het betreden van de pompkamer deze op de aanwezigheid van gas  
alsmede op voldoende zuurstof controleren  
Deuren en toegangsopeningen niet zonder toestemming van de schipper openen  
Bij alarm de ruimte direct verlaten**

### **9.3.2.18** *Inertgasinstallatie*

Indien inert maken of afdekken van de lading is voorgeschreven moet het schip uitgerust zijn met een inertgasinstallatie.

Deze installatie moet in staat zijn een minimale druk van 7 kPa (0,07 bar) in de inert te maken ruimten te allen tijde te kunnen handhaven. Bovendien mag de inertgasinstallatie de druk in de ladingtank niet tot boven de insteldruk van het overdrukventiel verhogen. De insteldruk van het overdrukventiel moet 3,5 kPa (0,035 bar) bedragen.

Een voor het laden of lossen voldoende hoeveelheid inertgas moet aan boord worden meegevoerd of moet aan boord kunnen worden geproduceerd, voor zover het niet van de wal verkregen kan worden. Bovendien moet aan boord een voldoende hoeveelheid inertgas ter beschikking staan om de normale verliezen tijdens het vervoer te kunnen compenseren.

De inert te maken ruimten moeten voorzien zijn van aansluitingen voor de toevoer van het inerte gas en van controlesystemen, waardoor continu de juiste atmosfeer behouden kan worden.

Indien de druk of de concentratie van inert gas in de gasfase daalt onder een gegeven waarde, moet dit controlesysteem een akoestische en optisch alarm in het stuurhuis in werking stellen. Indien het stuurhuis niet bezet is moet het alarm ook waarneembaar zijn op een plaats die bezet is door een bemanningslid.

9.3.2.19 (Gereserveerd)

### **9.3.2.20** *Inrichting van de kofferdammen*

9.3.2.20.1 Kofferdammen of compartimenten van kofferdammen die overblijven wanneer een dienruimte overeenkomstig 9.3.2.11.6 is ingericht, moeten via een toegangsluik toegankelijk zijn.

9.3.2.20.2 Kofferdammen moeten met behulp van een pomp met water gevuld en geleegd kunnen worden. Het vullen moet binnen 30 minuten plaats kunnen vinden. Deze eisen zijn niet van toepassing, indien het schot tussen machinekamer en kofferdam voorzien is van een brandisolatie "A-60" volgens SOLAS 74 hoofdstuk II-2,

artikel 3 of indien de kofferdam als dienruimte is ingericht. Kofferdammen mogen niet zijn voorzien van een oploopafsluiter/inlaatklep.

9.3.2.20.3 Kofferdammen mogen niet via een vast aangebrachte leiding met een andere leiding van het schip, buiten de ladingzone, zijn verbonden.

9.3.2.20.4 Indien de scheepsstoffenlijst overeenkomstig 1.16.1.2.5 stoffen moet bevatten, waarvoor in hoofdstuk 3.2, tabel C, kolom (17) explosiebescherming is vereist, moeten de ventilatieopeningen van de kofferdammen zijn voorzien van een vlamkerende inrichting die een deflagratie kan doorstaan. De vlamkerende inrichtingen moeten worden gekozen in overeenstemming met de voor de in de scheepsstoffenlijst verlangde stoffen verplichte explosiegroep/subgroep (zie hoofdstuk 3.2, tabel C, kolom (16)).

### **9.3.2.21 Veiligheids- en controle-inrichtingen**

9.3.2.21.1 Ladingtanks moeten zijn voorzien van de volgende uitrusting:

- a) een merkteken in de tank dat het vloeistofniveau van 95% aangeeft;
- b) een niveau-meetinrichting;
- c) een niveau-alarminrichting die uiterlijk bij een vullingsgraad van 90% in werking treedt;
- d) een niveau-sensor voor het inschakelen van de overvulbeveiliging die uiterlijk bij een vullingsgraad van 97,5% in werking treedt;
- e) een instrument voor het meten van de druk in de dampfase van de ladingtank;
- f) een instrument voor het meten van de temperatuur van de lading, indien in hoofdstuk 3.2, tabel C, kolom (9) een ladingverwarmingsinstallatie of een ladingverwarmingsmogelijkheid aan boord is vereist of in hoofdstuk 3.2, tabel C, kolom (20) een maximum temperatuur is vermeld;
- g) een aansluiting voor een gesloten of deels gesloten monsternamen-inrichting en/of ten minste één monsternamen-opening, zoals voorgeschreven in hoofdstuk 3.2, Tabel C, kolom (13);

Indien de scheepsstoffenlijst overeenkomstig 1.16.1.2.5 stoffen moet bevatten, waarvoor in hoofdstuk 3.2, tabel C, kolom (17) explosiebescherming is vereist, moet het vlamkerende rooster van de monsternamen-opening een duurbrand kunnen weerstaan in overeenstemming met de voor de in de scheepsstoffenlijst verlangde stoffen verplichte explosiegroep/subgroep (zie hoofdstuk 3.2, tabel C, kolom (16)).

9.3.2.21.2 Wanneer de vullingsgraad in procenten is vastgesteld, is een afwijking van niet meer dan 0,5% toegestaan. Deze moet worden berekend op grond de totale inhoud van de ladingtank inclusief de expansietruik.

9.3.2.21.3 De niveau-meetinrichting moet kunnen worden afgelezen vanaf de plaats waar de afsluiters van de betreffende ladingtank worden bediend. De maximaal toelaatbare vullingsgraad van de ladingtank moet op elke meetinrichting zijn aangegeven.

De over- en onderdruk moet te allen tijde kunnen worden afgelezen vanaf een plaats waar het laden of lossen onderbroken kan worden. De maximaal toelaatbare vullingsgraad van 95% en 97%, zoals vermeld in de Scheepsstoffenlijst, moet bij elke niveau-meetinrichting zijn aangegeven.

Het aflezen moet onder alle weersomstandigheden mogelijk zijn.

9.3.2.21.4 De niveau-alarminrichting moet aan boord een optisch- en akoestisch alarm afgeven indien deze in werking wordt gesteld. De niveau-alarminrichting moet onafhankelijk zijn van de niveau-meetinrichting.

9.3.2.21.5 a) De niveau-sensor overeenkomstig 9.3.2.21.1 d) moet een optisch- en akoestisch alarm aan boord inschakelen en tegelijkertijd een elektrisch contact aanspreken, dat als binair signaal de door de walinstallatie gegeven en gevoede stroomkring kan onderbreken en zo aan de walzijde maatregelen tegen het overlopen tijdens het laden kan inleiden.

Het signaal moet aan de walinstallatie door middel van een tweepolige waterdichte apparatenstekker van een koppelingsinrichting overeenkomstig de norm EN 60309-2: 1999 + A1:2007 + A2:2012 voor gelijkstroom van 40 tot en met 50 V, kleur wit, geleidingsnok 10 uur, worden overgebracht.

De stekker moet in de directe omgeving van de walaansluiting van de laad- en losleidingen permanent op het schip zijn aangebracht.



De niveau-sensor moet ook in staat zijn de eigen lospomp van het schip uit te schakelen. De niveau-sensor moet onafhankelijk zijn van de niveau-alarminrichting, maar mag gekoppeld zijn aan de niveau-meetinrichting.

- b) Tijdens het lossen met de lospomp aan boord moet deze door de walinstallatie kunnen worden uitgeschakeld. Hiervoor moet een aparte, door de boordinstallatie gevoede, intrinsiek veilige stroomkring door de walinstallatie door middel van een elektrisch contact worden onderbroken.

Het binaire signaal van de walinstallatie moet door middel van een twee-polig, waterdicht stopcontact van een koppelingsinrichting overeenkomstig de norm EN 60309-2:1999 + A1:2007 + A2:2012 voor gelijkstroom van 40 tot en met 50 V, kleur wit, geleidingsnok 10 uur, worden overgebracht.

Het stopcontact moet in de directe omgeving van de walaansluiting van de losleidingen permanent op het schip zijn aangebracht.

- c) Schepen die scheepsaandrijfstoffen kunnen afleveren moeten zijn voorzien van een bevoorradingsinstallatie die compatibel is in de Europese norm EN 12827:1999 en van een snelsluitinrichting, door middel waarvan het bunkeren kan worden onderbroken. Deze snelsluitinrichting moet met behulp van een elektrisch signaal van het overvulbeveiligingssysteem kunnen worden bediend. De stroomkringen voor de besturing van de snelsluitinrichting moeten in het 'ruststroom' principe zijn uitgevoerd of door middel van andere geschikte maatregelen voor de detectie van fouten worden beveiligd. Stroomkringen, die niet volgens het 'ruststroom' principe kunnen worden ingeschakeld, moeten met betrekking tot hun goede werking gemakkelijk te controleren zijn.

De snelsluitinrichting moet onafhankelijk van het elektrische signaal kunnen worden gesloten.

De snelsluitinrichting moet aan boord een optisch en akoestisch alarm in werking stellen.

- 9.3.2.21.6 De optische en akoestische signalen afgegeven door de niveaualarminrichting en van de niveau-sensor moeten duidelijk van elkaar te onderscheiden zijn.

Het optisch alarm moet vanaf elke plaats waar de afsluiters van de ladingtanks worden bediend zichtbaar zijn. De functie van de sensoren en stroomkringen moet eenvoudig te controleren zijn of ze moeten voldoen aan de uitvoering "failsafe" (intrinsiek veilige apparatuur).

- 9.3.2.21.7 De instrumenten voor het meten van de over- en onderdruk in de gasfase van de ladingtank en de temperatuur van de lading moeten bij het overschrijden van een ingestelde druk of een ingestelde temperatuur in het stuurhuis en aan dek een optisch en akoestisch alarm in werking stellen. Indien het alarm niet uitgeschakeld wordt, moet de alarmering automatisch naar de verblijven worden doorgezonden.

Tijdens het laden en lossen moet het instrument voor het meten van de druk bij het overschrijden van de ingestelde waarde onmiddellijk een elektrisch contact doen aanspreken, dat door middel van de in 9.3.2.21.5 genoemde stekker het mogelijk maakt maatregelen te nemen, waardoor het laden of lossen wordt onderbroken. Bij gebruik van de lospomp van het schip moet deze automatisch worden uitgeschakeld.

De inrichting voor het meten van de over- en onderdruk moet uiterlijk het alarm in werking stellen bij het bereiken van:

- a) een overdruk van 1,15 maal de openingsdruk van de overdruk-/snelafblaasventielen; of  
b) bij de ondergrens van de ontwerpdruk van het onderdrukventiel, zonder echter een onderdruk van 5 kPa (0,05 bar) te overschrijden.

De maximaal toelaatbare temperatuur is in hoofdstuk 3.2, tabel C, kolom (20) opgenomen. De sensoren van de in deze paragraaf genoemde alarmen mogen verbonden zijn met de alarminrichting van de sensor.

Indien dit in hoofdstuk 3.2, Tabel C, kolom (20) wordt voorgeschreven, moet het instrument voor het meten van de overdruk in de gasfase in de ladingtank bij het overschrijden van 40 kPa (0,4 bar) tijdens de vaart een optisch- en akoestisch alarm in het stuurhuis in werking stellen. Indien het stuurhuis niet bezet is moet dit alarm ook op een door een bemanningslid bezette plaats waarneembaar zijn. Indien het alarm niet uitgeschakeld wordt, moet de alarmering automatisch naar de verblijven worden doorgezonden. Het aflezen van de druk moet in de directe nabijheid van de bediening van de watersproei-inrichting mogelijk zijn.

- 9.3.2.21.8 Indien de schakelelementen van de afsluiters van de ladingtanks zich in een controleruimte bevinden, moeten in de controleruimte de ladingpompen kunnen worden uitgeschakeld en de niveaumeetinrichtingen kunnen worden afgelezen. De optische- en akoestische alarmen van de niveau-alarminrichting, van de niveau-sensor overeenkomstig 9.3.2.21.1 d) en van de instrumenten voor het meten van de druk en de temperatuur in de lading moeten zowel in de controleruimte als aan dek waarneembaar zijn.

Voldoende toezicht op de ladingzone vanuit de controleruimte moet gewaarborgd zijn.

- 9.3.2.21.9 Het schip moet zodanig zijn uitgerust dat de laad-/loshandelingen door middel van schakelaars kunnen worden onderbroken, dat wil zeggen dat het snelsluitventiel gelegen aan de buigzame verbindingleiding tussen schip en wal moet kunnen worden gesloten. Deze schakelaars moeten op twee plaatsen aan boord van het schip (voor en achter) zijn aangebracht.

Deze bepaling is alleen van toepassing indien dit in hoofdstuk 3.2, Tabel C, kolom (20) is voorgeschreven.

Het onderbrekingsstelsel moet volgens het "ruststroom" principe zijn ontworpen.

- 9.3.2.21.10 Bij het vervoer van gekoelde stoffen moet de openingsdruk van de veiligheidsinrichting worden bepaald door de uitvoering van de ladingtank. Bij het vervoer van stoffen die gekoeld vervoerd moeten worden, moet de openingsdruk van de veiligheidsinrichting ten minste 25 kPa (0,25 bar) hoger zijn dan de maximale druk berekend overeenkomstig 9.3.2.27.

### **9.3.2.22 Openingen van de ladingtanks**

- 9.3.2.22.1 a) Ladingtankopeningen moeten zich op het dek in de ladingzone bevinden.
- b) Ladingtankopeningen met een doorsnede van meer dan 0,10 m<sup>2</sup> en openingen van veiligheidsinrichtingen, die overdrukken voorkomen, moeten zich ten minste 0,50 m boven dek bevinden.
- 9.3.2.22.2 Ladingtankopeningen moeten van gasdichte afsluitingen zijn voorzien, die voldoen aan de beproevingsdruk overeenkomstig 9.3.2.23.2.
- 9.3.2.22.3 Afsluitmiddelen, die normaal tijdens het laden en lossen worden gebruikt, mogen, wanneer zij bediend worden, geen vonken veroorzaken.
- 9.3.2.22.4 a) Elke ladingtank of elke groep van ladingtanks, die aan een gemeenschappelijke gasafvoerleiding is verbonden, moet voorzien zijn van:

- een aansluiting voor het veilig terugvoeren van de bij het laden verdreven gassen naar de walinstallatie;
- een inrichting om de ladingtanks op veilige wijze drukloos te maken, waarbij aan de stand van de afsluiter duidelijk herkenbaar is of hij open of gesloten is;
- veiligheidsinrichtingen die ontoelaatbare over- en onderdrukken voorkomen.

Op de veiligheidsventielen moet de van toepassing zijnde openingsdruk onuitwisbaar zijn aangebracht.

De overdrukventielen moeten zo zijn ingesteld dat zij zich tijdens het vervoer pas bij het bereiken van de maximaal toelaatbare werkdruk van de ladingtanks afblazen.

De gassen moeten naar boven worden afgevoerd.

Uitstroomopeningen van overdrukventielen moeten ten minste 1,00 m boven dek en tenminste 6,00 m van openingen van de verblijven, het stuurhuis en van buiten de ladingzone gelegen dienstruimten zijn gelegen. In een gebied met een straal van 1,00 m rondom de uitstroomopening van het overdrukventiel mogen geen apparaten aanwezig zijn. Dit gebied moet als gevarezone zijn gemarkeerd;

- b) Indien de scheepsstoffenlijst overeenkomstig 1.16.1.2.5 stoffen zal bevatten, waarvoor in hoofdstuk 3.2, tabel C, kolom (17) explosiebescherming is vereist:
- moet de gasafvoerleiding aan de inlaatopening in iedere ladingtank evenals het onderdrukventiel voorzien zijn van een vlamkerende inrichting die een detonatie kan weerstaan; en
  - moet de inrichting voor het veilig drukloos maken van ladingtanks deflagratiebestendig zijn en bestand zijn tegen een duurbrand;
- c) Indien de scheepsstoffenlijst overeenkomstig 1.16.1.2.5 stoffen moet bevatten, waarvoor in hoofdstuk 3.2, tabel C, kolom (17) explosiebescherming is vereist of waarvoor in hoofdstuk 3.2, tabel C, kolom (3b) een "T" is opgenomen, moet het overdrukventiel als snelafblaasventiel zijn uitgevoerd;
- d) Indien tussen de gasafvoerleiding en de ladingtank een afsluiter moet worden gemonteerd, moet deze tussen de ladingtank en de vlamkerende inrichting worden aangebracht en iedere ladingtank moet van eigen overdrukventielen zijn voorzien;

- e) Het in (b) en (c) genoemde autonome beveiligingssysteem moet in overeenstemming met de voor de in de scheepsstoffenlijst verlangde stoffen verplichte explosiegroep/subgroep (zie hoofdstuk 3.2, tabel C, kolom (16)) worden gekozen. Uitstroomopeningen van snelafblaasventielen moeten ten minste 2,00 m boven dek en ten minste 6,00 m van openingen van de verblijven, het stuurhuis en van buiten de ladingzone gelegen dienstruimten zijn gelegen. Deze hoogte kan worden verlaagd tot 1,00 m indien rondom de uitstroomopening van het overdrukventiel in een gebied met een straal van 1,00 m geen aandrijfeenheid aanwezig is. Dit gebied moet als gevarezone zijn gemarkeerd;

Als het snelafblaasventiel, het overdrukventiel, de vlamkerende inrichtingen en de gasafvoerleiding verwarmd moeten zijn uitgevoerd, moeten de genoemde inrichtingen voor de desbetreffende temperatuur geschikt zijn.

#### 9.3.2.22.5 **Gasafvoerleiding**

- a) Als twee of meer ladingtanks via een gemeenschappelijke gasafvoerleiding met elkaar zijn verbonden, is het voldoende als de uitrusting overeenkomstig 9.3.2.22.4 (veiligheidsventielen die ontoelaatbare over- en overdrukken verhinderen, snelafblaasventiel, overdrukventiel bestand tegen deflagraties, inrichting voor het veilig drukloos maken van de ladingtanks bestand tegen deflagraties) alleen op de gemeenschappelijke gasafvoerleiding is aangebracht (zie ook 7.2.4.16.7);
- b) Als iedere ladingtank op een eigen gasafvoerleiding is aangesloten, moet iedere ladingtank of de daarbij behorende gasafvoerleiding overeenkomstig 9.3.2.22.4 zijn uitgerust.

#### 9.3.2.23 **Beproeving onder druk**

- 9.3.2.23.1 Ladingtanks, restladingtanks, kofferdammen en laad- en losleidingen moeten de eerste maal vóór de indienststelling en daarna binnen voorgeschreven termijnen worden beproefd.

Indien in de ladingtanks een verwarmingssysteem aanwezig is moeten de verwarmingsspiralen de eerste maal vóór de indienststelling en daarna binnen voorgeschreven termijnen worden beproefd.

- 9.3.2.23.2 De beproevingsdruk van de ladingtanks en de restladingtanks moet ten minste het 1,3-voudige van de druk, waarvoor zij zijn geconstrueerd, bedragen. De beproevingsdruk voor de kofferdammen en open ladingtanks moet ten minste 10 kPa (0,10 bar) overdruk bedragen.
- 9.3.2.23.3 De beproevingsdruk van de laad- en losleidingen moet ten minste 1000 kPa (10 bar) overdruk bedragen.
- 9.3.2.23.4 De maximale termijnen voor de periodieke beproevingen moeten elf jaar bedragen.
- 9.3.2.23.5 De procedure voor de beproeving onder druk moet voldoen aan de bepalingen die door de bevoegde overheid of een erkend classificatiebureau zijn vastgesteld.

#### 9.3.2.24 **Regeling van druk en temperatuur van de lading**

- 9.3.2.24.1 Behalve indien het complete ladingsysteem is ontworpen om weerstand te bieden tegen de totale dampdruk van de lading bij de maximale ontwerpwaarden voor de omgevingstemperatuur, moet de druk in de ladingtanks beneden de maximaal toelaatbare openingsdruk van de veiligheidsventielen worden gehouden met behulp van één of meer van de volgende methoden:

- a) een systeem dat de druk in de ladingtank met behulp van mechanische koeling regelt;
- b) een systeem dat bij opwarming of drukverhoging van de lading de veiligheid garandeert. De isolatie of de ontwerpdruk van de ladingtank of de combinatie van deze twee elementen moeten een passende marge met het oog op werkingsduur en de te verwachten temperaturen garanderen. Het systeem moet in elk afzonderlijk geval door een erkend classificatiebureau geacht acceptabel te zijn en moet de veiligheid waarborgen gedurende een tijdsduur van ten minste drie maal de werkingsduur.
- c) andere door een erkend classificatiebureau acceptabel geachte systemen.

- 9.3.2.24.2 De in 9.3.2.24.1 voorgeschreven systemen moeten tot tevredenheid van het erkend classificatiebureau worden uitgevoerd, ingebouwd en beproefd. De constructiematerialen moeten voor de te vervoeren stof geschikt zijn. Voor het normale bedrijf zijn de maximale ontwerp grenswaarden voor de omgevingstemperatuur als volgt:

luchttemperatuur: + 30 °C,

watertemperatuur: + 20 °C.

9.3.2.24.3 Het ladingtanksysteem moet de totale dampdruk van de lading bij de maximale waarden van de ontwerpomgevingstemperaturen kunnen weerstaan, welk systeem ook gebruikt wordt dat met boil off werkt. Dit voorschrift is in hoofdstuk 3.2, tabel C, kolom (20) aangegeven met aantekening 37.

### **9.3.2.25 Pompen en leidingen**

9.3.2.25.1 Pompen, compressoren en bijbehorende laad- en losleidingen moeten in de ladingzone zijn ondergebracht. Ladingpompen moeten in de ladingzone en bovendien vanaf een plaats buiten de zone kunnen worden uitgeschakeld. Ladingpompen aan dek moeten ten minste 6,00 m van toegangen tot en openingen van de verblijven en van buiten de ladingzone gelegen dienstruimten zijn verwijderd.

9.3.2.25.2 a) Laad- en losleidingen moeten onafhankelijk zijn van elke andere leiding van het schip. Onder dek mogen geen productvoerende leidingen aanwezig zijn met uitzondering van het inwendige van de ladingtank en de pompkamer.

b) Laad- en losleidingen moeten zodanig zijn aangebracht, dat na het laden of lossen, de in die leidingen achterblijvende vloeistof op veilige wijze verwijderd kan worden en ofwel in de ladingtanks of in de landtanks kan stromen.

c) Laad- en losleidingen moeten duidelijk van de overige leidingen zijn te onderscheiden, bijvoorbeeld door een markering met kleuren.

d) Laad- en losleidingen aan dek moeten zich, met uitzondering van de walaansluiting, ten minste op een afstand van één vierde van de scheepsbreedte van de scheepshuid bevinden.

e) Walaansluitingen moeten ten minste 6,00 m van toegangen en openingen van de verblijven en van buiten de ladingzone gelegen dienstruimten zijn verwijderd.

f) Alle walaansluitingen van de gasafvoerleiding en de walaansluitingen van de laad- en losleidingen, waardoor geladen of gelost wordt, moeten van een afsluiter zijn voorzien. Alle walaansluitingen moeten echter, indien zij niet in gebruik zijn, voorzien zijn van een blindflens.

g) (*Geschrapt*)

h) Flenzen en pakkingbussen moeten voorzien zijn van een inrichting die het uitspuiten van lading voorkomt.

i) Laad- en losleidingen en gasafvoerleidingen mogen niet zijn voorzien van flexibele verbindingen met schuifafsluitingen.

9.3.2.25.3 (*Geschrapt*)

9.3.2.25.4 a) Alle onderdelen van de laad- en losleidingen moeten elektrisch geleidend met de scheepsromp zijn verbonden.

b) De laadleidingen moeten tot nabij de bodem van de ladingtanks reiken.

9.3.2.25.5 Het moet herkenbaar zijn of afsluiters en andere afsluitinrichtingen van de laad- en losleidingen open of gesloten zijn.

9.3.2.25.6 Laad- en losleidingen moeten bij de beproevingsdruk de vereiste buigzaamheid, lekdichtheid en drukbestendigheid bezitten.

9.3.2.25.7 De laad- en losleidingen moeten bij de persopening van de pompen voorzien zijn van manometers. De maximaal toelaatbare over- en onderdruk moet bij elke inrichting zijn aangegeven. Het aflezen moet onder alle weersomstandigheden mogelijk zijn.

9.3.2.25.8 a) Indien de laad- en losleidingen worden gebruikt om waswater of ballastwater naar de ladingtanks te voeren, moeten de voor het aanzuigen noodzakelijke aansluitingen zich in de ladingzone, doch buiten de ladingtanks bevinden.

Pompen ten behoeve van tankwassystemen met de bijbehorende aansluitingen kunnen buiten de ladingzone zijn gelegen indien de afvoerszijde van het systeem zodanig is uitgevoerd dat via deze leidingen niet kan worden aangezogen.

Een veerbelaste terugslagklep moet zijn aangebracht om te verhinderen dat gassen via het wassysteem buiten de ladingzone worden verdreven.

- b) De voor het aanzuigen van het water bestemde leiding moet bij de verbinding met de laadleiding voorzien zijn van een terugslagklep.

9.3.2.25.9 De toelaatbare laad- en lossnelheden moeten worden berekend.

Deze berekeningen hebben betrekking op het hoogste debiet bij laden en lossen voor elke ladingtank of groep van ladingtanks, rekening houdend met het ontwerp van het ontluchtingssysteem. Bij deze berekeningen moet er mee rekening worden gehouden dat bij een onverwachte afsluiting van de gasterugvoerleiding van de walinstallatie de veiligheidssystemen van de ladingtanks voorkomen dat de druk in de ladingtanks de hierna vermelde waarden overschrijdt:

Overdruk: 1,15 maal de openingsdruk van het overdruk-/snelafblaasventiel.

Onderdruk: niet hoger dan de ontwerpdruk, zonder echter een onderdruk van 5 kPa (0,05 bar) te overschrijden.

De belangrijkste factoren, die beschouwd moeten worden zijn:

1. de afmetingen van het ontluchtingssysteem van de ladingtank;
2. de gasontwikkeling tijdens het laden: vermenigvuldig het hoogste laaddebiet met een factor van ten minste 1,25;
3. de dichtheid van het dampmengsel van de lading gebaseerd op 50 vol.-% damp en 50 vol.-% lucht;
4. het drukverlies in de ontluchtingsleidingen en door ventielen en fittingen. Hierbij moet met een verstopping van 30% van het vlamkerende rooster rekening worden gehouden;
5. de blokkeerdruk van de veiligheidsventielen.

Instructies met betrekking tot de maximaal toelaatbare laad- en lossnelheid per ladingtank of per groep van ladingtanks moet aan boord beschikbaar zijn.

9.3.2.25.10 Perslucht die buiten de ladingzone wordt gegenereerd, kan in de ladingzone worden gebruikt mits er een veerbelaste terugslagklep is geïnstalleerd om te voorkomen dat gassen uit de ladingzone via het persluchtsysteem in de verblijven, het stuurhuis of dienstruimten buiten de ladingzone kunnen komen.

9.3.2.25.11 Indien het schip verscheidene gevaarlijke stoffen vervoert, die gevaarlijk met elkaar kunnen reageren, moet voor elke stof een aparte pomp en de daarbij behorende laad- en losleidingen geïnstalleerd zijn. De leidingen mogen niet door een ladingtank worden gevoerd, die gevaarlijke stoffen bevat, waarmee de stof kan reageren.

### **9.3.2.26 Restladingtanks en recipiënten voor restproducten**

9.3.2.26.1 Indien schepen zijn voorzien van restladingtanks of recipiënten voor restproducten moeten deze in de ladingzone zijn ondergebracht en voldoen aan de voorschriften van 9.3.2.26.2 en 9.3.2.26.3. Recipiënten voor restproducten mogen alleen in de ladingzone aan dek zijn geplaatst en moeten zich ten minste op een afstand van een vierde van de scheepsbreedte van de scheepshuid bevinden.

9.3.2.26.2 Restladingtanks moeten zijn uitgerust met:

- een niveau-meetinrichting;
- aansluitingen voorzien van afsluiters voor leidingen en slangen;
- een overdruk-/onderdrukventiel.

Het overdrukventiel moet zo zijn ingesteld dat het tijdens het vervoer onder normale omstandigheden niet opengaat. Aan deze voorwaarde is voldaan indien de openingsdruk van het ventiel voldoet aan de voorwaarden voor de te vervoeren stoffen overeenkomstig hoofdstuk 3.2, tabel C, kolom (10);

Indien de scheepsstoffenlijst overeenkomstig 1.16.1.2.5 stoffen moet bevatten, waarvoor in hoofdstuk 3.2, tabel C, kolom (17) explosiebescherming is vereist, moet het onderdrukventiel zodanig zijn uitgevoerd dat het bestand is tegen een deflagratie. Het bestand zijn tegen een deflagratie kan ook door een vlamkerende inrichting worden bereikt.

Indien de scheepsstoffenlijst overeenkomstig 1.16.1.2.5 stoffen moet bevatten, waarvoor in hoofdstuk 3.2, tabel C, kolom (17) explosiebescherming is vereist of waarvoor in hoofdstuk 3.2, tabel C, kolom (3b) een "T" is opgenomen, moet het overdrukventiel als snelafblaasventiel zijn uitgevoerd.

Het overdrukventiel moet zo zijn ingesteld dat het tijdens het vervoer onder normale omstandigheden niet opengaat. Aan deze voorwaarde is voldaan indien de openingsdruk van het ventiel voldoet aan de voorwaarden voor de te vervoeren stoffen overeenkomstig hoofdstuk 3.2, tabel C, kolom (10).

Het snelafblaasventiel en het onderdrukventiel dat bestand is tegen een deflagratie, moeten in overeenstemming met de voor de in de scheepsstoffenlijst verlangde stoffen verplichte explosiegroep/subgroepen (zie hoofdstuk 3.2, tabel C, kolom (16)) worden gekozen.

De maximaal toelaatbare inhoud is 30 m<sup>3</sup>.

9.3.2.26.3 Recipiënten voor restproducten moeten zijn voorzien van:

- een mogelijkheid voor het aangeven van de vullingsgraad;
- aansluitingen voorzien van afsluiters voor leidingen en slangen;
- een aansluiting om tijdens het vullen de uittredende gassen op veilige wijze af te kunnen voeren.

9.3.2.26.4 (*Geschrapt*)

### **9.3.2.27 Koelinstallatie**

9.3.2.27.1 Een koelinstallatie overeenkomstig 9.3.2.24.1 a) moet uit één of meerdere eenheden bestaan, die de druk en de temperatuur van de lading bij de maximale ontwerpwaarden van de omgevingstemperatuur op het voorgeschreven niveau kan houden. Indien geen alternatieve maatregelen voor de druk- en temperatuurregeling van de lading die voldoende geacht worden door een erkend classificatiebureau worden voorzien, moet in een of meer reserve-eenheden worden voorzien, die ten minste dezelfde capaciteit bezitten als de grootste voorgeschreven eenheid. Een reserve-eenheid moet bestaan uit een compressor inclusief aandrijfmotor, regelsysteem en alle noodzakelijke uitrustingen om een van de normale eenheid onafhankelijke werking mogelijk te maken. Er moet in een reserve-warmtewisselaar worden voorzien tenzij de voor het normale bedrijf aanwezige warmtewisselaar een overcapaciteit bezit van ten minste 25 % van de maximaal vereiste capaciteit. Gescheiden leidingsystemen zijn niet nodig.

Ladingtanks, leidingen en toebehoren moeten zodanig zijn geïsoleerd dat bij uitval van alle koelinstallaties de totale lading ten minste 52 uur in een toestand blijft waarbij de veiligheidsventielen zich niet openen.

9.3.2.27.2 Veiligheidsinrichtingen en verbindingsleidingen vanaf de koelinstallatie moeten boven de vloeistoffase van de lading bij de maximaal toelaatbare vullingsgraad op de ladingtanks zijn aangesloten. Zij moeten ook in de gasfase blijven, zelfs indien het schip een slagzij van 12° heeft.

9.3.2.27.3 Indien verschillende gekoelde ladingen die gevaarlijk chemisch met elkaar kunnen reageren, tegelijkertijd worden vervoerd, moet bijzondere zorg worden besteed aan de koelinstallaties zodat wordt voorkomen dat de ladingen zich kunnen vermengen. Voor het vervoer van dergelijke ladingen moet voor elk soort lading worden voorzien in een gescheiden koelinstallatie, elk met een volledige reserve-eenheid overeenkomstig 9.3.1.27.1. Indien echter de koeling met behulp van een indirect of een gecombineerd systeem plaatsvindt, en een lekkage in de warmtewisselaar onder alle voorzienbare bedrijfsomstandigheden niet kan leiden tot een vermenging van de ladingen, hoeft niet te worden voorzien in gescheiden koelinstallaties.

9.3.2.27.4 Indien meerdere gekoelde ladingen onder de vervoersomstandigheden niet in elkaar oplosbaar zijn, zodat hun dampdrukken bij vermengen bij elkaar moeten worden opgeteld, moet er bij het ontwerp van de koelinstallaties speciaal voor worden gezorgd dat wordt voorkomen dat de ladingen met elkaar kunnen mengen.

9.3.2.27.5 Indien voor koelinstallaties koelwater noodzakelijk is moet een voldoende hoeveelheid daarvan worden geleverd met behulp van een pomp of pompen die uitsluitend voor dit doel worden gebruikt. Deze pomp resp. pompen moeten ten minste twee aanzuigleidingen hebben, vanaf twee waterinlaatkasten, één aan stuurboord en de andere aan bakboord. Er moet in een reservepomp van voldoende capaciteit zijn voorzien. Deze pomp kan een voor andere doeleinden gebruikte pomp zijn, onder voorwaarde dat het gebruik ervan voor de levering van koelwater niet ten koste gaat van een ander belangrijk systeem.

9.3.2.27.6 De koelinstallatie kan één van de volgende vormen aannemen:

- a) Direct systeem: de dampen van de lading worden samengeperst, gecondenseerd en naar de ladingtanks teruggevoerd. Voor enkele stoffen aangegeven in hoofdstuk 3.2, tabel C mag dit systeem niet worden gebruikt. Dit voorschrift wordt in kolom (20) van tabel C van hoofdstuk 3.2 aangegeven met aantekening 35.
- b) Indirect systeem: de lading of de dampen van de lading worden met behulp van een koelmiddel gekoeld of gecondenseerd, zonder te worden samengeperst.

c) Gecombineerd systeem: de dampen van de lading worden samengeperst en in een lading/koelmiddel warmtewisselaar gecondenseerd en naar de ladingtanks teruggevoerd. Voor enkele stoffen aangegeven in hoofdstuk 3.2, tabel C mag dit systeem niet worden gebruikt. Dit voorschrift wordt in kolom (20) van tabel C van hoofdstuk 3.2 aangegeven met aantekening 36.

9.3.2.27.7 Alle primaire en secundaire koelvloeistoffen moeten met elkaar en met de lading waarmee zij in aanraking kunnen komen, verenigbaar zijn. De warmteuitwisseling kan of op afstand van de ladingtank of door middel van koelspiralen, die in of aan de ladingtank zijn bevestigd, geschieden.

9.3.2.27.8 Indien de koelinstallatie in een speciale dienruimte wordt geïnstalleerd moet deze dienruimte voldoen aan de voorschriften van 9.3.2.17.6.

9.3.2.27.9 Voor alle ladingsinstallaties moet de warmtedoorgangscoefficient die wordt gebruikt voor het bepalen van de verblijfstijd (7.2.4.16.16 en 7.2.4.16.17) door middel van berekening worden vastgesteld. Bij oplevering van het vaartuig moet de juistheid van de berekening door middel van beproeving van het thermisch evenwicht worden gecontroleerd. Deze berekening en beproeving moeten worden uitgevoerd onder toezicht van het erkende classificatiebureau dat het vaartuig heeft geclassificeerd.

De warmtedoorgangscoefficiënt moet worden gedocumenteerd en aan boord aanwezig zijn, en dient bij iedere verlenging van het Certificaat van Goedkeuring te worden geverifieerd.

9.3.2.27.10 Bij de aanvraag voor de afgifte of de verlenging van het Certificaat van Goedkeuring moet een verklaring van een erkend classificatiebureau worden bijgevoegd waaruit blijkt dat aan 9.3.2.24.1 tot en met 9.3.2.24.3, 9.3.2.27.1 en 9.3.2.27.4 hierboven is voldaan.

### **9.3.2.28 Watersproei-systeem**

Indien in hoofdstuk 3.2, Tabel C, kolom (9) een watersproei-inrichting voorgeschreven is, moet een watersproei-inrichting in de ladingzone aan dek geïnstalleerd zijn waarmee vrijkomende gassen uit de lading kunnen worden neergeslagen of waarmee het dek van de ladingtanks gekoeld kan worden om het aanspreken van het snelafblaasventiel bij 50 kPa (0,5 bar) op veilige wijze te vermijden.

De inrichting voor het neerslaan van gassen moet van een aansluiting voor aanvoer vanaf een walinstallatie voorzien zijn.

De sproeikoppen moeten zodanig aangebracht zijn dat een besproeiing van het volledige dek bereikt wordt en de vrijkomende gassen op veilige wijze neergeslagen worden.

De inrichting moet vanuit het stuurhuis en vanaf dek in werking gesteld kunnen worden. De capaciteit moet zodanig zijn dat bij gelijktijdig gebruik van alle sproeikoppen een uitstroming van 50 liter per m<sup>2</sup> dekoppervlak en per uur bereikt wordt.

9.3.2.29 - 9.3.2.30 (Gereserveerd)

### **9.3.2.31 Machines**

9.3.2.31.1 Er zijn slechts verbrandingsmotoren toegestaan die gebruik maken van een brandstof met een vlamptpunt hoger dan 55 °C. Dit voorschrift is niet van toepassing op verbrandingsmotoren die deel uitmaken van de voortstuwings- en hulpsystemen. Deze systemen moeten voldoen aan de voorschriften van hoofdstuk 30 en bijlage 8, sectie 1 van de Europese norm houdende technische vereisten voor binnenvaartschepen (ES-TRIN), zoals gewijzigd<sup>1</sup>.

9.3.2.31.2 Ventilatieopeningen van de machinekamer en inlaatopeningen van motoren moeten, indien de motoren de lucht niet direct vanuit de machinekamer aanzuigen, ten minste 2,00 m van de ladingzone zijn verwijderd.

9.3.2.31.3 en 9.3.2.31.4 (Geschrapt)

9.3.2.31.5 De ventilatie van de gesloten machinekamer moet zodanig zijn ontworpen, dat bij een buitentemperatuur van 20 °C de gemiddelde temperatuur in de machinekamer 40 °C niet overschrijdt.

### **9.3.2.32 Brandstoftanks**

9.3.2.32.1 Indien het schip voorzien is van ladingtankruimten mogen de dubbele bodems in deze ruimten als brandstoftank worden ingericht, onder voorwaarde dat de hoogte ten minste 0,6 m bedraagt.

---

<sup>2</sup> Zoals beschikbaar op de website van het Europees Comité voor de opstelling van standaarden voor de binnenvaart –CESNI, <https://www.cesni.eu/en/documents/es-trin/>.

Leidingen voor brandstof en openingen van dergelijke tanks in ladingtankruimten zijn niet toegestaan.

9.3.2.32.2 De openingen van de ontluchtingsleidingen van alle tanks voor brandstof moeten ten minste tot 0,5 m boven het open dek zijn gevoerd. Deze openingen en de openingen van de overloopleidingen die boven dek zijn gevoerd, moeten zijn voorzien van een bescherming, die door een rooster of een geperforeerde plaat wordt gevormd.

9.3.2.33 (Gereserveerd)

#### **9.3.2.34 Uitlaatgasleidingen**

9.3.2.34.1 Uitlaatgassen moeten door een uitlaatgassenleiding, die naar boven of door de scheepshuid wordt gevoerd, naar de open lucht worden afgevoerd. De uittredeopening moet ten minste 2,00 m van de ladingzone zijn verwijderd. De uitlaatgasleidingen van motoren moeten zodanig zijn aangebracht, dat de uitlaatgassen van het schip worden afgeleid. Uitlaatgasleidingen mogen niet in de ladingzone zijn gelegen.

9.3.2.34.2 Uitlaatgasleidingen moeten zijn voorzien van een inrichting die het uittreden van vonken voorkomt, b.v. vonkenvangers.

#### **9.3.2.35 Lenspompen en ballastinrichting**

9.3.2.35.1 Lens- en ballastpompen voor ruimten binnen de ladingzone moeten in een dergelijke zone zijn opgesteld.

Deze bepaling is niet van toepassing op:

- zijtanks en dubbele bodems die geen gemeenschappelijke wand met de ladingtanks bezitten;
- kofferdammen, zijtanks en dubbele bodems, indien het ballasten via de brandblusleiding in de ladingzone en het lenzen plaatsvindt door middel van ejektoren die in de ladingzone geïnstalleerd zijn.

9.3.2.35.2 Bij gebruik van de dubbele bodem als brandstoftank mag deze niet op het lenssysteem zijn aangesloten.

9.3.2.35.3 De standpijp en zijn buitenboordaansluiting voor het aanzuigen van ballastwater moeten, indien de ballastpomp in de ladingzone is opgesteld, binnen de ladingzone, maar buiten de ladingtanks, zijn gelegen.

9.3.2.35.4 Een pompkamer onder dek moet in geval van nood met behulp van een van alle andere installaties onafhankelijke installatie in de ladingzone kunnen worden gelensd. Deze installatie moet buiten de pompkamer zijn opgesteld.

9.3.2.36 - 9.3.2.39 (Gereserveerd)

#### **9.3.2.40 Brandblusinstallaties**

9.3.2.40.1 Het schip moet voorzien zijn van een brandblusinstallatie. De installatie moet aan de volgende voorschriften voldoen:

- zij moet door twee onafhankelijke brandblus- of ballastpompen worden gevoed. Eén van deze pompen moet te allen tijde bedrijfsklaar zijn. Deze pompen, evenals hun aandrijving en elektrische uitrusting, mogen niet in dezelfde ruimte zijn opgesteld.
- zij moet gevoed worden door een waterleiding, die in de ladingzone boven dek ten minste drie brandslangaan sluitingen heeft. Er moeten drie geschikte brandslangen van voldoende lengte met straalpijp met straal-/sproeimondstuk met een diameter van ten minste 12 mm aanwezig zijn. Een of meer van de slangassemblages mogen bij wijze van alternatief worden vervangen door richtbare straalpijpen met straal-/sproeimondstuk met een diameter van ten minste 12 mm. Met ten minste twee, niet van dezelfde brandslangaan sluiting afkomstige waterstralen moet tegelijkertijd elke plaats van het dek in de ladingzone kunnen worden bereikt.

Door middel van een veerbelaste terugslagklep moet zijn gewaarborgd, dat gassen niet door de brandblusinstallatie in de verblijven, het stuurhuis of dienstruimten buiten de ladingzone kunnen ontsnappen.

- de capaciteit van de installatie moet ten minste voldoende zijn, dat bij het gelijktijdig gebruik van twee straalpijpen vanaf elke plaats aan boord een werpafstand wordt bereikt die ten minste gelijk is aan de scheepsbreedte;
- het watertoevoersysteem moet vanuit het stuurhuis en vanaf dek in werking gesteld kunnen worden;



- er moeten maatregelen worden getroffen om bevrozing van de brandblusleiding en brandkranen te voorkomen.

9.3.2.40.2 In aanvulling hierop moeten de machinekamers, de pompkamer en indien aanwezig alle ruimten die voor de koelinstallatie belangrijke installaties bevatten (schakelkasten, compressoren, enz.) zijn voorzien van een vast ingebouwde brandblusinstallatie, die aan de volgende voorschriften voldoet:

#### 9.3.2.40.2.1 *Blusmiddelen*

In machinekamers, ketelruimten en pompkamers zijn, ter bescherming van deze ruimten, slechts vast ingebouwde brandblusinstallaties toegestaan die de volgende blusmiddelen gebruiken:

- CO<sub>2</sub> (kooldioxide)
- HFC 227 ea (heptafluorpropan)
- IG-541 (52% stikstof, 40% argon, 8% kooldioxide)
- FK-5-1-12 (dodecafluor.2-methylpentaan-3-on)
- (*Gereserveerd*)
- K<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> (kaliumcarbonaat).

Andere blusmiddelen zijn slechts toegestaan op grond van aanbevelingen van het Administratief Comité.

#### 9.3.2.40.2.2 *Ventilatie, luchtaanzuiging*

- De verbrandingslucht die nodig is voor de verbrandingsmotoren voor de voortstuwing mag niet worden aangezogen uit door vast ingebouwde brandblusinstallaties te beschermen ruimten. Deze eis is niet verplicht wanneer er twee van elkaar onafhankelijke, gasdicht gescheiden hoofdmachinekamers aanwezig zijn dan wel er naast de hoofdmachinekamer een boegbesturingsaandrijving in een aparte machinekamer is geïnstalleerd, waardoor in geval van brand in de hoofdmachinekamer het voortbewegen op eigen kracht wordt verzekerd.
- Alle mechanische ventilatiesystemen in de te beschermen ruimte moeten bij het inwerkingstellen van de brandblusinstallatie automatisch worden uitgeschakeld.
- Alle openingen, waardoor lucht zou kunnen toetreden tot, dan wel gas zou kunnen ontsnappen uit de te beschermen ruimte moeten zijn uitgerust met inrichtingen die het mogelijk maken om ze snel te sluiten. Het moet duidelijk zijn of ze open of gesloten zijn.
- Lucht die via de veiligheidsventielen uit in de machinekamers geïnstalleerde persluchtrecipiënten stroomt moet in de open lucht worden afgevoerd.
- Over- of onderdruk veroorzaakt door het binnenstromen van het blusmiddel mag de essentiële onderdelen van de te beschermen ruimte niet vernielen. De compensatie van de druk moet zonder gevaar kunnen geschieden.
- Beschermde ruimten moeten beschikken over een mogelijkheid om het blusmiddel en de verbrandingsgassen af te zuigen. Dergelijke afzuiginrichtingen moeten vanaf een plek buiten de beschermde ruimtes kunnen worden bediend. Die plek mag door een brand in die ruimtes niet ontoegankelijk worden. Indien vast geïnstalleerde afzuiginrichtingen aanwezig zijn, mogen deze tijdens het blussen niet kunnen worden ingeschakeld.

#### 9.3.2.40.2.3 *Brandmeldinstallaties*

De te beschermen ruimte moet voorzien zijn van een doelmatige brandmeldinstallatie. De brandmelding moet in het stuurhuis, in de verblijven en in de te beschermen ruimte worden waargenomen.

#### 9.3.2.40.2.4 *Leidingsysteem*

- Het blusmiddel moet door een vast geïnstalleerd leidingsysteem naar de te beschermen ruimte worden toegevoerd en daarin worden verdeeld. Leidingen die in de te beschermen ruimte zijn geïnstalleerd en de daarbij behorende armaturen moeten zijn vervaardigd van staal. Dit geldt niet voor de aansluitleidingen van de recipiënten en de compensatoren mits de gebruikte materialen gelijkwaardige brandvertragende eigenschappen hebben. Leidingen moeten zowel in- als uitwendig tegen corrosie beschermd zijn.

- b) De sproeikoppen moeten zo zijn aangebracht dat de gelijkmatige verdeling van het blusmiddel is gewaarborgd. Het blusmiddel moet in het bijzonder ook onder de vloer werkzaam zijn.

#### 9.3.2.40.2.5 *Inrichting voor het in werking stellen*

- a) Brandblusinstallaties die automatisch in werking worden gesteld zijn niet toegestaan.
- b) Het moet mogelijk zijn de brandblusinstallatie in werking te stellen vanaf een geschikte plaats buiten de te beschermen ruimte.
- c) Inrichtingen voor het in werking stellen moeten zodanig zijn geïnstalleerd dat ze ook in geval van brand kunnen worden bediend en zodanig dat het risico van storing in geval van een brand of explosie in de te beschermde ruimte zo veel mogelijk wordt verminderd.

Niet mechanische inrichtingen voor het in werking stellen moeten door twee van elkaar onafhankelijke energiebronnen worden gevoed. Deze energiebronnen moeten zich buiten de te beschermen ruimte bevinden. Leidingen voor de aansturing in de te beschermen ruimte moeten zodanig zijn uitgevoerd dat ze in geval van brand tenminste gedurende 30 minuten kunnen blijven functioneren. De elektrische installaties worden geacht te voldoen aan deze eis indien ze overeenkomen met de norm IEC 60331-21:1999.

Indien de inrichtingen voor het in werking stellen zodanig zijn geplaatst dat ze niet zichtbaar zijn moet de afscherming zijn voorzien van het symbool "Brandbestrijdingssysteem", met een lengte van elke zijde van ten minste 10 cm met de volgende tekst in rode letters op een witte achtergrond

#### **"Brandblusinstallatie"**

- d) Indien de brandblusinstallatie bedoeld is voor het beschermen van meerdere ruimten, moeten de inrichtingen voor het in werking stellen voor elke ruimte gescheiden en duidelijk zijn gemarkeerd;
- e) Bij elke inrichting voor het in werking stellen moet een gebruiksaanwijzing duidelijk zichtbaar en duurzaam uitgevoerd zijn aangebracht. De gebruiksaanwijzing moet zijn gesteld in een taal die de schipper kan lezen en begrijpen en indien deze taal niet Engels, Frans of Duits is, in het Engels, Frans of Duits. Deze moet informatie bevatten inzake:
  - i) het in werking stellen van de brandblusinstallatie;
  - ii) de noodzaak van de controle dat alle personen de te beschermen ruimte hebben verlaten;
  - iii) de juiste handelwijze van de bemanning in geval van het in werking stellen en bij het betreden van de ruimte die beschermd moet worden na het in werking stellen of de diffusie, in het bijzonder ten aanzien van de mogelijke aanwezigheid van gevaarlijke stoffen;
  - iv) de juiste handelwijze van de bemanning in het geval van een storing in de brandblusinstallatie.
- f) De gebruiksaanwijzing moet erop wijzen dat vóór het in werking stellen van de brandblusinstallatie de in de ruimte aanwezige verbrandingsmotoren die lucht aanzuigen uit de te beschermen ruimte buiten bedrijf moeten worden gesteld.

#### 9.3.2.40.2.6 *Waarschuwingssysteem*

- a) Vast ingebouwde brandblusinstallaties moeten zijn voorzien van een akoestisch en optisch waarschuwingssysteem.
- b) Het waarschuwingssysteem moet automatisch gaan werken bij de eerste handeling voor het in werking stellen van de brandblusinstallatie. Het waarschuwingssignaal moet gedurende een redelijke tijd vóór het vrijkomen van het blusmiddel klinken en mag niet kunnen worden uitgeschakeld.
- c) De waarschuwingssignalen moeten in de te beschermen ruimten alsmede bij elke toegang daartoe duidelijk zichtbaar zijn en ook onder de bedrijfsomstandigheden, waarbij aldaar het meeste geluid wordt geproduceerd, duidelijk hoorbaar zijn. Zij moeten in de te beschermen ruimte duidelijk van alle andere akoestische en optische waarschuwingssignalen te onderscheiden zijn;
- d) De akoestische waarschuwingssignalen moeten, ook wanneer de verbindingdeuren gesloten zijn, onder de bedrijfsomstandigheden waarbij aldaar het meeste geluid wordt geproduceerd in de ernaast gelegen ruimten duidelijk hoorbaar zijn;
- e) Indien het waarschuwingssysteem niet intrinsiek tegen kortsluiting, draadbreek en spanningsvermindering is beschermd, moet het functioneren ervan kunnen worden getest;

- f) Bij elke ingang van een ruimte, die met blusmiddel kan worden gevuld, moet duidelijk zichtbaar een bord zijn aangebracht met daarop in rode letters op witte ondergrond de volgende tekst:

**Let op, brandblusinstallatie!  
Bij het in werking stellen van het .... (omschrijving) alarmsignaal  
deze ruimte onmiddellijk verlaten!**

9.3.2.40.2.7 *Tanks onder druk, armaturen en persleidingen*

- a) Tanks onder druk, armaturen en persleidingen moeten voldoen aan de voorschriften van de bevoegde overheid of, indien die ontbreken, aan de voorschriften van een erkend classificatiebureau.
- b) Tanks onder druk moeten volgens de instructies van de fabrikant zijn geïnstalleerd.
- c) Tanks onder druk, armaturen en persleidingen mogen niet in verblijven geïnstalleerd zijn.
- d) De temperatuur in de kasten of ruimten waarin tanks onder druk zijn opgesteld mag 50 °C niet overschrijden.
- e) Kast en ruimten aan dek moeten vast aan het dek bevestigd zijn en voorzien zijn van ventilatieopeningen, die zo zijn aangebracht dat, in geval de tanks onder druk niet dicht zijn, geen ontsnappend gas in het binnenste van het schip kan doordringen. Directe verbindingen met andere ruimten zijn niet toegestaan.

9.3.2.40.2.8 *Hoeveelheid van het blusmiddel*

Indien de hoeveelheid blusmiddel bedoeld is voor het beschermen van meer dan één ruimte, heeft de totale hoeveelheid van het beschikbare blusmiddel niet meer te zijn dan de hoeveelheid die nodig is voor de grootste te beschermen ruimte.

9.3.2.40.2.9 *Installatie, controle en documentatie*

- a) De installatie mag slechts worden geïnstalleerd of omgebouwd door een bedrijf dat deskundig is op het gebied van brandblusinstallaties. De documentatie (formulier met gegevens over het product en de veiligheid) verschaft door de fabrikant van het blusmiddel of de fabrikant van de installatie moeten in acht worden genomen.
- b) De installatie moet door een erkend deskundige worden onderzocht:
  - i) voor ingebruikstelling;
  - ii) voor hernieuwde ingebruikstelling na in werking te zijn geweest;
  - iii) na elke verandering of reparatie;
  - iv) regelmatig ten minste elke twee jaar.
- c) Tijdens het onderzoek moet de erkend deskundige controleren of de installatie aan de eisen van 9.3.2.40.2 voldoet.
- d) Het onderzoek moet ten minste betrekking hebben op:
  - i) Uitwendig onderzoek van de installatie als geheel;
  - ii) onderzoek van de leidingen op hun dichtheid;
  - iii) onderzoek van de bedrijfszekerheid van de bedieningssystemen en de systemen voor het in werking stellen;
  - iv) onderzoek van de druk in de tanks en de inhoud daarvan;
  - v) onderzoek van de dichtheid en van de afsluitinrichtingen van de te beschermen ruimte
  - vi) onderzoek van het brandmeldingssysteem
  - vii) onderzoek van het waarschuwingssysteem.
- e) De persoon die het onderzoek uitvoert moet een verklaring van onderzoek opstellen, dateren en ondertekenen.

- f) Het aantal aanwezige vast ingebouwde brandblusinstallaties moet in de verklaring van onderzoek worden aangetekend.

#### 9.3.2.40.2.10 *Brandblusinstallatie die werkt met CO<sub>2</sub>*

In aanvulling op de voorschriften in 9.3.2.40.2.1 tot en met 9.3.2.40.2.9 moeten brandblusinstallaties die CO<sub>2</sub> als blusmiddel gebruiken, aan de volgende bepalingen voldoen:

- a) CO<sub>2</sub>-tanks moeten in een gasdichte ruimte of kast van andere ruimten gescheiden, zijn ondergebracht. De deuren van de ruimten of van de kasten waar ze zijn opgesteld moeten naar buiten openen, afsluitbaar zijn en aan de buitenkant zijn voorzien van een symbool "Waarschuwing: gevaar" met een hoogte van ten minste 5 cm alsmede van het bijkomend opschrift "CO<sub>2</sub>" in dezelfde kleur en met dezelfde afmeting.
- b) De benedendekse kasten of ruimten waar CO<sub>2</sub>-recipiënten zijn opgesteld mogen slechts van buitenaf toegankelijk zijn. Deze ruimten moeten over een eigen, van de andere ventilatiesystemen aan boord volledig gescheiden, voldoende kunstmatige ventilatie met afzuigkanalen beschikken.
- c) De vullingsgraad van met CO<sub>2</sub> gevulde tanks mag niet meer zijn dan 0,75 kg/l. Voor het volume van het uitgestroomde CO<sub>2</sub>-gas moet worden uitgegaan van 0,56 m<sup>3</sup>/kg.
- d) De concentratie CO<sub>2</sub>-gas benodigd voor het beschermen van een ruimte moet ten minste 40% van de bruto inhoud van die ruimte bedragen. Deze hoeveelheid moet binnen 120 seconden vrijkomen. Het moet controleerbaar zijn of het gas correct is verspreid.
- e) Het openen van de ventielen van de tanks en het bedienen van het ventiel waardoor het gas uitstroomt moet door gescheiden handelingen geschieden.
- f) De redelijke tijd bedoeld in 9.3.2.40.2.6 (b) moet ten minste 20 seconden bedragen. De timing tot aan het vrijkomen van het CO<sub>2</sub>-gas moet zijn gegarandeerd door een betrouwbare inrichting.

#### 9.3.2.40.2.11 *Brandblusinstallatie die werkt met HFC-227 ea (heptafluorpropan)*

In aanvulling op de voorschriften van 9.3.2.40.2.1 tot en met 9.3.2.40.2.9 moeten brandblusinstallaties die HFC-227 ea gebruiken als blusmiddel aan de volgende bepalingen voldoen:

- a) Indien er sprake is van meerdere te beschermen ruimten met verschillende bruto inhoud, moet elke ruimte voorzien zijn van een eigen brandblusinstallatie.
- b) Elke tank die HFC-227 ea bevat en in de te beschermen ruimte is opgesteld moet voorzien zijn van een overdrukbeveiliging. Deze moet ervoor zorgen dat de inhoud van het recipiënt zonder gevaar in de te beschermen ruimte stroomt, wanneer het recipiënt aan de invloed van brand is blootgesteld en de brandblusinstallatie niet in werking is gesteld.
- c) Elke tank moet zijn uitgerust met een inrichting waardoor de gasdruk kan worden gecontroleerd.
- d) De vullingsgraad van de tanks mag niet meer zijn dan 1,15 kg/l. Voor het soortelijk volume van het uitgestroomde HFC-227 ea moet worden uitgegaan van 0,1374 m<sup>3</sup>/kg.
- e) De concentratie HFC-227 ea voor de te beschermen ruimte moet ten minste 8% van het bruto volume van die ruimte bedragen. Deze hoeveelheid moet binnen 10 seconden vrijkomen.
- f) De tanks van HFC-227 ea moeten voorzien zijn van een controlesysteem van de druk dat bij een ontoelaatbaar verlies van drijfgas een akoestisch en optisch alarmsignaal in het stuurhuis in werking stelt. Indien er geen stuurhuis is moet het alarmsignaal buiten de te beschermen ruimte in werking worden gesteld.
- g) Na het uitstromen van het blusmiddel mag de concentratie in de te beschermen ruimte 10,5 volume-% niet overschrijden.
- h) De brandblusinstallatie mag geen onderdelen van aluminium bevatten.

#### 9.3.2.40.2.12 *Brandblusinstallatie die werkt met IG-541*

In aanvulling op de voorschriften van 9.3.2.40.2.1 tot en met 9.3.2.40.2.9 moeten brandblusinstallaties die IG-541 als blusmiddel gebruiken, voldoen aan de volgende bepalingen:

- a) Indien er sprake is van meerdere te beschermen ruimten met verschillende bruto inhoud, moet elke ruimte voorzien zijn van een eigen brandblusinstallatie.

- b) Elke tank die IG-541 bevat en in de te beschermen ruimte is opgesteld moet voorzien zijn van een overdrukbeveiliging. Deze moet ervoor zorgen dat de inhoud van het recipiënt veilig in de te beschermen ruimte wordt verspreid, indien de tank aan de invloed van brand is blootgesteld en de brandblusinstallatie niet in werking is gesteld.
- c) Elke tank moet zijn uitgerust met een inrichting waarmee de inhoud kan worden gecontroleerd.
- d) De druk waaronder de tanks zijn gevuld mag bij +15 °C niet meer bedragen dan 200 bar.
- e) De concentratie IG-541 voor de te beschermen ruimte moet ten minste 44% en niet meer dan 50% van het bruto volume van die ruimte bedragen. Deze hoeveelheid moet binnen 120 seconden vrijgekomen zijn.

#### 9.3.2.40.2.13 *Brandblusinstallaties die werken met FK-5-1-12*

In aanvulling op de voorschriften van 9.3.2.40.2.1 tot en met 9.3.2.40.2.9 moeten brandblusinstallaties die FK-5-1-12 als blusmiddel gebruiken, voldoen aan de volgende bepalingen:

- a) Indien er sprake is van meerdere te beschermen ruimten met verschillende bruto inhoud, moet elke ruimte voorzien zijn van een eigen brandblusinstallatie;
- b) Elke tank die FK-5-1-12 bevat en in de te beschermen ruimte is opgesteld moet voorzien zijn van een overdrukbeveiliging. Deze moet ervoor zorgen dat de inhoud van de tank zich zonder gevaar in de te beschermen ruimte verspreidt, indien de tank aan de invloed van brand is blootgesteld en de brandblusinstallatie niet in werking is gesteld;
- c) Elke tank moet zijn uitgerust met een inrichting waarmee de gasdruk kan worden gecontroleerd;
- d) De vullingsgraad van de tanks mag niet hoger zijn dan 1,00 kg/l. Voor het soortelijke volume van het uitgestroomde FK-5-1-12 moet 0,0719 m<sup>3</sup> genomen worden;
- e) Het volume FK-5-1-12 in de te beschermen ruimte moet minstens 5,5% van het bruto volume van die ruimte bedragen. Deze hoeveelheid moet binnen 10 seconden vrijkomen;
- f) De tanks FK-5-1-12 moeten voorzien zijn van een controlesysteem van de druk dat bij een onvoorzien verlies van blusmiddel een akoestisch en optisch alarmsignaal in het stuurhuis in werking stelt. Indien er geen stuurhuis is, moet het alarmsignaal buiten de te beschermen ruimte in werking worden gesteld;
- g) Na het uitstromen van het blusmiddel mag de concentratie in de te beschermen ruimte 10,0% niet overschrijden.

#### 9.3.2.40.2.14 *(Gereserveerd)*

#### 9.3.1.40.2.15 *Brandblusinstallaties met K<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> als blusmiddel*

In aanvulling op de voorschriften van 9.3.1.40.2.1 tot en met 9.3.1.40.2.3, 9.3.1.40.2.5, 9.3.1.40.2.6 en 9.3.1.40.2.9 moeten brandblusinstallaties met K<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> als blusmiddel voldoen aan de volgende voorschriften:

- a) De brandblusinstallatie moet beschikken over een typegoedkeuring op grond van Richtlijn 2014/90/EU<sup>1</sup> of MSC/Circ. 1270<sup>2</sup>;
- b) Elke ruimte moet voorzien zijn van een eigen brandblusinstallatie;
- c) Het blusmiddel moet in speciaal hiertoe voorziene drukloze tanks in de te beschermen ruimte zijn opgeslagen. Deze tanks moeten zodanig zijn aangebracht dat het blusmiddel in de ruimte gelijkmatig wordt verdeeld. Het blusmiddel moet in het bijzonder ook onder de dekplaten werkzaam zijn;
- d) Iedere tank moet afzonderlijk met de inrichting voor het in werking stellen verbonden zijn;
- e) De hoeveelheid droog aerosolvormend blusmiddel voor de te beschermen ruimte moet ten minste 120 g/m<sup>3</sup> van het netto volume van deze ruimte bedragen. Dit netto volume wordt berekend

<sup>1</sup> Publicatieblad van de Europese Unie nr. L 257 van 28 augustus 2014, blz. 146.

<sup>2</sup> Circulaire MSC/Circ. 1270 en corrigenda van de Internationale Maritieme Organisatie (IMO) — Herziene richtlijnen voor de goedkeuring van vast aangebrachte brandblusinstallaties (aerosolsystemen) equivalent aan vast aangebrachte gasblusinstallaties, als bedoeld in SOLAS 1974, voor machinekamers — goedgekeurd op 4 juni 2008.

overeenkomstig Richtlijn 2014/90/EU<sup>1</sup> of MSC/Circ. 1270<sup>2</sup> Het moet mogelijk zijn het blusmiddel binnen 120 seconden te laten vrijkomen.0

#### 9.3.2.40.2.16 Vast ingebouwde brandblusinstallatie voor bescherming van objecten

- a) Vast ingebouwde brandblusinstallaties voor bescherming van objecten zijn toegelaten voor de bescherming van installaties en uitrusting.

De werking van de brandblusinstallaties moet rechtstreeks op de te beschermen objecten gericht zijn. Het werkingsbereik van brandblusinstallaties kan in de ruimte worden beperkt door middel van bouwtechnische maatregelen.

Brandblusinstallaties voor bescherming van objecten kunnen bouwtechnisch al in de desbetreffende objecten geïntegreerd zijn.

Vast ingebouwde brandblusinstallaties voor bescherming van objecten moeten onafhankelijk zijn van de in 9.3.2.40.2.2 tot en met 9.3.2.40.2.16 bedoelde installaties wat de toevoer van blusmiddelen betreft.

- b) De volgende voorschriften zijn van toepassing op vast ingebouwde brandblusinstallaties voor bescherming van objecten:
- i) 9.3.2.40.2.2, indien vanwege het gebruikte blusmiddel het werkingsbereik door bouwtechnische maatregelen beperkt moet worden;
  - ii) 9.3.2.40.2.3 en 9.3.2.40.2.4;
  - iii) 9.3.2.40.2.5, onder b) en c), naast het bepaalde onder c) van deze afdeling;
  - iv) 9.3.2.40.2.6, a) tot en met e), en bij elke ingang van een ruimte of in de onmiddellijke nabijheid van een ingekapseld object, moet een geschikt teken voor de brandblusinstallatie voor fysieke beveiliging duidelijk worden weergegeven;
  - v) 9.3.2.40.2.7 tot en met 9.3.2.40.2.13;
  - vi) (Gereserveerd);
  - vii) 9.3.2.40.2.15, b) tot en met e).

Alleen blusmiddelen die geschikt zijn voor het blussen van een brand op of in het te beschermen object en die zijn vermeld in 9.3.2.40.2.1 mogen worden gebruikt in vast ingebouwde brandblusinstallaties voor bescherming van objecten.

De bevoegde overheid kan afwijkingen met betrekking tot het blusmiddel toestaan voor vast ingebouwde brandblusinstallaties voor bescherming van objecten die op een brandbeveiligingsconcept gebaseerd zijn.

- c) Vast ingebouwde brandblusinstallaties voor bescherming van objecten moeten handmatig geactiveerd kunnen worden. Handmatige activering moet mogelijk zijn in de onmiddellijke nabijheid van het beschermde object. Ze kunnen automatisch worden geactiveerd op voorwaarde dat het activeringssignaal door twee brandmelders met verschillende detectiemiddelen wordt uitgezonden. De activering moet zonder vertraging plaatsvinden. Indien de brandblusinstallatie bedoeld is om meerdere ruimten te beschermen, moet het voor elke ruimte een afzonderlijke en duidelijk gemarkeerde activeringsinrichting bevatten.

De activering van de brandblusinstallatie moet worden weergegeven in het stuurhuis en bij de ingang van de ruimte waarin het te beschermen voorwerp zich bevindt. In het geval van ingekapselde objecten kan de inrichting waarop de activering kan worden afgelezen bij de ingang van de ruimte worden weggelaten als een dergelijke inrichting aan het object zelf is bevestigd.

Voor handmatige activering moeten naast elke activeringsinrichting de gebruiksinstructies overeenkomstig 9.3.2.40.2.5 e) worden weergegeven, rekening houdend met de locatie en aard van het object.

- d) Het type en de plaats van installatie van vast ingebouwde brandblusinstallaties voor bescherming van objecten moeten in het binnenschipcertificaat worden vermeld.

- e) De bepalingen van dit punt zijn niet van toepassing op watersproei-inrichtingen overeenkomstig 9.3.1.28, 9.3.2.28 en 9.3.3.28.

9.3.2.40.3 De in 8.1.4 voorgeschreven twee handblussers moeten zich in de ladingzone bevinden.

9.3.2.40.4 Blusmiddelen en hoeveelheden daarvan aanwezig in vast ingebouwde brandblusinstallaties moeten geschikt zijn en voldoende voor het bestrijden van branden.

#### **9.3.2.41 Vuur en onbeschermd licht**

9.3.2.41.1 De openingen van schoorstenen moeten zich ten minste 2,00 m buiten de ladingzone bevinden. Er moeten inrichtingen aanwezig zijn om het naar buiten treden van vonken en het binnendringen van water te voorkomen.

9.3.2.41.2 Voor verwarmings-, kook- en koeltoestellen mag noch van vloeibare brandstoffen noch van vloeibaar gas noch van vaste brandstoffen gebruik worden gemaakt.

Indien verwarmingstoestellen in de machinekamer of in een speciaal daarvoor geschikte ruimte zijn geïnstalleerd, mag echter gebruik gemaakt worden van vloeibare brandstoffen met een vlampunt hoger dan 55 °C.

Kook- en koeltoestellen zijn slechts in de verblijven toegelaten.

9.3.2.41.3 Er zijn slechts elektrische lampen toegestaan.

#### **9.3.2.42 Ladingverwarmingsinstallatie**

9.3.2.42.1 Verwarmingsketels gebruikt voor het verwarmen van de lading moeten worden gestookt met een vloeibare brandstof met een vlampunt hoger dan 55 °C. Zij moeten of in de machinekamer of in een speciale onder dek en buiten de ladingzone gelegen en vanaf dek of vanuit de machinekamer toegankelijke ruimte zijn opgesteld.

9.3.2.42.2 Ladingverwarmingsinstallaties moeten zodanig zijn ontworpen, dat in geval van lekkages in de verwarmingsspiralen er geen lading in de ketel kan komen. Ladingverwarmingsinstallaties met kunstmatige trek moeten elektrisch worden aangestoken.

9.3.2.42.3 Bij het ontwerp van de installatie voor de ventilatie van de machinekamer moet rekening worden gehouden met het luchtverbruik voor de ketel.

9.3.2.42.4 Indien de ladingverwarmingsinstallatie gebruikt wordt tijdens het laden, lossen of ontgassen waarbij een door de lading afgegeven gasconcentratie van 10% van de OEG of hoger wordt bereikt, moet de dienstruimte, waarin deze installatie is opgesteld, volledig aan de voorschriften overeenkomstig 9.3.2.52.1 voldoen. Dit voorschrift is niet van toepassing op aanzuigopeningen van het ventilatiesysteem. Deze aanzuigopeningen moeten op een afstand van ten minste 2 m van de ladingzone en 6 m van openingen van de lading- of restladingtanks, ladingpompen aan dek, openingen van snelafblaasventielen of overdrukventielen en walaansluitingen van de laad- en losleidingen verwijderd en ten minste 2 m boven dek zijn gelegen.

Tijdens het lossen van goederen met een vlampunt van 60 °C of hoger hoeft niet te worden voldaan aan de voorschriften van 9.3.2.52.1, indien de temperatuur van het product ten minste 15 K onder het vlampunt ligt.

9.3.2.43 – 9.3.2.49 (Gereserveerd)

9.3.2.50 (Geschrapt)

#### **9.3.2.51 Oppervlaktetemperaturen van installaties en apparaten**

- De oppervlaktetemperatuur van elektrische en niet-elektrische installaties en apparaten mag niet hoger zijn dan 200 °C.
- De oppervlaktetemperatuur van de uitwendige delen van motoren evenals hun luchtinlaatkanalen en uitlaatgassenleidingen mag niet hoger zijn dan 200 °C;
- Indien de scheepsstoffenlijst als bedoeld in 1.16.1.2.5 stoffen moet bevatten waarvoor in hoofdstuk 3.2, tabel C, kolom (15) de temperatuurklassen T4, T5 of T6 zijn aangegeven, mogen de overeenkomstige oppervlaktetemperaturen binnen de aangewezen zones niet hoger zijn dan respectievelijk 135 °C (T4), 100 °C (T5) of 85 °C (T6);
- a) en b) zijn niet van toepassing als aan de volgende voorschriften is voldaan (zie ook 7.2.3.51.4):

- i) de verblijven, het stuurhuis en de dienstruimten waarin hogere oppervlaktetemperaturen optreden dan onder a) resp. b) aangegeven, zijn voorzien van een ventilatiesysteem als bedoeld in 9.3.2.12.4 b); of
- ii) installaties en apparaten die hogere oppervlaktetemperaturen produceren dan onder a) resp. b) aangegeven, kunnen worden uitgeschakeld. Dergelijke installaties en apparaten moeten rood gemarkeerd zijn.

### **9.3.2.52 Typen en plaats van de elektrische installaties en apparaten**

9.3.2.52.1 Elektrische installaties en apparaten moeten ten minste van het "beperkt explosievelige" type zijn.

Deze bepaling is niet van toepassing op:

- a) verlichtingsinstallaties in de verblijven en het stuurhuis, met uitzondering van de schakelaars in de nabijheid van de toegangen;
- b) mobiele telefoons en niet-mobiele telefooninstallaties, alsmede vaste en draagbare computers en beladingsinstrumenten in de verblijven en het stuurhuis;
- c) elektrische installaties en apparaten die tijdens een verblijf in of direct grenzend aan een door de wal aangewezen zone:
  - i) uitgeschakeld zijn; of
  - ii) zich bevinden in ruimten die voorzien zijn van een ventilatiesysteem als bedoeld in 9.3.2.12.4;
- d) radiotelefonie-installaties en AIS-stations voor de binnenvaart (AIS - automatisch identificatiesysteem) in de verblijven en het stuurhuis, mits geen deel van antennes van de radiotelefonie-installaties resp. de AIS-stations zich boven of binnen 2,00 m afstand van de ladingzone bevindt.

9.3.2.52.2 In kofferdammen, zijtanks, dubbele bodems en ladingtankruimten mogen slechts hermetisch gesloten echoloodsensoren worden geïnstalleerd, waarvan de kabels door een dikwandige stalen buis, met gasdichte verbindingen tot boven het hoofddek gevoerd zijn.

9.3.2.52.3 Vast geïnstalleerde elektrische installaties en apparaten die niet voldoen aan de in 9.3.2.51 a), 9.3.2.51 b) en 9.3.2.52.1 genoemde voorschriften, evenals hun schakelaars moeten rood gemarkeerd zijn. Het uitschakelen van dergelijke installaties en apparaten moet op een centrale plaats aan boord geschieden.

9.3.2.52.4 In elk geïsoleerd verdeelsysteem moet een automatische inrichting voor de controle van het isolatieniveau met een optisch en akoestisch alarm zijn ingebouwd.

9.3.2.52.5 Er zijn slechts verdeelsystemen zonder teruggeleiding via de scheepsromp toegestaan. Dit voorschrift is niet van toepassing op:

- actieve kathodische bescherming tegen corrosie;
- bepaalde plaatselijk begrensde en buiten de ladingzone gelegen installaties (bijv. aansluitingen voor starterinrichtingen van dieselmotoren);
- de inrichting voor de controle van het isolatieniveau overeenkomstig 9.3.2.52.4.

9.3.2.52.6 Een elektrische generator, die niet voldoet aan de in 9.3.2.52.1 gestelde voorschriften en door een machine continu wordt aangedreven, moet zijn voorzien van een meerpelige schakelaar die de generator uitschakelt. Een bord met daarop de bedieningsvoorschriften moet bij de schakelaar zijn aangebracht.

9.3.2.52.7 Uitval van de elektrische voeding van veiligheids- en controleapparaten moet direct optisch en akoestisch in het stuurhuis en aan dek worden gemeld. Indien het alarm niet uitgeschakeld wordt, moet de alarmering automatisch naar de verblijven worden doorgezonden.

9.3.2.52.8 Schakelaars, wandcontactdozen en elektrische kabels aan dek moeten beschermd zijn tegen mechanische beschadigingen.

9.3.2.52.9 Wandcontactdozen voor de aansluiting van seinlichten en loopplankverlichting moeten in de onmiddellijke nabijheid van de mast waarin de lampen zijn aangebracht of de loopplank permanent op het schip zijn aangebracht. De in dit gebied gebruikte wandcontactdozen moeten zo zijn uitgevoerd, dat het insteken en uittrekken van de stekker slechts in spanningsloze toestand mogelijk is.

9.3.2.52.10 Accumulatoren moeten buiten de ladingzone zijn gelegen.



### **9.3.2.53 Type en plaats van de elektrische en niet-elektrische installaties en apparaten die bestemd zijn voor gebruik in explosiegevaarlijke gebieden**

9.3.2.53.1 Aan boord van schepen, waarvoor de zone-indeling overeenkomstig de definitie in 1.2.1 van toepassing is, moeten elektrische en niet-elektrische installaties en apparaten die in explosiegevaarlijke gebieden worden gebruikt, ten minste voldoen aan de voorwaarden voor het gebruik in de betreffende zone.

Ze moeten worden gekozen op basis van de explosiegroepen/subgroepen en temperatuurklassen waarin de te vervoeren stoffen zijn ingedeeld (zie hoofdstuk 3.2, tabel C, kolom (15) en (16)).

Indien de scheepsstoffenlijst als bedoeld in 1.16.1.2.5 stoffen moet bevatten waarvoor in hoofdstuk 3.2, tabel C, kolom (15) de temperatuurklassen T4, T5 of T6 zijn aangegeven, mogen de overeenkomstige oppervlaktetemperaturen binnen de aangewezen zones niet hoger zijn dan 135 °C (T4), 100 °C (T5) of 85 °C (T6);

Indien de scheepsstoffenlijst als bedoeld in 1.16.1.2.5 stoffen moet bevatten waarvoor in hoofdstuk 3.2, tabel C, kolom (15) de temperatuurklassen T1 of T2 zijn aangegeven, mogen de overeenkomstige oppervlaktetemperaturen binnen de aangewezen zones niet hoger zijn dan 200 °C;

9.3.2.53.2 Elektrische kabels, met uitzondering van glasvezelkabels, moeten versterkt, van een metalen omhulsel voorzien of in beschermingsbuizen aangebracht zijn.

Elektrische kabels voor de actieve kathodische bescherming van de scheepshuid moeten in dikwandige stalen buizen met gasdichte verbindingen tot boven het hoofddek zijn gevoerd.

9.3.2.53.3 Verplaatsbare elektrische kabels zijn verboden in het explosiegevaarlijke gebied, uitgezonderd kabels voor intrinsiek veilige stroomkringen of voor het aansluiten van:

a) seinlichten en loopplankverlichting indien het aansluitpunt (bijv. wandcontactdoos) in de onmiddellijke nabijheid van de mast waarin de lichten zijn aangebracht of van de loopplank, permanent op het schip is aangebracht;

b) het boordnet aan het stroomnet aan de wal, als

- de elektrische kabels en de voedingseenheid voldoen aan een geldige norm (bijv. EN 15869-03: 2010);

- de voedingseenheid en de aansluitkoppelingen zich buiten het explosiegevaarlijke gebied bevinden.

Het insteken en uittrekken van de betreffende stekker/aansluitkoppeling mag slechts in spanningsloze toestand mogelijk zijn.

9.3.2.53.4 Kabels voor intrinsiek veilige stroomkringen moeten gescheiden zijn van andere kabels die niet bedoeld zijn om te worden gebruikt in dergelijke stroomkringen, en moeten gemarkeerd zijn (zij mogen niet in dezelfde kabelbundel gelegd en niet met behulp van gemeenschappelijke kabelbeugels vastgezet zijn).

9.3.2.53.5 Voor de overeenkomstig 9.3.2.53.3 toegelaten verplaatsbare elektrische kabels mogen slechts mantelleidingen van het type H07RN-F volgens de internationale norm IEC 60245-4:2011<sup>1</sup> of elektrische kabels van ten minste gelijkwaardig ontwerp met een minimumdoorsnede van de geleidingsdraden van 1,50 mm<sup>2</sup>, worden gebruikt.

### **9.3.2.54 Aarding**

9.3.2.5.1 In de ladingzone moeten de bij normaal bedrijf niet onder spanning staande metalen delen van elektrische installaties en apparaten alsmede metalen bewapeningen en mantels van kabels zijn geaard, tenzij zij zodanig zijn aangebracht dat zij automatisch geaard zijn door de verbinding met de scheepsromp.

9.3.2.5.2 De voorschriften van 9.3.3.54.1 zijn ook van toepassing op installaties met een bedrijfsspanning van lager dan 50 volt.

9.3.2.5.3 Onafhankelijke ladingtanks, metalen IBC's en tankcontainers moeten zijn geaard.

9.3.2.5.4 Recipiënten voor restproducten moeten geaard kunnen worden.

9.3.2.55 (Gereserveerd)

---

<sup>1</sup> Identiek aan EN 50525-2-21: 2011.

9.3.2.56 (Geschraapt)

9.3.2.57 - 9.3.2.59 (Gereserveerd)

### **9.3.2.60 Speciale uitrusting**

Het schip moet zijn voorzien van een douche en een oog- en gezichtsbad op een direct vanuit de ladingzone toegankelijke plaats. Het water moet voldoen aan de kwaliteit van het drinkwater aan boord.

**Opmerking:** Aanvullende ontsmettingsstoffen ter voorkoming van oog- of huidcorrosie zijn toegestaan.

Een verbinding tussen deze speciale uitrusting en het gebied buiten de ladingzone wordt geaccepteerd.

Door middel van een veerbelaste terugslagklep moet zijn gewaarborgd dat gassen niet via de douche en het oog- en gezichtsbadstelsel buiten de ladingzone kunnen ontsnappen.

9.3.2.61 (Gereserveerd)

### **9.3.2.62 Klep voor de ontgassing naar ontvangstinrichtingen**

De luchtafvoerleiding moet uitgerust zijn met een vast aangebrachte of draagbare veerbelaste lagedrukklep, die bij de ontgassing naar ontvangstinrichtingen gebruikt wordt. Als de scheepsstoffenlijst als bedoeld in 1.16.1.2.5 stoffen moet bevatten, waarvoor in hoofdstuk 3.2, tabel C, kolom (17) explosiebescherming vereist wordt, moet in deze klep een vlamkerende inrichting die bestand is tegen deflagratie, zijn ingebouwd. Deze klep moet gesloten blijven met een blindflens wanneer het schip niet naar een ontvangstinrichting aan het ontgassen is. De lagedrukklep moet op zodanige wijze geïnstalleerd zijn dat onder andere normale bedrijfsomstandigheden het onderdrukventiel niet in werking gesteld wordt.

**Opmerking:** Ontgassen wordt tot de normale bedrijfsvoering gerekend.

9.3.2.62 - 9.3.2.70 (Gereserveerd)

### **9.3.2.71 Toegang tot het schip**

De waarschuwingsborden met het toegangsverbod overeenkomstig 8.3.3 moeten vanaf beide zijden van het schip duidelijk leesbaar zijn.

9.3.2.72 - 9.3.2.73 (Gereserveerd)

### **9.3.2.74 Rookverbod, verbod van vuur en onbeschermd licht**

9.3.2.74.1 De waarschuwingsborden met het rookverbod overeenkomstig 8.3.4 moeten vanaf beide zijden van het schip duidelijk leesbaar zijn.

9.3.2.74.2 Waarschuwborden die aangeven onder welke omstandigheden het verbod van toepassing is, moeten nabij de toegangen tot ruimten zijn aangebracht, waar roken of het gebruik van vuur of onbeschermd licht niet in alle gevallen is verboden.

9.3.2.74.3 In de verblijven en in het stuurhuis moet in de nabijheid van elke uitgang asbakken zijn aangebracht.

9.3.2.75 - 9.3.2.91 (Gereserveerd)

### **9.3.2.92 Nooduitgang**

Ruimten, waarvan de toe- of uitgangen in beschadigde toestand waarschijnlijk deels of geheel onder water komen te staan, moeten zijn voorzien van een nooduitgang die ten minste 0,10 m boven het vlak van inzinking ligt. Dit voorschrift is niet van toepassing op de voor- en achterpiek.

9.3.2.93 - 9.3.2.99 (Gereserveerd)

## **9.3.3. Constructievoorschriften voor tankschepen van het type N**

De voorschriften 9.3.3.0 tot en met 9.3.3.99 zijn van toepassing op tankschepen van het type N.

### **9.3.3.0 Constructiematerialen**

9.3.3.0.1.1 De scheepsromp en de ladingtanks moeten zijn vervaardigd van scheepsbouwstaal of van een ander, ten minste gelijkwaardig metaal, met uitzondering van de bijzondere bepalingen van de aanvullende eisen/opmerkingen van kolom 20 van tabel C van hoofdstuk 3.2.

- 9.3.3.0.1.2 Gasafvoerleidingen moeten inwendig tegen corrosie zijn beschermd.
- 9.3.3.0.1.3 De onafhankelijke ladingtanks mogen ook van andere materialen worden vervaardigd, onder voorwaarde dat deze tenminste gelijkwaardige mechanische eigenschappen en bestendigheid tegen de inwerking van temperatuur of vuur bezitten.
- 9.3.3.0.2 Alle delen van het schip inclusief inrichting en uitrusting, die met de lading in aanraking kunnen komen, moeten van materialen vervaardigd zijn die noch op gevaarlijke wijze door de lading aangetast kunnen worden of een ontleding van de lading kunnen veroorzaken noch ermee reageren zodat schadelijke of gevaarlijke verbindingen worden gevormd. Indien dit bij de classificatie en het onderzoek van het schip niet onderzocht kon worden, moet een voorbehoud dienaangaande worden opgenomen in de Scheepsstoffenlijst overeenkomstig 1.16.1.2.5.
- 9.3.3.0.3 Het gebruik van hout, aluminiumlegeringen, kunststoffen, rubber, glas of composiet in de ladingzone is verboden voorzover dit niet in 9.3.3.0.3 of in het Certificaat van Goedkeuring uitdrukkelijk is toegestaan.
- 9.3.3.0.4 Het gebruik van hout, aluminiumlegeringen, kunststoffen, rubber, glas of composiet in de ladingzone is toegestaan, zoals aangegeven in onderstaande tabel:

(X betekent "toegestaan")

	<b>Hout</b>	<b>Aluminium legeringen</b>	<b>Kunststoffen / Composiet</b>	<b>Rubber</b>	<b>Glass</b>
<b>Vast geïnstalleerde materialen</b>					
Vastzetten van de ladingtanks die onafhankelijk zijn van de scheepsromp en het vastzetten van installaties en uitrusting	X		X		
Masten en dergelijk rondhout	X	X	X		
Motoronderdelen		X	X		
Beschermkappen van motoren en pompen			X		
Borden (Toegangs- en rookverbod)		X	X		
Delen van de elektrische installatie		X	X		
<i>Overeenkomstig de toepasselijke technische normen</i>					
Delen van de laad- en losinstallatie, bijv. afdichtingen		X	X	X	
Steunen en stoppen van gelijk welke aard	X		X		
Ventilatoren, met inbegrip van de slangassemblages voor ventilatie		X	X		
Delen van de watersproei-installatie, de douche en het oog- en gezichtsbad		X	X		
Isolatie van ladingtanks en van laad- en losleidingen, gasafvoerleidingen en verwarmingsbuizen		X	X	X	
Coating van ladingtanks en van laad- en losleidingen		X	X	X	
Isolatie van ladingtanks (Tabel C, Kolom (20), Opmerking 32)		X	X	X	
Alle soorten afdichtingen		X	X	X	
<i>Onder voorbehoud van Tabel C, kolom (20), opmerking 39 a)</i>					
Kabels voor de elektrische installatie			X	X	
<i>Volgens de toepasselijke technische normen</i>					
Aan dek geplaatste kisten, kasten of andere recipiënten voor de opslag van materieel voor het verwijderen en opvangen van lekkende producten, voor kapstukken, brandblussers, brandslangen, enz.		X	X		
Aan dek geplaatste kisten, kasten of andere recipiënten voor de opslag van te verwijderen afval		X	X		
<i>Uitsluitend brandwerende recipiënten voor oliehoudend en vettig afval (7.2.1.21.6)</i>					

(X betekent "toegestaan")

	<b>Hout</b>	<b>Aluminium legeringen</b>	<b>Kunststoffen / Composiet</b>	<b>Rubber</b>	<b>Glass</b>
<b>Draagbare uitrusting</b>					
Loopplanken	X	X	X	X	
Externe ladders en doorgangen (loopplanken)		X	X	X	
Buitenboordladders		X	X	X	
Ladders		X	X	X	
Reinigingsuitrusting, bijv. bezems	X	X	X	X	
Brandblustoestellen, draagbare gasdetectoren,		X	X	X	
Reddingslieren		X			
Persoonlijke beschermings- en veiligheidsuitrusting, reddingsuitrusting overeenkomstig ES-TRIN		X	X	X	
Lekbakken			X		
Stoatkussens (fenders)	X		X	X	
Meertouwen, touwen voor tenders, enz.			X		
	<i>Met in achtneming van 7.2.4.76</i>				
Mat onder slangassemblages voor laad- en losleidingsystemen			X	X	
Brandslangen, luchtslangen, slangen voor het reinigen van het dek, enz.			X	X	
Andere soorten slangen	<i>In overeenstemming met 8.1.6.2 en genoemde normen</i>				
Aluminium meetstaven		X			
	<i>Indien voorzien van messing voetjes of op een andere manier beschermd om vonken te vermijden.</i>				
Uitrusting voor monsternamen			X		
Reciënten voor oliehoudend en vetig afval (7.2.4.1)		X	X		
	<i>Brandwerende recipiënten, (7.2.1.21.6)</i>				
Reciënten voor restproducten en recipiënten voor slops		X	X		
	<i>Met in achtneming van ADR, RID of IMDG-Code met betrekking tot de toelatingseisen voor materialen.</i>				

(X betekent "toegestaan")

	<b>Hout</b>	<b>Aluminium legeringen</b>	<b>Kunststoffen / Composiet</b>	<b>Rubber</b>	<b>Glass</b>
Flessen voor monsternamen			X		X
<i>Met in achtneming van ADR met betrekking tot de toelatingseisen voor materialen.</i>					
Fotocopies van het certificaat van goedkeuring overeenkomstig 8.1.2.6 of 8.1.2.7, en van het binnenschipcertificaat, de meetbrief en de verklaring behorende tot de Rijnvloot		X	X		
Aluminium mand voor de opslag van meertouwen/lijnen		X			
Bootschakels	X	X	X		
Bijboten (In geval van 7.2.3.29.1 en 7.2.3.31.1 waar de bijboten in de ladingzone zijn toegelaten)		X	X		
<i>Uitsluitend wanneer het materiaal moeilijk ontvlambaar is</i>					

- 9.3.3.0.5 De verf die in de ladingzone gebruikt wordt, mag bij botsingen geen vonkvorming kunnen veroorzaken.
- 9.3.3.0.6 Alle in de verblijven en in het stuurhuis vast ingebouwde materialen, met uitzondering van meubels, moeten moeilijk ontvlambaar zijn. In geval van brand mogen ze geen gevaarlijke hoeveelheden rook of giftige gassen ontwikkelen.

### **9.3.3.1 Scheepsdossier**

**Opmerking:** Ten behoeve van deze paragraaf wordt onder "eigenaar" hetzelfde verstaan als in 1.16.0.

De eigenaar moet het scheepsdossier bewaren en ter beschikking kunnen stellen op verzoek van de bevoegde overheid en het erkende classificatiebureau.

Het scheepsdossier moet tijdens de gehele levensduur van het schip worden bijgehouden en geactualiseerd en zes maanden worden bewaard nadat het schip uit de vaart is genomen.

Indien het schip tijdens zijn levensduur van eigenaar verandert moet het scheepsdossier aan de nieuwe eigenaar worden overgedragen.

Exemplaren van het scheepsdossier of alle noodzakelijke documenten moeten op verzoek ter beschikking worden gesteld aan de bevoegde overheid voor de afgifte van het Certificaat van Goedkeuring alsmede aan het erkende classificatiebureau of de onderzoeksinstantie voor eerste inspectie, periodiek onderzoek, buitengewoon onderzoek of buitengewone controles.

### 9.3.3.2 - 9.3.3.7 (Gereserveerd)

### **9.3.3.8 Classificatie**

- 9.3.3.8.1 Het tankschip moet onder toezicht van een erkend classificatiebureau in overeenstemming met de door dat classificatiebureau vastgestelde regels voor hun hoogste klasse zijn gebouwd en het tankschip moet dienovereenkomstig worden geclassificeerd.

De hoogste klasse van het schip moet in stand worden gehouden. Dit moet worden bevestigd door middel van een passend certificaat dat door het erkende classificatiebureau wordt afgegeven (klassecertificaat).

De ontwerpdruk en de beproevingsdruk van ladingtanks moeten in het certificaat worden opgenomen.

Indien een schip ladingtanks heeft met verschillende openingsdrukken van ventielen moet de ontwerp- en beproevingsdruk van elke tank in het certificaat worden opgenomen.

Het erkende classificatiebureau moet een Scheepsstoffenlijst opstellen waarin alle voor vervoer in het tankschip toegelaten gevaarlijke goederen zijn vermeld (zie ook 1.16.1.2.5).

### 9.3.3.8.2 - 9.3.3.8.4 (Geschrapt)

### 9.3.3.9 (Gereserveerd)

### **9.3.3.10 Bescherming tegen het binnendringen van gevaarlijke gassen en de verspreiding van gevaarlijke vloeistoffen**

- 9.3.3.10.1 Het schip moet zodanig zijn ontworpen dat het binnendringen van gevaarlijke gassen en vloeistoffen in de verblijven, het stuurhuis en in de dienstruimten wordt voorkomen. De ramen van deze ruimten mogen niet geopend kunnen worden, voor zover zij niet als nooduitgang zijn bedoeld en als zodanig gemarkeerd zijn.

- 9.3.3.10.2 Aan dek moeten vloeistofdichte veiligheidsdrempels ter hoogte van de buitenste ladingtankschotten, ten hoogste echter 0,60 m vanaf de buitenste kofferdamschotten of de begrenzungschotten van de ladingtankruimten, zijn aangebracht. De veiligheidsdrempels moeten of over de gehele scheepsbreedte of tussen de in de lengterichting van het schip aan de zijde aangebrachte spilranden zijn aangebracht zodat er geen vloeistof in de richting van het voor- of achterschip kan stromen. De hoogte van de veiligheidsdrempel en de spilrand moet ten minste 0,075 m zijn. De veiligheidsdrempel kan met de veiligheidswand als bedoeld in 9.3.3.10.3 samenvallen, indien de veiligheidswand over de gehele scheepsbreedte is aangebracht.

- 9.3.3.10.3 Indien de scheepsstoffenlijst overeenkomstig 1.16.1.2.5 stoffen moet bevatten, waarvoor in hoofdstuk 3.2, tabel C, kolom (17) explosiebescherming is vereist, mogen in gebieden aan dek buiten de ladingzone installaties en apparaten die niet ten minste voldoen aan het type "beperkt explosieveilig" gedurende het laden en lossen niet worden gebruikt, tenzij deze gebieden door middel van een gas- en vloeistofdichte veiligheidswand tegen het binnendringen van gassen en vloeistoffen zijn beschermd. Deze wand moet ofwel over de gehele breedte van het schip zijn aangebracht of moet deze gebieden aan dek U-vormig omsluiten.

Daarbij moet de wand zich over de gehele breedte van het te beschermen gebied uitstrekken en 1,00 m in de richting van de van de ladingzone afgekeerde zijde worden voortgezet (zie tekening zonering). De hoogte van de wand moet ten minste 1,00 m bedragen ten opzichte van het dichtstbijzijnde dek van de ladingtank in de ladingzone. Buitenwand en zijwanden van de verblijven kunnen als veiligheidswand worden gezien voor zover er geen openingen in zijn en de afmetingen zijn aangehouden.

Een veiligheidswand is niet noodzakelijk als er een afstand van het te beveiligen gebied tot het snelafblaasventiel, de walaansluiting van de laad- en losleidingen, de compressor aan dek en de dichtstbijzijnde opening van de ladingtanks een afstand van ten minste 12,00 m is aangehouden.

- 9.3.3.10.4 Aan dek moet de afstand van de onderzijde van openingen in de zijwanden van bovenbouwen en de hoogte van de drempels van toegangsluiken en ventilatieopeningen naar onderdekse ruimten ten minste 0,50 m boven dek zijn.

Dit voorschrift is niet van toepassing op toegangsopeningen van zijtanks en dubbele bodems.

- 9.3.3.10.5 Verschansingen, voetlijsten enz. moeten zijn voorzien van direct boven dek aangebrachte openingen van voldoende grootte.

- 9.3.3.10.6 Schepen van het type N open moeten alleen aan de voorschriften in 9.3.3.10.1 voldoen tijdens een verblijf in of direct grenzend aan een door de wal aangewezen zone.

### 9.3.3.11 *Ladingtankruimten en ladingtanks*

- 9.3.3.11.1 a) De maximaal toelaatbare inhoud van een ladingtank wordt bepaald aan de hand van onderstaande tabel:

L x B x H (m <sup>3</sup> )	Maximaal toelaatbare inhoud van een ladingtank (m <sup>3</sup> )
< 600	L x B x H x 0,3
600 - 3 750	180 + (L x B x H - 600) x 0,0635
> 3 750	380

Alternatieve constructies overeenkomstig 9.3.4 zijn toegestaan.

In bovenstaande tabel is L x B x H het product van de hoofdafmetingen van het tankschip in meters (volgens de meetbrief). Hierin is:

L = totale lengte van de scheepsromp in m;

B = grootste breedte van de scheepsromp in m;

H = kleinste verticale afstand tussen de onderzijde van de kiel en het laagste punt van het dek in de zijde van het schip (holte) in de ladingzone in m;

Bij trunkdekschepen moet H door H' worden vervangen. H' wordt bepaald met behulp van de volgende formule:

$$H' = H + (h_t \times b_t / B \times l_t / L),$$

waarin

$h_t$  = hoogte van de trunk (afstand tussen trunkdek en hoofddek aan de zijde van de trunk op L/2 gemeten in m);

$b_t$  = breedte van de trunk in m;

$l_t$  = lengte van de trunk in m.

- b) Bij het ontwerp van de ladingtanks moet rekening worden gehouden met de relatieve dichtheid van de te vervoeren stoffen. De hoogste relatieve dichtheid moet in het Certificaat van Goedkeuring zijn vermeld.
- c) Indien het schip met druktanks is uitgerust moeten deze tanks ten minste voor een werkdruk van 400 kPa (4 bar) zijn ontworpen.
- d) Voor schepen met een lengte tot 50,00 m mag de ladingtanklengte 10,00 m niet overschrijden; en



Voor schepen met een lengte van meer dan 50,00 m mag de ladingtanklengte 0,20 L niet overschrijden.

Deze bepaling is niet van toepassing op schepen met onafhankelijke, ingebouwde cilindrische ladingtanks met een verhouding van lengte tot diameter van  $\leq 7$ .

- 9.3.3.11.2 a) Ladingtanks onafhankelijk van de romp van het schip moeten zo zijn vastgezet dat zij niet kunnen opdrijven.

De bevestiging van gekoelde ladingtanks moet voldoen aan de voorschriften van een erkend classificatiebureau

- b) De inhoud van een pompput mag niet meer dan  $0,10 \text{ m}^3$  bedragen.
- c) (*Gereserveerd*)
- d) Dekstijlen, die constructiedelen van de scheepshuid verbinden met constructiedelen van het langsschot van de ladingtank of profielen, die constructiedelen van het scheepsvlak verbinden met de bodem van de ladingtank, zijn niet toegestaan.

- 9.3.3.11.3 a) Ladingtanks moeten van de verblijven, de machinekamers en dienruimten onder dek buiten de ladingzone of, indien deze verblijven, machinekamer en dienruimten niet aanwezig zijn, van de scheepseinden door middel van kofferdammen met een minimale breedte van 0,60 m zijn gescheiden. Indien de ladingtanks in een ladingtankruimte zijn opgesteld moeten zij ten minste 0,50 m van de eindschotten van de ladingtankruimte verwijderd zijn. In dit geval wordt een eindschot van klasse "A-60" volgens SOLAS 74, hoofdstuk II-2, regel 3 als gelijkwaardig aan een kofferdam beschouwd. De afstand van 0,50 m mag bij druktanks tot 0,20 m worden verlaagd.

- b) Ladingtankruimten, kofferdammen en ladingtanks moeten onderzocht kunnen worden.
- c) Alle ruimten in de ladingzone moeten geventileerd kunnen worden. Het moet mogelijk zijn om te controleren of zij gasvrij zijn.

- 9.3.3.11.4 De schotten die de ladingtanks, de kofferdammen en de ladingtankruimten begrenzen moeten waterdicht zijn. De ladingtanks en de schotten die de ladingzone begrenzen, mogen onder dek geen openingen of doorvoeringen hebben.

In het schot tussen machinekamer en kofferdam of dienruimte in de ladingzone of tussen machinekamer en ladingtankruimte mogen doorvoeringen zijn aangebracht indien zij voldoen aan de in 9.3.3.17.5 gestelde bepalingen.

In het schot tussen ladingtank en pompkamer onder dek mogen doorvoeringen aanwezig zijn indien zij voldoen aan de in 9.3.3.17.6 gestelde voorwaarden. In het schot tussen ladingtanks mogen doorvoeringen aanwezig zijn, indien de laad- en losleidingen in de ladingtank, waaruit zij komen, van een afsluiter zijn voorzien. Deze leidingen moeten ten minste 0,60 m boven de bodem worden aangebracht. De afsluiters moeten vanaf dek kunnen worden bediend.

- 9.3.3.11.5 Zijtanks en dubbele bodems in de ladingzone mogen slechts voor de opname van ballastwater zijn ingericht. Dubbele bodems mogen echter als brandstoftank worden gebruikt indien ze aan de voorschriften in 9.3.3.32 voldoen.

- 9.3.3.11.6 a) De kofferdam, het middelste deel van een kofferdam of een andere onder dek in de ladingzone gelegen ruimte mag als dienruimte zijn ingericht indien de schotten die de dienruimte begrenzen verticaal tot op de bodem zijn aangebracht. Deze dienruimte mag slechts vanaf dek toegankelijk zijn.

- b) Een dergelijke dienruimte moet met uitzondering van de toegangs- en ventilatieopeningen, waterdicht zijn.

- c) In de onder a) hierboven genoemde dienruimten mogen geen laad- en losleidingen aanwezig zijn.

In de pompkamers onder dek mogen laad- en losleidingen zijn aangebracht indien deze volledig voldoen aan de voorschriften in 9.3.3.17.6.

- 9.3.3.11.7 Indien onafhankelijke ladingtanks worden gebruikt, of bij een dubbelwandige constructie waarbij de ladingtanks zijn geïntegreerd in de opbouw van het schip moet de afstand tussen de wand van het schip en de wand van de ladingtanks niet minder zijn dan 0,60 m.

De afstand tussen de bodem van het schip en de bodem van de ladingtank moet ten minste 0,50 m bedragen. Onder de pompputten mag de ruimte tot 0,40 m worden verlaagd.

De verticale ruimte tussen de pompput van een ladingtank en de bodemversterkingen moet ten minste 0,10 m bedragen.

Indien de ladingtankruimte voor de onafhankelijke ladingtanks dubbelwandig wordt uitgevoerd, zijn de hierboven genoemde afmetingen van toepassing op de dubbele wand. Indien in dit geval de minimale waarde overeenkomstig 9.3.3.11.9 voor een onderzoek van de onafhankelijke ladingtanks niet worden bereikt moeten de ladingtanks voor een onderzoek gemakkelijk kunnen worden uitgenomen.

9.3.3.11.8 Dienruimten onder dek in de ladingzone moeten zodanig zijn ingericht dat zij gemakkelijk toegankelijk zijn en de daarin aanwezige bedrijfsuitrusting ook door personen die persoonlijke beschermingsmiddelen en adembescherming dragen, veilig bediend kunnen worden. Zij moeten zodanig zijn ontworpen, dat gewonde of bewusteloze personen zonder moeilijkheden uit dergelijke ruimten gehaald kunnen worden, zonodig met behulp van vast ingebouwde inrichtingen.

9.3.3.11.9 Kofferdammen, zijtanks, dubbele bodems, ladingtanks, ladingtankruimten en andere betreedbare ruimten in de ladingzone moeten zodanig zijn ingericht, dat zij op passende wijze volledig onderzocht en gereinigd kunnen worden. Met uitzondering van zijtanks en dubbele bodems, indien zij geen gemeenschappelijke wand met de ladingtanks hebben, moeten toegangsopeningen zodanige afmetingen hebben dat een persoon die een ademhalingsapparaat draagt onbelemmerd in of uit de ruimte komen kan. Minimale grootte van de opening: 0,36 m<sup>2</sup>; lengte van de kleinste zijde: 0,50 m. Zij moeten zodanig zijn ontworpen, dat gewonde of bewusteloze personen zonder bijzondere moeilijkheden van de bodem van een dergelijke ruimte gehaald kunnen worden, zo nodig met behulp van vast aangebrachte inrichtingen. De afstand tussen de versterkingen in deze ruimten mag niet minder dan 0,50 m bedragen. In de dubbele bodem mag deze afstand tot 0,45 m worden verminderd.

Ladingtanks mogen van ronde openingen met een minimale diameter van 0,68 m zijn voorzien.

9.3.3.11.10 Randnummer 9.3.3.11.6 c) is niet van toepassing op type N open.

### **9.3.3.12 Ventilatie**

9.3.3.12.1 In elke ladingtankruimte moeten twee openingen aanwezig zijn, waarvan de afmetingen en de plaats zodanig moeten zijn, dat doelmatige ventilatie op elke plaats van de ladingtankruimte mogelijk is. Indien deze openingen niet aanwezig zijn moet de ladingtankruimte met inert gas of droge lucht gevuld kunnen worden.

9.3.3.12.2 Zijtanks en dubbele bodems in de ladingzone, die niet zijn ingericht om met ballastwater te worden gevuld, ladingtankruimten en kofferdammen moeten zijn uitgerust met ventilatiesystemen.

9.3.3.12.3 a) Een in de ladingzone onder dek gelegen dienruimte moet voorzien zijn van een ventilatiesysteem. De capaciteit van de ventilatoren moet zodanig zijn dat het volume van de dienruimte ten minste 20 keer per uur volledig kan worden verversd.

De afzuigkanalen van de ventilatie moeten tot op een afstand van 50 mm van de bodem van de dienruimte reiken. De toevoerlucht moet door een kanaal boven in de dienruimte worden toegevoerd.

b) Indien de scheepsstoffenlijst overeenkomstig 1.16.1.2.5 stoffen moet bevatten, waarvoor in hoofdstuk 3.2, tabel C, kolom (17) explosiebescherming is vereist, moeten de openingen voor de toevoerlucht ten minste 2,00 m boven dek, 2,00 m van ladingtankopeningen en 6,00 m van de uitredeopeningen van de veiligheidsventielen verwijderd zijn aangebracht.

De eventueel noodzakelijke verlengbuizen mogen van het scharnierende type zijn.

c) Aan boord van Type N open schepen kunnen andere geschikte inrichtingen zonder ventilator voldoende zijn.

9.3.3.12.4 a) De verblijven, het stuurhuis en de dienruimten moeten kunnen worden geventileerd.

b) Het ventilatiesysteem in deze ruimten moet voldoen aan de volgende voorschriften:

i) de aanzuigopeningen zijn zover mogelijk, echter ten minste 6,00 m van de beschermde zone verwijderd en ten minste 2,00 m boven dek aangebracht;

ii) een druk van ten minste 0,1 kPa (0,001 bar) kan in deze ruimten worden gehandhaafd;

iii) een uitvalalarmering is geïntegreerd;

iv) het ventilatiesysteem inclusief de uitvalalarmering voldoet aan het type "beperkt explosieveilig";

v) een gasdetectie-installatie, die voldoet aan de volgende voorwaarden 1 tot en met 4, is met het ventilatiesysteem verbonden:

1. deze is minimaal voor gebruik in zone 1, explosiegroep IIC, temperatuurklasse T6 geschikt;

2. deze is uitgerust met sensoren:

- in de aanzuigopeningen van het ventilatiesysteem en;
- direct onder de bovenzijde van de deurdrempel van de toegangen;

3. de t90-responstijd is kleiner dan of gelijk aan 4 s;

4. de metingen moeten zonder onderbreking plaatsvinden;

vi) in de dienruimten is het ventilatiesysteem verbonden met een noodverlichting, die ten minste voldoet aan het type "beperkt explosie veilig";

Deze noodverlichting is niet vereist indien de verlichtingsinstallaties in de dienruimten ten minste van het type "beperkt explosie veilig" zijn;

vii) het aanzuigen van het ventilatiesysteem en de installaties en apparaten die niet voldoen aan de in 9.3.3.51 a) en b) en 9.3.3.52.1 genoemde voorwaarden, worden uitgeschakeld zodra een concentratie van 20 % van de OEG van n-hexaan wordt bereikt.

Het uitschakelen wordt in de verblijven en het stuurhuis optisch en akoestisch gemeld;

viii) bij een uitval van het ventilatiesysteem of de gasdetectie-installaties in de verblijven worden de installaties en apparaten in de verblijven die niet voldoen aan de in 9.3.3.51 a) en b) en 9.3.3.52.1 genoemde voorwaarden, uitgeschakeld.

De uitval wordt in de verblijven, in het stuurhuis en aan dek optisch en akoestisch gemeld;

ix) bij een uitval van het ventilatiesysteem of de gasdetectie-installaties in het stuurhuis of de dienruimten worden de installaties en apparaten in deze ruimten die niet voldoen aan de in 9.3.3.51 a) en b) en 9.3.3.52.1 genoemde voorwaarden, uitgeschakeld.

De uitval wordt in het stuurhuis en aan dek optisch en akoestisch gemeld. Indien het alarm niet uitgeschakeld wordt, moet de alarmering automatisch naar de verblijven worden doorgezonden;

x) Iedere uitschakeling vindt direct en automatisch plaats en activeert, indien noodzakelijk, de noodverlichting;

de automatische uitschakeling is zodanig ingesteld dat automatische uitschakeling niet tijdens de vaart van het schip plaats kan vinden.

c) Is een ventilatiesysteem niet aanwezig of voldoet het ventilatiesysteem in de betreffende ruimte niet aan alle voorschriften onder b), dan moeten in de betreffende ruimte de installaties en apparaten waarbij bij gebruik hogere oppervlaktetemperaturen als in 9.3.3.51 a) en b) aangegeven kunnen optreden of die niet voldoen aan de voorschriften in 9.3.3.52.1, uitschakelbaar zijn uitgevoerd.

#### 9.3.3.12.5 (Geschrapt)

9.3.3.12.6 Bij ventilatieopeningen moeten borden zijn aangebracht die de voorwaarden wanneer zij gesloten moeten worden, aangeven. Alle ventilatieopeningen van de verblijven, het stuurhuis en de dienruimten buiten de ladingzone die naar buiten voeren, moeten voorzien zijn van vast aangebrachte inrichtingen overeenkomstig 9.3.3.40.2.2 c), die snel te sluiten zijn. Het moet duidelijk zijn of ze open of gesloten zijn

Deze ventilatieopeningen moeten ten minste 2,00 m van de ladingzone verwijderd zijn gelegen.

Ventilatieopeningen van dienruimten in de ladingzone mogen wel in die zone zijn gelegen.

9.3.3.12.7 Schepen van het type N open moeten alleen aan de voorschriften in 9.3.3.12.4 b) of c) voldoen tijdens een verblijf in of direct grenzend aan een door de wal aangewezen zone.

9.3.3.12.8 Het randnummer 9.3.3.12.6 is niet van toepassing op type N open.

### 9.3.3.13 **Stabiliteit (Algemeen)**

9.3.3.13.1 Een voldoende stabiliteit moet zijn aangetoond. Voor enkelwandige schepen met ladingtankbreedten kleiner of gelijk aan  $0,70 \times B$  is het niet nodig deze aan te tonen.

9.3.3.13.2 De basiswaarden voor de stabiliteitsberekening - ledig scheepsgewicht en ligging van het zwaartepunt - moeten of door middel van een hellingproef of door middel van een gedetailleerde berekening van massa en moment worden bepaald. Hierbij moet het ledig scheepsgewicht door middel van een beproeving van het ledig gewicht worden gecontroleerd, waarbij het met behulp van de gewichtsberekening verkregen gewicht niet meer dan  $\pm 5\%$  van het met behulp van de diepgangscntrole verkregen waterverplaatsing mag afwijken.

9.3.3.13.3 Voor de intactstabiliteit moet voor alle stadia van het laden en het lossen en voor de eindtoestand van de belading worden aangetoond dat deze voldoende is voor de relatieve dichtheid van alle in de Scheepsstoffenlijst overeenkomstig 1.16.1.2.5 vermelde stoffen die worden vervoerd.

Voor elke beladingshandeling moet het schip, rekening houdend met de feitelijke vulling en drijfstand van ladingtanks, ballasttanks en compartimenten, drink- en afvalwatertanks en tanks met scheepsaandrijfstoffen, voldoen aan de vereisten voor stabiliteit in onbeschadigde en beschadigde toestand.

Ook tussenfases tijdens de handelingen moeten in aanmerking worden genomen.

Het bewijs van voldoende stabiliteit moet voor elke bedrijfs-, beladings- en ballasttoestand worden weergegeven in het stabiliteitsboek, dat moet worden goedgekeurd door het erkende classificatiebureau dat het schip classificeert. Indien berekening vooraf van de bedrijfs-, beladings- en ballasttoestanden in de praktijk onuitvoerbaar is, moet een beladingscomputer worden geïnstalleerd en gebruikt dat de gegevens uit het stabiliteitsboek bevat. Deze beladingscomputer moet zijn goedgekeurd door het erkende classificatiebureau dat verantwoordelijk is voor de classificatie van het schip.

**Opmerking:** De tekst van het stabiliteitsboek moet op een voor de verantwoordelijke schipper begrijpelijke wijze zijn geformuleerd. Het stabiliteitsboek moet de volgende gegevens bevatten:

*Algemene beschrijving van het schip:*

- *Algemene overzichten van inrichting en inhoud, met vermelding van de bestemming van compartimenten en ruimten (ladingtanks, opslagkamers, verblijven, enz.);*
- *Een schets waarop te zien is waar zich de diepgangmerken ten opzichte van de loodlijnen van het schip bevinden;*
- *Een overzicht van de ballast-/lenspompinrichtingen en overvulbeveiligingssytemen;*
- *Hydrostatische krommen of tabellen voor de ontwerptrim en, indien aanzienlijke trimhoeken tijdens normaal bedrijf van het schip worden voorzien, krommen of tabellen voor een dergelijk trimbereik;*
- *Kruiscurven of -tabellen inzake stabiliteit berekend op basis van vrije vertrimming, voor het displacement- en trimbereik dat bij normaal bedrijf wordt verwacht, met vermelding van de volumes waarvoor een opwaartse druk is aangenomen;*
- *Echoloottabellen of -krommen met gegevens omtrent inhoud, zwaartepunt en vrij oppervlak van alle ladingtanks, ballasttanks en compartimenten, drink- en afvalwatertanks en tanks met scheepsaandrijfstoffen;*
- *Gegevens omtrent het ledig schip (gewicht en zwaartepunt), verkregen via een hellingproef of draagvermogensmeting in combinatie met gedetailleerde massabalans- of andere aanvaardbare metingen. Indien deze informatie van een zusterschip wordt afgeleid, moet duidelijk naar dat zusterschip worden verwezen en moet een kopie van het goedgekeurde hellingproefrapport betreffende dat zusterschip worden bijgevoegd;*
- *Een kopie van het goedgekeurde beproevingsrapport (bij te voegen);*
- *Bedrijfs- en beladingstoestanden met alle relevante details, zoals:*
  - *gegevens omtrent het ledig schip, tankvullingen, voorraden, bemanning en andere relevante zaken aan boord (massa en zwaartepunt voor elk item, momenten van vrij vloeistofoppervlak voor vloeibare lading);*
  - *diepgang midscheeps en op de loodlijnen;*

- *metacenterhoogte gecorrigeerd voor het effect van vrije vloeistofoppervlakken;*
- *waarden voor en kromme van de oprichtende hefboomarm;*
- *langsscheepse buigmomenten en afschuifkrachten op uitleespunten;*
- *informatie over openingen (locatie, soort dichtheid, middel van sluiting); en*
- *informatie voor de schipper;*
- *Berekening van de invloed van ballastwater op de stabiliteit, met informatie omtrent de vraag of vaste niveau-meetinrichtingen voor ballasttanks en compartimenten moeten worden geïnstalleerd en of ballasttanks of compartimenten tijdens de reis volledig gevuld of volledig leeg moeten zijn.*

9.3.3.13.4 Het drijfvermogen van het schip in beschadigde toestand moet voor de ongunstigste beladingstoestand worden aangetoond. Hierbij moet voor kritische stadia tijdens het vollopen en voor de eindtoestand van het vollopen, het rekenkundig bewijs van voldoende stabiliteit worden geleverd.

#### **9.3.3.14 Intactstabiliteit**

9.3.3.14.1 Bij schepen met onafhankelijke ladingtanks, en bij dubbelwandige schepen met ladingtanks die zijn geïntegreerd in de structuur van het schip, moet volledig worden voldaan aan de eisen voor intact stabiliteit verkregen uit de berekening van de lekstabiliteit.

9.3.3.14.2 Voor schepen met breedten van ladingtanks van meer dan  $0,70 \times B$  m moet worden aangetoond dat aan de volgende stabiliteitseisen is voldaan:

- a) Binnen het positieve deel van de kromme van statische armen tot het raken van het water van de eerste, niet spatwaterdicht afgesloten opening moet een oprichtende arm (GZ) van ten minste 0,10 m aanwezig zijn.
- b) Het oppervlak van het positieve deel van de kromme van statische armen tot het raken van het water van de eerste, niet spatwaterdicht afgesloten opening, echter maximaal tot een slagzijhoek van  $\leq 27^\circ$ , mag niet kleiner zijn dan 0,024 m.rad.
- c) De metacenterhoogte (GM) moet ten minste 0,10 m bedragen.

Aan deze eisen moet worden voldaan met inachtneming van de invloed van alle vrije vloeistofoppervlakken in de tanks voor alle stadia tijdens het laden en lossen.

#### **9.3.3.15 Lekstabiliteit**

9.3.3.15.1 Bij schepen met onafhankelijke ladingtanks en bij dubbelwandige schepen waarbij ladingtanks zijn geïntegreerd in de constructie van het schip moeten voor de lekstabiliteit de volgende aannamen in acht worden genomen:

- a) Omvang van de schade aan een scheepszijde:

Langsscheeps: ten minste 0,10 L, echter niet minder dan 5,00 m,

Dwarsscheeps: 0,59 m binnenboords vanaf de zijkant van het schip tot de hartlijn, ter hoogte van de maximale diepgang of, indien van toepassing, de in afdeling 9.3.4 toegelaten afstand verminderd met 0,01 m;

Verticaal: vanaf de basis naar boven onbegrensd.

- b) Omvang van de beschadiging van de scheepsbodem:

Langsscheeps: ten minste 0,10 L, echter niet minder dan 5,00 m,

Dwarsscheeps: 3,00 m;

Verticaal: vanaf de basis naar boven 0,49 m, lensput uitgezonderd.

- c) Alle in de beschadigingsomvang vallende schotten zijn als beschadigd te beschouwen, dat wil zeggen dat de schotindeling zo gekozen moet zijn dat het schip ook bij het vollopen van twee of meer direct achter elkaar liggende afdelingen blijft drijven.

De volgende bepalingen zijn van toepassing:

- Bij een bodembeschadiging moeten ook dwarsscheeps naast elkaar liggende afdelingen als volgelopen worden beschouwd.
- De onderkant van niet waterdicht afsluitbare openingen (b.v. van deuren, ramen, toegangsluiken) moet in de eindtoestand van het vollopen ten minste 0,10 m boven het vlak van inzinking liggen.
- In het algemeen moet een permeabiliteit van 95 % worden aangenomen. Indien door een berekening wordt aangetoond dat in een of andere afdeling de gemiddelde permeabiliteit kleiner dan 95 % is, dan kan deze berekende waarde worden aangehouden.

De volgende minimumwaarden moeten echter worden gebruikt:

- |  |           |
|--|-----------|
| - machinekamers:   | 85 %      |
| - bemanningsruimten:   | 95 %      |
| - dubbele bodems, brandstoftanks, ballasttanks, enz. afhankelijk van het feit of deze tanks uit hoofde van hun functie bij het in het vlak van de maximale inzinking liggende schip als vol of ledig moeten worden aangenomen: | 0 of 95 % |

Voor de hoofdmachinekamer behoeft slechts het drijfvermogen aangetoond te worden voor de ééncompartimentsstandaard, d.w.z. machinekamereindschotten worden als niet beschadigd beschouwd.

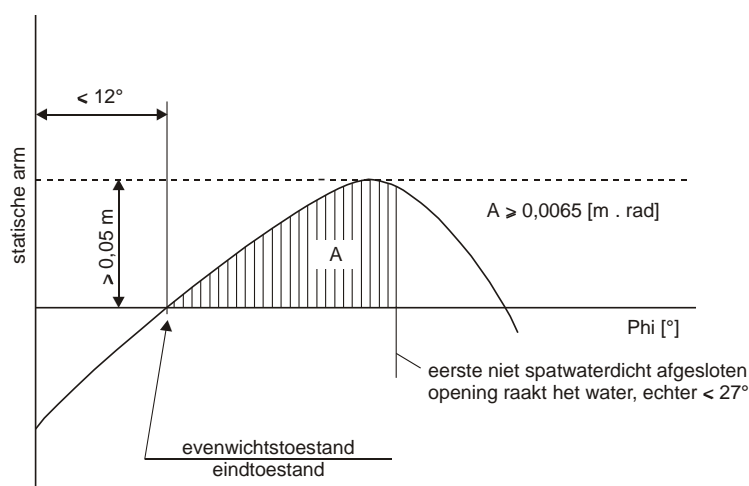
9.3.3.15.2 Voor de tussenliggende toestand van het vollopen moet aan de volgende criteria zijn voldaan:

$GZ \geq 0,03m$

Positieve deel GZ-kromme:  $5^\circ$ .

In de evenwichtstoestand (eindtoestand van het vollopen) mag de slagzij van het schip niet groter zijn dan  $12^\circ$ . Niet waterdicht afgesloten openingen mogen pas vollopen na het bereiken van de evenwichtstoestand. Raken dergelijke openingen eerder het water dan moeten de daarbij behorende ruimten in de stabiliteitsberekening als volgelopen worden aangenomen.

Uitgaande van de evenwichtstoestand moet het positieve deel van de kromme van statische armen een oprichtende arm van  $\geq 0,05 m$  in relatie tot een oppervlak onder de kromme  $\geq 0,0065 m \cdot rad$  bezitten. Aan deze minimumwaarde van de stabiliteit moet worden voldaan tot de eerste niet spatwaterdicht afgesloten opening het water raakt, echter maximaal tot een slagzijhoek van  $\leq 27^\circ$  worden voldaan. Raken niet spatwaterdicht afgesloten openingen eerder het water, dan moeten de daarbij behorende ruimten in de stabiliteitsberekening als volgelopen worden beschouwd.



9.3.3.15.3 Indien openingen, waardoor onbeschadigde afdelingen alsnog vol kunnen lopen, waterdicht kunnen worden afgesloten, dan moeten deze afsluitinrichtingen van dienovereenkomstige opschriften worden voorzien.

9.3.3.15.4 Indien dwars- of overloopopeningen ter vermindering van de asymmetrie van het vollopen worden aangebracht, dan moet het evenwicht binnen 15 minuten worden bereikt, indien in de tussenliggende toestanden van vollopen stabiliteitswaarden zijn aangetoond, die voldoende zijn.

### **9.3.3.16      *Machinekamers***

- 9.3.3.16.1 Verbrandingsmotoren voor de voortstuwing van het schip, alsmede verbrandingsmotoren die hulpwerktuigen aandrijven moeten buiten de ladingzone zijn aangebracht. Toegangen en andere openingen van machinekamers moeten ten minste 2,00 m van de ladingzone zijn verwijderd.
- 9.3.3.16.2 De machinekamers moeten vanaf dek toegankelijk zijn. Toegangen mogen niet naar de ladingzone zijn gericht. Indien de deuren niet in een nis zijn aangebracht, waarvan de diepte ten minste gelijk is aan de breedte van de deur, moeten de scharnieren aan de zijde van de ladingzone zijn aangebracht.
- 9.3.3.16.3 De laatste zin van 9.3.3.16.2 is niet van toepassing op bilgeboten en bunkerboten.

### **9.3.3.17      *Verblijven en dienruimten***

- 9.3.3.17.1 Woonruimten en het stuurhuis moeten buiten de ladingzone, achter het achterste verticale vlak of voor het voorste verticale vlak van het onderdeks gelegen deel van de ladingzone, zijn gelegen. Ramen van het stuurhuis, die ten minste 1,00 m boven de bodem van het stuurhuis liggen, mogen naar voren overhellen.
- 9.3.3.17.2 Toegangen tot ruimten en openingen in de opbouwen mogen niet naar de ladingzone zijn gericht. Scharnieren van deuren, die naar buiten geopend worden en niet in een nis zijn aangebracht waarvan de diepte ten minste gelijk is aan de breedte van de deur, moeten aan de zijde van de ladingzone zijn aangebracht.
- 9.3.3.17.3 Toegangen vanaf dek en openingen van ruimten naar buiten moeten kunnen worden gesloten. De volgende aanwijzing moet bij de toegang tot deze ruimten zijn aangebracht:

***Tijdens laden en lossen niet zonder toestemming van de schipper openen.  
Direct weer sluiten.***

- 9.3.3.17.4 Toegangen en ramen in opbouwen en woonruimten die te openen zijn evenals andere openingen van deze ruimten moeten ten minste 2,00 m van de ladingzone zijn gelegen. Stuurhuisdeuren en -ramen mogen niet binnen 2,00 m van de ladingzone zijn gelegen behalve indien er geen directe verbinding tussen het stuurhuis en de verblijven bestaat.
- 9.3.3.17.5
- a) Aandrijfassen van de lens- en ballastpompen in de ladingzone mogen door het schot tussen dienruimte en machinekamer worden gevoerd onder voorwaarde dat de inrichting van de dienruimte voldoet aan 9.3.3.11.6.
  - b) De doorvoering van de as door het schot moet gasdicht zijn en door een erkend classificatiebureau zijn toegelaten.
  - c) De noodzakelijke bedrijfsvoorschriften moeten te zien zijn.
  - d) Door het schot tussen machinekamer en dienruimte in de ladingzone en het schot tussen machinekamer en ladingtankruimte mogen doorvoeringen voor elektrische kabels, hydraulische leidingen en leidingen voor meet-, regel- en alarmsystemen worden aangebracht onder voorwaarde dat de doorvoeringen door een erkend classificatiebureau zijn toegelaten. De doorvoeringen moeten gasdicht zijn. Doorvoeringen door een schot met een brandisolatie "A-60" volgens SOLAS 74 hoofdstuk II-2, Regel 3, moeten een gelijkwaardige brandbeveiliging bezitten.
  - e) Door het schot tussen machinekamer en dienruimte in de ladingzone mogen leidingen worden gevoerd onder voorwaarde dat het leidingen tussen mechanische installaties in de machinekamer en de dienruimte betreft, die in de dienruimte geen openingen bezitten en voorzien zijn van afsluitinrichtingen bij het schot in de machinekamer.
  - f) Vanuit de machinekamer mogen, ongeacht 9.3.3.11.4, leidingen door de dienruimte in de ladingzone, door een kofferdam, door de ladingtankruimte of door de zijtank naar buiten worden gevoerd, onder voorwaarde dat zij in de dienruimte, in de kofferdam, in de ladingtankruimte of in de zijtank van een in dikwandig type zijn en geen flensverbindingen of openingen bezitten.
  - g) Indien een aandrijf-as van een hulpwerktuig door een boven dek gelegen wand wordt gevoerd moet de doorvoering gasdicht zijn.
- 9.3.3.17.6 Een in de ladingzone onder dek gelegen dienruimte mag niet als pompkamer voor de opstelling van een laad- losinstallatie worden gebruikt, behalve indien:
- de pompkamer door middel van een kofferdam of een schot dat is voorzien van een isolatie van klasse "A-60" volgens SOLAS 74, hoofdstuk II-2, regel 3 of door een dienruimte of een ladingtankruimte van de machinekamer of dienruimten buiten de ladingzone gescheiden is;

- het hierboven vereiste "A-60" schot geen doorvoeringen overeenkomstig 9.3.3.17.5 a) bezit;
- ventilatieopeningen ten minste 6,00 m van toegangen en openingen van de verblijven, het stuurhuis en de dienstruimten buiten de ladingzone verwijderd zijn gelegen;
- toegangs- en ventilatieopeningen van buitenaf afsluitbaar zijn;
- alle laad- en losleidingen, evenals de leidingen voor het nalenssysteem, aan de zuigzijde van de pomp in de pompkamer direct op het schot zijn voorzien van een afsluiter. De noodzakelijke bediening van de controle-inrichtingen in de pompkamer en het starten van de pompen evenals de regeling van de noodzakelijke vloeistofstroom moet vanaf dek plaatsvinden;
- de bilge van de ladingpompkamer uitgerust is met een inrichting voor het meten van het niveau, die uitgevoerd is met een optisch- en akoestisch alarm in het stuurhuis in werking stelt, indien er zich in de pompkamerbilge vloeistof verzamelt;
- de pompkamer van een vast ingebouwde zuurstofmeetinstallatie is voorzien, die het zuurstofgehalte automatisch aangeeft en bij een zuurstofconcentratie van 19,5 vol-% een optisch en akoestisch alarm in werking stelt. De sensoren van dit systeem moeten zich op geschikte plaatsen op de bodem en op een hoogte van 2,00 m bevinden. De meting moet zonder onderbreking plaatsvinden en in de nabijheid van de toegang aangegeven worden. In het stuurhuis en in de pompkamer moeten optische en akoestische alarmsystemen zijn aangebracht, die bij alarm de laad- en losinstallatie uitschakelen;
- uitval van de zuurstofmeetinstallatie moet optisch en akoestisch in het stuurhuis en aan dek worden gemeld. Indien het alarm niet uitgeschakeld wordt, moet de alarmering automatisch naar de verblijven worden doorgezonden;
- het in 9.3.3.12.3 voorgeschreven ventilatiesysteem moet een capaciteit bezitten die volstaat om ten minste dertigmaal luchtverversing van de inhoud van de dienstruimte per uur te waarborgen.

Indien de scheepsstoffenlijst overeenkomstig 1.16.1.2.5 stoffen moet bevatten, waarvoor in hoofdstuk 3.2, tabel C, kolom (17) explosiebescherming is vereist, moet de pompkamer tevens voorzien zijn van een vast ingebouwde gasdetectie-installatie die de aanwezigheid van brandbare gassen automatisch aangeeft en bij het bereiken van een gasconcentratie van 20% van de OEG van de lading of 20% van de OEG van n-hexaan, afhankelijk welke de meest kritische is, een optisch en akoestisch alarm in werking stelt.

De sensoren van de gasdetectie-installatie moeten zich op geschikte plaatsen op de bodem en direct onder dek bevinden. De meting moet zonder onderbreking plaatsvinden en in de nabijheid van de toegang aangegeven worden.

In het stuurhuis en in de pompkamer moeten optische en akoestische alarmsystemen zijn aangebracht, die bij alarm de laad- en losinstallatie uitschakelen.

Elke uitval van de gasdetectie-installatie moet onmiddellijk door een optische en akoestische waarschuwing in het stuurhuis en aan dek worden gesignaleerd. Indien het alarm niet uitgeschakeld wordt, moet de alarmering automatisch naar de verblijven worden doorgezonden.

9.3.3.17.7 Bij de ingang van de pompkamer moet de volgende aanwijzing zijn aangebracht:

***Voor het betreden van de pompkamer deze op de aanwezigheid van gas  
alsmede op voldoende zuurstof controleren  
Deuren en toegangsopeningen niet zonder toestemming van de schipper openen  
Bij alarm de ruimte direct verlaten***

9.3.3.17.8 De randnummers 9.3.3.17.5 g), 9.3.3.17.6 met uitzondering van de vast ingebouwde zuurstofmeetinstallatie en 9.3.3.17.7 zijn niet van toepassing op type N open.

De randnummers 9.3.3.17.2, laatste zin, 9.3.3.17.3, laatste zin en 9.3.3.17.4 zijn niet van toepassing op bilgeboten en bunkerboten.

### **9.3.3.18 Inertgasinstallatie**

Indien inert maken of afdekken van de lading is voorgeschreven moet het schip uitgerust zijn met een inertgasinstallatie.

Deze installatie moet in staat zijn een minimale druk van 7 kPa (0,07 bar) in de inert te maken ruimten te allen tijde te kunnen handhaven. Bovendien mag de inertgasinstallatie de druk in de ladingtank niet tot boven de insteldruk van het overdrukventiel verhogen. De insteldruk van het onderdrukventiel moet 3,5 kPa (0,035 bar) bedragen.



Een voor het laden of lossen voldoende hoeveelheid inertgas moet aan boord worden meegevoerd of moet aan boord kunnen worden geproduceerd, voor zover het niet van de wal verkregen kan worden. Bovendien moet aan boord een voldoende hoeveelheid inertgas ter beschikking staan om de normale verliezen tijdens het vervoer te kunnen compenseren.

De inert te maken ruimten moeten voorzien zijn van aansluitingen voor de toevoer van het inerte gas en van controlesystemen, waardoor continu de juiste atmosfeer behouden kan worden.

Indien de druk of de concentratie van inert gas in de gasfase daalt onder een gegeven waarde, moet dit controlesysteem een akoestische en optisch alarm in het stuurhuis in werking stellen. Indien het stuurhuis niet bezet is moet het alarm ook waarneembaar zijn op een plaats die bezet is door een bemanningslid.

9.3.3.19 (Gereserveerd)

#### **9.3.3.20 Inrichting van de kofferdammen**

9.3.3.20.1 Kofferdammen of compartimenten van kofferdammen, die overblijven wanneer een dienruimte overeenkomstig 9.3.3.11.6 is ingericht, moeten via een toegangsluik toegankelijk zijn.

9.3.3.20.2 Kofferdammen moeten met behulp van een pomp met water gevuld en gelegegd kunnen worden. Het vullen moet binnen 30 minuten plaats kunnen vinden. Deze eisen zijn niet van toepassing, indien het schot tussen machinekamer en kofferdam voorzien is van een brandisolatie "A-16" volgens SOLAS 74 hoofdstuk II-2, artikel 3.

Kofferdammen mogen niet zijn voorzien van een oploopafsluiter/inlaatklep.

9.3.3.20.3 Kofferdammen mogen niet via een vast aangebrachte leiding met een andere leiding van het schip, buiten de ladingzone, zijn verbonden.

9.3.3.20.4 Indien de scheepsstoffenlijst overeenkomstig 1.16.1.2.5 stoffen moet bevatten, waarvoor in hoofdstuk 3.2, tabel C, kolom (17) explosiebescherming is vereist, moeten de ventilatieopeningen van de kofferdammen zijn voorzien van een vlamkerende inrichting die een deflagratie kan doorstaan. De vlamkerende inrichtingen moeten worden gekozen in overeenstemming met de voor de in de scheepsstoffenlijst verlangde stoffen verplichte explosiegroep/subgroep (zie hoofdstuk 3.2, tabel C, kolom (16)).

9.3.3.20.5 Randnummer 9.3.3.20.2 is niet van toepassing op bilgeboden en bunkerboten.

#### **9.3.3.21 Veiligheids- en controle-inrichtingen**

9.3.3.21.1 Ladingtanks moeten zijn voorzien van de volgende uitrusting:

- a) een merkteken in de tank dat het vloeistofniveau van 97% aangeeft;
- b) een niveau-meetinrichting;
- c) een niveau-alarminrichting die uiterlijk bij een vullingsgraad van 90% in werking treedt;
- d) een niveau-sensor voor het inschakelen van de overvulbeveiliging die uiterlijk bij een vullingsgraad van 97,5% in werking treedt;
- e) een instrument voor het meten van de druk in de dampfase van de ladingtank;
- f) een instrument voor het meten van de temperatuur van de lading, indien in hoofdstuk 3.2, tabel C, kolom (9) een ladingverwarmingsinstallatie of een ladingverwarmingsmogelijkheid aan boord is vereist of in hoofdstuk 3.2, tabel C, kolom (20) een maximumtemperatuur is vermeld;
- g) een aansluiting voor een gesloten of deels gesloten monsternamen-inrichting en/of ten minste één monsternamen-opening, zoals voorgeschreven in hoofdstuk 3.2, Tabel C, kolom (13). De aansluiting moet zijn voorzien van een afsluitinrichting die bestand is tegen de inwendige druk bij de aansluiting;

Indien de scheepsstoffenlijst overeenkomstig 1.16.1.2.5 stoffen moet bevatten, waarvoor in hoofdstuk 3.2, tabel C, kolom (17) explosiebescherming is vereist, moet het vlamkerende rooster van de monsternamen-opening een duurbrand kunnen weerstaan in overeenstemming met de voor de in de scheepsstoffenlijst verlangde stoffen verplichte explosiegroep/subgroep [zie hoofdstuk 3.2, tabel C, kolom (16)].

9.3.3.21.2 Wanneer de vullingsgraad in procenten is vastgesteld, is een afwijking van niet meer dan 0,5 % toegestaan. Deze moet worden berekend op grond de totale inhoud van de ladingtank inclusief de expansietruik.

- 9.3.3.21.3 De meetinrichting moet kunnen worden afgelezen vanaf de plaats waar de afsluiters van de betreffende ladingtank worden bediend. De maximale vullingsgraad van de ladingtank moet op elke meetinrichting zijn aangegeven.

De over- en onderdruk moet te allen tijde kunnen worden afgelezen vanaf een plaats waar het laden of lossen onderbroken kan worden. Het maximaal toelaatbare niveau van vulling van 95% en 97%, zoals vermeld in de Scheepsstoffenlijst, moet bij elke meetinrichting zijn aangegeven.

Het aflezen moet onder alle weersomstandigheden mogelijk zijn.

- 9.3.3.21.4 De niveau-alarminrichting moet aan boord een optisch- en akoestisch alarm afgeven indien deze in werking wordt gesteld. De niveau-alarminrichting moet onafhankelijk zijn van de niveau-meetinrichting.

9.3.3.21.5 a) De niveau-sensor overeenkomstig 9.3.3.21.1 d) moet een optisch- en akoestisch alarm aan boord inschakelen en tegelijkertijd een elektrisch contact aanspreken, dat als binair signaal de door de walinstallatie gegeven en gevoede stroomkring kan onderbreken en zo aan de walzijde maatregelen tegen het overlopen tijdens het laden kan inleiden. Het signaal moet aan de walinstallatie door middel van een tweepolige waterdichte apparatenstekker van een koppelingsinrichting overeenkomstig de norm EN 60309-2: 1999 + A1:2007 + A2:2012 voor gelijkstroom van 40 tot en met 50 V, kleur wit, geleidingsnok 10 uur, worden overgebracht.

De stekker moet in de directe omgeving van de walaansluiting van de laad- en losleidingen permanent op het schip zijn aangebracht.

De niveau-sensor moet ook in staat zijn de eigen lospomp van het schip uit te schakelen.

De niveau-sensor moet onafhankelijk zijn van de niveau-alarminrichting, maar mag gekoppeld zijn aan de niveau-meetinrichting.

- b) Aan boord van bilgeboden moet de sensor overeenkomstig 9.3.3.21.1 d) aan boord een optisch- en akoestisch alarm in werking stellen en de pomp, die voor het zuigen van het bilgewater wordt gebruikt, uitschakelen.
- c) Bunkerboten of andere schepen, die scheepsaandrijfstoffen kunnen afgeven, moeten zijn uitgerust met een bevoorradingsinstallatie die compatibel is met de koppeling als bedoeld in de Europese norm EN 12827:1999 en met een snelsluitinrichting, die het mogelijk maakt het bunkeren te onderbreken. Deze snelsluitinrichting moet met behulp van een elektrisch signaal van het overvulbeveiligingssysteem kunnen worden gesloten. Stroomkringen voor de besturing van de snelsluitinrichting moeten overeenkomstig het "ruststroom" principe zijn beveiligd of door middel van andere geschikte maatregelen voor het signaleren van fouten worden geregeld. Stroomkringen, die niet volgens het "ruststroom" principe kunnen worden geschakeld, moeten met betrekking tot hun goede werking gemakkelijk te controleren zijn.

De snelsluitinrichting moet onafhankelijk van het elektrische signaal kunnen worden gesloten.

De snelsluitinrichting moet aan boord een optisch en akoestisch alarm in werking stellen.

- d) Tijdens het lossen met de lospomp aan boord moet deze door de walinstallatie kunnen worden uitgeschakeld. Hiervoor moet een aparte, door de boordinstallatie gevoede, intrinsiek veilige stroomkring door de walinstallatie door middel van een elektrisch contact worden onderbroken.

Het binaire signaal van de walinstallatie moet door middel van een twee-polig, waterdicht stopcontact van een koppelingsinrichting overeenkomstig de norm EN 60309-2:1999 + A1:2007 + A2:2012 voor gelijkstroom van 40 tot en met 50 V, kleur wit, geleidingsnok 10 uur, worden overgebracht.

Het stopcontact moet in de directe omgeving van de walaansluiting van de losleidingen permanent op het schip zijn aangebracht.

- 9.3.3.21.6 De optische en akoestische signalen afgegeven door de niveaualarminrichting en van de niveau-sensor moeten duidelijk van elkaar te onderscheiden zijn.

Het optisch alarm moet vanaf elke plaats waar de afsluiters van de ladingtanks worden bediend zichtbaar zijn. De functie van de sensoren en stroomkringen moet eenvoudig te controleren zijn of ze moeten voldoen aan de uitvoering "failsafe" (intrinsiek veilige apparatuur).

- 9.3.3.21.7 De instrumenten voor het meten van de over- en onderdruk in de gasfase van de ladingtank en de temperatuur van de lading moeten bij het overschrijden van een ingestelde druk of een ingestelde temperatuur in het stuurhuis en aan dek een optisch- en akoestisch alarm in werking stellen. Indien het alarm niet uitgeschakeld wordt, moet de alarmering automatisch naar de verblijven worden doorgezonden.

Tijdens het laden en lossen moet het instrument voor het meten van de druk bij het overschrijden van de ingestelde waarde onmiddellijk een elektrisch contact doen aanspreken, dat door middel van de in 9.3.3.21.5 genoemde stekker het mogelijk maakt maatregelen te nemen, waardoor het laden of lossen wordt onderbroken. Bij gebruik van de lospomp van het schip moet deze automatisch worden uitgeschakeld.

De inrichting voor het meten van de over- en onderdruk moet uiterlijk het alarm in werking stellen bij het bereiken van:

- a) een overdruk van 1,15 maal de openingsdruk van de overdruk- /snelafblaasventielen; of
- b) bij de ondergrens van de ontwerpdruk van het onderdrukventiel, zonder echter een overdruk van 5 kPa (0,05 bar) te overschrijden.

De maximaal toelaatbare temperatuur is in hoofdstuk 3.2, tabel C, kolom (20) opgenomen. De sensoren van de in deze paragraaf genoemde alarmen mogen verbonden zijn met de alarminrichting van de sensor.

Indien dit in hoofdstuk 3.2, Tabel C, kolom (20) wordt voorgeschreven, moet het instrument voor het meten van de overdruk in de gasfase in de ladingtank bij het overschrijden van 40 kPa tijdens de vaart een optisch- en akoestisch alarm in het stuurhuis in werking stellen. Indien het stuurhuis niet bezet is moet dit alarm ook op een door een bemanningslid bezette plaats waarneembaar zijn. Indien het alarm niet uitgeschakeld wordt, moet de alarmering automatisch naar de verblijven worden doorgezonden. Het aflezen van de druk moet in de directe nabijheid van de bediening van de watersproei-inrichting mogelijk zijn.

- 9.3.3.21.8 Indien de schakelelementen van de afsluiters van de ladingtanks zich in een controleruimte bevinden, moeten in de controleruimte de ladingpompen uitgeschakeld kunnen worden en de niveaumeetinrichtingen afgelezen kunnen worden. De optische- en akoestische alarmen van de niveau-alarminrichting, van de niveau-sensor overeenkomstig 9.3.3.21.1 d) en van de instrumenten voor het meten van de druk en de temperatuur in de lading moeten zowel in de controleruimte als aan dek waarneembaar zijn.

Volgende toezicht op de ladingzone vanuit de controleruimte moet gewaarborgd zijn.

- 9.3.3.21.9 Randnummers 9.3.3.21.1 e) en 9.3.3.21.7 met betrekking tot de drukmeting zijn niet van toepassing op type N open met vlamkerend rooster en type N open.

Randnummers 9.3.3.21.1 b), c) en g), 9.3.3.21.3 en 9.3.3.21.4 zijn niet van toepassing op bilgeboten en bunkerboten.

Aan boord van tankschepen van het type N open is een vlamkerend rooster in de monstername-opening niet vereist.

Randnummers 9.3.3.21.1 f) en 9.3.3.21.7 zijn niet van toepassing op bunkerboten.

Randnummer 9.3.3.21.5 a) is niet van toepassing op bilgeboten.

- 9.3.3.21.10 Bij het vervoer van gekoelde stoffen moet de openingsdruk van de veiligheidsinrichting worden bepaald door de uitvoering van de ladingtank. Bij het vervoer van stoffen die gekoeld vervoerd moeten worden, moet de openingsdruk van de veiligheidsinrichting ten minste 25 kPa (0,25 bar) hoger zijn dan de maximale druk berekend overeenkomstig 9.3.2.27.

### **9.3.3.22 Openingen van de ladingtanks**

- 9.3.3.22.1 a) Ladingtankopeningen moeten zich op het dek in de ladingzone bevinden.
- b) Ladingtankopeningen met een doorsnede van meer dan 0,10 m<sup>2</sup> en openingen van veiligheidsinrichtingen, die overdrukken voorkomen, moeten zich ten minste 0,50 m boven dek bevinden.

- 9.3.3.22.2 Ladingtankopeningen moeten van gasdichte afsluitingen zijn voorzien, die voldoen aan de beproevingsdruk overeenkomstig 9.3.3.23.2.

- 9.3.3.22.3 Afsluitmiddelen, die normaal tijdens het laden en lossen worden gebruikt, mogen, wanneer zij bediend worden, geen vonken veroorzaken.

- 9.3.3.22.4 Elke ladingtank of elke groep van ladingtanks, die door middel van een gasafvoerleiding met elkaar zijn verbonden, moet voorzien zijn van:

Type N open:

- inrichtingen die ontoelaatbare over- en onderdrukken verhinderen en die zodanig zijn uitgevoerd dat elke ophoping van water en het binnendringen ervan in de ladingtanks wordt verhinderd.

Type N open met vlamkerende inrichtingen:

- inrichtingen die ontoelaatbare over- en onderdrukken verhinderen en voorzien zijn van vlamkerende inrichtingen die bestand zijn tegen een duurbrand en die zodanig zijn uitgevoerd dat elke ophoping van water en het binnendringen ervan in de ladingtanks wordt verhinderd.

Type N gesloten:

- a) een aansluiting voor het veilig terugvoeren van de bij het laden verdreven gassen naar de walinstallatie;
- b) een inrichting om de ladingtanks op veilige wijze drukloos te maken, waarbij aan de stand van de afsluiter duidelijk herkenbaar is of hij open of gesloten is;
- c) veiligheidsventielen die een ontoelaatbare over- of onderdruk verhinderen;

Op de veiligheidsventielen moet de van toepassing zijnde openingsdruk onuitwisbaar zijn aangebracht;

- d) Indien de scheepsstoffenlijst overeenkomstig 1.16.1.2.5 stoffen moet bevatten, waarvoor in hoofdstuk 3.2, tabel C, kolom (17) explosiebescherming is vereist, moet:
  - de gasafvoerleiding aan de inlaatopening in iedere ladingtank voorzien zijn van een vlamkerende inrichting die een detonatie kan weerstaan;
  - het onderdrukventiel evenals de inrichting voor het op veilige wijze drukloos maken van de ladingtanks bestand zijn tegen een deflagratie. Het bestand zijn tegen een deflagratie kan ook door een vlamkerende inrichting worden bereikt; en
  - het overdrukventiel als snelafblaasventiel zijn uitgevoerd, waarbij de gassen naar boven moeten worden afgevoerd.

De overdrukventielen moeten zo zijn ingesteld dat zij zich tijdens het vervoer pas bij het bereiken van de maximaal toelaatbare werkdruk van de ladingtanks aflazen.

De autonome beveiligingssystemen moeten in overeenstemming met de voor de in de scheepsstoffenlijst verlangde stoffen verplichte explosiegroep/subgroep (zie hoofdstuk 3.2, tabel C, kolom (16)) worden gekozen.

Als het snelafblaasventiel, het onderdrukventiel, de vlamkerende inrichtingen en de gasafvoerleiding verwarmd moeten zijn uitgevoerd voor het vervoer, moeten de genoemde veiligheidsinrichtingen voor de desbetreffende temperatuur geschikt zijn.

Op de over- en onderdrukventielen en snelafblaasventielen moet de van toepassing zijnde openingsdruk onuitwisbaar zijn aangebracht.

Indien tussen de gasafvoerleiding en de ladingtank een afsluiter moet worden gemonteerd, moet deze tussen de ladingtank en de vlamkerende inrichting worden aangebracht en iedere ladingtank moet van eigen veiligheidsventielen zijn voorzien;

- e) Uitstroomopeningen van overdruk-/snelafblaasventielen moeten ten minste 2,00 m boven dek en ten minste 6,00 m van openingen van de verblijven, het stuurhuis en van buiten de ladingzone gelegen dienstruimten zijn gelegen. Deze hoogte kan worden verlaagd, indien rondom de uitstroomopening van het overdrukventiel in een gebied met een straal van 1,00 m geen apparatuur aanwezig is en geen werk in uitvoering is. Dit gebied moet als gevarezone zijn gemarkeerd.

#### 9.3.3.22.5 Gasafvoerleiding

- a) Als twee of meer ladingtanks via een gemeenschappelijke gasafvoerleiding met elkaar zijn verbonden, is het voldoende als de uitrusting overeenkomstig 9.3.3.22.4 (veiligheidsventielen die ontoelaatbare over- en onderdrukken verhinderen, snelafblaasventiel, onderdrukventiel bestand tegen deflagraties, inrichting voor het veilig drukloos maken van de ladingtanks bestand tegen deflagraties) alleen op de gemeenschappelijke gasafvoerleiding is aangebracht (zie ook 7.2.4.16.7);
- b) Als iedere ladingtank op een eigen gasafvoerleiding is aangesloten, moet iedere ladingtank of de daarbij behorende gasafvoerleiding overeenkomstig 9.3.3.22.4 zijn uitgerust.

9.3.3.22.6 Randnummers 9.3.3.22.2 en 9.3.3.22.5 zijn niet van toepassing op type N open met vlamkerende inrichtingen en type N open.

Randnummer 9.3.3.22.3 is niet van toepassing op type N open.

### **9.3.3.23 Beproeving onder druk**

9.3.3.23.1 Ladingtanks, restladingtanks, kofferdammen en laad- en losleidingen moeten de eerste maal vóór de indienststelling en daarna binnen voorgeschreven termijnen worden beproefd.

Indien in de ladingtanks een verwarmingssysteem aanwezig is moeten de verwarmingsspiralen de eerste maal vóór de indienststelling en daarna binnen voorgeschreven termijnen worden beproefd.

9.3.3.23.2 De beproevingsdruk van de ladingtanks en de restladingtanks moet ten minste het 1,3-voudige van de ontwerpdruk bedragen. De beproevingsdruk voor de kofferdammen en open ladingtanks moet ten minste 10 kPa (0,10 bar) overdruk bedragen.

9.3.3.23.3 De beproevingsdruk van de laad- en losleidingen moet ten minste 1000 kPa (10 bar) overdruk bedragen.

9.3.3.23.4 De maximale termijnen voor de periodieke beproevingen moeten elf jaar bedragen.

9.3.3.23.5 De procedure voor de beproeving onder druk moet voldoen aan de bepalingen die door de bevoegde overheid of een erkend classificatiebureau zijn vastgesteld.

### **9.3.3.24 Regeling van de druk en temperatuur van de lading**

9.3.3.24.1 Behalve indien het complete ladingsysteem is ontworpen om weerstand te bieden tegen de totale dampdruk bij de maximale ontwerpwaarden voor de omgevingstemperatuur, moet de druk in de ladingtanks beneden de maximaal toelaatbare openingsdruk van de veiligheidsventielen worden gehouden met behulp van één of meer van de volgende methoden:

- a) een systeem dat de druk in de ladingtank met behulp van mechanische koeling regelt;
- b) een systeem dat bij opwarming of drukverhoging van de lading de veiligheid garandeert. De isolatie of de ontwerpdruk van de ladingtank of de combinatie van deze twee elementen moeten een passende marge met het oog op werkingsduur en de te verwachten temperaturen garanderen. Het systeem moet in elk afzonderlijk geval door een erkend classificatiebureau geacht acceptabel te zijn en moet de veiligheid waarborgen gedurende een tijdsduur van ten minste driemaal de werkingsduur.
- c) andere door een erkend classificatiebureau acceptabel geachte systemen.

9.3.3.24.2 De in 9.3.3.24.1 voorgeschreven systemen moeten tot tevredenheid van het erkend classificatiebureau worden uitgevoerd, ingebouwd en beproefd. De constructiematerialen moeten voor de te vervoeren stof geschikt zijn. Voor het normale bedrijf moeten de maximale ontwerp grenswaarden voor de omgevingstemperatuur zijn:

luchttemperatuur: + 30 °C,

watertemperatuur: + 20 °C.

9.3.2.24.3 Het ladingtanksysteem moet de totale dampdruk van de lading bij de maximale waarden van de ontwerpomgevingstemperaturen kunnen weerstaan, welk systeem ook gebruikt wordt dat met de boil off werkt. Dit voorschrift is in hoofdstuk 3.2, Tabel C, kolom (20) aangegeven met aantekening 37.

### **9.3.3.25 Pompen en leidingen**

- 9.3.3.25.1
- a) Pompen, compressoren en bijbehorende laad- en losleidingen moeten in de ladingzone zijn gelegen.
  - b) Ladingpompen moeten in de ladingzone en bovendien vanaf een plaats buiten de zone kunnen worden uitgeschakeld.
  - c) Ladingpompen aan dek moeten ten minste 6,00 m van toegangen tot en openingen van de verblijven en van buiten de ladingzone gelegen dienstruimten zijn verwijderd.

9.3.3.25.2 a) Laad- en losleidingen moeten onafhankelijk zijn van elke andere leiding van het schip.

Onder dek mogen geen productvoerende leidingen aanwezig zijn met uitzondering van het inwendige van de ladingtank en de pompkamer.

- b) Laad- en losleidingen moeten zodanig zijn aangebracht, dat na het laden of lossen, de in die leidingen achterblijvende vloeistof op veilige wijze verwijderd kan worden en ofwel in de ladingtanks of in de landtanks kan stromen.
- c) Laad- en losleidingen moeten duidelijk van de overige leidingen zijn te onderscheiden, bijvoorbeeld door een markering met kleuren.

d) *(Gereserveerd)*

e) Walaansluitingen moeten ten minste 6,00 m van toegangen en openingen van de verblijven en van buiten de ladingzone gelegen dienstruimten zijn verwijderd.

f) Alle walaansluitingen van de gasafvoerleiding en de walaansluitingen van de laad- en losleidingen, waardoor geladen of gelost wordt, moeten van een afsluiter zijn voorzien. Alle walaansluitingen moeten echter, indien zij niet in gebruik zijn, voorzien zijn van een blindflens.

g) *(Geschrapt)*

h) Laad- en losleidingen en gasafvoerleidingen mogen niet zijn voorzien van flexibele verbindingen met schuifafsluitingen.

9.3.3.25.3 *(Geschrapt)*

9.3.3.25.4 a) Alle onderdelen van de laad- en losleidingen moeten elektrisch geleidend met de scheepsromp zijn verbonden.

b) De laadleidingen moeten tot nabij de bodem van de ladingtanks reiken.

9.3.3.25.5 Het moet herkenbaar zijn of afsluiters en andere afsluitinrichtingen van de laad- en losleidingen open of gesloten zijn.

9.3.3.25.6 Laad- en losleidingen moeten bij de beproevingsdruk de vereiste buigzaamheid, lekdichtheid en drukbestendigheid bezitten.

9.3.3.25.7 De laad- en losleidingen moeten bij de persopeningen van de pompen voorzien zijn van manometers. De maximaal toelaatbare over- en onderdruk moet bij elke inrichting zijn aangegeven. Het aflezen moet onder alle weersomstandigheden mogelijk zijn.

9.3.3.25.8 a) Indien de laad- en losleidingen worden gebruikt om waswater of ballastwater naar de ladingtanks te voeren, moeten de voor het aanzuigen noodzakelijke aansluitingen zich in de ladingzone, doch buiten de ladingtanks bevinden.

Pompen ten behoeve van tankwassystemen met de bijbehorende aansluitingen kunnen buiten de ladingzone zijn gelegen indien de afvoerzijde van het systeem zodanig is uitgevoerd dat via deze leidingen niet kan worden aangezogen.

Een veerbelaste terugslagklep moet zijn aangebracht om te verhinderen dat gassen via het wassysteem buiten de ladingzone worden verdreven.

b) De voor het aanzuigen van het water bestemde leiding moet bij de verbinding met de laadleiding voorzien zijn van een terugslagklep.

9.3.3.25.9 De toelaatbare laad- en lossnelheden moeten worden berekend.

Deze berekeningen hebben betrekking op het hoogste debiet bij laden en lossen voor elke ladingtank of groep van ladingtanks, rekening houdend met het ontwerp van het ontluchtingsstelsel. Bij deze berekeningen moet er mee rekening worden gehouden dat bij een onverwachte afsluiting van de gasterugvoerleiding van de walinstallatie de veiligheidssystemen van de ladingtanks voorkomen dat de druk in de ladingtanks de hierna vermelde waarden overschrijdt:

Overdruk: 1,15 maal de openingsdruk van het overdruk-/snelafblaasventiel.

Onderdruk: niet hoger dan de ontwerpdruk, zonder echter 5 kPa (0,05 bar) te overschrijden.

De belangrijkste factoren, die beschouwd moeten worden zijn:

1. de afmetingen van het ontluchtingsstelsel van de ladingtank;
2. de gasontwikkeling tijdens het laden: vermenigvuldig het hoogste laaddebiet met een factor van ten minste 1,25;
3. de dichtheid van het dampmengsel van de lading gebaseerd op 50 vol.-% damp en 50 vol.-% lucht;
4. het drukverlies in de ontluchtingsleidingen en door ventielen en fittingen. Hierbij moet met een verstopping van 30% van het rooster van de vlamkerende inrichtingen rekening worden gehouden;

5. de blokkeerdruk van de veiligheidsventielen.

Instructies met betrekking tot de maximaal toelaatbare laad- en lossnelheid per ladingtank of per groep van ladingtanks moet aan boord beschikbaar zijn.

9.3.3.25.10 Perslucht die buiten de ladingzone of het stuurhuis wordt gegenereerd, kan in de ladingzone worden gebruikt mits er een veerbelaste terugslagklep is geïnstalleerd om te voorkomen dat gassen uit de ladingzone via het persluchtsysteem in de verblijven, het stuurhuis of dienstruimten buiten de ladingzone kunnen komen.

9.3.3.25.11 Indien het schip verscheidene gevaarlijke stoffen vervoert, die gevaarlijk met elkaar kunnen reageren, moet voor elke stof een aparte pomp en de daarbij behorende laad- en losleidingen geïnstalleerd zijn. De leidingen mogen niet door een ladingtank worden gevoerd, die gevaarlijke stoffen bevat, waarmee de stof kan reageren.

9.3.3.25.12 Randnummers 9.3.3.25.1 a) en c), 9.3.3.25.2 a), laatste zin en e) en 9.3.3.25.4 a) zijn niet van toepassing op type N open, behalve indien de vervoerde stof bijtende eigenschappen bezit (zie hoofdstuk 3.2, Tabel C, Kolom (5), gevaar 8).

Randnummer 9.3.3.25.4 b) is niet van toepassing op type N open.

Randnummers 9.3.3.25.2 f), laatste zin, 9.3.3.25.2 g), 9.3.3.25.8 a), laatste zin en 9.3.3.25.10 zijn niet van toepassing op bilgeboten en bunkerboten.

Randnummer 9.3.3.25.9 is niet van toepassing op bilgeboten.

Randnummer 9.3.3.25.2 h) is niet van toepassing op bunkerboten

### **9.3.3.26 Restladingtanks en recipiënten voor restproducten**

9.3.3.26.1 Indien schepen zijn voorzien van restladingtanks of recipiënten voor restproducten moeten deze in de ladingzone zijn ondergebracht en voldoen aan de voorschriften van 9.3.3.26.2 en 9.3.3.26.3. Recipiënten voor restproducten mogen alleen in de ladingzone aan dek zijn geplaatst en moeten zich ten minste op een afstand van een vierde van de scheepsbreedte van de scheepshuid bevinden.

9.3.3.26.2 Restladingtanks moeten zijn voorzien van:

In geval van een open systeem:

- een peilopening;
- aansluitingen voorzien van afsluiters voor leidingen en slangen.
- een drukvereveningsinrichting.

In geval van een open systeem met vlamkerende inrichting:

- een peilopening;
- aansluitingen voorzien van afsluiters voor leidingen en slangen.
- een drukvereveningsinrichting met een vlamkerende inrichting die bestand is tegen een langdurige brand;

In geval van een gesloten systeem:

a) een niveau-meetinrichting;

- aansluitingen voorzien van afsluiters voor leidingen en slangen;
- een onderdruk- en overdrukventiel;

Het overdrukventiel moet zo zijn ingesteld dat het tijdens het vervoer onder normale omstandigheden niet opengaat. Aan deze voorwaarde is voldaan indien de openingsdruk van het ventiel voldoet aan de voorwaarden voor de te vervoeren stof overeenkomstig hoofdstuk 3.2, tabel C, kolom (10);

b) Indien de scheepsstoffenlijst overeenkomstig 1.16.1.2.5 stoffen moet bevatten, waarvoor in hoofdstuk 3.2, tabel C, kolom (17) explosiebescherming is vereist, moet het overdrukventiel als snelafblaasventiel zijn uitgevoerd en moet het onderdrukventiel bestand zijn tegen een deflagratie. Het bestand zijn tegen een deflagratie kan ook door een vlamkerende inrichting worden bereikt.

Het snelafblaasventiel en het onderdrukventiel dat bestand is tegen een deflagratie, moeten in overeenstemming met de voor de in de scheepsstoffenlijst verlangde stoffen verplichte explosiegroep/subgroepen worden gekozen (zie hoofdstuk 3.2, tabel C, kolom (16)).

De maximaal toelaatbare inhoud is 30 m<sup>3</sup>.

9.3.3.26.3 Recipiënten voor restproducten moeten zijn voorzien van:

- een mogelijkheid voor het aangeven van de vullingsgraad;
- aansluitingen voorzien van afsluiters voor leidingen en slangen;

een aansluiting om tijdens het vullen de uittredende gassen op veilige wijze af te kunnen voeren.

9.3.3.26.4 (*Geschrapt*)

9.3.3.26.5 9.3.3.26.1, 9.3.3.26.2 (laatste zin) en 9.3.3.26.3 zijn niet van toepassing op bilgeboden.

### **9.3.3.27 Koelinstallatie**

9.3.3.27.1 Een koelinstallatie overeenkomstig 9.3.3.24.1 a) moet uit één of meerdere eenheden bestaan, die de druk en de temperatuur van de lading bij de maximale ontwerpwaarden van de omgevingstemperatuur op het voorgeschreven niveau kan houden. Indien geen alternatieve maatregelen voor de druk- en temperatuurregeling van de lading die voldoende geacht worden door een erkend classificatiebureau worden voorzien, moet in een of meer reserve-eenheden worden voorzien, die ten minste dezelfde capaciteit bezitten als de grootste voorgeschreven eenheid. Een reserve-eenheid moet bestaan uit een compressor inclusief aandrijfmotor, regelsysteem en alle noodzakelijke uitrustingen om een van de normale eenheid onafhankelijke werking mogelijk te maken. Er moet in een reserve-warmtewisselaar worden voorzien tenzij de voor het normale bedrijf aanwezige warmtewisselaar een overcapaciteit bezit van ten minste 25 % van de maximaal vereiste capaciteit. Gescheiden leidingsystemen zijn niet nodig.

Ladingtanks, leidingen en toebehoren moeten zodanig zijn geïsoleerd dat bij uitval van alle koelinstallaties de totale lading ten minste 52 uur in een toestand blijft waarbij de veiligheidsventielen zich niet openen.

9.3.3.27.2 Veiligheidsinrichtingen en verbindingsleidingen vanaf de koelinstallatie moeten boven de vloeistoffase van de lading bij de maximaal toelaatbare vullingsgraad op de ladingtanks zijn aangesloten. Zij moeten ook in de gasfase blijven, zelfs indien het schip een slagzij van 12° heeft.

9.3.3.27.3 Indien verschillende gekoelde ladingen die gevaarlijk chemisch met elkaar kunnen reageren, tegelijkertijd worden vervoerd, moet bijzondere zorg worden besteed aan de koelinstallaties zodat wordt voorkomen dat de ladingen zich kunnen vermengen. Voor het vervoer van dergelijke ladingen moet voor elk soort lading worden voorzien in een gescheiden koelinstallatie, elk met een volledige reserve-eenheid overeenkomstig 9.3.1.27.1. Indien echter de koeling met behulp van een indirect of een gecombineerd systeem plaatsvindt, en een lekkage in de warmtewisselaar onder alle voorzienbare bedrijfsomstandigheden niet kan leiden tot een vermenging van de ladingen, hoeft niet te worden voorzien in gescheiden koelinstallaties.

9.3.3.27.4 Indien meerdere gekoelde ladingen onder de vervoersomstandigheden niet in elkaar oplosbaar zijn, zodat hun dampdrukken bij vermengen bij elkaar moeten worden opgeteld, moet er bij het ontwerp van de koelinstallaties speciaal voor worden gezorgd dat wordt voorkomen dat de ladingen met elkaar kunnen mengen.

9.3.3.27.5 Indien voor koelinstallaties koelwater noodzakelijk is moet een voldoende hoeveelheid daarvan worden geleverd met behulp van een pomp of pompen die uitsluitend voor dit doel worden gebruikt. Deze pomp resp. pompen moeten ten minste twee aanzuigleidingen hebben, vanaf twee waterinlaatkasten, één aan stuurboord en de andere aan bakboord. Er moet in een reservepomp van voldoende capaciteit zijn voorzien. Deze pomp kan een voor andere doeleinden gebruikte pomp zijn, onder voorwaarde dat het gebruik ervan voor de levering van koelwater niet ten koste gaat van een ander belangrijk systeem.

9.3.3.27.6 De koelinstallatie kan één van de volgende vormen aannemen:

- a) Direct systeem: de dampen van de lading worden samengeperst, gecondenseerd en naar de ladingtanks teruggevoerd. Voor enkele stoffen aangegeven in hoofdstuk 3.2, tabel C mag dit systeem niet worden gebruikt. Dit voorschrift wordt in kolom (20) van tabel C van hoofdstuk 3.2 aangegeven met aantekening 35.
- b) Indirect systeem: de lading of de dampen van de lading worden met behulp van een koelmiddel gekoeld of gecondenseerd, zonder te worden samengeperst.



c) Gecombineerd systeem: de dampen van de lading worden samengeperst en in een lading/koelmiddel warmtewisselaar gecondenseerd en naar de ladingtanks teruggevoerd. Voor enkele stoffen aangegeven in hoofdstuk 3.2, tabel C mag dit systeem niet worden gebruikt. Dit voorschrift wordt in kolom (20) van tabel C van hoofdstuk 3.2 aangegeven met aantekening 36.

9.3.3.27.7 Alle primaire en secundaire koelvloeistoffen moeten met elkaar en met de lading waarmee zij in aanraking kunnen komen, verenigbaar zijn. De warmteuitwisseling kan of op afstand van de ladingtank of door middel van koelspiralen, die in of aan de ladingtank zijn bevestigd, geschieden.

9.3.3.27.8 Indien de koelinstallatie in een speciale dienruimte wordt geïnstalleerd moet deze dienruimte voldoen aan de voorschriften van 9.3.2.17.6.

9.3.3.27.9 Voor alle ladingsinstallaties moet de warmtedoorgangscoefficient die wordt gebruikt voor het vaststellen van de verblijfstijd (7.2.4.16.16 en 7.2.4.16.17) door middel van berekening worden vastgesteld. Bij oplevering van het vaartuig moet de juistheid van de berekening door middel van beproeving van het thermisch evenwicht worden gecontroleerd. Deze berekening en beproeving moeten worden uitgevoerd onder toezicht van het erkende classificatiebureau dat het vaartuig heeft geclassificeerd.

De warmtedoorgangscoefficiënt moet worden gedocumenteerd en aan boord aanwezig zijn, en dient bij iedere verlenging van het Certificaat van Goedkeuring te worden geverifieerd.

9.3.3.27.10 Bij de aanvraag voor de afgifte of de verlenging van het Certificaat van Goedkeuring moet een verklaring van een erkend classificatiebureau worden bijgevoegd waaruit blijkt dat aan 9.3.3.24.1 tot en met 9.3.3.24.3, 9.3.3.27.1 en 9.3.3.27.4 hierboven is voldaan.

### **9.3.3.28 Watersproei-systeem**

Wanneer in hoofdstuk 3.2, Tabel C, kolom (9) een watersproei-inrichting voorgeschreven is, moet in de ladingzone aan dek een watersproei-installatie geïnstalleerd zijn om de bovenkant van de ladingtanks te koelen door water over het gehele oppervlak te sproeien, zodat de activering van de overdrukkleppen/snelafblaasventielen bij 10 kPa of zoals geregeld, veilig wordt vermeden.

De sproeikoppen moeten zodanig zijn aangebracht dat een besproeiing van het volledige dek wordt bereikt en de vrijkomende gassen op veilige wijze worden neergeslagen.

De inrichting moet vanuit het stuurhuis en vanaf dek in werking kunnen worden gesteld. De capaciteit moet zodanig zijn dat bij gelijktijdig gebruik van alle sproeikoppen een uitstroming van 50 liter per m<sup>2</sup> dekoppervlak en per uur wordt bereikt.

9.3.3.29 - 9.3.3.30 (Gereserveerd)

### **9.3.3.31 Machines**

9.3.3.31.1 Er zijn slechts verbrandingsmotoren toegestaan die gebruik maken van een brandstof met een vlampunt hoger dan 55 °C. Dit voorschrift is niet van toepassing op verbrandingsmotoren die deel uitmaken van de voortstuwings- en hulpsystemen. Deze systemen moeten voldoen aan de voorschriften van hoofdstuk 30 en bijlage 8, sectie 1 van de Europese norm houdende technische vereisten voor binnenvaartschepen (ES-TRIN), zoals gewijzigd<sup>2</sup>.

9.3.3.31.2 Ventilatieopeningen van de machinekamer en inlaatopeningen van motoren, indien de motoren de lucht niet direct vanuit de machinekamer aanzuigen, moeten ten minste 2,00 m van de ladingzone zijn verwijderd.

9.3.3.31.3 en 9.3.3.31.4 (Geschrapt)

9.3.3.31.5 De ventilatie van de gesloten machinekamer moet zodanig zijn ontworpen, dat bij een buitentemperatuur van 20 °C de gemiddelde temperatuur in de machinekamer 40 °C niet overschrijdt.

9.3.3.31.6 Randnummer 9.3.3.31.2 is niet van toepassing op bilgeboten en bunkerboten.

### **9.3.3.32 Brandstoftanks**

9.3.3.32.1 Indien het schip voorzien is van ladingtankruimten mogen de dubbele bodems in deze ruimten als brandstoftank worden ingericht, onder voorwaarde dat de hoogte ten minste 0,6 m bedraagt.

Leidingen voor brandstof en openingen van dergelijke tanks in ladingtankruimten zijn niet toegestaan.

---

<sup>2</sup> Zoals beschikbaar op de website van het Europees Comité voor de opstelling van standaarden voor de binnenvaart –CESNI, <https://www.cesni.eu/en/documents/es-trin/>.

9.3.3.32.2 De openingen van de ontluchtingsleidingen van alle tanks voor brandstof moeten ten minste tot 0,50 m boven het open dek zijn gevoerd. Deze openingen en de openingen van de overloopleidingen die boven dek zijn gevoerd, moeten zijn voorzien van een bescherming, die door een rooster of een geperforeerde plaat wordt gevormd.

9.3.3.33 (Gereserveerd)

#### **9.3.3.34 Uitlaatgasleidingen**

9.3.3.34.1 Uitlaatgassen moeten door een uitlaatgasleiding, die naar boven of door de scheepshuid wordt gevoerd, naar de open lucht worden afgevoerd. De uittredeopening moet ten minste 2,00 m van de ladingzone zijn verwijderd. De uitlaatgasleidingen van motoren moeten zodanig zijn aangebracht, dat de uitlaatgassen van het schip worden afgeleid. Uitlaatgasleidingen mogen niet in de ladingzone zijn gelegen.

9.3.3.34.2 Uitlaatgasleidingen moeten zijn voorzien van een inrichting die het uittreden van vonken voorkomt, b.v. vonkenvangers.

9.3.3.34.3 De in 9.3.3.34.1 voorgeschreven afstand is niet van toepassing op bilgeboden en bunkerboten.

#### **9.3.3.35 Lenspompen en ballastinrichting**

9.3.3.35.1 Lens- en ballastpompen voor ruimten binnen de ladingzone moeten in een dergelijke zone zijn opgesteld.

Deze bepaling is niet van toepassing op:

- zijtanks en dubbele bodems die geen gemeenschappelijke wand met de ladingtanks bezitten;
- kofferdammen, zijtanks en dubbele bodems, indien het ballastten via de brandblusleiding in de ladingzone en het lenzen plaatsvindt door middel van ejektoren die in de ladingzone geïnstalleerd zijn.

9.3.3.35.2 Bij gebruik van de dubbele bodem als brandstoftank mag deze niet op het lenssysteem zijn aangesloten.

9.3.3.35.3 De standpijp en zijn buitenboord aansluiting voor het aanzuigen van ballastwater moeten, indien de ballastpomp in de ladingzone is opgesteld, binnen de ladingzone, maar buiten de ladingtanks, zijn gelegen.

9.3.3.35.4 Een pompkamer onder dek moet in geval van nood met behulp van een van alle andere installaties onafhankelijke installatie in de ladingzone kunnen worden gelensd. Deze installatie moet buiten de pompkamer zijn opgesteld.

9.3.3.36 - 9.3.3.39 (Gereserveerd)

#### **9.3.3.40 Brandblusinstallaties**

9.3.3.40.1 Het schip moet voorzien zijn van een brandblusinstallatie. De installatie moet aan de volgende voorschriften voldoen:

- zij moet door twee onafhankelijke brandblus- of ballastpompen worden gevoerd. Eén van deze pompen moet te allen tijde bedrijfsklaar zijn. Deze pompen, evenals hun aandrijving en elektrische uitrusting, mogen niet in dezelfde ruimte zijn opgesteld.

Wanneer een onbemande duwbak slechts één energiebron heeft en de tweede energiebron door een ander bemand schip moet worden geleverd, moet op het certificaat van goedkeuring onder nummer 13, Aanvullende verplichtingen, worden vermeld dat: "Wanneer gevaarlijke goederen worden vervoerd, moet de brandblusinstallatie naast de eigen energiebron permanent van energie worden voorzien door een ander vaartuig."

- zij moet gevoerd worden door een waterleiding, die in de ladingzone of het stuurhuis boven dek ten minste drie brandslang aansluitingen heeft. Er moeten drie geschikte brandslangen van voldoende lengte met straalpijp met straal-/sproeimondstuk met een diameter van ten minste 12 mm aanwezig zijn. Een of meer van de slangassemblages mogen bij wijze van alternatief worden vervangen door richtbare straalpijpen met straal-/sproeimondstuk met een diameter van ten minste 12 mm. Met ten minste twee, niet van dezelfde brandslang aansluiting afkomstige waterstralen moet tegelijkertijd elke plaats van het dek in de ladingzone kunnen worden bereikt.

Door middel van een veerbelaste terugslagklep moet zijn gewaarborgd, dat gassen niet door de brandblusinstallatie in de verblijven, het stuurhuis of dienstruimten buiten de ladingzone kunnen ontsnappen.

- de capaciteit van de installatie moet ten minste voldoende zijn, dat bij het gelijktijdig gebruik van twee straalpijpen vanaf elke plaats aan boord een werpafstand wordt bereikt die ten minste gelijk is aan de scheepsbreedte;
- het watertoevoersysteem moet vanuit het stuurhuis en vanaf dek in werking gesteld kunnen worden;
- er moeten maatregelen worden getroffen om bevrozing van de brandblusleiding en brandkranen te voorkomen.

9.3.3.40.2 In aanvulling hierop moeten de machinekamers, de pompkamer en indien aanwezig alle ruimten die voor de koelinstallatie belangrijke installaties bevatten (schakelkasten, compressoren, enz.) zijn voorzien van een vast ingebouwde brandblusinstallatie, die aan de volgende voorschriften voldoet:

#### 9.3.3.40.2.1 *Blusmiddelen*

In machinekamers, ketelruimten en pompkamers zijn, ter bescherming van deze ruimten, slechts vast ingebouwde brandblusinstallaties toegestaan die de volgende blusmiddelen gebruiken:

- a) CO<sub>2</sub> (kooldioxide)
- b) HFC 227 ea (heptafluorpropan)
- c) IG-541 (52% stikstof, 40% argon, 8% kooldioxide)
- d) FK-5-1-12 (dodecafluor-2-methylpentaan-3-on)
- e) (*Gereserveerd*)
- f) K<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> (kaliumcarbonaat).

Andere blusmiddelen zijn slechts toegestaan op grond van aanbevelingen van het Administratief Comité.

#### 9.3.2.40.2.3 *Ventilatie, luchtaanzuiging*

- a) De verbrandingslucht die nodig is voor de verbrandingsmotoren voor de voortstuwing mag niet worden aangezogen uit door vast ingebouwde brandblusinstallaties te beschermen ruimten. Deze eis is niet verplicht wanneer er twee van elkaar onafhankelijke, gasdicht gescheiden hoofdmachinekamers aanwezig zijn dan wel er naast de hoofdmachinekamer een boegbesturingsaandrijving in een aparte machinekamer is geïnstalleerd, waardoor in geval van brand in de hoofdmachinekamer het voortbewegen op eigen kracht wordt verzekerd.
- b) Alle mechanische ventilatiesystemen in de te beschermen ruimte moeten bij het inwerkingstellen van de brandblusinstallatie automatisch worden uitgeschakeld.
- c) Alle openingen, waardoor lucht zou kunnen toetreden tot, dan wel gas zou kunnen ontsnappen uit de te beschermen ruimte moeten zijn uitgerust met inrichtingen die het mogelijk maken om ze snel te sluiten. Het moet duidelijk zijn of ze open of gesloten zijn.
- d) Lucht die via de veiligheidsventielen uit in de machinekamers geïnstalleerde persluchtrecipiënten stroomt moet in de open lucht worden afgevoerd.
- e) Over- of onderdruk veroorzaakt door het binnenstromen van het blusmiddel mag de essentiële onderdelen van de te beschermen ruimte niet vernielen. De compensatie van de druk moet zonder gevaar kunnen geschieden.
- f) Beschermden ruimten moeten beschikken over een mogelijkheid om het blusmiddel en de verbrandingsgassen af te zuigen. Dergelijke afzuiginrichtingen moeten vanaf een plek buiten de beschermden ruimtes kunnen worden bediend. Die plek mag door een brand in die ruimtes niet ontoegankelijk worden. Indien vast geïnstalleerde afzuiginrichtingen aanwezig zijn, mogen deze tijdens het blussen niet kunnen worden ingeschakeld.

#### 9.3.3.40.2.3 *Brandmeldinstallaties*

De te beschermen ruimte moet voorzien zijn van een doelmatige brandmeldinstallatie. De brandmelding moet in het stuurhuis, in de verblijven en in de te beschermen ruimte worden waargenomen.

#### 9.3.3.40.2.4 *Leidingsysteem*

- a) Het blusmiddel moet door een vast geïnstalleerd leidingsysteem naar de te beschermen ruimte worden toegevoerd en daarin worden verdeeld. Leidingen die in de te beschermen ruimte zijn geïnstalleerd en de daarbij behorende armaturen moeten zijn vervaardigd van staal. Dit geldt niet voor de aansluitleidingen van de recipiënten en de compensatoren mits de gebruikte materialen gelijkwaardige brandvertragende eigenschappen hebben. Leidingen moeten zowel in- als uitwendig tegen corrosie beschermd zijn.
- b) De sproeikoppen moeten zo zijn aangebracht dat de gelijkmatige verdeling van het blusmiddel is gewaarborgd. Het blusmiddel moet in het bijzonder ook onder de vloer werkzaam zijn.

#### 9.3.3.40.2.5 *Inrichting voor het in werking stellen*

- a) Brandblusinstallaties die automatisch in werking worden gesteld zijn niet toegestaan.
- b) Het moet mogelijk zijn de brandblusinstallatie in werking te stellen vanaf een geschikte plaats buiten de te beschermen ruimte.
- c) Inrichtingen voor het in werking stellen moeten zodanig zijn geïnstalleerd dat ze ook in geval van brand kunnen worden bediend en zodanig dat het risico van storing in geval van een brand of explosie in de te beschermde ruimte zo veel mogelijk wordt vermindert.

Niet mechanische inrichtingen voor het in werking stellen moeten door twee van elkaar onafhankelijke energiebronnen worden gevoed. Deze energiebronnen moeten zich buiten de te beschermen ruimte bevinden. Leidingen voor de aansturing in de te beschermen ruimte moeten zodanig zijn uitgevoerd dat ze in geval van brand tenminste gedurende 30 minuten kunnen blijven functioneren. De elektrische installaties worden geacht te voldoen aan deze eis indien ze overeenkomen met de norm IEC 60331-21:1999.

Indien de inrichtingen voor het in werking stellen zodanig zijn geplaatst dat ze niet zichtbaar zijn moet de afscherming zijn voorzien van het symbool "Brandbestrijdingssysteem", met een lengte van elke zijde van ten minste 10 cm met de volgende tekst in rode letters op een witte achtergrond:

#### **"Brandblusinstallatie"**

- d) Indien de brandblusinstallatie bedoeld is voor het beschermen van meerdere ruimten, moeten de inrichtingen voor het in werking stellen voor elke ruimte gescheiden en duidelijk zijn gemarkeerd;
- e) Bij elke inrichting voor het in werking stellen moet een gebruiksaanwijzing duidelijk zichtbaar en duurzaam uitgevoerd zijn aangebracht. De gebruiksaanwijzing moet zijn gesteld in een taal die de schipper kan lezen en begrijpen en indien deze taal niet Engels, Frans of Duits is, in het Engels, Frans of Duits. Deze moet informatie bevatten inzake:
  - i) het in werking stellen van de brandblusinstallatie;
  - ii) de noodzaak van de controle dat alle personen de te beschermen ruimte hebben verlaten;
  - iii) de juiste handelwijze van de bemanning in geval van het in werking stellen en bij het betreden van de ruimte die beschermd moet worden na het in werking stellen of de diffusie, in het bijzonder ten aanzien van de mogelijke aanwezigheid van gevaarlijke stoffen;
  - iv) de juiste handelwijze van de bemanning in het geval van een storing in de brandblusinstallatie.
- f) De gebruiksaanwijzing moet erop wijzen dat vóór het in werking stellen van de brandblusinstallatie de in de ruimte aanwezige verbrandingsmotoren die lucht aanzuigen uit de te beschermen ruimte buiten bedrijf gesteld moeten worden.

#### 9.3.3.40.2.6 *Waarschuwingssysteem*

- a) Vast ingebouwde brandblusinstallaties moeten zijn voorzien van een akoestisch en optisch waarschuwingssysteem.
- b) Het waarschuwingssysteem moet automatisch gaan werken bij de eerste handeling voor het in werking stellen van de brandblusinstallatie. Het waarschuwingssignaal moet gedurende een redelijke tijd vóór het vrijkomen van het blusmiddel klinken en mag niet kunnen worden uitgeschakeld.
- c) De waarschuwingssignalen moeten in de te beschermen ruimten alsmede bij elke toegang daartoe duidelijk zichtbaar zijn en ook onder de bedrijfsomstandigheden, waarbij aldaar het meeste geluid wordt geproduceerd, duidelijk hoorbaar zijn. Zij moeten in de te beschermen ruimte duidelijk van alle andere akoestische en optische waarschuwingssignalen te onderscheiden zijn;

- d) De akoestische waarschuwingssignalen moeten, ook wanneer de verbindingsdeuren gesloten zijn, onder de bedrijfsomstandigheden waarbij aldaar het meeste geluid wordt geproduceerd in de eraast gelegen ruimten duidelijk hoorbaar zijn;
- e) Indien het waarschuwingssysteem niet intrinsiek tegen kortsluiting, draadbreek en spanningsvermindering is beschermd, moet het functioneren ervan getest kunnen worden;
- f) Bij elke ingang van een ruimte, die met blusmiddel kan worden gevuld, moet duidelijk zichtbaar een bord zijn aangebracht met daarop in rode letters op witte ondergrond de volgende tekst:

**Let op, brandblusinstallatie!**

**Bij het in werking stellen van het .... (omschrijving) alarmsignaal deze ruimte onmiddellijk verlaten!**

9.3.3.40.2.7 *Tanks onder druk, armaturen en persleidingen*

- a) Tanks onder druk, armaturen en persleidingen moeten voldoen aan de voorschriften van de bevoegde overheid of, indien die ontbreken, aan de voorschriften van een erkend classificatiebureau.
- b) Tanks onder druk moeten volgens de instructies van de fabrikant zijn geïnstalleerd.
- c) Tanks onder druk, armaturen en persleidingen mogen niet in verblijven geïnstalleerd zijn.
- d) De temperatuur in de kasten of ruimten waarin tanks onder druk zijn opgesteld mag 50 °C niet overschrijden.
- e) Kast en ruimten aan dek moeten vast aan het dek bevestigd zijn en voorzien zijn van ventilatieopeningen, die zo zijn aangebracht dat, in geval de tanks onder druk niet dicht zijn, geen ontsnappend gas in het binnenste van het schip kan doordringen. Directe verbindingen met andere ruimten zijn niet toegestaan.

9.3.3.40.2.8 *Hoeveelheid van het blusmiddel*

Indien de hoeveelheid blusmiddel bedoeld is voor het beschermen van meer dan één ruimte, heeft de totale hoeveelheid van het beschikbare blusmiddel niet meer te zijn dan de hoeveelheid die nodig is voor de grootste te beschermen ruimte.

9.3.3.40.2.9 *Installatie, controle en documentatie*

- a) De installatie mag slechts worden geïnstalleerd of omgebouwd door een bedrijf dat deskundig is op het gebied van brandblusinstallaties. De documentatie (formulier met gegevens over het product en de veiligheid) verschaft door de fabrikant van het blusmiddel of de fabrikant van de installatie moeten in acht worden genomen.
- b) De installatie moet door een erkend deskundige worden onderzocht:
  - i) voor ingebruikstelling;
  - ii) voor hernieuwde ingebruikstelling na in werking te zijn geweest;
  - iii) na elke verandering of reparatie;
  - iv) regelmatig ten minste elke twee jaar.
- c) Tijdens het onderzoek moet de erkend deskundige controleren of de installatie aan de eisen van 9.3.3.40.2 voldoet.
- d) Het onderzoek moet ten minste betrekking hebben op:
  - i) uitwendig onderzoek van de installatie als geheel;
  - ii) onderzoek van de leidingen op hun dichtheid;
  - iii) onderzoek van de bedrijfszekerheid van de bedieningssystemen en de systemen voor het in werking stellen;
  - iv) onderzoek van de druk in de tanks en de inhoud daarvan;
  - v) onderzoek van de dichtheid en van de afsluitinrichtingen van de te beschermen ruimte
  - vi) onderzoek van het brandmeldingssysteem

- vii) onderzoek van het waarschuwingssysteem.
- e) De persoon die het onderzoek uitvoert, moet een verklaring van onderzoek opstellen, dateren en ondertekenen.
- f) Het aantal aanwezige vast ingebouwde brandblusinstallaties moet in de verklaring van onderzoek worden aangetekend.

#### 9.3.3.40.2.10 *Brandblusinstallatie die werkt met CO<sub>2</sub>*

In aanvulling op de voorschriften in 9.3.3.40.2.1 tot en met 9.3.3.40.2.9 moeten brandblusinstallaties die CO<sub>2</sub> als blusmiddel gebruiken, aan de volgende bepalingen voldoen:

- a) CO<sub>2</sub>-tanks moeten in een gasdichte ruimte of kast van andere ruimten gescheiden, zijn ondergebracht. De deuren van de ruimten of van de kasten waar ze zijn opgesteld moeten naar buiten openen, afsluitbaar zijn en aan de buitenkant zijn voorzien van een symbool "Waarschuwing: gevaar" met een hoogte van ten minste 5 cm alsmede van het bijkomend opschrift "CO<sub>2</sub>" in dezelfde kleur en met dezelfde afmeting.
- b) De benedendekse kasten of ruimten waar CO<sub>2</sub>-recipiënten zijn opgesteld mogen slechts van buitenaf toegankelijk zijn. Deze ruimten moeten over een eigen, van de andere ventilatiesystemen aan boord volledig gescheiden, voldoende kunstmatige ventilatie met afzuigkanalen beschikken.
- c) De vullingsgraad van met CO<sub>2</sub> gevulde tanks mag niet meer zijn dan 0,75 kg/l. Voor het volume van het uitgestroomde CO<sub>2</sub>-gas moet worden uitgegaan van 0,56 m<sup>3</sup>/kg.
- d) De concentratie CO<sub>2</sub>-gas benodigd voor het beschermen van een ruimte moet ten minste 40% van de bruto inhoud van die ruimte bedragen. Deze hoeveelheid moet binnen 120 seconden vrijkomen. Het moet controleerbaar zijn of het gas correct is verspreid.
- e) Het openen van de ventielen van de tanks en het bedienen van het ventiel waardoor het gas uitstroomt moet door gescheiden handelingen geschieden.
- f) De redelijke tijd bedoeld in 9.3.3.40.2.6 (b) moet ten minste 20 seconden bedragen. De timing tot aan het vrijkomen van het CO<sub>2</sub>-gas moet zijn gegarandeerd door een betrouwbare inrichting.

#### 9.3.3.40.2.11 *Brandblusinstallatie die werkt met HFC-227 ea (heptafluorpropan)*

In aanvulling op de voorschriften van 9.3.3.40.2.1 tot en met 9.3.3.40.2.9 moeten brandblusinstallaties die HFC-227 ea gebruiken als blusmiddel aan de volgende bepalingen voldoen:

- a) Indien er sprake is van meerdere te beschermen ruimten met verschillende bruto inhoud, moet elke ruimte voorzien zijn van een eigen brandblusinstallatie.
- b) Elke tank die HFC-227 ea bevat en in de te beschermen ruimte is opgesteld moet voorzien zijn van een overdrukbeveiliging. Deze moet ervoor zorgen dat de inhoud van het recipiënt zonder gevaar in de te beschermen ruimte stroomt, wanneer het recipiënt aan de invloed van brand is blootgesteld en de brandblusinstallatie niet in werking is gesteld.
- c) Elke tank moet zijn uitgerust met een inrichting waardoor de gasdruk kan worden gecontroleerd.
- d) De vullingsgraad van de tanks mag niet meer zijn dan 1,15 kg/l. Voor het soortelijk volume van het uitgestroomde HFC-227 ea moet worden uitgegaan van 0,1374 m<sup>3</sup>/kg.
- e) De concentratie HFC-227 ea voor de te beschermen ruimte moet ten minste 8% van het bruto volume van die ruimte bedragen. Deze hoeveelheid moet binnen 10 seconden vrijkomen.
- f) De tanks van HFC-227 ea moeten voorzien zijn van een controlesysteem van de druk dat bij een ontoelaatbaar verlies van drijfgas een akoestisch en optisch alarmsignaal in het stuurhuis in werking stelt. Indien er geen stuurhuis is moet het alarmsignaal buiten de te beschermen ruimte in werking worden gesteld.
- g) Na het uitstromen van het blusmiddel mag de concentratie in de te beschermen ruimte 10,5 volume-% niet overschrijden.
- h) De brandblusinstallatie mag geen onderdelen van aluminium bevatten.

#### 9.3.3.40.2.12 *Brandblusinstallatie die werkt met IG-541*

In aanvulling op de voorschriften van 9.3.3.40.2.1 tot en met 9.3.3.40.2.9 moeten brandblusinstallaties die IG-541 als blusmiddel gebruiken, voldoen aan de volgende bepalingen:

- a) Indien er sprake is van meerdere te beschermen ruimten met verschillende bruto inhoud, moet elke ruimte voorzien zijn van een eigen brandblusinstallatie.
- b) Elke tank die IG-541 bevat en in de te beschermen ruimte is opgesteld moet voorzien zijn van een overdrukbeveiliging. Deze moet ervoor zorgen dat de inhoud van het recipiënt veilig in de te beschermen ruimte wordt verspreid, indien de tank aan de invloed van brand is blootgesteld en de brandblusinstallatie niet in werking is gesteld.
- c) Elke tank moet zijn uitgerust met een inrichting waarmee de inhoud kan worden gecontroleerd.
- d) De druk waaronder de tanks zijn gevuld mag bij +15 °C niet meer bedragen dan 200 bar.
- e) De concentratie IG-541 voor de te beschermen ruimte moet ten minste 44% en niet meer dan 50% van het bruto volume van die ruimte bedragen. Deze hoeveelheid moet binnen 120 seconden vrijgekomen zijn.

#### 9.3.3.40.2.13 *Brandblusinstallaties die werken met FK-5-1-12*

In aanvulling op de voorschriften van 9.3.3.40.2.1 tot en met 9.3.3.40.2.9 moeten brandblusinstallaties die FK-5-1-12 als blusmiddel gebruiken, voldoen aan de volgende bepalingen:

- a) Indien er sprake is van meerdere te beschermen ruimten met verschillende bruto inhoud, moet elke ruimte voorzien zijn van een eigen brandblusinstallatie;
- b) Elke tank die FK-5-1-12 bevat en in de te beschermen ruimte is opgesteld moet voorzien zijn van een overdrukbeveiliging. Deze moet ervoor zorgen dat de inhoud van de tank zich zonder gevaar in de te beschermen ruimte verspreidt, indien de tank aan de invloed van brand is blootgesteld en de brandblusinstallatie niet in werking is gesteld;
- c) Elke tank moet zijn uitgerust met een inrichting waarmee de gasdruk kan worden gecontroleerd;
- d) De vullingsgraad van de tanks mag niet hoger zijn dan 1,00 kg/l. Voor het soortelijke volume van het uitgestroomde FK-5-1-12 moet 0,0719 m<sup>3</sup> genomen worden;
- e) Het volume FK-5-1-12 in de te beschermen ruimte moet minstens 5,5% van het bruto volume van die ruimte bedragen. Deze hoeveelheid moet binnen 10 seconden vrijkomen;
- f) De tanks FK-5-1-12 moeten voorzien zijn van een controlesysteem van de druk dat bij een onvoorzien verlies van blusmiddel een akoestisch en optisch alarmsignaal in het stuurhuis in werking stelt. Indien er geen stuurhuis is, moet het alarmsignaal buiten de te beschermen ruimte in werking worden gesteld;
- g) Na het uitstromen van het blusmiddel mag de concentratie in de te beschermen ruimte 10,0% niet overschrijden.

#### 9.3.1.40.2.14 (*Gereserveerd*)

#### 9.3.1.40.2.15 *Brandblusinstallaties met K<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> als blusmiddel*

In aanvulling op de voorschriften van 9.3.1.40.2.1 tot en met 9.3.1.40.2.3, 9.3.1.40.2.5, 9.3.1.40.2.6 en 9.3.1.40.2.9 moeten brandblusinstallaties met K<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> als blusmiddel voldoen aan de volgende voorschriften:

- a) De brandblusinstallatie moet beschikken over een typegoedkeuring op grond van Richtlijn 2014/90/EU<sup>1</sup> of MSC/Circ. 1270<sup>2</sup>;
- b) Elke ruimte moet voorzien zijn van een eigen brandblusinstallatie;

<sup>1</sup> Publicatieblad van de Europese Unie nr. L 257 van 28 augustus 2014, blz. 146.

<sup>2</sup> Circulaire MSC/Circ. 1270 en corrigenda van de Internationale Maritieme Organisatie (IMO) — Herziene richtlijnen voor de goedkeuring van vast aangebrachte brandblusinstallaties (aerosolsystemen) equivalent aan vast aangebrachte gasblusinstallaties, als bedoeld in SOLAS 1974, voor machinekamers — goedgekeurd op 4 juni 2008.

- c) Het blusmiddel moet in speciaal hiertoe voorziene drukloze tanks in de te beschermen ruimte zijn opgeslagen. Deze tanks moeten zodanig zijn aangebracht dat het blusmiddel in de ruimte gelijkmatig wordt verdeeld. Het blusmiddel moet in het bijzonder ook onder de dekplaten werkzaam zijn;
- d) Iedere tank moet afzonderlijk met de inrichting voor het in werking stellen verbonden zijn;
- e) De hoeveelheid droog aerosolvormend blusmiddel voor de te beschermen ruimte moet ten minste 120 g/m<sup>3</sup> van het netto volume van deze ruimte bedragen. Dit netto volume wordt berekend overeenkomstig Richtlijn 2014/90/EU<sup>1</sup> of MSC/Circ. 1270<sup>2</sup>. Het moet mogelijk zijn het blusmiddel binnen 120 seconden te laten vrijkomen.

#### 9.3.3.40.2.16 Vast ingebouwde brandblusinstallatie voor bescherming van objecten

- a) Vast ingebouwde brandblusinstallaties voor bescherming van objecten zijn toegelaten voor de bescherming van installaties en uitrusting.

De werking van de brandblusinstallaties moet rechtstreeks op de te beschermen objecten gericht zijn. Het werkingssbereik van brandblusinstallaties kan in de ruimte worden beperkt door middel van bouwtechnische maatregelen.

Brandblusinstallaties voor bescherming van objecten kunnen bouwtechnisch al in de desbetreffende objecten geïntegreerd zijn.

Vast ingebouwde brandblusinstallaties voor bescherming van objecten moeten onafhankelijk zijn van de in 9.3.3.40.2.2 tot en met 9.3.3.40.2.16 bedoelde installaties wat de toevoer van blusmiddelen betreft.

- b) De volgende voorschriften zijn van toepassing op vast ingebouwde brandblusinstallaties voor bescherming van objecten:
  - i) 9.3.3.40.2.2, indien vanwege het gebruikte blusmiddel het werkingssbereik door bouwtechnische maatregelen beperkt moet worden;
  - ii) 9.3.3.40.2.3 en 9.3.3.40.2.4;
  - iii) 9.3.3.40.2.5, onder b) en c), naast het bepaalde onder c) van deze afdeling;
  - iv) 9.3.3.40.2.6, a) tot en met e), en bij elke ingang van een ruimte of in de onmiddellijke nabijheid van een ingekapseld object, moet een geschikt teken voor de brandblusinstallatie voor fysieke beveiliging duidelijk worden weergegeven;
  - v) 9.3.3.40.2.7 tot en met 9.3.3.40.2.13;
  - vi) (Gereserveerd);
  - vii) 9.3.3.40.2.15, b) tot en met e).

Alleen blusmiddelen die geschikt zijn voor het blussen van een brand op of in het te beschermen object en die zijn vermeld in 9.3.1.40.2.1 mogen worden gebruikt in vast ingebouwde brandblusinstallaties voor bescherming van objecten.

De bevoegde overheid kan afwijkingen met betrekking tot het blusmiddel toestaan voor vast ingebouwde brandblusinstallaties voor bescherming van objecten die op een brandbeveiligingsconcept gebaseerd zijn.

- c) Vast ingebouwde brandblusinstallaties voor bescherming van objecten moeten handmatig geactiveerd kunnen worden. Handmatige activering moet mogelijk zijn in de onmiddellijke nabijheid van het beschermde object. Ze kunnen automatisch worden geactiveerd op voorwaarde dat het activeringssignaal door twee brandmelders met verschillende detectiemiddelen wordt uitgezonden. De activering moet zonder vertraging plaatsvinden. Indien de brandblusinstallatie bedoeld is om meerdere ruimten te beschermen, moet het voor elke ruimte een afzonderlijke en duidelijk gemarkeerde activeringsinrichting bevatten.

<sup>1</sup> Publicatieblad van de Europese Unie nr. L 257 van 28 augustus 2014, blz. 146.

<sup>2</sup> Circulaire MSC/Circ. 1270 en corrigenda van de Internationale Maritieme Organisatie (IMO) — Herziene richtlijnen voor de goedkeuring van vast aangebrachte brandblusinstallaties (aerosolsystemen) equivalent aan vast aangebrachte gasblusinstallaties, als bedoeld in SOLAS 1974, voor machinekamers — goedgekeurd op 4 juni 2008.



De activering van de brandblusinstallatie moet worden weergegeven in het stuurhuis en bij de ingang van de ruimte waarin het te beschermen voorwerp zich bevindt. In het geval van ingekapselde objecten kan de inrichting waarop de activering kan worden afgelezen bij de ingang van de ruimte worden weggelaten als een dergelijke inrichting aan het object zelf is bevestigd.

Voor handmatige activering moeten naast elke activeringsinrichting de gebruiksinstructies overeenkomstig 9.3.3.40.2.5 e) worden weergegeven, rekening houdend met de locatie en aard van het object.

- d) Het type en de plaats van installatie van vast ingebouwde brandblusinstallaties voor bescherming van objecten moeten in het binnenschipcertificaat worden vermeld.
- e) De bepalingen van dit punt zijn niet van toepassing op watersproei-inrichtingen overeenkomstig 9.3.1.28, 9.3.2.28 en 9.3.3.28.

9.3.3.40.3 De in 8.1.4 voorgeschreven twee handblussers moeten zich in de ladingzone bevinden.

9.3.3.40.4 Blusmiddelen en hoeveelheden daarvan aanwezig in vast ingebouwde brandblusinstallaties moeten geschikt zijn en voldoende voor het bestrijden van branden.

9.3.3.40.5 Randnummers 9.3.3.40.1 en 9.3.3.40.2 zijn niet van toepassing op bilgeboden en bunkerboten.

#### **9.3.3.41 Vuur en onbeschermd licht**

9.3.3.41.1 De openingen van schoorstenen moeten zich ten minste 2,00 m buiten de ladingzone bevinden. Er moeten inrichtingen aanwezig zijn om het naar buiten treden van vonken en het binnendringen van water te voorkomen.

9.3.3.41.2 Voor verwarmings-, kook- en koeltoestellen mag noch van vloeibare brandstoffen noch van vloeibaar gas noch van vaste brandstoffen gebruik worden gemaakt.

Indien verwarmingstoestellen in de machinekamer of in een speciaal daarvoor geschikte ruimte zijn geïnstalleerd, mag echter gebruik gemaakt worden van vloeibare brandstoffen met een vlampunt hoger dan 55°C.

Kook- en koeltoestellen zijn slechts in de verblijven toegelaten.

9.3.3.41.3 Er zijn slechts elektrische lampen toegestaan.

#### **9.3.3.42 Ladingverwarmingsinstallatie**

9.3.3.42.1 Verwarmingsetels gebruikt voor het verwarmen van de lading moeten worden gestookt met een vloeibare brandstof met een vlampunt hoger dan 55°C. Zij moeten of in de machinekamer of in een speciale onder dek en buiten de ladingzone gelegen en vanaf dek of vanuit de machinekamer toegankelijke ruimte zijn opgesteld.

9.3.3.42.2 Ladingverwarmingsinstallaties moeten zodanig zijn ontworpen, dat in geval van lekkages in de verwarmingsspiralen er geen lading in de ketel kan komen. Ladingverwarmingsinstallaties met kunstmatige trek moeten elektrisch worden aangestoken.

9.3.3.42.3 Bij het ontwerp van de installatie voor de ventilatie van de machinekamer moet rekening worden gehouden met het luchtverbruik voor de ketel.

9.3.3.42.4 Indien de ladingverwarmingsinstallatie gebruikt wordt tijdens het laden, lossen of ontgassen waarbij een door de lading afgegeven gasconcentratie van 10 % van de OEG of hoger wordt bereikt, moet de dienstruimte, waarin deze installatie is opgesteld, volledig aan de voorschriften overeenkomstig 9.3.3.52.1 voldoen. Dit voorschrift is niet van toepassing op aanzuigopeningen van het ventilatiesysteem. Deze aanzuigopeningen moeten op een afstand van ten minste 2 m van de ladingzone en 6 m van openingen van de lading- of restladingtanks, ladingpompen aan dek, openingen van snelafblaasventielen of overdrukventielen en walaansluitingen van de laad- en losleidingen verwijderd en ten minste 2 m boven dek zijn gelegen.

De voorschriften van 9.3.3.52.1 zijn niet van toepassing op het lossen van stoffen met een vlampunt van 60 °C of hoger, indien de temperatuur van het product ten minste 15 K lager is dan het vlampunt.

9.3.3.43 - 9.3.3.49 (Gereserveerd)

9.3.3.50 (Geschrapt)

### **9.3.3.51** *Oppervlaktetemperaturen van installaties en apparaten*

- a) De oppervlaktetemperatuur van elektrische en niet-elektrische installaties en apparaten mag niet hoger zijn dan 200 °C;
- b) De oppervlaktetemperatuur van de uitwendige delen van motoren evenals hun luchtinlaatkanalen en uitlaatgassenleidingen mag niet hoger zijn dan 200 °C;
- c) Indien de scheepsstoffenlijst als bedoeld in 1.16.1.2.5 stoffen moet bevatten waarvoor in hoofdstuk 3.2, tabel C, kolom (15) de temperatuurklassen T4, T5 of T6 zijn aangegeven, mogen de overeenkomstige oppervlaktetemperaturen binnen de aangewezen zones niet hoger zijn dan respectievelijk 135 °C (T4), 100 °C (T5) of 85 °C (T6);
- d) a) en b) zijn niet van toepassing als aan de volgende voorschriften is voldaan (zie ook 7.2.3.51.4):
  - i) de verblijven, het stuurhuis en de dienstruimten waarin hogere oppervlaktetemperaturen optreden dan onder a) resp. b) aangegeven, zijn voorzien van een ventilatiesysteem als bedoeld in 9.3.3.12.4 b); of
  - ii) installaties en apparaten die hogere oppervlaktetemperaturen produceren dan onder a) resp. b) aangegeven, kunnen worden uitgeschakeld. Dergelijke installaties en apparaten moeten rood gemarkeerd zijn;
- e) Schepen van het type N open moeten alleen aan de voorschriften in a), b) en d) voldoen tijdens een verblijf in of direct grenzend aan een door de wal aangewezen zone.

### **9.3.3.52** *Typen en plaats van de elektrische installaties en apparaten*

9.3.3.52.1 Elektrische installaties en apparaten moeten ten minste van het "beperkt explosieveilge" type zijn.

Deze bepaling is niet van toepassing op:

- a) verlichtingsinstallaties in de verblijven en het stuurhuis, met uitzondering van de schakelaars in de nabijheid van de toegangen;
- b) mobiele telefoons en niet-mobiele telefooninstallaties, alsmede vaste en draagbare computers en beladingsinstrumenten in de verblijven en het stuurhuis;
- c) elektrische installaties en apparaten die tijdens een verblijf in of direct grenzend aan een door de wal aangewezen zone:
  - i) uitgeschakeld zijn; of
  - ii) zich bevinden in ruimten die voorzien zijn van een ventilatiesysteem als bedoeld in 9.3.3.12.4;
- d) radiotelefonie-installaties en AIS-stations voor de binnenvaart (AIS - automatisch identificatiesysteem) in de verblijven en het stuurhuis, mits geen deel van antennes van de radiotelefonie-installaties resp. de AIS-stations zich boven of binnen 2,00 m afstand van de ladingzone bevindt.

9.3.3.52.2 In kofferdammen, zijtanks, dubbele bodems en ladingtankruimten mogen slechts hermetisch gesloten echoloodsensoren worden geïnstalleerd, waarvan de kabels door een dikwandige stalen buis, met gasdichte verbindingen tot boven het hoofddek gevoerd zijn.

9.3.3.52.3 Vast geïnstalleerde elektrische installaties en apparaten die niet voldoen aan de in 9.3.3.51 a), 9.3.3.51 b) en 9.3.3.52.1 genoemde voorschriften, evenals hun schakelaars moeten rood gemarkeerd zijn. Het uitschakelen van dergelijke installaties en apparaten moet op een centrale plaats aan boord geschieden.

9.3.3.52.4 In elk geïsoleerd verdeelsysteem moet een automatische inrichting voor de controle van het isolatieniveau met een optisch en akoestisch alarm zijn ingebouwd.

9.3.3.52.5 Er zijn slechts verdeelssystemen zonder terugleiding via de scheepsromp toegestaan. Dit voorschrift is niet van toepassing op:

- actieve kathodische bescherming tegen corrosie;
- bepaalde plaatselijk begrensde en buiten de ladingzone gelegen installaties (bijv. aansluitingen voor starterinrichtingen van dieselmotoren);
- de inrichting voor de controle van het isolatieniveau overeenkomstig 9.3.3.52.4.

- 9.3.3.52.6 Een elektrische generator, die niet voldoet aan de in 9.3.3.52.1 gestelde voorschriften en door een machine continu wordt aangedreven, moet zijn voorzien van een meerpolige schakelaar die de generator uitschakelt. Een bord met daarop de bedieningsvoorschriften moet bij de schakelaar zijn aangebracht.
- 9.3.3.52.7 Uitval van de elektrische voeding van veiligheids- en controleapparaten moet direct optisch en akoestisch in het stuurhuis en aan dek worden gemeld. Indien het alarm niet uitgeschakeld wordt, moet de alarmering automatisch naar de verblijven worden doorgezonden.
- 9.3.3.52.8 Schakelaars, wandcontactdozen en elektrische kabels aan dek moeten beschermd zijn tegen mechanische beschadigingen.
- 9.3.3.52.9 Wandcontactdozen voor de aansluiting van seinlichten en loopplankverlichting moeten in de onmiddellijke nabijheid van de mast waarin de lampen zijn aangebracht of de loopplank permanent op het schip zijn aangebracht. De in dit gebied gebruikte wandcontactdozen moeten zo zijn uitgevoerd, dat het insteken en uittrekken van de stekker slechts in spanningsloze toestand mogelijk is.
- 9.3.3.52.10 Accumulatoren moeten buiten de ladingzone zijn gelegen.
- 9.3.3.52.11 Schepen van het type N open moeten alleen aan de voorschriften in 9.3.3.52.1 en 9.3.3.52.3 voldoen tijdens een verblijf in of direct grenzend aan een door de wal aangewezen zone.
- 9.3.3.53 *Type en plaats van de elektrische en niet-elektrische installaties en apparaten die bestemd zijn voor gebruik in explosiegevaarlijke gebieden***
- 9.3.3.53.1 Aan boord van schepen, waarvoor de zone-indeling overeenkomstig de definitie in 1.2.1 van toepassing is, moeten elektrische en niet-elektrische installaties en apparaten die in explosiegevaarlijke gebieden worden gebruikt, ten minste voldoen aan de voorwaarden voor het gebruik in de betreffende zone.
- Ze moeten worden gekozen op basis van de explosiegroepen/subgroepen en temperatuurklassen waarin de te vervoeren stoffen zijn ingedeeld (zie hoofdstuk 3.2, tabel C, kolom (15) en (16)).
- Indien de scheepsstoffenlijst als bedoeld in 1.16.1.2.5 stoffen moet bevatten waarvoor in hoofdstuk 3.2, tabel C, kolom (15) de temperatuurklassen T4, T5 of T6 zijn aangegeven, mogen de overeenkomstige oppervlaktetemperaturen binnen de aangewezen zones niet hoger zijn dan 135 °C (T4), 100 °C (T5) of 85 °C (T6);
- Indien de scheepsstoffenlijst als bedoeld in 1.16.1.2.5 stoffen moet bevatten waarvoor in hoofdstuk 3.2, tabel C, kolom (15) de temperatuurklassen T1 of T2 zijn aangegeven, mogen de overeenkomstige oppervlaktetemperaturen binnen de aangewezen zones niet hoger zijn dan 200 °C;
- 9.3.3.53.2 Elektrische kabels, met uitzondering van glasvezelkabels, moeten versterkt, van een metalen omhulsel voorzien of in beschermingsbuizen aangebracht zijn.
- Elektrische kabels voor de actieve kathodische bescherming van de scheepshuid moeten in dikwandige stalen buizen met gasdichte verbindingen tot boven het hoofddek zijn gevoerd.
- 9.3.3.53.3 Verplaatsbare elektrische kabels zijn verboden in het explosiegevaarlijke gebied, uitgezonderd kabels voor intrinsiek veilige stroomkringen of voor het aansluiten van:
- seinlichten en loopplankverlichting indien het aansluitpunt (bijv. wandcontactdoos) in de onmiddellijke nabijheid van de mast waarin de lichten zijn aangebracht of van de loopplank, permanent op het schip is aangebracht;
  - het boordnet aan het stroomnet aan de wal, als
    - de elektrische kabels en de voedingseenheid voldoen aan een geldige norm (bijv. EN 15869-03: 2010);
    - de voedingseenheid en de aansluitkoppelingen zich buiten het explosiegevaarlijke gebied bevinden.
- Het insteken en uittrekken van de betreffende stekker/aansluitkoppeling mag slechts in spanningsloze toestand mogelijk zijn.
- 9.3.3.53.4 Kabels voor intrinsiek veilige stroomkringen moeten gescheiden zijn van andere kabels die niet bedoeld zijn te worden gebruikt in dergelijke stroomkringen, en moeten gemarkeerd zijn (zij mogen niet in dezelfde kabelbundel gelegd en niet met behulp van gemeenschappelijke kabelbeugels vastgezet zijn).

9.3.3.53.5 Voor de overeenkomstig 9.3.3.53.3 toegelaten verplaatsbare elektrische kabels mogen slechts mantelleidingen van het type H07RN-F volgens de norm IEC 60245-4:2011<sup>5</sup> of elektrische kabels van ten minste gelijkwaardig ontwerp met een minimumdoorsnede van de geleidingsdraden van 1,50 mm<sup>2</sup>, worden gebruikt.

#### **9.3.3.54 Aarding**

9.3.3.5.1 In de ladingzone moeten de bij normaal bedrijf niet onder spanning staande metalen delen van elektrische installaties en apparaten alsmede metalen bewapeningen en mantels van kabels zijn geaard, tenzij zij zodanig zijn aangebracht dat zij automatisch geaard zijn door de verbinding met de scheepsromp.

9.3.3.5.2 De voorschriften van 9.3.3.54.1 zijn ook van toepassing op installaties met een bedrijfsspanning van lager dan 50 volt.

9.3.3.5.3 Onafhankelijke ladingtanks, metalen IBC's en tankcontainers moeten zijn geaard.

9.3.3.5.4 Recipiënten voor restproducten moeten geaard kunnen worden.

9.3.3.55 (Gereserveerd)

9.3.3.56 (Geschrapt)

9.3.3.57 - 9.3.3.59 (Gereserveerd)

#### **9.3.3.60 Speciale uitrusting**

Het schip moet zijn voorzien van een douche en een oog- en gezichtsbad op een direct vanuit de ladingzone toegankelijke plaats. Het water moet voldoen aan de kwaliteit van het drinkwater aan boord.

**Opmerking:** Aanvullende ontsmettingsstoffen ter voorkoming van oog- of huidcorrosie zijn toegestaan.

Een verbinding tussen deze speciale uitrusting en het gebied buiten de ladingzone wordt geaccepteerd.

Door middel van een veerbelaste terugslagklep moet zijn gewaarborgd dat gassen niet via de douche en het oog- en gezichtsbadsysteem buiten de ladingzone kunnen ontsnappen.

9.3.3.61 9.3.3.60 hierboven is niet van toepassing op bilgeboten en bunkerboten.

#### **9.3.3.62 Klep voor de ontgassing naar ontvangstinrichtingen**

De luchtafvoerleiding moet uitgerust zijn met een vast aangebrachte of draagbare veerbelaste lagedrukklep, die bij de ontgassing naar ontvangstinrichtingen gebruikt wordt. Als de scheepsstoffenlijst als bedoeld in 1.16.1.2.5 stoffen moet bevatten, waarvoor in hoofdstuk 3.2, tabel C, kolom (17) explosiebescherming vereist wordt, moet in deze klep een vlamkerende inrichting die bestand is tegen deflagratie, zijn ingebouwd. Deze klep moet gesloten blijven met een blindflens wanneer het schip niet naar een ontvangstinrichting aan het ontgassen is. De lagedrukklep moet op zodanige wijze geïnstalleerd zijn dat onder andere normale bedrijfsomstandigheden het onderdrukventiel niet in werking wordt gesteld.

**Opmerking:** Ontgassen wordt tot de normale bedrijfsvoering gerekend.

9.3.3.63 - 9.3.3.70 (Gereserveerd)

#### **9.3.3.71 Toegang tot het schip**

De waarschuwingsborden met het toegangsverbod overeenkomstig 8.3.3 moeten vanaf beide zijden van het schip duidelijk leesbaar zijn.

9.3.3.72 - 9.3.3.73 (Gereserveerd)

#### **9.3.3.74 Rookverbod, verbod van vuur en onbeschermd licht**

9.3.3.74.1 De waarschuwingsborden met het rookverbod overeenkomstig 8.3.4 moeten vanaf beide zijden van het schip duidelijk leesbaar zijn.

---

<sup>5</sup> Identiek aan EN 50525-2-21: 2011.

9.3.3.74.2 Waarschuwingsborden die aangeven onder welke omstandigheden het verbod van toepassing is, moeten nabij de toegangen tot ruimten zijn aangebracht, waar roken of het gebruik van vuur of onbeschermd licht niet in alle gevallen is verboden.

9.3.3.74.3 In de verblijven en in het stuurhuis moeten in de nabijheid van elke uitgang asbakken zijn aangebracht.

9.3.3.75 - 9.3.3.91 (Gereserveerd)

### **9.3.3.92 Nooduitgang**

Ruimten, waarvan de toe- of uitgangen in beschadigde toestand waarschijnlijk deels of geheel onder water komen te staan, moeten zijn voorzien van een nooduitgang die ten minste 0,10 m boven het vlak van inzinking ligt. Dit voorschrift is niet van toepassing op de voor- en achterpiek.

9.3.3.93 - 9.3.3.99 (Gereserveerd)

## **9.3.4 Alternatieve constructies**

### **9.3.4.1 Algemeen**

9.3.4.1.1 De maximaal toelaatbare inhoud en lengte van een ladingtank volgens 9.3.1.11.1, 9.3.2.11.1 en 9.3.3.11.1 mag worden overschreden en van de minimum afstanden volgens 9.3.1.11.2 a) en 9.3.2.11.7 mag worden afgeweken onder voorwaarde dat aan de bepalingen van deze afdeling wordt voldaan. De inhoud van een ladingtank mag niet groter zijn dan 1000 m<sup>3</sup>.

9.3.4.1.2 Tankschepen waarvan de ladingtanks de maximaal toelaatbare inhoud overschrijden of waarvan de afstand tussen de buitenhuid van het schip en de ladingtank kleiner is dan vereist, moeten worden beschermd door een aanvaringsbestendige zijconstructie. Dit moet worden bewezen door het risico van een conventionele constructie (referentie constructie), die voldoet aan de voorschriften van het ADN, te vergelijken met het risico van een aanvaringsbestendige constructie (alternatieve constructie).

9.3.4.1.3 Indien het risico van een meer aanvaringsbestendige constructie gelijk is aan of lager dan het risico van een conventionele constructie, dan is een gelijkwaardige of hogere veiligheid bewezen. De gelijkwaardige of hogere veiligheid moet worden bewezen in overeenstemming met 9.3.4.3.

9.3.4.1.4 Indien een schip wordt gebouwd in overeenstemming met deze afdeling, dan moet een erkend classificatiebureau de toepassing van de berekeningsprocedure volgens 9.3.4.3 documenteren en haar conclusies ter goedkeuring overleggen aan de bevoegde overheid.

De bevoegde overheid kan om aanvullende berekeningen en bewijsmateriaal verzoeken.

9.3.4.1.5 De bevoegde overheid moet deze constructie opnemen in het Certificaat van Goedkeuring in overeenstemming met 8.6.1.

### **9.3.4.2 Benadering**

9.3.4.2.1 De waarschijnlijkheid van het scheuren van een ladingtank als gevolg van een aanvaring en het gebied rond het schip dat is aangetast als gevolg van het uitstromen van de lading, zijn de bepalende parameters. Het risico wordt beschreven door de volgende formule:

$$R = P \cdot C$$

Hierin zijn:

R risico [m<sup>2</sup>],

P waarschijnlijkheid van scheuren van een ladingtank [ ],

C gevolg (mate van schade) van scheuren van een ladingtank [m<sup>2</sup>].

9.3.4.2.2 De waarschijnlijkheid P van het scheuren van een ladingtank hangt af van de waarschijnlijkheidsverdeling van de beschikbare aanvaringsenergie die door de schepen wordt vertegenwoordigd, die het slachtoffer kan tegenkomen bij een aanvaring en het vermogen van het aangevaren schip om de aanvaringsenergie zonder scheuren van de ladingtank te kunnen absorberen. Een afname van deze waarschijnlijkheid kan worden bereikt door middel van een zijconstructie met een verhoogde aanvaarbestedigheid.

Het gevolg C van uitgestroomde lading veroorzaakt door het scheuren van een tank wordt uitgedrukt als een aangetast gebied rond het aangevaren schip.

9.3.4.2.3 De procedure volgens 9.3.4.3 laat zien hoe de kansen op het scheuren van een tank moeten worden berekend, alsmede hoe het aanvaringsenergie-absorptievermogen van de buitenzijde van het schip en een toename van het gevolg (mate van schade) moet worden vastgesteld.

**9.3.4.3 Procedure voor de berekening**

9.3.4.3.1 De berekeningsprocedure moet 13 basisstappen volgen. Stappen 2 tot en met 10 moet worden uitgevoerd voor zowel het alternatieve ontwerp als het referentie ontwerp. De navolgende tabel toont de berekening van de gewogen waarschijnlijkheid van het scheuren van de ladingtank.



### 9.3.4.3.1.2 Stap 2

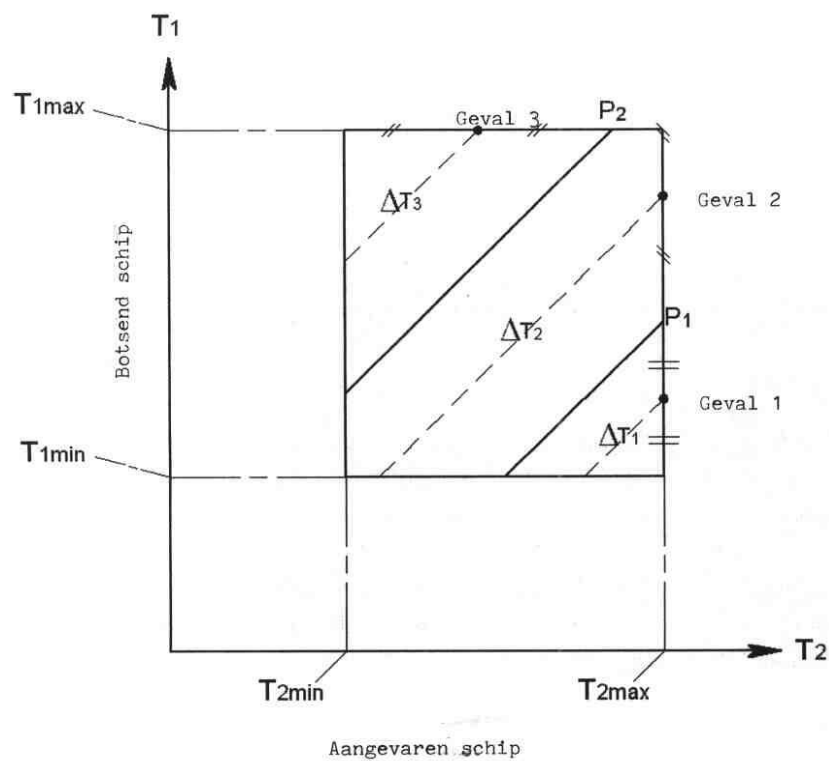
9.3.4.3.1.2.1 De relevante karakteristieke aanvaringslocaties  $i=1$  tot  $n$  moeten worden bepaald. De tabel in 9.3.4.3.1 illustreert het algemene geval waarbij er "n" karakteristieke aanvaringslocaties zijn.

Het aantal typische aanvaringslocaties hangt af van het scheepsontwerp. De keuze van de aanvaringslocaties moet worden geaccepteerd door het erkende classificatiebureau.

#### 9.3.4.3.1.2.2 Verticale aanvaarlocaties

##### 9.3.4.3.1.2.2.1 Tankschepen type C en N

9.3.4.3.1.2.2.1.1 De bepaling van de aanvaarlocaties in de verticale richting hangt af van de diepgangverschillen tussen aanvarende en aangevaren schip die worden begrensd door de maximale en minimale diepgang van beide schepen en de constructie van het aangevaren schip. Dit kan grafisch worden afgebeeld door een rechthoekig oppervlak dat wordt omsloten door de waarden van de maximale en minimale diepgang van zowel het botsende als het aangevaren schip (zie de volgende figuur)



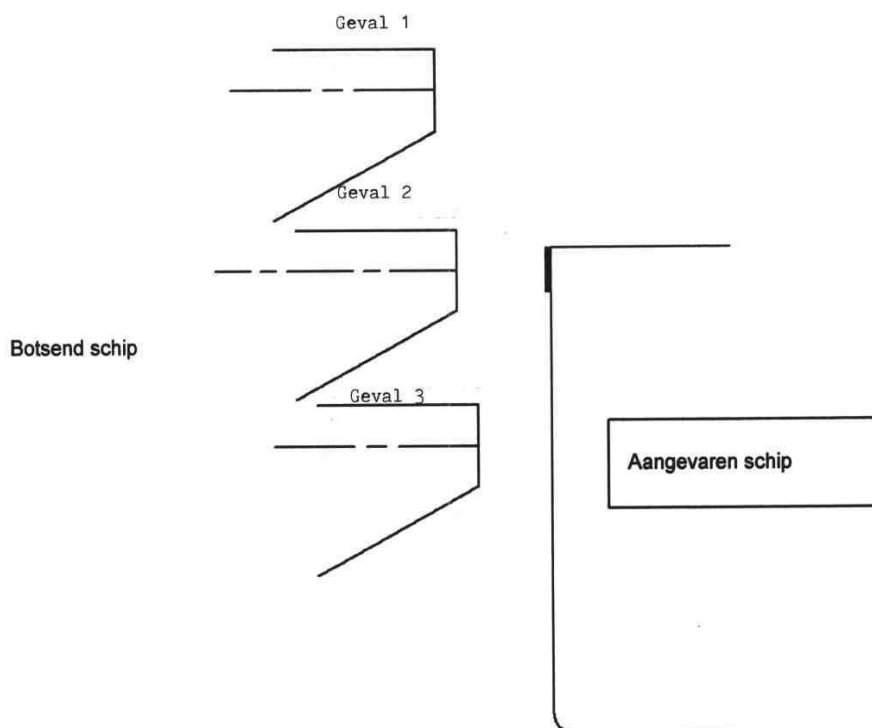
Definitie van verticale aanvaarlocaties

9.3.4.3.1.2.2.1.2 Elk punt in dit oppervlak vertegenwoordigt een mogelijke combinatie van diepgangen.  $T_{1max}$  is de maximale diepgang en  $T_{1min}$  is de minimale diepgang van het aanvarende schip, terwijl  $T_{2max}$  en  $T_{2min}$  de overeenkomstige maximale en minimale diepgang van het aangevaren schip zijn. Elke combinatie van diepgangen heeft een gelijke kans van optreden.

9.3.4.3.1.2.2.1.3 Punten op elke gehelde lijn in de figuur in 9.3.4.3.1.2.2.1.1 geven een gelijk verschil in diepgang aan. Elk van deze lijnen weerspiegelt een verticale aanvaringslocatie. In het voorbeeld in de figuur in 9.3.4.3.1.2.2.1.1 zijn drie verticale aanvaringslocaties aangegeven, weergegeven door drie oppervlakken. Punt  $P_1$  is het punt waar de onderrand van het verticale deel van de duwbakboeg of V-boeg op dekhoogte van het aangevaren schip botst. Het driehoekig gebied voor aanvaringsgeval 1 wordt begrensd door punt  $P_1$ . Dit correspondeert met de verticale aanvaringslocatie "aanvaring boven dekhoogte". Punt  $P_2$  is het punt waar de bovenrand van het verticale deel van de duwbak of V-boeg het bovenste deel van de bergplaat raakt. Het gebied begrensd door de punten  $P_1$  en  $P_2$  komt overeen met de verticale aanvaringslocatie "aanvaring op dekhoogte". Het driehoekige gebied linksboven in de



rechthoek correspondeert met de verticale aanvaringslocatie "aanvaring onderdeks". Het verschil in diepgang  $\Delta T_i$ ,  $i = 1,2,3$  moet worden gebruikt in de aanvaringsberekeningen (zie de volgende figuur).



Voorbeeld van verticale aanvaringslocaties

9.3.4.3.1.2.2.1.4 Voor de berekening van de aanvaringsenergieën moet de maximale massa (maximaal displacement) van zowel het aanvarende als het aangevaren schip worden gebruikt (hoogste punt op elke respectievelijke diagonaal  $\Delta T_i$ ).

9.3.4.3.1.2.2.1.5 Afhankelijk van het scheepsontwerp kan het erkende classificatiebureau aanvullende aanvaringslocaties eisen.

9.3.4.3.1.2.2.2 *Tankschip type G*

Voor een tankschip type G moet een aanvaring bij halve tankhoogte worden aangenomen. Het erkende classificatiebureau kan aanvullende aanvaringslocaties bij andere hoogten eisen. Dit moet worden overeengekomen met het erkende classificatiebureau.

9.3.4.3.1.2.3 *Langsscheepse aanvaringslocaties*

9.3.4.3.1.2.3.1 *Tankschepen type C en N*

Ten minste de volgende drie karakteristieke aanvaringslocaties moeten in aanmerking worden genomen:

- op dwarsschot,
- tussen webspanten en
- op webspanten.

9.3.4.3.1.2.3.2 *Tankschip type G*

Voor een tankschip type G moeten ten minste de volgende drie karakteristieke aanvaringslocaties in aanmerking worden genomen:

- bij het einde van de ladingtank,
- tussen webspanten en
- op webspanten.

#### 9.3.4.3.1.2.4 Aantal aanvaringslocaties

##### 9.3.4.3.1.2.4.1 Tankschepen type C en N

De combinatie van verticale en langsscheepse aanvaringslocaties in het voorbeeld genoemd in 9.3.4.3.1.2.2.1.3 en 9.3.4.3.1.2.3.1 resulteert in  $3 \cdot 3 = 9$  aanvaringslocaties.

##### 9.3.4.3.1.2.4.2 Tankschip type G

De combinatie van verticale en langsscheepse aanvaringslocaties in het voorbeeld genoemd in 9.3.4.3.1.2.2.2 en 9.3.4.3.1.2.3.2 resulteert in  $1 \cdot 3 = 3$  aanvaringslocaties.

##### 9.3.4.3.1.2.4.3 Aanvullende onderzoeken voor tankschepen type G, C en N met onafhankelijke ladingtanks

Als bewijs dat de tankstoelen en de oprijfzekeringen geen voortijdige tankscheuring veroorzaken moeten aanvullende berekeningen worden uitgevoerd. De aanvullende aanvaringslocaties moeten voor dit doel worden overeengekomen met het erkende classificatiebureau

#### 9.3.4.3.1.3 Stap 3

9.3.4.3.1.3.1 Voor elke karakteristieke aanvaringslocatie moet een weegfactor worden bepaald die de relatieve waarschijnlijkheid aangeeft dat een dergelijke karakteristieke aanvaringslocatie zal worden geraakt. In de tabel in 9.3.4.3.1 worden deze factoren  $w_{f_{loc(i)}}$  (kolom J) genoemd. De aannames moeten worden overeengekomen met het erkende classificatiebureau.

De weegfactor voor elke aanvaringslocatie is het product van de factor voor de verticale aanvaringslocatie met de factor voor de langsscheepse aanvaringslocatie.

#### 9.3.4.3.1.3.2 Verticale aanvaringslocaties

##### 9.3.4.3.1.3.2.1 Tankschip type C en N

De weegfactor voor de verschillende verticale aanvaringslocaties worden voor elk geval gedefinieerd als de verhouding tussen het deeloppervlak voor het corresponderende aanvaringsgeval en het totale oppervlak van de rechthoek getoond in de Figuur in 9.3.4.3.1.2.2.1.1.

Bijvoorbeeld voor aanvaringsgeval 1 (zie figuur in 9.3.4.3.1.2.2.1.3) is de weegfactor gelijk aan de verhouding tussen het driehoekige oppervlak rechter beneden in de rechthoek en het oppervlak van de rechthoek tussen de minimale en maximale diepgang van de botsende en aangevaren schepen.

##### 9.3.4.3.1.3.2.2 Tankschip type G

De weegfactor voor de verticale aanvaringslocatie heeft de waarde 1,0, indien slechts één aanvaringslocatie wordt verondersteld. Wanneer het erkende classificatiebureau aanvullende aanvaringslocaties eist, moet de weegfactor worden bepaald analoog aan de procedure voor tankschepen type C en N.

#### 9.3.4.3.1.3.3 Langsscheepse aanvaringslocaties

##### 9.3.4.3.1.3.3.1 Tankschip type C en N

De weegfactor voor elke langsscheepse aanvaringslocatie is de verhouding tussen de "rekenspanlengte" en de tanklengte.

De rekenspanlengte moet als volgt worden berekend:

- a) aanvaring op dwarsschot:  $0,2 \cdot$  de afstand tussen webspant en dwarsschot, maar niet groter dan 450 mm,
- b) aanvaring op webspant: de som van  $0,2 \cdot$  webspantafstand voorlijk van de webspant, maar niet groter dan 450 mm, en  $0,2 \cdot$  de webspantafstand achterlijk van de webspant, maar niet groter dan 450 mm, en
- c) aanvaring tussen webspanten: lengte van de ladingtank min de lengte "aanvaring op dwarsschot" en min de lengte "aanvaring op webspant."

9.3.4.3.1.3.3.2 *Tankschip type G*

De wegingsfactor voor elke langsscheepse aanvaringslocatie is de verhouding tussen de “rekenspanlengte” en de lengte van het ruim. De rekenspanlengte moet als volgt worden berekend:

- a) aanvaring op uiteinde van de ladingtank: afstand tussen dwarsschot en het begin van het cilindrische deel van de ladingtank,
- b) aanvaring op webspant: som van  $0,2 \cdot$  de webspantafstand voorlijk van de webspant, maar niet groter dan 450 mm, en  $0,2 \cdot$  de webspantafstand achterlijk van de webspant, maar niet groter dan 450 mm, en
- c) aanvaring tussen webspanten: lengte van de ladingtank min de lengte “aanvaring op uiteinde ladingtank” en min de lengte “aanvaring op webspant”.

9.3.4.3.1.4 *Stap 4*

9.3.4.3.1.4.1 Voor elke aanvaarlocatie moet het aanvaringsenergie-absorptievermogen worden berekend. Wat dat aangaat is het aanvaringsenergie-absorptievermogen de hoeveelheid aanvaringsenergie die wordt geabsorbeerd door de scheepsconstructie tot aan scheurinitiatie van de ladingtank (zie de tabel in 9.3.4.3.1, kolom D:  $E_{loc(i)}$ ). Voor dit doel moet een eindige elementanalyse worden gebruikt in overeenstemming met 9.3.4.4.2.

9.3.4.3.1.4.2 Deze berekeningen moeten worden uitgevoerd voor twee aanvaarscenario's overeenkomstig de volgende tabel. Aanvaringsscenario I moet worden geanalyseerd onder aanname van een duwbakboegvorm. Aanvaringsscenario II moet worden geanalyseerd onder aanname van een V-boegvorm. Deze boegvormen worden gedefinieerd in 9.3.4.4.8

Tabel: Snelheidsreductie factoren voor scenario I of scenario II met wegingsfactoren.

Slechtste scenario		Oorzaken		
		Communicatiefout en slecht zicht	Technische fout	Menselijke fout
		0,50	0,20	0,30
I	Boegvorm duwbak 0,80	0,66	0,50	1,00
II	V-boegvorm 0,20	0,30		1,00

9.3.4.3.1.5 *Stap 5*

9.3.4.3.1.5.1 Voor elk aanvaringsenergie-absorptievermogen  $E_{loc(i)}$ , moet de bijhorende waarschijnlijkheid van overschrijding, dat wil zeggen de waarschijnlijkheid van het scheuren van de ladingtank, worden berekend. Voor dit doel moet de formule voor de cumulatieve waarschijnlijkheidsdichtheidsfuncties (CPDF) hieronder worden gebruikt. De coëfficiënten moeten worden geselecteerd uit de Tabel in 9.3.4.3.1.5.6., uitgaande van de effectieve massa van het aangevaren schip.

$$P_{x\%} = C_1(E_{loc(i)})^3 + C_2(E_{loc(i)})^2 + C_3E_{loc(i)} + C_4$$

Met:

$P_{x\%}$  waarschijnlijkheid van scheuren van de tank,

$C_{1-4}$  coëfficiënten uit de tabel in 9.3.4.3.1.5.6,

$E_{loc(i)}$  aanvaringsenergie-absorptievermogen

9.3.4.3.1.5.2 De effectieve massa moet gelijk zijn aan de maximale waterverplaatsing van het schip vermenigvuldigd met een factor 1,4. Beide aanvaringsscenario's (9.3.4.3.1.4.2) moeten worden beschouwd.

9.3.4.3.1.5.3 In het geval van aanvaarscenario I (boeg van duwbak bij 55°) moeten drie CPDF formules worden gebruikt:

CPDF 50% (snelheid 0,5  $V_{max}$ ),

CPDF 66% (snelheid 2/3  $V_{max}$ ) en

CPDF 100% (snelheid  $V_{max}$ ).

9.3.4.3.1.5.4 In het geval van aanvaarscenario II (V-boegvorm bij 90°) moeten de volgende twee CPDF formules worden gebruikt:

CPDF 30% (snelheid 0,3  $V_{max}$ ) en

CPDF 100% (snelheid  $V_{max}$ ).

9.3.4.3.1.5.5 In de tabel in 9.3.4.3.1, kolom F, worden deze waarschijnlijkheden P50%, P66%, P110% en respectievelijk P30% en P100% genoemd.

9.3.4.3.1.5.6 Tabel: Coëfficiënten voor de CPDF formules

Effectieve massa van aangevaren schip in tonnen	Snelheid = 1 x $V_{max}$				bereik
	Coëfficiënten				
	$C_1$	$C_2$	$C_3$	$C_4$	
14000	4,106E-05	-2,507E-03	9,727E-03	9,983E-01	$4 < E_{loc} < 39$
12000	4,609E-05	-2,761E-03	1,215E-02	9,926E-01	$4 < E_{loc} < 36$
10000	5,327E-05	-3,125E-03	1,569E-02	9,839E-01	$4 < E_{loc} < 33$
8000	6,458E-05	-3,691E-03	2,108E-02	9,715E-01	$4 < E_{loc} < 31$
6000	,902E-05	-4,431E-03	2,719E-02	9,590E-01	$4 < E_{loc} < 27$
4500	8,823E-05	-5,152E-03	3,285E-02	9,482E-01	$4 < E_{loc} < 24$
3000	2,144E-05	-4,607E-03	2,921E-02	9,555E-01	$2 < E_{loc} < 19$
1500	- 2,071E-03	2,704E-02	-1,245E-01	1,169E+00	$2 < E_{loc} < 12$

Effectieve massa van aangevaren schip in tonnen	Snelheid = $0,66 \times V_{\max}$				
	Coëfficiënten				
	C <sub>1</sub>	C <sub>2</sub>	C <sub>3</sub>	C <sub>4</sub>	bereik
<b>14000</b>	4,638E-04	-1,254E-02	2,041E-02	1,000E+00	2<E <sub>loc</sub> <17
<b>12000</b>	5,377E-04	-1,427E-02	2,897E-02	9,908E-01	2<E <sub>loc</sub> <17
<b>10000</b>	6,262E-04	-1,631E-02	3,849E-02	9,805E-01	2<E <sub>loc</sub> <15
<b>8000</b>	7,363E-04	-1,861E-02	4,646E-02	9,729E-01	2<E <sub>loc</sub> <13
<b>6000</b>	9,115E-04	-2,269E-02	6,285E-02	9,573E-01	2<E <sub>loc</sub> <12
<b>4500</b>	1,071E-03	-2,705E-02	7,738E-02	9,455E-01	1<E <sub>loc</sub> <11
<b>3000</b>	-1,709E-05	-1,952E-02	5,123E-02	9,682E-01	1<E <sub>loc</sub> <8
<b>1500</b>	-2,479E-02	1,500E-01	-3,218E-01	1,204E+00	1<E <sub>loc</sub> <5

Effectieve massa van aangevaren schip in tonnen	Snelheid = 0,5 x V <sub>max</sub>				bereik
	Coëfficiënten				
	C <sub>1</sub>	C <sub>2</sub>	C <sub>3</sub>	C <sub>4</sub>	
14000	2,621E-03	-3,978E-02	3,363E-02	1,000E+00	1 < E <sub>loc</sub> < 10
12000	2,947E-03	-4,404E-02	4,759E-02	9,932E-01	1 < E <sub>loc</sub> < 9
10000	3,317E-03	-4,873E-02	5,843E-02	9,878E-01	2 < E <sub>loc</sub> < 8
8000	3,963E-03	-5,723E-02	7,945E-02	9,739E-01	2 < E <sub>loc</sub> < 7
6000	5,349E-03	-7,407E-02	1,186E-01	9,517E-01	1 < E <sub>loc</sub> < 6
4500	6,303E-03	-8,713E-02	1,393E-01	9,440E-01	1 < E <sub>loc</sub> < 6
3000	2,628E-03	-8,504E-02	1,447E-01	9,408E-01	1 < E <sub>loc</sub> < 5
1500	-1,566E-01	5,419E-01	-6,348E-01	1,209E+00	1 < E <sub>loc</sub> < 3

Effectieve massa van aangevaren schip in tonnen	Snelheid = 0,3 x V <sub>max</sub>				bereik
	Coëfficiënten				
	C <sub>1</sub>	C <sub>2</sub>	C <sub>3</sub>	C <sub>4</sub>	
14000	5,628E-02	-3,081E-01	1,036E-01	9,991E-01	1 < E <sub>loc</sub> < 3
12000	5,997E-02	-3,212E-01	1,029E-01	1,002E+00	1 < E <sub>loc</sub> < 3
10000	7,477E-02	-3,949E-01	1,875E-01	9,816E-01	1 < E <sub>loc</sub> < 3
8000	1,021E-02	-5,143E-01	2,983E-01	9,593E-01	1 < E <sub>loc</sub> < 2
6000	9,145E-02	-4,814E-01	2,421E-01	9,694E-01	1 < E <sub>loc</sub> < 2
4500	1,180E-01	-6,267E-01	3,542E-01	9,521E-01	1 < E <sub>loc</sub> < 2
3000	7,902E-02	-7,546E-01	5,079E-01	9,218E-01	1 < E <sub>loc</sub> < 2
1500	-1,031E+00	2,214E-01	1,891E-01	9,554E-01	0,5 < E <sub>loc</sub> < 1

Het bereik waarin de formule geldig is wordt gegeven in kolom 6. In geval van een E<sub>loc</sub> waarde onder het bereik is de kans gelijk aan P<sub>x%</sub> = 1,0. In geval van een waarde boven het bereik is P<sub>x%</sub> gelijk aan 0.

De gewogen waarschijnlijkheden van het scheuren van de ladingtank  $P_{wx\%}$  (tabel in 9.3.4.3.1, kolom H) moeten worden berekend door elke waarschijnlijkheid van het scheuren van de ladingtank  $P_{x\%}$  (tabel in 9.3.4.3.1, kolom F) te vermenigvuldigen met de weegfactoren  $wf_{x\%}$  in overeenstemming met de volgende tabel:

Tabel: Wegingsfactoren voor elke karakteristieke aanvaringssnelheid

			<i>Wegingsfactor</i>
<b>Scenario I</b>	CPDF 50%	wf50%	0,2
	CPDF 66%	wf66%	0,5
	CPDF 100%	wf100%	0,3
<b>Scenario II</b>	CPDF 30%	wf30%	0,7
	CPDF 100%	wf100%	0,3

#### 9.3.4.3.1.7 *Stap 7*

De totale waarschijnlijkheden voor het scheuren van de ladingtank  $P_{loc(i)}$  (tabel in 9.3.4.3.1, kolom I) volgend uit 9.3.4.3.1.6 (stap 6) moet worden berekend als de som van alle gewogen waarschijnlijkheden voor het scheuren van de ladingtank  $P_{wx\%}$  (tabel 9.3.4.3.1, kolom H) voor elke in aanmerking genomen aanvaringslocatie.

#### 9.3.4.3.1.8 *Stap 8*

Voor beide aanvaarscenario's moeten de gewogen totale waarschijnlijkheden van het scheuren van de ladingtank  $P_{wloc(i)}$  worden berekend, door de totale waarschijnlijkheden van het scheuren van de tank  $P_{loc(i)}$  voor elke aanvaarlocatie te vermenigvuldigen met de wegingsfactoren  $wf_{loc(i)}$  die corresponderen met de respectievelijke aanvaringslocatie (zie 9.3.4.3.1.3 (stap 3) en de tabel in 9.3.4.3.1, kolom J).

#### 9.3.4.3.1.9 *Stap 9*

Door optelling van de gewogen totale waarschijnlijkheden van het scheuren van de ladingtank  $P_{wloc(i)}$  moeten de scenario-specifieke totale waarschijnlijkheden van het scheuren van de ladingtank  $P_{scenI}$  en  $P_{scenII}$  (tabel in 9.3.4.3.1, kolom L) worden berekend voor elke afzonderlijke aanvaring scenario I en II.

#### 9.3.4.3.1.10 *Stap 10*

Ten slotte moet de gewogen waarde van de over het geheel genomen totale waarschijnlijkheid van het scheuren van de ladingtank  $P_w$  worden berekend met de formule hieronder (tabel in 9.3.4.3.1, kolom O):

$$P_w = 0,8 \cdot P_{scenI} + 0,2 \cdot P_{scenII}$$

#### 9.3.4.3.1.11 *Stap 11*

De over het geheel genomen totale waarschijnlijkheid van het scheuren van de ladingtank  $P_w$  voor het alternatieve ontwerp wordt  $P_n$  genoemd. De over het geheel genomen totale waarschijnlijkheid van het scheuren van de tank  $P_w$  voor het referentie ontwerp wordt  $P_r$  genoemd.

#### 9.3.4.3.1.12 *Stap 12*

9.3.4.3.1.12.1 De verhouding ( $C_n/C_r$ ) tussen het gevolg (mate van schade)  $C_n$  van het openscheuren van een ladingtank van het alternatieve ontwerp en het gevolg  $C_r$  van het openscheuren van een ladingtank van het referentie ontwerp moeten worden bepaald met de volgende formule:

$$C_n/C_r = V_n / V_r$$

Met  $C_n/C_r$  de verhouding tussen het gevolg met betrekking tot het alternatieve ontwerp en het gevolg met betrekking tot het referentie ontwerp,

$V_n$  maximum capaciteit van de grootste ladingtank in het alternatieve ontwerp

$V_r$  maximum capaciteit van de grootste ladingtank in het referentie ontwerp

9.3.4.3.1.12.2 Deze formule werd afgeleid voor karakteristieke ladingen vermeld in de volgende tabel.



Tabel: Karakteristieke ladingen

	UN	Beschrijving
Benzeen	1114	Brandbare vloeistof Verpakkingsgroep II Gevaarlijk voor de gezondheid
Acrylnitril, gestabiliseerd ACN	1093	Brandbare vloeistof Verpakkingsgroep I Giftig, gestabiliseerd
n-Hexaan	1208	Brandbare vloeistof Verpakkingsgroep II
Nonaan	1920	Brandbare vloeistof Verpakkingsgroep III
Ammoniak, watervrij	1005	Giftig, bijtend gas Vloeibaar gemaakt onder druk
Propaan	1978	Brandbaar gas Vloeibaar gemaakt onder druk

9.3.4.3.1.12.3 Voor ladingtanks met een inhoud tussen 380 m<sup>3</sup> en 1000 m<sup>3</sup> die brandbare, giftige en bijtende vloeistoffen of gassen bevatten moet worden verondersteld dat het effect lineair toeneemt met de toegenomen tankinhoud (verhoudingsfactor 1,0).

9.3.4.3.1.12.4 Indien stoffen moeten worden vervoerd in tankschepen die zijn geanalyseerd volgens deze berekeningsprocedure, waarbij de verhoudingsfactor tussen de totale tankinhoud en het aangetaste gebied verwacht wordt groter te zijn dan 1,0, zoals verondersteld in de vorige paragraaf, moet het aangetaste gebied worden bepaald door een afzonderlijke berekening. In dit geval moet de vergelijking zoals beschreven in 9.3.4.3.1.13 (stap 13) worden uitgevoerd met deze andere waarde voor de grootte van het aangetaste gebied, t.

9.3.4.3.1.13 *Stap 13*

$$\frac{P_r}{P_n}$$

Ten slotte moet de verhouding  $\frac{P_r}{P_n}$  tussen de over het geheel genomen totale waarschijnlijkheid van het scheuren van de ladingtank  $P_r$  voor het referentie ontwerp en de over het geheel genomen totale waarschijnlijkheid van het scheuren van de ladingtank  $P_n$  voor het alternatieve ontwerp worden

$$\frac{C_n}{C_r}$$

vergeleken met de verhouding  $\frac{C_n}{C_r}$  tussen het gevolg met betrekking het alternatieve ontwerp en het gevolg met betrekking tot het referentie ontwerp.

$$\frac{C_n}{C_r} \leq \frac{P_r}{P_n}$$

Wanneer aan  $\frac{C_n}{C_r} \leq \frac{P_r}{P_n}$  is voldaan is het bewijs volgens 9.3.4.1.3 voor het alternatieve ontwerp geleverd.

#### **9.3.4.4 Bepaling van het aanvaringsenergie-absorptievermogen**

##### *9.3.4.4.1 Algemeen*

9.3.4.4.1.1 De bepaling van het aanvaringsenergie-absorptievermogen moet worden uitgevoerd door middel van een Eindige Elementen Analyse (Finite Element Analysis –FEA). De analyse moet worden uitgevoerd met behulp van een gebruikelijke eindige elementen code (bijvoorbeeld LS-DYNA<sup>6</sup>, PAM-CRASH<sup>7</sup>, ABAQUS<sup>8</sup> enz.) die geschikt is om zowel geometrische niet-lineaire effecten alsmede niet lineair materiaalgedrag in rekening te brengen. De code moet ook geschikt zijn om scheurvorming realistisch te simuleren.

9.3.4.4.1.2 Het programma dat daadwerkelijk wordt gebruikt en het detailniveau van de berekeningen moet worden overeengekomen met een erkend classificatiebureau

##### *9.3.4.4.2 Het creëren van de eindige elementen modellen (Finite Element - FE modellen)*

9.3.4.4.2.1 Allereerst moeten FE modellen van het meer aanvaarbesteding ontwerp en een van het referentie ontwerp worden gegenereerd. Elk FE model moet alle plastische vervormingen beschrijven die relevant zijn voor alle in aanmerking genomen aanvaringsgevallen. Het gedeelte van de te modelleren ladingzone moet worden overeengekomen met een erkend classificatiebureau.

9.3.4.4.2.2 Aan beide einden van de te modelleren sectie moeten de drie translaties worden onderdrukt. Omdat in de meeste aanvaargevallen de globale horizontale buiging van de scheepsligger niet van belang is voor de evaluatie van de plastische vervormingsenergie, is het voldoende dat slechts de halve breedte van het schip wordt gemodelleerd. In deze gevallen moeten de dwarsverplaatsingen op de centerlijn (CL) worden onderdrukt. Na de gereedkoming van het FE model moet een berekening voor een proefaanvaring worden uitgevoerd om vast te stellen dat er geen plastische vervormingen nabij de modelgrenzen optreden. Anders moet de omvang van de in eindige elementen te modelleren sectie worden uitgebreid.

9.3.4.4.2.3 Constructiedelen die beïnvloed worden tijdens aanvaringen moet voldoende verfijnd worden geïdealiseerd terwijl andere delen grover mogen worden gemodelleerd. De verfijndheid van het element moet voldoende zijn voor een toereikende beschrijving van lokale vouwvervormingen en voor het vaststellen van een realistische scheurvorming van elementen.

9.3.4.4.2.4 De berekening van scheurinitiatie moet zijn gebaseerd op breukcriteria die geschikt zijn voor de gebruikte elementen. De maximum elementgrootte moet in de aanvaringsgebieden kleiner zijn dan 200 mm. De verhouding tussen de lange en het korte zijde van een plaalement mag niet de waarde van drie overschrijden. De lengte van het plaalement wordt gedefinieerd als de langste lengte van beide zijden van het element. De verhouding tussen de lengte en de dikte van het plaalement moet niet groter zijn dan vijf. Andere waarden moeten worden overeengekomen met het erkende classificatiebureau.

9.3.4.4.2.5 Plaatconstructies zoals scheepshuid, binnenhuid (tankwand in het geval van gastanks), webspanten zowel als stringers kunnen worden gemodelleerd met plaalementen en verstijvingen als balkelementen. Bij het modelleren moet rekening worden gehouden met spaargaten en mangaten op de plaatsen van aanvaring.

9.3.4.4.2.6 In de FE berekening moet de “node on segment penalty” methode worden gebruikt voor de contact optie. Voor dit doel moeten de volgende keuzen worden geactiveerd in de genoemde codes:

- “contact\_automatic\_single\_surface” in LS-DYNA,
- “self impacting” in PAMCRASH, en
- gelijksoortige contact typen in andere FE-programma's

##### *9.3.4.4.3 Materiaaleigenschappen*

9.3.4.4.3.1 Vanwege het extreme gedrag van materiaal en constructie tijdens een aanvaring met niet-lineaire effecten in zowel geometrische- als materiaalgedrag, moet de ware spanning-rekrelatie (true stress-strain) worden gebruikt:

---

<sup>6</sup> LSTC, 7374 Las Positas Rd, Livermore, CA 94551, USA Tel : +1 925 245-4500.

<sup>7</sup> ESI Group, 8, Rue Christophe Colomb, 75008 Paris, France

Tel: +33 (0)1 53 65 14 14, Fax: +33 (0)1 53 65 14 12, E-mail: info@esi-group.com.

<sup>8</sup> SIMULIA, Rising Sun Mills, 166 Valley Street, Providence, RI 02909-2499 USA

Tel: +1 401 276-4400, Fax: +1 401 276-4408, E-mail: info@simulia.com.

$$\sigma = C \cdot \varepsilon^n,$$

waarin

$$n = \ln(1 + A_g),$$

$$C = R_m \cdot \left(\frac{e}{n}\right)^n,$$

$A_g$  = de maximum uniforme rek in relatie tot de breukspanning  $R_m$  en

$e$  = the Euler constante (2.718282).

9.3.4.4.3.2 De waarden  $A_g$  en  $R_m$  moeten worden bepaald aan de hand van trekproeven.

9.3.4.4.3.3 Indien slechts de uiterste trekspanning  $R_m$  bekend is, dan mag voor scheepsbouw-staal met een vloeispanning  $R_{eH}$  van niet meer dan 355 N/mm<sup>2</sup> de volgende benadering worden gebruikt om de  $A_g$  waarde te verkrijgen uit een bekende  $R_m$  [N/mm<sup>2</sup>] waarde:

$$A_g = \frac{1}{0,24 + 0,01395 \cdot R_m}$$

9.3.4.4.3.4 Indien de materiaaleigenschappen van trekproeven niet beschikbaar zijn wanneer de berekeningen worden gestart dan moeten de minimum waarden van  $A_g$  en  $R_m$ , zoals voorgeschreven in de klasseregels van het erkende classificatiebureau, worden gebruikt.

Voor scheepsbouwstaal met een vloeispanning hoger dan 355 N/mm<sup>2</sup> of andere materialen dan scheepsbouwstaal moeten de materiaaleigenschappen worden overeengekomen met het erkende classificatiebureau.

9.3.4.4.4 *Bezwijkcriteria*

9.3.4.4.4.1 De scheurinitiatie van een element in een FEA wordt gedefinieerd door de breukrekwaarde. Indien de berekende rek, zoals de effectieve plastische rek, hoofdrek of (voor plaalementen) de 'door-dikte-rek' zijn gedefinieerde bezwijksrekwaarde overschrijdt moet het element worden 'weggenomen' uit het FE model, de vervormingsenergie in dit element zal niet langer veranderen in de volgende stappen voor de berekening.

9.3.4.4.4.2 De volgende formule moet worden gebruikt voor de berekening van de breukrek:

$$\varepsilon_f(l_e) = \varepsilon_g + \varepsilon_e \cdot \frac{t}{l_e}$$

Waarin:  $\varepsilon_g$  = uniforme rek

$\varepsilon_e$  = insnoering

$t$  = plaatdikte

$l_e$  = lengte van het beschouwde plaalement.

9.3.4.4.4.3 De waarden van uniforme rek en de insnoering voor scheepsbouwstaal met een vloeispanning  $R_{eH}$  van niet meer dan 355 N/mm<sup>2</sup> moet worden genomen volgens de volgende tabel.

Tabel

Spanningstoestanden	1-D	2-D
$\varepsilon_g$	0,079	0,056
$\varepsilon_e$	0,76	0,54

Type bestanddeel	Staaf, balk	Plaatelament
------------------	-------------	--------------

- 9.3.4.4.4.4 Andere waarden voor  $\varepsilon_g$  en  $\varepsilon_e$  die zijn ontleend aan diktemetingen aan karakteristieke schadegevallen en/of experimenten, mogen worden gebruikt mits overeengekomen met het erkende classificatiebureau.
- 9.3.4.4.4.5 Andere bezwijkcriteria mogen worden geaccepteerd door het erkende classificatiebureau indien bewijsmateriaal uit geschikte beproevingen wordt overlegd.
- 9.3.4.4.4.6 *Tankschip type G*

Voor een tankschip type G moet het bezwijkcriterium voor de druktank worden gebaseerd op equivalente plastische rek. De te gebruiken waarde bij het toepassen van het bezwijkcriterium moet worden overeengekomen met het erkende classificatiebureau. Equivalente plastische rek in relatie tot compressie moeten worden genegeerd.

9.3.4.4.5 *Berekening van het aanvaringsenergie-absorptievermogen*

- 9.3.4.4.5.1 Het aanvaringsenergie-absorptievermogen is de optelling van interne energie (energie verbonden met vervorming van structurele elementen) en wrijvingsenergie.

De wrijvingscoëfficiënt  $\mu_c$  wordt gedefinieerd als:

$$\mu_c = FD + (FS - FD) \cdot e^{-DC|v_{rel}|}$$

Met:

$$FD = 0,1,$$

$$FS = 0,3,$$

$$DC = 0,01$$

$$|v_{rel}| = \text{relatieve wrijvingsnelheid.}$$

**Opmerking:** Waarden zijn standaardwaarden voor scheepsbouwstaal

- 9.3.4.4.5.2 De kracht-indringingskrommen die voortvloeien uit de berekening volgens het FE model moeten ter beoordeling worden voorgelegd aan het erkende classificatiebureau.
- 9.3.4.4.5.3 *Tankschip type G*
- 9.3.4.4.5.3.1 Om het totale energieabsorptievermogen van een tankschip type G te verkrijgen moet de energie die wordt geabsorbeerd door compressie van de damp tijdens de aanvaring worden berekend.
- 9.3.4.4.5.3.2 De energie  $E$  geabsorbeerd door de damp moet als volgt worden berekend:

$$E = \frac{P_1 \cdot V_1 - P_0 \cdot V_0}{1 - \gamma}$$

met:

$\gamma = 1,4$  (Opmerking: De waarde 1,4 is de standaardwaarde  $c_p/c_v$  met, in principe:  $c_p$  = specifieke warmte bij constante druk [J/(kgK)],  $c_v$  = specifieke warmte bij constant volume [J/(kgK)])

$p_0$  druk bij het begin van de compressie [Pa]

$p_1$  druk aan het eind van de compressie [Pa]

$V_0$  volume bij het begin van de compressie [m<sup>3</sup>]

$V_1$  volume bij het eind van de compressie [m<sup>3</sup>]

9.3.4.4.6 *Definitie van aanvarend schip en aanvarende boeg*

9.3.4.4.6.1 Ten minste twee typen boegvormen van het aanvarende schip moeten worden gebruikt voor de berekening van het aanvaarenergie-absorptievermogen.

- boegvorm I: duwbakboeg (zie 9.3.4.4.8)
- boegvorm II: V-vorm boeg zonder bulp (zie 9.3.4.4.8)

9.3.4.4.6.2 Omdat in de meeste aanvaargevallen de boeg van het aanvarende schip slechts lichte vervormingen vertoont vergeleken met de zijconstructie van het aangevaren schip, zal een aanvarende boeg worden gedefinieerd als onvervormbaar. Slechts voor bijzondere situaties waar het aangevaren schip een extreem sterke zijconstructie heeft vergeleken met de aanvarende boeg en het structurele gedrag van het aangevaren schip wordt beïnvloed door de plastische vervorming van de aanvarende boeg, moet de aanvarende boeg worden beschouwd als vervormbaar. In dit geval behoort de structuur van de aanvarende boeg ook te worden gemodelleerd. Dit moet worden overeengekomen met het erkende classificatiebureau.

9.3.4.4.7 *Veronderstellingen voor aanvaringsgevallen*

Voor de aanvaargevallen moet het volgende worden verondersteld:

- a) Als aanvaringshoek tussen aanvarende en aangevaren schip moet 90° worden genomen in geval van een V-gevormde boeg en 55° in geval van een duwbakboeg; en
- b) Het aangevaren schip heeft snelheid 0, terwijl het aanvarende schip in de zijde van het aangevaren schip vaart met een constante snelheid van 10 m/s.

De aanvaringssnelheid van 10 m/s is een veronderstelde waarde om te worden gebruikt in de FE analyse.

9.3.4.4.8 *Typen boegvormen*

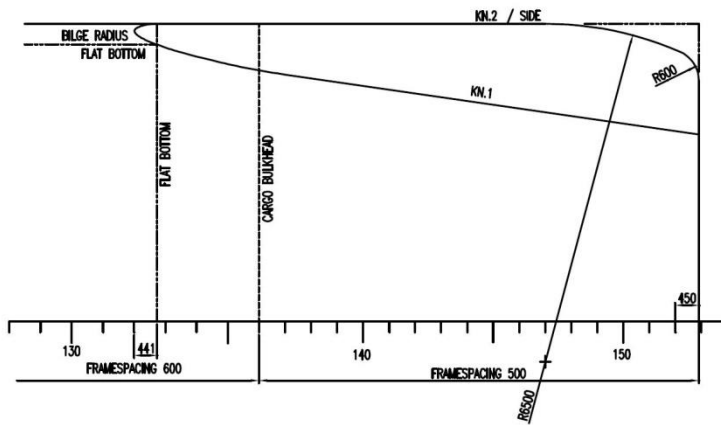
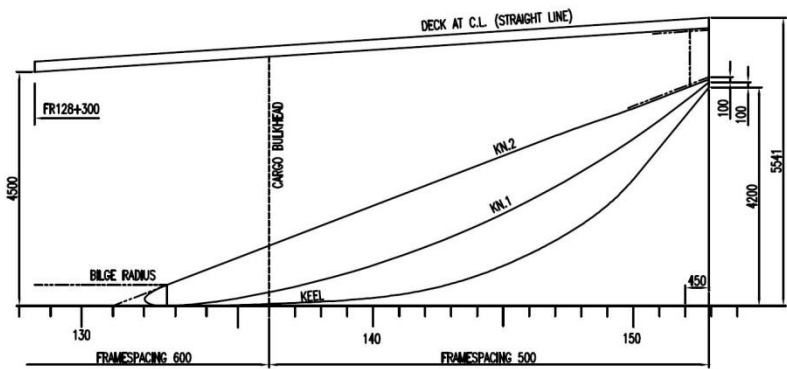
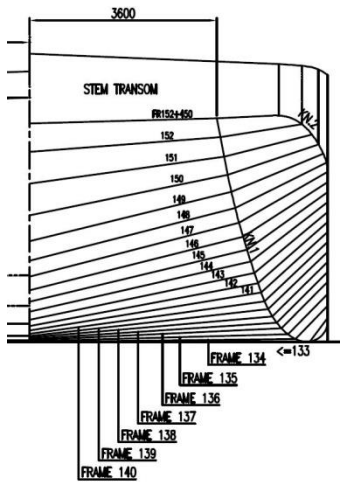
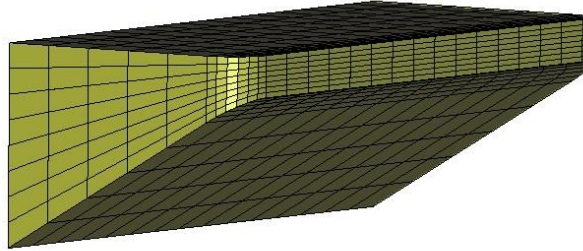
9.3.4.4.8.1 Duwbakboeg

Karakteristieke afmetingen moeten worden genomen uit de tabel hieronder:

Spant	Halve breedten			Hoogten			
	Knokkel 1	Knokkel 2	Dek	Voor- steven	Knokkel 1	Knokkel 2	Dek
145	4,173	5,730	5,730	0,769	1,773	2,882	5,084
146	4,100	5,730	5,730	0,993	2,022	3,074	5,116
147	4,028	5,730	5,730	1,255	2,289	3,266	5,149
148	3,955	5,711	5,711	1,559	2,576	3,449	5,181
149	3,883	5,653	5,653	1,932	2,883	3,621	5,214
150	3,810	5,555	5,555	2,435	3,212	3,797	5,246
151	3,738	5,415	5,415	3,043	3,536	3,987	5,278
152	3,665	5,230	5,230	3,652	3,939	4,185	5,315

transom	3,600	4,642	4,642	4,200	4,300	4,351	5,340
---------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------

De volgende afbeeldingen zijn bedoeld om toelichting te verschaffen.



#### 9.3.4.4.8.2 V-boeg

Karakteristieke afmetingen moeten worden genomen uit de tabel hieronder

Referentienummer	X	y	z
1	0,000	3,923	4,459
2	0,000	3,923	4,852
11	0,000	3,000	2,596
12	0,652	3,000	3,507
13	1,296	3,000	4,535
14	1,296	3,000	4,910
21	0,000	2,000	0,947
22	1,197	2,000	2,498
23	2,346	2,000	4,589
24	2,346	2,000	4,955
31	0,000	1,000	0,085
32	0,420	1,000	0,255
33	0,777	1,000	0,509
34	1,894	1,000	1,997
35	3,123	1,000	4,624
36	3,123	1,000	4,986
41	1,765	0,053	0,424
42	2,131	0,120	1,005
43	2,471	0,272	1,997



<b>44</b>	2,618	0,357	2,493
<b>45</b>	2,895	0,588	3,503
<b>46</b>	3,159	0,949	4,629
<b>47</b>	3,159	0,949	4,991
<b>51</b>	0,000	0,000	0,000
<b>52</b>	0,795	0,000	0,000
<b>53</b>	2,212	0,000	1,005
<b>54</b>	3,481	0,000	4,651
<b>55</b>	3,485	0,000	5,004

De volgende afbeeldingen zijn bedoeld om toelichting te verschaffen

