

DEEL 7

Voorschriften inzake het vervoer, het laden, lossen en de behandeling

HOOFDSTUK 7.1

ALGEMENE VOORSCHRIFTEN EN BIJZONDERE BEPALINGEN VOOR TEMPERATUURBEHEERSING

- 7.1.1 Het vervoer van gevaarlijke goederen is onderworpen aan het verplicht gebruik van een specifieke uitrusting voor het vervoer overeenkomstig de voorschriften van dit hoofdstuk en hoofdstuk 7.2 voor vervoer in colli, hoofdstuk 7.3 voor vervoer als los gestort goed en hoofdstuk 7.4 voor vervoer in tanks. Bovendien moeten de voorschriften van hoofdstuk 7.5 inzake het laden, lossen en behandelen in acht worden genomen.
- De kolommen (16), (17) en (18) van tabel A van hoofdstuk 3.2 geven de bijzondere bepalingen van dit deel aan die op specifieke gevaarlijke goederen van toepassing zijn.
- 7.1.2 In aanvulling op de voorschriften van dit deel moeten voertuigen die voor het vervoer van gevaarlijke goederen worden gebruikt, wat betreft hun ontwerp, constructie en, indien van toepassing, hun goedkeuring, voldoen aan de desbetreffende voorschriften van Deel 9.
- 7.1.3 Grote containers, transporttanks, MEGC's en tankcontainers, die onder de definitie "container" van de CSC (1972), zoals gewijzigd, of van de IRS 50591 (Roller units for horizontal transshipment – Technical conditions governing their use in international traffic)¹ en IRS 50592 (Intermodal Transport Units (other than semi-trailers) for vertical transshipment and suitable for carriage on wagons – Minimum requirements)² gepubliceerd door UIC vallen, mogen slechts voor het vervoer van gevaarlijke goederen worden gebruikt, indien de grote container of het raamwerk van de transporttank, MEGC of tankcontainer voldoet aan de bepalingen van de CSC of van IRS 50591 en IRS 50592 van de UIC.
- 7.1.4 *(Geschrapt)*
- 7.1.5 Grote containers moeten voldoen aan de in dit deel bepaalde voorschriften inzake de bak van het voertuig en, indien van toepassing, de voorschriften voor de betrokken lading die in Deel 9 zijn aangegeven; de bak van het voertuig hoeft dan niet aan die voorschriften te voldoen.
- Echter, grote containers, vervoerd op voertuigen met laadvloeren die isolerende en warmtebestendige eigenschappen bezitten en aan die voorschriften voldoen, behoeven dan niet aan voornoemde voorschriften te voldoen.
- Deze bepaling is ook van toepassing op kleine containers voor het vervoer van ontplofbare stoffen en voorwerpen van klasse 1.
- 7.1.6 Onder voorbehoud van de voorschriften van het laatste deel van de eerste zin van 7.1.5 mag het feit dat gevaarlijke goederen zich in één of meer containers bevinden, niet van invloed zijn op de voorwaarden waaraan het voertuig wegens de aard en hoeveelheden van de vervoerde gevaarlijke goederen moet voldoen.

¹ Eerste editie van IRS (International Railway Solution), van toepassing sinds 1 juni 2020.

² Tweede editie van IRS (International Railway Solution), van toepassing sinds 1 december 2020.

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 juiste vervoersnaam zoals weergegeven in hoofdstuk 3.2, tabel A, kolom 2, of volgens 3.1.2.6, het woord "TEMPERATUURBEHEERSING" bevat; en
- b) de SADT of SAPT die voor de ten vervoer aangeboden stof is vastgesteld (met of zonder chemische stabilisatie):
 - i) 50 °C of lager is voor enkelvoudige verpakkingen en IBC's; of
 - 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 juiste 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 "controletemperatuur" 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 houder	SADT ^a /SAPT ^a	Controletemperatuur	Kritieke temperatuur
Enkelvoudige verpakkingen en IBC's	20 °C of lager	20 °C onder SADT/SAPT	10 °C onder SADT/SAPT
	hoger dan 20 °C tot en met 35 °C	15 °C onder SADT/SAPT	10 °C onder SADT/SAPT
	hoger dan 35 °C	10 °C onder SADT/SAPT	5 °C onder SADT/SAPT

Tanks	≤ 45 °C	10 °C onder SADT/SAPT	5 °C onder SADT/SAPT
-------	---------	-----------------------	----------------------

^a 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 zichzelf versnellende ontleding kan optreden van een stof, in de verpakking zoals gebruikt tijdens het vervoer (SADT), of waarbij polymerisatie kan optreden van een stof in de verpakking, IBC of tank zoals ten vervoer is aangeboden (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 opgenomen in het Handboek beproevingen en criteria, deel II, sectie 28.

7.1.7.3.7 Voor zover van toepassing zijn de controletemperatuur 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 controletemperatuur 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:

- a) de laadeenheid vóór de belading grondig geïnspecteerd zijn;
- b) de vervoerder zijn geïnstrueerd over de werking van het koelsysteem en beschikken over een lijst met leveranciers van koelmiddel voor onderweg;
- c) voorzien zijn in procedures die bij uitval van de temperatuurbeheersing moeten worden gevolgd;
- d) regelmatige controle plaatsvinden van bedrijfstemperaturen; en
- e) 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 ongevulde 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 controletemperatuur 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 controletemperatuur.

7.1.7.4.3 Indien de controletemperatuur 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:

- a) de controletemperatuur van de te vervoeren stof(fen);
- b) het verschil tussen de controletemperatuur 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 controletemperatuur 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 controletemperatuur ligt;
- b) voertuig, container, verpakking of oververpakking met warmte-isolatie en met 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 vervoerseenheden 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 vlammpunt 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 vlammpunt 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 controletemperatuur, 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 controletemperatuur.

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 controletemperatuur ligt.

7.1.7.4.7 Geïsoleerde, sterk gekoelde en op mechanische wijze sterk gekoelde containers bestemd voor het vervoer van stoffen onder temperatuurbeheersing, moeten aan de volgende voorwaarden voldoen:

- a) De totale warmteoverdrachtscoëfficiënt mag niet meer bedragen dan 0,4 W/m²/K;
- b) Het gebruikte koelmiddel mag niet brandbaar zijn; en
- c) Wanneer containers zijn voorzien van ventilatieopeningen of -kleppen, moeten zo nodig voorzorgsmaatregelen worden getroffen om zeker te stellen dat de koeling als gevolg van de ventilatieopeningen of -kleppen niet in het geding komt.

Wanneer stoffen in geïsoleerde, gekoelde of mechanisch gekoelde voertuigen moeten worden vervoerd, moeten deze voertuigen voldoen aan de voorschriften van hoofdstuk 9.6.

7.1.7.4.8 Indien de stoffen zich in een met koelmiddel gevulde beschermende verpakking bevinden, moeten zij in gesloten of met dekzeil uitgeruste voertuigen of in gesloten of met dekzeil uitgeruste containers worden geladen. Bij gebruik van gesloten voertuigen of gesloten 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.

HOOFDSTUK 7.2

VOORSCHRIFTEN INZAKE HET VERVOER IN COLLI

- 7.2.1** Tenzij anders bepaald in 7.2.2 t/m 7.2.4 mogen colli worden geladen
- in gesloten voertuigen of in gesloten containers; of
 - in met dekzeil uitgeruste voertuigen of in met dekzeil uitgeruste containers; of
 - in open voertuigen of in open containers.
- 7.2.2** Colli bestaande uit verpakkingen die van vochtgevoelige materialen zijn gemaakt, moeten worden geladen in gesloten of met dekzeil uitgeruste voertuigen of in gesloten of met dekzeil uitgeruste containers.
- 7.2.3** (Gereserveerd)
- 7.2.4** Indien zij onder een positie in kolom (16) van tabel A in hoofdstuk 3.2 zijn aangegeven, zijn de volgende bijzondere bepalingen van toepassing:
- V1** Colli moeten worden geladen in gesloten of met dekzeil uitgeruste voertuigen of in gesloten of met dekzeil uitgeruste containers.
- V2** (1) Colli mogen alleen worden geladen in EX/II- of EX/III-voertuigen die aan de desbetreffende voorschriften van deel 9 voldoen. De keuze van het voertuig hangt af van de te vervoeren hoeveelheid, die per transporteenheid overeenkomstig de voorschriften inzake belading is beperkt (zie 7.5.5.2). Indien een transporteenheid bestaat uit een EX/II-voertuig en een EX/III-voertuig waarin ontplofbare stoffen en voorwerpen worden vervoerd, geldt de hoeveelheidsbeperking van 7.5.5.2.1 die op een EX/II-transporteenheid van toepassing is, voor de gehele transporteenheid.
- (2) Aanhangwagens, uitgezonderd opleggers, die aan de voor EX/II- of EX/III-voertuigen vereiste voorschriften voldoen, mogen worden getrokken door motorvoertuigen die niet aan die voorschriften voldoen.
- Voor vervoer in containers, zie ook 7.1.3 t/m 7.1.6.
- Indien stoffen of voorwerpen van klasse 1 in hoeveelheden die een transporteenheid bestaande uit (een) EX/III-voertuig(en) vereisen, worden vervoerd in containers van of naar havens, spoorwegstations of vliegvelden van aankomst of vertrek als onderdeel van multimodaal vervoer, mag in plaats daarvan een transporteenheid bestaande uit (een) EX/II-voertuig(en) worden gebruikt, onder voorwaarde dat de vervoerde containers voldoen aan de geldende eisen van de IMDG Code, het RID of de Technische Instructies van de ICAO.
- V3** Voor fluïdiseerbare poedervormige stoffen en voor vuurwerk moet de vloer van een container een niet-metalen oppervlak of afdekking hebben.
- V4** (Gereserveerd)
- V5** Colli mogen niet in kleine containers worden vervoerd.
- V6** (Gereserveerd)
- V7** (Gereserveerd)
- V8** Zie 7.1.7.
- Opmerking:** Deze bepaling V8 is niet van toepassing op stoffen waarnaar in 3.1.2.6 verwezen wordt indien stoffen zodanig door toevoeging van chemische inhibitoren gestabiliseerd zijn dat de SADT hoger is dan 50 °C. In dit geval kan temperatuurbeheersing vereist zijn onder vervoersomstandigheden waarin de temperatuur de 55 °C kan overschrijden.*
- V9** (Gereserveerd)
- V10** IBC's moeten in gesloten of met dekzeil uitgeruste voertuigen of in gesloten of met dekzeil uitgeruste containers vervoerd worden.
- V11** De IBC's, met uitzondering van IBC's van metaal of stijve kunststof, moeten in gesloten of met dekzeil uitgeruste voertuigen of in gesloten of met dekzeil uitgeruste containers vervoerd worden.

- V12** IBC's van type 31HZ2 (31HA2, 31HB2, 31HN2, 31HD2 en 31HH2) moeten in gesloten voertuigen of gesloten containers vervoerd worden.
- V13** De stof moet, indien verpakt in zakken van type 5H1, 5L1 of 5M1, in gesloten voertuigen of gesloten containers vervoerd worden.
- V 14** Spuitbussen die voor doeleinden van verwerking of verwijdering worden vervoerd onder de voorwaarden van bijzondere bepaling 327 van hoofdstuk 3.3 mogen uitsluitend worden vervoerd in geventileerde of open voertuigen of containers.
- V15** IBC's moeten worden vervoerd in gesloten voertuigen of gesloten containers.

HOOFDSTUK 7.3

VOORSCHRIFTEN INZAKE HET VERVOER ALS LOS GESTORT GOED

7.3.1 Algemene voorschriften

7.3.1.1 Goederen mogen niet los gestort in bulkcontainers, containers of voertuigen worden vervoerd, tenzij:

- a) in kolom (10) van tabel A van hoofdstuk 3.2 een bijzondere bepaling, aangeduid door de code BK of een verwijzing naar een specifieke paragraaf, die deze wijze van vervoer expliciet toestaat, wordt aangegeven en aan de desbetreffende voorwaarden van 7.3.2 wordt voldaan naast die van deze sectie; of
- b) in kolom (17) van tabel A van hoofdstuk 3.2 een bijzondere bepaling, aangeduid door de code VC of een verwijzing naar een specifieke paragraaf, die deze wijze van vervoer expliciet toestaat, wordt aangegeven en aan de voorwaarden van deze bijzondere bepaling, samen met eventuele aanvullende bepalingen aangeduid door de code AP zoals aangegeven in 7.3.3 wordt voldaan, naast die van deze sectie.

Niettemin mogen lege, ongereinigde verpakkingen los gestort worden vervoerd, indien deze wijze van vervoer niet expliciet door andere voorschriften van het ADR verboden is.

Opmerking: Voor vervoer in tanks, zie de hoofdstukken 4.2 en 4.3.

7.3.1.2 Stoffen die vloeibaar kunnen worden bij temperaturen die zich tijdens het vervoer kunnen voordoen, zijn niet als los gestort goed ten vervoer toegelaten.

7.3.1.3 Bulkcontainers, containers of bakken van voertuigen moeten stofdicht zijn en moeten zodanig gesloten zijn dat onder normale vervoersomstandigheden, waaronder begrepen het effect van vibratie of veranderingen van temperatuur, vochtigheid of druk, niets van de inhoud kan ontsnappen.

7.3.1.4 Stoffen moeten op een zodanige wijze worden geladen en gelijkmatig worden verdeeld dat bewegingen, die tot schade aan de bulkcontainer, container of het voertuig of lekkage van de gevaarlijke stoffen kunnen leiden, tot een minimum beperkt worden.

7.3.1.5 Eventueel aangebrachte ontluuchtingsinrichtingen moeten vrij en bruikbaar blijven.

7.3.1.6 Stoffen mogen niet op gevaarlijke wijze reageren met het materiaal van de bulkcontainer, container, het voertuig, de pakkingen, de uitrusting, waaronder begrepen deksels en dekzeil, en met beschermende deklagen die contact maken met de inhoud, of deze aanmerkelijk verzwakken. Bulkcontainers, containers of voertuigen moeten zodanig geconstrueerd of aangepast zijn dat de goederen niet tussen de houten vloerbedekkingen kunnen dringen of in contact kunnen komen met die delen van de bulkcontainer, container of het voertuig die door de stoffen of restanten van stoffen kunnen worden aangetast.

7.3.1.7 Alvorens te worden gevuld en ten vervoer te worden aangeboden, moet elke bulkcontainer, container of elk voertuig worden geïnspecteerd en gereinigd om te waarborgen dat er aan de binnen- of buitenzijde van de bulkcontainer, container of het voertuig geen resten aanwezig zijn, die:

- a) een gevaarlijke reactie zouden kunnen veroorzaken met de voor vervoer bestemde stof;
- b) de goede staat van de bulkcontainer-, container- of voertuigconstructie op nadelige wijze zouden kunnen beïnvloeden; of
- c) het vermogen om de gevaarlijke goederen binnen de bulkcontainer, container of het voertuig te houden zouden kunnen aantasten.

7.3.1.8 Tijdens het vervoer mogen geen gevaarlijke restanten aan de buitenoppervlakken van bulkcontainers, containers of van de bakken van voertuigen kleven.

- 7.3.1.9 Indien verscheidene afsluitsystemen achter elkaar zijn aangebracht, moet het systeem dat zich het dichtst bij de te vervoeren stof bevindt, vóór het vullen het eerst worden gesloten.
- 7.3.1.10 Lege bulkcontainers, containers of voertuigen die een gevaarlijke vaste stof los gestort hebben vervoerd, moeten op dezelfde wijze worden behandeld als door het ADR wordt vereist voor een gevulde bulkcontainer, container of gevuld voertuig, tenzij passende maatregelen zijn genomen om elk gevaar uit te sluiten.
- 7.3.1.11 Indien bulkcontainers, containers of voertuigen worden gebruikt voor het los gestort vervoer van goederen die een stofexplosie kunnen veroorzaken of brandbare dampen kunnen ontwikkelen (bijv. bij bepaalde afvalstoffen), moeten maatregelen worden genomen om ontstekingsbronnen uit te sluiten en gevaarlijke elektrostatische ontlading tijdens het vervoeren, laden of lossen van de stof te verhinderen.
- 7.3.1.12 Stoffen, bijvoorbeeld afvalstoffen, die gevaarlijk met elkaar kunnen reageren, alsmede stoffen van verschillende klassen en niet aan het ADR onderworpen goederen, die gevaarlijk met elkaar kunnen reageren, mogen niet in dezelfde bulkcontainer, container of hetzelfde voertuig met elkaar worden gemengd. Gevaarlijke reacties zijn:
- a) verbranding en/of aanmerkelijke warmteontwikkeling;
 - b) de ontwikkeling van brandbare en/of giftige gassen;
 - c) de vorming van bijtende vloeistoffen; of
 - d) de vorming van instabiele stoffen.
- 7.3.1.13 Voordat een bulkcontainer, container of voertuig wordt gevuld, moet hij op het oog worden onderzocht ter waarborging dat hij constructief geschikt is, zijn wanden, plafond en vloeren aan de binnenzijde vrij zijn van uitstekende delen of beschadigingen en dat elke binnenzak of uitrusting die de stof omsluit, vrij is van ophalen, scheuren of elke schade die het vermogen om lading binnen te houden zou aantasten. Onder "constructief geschikt" wordt verstaan: een bulkcontainer, container die of voertuig dat geen belangrijke gebreken vertoont, die van invloed zijn op de constructiedelen, zoals de langsliggers boven en onder, de dwarsliggers boven en onder, de deurdrempels en bovendorpels, deurstijlen, de vloerliggers, de hoekstijlen en de hoekstukken van een bulkcontainer of container. Onder "belangrijke gebreken" worden verstaan:
- a) vervormingen van, of scheuren of breuken in constructiedelen of dragende delen, of elke schade aan bedrijfs- of operationele uitrusting, die de goede staat van de bulkcontainer, container of de bak van het voertuig aantasten;
 - b) elke vervorming van de gehele constructie of elke schade aan hefhulpstukken of koppelvlakken voor de overslagapparatuur van een bulkcontainer of container die zo groot is dat de overslagapparatuur niet gepositioneerd kan worden, of dat de plaatsing en borging op een onderstel of voertuig of laadruim van een schip niet mogelijk is; en, waar van
 - c) hang- en sluitwerk dat zwaar loopt, verbogen, gebroken, of weg is of op andere wijze niet goed functioneert.
- 7.3.2 Voorschriften voor het vervoer als los gestort goed indien de voorschriften van 7.3.1.1 a) worden toegepast.**
- 7.3.2.1 De bepalingen van deze sectie zijn van toepassing in aanvulling op de algemene voorschriften van sectie 7.3.1. De codes BK1, BK2 en BK3 in kolom (10) van tabel A van hoofdstuk 3.2 hebben de volgende betekenissen:
- BK1: Vervoer als los gestort goed in met dekzeil uitgeruste bulkcontainers is toegestaan;
BK2: Vervoer als los gestort goed in gesloten bulkcontainers is toegestaan;
BK3: Vervoer in flexibele bulkcontainers is toegestaan.
- 7.3.2.2 De gebruikte bulkcontainer moet voldoen aan de voorschriften van hoofdstuk 6.11.
- 7.3.2.3 Goederen van klasse 4.2**
- De totale in een bulkcontainer vervoerde massa moet zodanig zijn dat haar zelfontbrandingstemperatuur hoger is dan 55 °C.

7.3.2.4 **Goederen van klasse 4.3**

Deze goederen moeten worden vervoerd in bulkcontainers die waterdicht zijn.

7.3.2.5 **Goederen van klasse 5.1**

Bulkcontainers moeten zodanig geconstrueerd of aangepast zijn dat de goederen niet in contact kunnen komen met hout of enige andere onverenigbare stof.

7.3.2.6 **Goederen van klasse 6.2**

7.3.2.6.1 Dierlijke stoffen die infectieuzen stoffen bevatten (UN-nummers 2814, 2900 en 3373) mogen in bulkcontainers worden vervoerd onder voorwaarde dat aan de volgende bepalingen wordt voldaan:

- a) Met dekzeil uitgeruste bulkcontainers BK1 zijn toegestaan, onder voorwaarde dat zij niet tot de maximale capaciteit worden gevuld om te vermijden dat de stoffen met het dekzeil in contact komen. Gesloten bulkcontainers BK2 zijn eveneens toegestaan.
- b) Gesloten en met dekzeil uitgeruste bulkcontainers moeten, evenals hun openingen, dicht zijn ontworpen of door het aanbrengen van een geschikte binnenbekleding dicht zijn gemaakt.
- c) De dierlijke stoffen moeten vóór het laden voorafgaand aan het vervoer grondig zijn behandeld met een geschikt desinfectiemiddel.
- d) Met dekzeil uitgeruste bulkcontainers moeten bovenop worden afgedekt met een aanvullende bedekking, verzaaid door absorberend materiaal dat met een geschikt desinfectiemiddel behandeld is.
- e) Gesloten of met dekzeil uitgeruste bulkcontainers mogen niet worden hergebruikt voordat zij grondig zijn gereinigd en gedesinfecteerd.

Opmerking: *Aanvullende bepalingen kunnen zijn voorgeschreven door de desbetreffende nationale gezondheidsautoriteiten.*

7.3.2.6.2 **Afvalstoffen van klasse 6.2 (UN 3291)**

- a) *(Gereserveerd)*;
- b) Gesloten bulkcontainers en de openingen daarvan moeten zodanig zijn ontworpen dat zij lekdicht zijn. De binnenoppervlakken van deze bulkcontainers mogen niet poreus zijn en zij moeten vrij zijn van scheuren of andere gebreken, die de verpakkingen in de bulkcontainer zouden kunnen beschadigen, de desinfectie belemmeren of onbedoeld vrijkomen mogelijk maken;
- c) Afvalstoffen van UN-nummer 3291 moeten in de gesloten bulkcontainer zijn verpakt in lekdichte kunststof zakken, waarvan het prototype is beproefd en goedgekeurd volgens de VN-modelbepalingen voor vaste stoffen van verpakkingsgroep II en die van merktekens zijn voorzien overeenkomstig 6.1.3.1. Dergelijke kunststofzakken moeten in staat zijn met succes de beproevingen van de scheurweerstand en de slagvastheid te doorstaan overeenkomstig norm ISO 7765-1:1988 "Kunststof film en -plaat - Bepaling van de slagvastheid met behulp van een vrijvallende pijl - Deel 1: Getrapte methoden" en norm ISO 6383-2:1983 "Kunststoffilm en -plaat - Bepaling van de scheurweerstand - Deel 2: Elmendorfmethode." Alle zakken moeten een slagvastheid bezitten van ten minste 165 g en een scheurweerstand van ten minste 480 g, zowel in het vlak parallel aan als loodrecht op de lengterichting van de zak. De netto massa van de kunststofzakken mag hoogstens 30 kg bedragen;
- d) Afzonderlijke voorwerpen, zwaarder dan 30 kg, zoals verontreinigde matrassen, mogen ook zonder kunststofzak worden vervoerd indien de bevoegde autoriteit hiermee akkoord gaat;
- e) Afvalstoffen van UN-nummer 3291, die vloeistoffen bevatten, mogen alleen worden vervoerd in kunststofzakken die voldoende absorberend materiaal bevatten om de volledige hoeveelheid vloeistof te absorberen, zonder dat deze uitstroomt in de bulkcontainer;

- f) Afvalstoffen van UN-nummer 3291, die scherpe voorwerpen bevatten, mogen uitsluitend worden vervoerd in stijve verpakkingen, waarvan het prototype is beproefd en goedgekeurd volgens de VN-modelbepalingen en die voldoen aan de bepalingen van verpakkingsinstructies P621, IBC620 of LP621.
- g) Stijve verpakkingen genoemd in de verpakkingsinstructies P621, IBC620 of LP621 mogen ook worden gebruikt. Zij moeten op de juiste wijze zijn vastgezet teneinde schade onder normale vervoersomstandigheden te voorkomen. Afvalstoffen die in stijve verpakkingen en kunststof zakken tezamen in dezelfde gesloten bulkcontainer worden vervoerd, moeten op voldoende wijze van elkaar zijn gescheiden, bijvoorbeeld door geschikte, stijve barrières of scheidingswanden, metaalgaas of het vastzetten van de colli op andere wijze, zodat beschadiging van de colli onder normale vervoersomstandigheden wordt voorkomen;
- h) Afvalstoffen van UN-nummer 3291 in kunststof zakken mogen in een gesloten bulkcontainer niet op zodanige wijze worden gecompriemd, dat de lekdichtheid van de zakken verloren kan gaan;
- i) Na elke reis moet worden onderzocht of in de gesloten bulkcontainer sprake is geweest van lekkage of gemorste stoffen. Indien afvalstoffen van UN-nummer 3291 hebben gelekt of zijn gemorst in de gesloten bulkcontainer, dan mag deze pas opnieuw worden gebruikt nadat deze grondig is gereinigd en zo nodig is gedesinfecteerd en gedecontamineerd met een geschikt middel. Andere goederen dan medische of veterinaire afvalstoffen mogen niet gezamenlijk met afvalstoffen van UN-nummer 3291 worden vervoerd. Deze andere afvalstoffen, die in dezelfde gesloten bulkcontainer zijn vervoerd, moeten worden onderzocht op mogelijke contaminatie.

7.3.2.7 *Stoffen van klasse 7*

Voor het vervoer van onverpakte radioactieve stoffen zie 4.1.9.2.4.

7.3.2.8 *Goederen van klasse 8*

Deze goederen moeten worden vervoerd in bulkcontainers die waterdicht zijn.

7.3.2.9 *Goederen van klasse 9*

7.3.2.9.1 Voor UN 3509 mogen uitsluitend gesloten bulkcontainers (code BK2) worden gebruikt. Bulkcontainers moeten lekdicht zijn gemaakt of zijn uitgerust met een lekdichte en tegen perforatie bestendige gesloten binnenvoering of zak, en moeten zijn voorzien van een methode (bv. absorberend materiaal) om eventuele tijdens het vervoer vrijgekomen vloeistof vast te houden. Afgedankte verpakkingen, leeg, ongereinigd met resten van klasse 5.1 moeten worden vervoerd in bulkcontainers die zodanig zijn geconstrueerd of aangepast dat de goederen niet in contact kunnen komen met hout of enig ander brandbaar materiaal.

7.3.2.10 *Gebruik van flexibele bulkcontainers*

Opmerking: *Flexibele bulkcontainers, gemerkt volgens 6.11.5.5, maar die goedgekeurd werden in een land dat geen Overeenkomstsluitende Partij bij het ADR is, mogen niettemin voor vervoer onder het ADR gebruikt worden.*

- 7.3.2.10.1 Voordat een flexibele bulkcontainer wordt gevuld, moet deze visueel worden onderzocht ter waarborging dat deze constructief geschikt is en dat de hijsbanden, draaggordels voor vrachten, flexibele behuizing, onderdelen van sluitvoorzieningen, met inbegrip van onderdelen van metaal en textiel, vrij zijn van uitstekende delen of beschadigingen en dat binnenbekleding vrij is van ophalen, scheuren of eventuele schade.
- 7.3.2.10.2 Voor flexibele bulkcontainers bedraagt de toegestane gebruiksduur voor het vervoer van gevaarlijke stoffen twee jaar, gerekend vanaf de datum van fabricage van de flexibele bulkcontainer.
- 7.3.2.10.3 Er moet een ontluchttingsinrichting worden aangebracht indien zich binnen de flexibele bulkcontainer een gevaarlijke opeenhoping van gassen kan ontwikkelen. De ontluchttingsinrichting moet zodanig zijn ontworpen dat het binnendringen van vreemde stoffen of water wordt voorkomen onder normale vervoersomstandigheden.
- 7.3.2.10.4 Flexibele bulkcontainers moeten zodanig worden gevuld dat de hoogte-breedteverhouding niet hoger is dan 1.1. De grootste bruto massa van de flexibele bulkcontainers mag niet hoger zijn dan 14 ton.

7.3.3 Bepalingen voor het vervoer als los gestort goed indien de voorschriften van 7.3.1.1 b) worden toegepast.

- 7.3.3.1 In aanvulling op de algemene voorschriften van sectie 7.3.1 zijn de bepalingen van deze sectie van toepassing wanneer zij onder een positie worden aangegeven in kolom (17) van tabel A van hoofdstuk 3.2. Met dekzeil uitgeruste of gesloten voertuigen of met dekzeil uitgeruste of gesloten containers die onder deze sectie worden gebruikt, hoeven niet te voldoen aan de voorschriften van hoofdstuk 6.11. De codes VC1, VC2 en VC3 in kolom (17) van tabel A van hoofdstuk 3.2 hebben de volgende betekenis:

Opmerking: Wanneer in hoofdstuk 3.2, tabel A, kolom (17) een VC1-code wordt aangegeven, mag een BK1-bulkcontainer dus ook voor vervoer over land worden gebruikt, mits aan de aanvullende voorschriften in 7.3.3.2 is voldaan. Wanneer in hoofdstuk 3.2, tabel A, kolom (17) een VC2-code wordt aangegeven, mag een BK2-bulkcontainer dus ook voor vervoer over land worden gebruikt, mits aan de aanvullende voorschriften in 7.3.3.2 is voldaan.

- VC1** Vervoer als los gestort goed is toegestaan in met dekzeil uitgeruste voertuigen, met dekzeil uitgeruste containers of met dekzeil uitgeruste bulkcontainers.
- VC2** Vervoer als los gestort goed is toegestaan in gesloten wagens, gesloten containers of gesloten bulkcontainers.
- VC3** Vervoer als los gestort goed is toegestaan in speciaal uitgeruste wagens of containers in overeenstemming met de normen vastgesteld door de bevoegde autoriteit van het land van herkomst. Indien het land van herkomst geen Overeenkomstsluitende Partij bij het ADR is, moeten de vastgestelde voorwaarden worden erkend door de bevoegde autoriteit van de eerste Overeenkomstsluitende Partij bij het ADR die bij de zending betrokken is.

- 7.3.3.2 Wanneer de VC-bulkcodes worden gebruikt zijn de volgende aanvullende voorschriften zoals aangegeven in kolom (17) van tabel A van hoofdstuk 3.2 van toepassing:

7.3.3.2.1 *Goederen van klasse 4.1*

- AP1** Voertuigen en containers moeten een metalen bak hebben en het dekzeil, indien aangebracht, moet onbrandbaar zijn.
- AP2** Voertuigen en containers moeten voldoende ventilatie bieden.

7.3.3.2.2 *Goederen van klasse 4.2*

- AP1** Voertuigen en containers moeten een metalen bak hebben en het dekzeil, indien aangebracht, moet onbrandbaar zijn.

7.3.3.2.3 *Goederen van klasse 4.3*

- AP2** Voertuigen en containers moeten voldoende ventilatie bieden.
- AP3** Met dekzeil uitgeruste voertuigen en met dekzeil uitgeruste containers mogen uitsluitend worden gebruikt als de stof zich bevindt in de vorm van brokken (en niet in de vorm van poeder, korrels, stof of as).
- AP4** Gesloten voertuigen en gesloten containers moeten zijn uitgerust met hermetisch afgesloten openingen voor gebruik bij het vullen en ledigen, om het vrijkomen van gas en het binnendringen van vocht te voorkomen.
- AP5** De laaddeuren van de gesloten voertuigen of gesloten containers moeten zijn gekenmerkt met de volgende letters van ten minste 25 mm hoog:

"WAARSCHUWING
GEEN VENTILATIE
VOORZICHTIG OPENEN"

Dit moet gesteld zijn in een taal die door de afzender als geschikt wordt beschouwd.

7.3.3.2.4 *Goederen van klasse 5.1*

- AP6** Als het voertuig of de container is gemaakt van hout of een ander brandbaar materiaal, moet een ondoorlaatbare en brandbestendige deklaag of een laag natriumsilicaat of een soortgelijke stof worden aangebracht. Ook het dekzeil moet ondoorlaatbaar en onbrandbaar zijn.
- AP7** Vervoer als los gestort goed is uitsluitend toegestaan als wagenlading of gesloten lading.

7.3.3.2.5 *Goederen van klasse 6.1*

- AP7** Vervoer als los gestort goed is uitsluitend toegestaan als wagenlading of gesloten lading.

7.3.3.2.6 *Goederen van klasse 8*

- AP7** Vervoer als los gestort goed is uitsluitend toegestaan als wagenlading of gesloten lading.
- AP8** De laadruimten van voertuigen of containers moeten zodanig ontworpen zijn dat zij bestand zijn tegen eventuele restladingen en stooteffecten van de accumulatoren.

De laadruimten van voertuigen of containers moeten zijn gemaakt van staal dat bestand is tegen de bijtende stoffen die zich in de accumulatoren bevinden. Minder bestendige staalsoorten mogen worden gebruikt indien ofwel de wanddikte voldoende is ofwel een bekleding/laag van kunststof aanwezig is die bestand is tegen de bijtende stoffen.

Opmerking: *Staal dat bij inwerking van bijtende stoffen een maximale corrosiesnelheid vertoont van 0,1 mm per jaar, wordt als corrosiebestendig beschouwd.*

De hoogte van de lading mag de hoogte van de wanden van de laadruimten van voertuigen of containers niet overschrijden.

Vervoer is ook toegestaan in kleine kunststof containers die, wanneer geheel geladen, een val van een hoogte van 0,8 m op een hard oppervlak bij een temperatuur van $-18\text{ }^{\circ}\text{C}$ kunnen doorstaan zonder te breken.

7.3.3.2.7 *Goederen van klasse 9*

- AP2** Wagens en containers moeten voldoende ventilatie bieden.
- AP9** Vervoer als lost gestort goed is toegestaan voor vaste stoffen (stoffen of mengsels, zoals

preparaten of afvalstoffen) die gemiddeld niet meer dan 1000 mg/kg van de stof bevatten die onder dit UN-nummer is ingedeeld. Op geen enkel punt van de lading mag de concentratie van deze stof of deze stoffen groter zijn dan 10.000 mg/kg.

AP10 Voertuigen en containers moeten lekdicht zijn gemaakt of zijn uitgerust met een lekdichte en tegen perforatie bestendige gesloten binnenvoering of zak, en moeten zijn voorzien van een methode (bv. absorberend materiaal) om eventuele tijdens het vervoer vrijkomende vloeistof vast te houden. Afgedankte verpakkingen, leeg, ongereinigd die resten van klasse 5.1 bevatten moeten worden vervoerd in voertuigen en containers die zodanig zijn geconstrueerd of aangepast dat de goederen niet in contact kunnen komen met hout of enig ander brandbaar materiaal.

HOOFDSTUK 7.4

VOORSCHRIFTEN INZAKE HET VERVOER IN TANKS

- 7.4.1 Gevaarlijke goederen mogen alleen in tanks worden vervoerd, indien een transporttank-instructie in kolom (10) is aangegeven, of indien een tankcode is aangegeven in kolom (12) in tabel A van hoofdstuk 3.2, of indien een bevoegde autoriteit een goedkeuring overeenkomstig subsectie 6.7.1.3 heeft verleend. Het vervoer moet in overeenstemming zijn met de bepalingen van de hoofdstukken 4.2, 4.3, 4.4 of 4.5, naar gelang van het geval. De voertuigen moeten, of zij nu ongelede voertuigen, trekkende voertuigen, aanhangwagens of opleggers zijn, voldoen aan de desbetreffende voorschriften van de hoofdstukken 9.1, 9.2 en sectie 9.7 betreffende het te gebruiken voertuig, zoals aangegeven in kolom (14) van tabel A in hoofdstuk 3.2.
- 7.4.2 De voertuigen, in 9.1.1.2 aangeduid met de codes EX/III, FL of AT, moeten als volgt worden gebruikt:
- a) Voor zover een EX/III-voertuig wordt voorgeschreven, mag alleen een EX/III-voertuig worden gebruikt;
 - b) Voor zover een FL-voertuig wordt voorgeschreven, mag alleen een FL-voertuig worden gebruikt;
 - c) Voor zover een AT-voertuig wordt voorgeschreven, mogen AT- en FL-voertuigen worden gebruikt.

HOOFDSTUK 7.5

VOORSCHRIFTEN INZAKE HET LADEN, LOSSEN EN DE BEHANDELING

7.5.1 Algemene voorschriften inzake het laden, lossen en de behandeling

7.5.1.1 Het voertuig en zijn bemanning, alsmede, in voorkomend geval, de container(s), bulkcontainer(s), MEGC('s), tankcontainer(s) of transporttanks moeten voldoen aan de voorschriftmatige bepalingen (in het bijzonder inzake veiligheid, beveiliging, properheid en het goed functioneren van de uitrusting, gebruikt bij het laden en lossen) bij aankomst op de laad- en losplaatsen, waaronder begrepen containerterminals.

7.5.1.2 Tenzij anders aangegeven in het ADR mag de belading niet worden uitgevoerd indien blijkt dat:

- a. bij een controle van de documenten; of
- b. bij een visuele inspectie van het voertuig of, in voorkomend geval, de container(s), bulkcontainer(s), MEGC('s), tankcontainer(s) of transporttank(s), alsmede van de uitrusting gebruikt voor het laden en lossen,

het voertuig, zijn bemanning, een container, een bulkcontainer, een MEGC, een tankcontainer, een transporttank of de uitrusting daarvan niet voldoen aan de voorschriftmatige bepalingen.

Vóór de belading moeten de binnenzijde en de buitenzijde van een voertuig of container worden geïnspecteerd, teneinde te garanderen dat er geen beschadigingen zijn die de goede staat ervan of die van de te laden lading ongunstig zouden kunnen beïnvloeden.

De laadeenheid moet worden gecontroleerd om zeker te stellen dat hij constructief geschikt is, dat hij vrij is van mogelijke restanten die incompatibel zijn met de lading en zijn vloer, wanden en plafond aan de binnenzijde, waar toepasbaar, vrij zijn van uitstekende delen of beschadigingen die de lading kunnen beïnvloeden, en om zeker te stellen dat grote containers vrij zijn van beschadigingen die de weerbestendigheid beïnvloeden, wanneer nodig.

Onder "constructief geschikt" wordt verstaan dat de laadeenheid vrij is van belangrijke gebreken, die van invloed zijn op de constructiedelen. Constructiedelen van laadeenheden voor multimodale toepassingen zijn bijv. langsliggers boven en onder, dwarsliggers boven en onder, hoekstijlen, hoekstukken en, voor grote containers, deurdrempels en bovendorpels en vloerliggers. Onder "belangrijke gebreken" worden verstaan:

- a) vervormingen van, of scheuren of breuken in constructiedelen of dragende delen, of elke schade aan bedrijfs- of operationele uitrusting, die de goede staat van door de bulkcontainer, container of de bak van het voertuig aantasten;
- b) elke vervorming van de gehele constructie of elke schade aan hefhulpstukken of koppelvlakken voor de overslagapparatuur van een bulkcontainer of container die zo groot is dat de overslagapparatuur niet geïmponeerd kan worden, of dat de plaatsing en borging op een onderstel of voertuig of laadruim van een schip niet mogelijk is; en, waar van toepassing
- c) hang- en sluitwerk dat zwaar loopt, verbogen, gebroken, of weg is of op andere wijze niet goed functioneert.

7.5.1.3 Tenzij anders aangegeven in het ADR mag het lossen niet plaatsvinden indien bij bovengenoemde inspecties gebreken aan het licht worden gebracht die de veiligheid of de beveiliging van het lossen in gevaar kunnen brengen.

7.5.1.4 Overeenkomstig de bijzondere voorschriften van 7.3.3 of 7.5.11 mogen overeenkomstig de kolommen (17) en (18) van tabel A van hoofdstuk 3.2 bepaalde gevaarlijke goederen alleen als "wagenlading" worden verzonden (zie de definitie in 1.2.1). In een dergelijk geval kan de bevoegde autoriteit bepalen, dat het voertuig of de grote container, welke voor het betreffende vervoer wordt gebruikt, slechts op één plek mag worden geladen en slechts op één plek mag worden gelost.

7.5.1.5 Indien richtinggevendende pijlen zijn voorgeschreven, moet de stand van de colli en oververpakkingen met die kenmerken overeenkomen.

Opmerking: *Vloeibare gevaarlijke goederen moeten, voor zover praktisch uitvoerbaar, onder droge gevaarlijke goederen worden geladen.*

7.5.1.6

Alle middelen van omsluiting moeten worden geladen en gelost volgens een behandelingsmethode waarvoor zij zijn ontworpen en, voor zover vereist, zijn beproefd.

7.5.2 Samenladingsverboden

7.5.2.1 Colli die van verschillende gevaarsetiketten zijn voorzien, mogen niet tezamen in hetzelfde voertuig of dezelfde container worden geladen, tenzij samenlading is toegestaan volgens de hierna volgende tabel, die is gebaseerd op de gevaarsetiketten, waarvan zij zijn voorzien.

Opmerking 1: Volgens 5.4.1.4.2 moeten afzonderlijke vervoerdocumenten worden opgemaakt voor zendingen die niet gezamenlijk in hetzelfde voertuig of dezelfde container mogen worden geladen.

Opmerking 2: Voor colli die alleen stoffen en voorwerpen van klasse 1 bevatten en die voorzien zijn van een etiket volgens model nr. 1, 1.4, 1.5 of 1.6, ongeacht alle andere gevaarsetiketten die voor deze colli vereist zijn, is samenlading toegestaan overeenkomstig 7.5.2.2. De tabel in 7.5.2.1 is enkel van toepassing indien dergelijke colli worden samengeladen met colli die stoffen of voorwerpen van andere klassen bevatten.

Etiketten nrs.	1	1.4	1.5	1.6	2.1, 2.2, 2.3	3	4.1	4.1 + 1	4.2	4.3	5.1	5.2	5.2 + 1	6.1	6.2	7 A, B, C	8	9, 9A				
1	Zie 7.5.2.2										d							b				
1.4					a	a	a				a	a	a	a		a	a	a	a	a	a b c	
1.5																						b
1.6																						
2.1, 2.2, 2.3	a				X	X	X		X	X	X	X		X	X	X	X	X	X			
3	a				X	X	X		X	X	X	X		X	X	X	X	X	X			
4.1	a				X	X	X		X	X	X	X		X	X	X	X	X	X			
4.1 + 1								X														
4.2	a				X	X	X		X	X	X	X		X	X	X	X	X	X			
4.3	a				X	X	X		X	X	X	X		X	X	X	X	X	X			
5.1	d	a			X	X	X		X	X	X	X		X	X	X	X	X	X			
5.2	a				X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			
5.2 + 1												X	X									
6.1	a				X	X	X		X	X	X	X		X	X	X	X	X	X			
6.2	a				X	X	X		X	X	X	X		X	X	X	X	X	X			
7A, B, C	a				X	X	X		X	X	X	X		X	X	X	X	X	X			
8	a				X	X	X		X	X	X	X		X	X	X	X	X	X			
9, 9A	b	a b c	b	b	X	X	X		X	X	X	X		X	X	X	X	X	X			

X Samenlading toegestaan

a Samenlading met stoffen en voorwerpen van 1.4S is toegestaan.

b Samenlading met goederen van klasse 1 en reddingsmiddelen van klasse 9 (UN-nummers 2990, 3072 en 3268) is toegestaan.

c Samenlading van veiligheidsinrichtingen, pyrotechnisch van subklasse 1.4, compatibiliteitsgroep G (UN-nr. 0503) met veiligheidsinrichtingen, elektrisch ingeleid van klasse 9 IUN-nr. 3268) is toegestaan.

d Samenlading van springstoffen (uitgezonderd UN 0083 springstof, type C) met ammoniumnitraat (UN-nummers 1942 en 2067), ammoniumnitraat-emulsie, -suspensie of -gel (UN 3375), nitraten van alkalimetalen en nitraten van aardalkalimetalen is toegestaan, onder voorwaarde dat het geheel aangemerkt wordt als springstoffen van klasse 1 voor doeleinden van het aanbrengen van grote etiketten, gescheiden houden, stuwage en grootste toelaatbare belading.

Onder nitraten van alkalimetalen vallen cesiumnitraat (UN 1451), lithiumnitraat (UN 2722), kaliumnitraat (UN 1486), natriumnitraat (UN 1498) en rubidiumnitraat (UN 1477).

Onder nitraten van aardalkalimetalen vallen bariumnitraat (UN 1446), berylliumnitraat (UN 2464), calciumnitraat (UN 1454), magnesiumnitraat (UN 1474) en strontiumnitraat (UN 1507).

7.5.2.2 Colli die stoffen of voorwerpen van klasse 1 bevatten, voorzien van een etiket volgens model nr. 1, 1.4, 1.5 of 1.6, die evenwel tot verschillende compatibiliteitsgroepen behoren, mogen niet tezamen in één voertuig worden geladen tenzij samenlading volgens de hierna volgende tabel voor de betreffende compatibiliteitsgroepen is toegestaan.

COMPATIBILITEITSGROEP	A	B	C	D	E	F	G	H	J	L	N	S
A	X											
B		X		a								X
C			X	X	X		X				b c	X
D		a	X	X	X		X				b c	X
E			X	X	X		X				b c	X
F						X						X
G			X	X	X		X					X
H								X				X
J									X			X
L										d		
N			b c	b c	b c						b	X
S		X	X	X	X	X	x	X	X		X	X

X Samenlading toegestaan

- a Colli met voorwerpen van compatibiliteitsgroep B en colli met stoffen of voorwerpen van compatibiliteitsgroep D, mogen op één voertuig of in één container worden samengeladen, onder voorwaarde dat zij doeltreffend zijn gescheiden zodat er geen gevaar is van overdracht van detonatie van de voorwerpen van compatibiliteitsgroep B naar de stoffen of voorwerpen van compatibiliteitsgroep D. De scheiding moet worden bereikt door het gebruik van afgescheiden compartimenten of door één van de twee typen ontplofbare stoffen of voorwerpen in een speciaal omhullingsstelsel te plaatsen. In elk geval moet de methode van scheiding door de bevoegde autoriteit worden goedgekeurd.
- b Diverse soorten voorwerpen van classificatiecode 1.6 N mogen alleen als voorwerpen van classificatiecode 1.6 N gezamenlijk 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 worden behandeld als voorwerpen van subklasse 1.1.
- c Indien voorwerpen van de compatibiliteitsgroep N met stoffen of voorwerpen van de compatibiliteitsgroepen C, D of E worden samengeladen, moeten de voorwerpen van compatibiliteitsgroep N worden beschouwd alsof zij de eigenschappen van compatibiliteitsgroep D hebben.
- d Colli met stoffen en voorwerpen van compatibiliteitsgroep L mogen met colli met stoffen en voorwerpen van hetzelfde type van deze compatibiliteitsgroep tezamen in één voertuig of één container worden geladen.

7.5.2.3 Ten behoeve van het toepassen van de verbodsbepalingen voor het samenladen op één voertuig wordt geen rekening gehouden met stoffen die zich in gesloten containers met dichte zijden bevinden. Niettemin zijn de in 7.5.2.1 aangegeven samenladingsverboden inzake het samenladen van colli die zijn voorzien van etiketten volgens model no. 1, 1.4, 1.5 of 1.6 met andere colli, en de in 7.5.2.2 aangegeven samenladingsverboden inzake het samenladen van ontplofbare stoffen van verschillende compatibiliteitsgroepen ook van toepassing op gevaarlijke goederen die zich in een container bevinden en de andere gevaarlijke goederen die op hetzelfde voertuig zijn geladen, ongeacht of de laatstgenoemde goederen in één of meer andere containers zijn besloten.

7.5.2.4 Samenlading van in gelimiteerde hoeveelheden verpakte gevaarlijke goederen met ontplofbare stoffen en voorwerpen van eender welk type, uitgezonderd die van subklasse 1.4 en van UN-nummers 0161 en 0499, is verboden.

7.5.3 (Gereserveerd)

7.5.4 **Vorzorgsmaatregelen met betrekking tot levens- en genotsmiddelen en voer voor dieren**

Indien in kolom (18) van tabel A van hoofdstuk 3.2 voor een stof of voorwerp de bijzondere bepaling CV28 is aangegeven, moeten als volgt voorzorgsmaatregelen met betrekking tot levens- en genotsmiddelen en voer voor dieren worden genomen.

Colli alsmede ongereinigde lege verpakkingen met inbegrip van grote verpakkingen en IBC's, die voorzien zijn van etiketten volgens model no. 6.1 of 6.2 en die welke voorzien zijn van etiketten volgens model nr. 9 en stoffen bevatten met de UN-nummers 2212, 2315, 2590, 3151, 3152 of 3245 mogen in de voertuigen en op de laad-, los- of de overlaadplaatsen niet worden gestapeld op, of in de onmiddellijke nabijheid worden geladen van, colli waarvan bekend is dat zij levensmiddelen, genotmiddelen of voer voor dieren bevatten.

Indien deze colli, voorzien van voornoemde etiketten, toch in de onmiddellijke nabijheid worden geladen van colli waarvan bekend is dat zij levensmiddelen, genotmiddelen of voer voor dieren bevatten, dan moeten zij hiervan zijn gescheiden:

- a) door volwandige scheidingswanden, die even hoog moeten zijn als de colli, voorzien van de voornoemde etiketten;
- b) door colli die niet zijn voorzien van etiketten volgens model nr. 6.1, 6.2 of 9 of door colli die zijn voorzien van etiketten volgens model nr. 9 maar die geen stoffen bevatten van de UN-nummers 2212, 2315, 2590, 3151, 3152 of 3245, 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 dooreen folie, bedekking van karton of andere maatregelen).

7.5.5 Beperking van de vervoerde hoeveelheden

7.5.5.1 Indien de onderstaande bepalingen of de aanvullende voorschriften, toe te passen volgens kolom (18) van tabel A van hoofdstuk 3.2, een beperking vereisen van de hoeveelheid van specifieke goederen, die mag worden vervoerd, mag het feit dat gevaarlijke goederen in één of meer containers zijn verpakt, niet van invloed zijn op de door deze voorschriften aangegeven massabeperkingen per transporteenheid.

7.5.5.2 Beperkingen met betrekking tot ontplofbare stoffen en voorwerpen

7.5.5.2.1 Te vervoeren stoffen en hoeveelheden

De totale netto massa ontplofbare stof in kg - of, in geval van ontplofbare voorwerpen, de totale netto massa ontplofbare stof die zich in de gezamenlijke voorwerpen bevindt - die met eenzelfde transporteenheid mag worden vervoerd, is beperkt zoals aangegeven in onderstaande tabel (zie ook 7.5.2.2 met betrekking tot de samenladingsverboden):

Maximaal toelaatbare netto massa in kg van ontplofbare stof die zich in goederen van klasse 1 bevindt, per transporteenheid

TRANSPORT-EENHEID	SUB-KLASSE	1.1		1.2	1.3	1.4		1.5 en 1.6	LEGE, ONGEREINIGDE VERPAKKINGEN
	compatibiliteits-groep	1.1A	met uitzondering van 1.1A			met uitzondering van 1.4S	1.4S		
EX/II ^a		6,25	1.000	3.000	5.000	15.000	Onbeperkt	5.000	Onbeperkt
EX/III ^a		18,75	16.000	16.000	16.000	16.000	Onbeperkt	16.000	Onbeperkt

^a Voor de omschrijving van EX/II- en EX/III-voertuigen, zie deel 9.

7.5.5.2.2 Indien stoffen en voorwerpen van verschillende subklassen van klasse 1, met inachtneming van de samenladingsverboden van 7.5.2.2, op één transporteenheid worden geladen, moet de lading in zijn geheel worden behandeld als een lading behorende tot de gevaarlijkste subklasse (in de volgorde 1.1, 1.5, 1.2, 1.3, 1.6, 1.4). Echter de netto massa van de explosieven van

compatibiliteitsgroep S hoeft niet te worden meegerekend bij de beperking van de vervoerde hoeveelheid.

Indien stoffen, ingedeeld als 1.5D, tezamen met stoffen of voorwerpen van subklasse 1.2 met één transporteenheid worden vervoerd, moet de gehele lading voor het vervoer worden behandeld als een lading behorende tot subklasse 1.1.

7.5.5.2.3 **Vervoer van ontplofbare stoffen en voorwerpen op MEMU's**

Het vervoer van ontplofbare stoffen en voorwerpen op MEMU's is slechts toegestaan onder de volgende voorwaarden:

- a) De bevoegde autoriteit moet het vervoersproces op haar grondgebied goedkeuren;
- b) Het type en de hoeveelheid verpakte ontplofbare stoffen en voorwerpen die worden vervoerd moet beperkt zijn tot die welke nodig zijn voor de hoeveelheid op de MEMU te fabriceren stof, en mag in geen geval overschrijden:
 - 200 kg ontplofbare stoffen en voorwerpen van compatibiliteitsgroep D; en
 - totaal 400 eenheden slagpijpjes of samengestelde slagpijpjes of een mengsel van beide, behalve indien de bevoegde autoriteit iets anders heeft goedgekeurd;
- c) Verpakte ontplofbare stoffen en voorwerpen mogen alleen worden vervoerd in compartimenten die voldoen aan de voorschriften van 6.12.5;
- d) Er mogen geen andere gevaarlijke goederen worden vervoerd in hetzelfde compartiment als de verpakte ontplofbare stoffen en voorwerpen;
- e) Verpakte ontplofbare stoffen en voorwerpen mogen pas op de MEMU worden geladen nadat het laden van andere gevaarlijke goederen is voltooid en onmiddellijk vóór het begin van het vervoer;
- f) Indien samenlading van ontplofbare stoffen en voorwerpen met stoffen van klasse 5.1 (UN 1942 en UN 3375) is toegestaan, dan wordt de combinatie voor doeleinden van segregatie, vastzetten en maximaal toelaatbare lading behandeld als springstof vallend onder klasse 1.

7.5.5.3 **Beperkingen met betrekking tot organische peroxiden, zelfontledende stoffen en polymeriserende stoffen**

De grootste hoeveelheid organische peroxiden van klasse 5.2 en zelfontledende stoffen van klasse 4.1 van de typen B, C, D, E of F en van polymeriserende stoffen van klasse 4.1 is beperkt tot 20.000 kg per transporteenheid.

7.5.6 **(Gereserveerd)**

7.5.7 **Behandeling en stuwage**

7.5.7.1 Zonodig moet het voertuig of container zijn voorzien van inrichtingen die het vastzetten en de behandeling van de gevaarlijke goederen mogelijk maken. Colli die gevaarlijke goederen bevatten en onverpakte gevaarlijke voorwerpen moeten zijn vastgezet met geschikte middelen die in staat zijn de goederen in het voertuig of de container in bedwang te houden (zoals bevestigingsbanden, schuifwanden, verstelbare steunen) op een wijze die bewegingen die de stand van de colli zouden kunnen wijzigen, voorkomt of die zouden kunnen leiden tot beschadiging van de colli. Indien gevaarlijke goederen samen met andere goederen worden vervoerd (bijvoorbeeld grote machines of kratten), moeten alle goederen op stevige wijze worden vastgezet of verpakt in de voertuigen of de containers, zodat het vrijkomen van gevaarlijke goederen wordt voorkomen. Beweging van de colli kan ook worden voorkomen door het opvullen van lege ruimten met behulp van stuwmiddelen of door blokkeren en vastbinden. Indien bindmiddelen worden gebruikt zoals vastzetbanden of riemen, dan moeten deze niet zo sterk worden gespannen, dat beschadiging of vervorming van het collo wordt veroorzaakt.¹

¹ Een leidraad voor het vastzetten van gevaarlijke stoffen is te vinden in de praktijkcode van de IMO/ILO/UNECE voor de verpakking van laadeenheden (CTU-code – zie bijv. hoofdstuk 9 voor de verpakking van goederen in laadeenheden en hoofdstuk 10 voor aanvullend advies over de verpakking van gevaarlijke goederen) en in de "European Best Practice Guidelines on Cargo Securing for Road Transport" gepubliceerd door de Europese Commissie. Andere leidraden zijn ook beschikbaar bij bevoegde autoriteiten en instellingen van de industrie.

Aan de voorschriften van deze paragraaf wordt geacht te zijn voldaan indien de lading is vastgezet overeenkomstig de norm EN 12195-1:2010.

7.5.7.2 Colli mogen niet worden gestapeld, behalve indien zij voor dat doel zijn ontworpen. Indien verschillende typen colli, die zijn ontworpen om te worden gestapeld, samengeladen moeten worden, dan moet rekening worden gehouden hun onderlinge verenigbaarheid wat betreft stapeling. Zo nodig moet worden voorkomen dat gestapelde colli de eronder gelegen colli beschadigen door het gebruik van lading dragende hulpmiddelen.

7.5.7.3 Gedurende het laden en lossen moeten colli met gevaarlijke goederen worden beschermd tegen beschadiging.

Opmerking: *Er moet bijzondere aandacht worden geschonken aan de behandeling van de colli bij de voorbereiding voor het vervoer, het type voertuig of container waarmee zij zullen worden vervoerd en de methode van laden of lossen, zodat onopzettelijke beschadiging niet wordt veroorzaakt door slepen met de colli of door een ruwe behandeling.*

7.5.7.4 De voorschriften van 7.5.7.1 zijn ook van toepassing op het laden, stuwen en verwijderen van containers, tankcontainers, transporttanks en MEGC's op en van voertuigen. Wanneer tankcontainers, transporttanks en MEGC's door hun constructie niet voorzien zijn van hoekstukken zoals gedefinieerd in ISO 1496-1 *Serie-1-containers — Specificatie en beproeving — Deel 1: Stukgoedcontainers voor algemeen gebruik*, moet worden gecontroleerd of de systemen die op de tankcontainers, transporttanks of MEGC's worden gebruikt, passen bij het systeem op het voertuig en in overeenstemming zijn met de vereisten in 9.7.3.

7.5.7.5 Leden van de bemanning van het voertuig mogen een collo dat gevaarlijke goederen bevat, niet openen.

7.5.7.6 Laden van flexibele bulkcontainers

7.5.7.6.1 Flexibele bulkcontainers moeten worden vervoerd in een voertuig of container met vaste zij- en kopwanden die ten minste twee derde boven de hoogte van de flexibele bulkcontainer uitsteken. De voertuigen die voor het vervoer worden gebruikt, moeten zijn uitgerust met een voertuigstabiliteitsfunctie goedgekeurd overeenkomstig VN-Reglement nr. 13¹.

Opmerking: *Wanneer flexibele bulkcontainers in een voertuig of container worden geladen, moet bijzondere aandacht worden geschonken aan de bepalingen in 7.5.7.1 over de behandeling en stuwage van gevaarlijke goederen.*

7.5.7.6.2 Flexibele bulkcontainers moeten met behulp van passende middelen voor het immobiliseren van de goederen zodanig in het voertuig of de container worden vastgezet dat elke verplaatsing tijdens het vervoer waardoor de stand van de flexibele bulkcontainer verandert of de flexibele bulkcontainer beschadigd wordt, uitgesloten is. Het bewegen van de flexibele bulkcontainer kan ook worden voorkomen door lege ruimten op te vullen met stuwhout of door blokkeren en vastbinden. Indien bindmiddelen worden gebruikt zoals vastzetbanden of riemen, dan moeten deze niet zo sterk worden gespannen dat beschadiging of vervorming van de flexibele bulkcontainers wordt veroorzaakt.

7.5.7.6.3 Flexibele bulkcontainers mogen niet worden gestapeld.

7.5.8 Reiniging na het lossen

7.5.8.1 Indien bij het lossen van een voertuig of container, waarin zich verpakte gevaarlijke goederen bevinden, wordt vastgesteld, dat de verpakkingen een deel van hun inhoud hebben verloren, moet het voertuig of de container zo spoedig mogelijk en in elk geval vóór elke nieuwe lading worden gereinigd.

Indien het reinigen ter plekke niet mogelijk is, moet het voertuig of de container, met inachtneming van voldoende veiligheid bij het vervoer, worden vervoerd naar de dichtstbijzijnde geschikte plaats waar reiniging kan plaatsvinden.

¹ VN-Reglement nr. 13 (Uniforme voorschriften voor de goedkeuring van voertuigen van de categorieën M, N en O wat het remsysteem betreft)

Er is sprake van voldoende veiligheid bij het vervoer indien passende maatregelen zijn genomen ter vermindering van een ongecontroleerd verlies van de gevaarlijke goederen die uit de verpakkingen zijn vrijgekomen.

7.5.8.2 Voertuigen of containers, waarin los gestorte gevaarlijke goederen zijn geladen, moeten, voordat een nieuwe lading wordt ingenomen, behoorlijk worden gereinigd, tenzij de nieuwe lading bestaat uit dezelfde gevaarlijke goederen als waaruit de vorige lading bestond.

7.5.9 Rookverbod

Tijdens behandeling is het verboden te roken in de nabijheid van de voertuigen of containers en binnen de voertuigen of containers. Dit rookverbod geldt ook voor elektronische sigaretten en soortgelijke hulpmiddelen.

7.5.10 Voorzorgsmaatregelen tegen elektrostatische ladingen

Indien het brandbare gassen betreft, of vloeistoffen met een vlampunt van 60 °C of lager, of UN-nummer 1361, kool of roet, verpakkingsgroep II, moet een goede elektrische verbinding tot stand worden gebracht tussen het chassis van het voertuig, de transporttank of de tankcontainer en de aarde, vóór het vullen of ledigen van de tanks. Bovendien dient de vulsnelheid te worden beperkt.

7.5.11 Aanvullende voorschriften voor bepaalde klassen of specifieke goederen

Naast de voorschriften van de secties 7.5.1 t/m 7.5.10 zijn de volgende voorschriften van toepassing indien zij zijn aangegeven onder een in kolom (18) van tabel A van hoofdstuk 3.2 aangegeven positie.

CV1 (a) De volgende activiteiten zijn verboden:

- i) het zonder bijzondere toestemming van de bevoegde autoriteit laden of lossen van goederen op een voor het publiek toegankelijke plaats binnen een bebouwde kom;
- ii) het zonder tevoren de bevoegde autoriteit te hebben ingelicht, laden en lossen van goederen op een voor het publiek toegankelijke plaats buiten een bebouwde kom, tenzij deze werkzaamheden om ernstige redenen van veiligheid gerechtvaardigd zijn.

(b) Indien behandeling om de een of andere reden op een voor het publiek toegankelijke plaats moet worden uitgevoerd, dan moeten stoffen en voorwerpen van verschillende aard overeenkomstig de etiketten worden gescheiden.

CV2 (c) Alvorens tot laden wordt overgegaan, moet het laadoppervlak van het voertuig of de container grondig worden gereinigd.

(d) Het is verboden vuur of een open vlam te gebruiken in voertuigen die goederen vervoeren, in de nabijheid daarvan alsmede tijdens het laden en lossen van deze goederen.

CV3 Zie 7.5.5.2.

CV4 Stoffen en voorwerpen van compatibiliteitsgroep L mogen alleen als wagenlading worden vervoerd.

CV5 -CV8 (*Gereserveerd*)

CV9 Men mag niet met de colli gooien of deze aan schokken blootstellen.

De houders moeten zodanig in het voertuig of de container worden gestuwd, dat zij niet kunnen kantelen of vallen.

CV10 Flessen, zoals gedefinieerd in 1.2.1, moeten parallel aan of loodrecht op de lengteas van het voertuig of de container worden neergelegd; de flessen die echter dichtbij het kopschot worden geplaatst, moeten loodrecht op de genoemde as worden neergelegd.

Korte flessen met grote diameter (ongeveer 30 cm en meer) mogen in de lengterichting worden gestuwd waarbij de voorzieningen die hun afsluiters beschermen naar het midden van het voertuig of de container moeten zijn gericht.

Flessen die voldoende stabiel zijn, of worden vervoerd in bijbehorende voorzieningen die het kantelen doeltreffend verhinderen, mogen rechtop worden geplaatst.

Flessen die plat zijn neergelegd, moeten veilig en op geschikte wijze worden geborgd, vastgemaakt of vastgezet zodat zij niet kunnen verschuiven.

CV11 Houders moeten altijd worden geplaatst in de positie waarvoor zij werden ontworpen en worden beschermd tegen elke mogelijkheid van beschadiging door andere colli.

CV12 Indien pallets, geladen met voorwerpen, worden gestapeld, moet elke laag pallets gelijkmatig worden verdeeld over de laag eronder, zonodig door tussenplaatsing van een materiaal van voldoende sterkte.

CV13 Indien stoffen naar buiten zijn getreden en in een voertuig of container zijn verspreid, mag het voertuig of de container niet worden hergebruikt voordat hij grondig is gereinigd en zonodig is gedesinfecteerd of ontsmet. Alle andere goederen en voorwerpen die in hetzelfde voertuig of dezelfde container zijn vervoerd, moeten op mogelijke verontreiniging worden onderzocht.

CV14 Goederen moeten tijdens het vervoer tegen direct zonlicht en warmte worden beschermd. Colli mogen alleen op koele, goed geventileerde plaatsen, verwijderd van warmtebronnen, worden opgeslagen.

CV15 Zie 7.5.5.3.

CV16 - CV19 (*Gereserveerd*)

CV20 De voorschriften van hoofdstuk 5.3 en 7.1.7.4.7 en 7.1.7.4.8 alsmede de bijzondere bepaling V1 van hoofdstuk 7.2 zijn niet van toepassing, onder voorwaarde dat de stof, volgens verpakkingsmethode OP1 of OP2 van verpakkingsinstructie P520 in 4.1.4.1 is verpakt en de totale hoeveelheid stoffen, waarop deze afwijking van toepassing is, per transporteenheid beperkt is tot 10 kg.

CV21 De transporteenheid moet voorafgaand aan de belading grondig worden geïnspecteerd.

Vóór vervoer moet de vervoerder worden ingelicht:

- omtrent het functioneren van het koelsysteem, waaronder begrepen een lijst met leveranciers van onderweg beschikbaar koelmiddel;
- omtrent de te volgen procedures in het geval van verlies van temperatuurbeheersing.

In het geval van temperatuurbeheersing volgens de methoden beschreven in 7.1.7.4.5 b) of d), moet een voldoende hoeveelheid niet-brandbaar koelmiddel (bijv. vloeibare stikstof of droogijs), waaronder begrepen een redelijke marge voor mogelijke vertragingen, worden meegevoerd, tenzij aanvulling wordt gewaarborgd.

Colli mogen niet bovenop andere goederen worden geplaatst; bovendien moeten zij zodanig worden gestuwd dat zij gemakkelijk bereikbaar zijn.

De gespecificeerde controletemperatuur moet tijdens het gehele vervoersproces, met inbegrip van het laden en lossen, alsmede alle tussenstops worden gehandhaafd.

CV22 Colli moeten zodanig worden geladen dat een onbelemmerde luchtcirculatie binnen de laadruimte een homogene temperatuur van de lading oplevert. Indien de inhoud van één voertuig of grote container meer dan 5.000 kg brandbare vaste stoffen, polymeriserende stoffen en/of organische peroxiden bedraagt, moet de lading worden verdeeld in stapels van ten hoogste 5.000 kg, gescheiden door luchtruimten van ten minste 0,05 m.

CV23 Bij het behandelen van colli moeten speciale maatregelen worden genomen om te waarborgen dat ze niet in contact komen met water.

CV24 Alvorens tot laden wordt overgegaan moeten voertuigen en containers grondig worden gereinigd en in het bijzonder vrij zijn van alle brandbare overblijfselen (stro, hooi, papier, enz.).

Het gebruik van gemakkelijk brandbare materialen voor het stuwen van colli is verboden.

CV25 (1) Colli moeten zodanig worden gestuwd dat zij gemakkelijk bereikbaar zijn.

(2) Indien colli bij een omgevingstemperatuur van ten hoogste 15 °C of gekoeld moeten worden vervoerd, moet de temperatuur bij het lossen of tijdens opslag worden gehandhaafd.

(3) Colli mogen alleen op koele plaatsen, verwijderd van warmtebronnen, worden opgeslagen.

CV26 De houten delen van een voertuig of container die met deze stoffen in contact zijn gekomen, moeten worden verwijderd en verbrand.

- CV27** (1) Colli moeten zodanig worden gestuurd dat zij gemakkelijk bereikbaar zijn.
- (2) Indien colli gekoeld moeten worden vervoerd, moet de werking van de koelketen bij het lossen of tijdens opslag worden gewaarborgd.
- (3) Colli mogen alleen op koele plaatsen, verwijderd van warmtebronnen, worden opgeslagen.

CV28 Zie 7.5.4.

CV29 - CV32 (Gereserveerd)

CV33 *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 hoogste 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.

(1) Gescheiden houden

(1.1) Colli, oververpakkingen, containers en tanks 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 segregatiedoelstellingen.

b) van leden 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	REIS-OF OPSLAGDUUR, 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	1	1	2	3	5	7
	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

(1.2) 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 over verpakkingen te begeleiden.

- (1.3) Geen andere personen dan leden van de bemanning van het voertuig mogen worden toegelaten in voertuigen die colli, oververpakkingen of containers vervoeren, voorzien van etiketten van de categorie II-GEEL of III-GEEL.

(2) *Grenswaarden van de activiteit*

De totale activiteit in een voertuig mag voor vervoer van LSA-stoffen of SCO in industriële colli van type 1 (type IP-1), type 2 (type IP-2), type 3 (type IP-3) of onverpakt niet meer bedragen dan de in tabel C hieronder aangegeven grenswaarden. Voor SCO-III mogen de in Tabel C hieronder genoemde grenswaarden worden overschreden op voorwaarde dat het vervoersplan voorziet in maatregelen die een veiligheidsniveau opleveren dat minstens gelijk is aan het niveau dat bereikt zou zijn als de grenswaarden wel in acht waren genomen.

Tabel C: Grenswaarden van de activiteit in voertuigen voor LSA-stoffen en SCO in industriële colli of onverpakt

AARD VAN DE STOF OF HET VOORWERP	GRENSWAARDE VAN DE ACTIVITEIT VOOR HET VOERTUIG
LSA-I	Geen grenswaarde
LSA-II en LSA-III onbrandbare vaste stoffen	Geen grenswaarde
LSA-II en LSA-III brandbare vaste stoffen en alle vloeistoffen en gassen	100 A ₂
SCO	100 A ₂

(3) *Stuwage tijdens vervoer en opslag onderweg*

- (3.1) Zendingen moeten veilig worden gestuwd.
- (3.2) Onder voorwaarde dat de betreffende gemiddelde warmtestroomdichtheid aan het oppervlak 15 W/m² niet overschrijdt en de lading in de onmiddellijke nabijheid niet in zakken is verpakt, mag een collo of verpakking zonder bijzondere voorzorgsmaatregelen voor de wijze van beladen samen met gewone lading worden vervoerd, tenzij de bevoegde autoriteit dergelijke eisen uitdrukkelijk stelt in het certificaat van goedkeuring.
- (3.3) De belading van containers en opeenstapeling van colli, oververpakkingen en containers moet als volgt worden geregeld:
- Behalve onder de voorwaarde van exclusief gebruik en bij zendingen van LSA-I-stoffen, moet het totale aantal colli, oververpakkingen en containers op één voertuig dusdanig worden beperkt dat de totale som van de transportindices van het voertuig de in tabel D hieronder aangegeven waarden niet overschrijdt.
 - Het dosistempo onder voorwaarden die waarschijnlijk zijn onder normale vervoersomstandigheden mag op geen enkel punt van het uitwendige oppervlak van het voertuig 2 mSv/h en op een afstand van 2 m van het buitenoppervlak van het voertuig 0,1 mSv/h overschrijden, uitgezonderd zendingen vervoerd onder exclusief gebruik, waarvoor de grenswaarden van het dosistempo rondom het voertuig vermeld zijn in (3.5) b) en c).
 - De totale som van de criticaliteits-veiligheidsindices in een container of aan boord van een voertuig mag niet meer bedragen dan de in tabel E hieronder aangegeven waarden.

Tabel D: Grenswaarden voor de transportindex voor containers en voertuigen niet onder exclusief gebruik

TYPE CONTAINER OF VOERTUIG	GRENSWAARDE VOOR DE TOTALE SOM VAN TRANSPORTINDICES IN EEN CONTAINER OF AAN BOORD VAN EEN VOERTUIG
Kleine container	50
Grote container	50
Voertuig	50

Tabel E: Criticaliteits-veiligheidsindex voor containers en voertuigen die splijtbare stoffen bevatten

TYPE CONTAINER OF VOERTUIG	GRENSWAARDE VOOR DE TOTALE SOM VAN CRITICALITEITS-VEILIGHEIDSINDICES	
	Niet onder exclusief gebruik	Onder exclusief gebruik
Kleine container	50	niet van toepassing
Grote container	50	100
Voertuig	50	100

(3.4) Ofwel elk collo of elke oververpakking met een transportindex groter dan 10, danwel elke zending met een criticaliteits-veiligheidsindex groter dan 50, mag alleen onder exclusief gebruik worden vervoerd.

(3.5) Voor zendingen onder exclusief gebruik mag het dosistempo niet meer bedragen dan:

- a) 10 mSv/h op enig punt van het uitwendige oppervlak van elk collo of elke oververpakking; het dosistempo mag alleen meer bedragen dan 2 mSv/h indien:
 - i) het voertuig is voorzien van een omhulling die tijdens routinematige vervoersomstandigheden de toegang van onbevoegde personen tot het inwendige van de omhulling verhindert, en
 - ii) maatregelen zijn getroffen om het collo of de oververpakking dusdanig vast te zetten dat zijn positie binnen de omhulling van het voertuig tijdens routinematige vervoersomstandigheden gefixeerd blijft, en
 - iii) tijdens de verzending geen laden of lossen plaatsvindt;
- b) 2 mSv/h op enig punt van de buitenoppervlakken van het voertuig, met inbegrip van het boven- en onderoppervlak, of, in het geval van een open voertuig, op enig punt van de verticale vlakken in het verlengde van de buitenkanten van het voertuig, op het bovenoppervlak van de lading en op het uitwendige onderoppervlak van het voertuig, en
- c) 0,1 mSv/h op enig punt op 2 m vanaf de verticale vlakken, voorgesteld door de buitenste zijvlakken van het voertuig, of, indien de lading wordt vervoerd in een open voertuig, op enig punt op 2 m vanaf de verticale vlakken in het verlengde van de buitenkanten van het voertuig.

(4) *Aanvullende vereisten voor vervoer en tussenopslag van splijtbare stoffen*

- (4.1) Elke groep van colli, oververpakkingen en containers met splijtbare stof die voor tussenopslag op een willekeurige opslagplaats aanwezig zijn, moet zodanig worden beperkt dat de totale som van de criticaliteits-veiligheidsindices in elke groep niet meer bedraagt dan 50. Elke groep moet dusdanig worden opgeslagen dat tussen deze en andere dergelijke groepen een ruimte van ten minste 6 m wordt gehandhaafd.
- (4.2) In de gevallen waarin de totale som van de criticaliteits-veiligheidsindices aan boord van een voertuig 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 met radioactieve stoffen een ruimte van ten minste 6 m gehandhaafd blijft.
- (4.3) Splijtbare stoffen die voldoen aan een van de bepalingen (a) tot en met (f) van 2.2.7.2.3.5 moeten aan de volgende eisen voldoen:
- (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 goedgekeurde splijtbare stof in colli ingedeeld overeenkomstig 2.2.7.2.3.5 (f) toegestaan, tenzij volgens het certificaat van goedkeuring meerdere stoffen zijn toegestaan;
 - (c) Splijtbare stoffen vervoerd in colli die zijn ingedeeld overeenkomstig 2.2.7.2.3.5 (c) moeten worden vervoerd in een zending die niet meer dan 45 g splijtbare nucliden bevat;
 - (d) Splijtbare stoffen vervoerd in colli die zijn ingedeeld overeenkomstig 2.2.7.2.3.5 (d) moeten worden vervoerd in een zending die niet meer dan 15 g splijtbare nucliden bevat;
 - (e) Onverpakte of verpakte splijtbare stoffen die zijn ingedeeld overeenkomstig 2.2.7.2.3.5 (e) moeten onder exclusief gebruik worden vervoerd in een voertuig dat niet meer dan 45 g splijtbare nucliden bevat.
- (5) *Beschadigde of lekkende colli, besmette verpakkingen*
- (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 aangrenzende laad- en losplaatsen, en, zonodig, alle andere goederen die in het voertuig zijn vervoerd.
- Zonodig moeten, overeenkomstig de door de bevoegde autoriteit vastgestelde voorschriften, aanvullende maatregelen ter bescherming van mensen, bezittingen en het milieu worden genomen om de gevolgen van een dergelijke lekkage of schade te ondervangen en tot een minimum te beperken.
- (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, tijdelijk, tussenopslagplaats, en mogen pas verder worden vervoerd nadat ze zijn hersteld of gereconditioneerd en ontsmet.
- (5.3) Een voertuig en uitrusting, die regelmatig worden gebruikt voor het vervoer van radioactieve stoffen, moeten periodiek worden gecontroleerd om het besmettingniveau te bepalen. De frequentie van dergelijke controles moet verband houden met de waarschijnlijkheid van besmetting en de mate waarin radioactieve stoffen worden vervoerd.
- (5.4) Behoudens het bepaalde in paragraaf (5.5) moet elk voertuig, de uitrusting of gedeelten daarvan dat/die in de loop van het vervoer van de radioactieve stoffen besmet is geraakt tot een niveau hoger dan de in 4.1.9.1.2 gespecificeerde grenswaarden, of aan het oppervlak een dosistempo vertoont van meer dan 5 $\mu\text{Sv/h}$, zo snel mogelijk worden ontsmet door een gekwalificeerd persoon en mag het niet worden hergebruikt, tenzij aan de volgende voorwaarden is voldaan:
- (a) de afwrijfbaar besmetting bedraagt niet méér dan de in 4.1.9.1.2 genoemde grenswaarden;

- (b) het dosistempo dat het gevolg is van de niet-afwrijfbare besmetting is niet hoger dan 5 μ Sv/h op het oppervlak.
- (5.5) Een container of voertuig die/dat speciaal bestemd is voor het vervoer van onverpakte radioactieve stoffen onder exclusief gebruik, is alleen met betrekking tot de inwendige oppervlakken en alleen zo lang het onder dat specifieke exclusieve gebruik blijft vallen, vrijgesteld van de voorschriften van de voorafgaande paragraaf (5.4) en van 4.1.9.1.4.

(6) *Andere voorschriften*

In het geval dat een zending onbestelbaar is, moet de zending op een veilige plaats worden neergezet en moet de bevoegde autoriteit zo snel mogelijk worden ingelicht met het verzoek aanwijzingen te verstrekken hoe verder moet worden gehandeld.

- CV34** Voorafgaand aan het vervoer van drukhouders moet worden gewaarborgd dat de druk niet is opgelopen vanwege mogelijke ontwikkeling van waterstof.
- CV35** Indien als enkelvoudige verpakkingen zakken worden gebruikt, moeten zij voldoende van elkaar worden gescheiden om warmteafvoer mogelijk te maken.
- CV36** Colli moeten bij voorkeur in open of geventileerde voertuigen of open of geventileerde containers worden geladen. Indien dit niet mogelijk is en colli in andere, gesloten voertuigen of containers worden vervoerd, moet worden voorkomen dat gas vanuit het laadcompartiment naar de bestuurderscabine ontsnapt en moeten de laaddeuren van de voertuigen of containers worden gemerkt met de volgende tekst in letters van ten minste 25 mm hoog:

"WAARSCHUWING
GEEN VENTILATIE
VOORZICHTIG OPENEN"

Dit moet gesteld zijn in een taal die door de afzender als geschikt wordt beschouwd. Wat de UN-nummers 2211 en 3314 betreft, is dit kernmerk niet vereist wanneer het voertuig of de container al is gekenmerkt overeenkomstig bijzondere bepaling 965 van de IMDG Code¹.

- CV37** Voorafgaand aan het laden moeten deze bijproducten tot omgevingstemperatuur worden gekoeld, tenzij ze zijn gecalcineerd om vocht te verwijderen. Voertuigen en containers geladen met stortgoed moeten tijdens de gehele duur van het vervoer voldoende geventileerd zijn en beschermd tegen het binnendringen van water. De laaddeuren van gesloten voertuigen en gesloten containers moeten zijn gekenmerkt met de volgende tekst in letters van ten minste 25 mm hoog:

"WAARSCHUWING
GESLOTEN MIDDEL VAN OMSLUITING
VOORZICHTIG OPENEN"

Dit moet gesteld zijn in een taal die door de afzender als geschikt wordt beschouwd.

¹ Waarschuwingsteken met de woorden "VOORZICHTIG – KAN BRANDBARE DAMPEN BEVATTEN" met letters van ten minste 25 mm hoog, dat op elk punt van toegang is aangebracht op een plaats waar het gemakkelijk kan worden gezien door personen voordat ze het voertuig of de container binnengaan.